**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

Факультет гуманітарних наук, психології та педагогіки

кафедра здоров´я людини та фізичного виховання

**Рязанцев О.С.**

**Випускна кваліфікаційна робота бакалавра**

**Фізична реабілітація дітей з церебральним паралічем.**

Сєвєродонецьк

2021

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

**Факультет** **гуманітрних наук, психології та педагогіки**

(повне найменування інституту, факультету)

**Кафедра здоров´я людини та фізичного виховання**

(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**до випускної кваліфікаційної роботи бакалавра**

**освітньо-кваліфікаційного рівня** \_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(бакалавр, спеціаліст, магістр)

напряму підготовки \_\_\_227 – Фізична терапія, ерготерапія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва напряму підготовки)

на тему: «Фізична реабілітація дітей з церебральним паралічем».

Виконав: студент групи ЗЛ-17д Рязанцев О.С.

Керівник: д. психол. н., доц. Завацький Ю.А.

Завідувач кафедри здоров´я людини

та фізичного виховання:

д. психол. н., доц. Завацький Ю.А.

Рецензент: к. мед. н., доц. Афонін Д.М.

Сєвєродонецьк – 2021

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

**Факультет** **гуманітарних наук, психології та педагогіки**

(повне найменування інституту, факультету)

**Кафедра здоров´я людини та фізичного виховання**

(повна назва кафедри)

освітньо-кваліфікаційного рівня \_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(бакалавр, спеціаліст, магістр)

напряму підготовки 227 – Фізична терапія, ерготерапія \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва напряму підготовки)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

**здоров´я людини**

**та фізичного виховання**

**доц. Завацький Ю.А.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“26” березня 2021\_року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

**Рязанцева Олександра Сергійовича**

Тема роботи: «Фізична реабілітація дітей з церебральним паралічем».

Керівник роботи Завацький Ю.А., д. психол. н., доц.

( прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “26” березня 2021 р. № 57/15.22.

2. Строк подання студентом роботи\_\_\_10.06.2021 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи: *обсяг роботи* *– 78 сторінок (1,5 інтервал, 14 шрифт з дотриманням відповідного формату), список використаної літератури – 19 дж.*

*4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: проаналізувати наукові джерела з фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем; підібрати діагностичний інструментарій згідно вивчення особливостей фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем; на основі проведеного констатувального експерименту розробити практичні рекомендації щодо особливостей фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем.*

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслеників) -*.*

**6. Консультанти розділів роботи:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада  консультанта | Підпис, дата | |
| Завдання  видав | Завдання  прийняв |
| 1. | Завацький Ю.А. – д.психол.н., доц. | 26.03.2021 р. | 26.03.2021 р. |
| 2. | Завацький Ю.А. – д.психол.н., доц. | 26.03.2021 р. | 26.03.2021 р. |
| 3. | Завацький Ю.А. – д.психол.н., доц. | 26.03.2021 р. | 26.03.2021 р. |

7. Дата видачі завдання 26.03.2021 р**.**

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Назва етапів** | **Строк виконання етапів** | **Примітка** |
| 1 | Визначення проблеми дослідження та розроблення плану випускної кваліфікаційної роботи бакалавра | 03.2021 р. | 03.2021 р. |
| 2 | Аналіз літератури за проблемою. Робота над теоретичною частиною дослідження. | 03.2021 р. | 03.2021 р. |
| 3 | Розробка діагностичного інструментарію та проведення констатувального експерименту | 04.2021 р. | 04.2021 р. |
| 4 | Узагальнення результатів констатувального експерименту | 04.2021 р. | 04.2021 р. |
| 5 | Розробка рекомендацій щодо фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем. | 05.2021 р. | 05.2021 р. |
| 6 | Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра до захисту та її захист | 06.2021 р. | 06.2021 р. |

**Студент Рязанцев О.С.**

**Керівник роботи доц. Завацький Ю.А.**

**РЕФЕРАТ**

Текст – 78 с., джерел – 19.

В роботі розкрито теоретико-методологічні засади дослідження особливостей ставлення до реабілітації дітей з церебральним паралічем та сучасні підходи до реабілітації дітей з церебральним паралічем.

Проведено констатувальний експеримент з метою дослідження реабілітації дітей з церебральним паралічем.

Розроблено практичні рекомендації щодо корекції реабілітації дітей з церебральним паралічем.

**Ключові слова:** ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ЗАХВОРЮВАННЯ ДЦП, ГІПЕРКІНЕЗ, ФІЗІОТЕРАПІЯ, ЛФК, МАССАЖ, ПАРАЛІЧ.

**ЗМІСТ**

Вступ 8

Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ 11

* 1. Історія виникнення захворювання ДЦП. 11
  2. Етіологія та патогенез дитячого церебрального паралічу. 13
  3. Класифікація захворювання дитячий церебральний параліч та їх клінічна характеристика. 15

Розділ 2. ЗАХОДИ ТА МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ НА ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ 26

* 1. Лікувальна фізкультура при ДЦП. 26
  2. Масаж, як засіб фізичної реабілітації при ДЦП. 35
  3. Бальнеотерапія, як захід з фізичної реабілітації при ДЦП. 43
  4. Кліматотерапія, як метод фізичної реабілітації при ДЦП. 48

Розділ 3. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДИК ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ДЦП 53

* 1. Войта-терапія, як методика реабілітації дітей з церебральним

паралічем 53

* 1. Бобат-терапія, як методика реабілітації дітей з церебральним

паралічем. 60

* 1. Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації Козявкіна, як методика реабілітації дітей з церебральним паралічем. 64

Висновки 75

Список використаної літератури 77

**Вступ**

**Актуальність дослідження**. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) - збірний термін, який об'єднує непрогресуючі неврологічні розлади, що виникли в результаті недорозвинення або порушення в ранньому онтогенезі. Ця патологія займає одну з найпоширеніших ланок захворюваності нервової системи у дітей. Виражені рухові, мовні та психічні порушення важко піддаються корекції і нерідко слугують причиною важкої інвалідності.

Незважаючи на те, що нервова система дітей дуже пластична і має великі компенсаторні можливості без своєчасної адекватної корекції порушень її розвитку сприятливий медико-соціальний прогноз для дитини часто виявляється сумнівним. Поєднання психічних порушень, мовних та рухових, зазвичай спостерігається у дітей хворих на ДЦП, обумовлює необхідність не тільки ранньої діагностики кожного з них, а й одночасного проведення комплексних лікувально-реабілітаційних заходів, спрямованих на корекцію всіх зазначених клінічних проявів захворювання. Однак нерідко такі хворі, перебуваючи під наглядом одного лікаря-фахівця, відповідно отримують лише однопрофільний вид допомоги, що видається зазвичай малоефективно. Це пов’язано по-перше з тим, що захворювання вимагає комплексного різностороннього лікувально-реабілітаційного підходу з позицій різних медичних спеціальностей. По-друге, що практично відсутні досить ефективні методи лікування різних клінічних проявів ДЦП.

Ще на початку минулого століття інформація про ДЦП практично була відсутня, а виявлених фактів були одиниці. З початку 60 років почався значний ріст показників. Основна причина – інтенсивне застосування стимуляторів при пологах. Тому слід зазначити, що проблема дитячого церебрального є досить актуальною в теперішній час.

Роблячи дитину інвалідом, деформуючи не тільки опорно-руховий апарат, а й порушуючи навички мовлення (80%), інтелекту (50%), зору (20%), слуху (15%), кінестетичного сприймання (15%), він отримує багато уваги спеціалістів різного рівня.

Проаналізувавши наукові джерела можна прийти до висновку, що останні роки більшу увагу приділено організації педагогічних умов навчання дітей з порушеннями опорно-рухового апарату в індивідуальному режимі(Чеботарьова О.В.), формуванню текстового повідомлення у молодших школярів з церебральним паралічем (Н. Токарєва); організації умов зменшення труднощів в навчальному процесі учнів з порушеннями опорно-рухового апарату в спеціальних загально-освітніх закладах; особливостям перебігу розвитку розумових та мовленнєвих навичок учнів з церебральним паралічем(Є. Мастюкова, М. Іполітова), методикам усунення фонемографiчних відхилень у школярів з ДЦП, стану сформованості слухових операцій і функцій, що забезпечують процес письма у дітей з ДЦП (Е. Данілавічютє) та ін.

Аналізуючи спостереження практиків, школярі молодших класів загальноосвітніх закладів для дітей з порушеннями опорно-рухового апарату засвоюють існуючу програму не повністю. В процесі її засвоєння в них виникають труднощі що призводять до виникнення подальших відхилень від програми. Спеціалізовані програми або методичні рекомендації, які б враховували більш сучасні напрямки освіти, майже відсутні, що свідчить про потребу оновлення вже існуючою науково-методологічної бази навчання для розглядуваної категорії дітей з більшим упором на детальні дослідження тих видів порушень, що є більш важливими в успішності організації навчального процесу.

Тому у зв’язку з цим постає питання пошуку кращих зразків удосконалення процесів навчання цільової категорії дітей. Світовий досвід використання інформаційних технологій в спеціалізованій педагогіці свідчить про збільшення ефективності корекційного та навчального процесів та індивідуалізації підходів до навчання дітей з особливостями психічного та фізичного розвитку завдяки створенню нових обхідних шляхів формування утрачених функцій, та оптимізації адаптаційних можливостей дитячого організму.

**Об’єкт дослідження** – реабілітація дітей з дитячим церебральним паралічем.

**Предмет дослідження** – фізична реабілітація дітей хворих на церебральний параліч.

**Мета дослідження** – проаналізувати основні види методів та засобів фізичної реабілітації при ДЦП.

Відповідно до поставленої мети дослідження розв’язати такі завдання:

1. Проаналізувати наукові джерела з фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем.

2. Розглянути цілі проведення фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем.

3. Розглянути засоби та методи фізичної реабілітації, які використовуються при ДЦП.

4. Проаналізувати існуючі методики реабілітації дітей хворих на церебральний параліч.

**Методи дослідження**: теоретичний аналіз стану досліджуваної проблеми на базі вітчизняних та зарубіжних джерел; спостереження; бесіда; аналіз анамнестичних даних, методи якісної та кількісної обробки даних.

**Теоретичне значення** полягає в уточненні, доповненні і систематизації знань з проведення фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем.

**Практичне значення** полягає у тому, щоб розкрити змістовну характеристику цілей та завдань проведення фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем.

**Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

* 1. **Історія виникнення захворювання ДЦП.**

Ще у давні часи вроджені паралічі описували такі люди як Гіппократ та К. Гален, різноманітні твори давньої літератури та мистецтво. Приблизно в ХVIII – початку XIX століття вроджені паралічі отримали належну увагу дослідників. Було проведено клініко-анатомічні паралелі при геміплегіях, для виділення яких J. Cazauvielh (1827) скористався терміном «вроджений церебральний параліч». Рухові розлади, що проявляли себе двостороннім ураженням ніг та рук, вперше були зведені в єдину клінічну картину P. Delpech (1830) та названі «загальною мозковою регідністю».

Але англійський хірург-ортопед У.Д. Літтл є основоположником вивчення проблем церебральних паралічів. Він у своїх роботах розкрив роль аномальних пологів, недоношеності та асфексій в етіології церебральних паралічів. Надав докладний клінічний опис однієї з форм «загальної мозкової ригідності», при якій ноги більш уражені, ніж руки. Літтл також виділив її як «генералізовану ригідність». Роки потому її почали звати хворобою Літтла. Також в працях згадуються більш рідкісні випадки: з низьким або високим рівнем ураження рук та ніг(«спазмопаралічі»), з насильницькими рухами, які Літтл відніс до групи «генералізовані ригідності». Але у неї не було включено поодинокі випадки геміплегій.

Праця Літтла була більш всього направлена на розробку методів ортопедичної корекції. Однією з найвагоміших причин слугувала його особиста патологія, а саме еквіноварусна деформація стопи через перенесений поліомієліт. Він самостійно розробив методику операціє для подовження ахіллового сухожилля, яку йому зробив інший хірург G. F. Stromeyer. Результат був сприятливий.

W. Gowers досить чітко розділив форми патологічних рухів і наголосив на тому, що діти більш страждають на хореіформні та дистонічні рухи.

Після 10 років як Літтл згадав про хворих людей з мимовільними рухами V.V. Hammond у перший раз використав термін «атетоз» описуючи насильницькі рухи пальців кисті та передпліччя. Ці спостереження стосувалися тільки хворих дорослого віку, але сприяли підвищенню інтересу до подібних проблем у дітей з церебральним паралічем.

Величезний внесок у вивчення ДЦП вніс один з найвидатніших невропатологів світу З. Фрейд, проаналізувавши роботи описані У. Д. Літтлом з позиції невропатолога. Запропонував називати «генералізовану ригідність» «диплегією» протиставлячи односторонній геміплегії. Диплегію він поділив за типами.

1 – хвороба Літтла, при якій ноги уражені більше, ніж руки.

1. – спастичний параліч ніг з незначним ураженням рук.
2. – двостороння геміплегія, при якій ноги уражені менше, ніж руки, та більш виражена м’язова ригідність.
3. – атетоз двостороннього типу та вроджена загальна хорея.

Фрейд детально охарактеризував клінічну картину хореіформних і атетоїдних гіперкінезів. Він вважав церебральні диплегії, що діляться на 4 типи та геміпаретичну форму можна звести в один термін «дитячий церебральний параліч».

З. Фрейд вважав, що 2 тип диплегії являють собою церебральні, а не спинальні ураження, тому що супроводжуються мозковими порушеннями(зниження темпів мовного розвитку, гостроти зору або слуху, косоокість) Він приділяв увагу необхідності розділяти цю форму і первинні спинальні порушення.

Основу класифікацію З. Фрейда складають клінічні критерії. Він розкрив типи церебральних паралічів, які було закладено в більшу частину майбутніх класифікацій.

Ф.Форд розділив синдроми вродженої спастичної диплегії, спастичної параплегії, подвійної геміплегії, моноплегії, вродженого псевдобульбарного паралічу, вродженої атонічної диплегії, вроджених атетозу, хореї та ригідності.

У середині ХХ століття почали з’являтися класифікації, автори яких на основі типу м’язового тонусу, рухових порушень, функціональних можливостей людини , неврологічних розладів, зробили спробу поділити дитячі церебральні паралічі. Це класифікації Б. Андерсона, Т. Инграма, В. Минера.

* 1. **Етіологія та патогенез дитячого церебрального паралічу**

Дитячий церебральний параліч(ДЦП) - хвороба, що є результатом ураження мозку, перенесеного в перинатальний період розвитку або в неонатальний період

Уже більш сторіччя питання про походження дитячого церебрального паралічу турбує ортопедів, невропатологів, а останнім часом і психіатрів. В даний час стало зрозумілим, що родова травма, крововилив в мозок, які раніше розглядалися як основна причина захворювання, - явища здебільшого вторинні і лише у відносно невеликому числі випадків мають самостійне значення в етіології дитячого церебрального паралічу, виникаючи в результаті різних форм акушерської патології. До останньої потрібно віднести не тільки вузький таз матері або неправильну його будову, але і неправильне положення плоду. D. Muller (1968), який розробляє це питання, вважає, що в процесі пологів може утворитися положення голови плода, при якому виникне зсув різних відділів мозку. Відповідно до положення тіла і голови плода в родовому каналі D. Muller розраховує дійсну вісь тиску родових сил на плід в цілому і на його голову, яка просувається першою по ходу родового каналу. Зіставляючи напрямок осі тиску на тіло плода з мозковою віссю (лінія, що з'єднує полюс лобової і потиличної долі) і розрахувавши величину кута, утвореного обома осями, можна передбачити зміщення різних відділів мозку, що виникають при кожної деформації черепа плода. Безсумнівно, ці данні є підмогою для розуміння того, які наслідки для мозку може мати деформація голівки плоду при тому чи іншому її передлежанні, тобто більш конкретно, ніж наявні в даний час методи дослідження, вказувати на можливі наслідки травми механічного типу під час пологів. Враховуючи ці можливості діагностики можна будувати і план відновної терапії в пізніх стадіях розвитку захворювання. Однак як і раніше постає питання, в чому різниця між випадками коли є значний зсув мозку, а отже і достатньо важка його травматизація не дають ніяких порушень мозкової діяльності, та в інших випадках, коли є легка деформація може бути представлена як основна причина церебральної патології, що розвивається в подальшому. Ця неповнота прогностичної оцінки станів дитини в перші неділі після народження є суттєвою перешкодою для початку роботи з ним. Порушенням мозкового кровообігу та крововиливом в мозок через розрив сагітального або поперечного синуса, що часто є причиною смерті, часто слугує механічна травматизація голівки плоду. При крововиливі і внаслідок розриву дрібних сосудів мозку, або, нарешті, діапедезна кровотеча, смертельні випадки виникають не часто, часто виникають різні форми дитячих церебральних паралічів.

Але крововилив в мозок може наступити в результаті не тільки механічного розриву судин, обумовленого травмою при пологах, а й асфіксії, котрі почалася в пологах, хронічної гіпоксії пов'язаної з ураженням плода до акту пологів тощо.

Воно може бути наслідком безлічі причин вражаючих мозок на різних етапах розвитку. Кінцевим результатом поразки і порушення розвитку плода може бути і асфіксія в пологах, якій надається не менше, а часто більше значення в патогенезі ДЦП, ніж крововиливу в мозок. Крім ураження мозку в результаті механічної травми, крововиливу в мозок і асфіксії існує ще ряд факторів, що впливають на мозок на різних етапах ембріо- і фетогенезу. вражаючих мозок плода його судинну систему і слугують причиною вторинних асфіксій і крововиливів у мозок і розвитку у подальшому перебраній патології.

Щодо патогенезу ДЦП, структурні зміни мозку у дітей з ДЦП діляться на 2 групи:

- неспецифічні зміни самих клітин;

- зміни, пов'язані з порушенням розвитку мозку(дизонтогенезом).

Більше піддаються ураженню ті процеси, що найбільш активні в даний момент. Це поясняється різноманіттям спостережуваних морфологічних змін у мозку дітей з ДЦП що вмерли. Також спостерігається зв’язок між тяжкістю ураження кори головного мозку та клінічними проявами рухових розладів.

У дітей з різними формами ДЦП за допомогою комп’ютерної томографії(КТ) патологічні зміни мозку були встановлені у 68% випадків.

Найважчі порушення відзначалися на комп'ютерній томограмі у дітей з що мали подвійну геміплегією, при гемипарезі і при атонічно-аскетичній формі ДЦП.

* 1. **Класифікація захворювання дитячий церебральний параліч та його клінічна характеристика**

Через те що термін ДЦП має можливості увібрати в себе все різноманіття патологічних порушень, що є результатом цього захворювання, впродовж багатьох років ведеться пошук та розробка оптимальної класифікації даного захворювання.

Першою чітко структурованою класифікацією ДЦП є класифікація З. Фрейда, в її основі знаходяться клінічні критерії.

Класифікація З. Фрейда з ДЦП:

- Геміплегія

- Церебральна диплегия (двосторонній церебральний параліч)

- Генералізована ригідність

- Параплегічна ригідність

- Двостороння параплегия

- Генералізована хорея

- Подвійний атетоз

Дана класифікація була першою, що дозволила розділити типи ДЦП між собою та покласти основу для усіх майбутніх класифікацій.

У світі існує понад двадцять класифікацій ДЦП. Усі вони беруть основу в характері клінічних проявів, етіологічних ознаках, патогенетичні особливості.

В Україні та країнах СНД найчастіше застосовується класифікація К.А. Семенової, в якій використовуються дані автора та дані інших класифікацій М. Б. Цукер та Д. С. Футер.

Згідно з нею виділено п’ять основних форм ДЦП:

- спастична диплегія;

- подвійна геміплегія;

- геміпаретична форма;

- гіперкінетична форма;

- атонічно-астатична форма.

На практиці ще є змішана форма ДЦП.

Подвійна геміплегія – це найважча форма церебрального паралічу, вона з’являється при високому рівні ураження мозку, в внутрішньоутробний період Явний псевдобульбарний симптом, слинотеча тощо. Усі найважливіші функції(рухові, психічні або мовні) людини мають порушення.

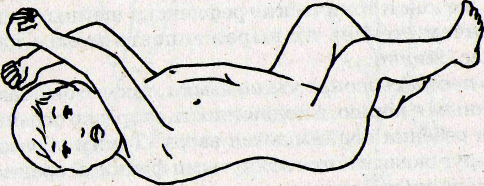
В ранньому періоді після народження рухові порушення виражені в відсутності захисного рефлексу, тонічні рефлекси проявляються в різкій формі, такі як лабіринтовий, шийні рефлекси, рефлекс з голови на тулуб, та з тазу на тулуб. Дитина не може навчитися сидіти самостійно, стояти та ходити. Функції ніг, як і рук, майже відсутні. Переважно наявна ригідність м’язів. Дитина в різних положеннях(на животі або спині) через підвищену активність тонічних рефлексів має різко виражену згинальну або розгинальну пози.

При підтримці тіла у вертикальному положенні часто спостерігається розгинальна поза при звисанні голови. Сухожильні рефлекси дуже високі, тонус м'язів в ногах і руках порушений, довільна моторика майже або зовсім не розвинена.

Психічний розвиток дітей часто знаходиться на рівні розумової відсталості від низького до високого ступеня.

Мова зовсім відсутня: важка дизартрія або анартрія. Прогнозування подальшого розвитку психічних або рухових функцій несприятливий.

Ця форма ДЦП вказує на повну інвалідність дитини.



Мал. 1.1 Подвійна геміплегія

Спастична диплегія - є найпоширенішою формою ДЦП, також має назву синдром або хвороба Літтла. Рухові порушення спастичної диплегії є тетрапарез(вражені ноги та руки), ураження нижніх кінцівок на більш високому рівні. Спастична диплегія часто супроводжується вторинною затримкою психічного розвитку, яка може бути усунена до 6-8 років при своєчасно розпочатому і правильно проведеному лікуванні. У 70% дітей спостерігаються розлади мови в формі дизартрії, рідко в формі моторної алалії.

Від 30 до 35% дітей страждають легкою розумовою відсталістю.

Степінь психічних, мовних та рухових порушень має досить широкий діапазон. Це пов’язано з часом та силою дій шкідливих чинників. В період новонародженності різні вроджені рухові рефлекси такі як повзання, опори, захисний, кроковий та інші слабо виражені або зовсім не виникають, в залежності від ступеня тяжкості ураження мозку вже в періоді новонародженості. Тобто порушена основа, на базі якої в майбутньому формуються установчі рефлекси.

Хапальний же рефлекс часто, навпаки, посилений, разом з тонічними рефлексами(шийні, лабіринтові), ступінь вираженості яких може зростати до 2-4 місяців життя.

Значно підвищений тонус м'язів язику, а його рухливість різко обмежена. Очі дитини підняті догори. Тобто до кола виражених негативних симптомів додаються функції мовлення та зору. При згинанні голови виникає розігнута в ногах та зігнута поза в руках, а при розгинанні голови навпаки, виникає згинання ніг та розгинання рук, завдяки вираженості симетричного шийно-тонічного рефлексу.

Стійкі патологічні пози та установки є наслідком зв’язку тонічних рефлексів з м’язами до 2-3 років життя завдяки чому формуються стійкі патологічні синергії. Порочні пози та установки до 2-3 років стають стійкими.

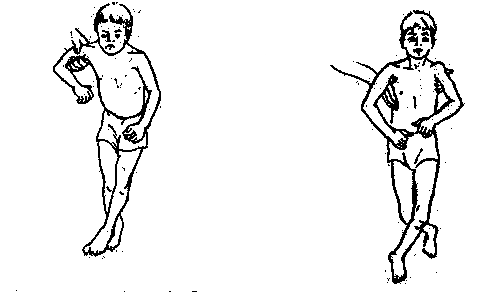
В залежності від ступеня тяжкості рухових порушень розрізняються легка, середня та важка ступені спастичної диплегії.

Діти з важким ступенем не пересуваються самостійно або пересуваються за допомогою милиць. Значно знижена маніпулятивна діяльність рук. Самообслуговування в них відсутнє, або часткове. Швидко розвиваються деформації або контрактури у суглобах нижніх кінцівок. 70-80% цих дітей мають мовні порушення, 50-60% - затримку психічного розвитку, 25-35% - розумова відсталість.

У цих дітей протягом 3-7 років не редукуються тонічні та частково формуються установчі випрямні рефлекси

Діти з середнім ступенем тяжкості можуть пересуватись самостійно, але не без дефектних постав. Маніпулятивна діяльність рук розвинена непогано. Вираженість тонічних рефлексів незначна. В меншій мірі йде розвиток контрактур та деформацій. 65-75% - мовні порушення, 45-55% - затримка психічного розвитку та 15-25% - розумова відсталість.

У дітей що мають легку ступень тяжкості рухового ураження є незручність та уповільненість темпу рухів в руках, незначне зменшення обсягу активних рухів в ногах, частіше в гомілковостопних суглобах, також є незначне підвищення тонусу м’язів. Самостійне пересування залишається злегка порушеною. Мовні зміни спостерігаються у 40-50%, затримка психічного розвитку приблизно у 20-30%, у 5% розумова відсталість. Спастична диплегія є сприятливою формою захворювання для прогнозування позитивного результату у психічних та мовних розладах, і менш позитивного щодо становлення локомоції. Така дитина може навчитися обслуговувати себе, писати, опанувати трудові навички.



Мал. 1.2. Спастична деплегія

Геміпаретична форма – форма ДЦП яка характеризується ураженням однойменних ноги та руки. 80% випадків проявляється вже в ранньому постнатальному періоді, через травму, інфекцію та ін., через ураження пірамідних шляхів головного мозку. Тому, при правосторонньому уражені мозку – вражена буде ліва сторона тіла, та навпаки лівостороннє ураження мозку – права. Зазвичай при цій формі ДЦП важче уражена верхня кінцівка. Геміпарез правостороннього типу зустрічається значно частіше, ніж лівосторонній. Імовірно це відбувається тому, що при впливі шкідливих факторів в першу чергу страждає ліва півкуля, як більш молоде, функції якого більш складні та різноманітні. У 25-35% випадках спостерігається легка ступінь розумової відсталості, 45-50% - затримка психічного розвиту, що може бути усунена при своєчасно розпочатій відновній терапії. У 20-35% дітей спостерігаються мовні розлади, часто за типом псевдобульбарної дизартрії, рідше за типом моторної алалії. Вроджені рухові рефлекси вже сформовані у дитини після народження. Але в перші тижні її життя можна помітити обмеження спонтанних рухів та високі сухожильні рефлекси в уражених кінцівках (рефлекси опори, крокових рухів, повзання гірше виражене в паретичній нозі).

В ураженій руці хапальний рефлекс менш виражений. Сидіти дитина починає вчасно, або з невеликим затриманням, в позі є невелика асиметрія, зо може призвести до сколіозу.

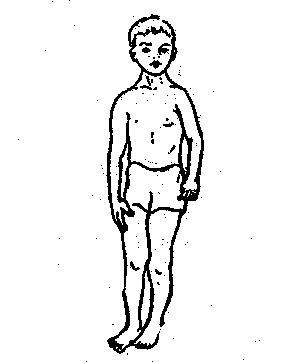
Як правило, прояви геміпарезу формуються до 6-10 місяців життя дитини, с поступовим збільшенням. З 2-3 років основні симптоми захворювання не прогресують, дуже схожі з тими, які спостерігаються у дорослих. Порушення руху носять стійкий характер, не зважаючи на проведену терапію.

Виділяють такі ступені тяжкості геміпаретичної форми ДЦП: важка, середня і легка.

Важка: у верхній та нижній кінцівці спостерігається виражене порушення тонусу м’язів за типом спастичності та регідності. В передпліччі, кисті, пальцях і стопі мінімальна. Маніпулятивна діяльність верхньої кінцівки майже відсутня. Розмір кисті, довжина фалангів пальців, стопа та лопатка зменшені. У паретичній нозі та руці явна гіпотрофія м’язів, уповільнені темпи росту кісток. Дитина починає ходити самостійно з 3 років, але спостерігаються грубі порушення постави, формування сколіозу хребта та перекосу тазу. 25-35% дітей мають розумову відсталість, 55-60% - розлади мови, 40-50% - судомні синдроми.

Середня тяжкість характеризується руховими порушеннями (порушення тонусу м’язів, трофічні розлади, менш виражений обсяг активних рухів). Верхня кінцівка значно уражена, але хворий може брати предмети рукою. Ходити діти починають самостійно приблизно з 2-х років, кульгаючи на хвору ногу, з більшою опорою на передні відділи стопи. 20-30% дітей мають затримку психічного розвитку, 15-20% - розумову відсталість, 40-50% розлади мови та 20-30% судомний синдром.

Легка степінь ураження характеризується незначним порушенням тонусу м’язів та трофіки, обсяг активних рухів в ураженій руці збережений, але маються незручності руху. Діти починають ходити приблизно з 1-го року без перекату стопи в хворій нозі. 25-30% цих дітей мають затримку психічного розвитку, 5% - розумову відсталість та 25-30% - розлади мови.



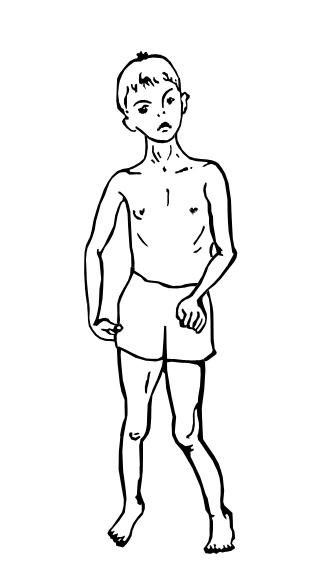
Мал. 1.3. Геміпаретична форма

Гіперкінетична форма – одною з найпоширеніших причин даної форми ДЦП є білірубінова енцефалопатія, що є результатом гемолітичної хвороби новонароджених. Більш рідкісною причиною є недоношеність з подальшою пологовою черепно-мозковою травмою, внаслідок якої відбувається розрив артерій, що є постачальниками крові до підкіркових ядер. Неврологічний статус у цих хворих часто має гіперкінези (насильницькі рухи), м’язову ригідність шиї, ніг та тулуба. Не дивлячись на доволі важкий руховий дефект, або обмежену можливість самообслуговування, рівень інтелектуального розвитку знаходиться на більш високому рівні аніж попередні форми.

Одразу після народження така дитина одразу має порушення вроджених рефлексів (вроджені рухи мляві і апатичні, смоктальний рефлекс слабкий, порушення координації смоктання, ковтання та дихання, в деяких випадках знижений тонус м’язів). У перші 2-3 місяці після народження в дитини можуть спостерігатися раптові м’язові спазми. Понижений тонус змінюється дистонією.

Значно запізнюються в своєму формуванні установчі ланцюгові рефлекси.

М’язова дистонія, в подальшому гіперкінези, перешкоджають формуванню нормальних поз, і це призводить до того, що дитина деякий час не може навчитися самостійно сидіти або стояти, ходити. Така дитина найчастіше починає самостійно пересуватися в 4-7 років, іноді тільки в 9-12, та випадки коли з 2-3 років дуже рідкі. При гіперкінетичній формі ДЦП гіперкінези бувають різного характеру, найчастіше поліморфні.



Мал. 1.4. Гіперкінетична форма

Виділяють такі типи гіперкінезів:

- Хореіформний

- Атетоідний

- Хореатетоз

- Паркінсоно-подібний тремор

Хореіформний гіперкінез проявляється швидкими та уривчастими рухами, часто він виражений в проксимальних відділах кінцівок.

Атетоз характеризується більш повільними, червоподібними рухами, що одночасно виникають у згиначах та розгиначах, переважно в дистальних відділах кінцівок.

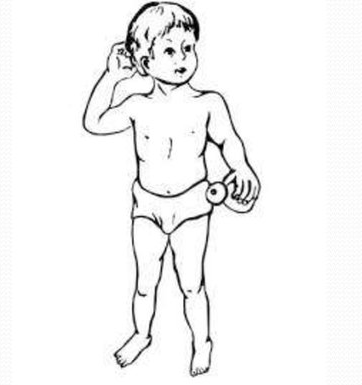
Хореатетоз – це комбінація хореї, тобто швидких і різких рухів, та атетозу, повільних і судомних.

Паркінсона-подібний тремор – це тремор спокою, характеризується ритмічним тремтінням, яке може бути асиметричним.

Гіперкінези виникають з 3-4 місяців життя, спочатку в м’язах язику, а в інших частинах тіла з 11-19 місяців, з максимальним розвитком у 2-3 роки життя. Інтенсивність посилюється під впливом таких подразників як екстероцептивні, пропріоцептивні та особливо емоційні. Значно зменшується у спокої, практично зникає під час сну. Тонус м’язів порушений та проявляється дистонією. У багатьох дітей спостерігається атаксія, що прихована гіперкінезом та виявляється при його редукції. Багато дітей мають знижений рівень міміки, параліч лицьового та відвідного нерву.

Вираженні вегетативні порушення майже у всіх дітей, та значно знижена маса тіла. У 90% хворих зустрічаються мовні розлади, часто в формі гіперкінетичної дизартрії, затримка психічного розвитку у 50%, розлади слуху у 25-30%. Інтелект же в більшості випадків має задовільні темпи розвитку. Щодо соціальної адаптації та навчання ця форма є доволі сприятливою. Прогноз захворювання часто залежить від характеру та інтенсивності: хореічний – діти опановують самостійне пересування до 2-3 років, подвійний атетоз має менш сприятливий прогноз.

Атонічно-астатична – форма ДЦП, що зустрічається рідше інших. Характеризується парезами, тонус м’язів низький якщо є патологічні тонічні рефлекси, порушення координації рухів та рівноваги. Неспроможність вроджених рухових рефлексів проявляється з народження(відсутній рефлекс опори, автоматичної ходи, слабий або зовсім відсутній хапальний та захисний рефлекси, рефлекс повзання). Гіпотонія. Ланцюгові установчі рефлекси мають затримку розвитку. Такі діти починаються самостійно сидіти тільки в 12-20 місяців, ходити до 6 років. При систематичному лікуванні дітей, вони, як правило, опановують можливість довільних рухів. Мовні розлади спостерігаються у 60-75% дітей у виді мозочкової або псевдобульбарної дизартрії. Найчастіше при цій формі діти мають ураження лобово-містоможечковий шлях, лобні частки та мозочок. Характерні симптоми: атаксія, гіперметрія, інтенційний тремор. Коли має місце виражена незрілість мозку в цілому та патологічний процес поширений переважно на передні відділи, розумова відсталість виявляється часто в легкій, рідше в помірному ступені. Така форма прогностично важка.



Мал. 1.5. Атонічно-астатична форма

Найпоширеніша форма ДЦП – змішана. Вона поєднує в собі всі перераховані вище. З тією ж частотою зустрічаються порушення мови, інтелекту. Буває захворювання протікає як спастична форма, але потім з’являються і проявляються виразніше гіперкінези.

Руховий дефект розрізняється на три ступені тяжкості при всіх формах захворювання

- Легка – дефект дозволяє пересуватися, є можливість самообслуговування.

- Середня – потрібна часткова допомога оточуючих для пересування та самообслуговування.

- Важка – повна залежність від оточуючих.

Ускладнює перебіг ДЦП наявність гіпертензійного, судомного синдромів, або гідроцефального, порушень функцій гіпоталамуса, гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, яка адаптує людину до зовнішнього середовища.

**РОЗДІЛ 2. ЗАХОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ НА ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ**

**2.1. Лікувальна фізкультура при ДЦП**

Лікувальна фізкультура це один з основних методів фізичної реабілітації при ДЦП і вирішує ряд таких задач:

1.Нормалізація рухової діяльності на безумовно-рефлекторному рівні. Вирішення цього завдання йде в двома напрямками:

а) з боку рухового апарату: відновлення нормального тонусу м’язів, підвищеної рефлекторної збудливості, відновлення м’язового відчуття, та боротьба з порочними руховими патерами.

б) розвиток безумовно-рефлекторних механізмів, які є важливими для статичного та динамічного руху.

2. Відновлення тонусу м’язів. Це одне з важливіших завдань, яке здійснюється при роботі на різних рівнях з усіма хворими. Основний напрямок роботи – це навчання хворого напруги м’язів або розслабленню в стані спокою або руху.

3. Зниження рефлекторної збудливості рухового апарату.

Підвищена рефлекторна збудливість рухового апарату визначається при застосуванні несподіваного звукового або механічного подразника. Її наявність характеризує неможливість здійснення хворим точної і доцільної рухової реакції, що так важливо в ряді життєвих ситуацій.

4. Нормалізація м'язового почуття. Пасивні рухи з контролем за допомогою зору розпочинаються з проксимальних суглобів, кожен раз закріплюючись перевіркою з закритими очима. Рухи з закритими очима виробляються з завданням збереження певного напрямку і об’єму руху, після чого результат закріпляється з відкритими очима.

5. Боротьба з порочними руховими стереотипами. Основний прийом боротьби з цим видом рухових порушень є виключення будь-якої ланки даного порочного стереотипу при пасивних або активно-пасивних рухах. Наприклад, у вихідному положенні(ВП) лежачи на животі розгинання стегна проводиться з випрямленим колінним суглобом і з фіксацією стопи в середньому положенні. При цьому виключається для розгинальної синергії підошовне згинання стопи.

6. Нормалізація об’єму та темпу дихання. Працездатність організму при різних фізичних навантаженнях дуже залежить від уміння правильно дихати, що також покращує обмін речовин, підвищує резистентність організму, зміцнює м’язи та кістки, відновлює мовні навички у хворих дітей.

Нормалізація дихання. Уміння правильно дихати при різний фізичних навантаженні забезпечує підвищення працездатності організму, покращує обмін речовин, зміцнює здоров'я і сприяє відновленню мови у хворих дітей.

7. Відновлення можливості довільних рухів у суглобах кінцівок.

Нормалізація елементарних рухів є основою для навчання складним руховим актам, як дії руками, ходьба, навички самообслуговування, трудові навички.

8. Стабілізація положення тулуба. Вирішення цього завдання має своєю метою постановка правильної постави із стійким та правильним положенням голови, тулуба, верхніми та нижніми кінцівками у різних вихідних положеннях(стоячи, сидячи, лежачи)

Це обмеження вихідних положень не випадково, так як в центрі уваги повинно перебувати становлення вірної постави у вертикальному положенні тулуба, голови, кінцівок. Зі зменшенням впливу порочних положень на вироблення правильних поз. Навчання самостійному сидінню, стоянню, ходьбі та покращенню рівноваги.

У подальшому викладі перед розкриттям завдань ЛФК наведена коротка характеристика основних методів та засобів, особливості їх використання при вирішенні різних завдань. Сюди відносяться:

1) лікування положенням

2) прийоми стимуляції м'язів та їх розслаблення

3) пасивні або активно-пасивні рухи.

Лікування положенням(укладання) - один з основних методів реабілітації за допомогою ЛФК, який використовується при заняттях фізичними вправами. Також необхідно підкреслити певні положення тіла або окремих його відділів, способи їх фіксації, та цілі їх використання. В ортопедії цей метод використовується для збереження фіксованих поз в процесі зміни порочних положень на правильні, але тільки протягом певного часу. При ДЦП використовують у більших масштабах. По-перше його використовують не тільки як укладання, але й як фіксація різних видів сидіння, стояння, які застосовуються для збереження правильних положень. Способи укладок, стояння або сидіння можуть використовуватися як для фіксації досягнутого, так і як вихідні положення для фізичних вправ, або пози для відпочинку після них.

Під час вибору поз по-перше забезпечується вигідні умови для розслаблення спастичних м’язів, зменшення рівню гіперкінезів, послаблення патологічних синергій та синкинезій. Загальними для різних способів фіксації поз є такий алгоритм дій: забезпечити середнє положення голови, плечового поясу та тазу, створити міцну опору для верхнього поясу при виконанні рухів в будь-якому суглобі, та забезпечення умов для унеможливлення мимовільних співдружніх рухів та порочних положень тіла.

Ось кілька варіантів таких поз, які можна використовувати і як укладання, так і як вихідні положення для фізичних вправ.

1. Пози лежачи, сидячи, стоячи з зафіксованими всіма частинами тіла найчастіше використовуються при наявності гіперкінезів. Для цього може бути використаний спеціальний "верстат" в поєднанні з "важким" костюмом або з різними способами фіксації.

2. Укладання (на спині або на животі) з зафіксованими кінцівками в середньому положенні широко застосовуються як перед заняттями, так і особливо після занять за міру освоєння цього положення хворим такі укладання можуть призначатися на певний час в протягом дня.

3. Пози з максимальним зближенням точок прикріплення при наявності підвищеного або змінного тонусу м'язів для їх розслаблення. При цьому створюються кращі умови для роботи м'язів-антагоністів при активній їх недостатності. Наприклад, при активній недостатності розгиначів ліктьового суглоба та гіпертонусі згиначів передпліччя попередньо максимально згинають і утримують на якийсь час в цьому положенні. Потім пасивно, або за допомогою методиста, чи самостійно проводиться розгинання передпліччя. При цьому створюється хороша опора для вищої ланки: плече фіксується рукою методиста. Кисть і пальці, тобто нижча ланка, в даному випадку або вільно стиснута в кулак, або на них надіта шина для гальмування співдружніх рухів.

4. Укладання в положенні, що полегшує виконання певного руху, застосовуються при початковому вивченні. Наприклад, в положенні на боці стегно і гомілка злегка зігнуті і фіксовані. Згинання та розгинання стопи виробляються ногою, що лежить на опорі. При такому положенні в полегшених умовах відбувається перемикання дії м'язів-антагоністів, що є дуже суттєвим. Укладання на час в лежачому положенні(на боку) з різними позами ніг і рук застосовуються також для тренування стійкості і вдосконалення реакцій рівноваги.

5. Також використовується рекомендоване В. і К. Bobath (1958) застосування певних поз з пасивним, а потім і пасивно-активними рухами. Вони рекомендують пози-вправи для групи тяжкохворих з тетрапарезом при спастичному паралічі і при гіперкінезах (подвійний хореоатетоз та ін.), але без наявності стійких контрактур. Застосування цих прийомів розраховано на поступове зменшення тонусу м’язів, навчання довільним рухам. Пропоновані ними вправи перевірені на практиці з позитивним результатом. В. і К. Bobath вважають, що запропоновані ними вправи-пози треба довго розучувати з кожною дитиною, якщо вона сама не може їх виконати. Тільки після того, як дитина зможе самостійно виконати початкове положення і рухи головою і кінцівками, автори рекомендують переходити до наступних. Існують такі варіанти:

1. Початкове вихідне положення лежачи на спині зі схрещеними на грудях руками і зігнутими нижніми кінцівками. Той хто займається зафіксовує верхні і нижні кінцівки, працюючи тільки пасивними і активними рухами головою. У наступних позах (до 4-ї включно, - Рис. 6.) поступово випрямляються руки, а нижні кінцівки залишаються зігнутими. Рухи робляться головою і верхніми кінцівками. Закінчується цей розділ вправ-поз сидячи на п'ятах з зігнутими ногами і випрямленими вперед руками (поза 5). У всіх позах з вправами для рук ноги зафіксовані.



Мал. 2.1. Пози-вправи по Bobath

1. Пози-вправи по Бобат. Друга група вправ-поз спрямована на поступове випрямлення нижніх кінцівок при наявності зігнутих і перехрещених рук для виключення співдружніх рухів (№ 6-9). У кожній позі виконуються рухи для нижніх кінцівок і голови. Остання група вправ-поз спрямована на перехід до пасивних та активних рухів ногами з випрямленими і фіксованими руками, і навпаки (№ 10 - 15). Спочатку верхні та нижні кінцівки виконують рухи тільки на розгинання, після чого приєднується відведення та супінація. Кожна кінцівка виконує рухи спочатку окремо, а потім разом з іншими. Також робота ведеться в з такою метою, щоб хворий міг навчитися утримувати придане йому положення, а затим зміг його сам відтворити.

Найбільш тривала і обережна робота ведеться над випрямленням кінцівок. В процесі занять застосовуються вправи на розслаблення у вигляді ніжного похитування (заколисування) вироблені для всього тіла з переміщеннями в сторони або спереду-назад, при цьому автори підкреслюють необхідність домогтися розслаблення м'язів, в першу чергу в проксимальних суглобах.

6. Укладання з корекцією порочних положень (протиставлення) широко застосовуються в ортопедичній практиці. Однак використання їх при дитячому церебральному паралічі вимагає врахування особливостей хворих.

Як правило, укладання з протиставленням, наприклад з прямими розведеними ногами при спастичності м’язів що приводять стегно та тих що згинають у ВП лежачи на спині, може викликати у деяких хворих занепокоєння у зв'язку з больовими відчуттями, і таку укладку доводиться скасовувати. Ту ж укладку на животі ці хворі переносять спокійніше. Цей приклад говорить про те, що хворим з ДЦП потрібно обережно і уважно призначати позу укладання з корекцією. Може бути, в ряді випадків треба чергувати це призначення з позою Бобата № 6 і 3, обов'язково вивести стопи і пальці в середнє положення з фіксацією їх тутором або лонгетом, треба також врахувати, чи потрібно фіксувати колінний суглоб, і передбачити загальне положення ноги. Може бути, спочатку треба давати укладання на супінацію ноги в чергуванні з позою № 6, але при розведенні зігнутих ніг. Необхідності врахувати провідну ланку в утворені порочних положень кінцівки, теж саме і при призначенні вправ. Така ж вимога ставиться до фіксації окремих частин тіла, до протезного постачання цих хворих також. Це питання необхідно переглянути всебічно. Практика показує, наприклад, що в ряді випадків потрібна шина не для всієї кисті, а тільки для великого пальця, що не тутор для стопи з вільним становищем пальців, а з фіксацією їх в середньому положенні тощо.

1. Прийоми стимуляції м'язів та їх розслаблення.

Розслаблюючий масаж може бути корисний, бо шляхом зміни його прийомів можна домогтися розслаблення м’язів. До таких прийомів можна віднести: поверхневе безперервне погладжування, катання поштовхи, вібрація та валяння. Ці прийоми можуть застосовуватися в один сеанс розслаблюючого масажу, як загальний масаж, масаж частини тіла, групи м’язів або окремого. У той же час, усі ці прийоми використовуються самостійно, наприклад при пасивних рухах.

1. Пасивні або активно-пасивні рухи.

Ці вправи, що досить часто використовуються в лікувальній фізичній культурі в широкому діапазоні різних захворювань, мають же свої особливості застосування при церебральному паралічі. При навчанні хворих людей виконанню різноманітних довільних рухів або дій, вони є одними з найважливіших засобів та методів. Пасивні рухи, що проводяться методистом ЛФК, обов’язково повинні бути контрольовані увагою хворого. Такі вправи робляться після вправ на розслаблення та також в чергуванні з ними.

Привертаючи увагу дитини, методист називає їм рух який виконує; більш старшим дітям він пояснює, чому хворий не може зробити рух в суглобі повністю, позначаючи місце розташування спастичних м'язів, застосовуючи прийоми для їх розслаблення. Одною з важливіших умов проведення цього засобу навчання є створення інтересу хворого до виконання так званих пасивних рухів. Друга не менш важлива умова – це вибір ВП, при якому повинно бути забезпечене найбільш розслаблене виконання заданого руху фіксуючи верхні ланки та виключаючи будь яку можливість співдружніх рухів.

Істотним є і застосування різних прийомів, розвиваючих м'язове почуття і оцінку вироблених рухів. Пасивні рухи, вироблені методистом ЛФК крок за кроком, повинні змінюватися на активно-пасивні, коли хвора людина починає виконувати частину руху самостійно. Наприклад, хворий починає розгинання в ліктьовому суглобі до певного рівня, а потім його продовжує виконувати методист як пасивний рух; або на певному рівні руху методист звільняє кінцівку від підтримки, а хворий повинен утримати це положення кінцівки на певне число рахунків або зробити подальше рух. Також виконувана хворим частина руху повинна бути одразу виправлена, якщо вона не відповідає пред’явленим вимогам. Ця корекція руху по частинах дозволить хворому краще впоратися з цілим рухом і сприятиме поліпшенню м'язового почуття. У деяких випадках методист може використовувати легкий опір, для більшої фіксації відчуттів від виробленого руху. Але, тільки не викликаючи різних видів компенсацій.

У такому ж плані може бути застосований більш важкий костюм або окремі його частини, особливо при наявності гіперкінезів.

Дуже важливо під час виконання активно-пасивних рухів використовувати статичну напругу м’язів з наступних їх розслабленням, зберігати певний характер руху (плавно, уривчасто, махом тощо) та певний ритм руху.

Останні завдання застосовуються після того, як хворий задовільно впорався з активним виділенням даного руху і з чергуванням розслабленого і напруженого стану м'язів. При виконанні пасивно-активних рухів виробляється також навчання переключенню дій м'язів антагоністів при повторних рухах з поверненням в вихідне положення. Наприклад, згинання передпліччя з супінацією його і розгинання в поєднанні з пронацією тощо, а також завдання на точність виконання руху з закритими очима. Дивлячись на широкий спектр завдань лікувальної фізкультури, можна зробити висновок про те ще для успішного виконання цих завдань необхідна велика кількість різноманітних вправ та комплексів вправ, які виконуватимуться, як активно хворим, так і пасивно з допомогою методиста ЛФК. Необхідно приймати до уваги форму та степінь захворювання, вік хворого. Вправи виконуються, як з допоміжними засобами так і без. Для прикладу наведемо комплекс для навчання ходьби на карачках. Перед тим як почати комплекс необхідно впевнитись в можливості дитини повзати на животі. При початковій позиції лежачи на животі , відпрацьовуються рецепторні рухи ніг та рук. Також необхідно звертати увагу на часткові тонічні рефлекси, неувага до них може призвести до патологічних рухових установок

1. Методист пасивно згибає і висовує вперед спочатку праву руку і ліву ногу, після - ліву руку та праву ногу, створюючи схему повзання.

2. Методист виконує пасивно-активні рухи - виносить вперед праву руку і стимулює активне згинання ноги подразненням шкіри підошви, надавлюючи на неї пальцями рук. Ці вправи продовжуються на протязі 10-12 хвилин.

3. Для стимулювання активних рухів повзання перед обличчям дитини ставлять іграшку до якої привертають увагу тим щоб вона намагалася самостійно винести руку вперед. В подальшому іграшка знаходиться у полі зору середньої лінії на рівні 50-35см. від очей, методист піднімаючи однією рукою верхню частину тулуба дитини, іншою рукою стимулює почергові, реципрокні рухи згинання рук і ніг, щоб дитина могла повзти на карачках до іграшки і виконати в тій чи іншій мірі її захват. Ця вправа також допомагає в формуванні бінокулярного фіксаційного рефлексу та зорово-моторної координації.

4. Використовуючи вироблену можливість утримання тіла на карачках, методист вчить дитину захвату з цього положення, спочатку на рівні очей, далі вище рівня голови для стимулювання розвитку ланцюжкового асиметричного шийного установочного рефлексу.

**2.2. Масаж, як засіб фізичної реабілітації при ДЦП**

Будучи однією з частин комплексного впливу, ЛФК та масаж застосовуються в суворій відповідності з виразністю та характером клінічної картини хворого захворювання, відповідно до завдань даного етапу лікування та реабілітації.

Масаж дещо відрізняється при дитячому церебральному паралічі за характером впливу і завданням від масажу, що проводиться при соматичних захворюваннях. Головною характерною рисою масажу при ДЦП те, що майже всі прийоми і методи впливу спрямовані відновлення рефлекторної діяльності центральної нервової системи.

Класичний лікувальний масаж вирішує завдання поліпшення трофіки та дихання м'язової тканини, в умовах дії котрих знаходяться нервові елементи та рецептори.

За допомогою масажу створюються поліпшені умови, кровопостачання м'язової тканини, прискорюється кровообіг, виведення продуктів обміну, підвищується постачання киснем і поживними речовинами.

Одною з важливіших причин призначень класичного лікувального масажу є зміна стану механізмів нервової регуляції м'язового тонусу та довільного м'язового скорочення шляхом впливу на центральні нервові структури з периферичних відділів. Для досягнення розслаблення при спастичних станах м'язів використовують такі прийоми як погладжування, потрушування, валяння. Погладжування надає заспокійливий, знеболюючий ефект. Більш енергійне і глибоке погладжування призводить до підвищення нервової збудливості. Для стимуляції гіпотонічних і функціонально ослаблених м'язів для підвищення їх тонусу і скорочувальних можливостей застосовують прийоми глибокого погладжування, розминання, розтирання, биття, штрихування та ін. Прийоми стимуляції проводять на м'язах при відсутності контрактур і підвищеної чутливості шкіри і м'язових рецепторів. З огляду на високу активність тонічного лабіринтового рефлексу (ЛТР), виявлених у більшості дітей з церебральними паралічами, що часто є причиною формування порочного положення тулуба та кінцівок, перед початком масажу дитину похитують в позі ембріона після чого укладають в фізіологічне положення. Спочатку виконують масаж шиї, комірцевої зони, потім - спини, сідниць, бічні поверхні тулуба. Усі перераховані області, а також підлопаточну масажують коли дитина лежить на животі. Для відновлення правильного положення лопаток і правильної фіксації їх у хребта спочатку проводять розслаблення великого грудного м'яза і спеціальні прийоми стимуляційного масажу м'язів лопатки і підлопаточної області. Для цієї мети одну руку дитини заводять назад і згинають в ліктьовому суглобі, поклавши передпліччя вільно на спину. Методист лівою рукою бере знизу плече дитини (дитина лежить на животі) і піднімає його вгору, приводячи плече і лопатку до хребта. Коли в такому положенні м’язи області плеча і лопатки розслабились, іншою рукою методист, внутрішньою стороною долоні або ж пальцями, проводить між ребрами та лопаткою якомога глибше, але без больових відчуттів.

Потім під лопаткою і по внутрішньому її краю виконує масажні рухи типу розтирання, розминання, приділяючи особливу увагу місцям прикріплення м'язів до лопатки. Масажують обидві підлопаткові області. Після цього масажують груди і живіт, ноги і руки (в лежачому на спині положенні). Більш м'який і легкий масаж проводять для внутрішньої та зовнішньої поверхні рук, внутрішньої і задньої поверхонь стегон, значно інтенсивніше масажують задню і зовнішню поверхню рук, передню і зовнішню поверхні ніг. Масажують не тільки великі м'язові масиви, а й дистальні відділи рук і ніг. Часто саме масаж кистей і стоп найбільш ефективний в регуляції м'язового тонусу і стимуляції рухів. Протягом масажу з дитиною підтримують контакт розмовою, грою і створюють в міру можливий позитивний емоційний фон.

Масаж з метою поліпшення функції дихання проводиться для нормалізації та поглиблення дихання, це завдання стоїть перед масажистом через те, що у хворих на церебральний параліч порушена дихальна функція м'язів, які приймають участь в процесі дихання, це обумовлено зміною м'язового тонусу дихальних м'язів по спастичному або дистонічному типу. Під впливом патологічного механізму регуляції м'язового тонусу знаходяться важливі для здійснення нормального дихання м'язи: діафрагмальна (найбільш важлива для виконання вдиху), велика грудна, мала грудна, міжреберні м'язи живота, надпліччя (трапецієподібні, сходові) та ін. Всі зміни тонусу цих м'язів визначають пальпаторно, при спостереженні за обсягом збільшення грудної клітини при диханні або спірометром. Нерідко зміни дихальної функції можуть бути пов'язані і з порушенням власних механізмів нервової регуляції координації роботи дихальних м'язів, це навіть найменше ускладнення умов вдиху і видиху призводить до порушення координаційної роботи дихальних м'язів. Обмеження загальної рухливості, гіподинамія, порушення дихальної функції, пов'язаної з патологією м'язового тонусу і координації роботи дихальних м'язів призводять в цілому до зниження насичення крові киснем. Зниження насичення крові киснем призводить в свою чергу до накопичення недоокиснених продуктів обміну, які впливають на стан м'язового тонусу. Створюється патологічний цикл взаємопов'язаних явищ, які поглиблюють один одного.

Регуляція тонусу дихальних м'язів знаходиться в тісному зв'язку з регуляцією тонусу всієї м'язової системи. Фази дихання тісно пов'язані з особливостями розподілу м'язового тонусу. Тобто, при вдиханні підвищений тонус м'язів-розгиначів тулуба та кінцівок, а при видиханні - м'язів-згиначів. Тому краще тренувати і стимулювати дихання з акцентом на вдиханні при положенні дитини на спині, якщо у нього переважає підвищення тонусу в м'язах-згиначів. І краще тренувати і відпрацьовувати дихання з акцентом на видиху при положенні дитини на животі, якщо виражений розгинальний тонус.

Проводять такі прийоми як погладжування і легке розминання по поверхні грудної клітини, косим м'язам і прямому м'язі живота. Особливо звертають увагу на масаж великого грудного м’яза та міжреберних м'язів. Задача цього масажу полягає в тому, щоб розслаблити м’язи при підвищеному тонусі та збільшити сили скорочення при виконанні довільного вдиху і видиху. Після чого виконують точковий масаж по ходу реберних дуг і в місцях прикріплення діафрагми (кілька зсередини грудної клітини, продавленням м’язів живота та заводячи пальці під край ребер).

Діафрагма – це один з найважливіших м’язів працюючих під час дихання, тому вона, як і інші м’язи, може знаходитись в спастичному стані. Може проводитись інтенсивний масаж верхніх частин трапецій для рефлекторної стимуляції дихання. При глибокому масажі, в якому застосовуються такі прийоми як розминання, вичавлювання, захоплення типу щипці, стимулюються шкірні та м’язові рецептори, нервові центри яких знаходяться в довгастому мозку біля дихального центру.

Знаючи такі особливості інервації трапеції та її значення в процесі дихання, можна впливати на дихання дитини, форсуючи його.

Для поліпшення дихання застосовуються такі ефективні прийоми як сегментарний масаж, паравертебрально, в областях від нижніх шийних(С4) до областей верхніх грудних(D5), в області грудини - по середній лінії грудини і парастернального, по міжреберних проміжках, а також спеціального точкового масажу по симптоматичним точкам, що впливають на дихальну функцію. При проведенні сегментарного масажу можуть використовуватись і спеціальні прийоми що збільшують екскурсію грудної клітини та включають в дихання всі сегменти легень, що під час видиху тиснуть на задньобічні відділи грудної клітки дитини.

Для того щоб домогтися найбільш глибокого видиху, при довільному вдиху, що виконується з силою, методист чинить опір руками на ті ж області грудної клітини. На максимумі вдиху знімається опір вдиху - руки швидко забирають. В результаті цього трапляється мимовільний глибокий видих з включенням в дихання нижніх відділів легень та розправлення синусів легких. Цей прийом використовують у дітей, які вміють довільно виконувати вдих і видих. Круговий трофічний масаж проводять у дітей з метою стимуляції росту кісток – в основному для стимуляції росту трубчастих кісток кінцівок. Інколи відзначається високе відставання росту кісток кінцівок, що пов'язане з порушеннями центральної регуляції трофіки, гіпофункцією уражених кінцівок, порушенням постачання харчування та іншими причинами. Найбільш часто таке відставання нижніх кінцівок зустрічається при спастичній диплегії. Ноги та нижні відділи тулуба не пропорційно зменшенні в своєму розмірі, аніж руки та верхні відділи тулуба. При геміпаретичній формі окрім відсталості росту кіток рук, ніг, також відстають і лопатки грудна клітина, інколи навість кістки черепа. Тому відповідно є нагальна потреба у використанні таких спеціальних прийомів або методів роздратування окість, хрящів для стимуляції росту кісток.

Круговий трофічний масаж по зонам зростання трубчастих кісток є одним з ефективних методів пливу на ріст. Його ефективність більша в перші роки життя дитини(до 5 років). Трьома або двома пальцями масажист виконує глибокі розтирання, вібрації або струси, пунктуацію в областях хрящів, з повільним рухом навколо всієї кістки. Цими прийомами можна досягти рефлекторного роздратування судинних або нервово-трофічних утворень цих зон. Вони поліпшують трофіку, прискорюються темпи росту кісток.

Спеціальними прийомами, що стимулюють ріст кісток, вважають і прийоми масажу п'яткової кістки, що є рефлекторної зоною, специфічно діє на опорно-рухову систему організму.

Має хороші результати для збільшення скорості росту кісток такий прийом як поколочування уздовж осей кісток. Пальці складені разом або кулаком робляться лупцювання по дистальним кінцям кістки протягом двох або трьох хвилин.

Для впливу на кістки всієї ноги лупцювання проводять в п'яткову кістку при випрямленій нозі. Для впливу на кістки руки лупцювання проводять в долоню при розігнути кисті і з випрямленою рукою. Для плоских кісток можливо постукування по кісткових виступів, виростків. Воно активізує темпи зростання кісток, та в якійсь мірі запобігають відставанню.

При ДЦП сегментарний масаж використовують в основному для рефлекторного впливу на сегментарний апарат спинного мозку, через певні відділи шкіри, сухожиль, зв’язок та м’язів. Опосередковано здійснюється рефлекторний вплив і на відділи ЦНС. Покращується кровообіг та трофіка спинного мозку, м’язів спини.

Сегментарний масаж при ДЦП розроблявся на основі інших видів масажу, які надають рефлекторний вплив: масаж Леу-Чеу, Хартмана, Лейба, Діка, Крауса, Воглера, Корнеліуса та ін. В класичному вигляді використовується методика, запропонована О. Глезером і В. А. Даліхо (1965). Яка застосовується в основному при лікуванні деяких внутрішніх нервових захворювань. При ДЦП до останнього часу цей вид масажу не використовували. Лише останні десятиліття його почали застосовувати під час комплексного лікування. Успішною була розроблена модифікація сегментарного масажу при ДЦП Ю. П. Мілентьєвим. Він має багаторічний досвід використання цього виду масажу з позитивними результатами. Сегментарний масаж при ДЦП виконується уздовж хребта від шийних до крижових відділів, також по лінії краю лопатки, навколо неї, сідницях, міжреберних проміжках. Використовують прийоми, що застосовуються у загальному масажі, такі як погладжування, розтирання, розминка, та спеціальні - переміщення, свердління, пиляння, витягнення. Всі прийоми виконують I, II або III пальцями кисті. Деякі прийоми виконуються чотирма пальцями. Кожен прийом перемежовують з прийомом погладжування і легким потряхуванням (вібрація). Прийоми робиться до 5 разів, без створення больових відчуттів та до ефекту шкірної гіперемії. Сегментарний масаж досить ефективний при гіперкінетичній формі церебрального паралічу. При спастичній формі домагаються відновлення м'язового тонусу ніг за допомогою проведення масажу в області попереку і крижового відділу (сегменти L1 - S4). при спастичності верхніх кінцівок призначають масаж шийно-грудного відділу хребту(сегменти С2-T5). При атонічно-астатичниій формі з гіпотонією м'язів спини, недостатнім розвитком настановних рефлексів, відсутності кіфозу, сколіозу використовують весь комплекс прийомів сегментарного масажу. Спочатку виконують погладжування, потім переміщення, свердління, пиляння, витягування і вібрацію.

Погладжування проводиться знизу вверх долонями, трохи торкаючись шкіри.

Після декількох пасів погладжування, який виконується для адаптації та заспокоєння шкіри, використовують прийом переміщення. Його виробляють пальцями (областю подушечок) у вигляді гойдаючих і товчкових рухів знизу вгору I пальцем з одного боку (зліва від остистих відростків для правші масажиста, що стоїть зліва від хворого) або подушечкою III пальця з іншого боку від остистих відростків. Цей прийом здійснюють з обох боків по черзі. Не масажуючі пальці виконують опорну функцію. Масажним пальцем намагаються відчути міжхребцеву щілину і зробити кілька гойдаючих, товчкових рухів.

Такий прийом як свердління виробляють II і III пальцями з одного боку хребта та подушечкою I пальця - з іншого. Пальцями здійснюють кругові і гвинтові руху в напрямку до хребетного стовпа та в місцях де виходять корінці спинного мозку. Вплив досить сильний, глибокий, але спокійний і безболісний. Переміщення з одного сегмента на інший, що знаходиться вище, робиться без відриву від шкіри. Якщо проводять масаж з одного боку хребта, то пальці кисті з іншого боку мають бути опорою та переміщатися паралельно масажними пальцям.

Прийом пиляння виконують двома руками поперек остистих відростків хребетного стовпа. Між другими пальцями двох рук утворюється валик шкіри масажованої ділянки. Дві руки роблять пиляючі рухи зі зміщенням шкіри в протилежних напрямках . Після проведення 1 -2 пиляльних рухи на одному рівні, потрібно переходити вище на один міжостистий проміжок і повторити ті ж самі дії.

Прийом витягнення роблять двома пальцями однієї руки, часто це II і III. Пальці встановлюють вилкоподібно по обидві сторони від остистих відростків хребетного стовпа зі сторони крижів. Після чого масажист виробляє поздовжнє поступальне з однаковою швидкістю витягування від нижніх відділів до верхніх шийних. Для більш сильного впливу як обтяження використовують другу руку, що можна застосовувати і при виконанні інших прийомів сегментарного масажу.

Закінчують масаж таким прийомом як ніжна вібрація, якщо в клінічній картині є зрушення м'язового тонусу по типу спастичності. Грубіша, інтенсивніша вібрація може призвести до збільшення м'язового тонусу та нервовій збудливості. Інтенсивну вібрацію доцільніше проводити при гіпо- та атонії. Вібрацію здійснюють підставою долоні або пальцями. При виконанні масажу всього хребетного стовпа виробляють вібрацію на всіх остистих відростках хребців. При виконанні масажу тільки в певних зонах вібрацію проводять тільки в цих сегментах спинного мозку. Масаж інших областей та міжреберних м'язів що показані для впливу при ДЦП (зона лопаток, сідниць, грудини, грудної області), також починається з погладжування. Проводять прийом переміщення, свердління, вібрації. масажуючи міжреберні м'язи, використовують прийом дрібного розтирання по ходу до межреберних м'язів.

* 1. **Бальнеотерапія, як захід з фізичної реабілітації при ДЦП**

Бальнеолікування позитивно впливає на стан центральної нервової системи, нормалізує кровообіг, обмінні процеси, процеси збудження та заспокоєння, сон. Тепла вода знижує тонус м'язів, зменшує больові відчуття та гіперкінези, має вплив на обсяг активних рухів. Теплу ванну можуть поєднувати з активними і пасивними рухами у воді. Водні процедури сприяють загартовуванню організму, збільшуючи рівень його резистентності до різних інфекцій та вірусів. Крім натуральних мінеральних ванн застосовуються ванни з лікарськими і ароматичними речовинами, газові ванни. Оптимальною температурою лікувальних ванн для дітей з ДЦП 35-37 ' С, при більш високій температурі хворі швидко перегріваються.

Прохолодні ванни з температурою води 21-32 ' С застосовують головним чином для загартовування.

**Хвойні ванни**. Рідкий хвойний екстракт (25- 100 мл) або порошок (50 г) розчиняють у воді; на курс лікування - 10- 12 ванн по 5 -10 хв в залежності від віку. Хвойні ванни можна чергувати з грязелікуванням: 5-6 ванн, 5-6 сеансів грязетерапії. Таке поєднання показано соматично ослабленим дітям і хворим з гіперкінезами. Ефірні масла, що хвоя має в своєму складі заспокоюють нервову систему, рефлекторно впливаючи на рецептори шкіри, дихальні шляхи, нюховий аналізатор.

**Йодобромні ванни**. Йодобромні ванни роблять так само штучно (70-90 мг/л брома й 40 мг/л йоду). Для приготовлення такої ванни в одному літрі води розчиняють 100 г натрію (калію) йодиду і 150-200 г натрію (калію) броміду. Для 100 літрів ванни в першої раз беруть 100-150 мл. Вихідний розчин в місці зберігається 7- 8 днів. Для подальших ванн кількість концентрованого розчину збільшують, але не більше 400-500 мл на одну ванну. Кількість процедур, температура, експозиція такі ж, як для хвойних ванн. Йод та солі брому потрапляють до організму шкірою, впливаючи на своєму шляху на шкірні нейрорецептори. Під впливом таких ванн проходить швидше гальмування ЦНС. Особливий вплив вони мають на хворих з гіперкінетичною формою ДЦП.

**Валеріанові ванни.** Для приготування валеріанової ванни 50-100 г кореня валеріани (залежить від тяжкості захворювання та віку дитини) заливають 2 л окропу і кип'ятять 15 хв. Через 11-15 хв відфільтрований настій вливають в ванну. Методика застосування така ж, як для попередніх ванн. Особливо валеріанові ванни корисні для хворих з гіперкінетичною формою ДЦП. Також седативну дію мають ванни з додаванням масла шавлії, пустирника, хмелю або полину.

**Морські** ванни. Їх виготовляють з природної морської води або за допомогою додавання до прісної води морської солі, у пропорції 100-200г на 10л. Тривалість таких ван від 5 до 15 хвилин, за температури 36-37 ' С. Через два дні роблять перерву, повний курс дорівнює 8-15 процедурам.

Морські ванни впливають тонізуюче на організм, загально-зміцнюючи його, сприяють загартовуванню, покращують кровопостачання головного та спинного мозку, м'язів. Також до морської ванни можна додавати хвойний екстракт. Така ванна має збуджуючий ефект на ЦНС, особливо на вегетативну її частину, покращуються обмінні процеси.

До комплексної терапії та реабілітації хворих на церебральний параліч та при порушення функцій серцево-судинної системи включають газові ванни(кисневі, вуглекислі, радонові або азотисті, сірководневі). Крім температурного та механічного факторів у механізмі дії таких ванн велике значення має вплив самого газу. Газові бульбашки мають як місцевий подразнюючий вплив, так і рефлекторний, що покращує кровообіг, дихання. Курс складається від 12 до 15 процедур, тривалістю 6-12 хвилин в залежності від віку дитини, призначають з відпочинком 1-2 дні.

**Жемчужні** ванни – відносяться до найпростіших штучних газових ванн. За допомогою компресора в ванну нагнітають повітря з тиском 1,0-1,5 атм.

Під час процедури вода у ванні, через велику кількість бульбашок повітря, вирує. Ступінь вирування і величина бульбашок регулюються тиском. Оскільки при цьому досить сильно дратуються периферичні рецептори, такі ванни показані при атонічній та атонічно-астатичній формах ДЦП.

**Радонові** ванни надають різнобічну дію на організм: прискорюють перебіг процесів регенерації в нервовій і м'язовій тканинах, підсилюють процеси гальмування в центральній нервовій системі, покращують сон, роботу серця, ендокринних залоз, нормалізують обмін речовин, надають десенсибілізуючу і протизапальну дію, знижують артеріальний тиск. Протягом прийняття ванни радон потрапляє в організм через шкіру і дихальні шляхи. При цьому на шкірі утворюється радіоактивний наліт, який протягом 2-3 годин зберігається, надаючи лікувальну дію. У ванну з прісною або морською водою з температурою 35-37 ' С або воду з природних радонових джерел. Дітям з церебральними паралічами, як правило, призначають слабкі радонові ванни (14-20 нк/ л). Радон у багато разів важчий за повітря і в воді осідає, тому рекомендується, щоб хворий періодично рухався в ванні. У морській воді радон розчиняється гірше, ніж в прісній. При підвищенні температури води розчинність зменшується. Тому відпускають ванни при температурі не більше 35 'С. На курс 10-12 процедур по 5-15 хвилин кожна, 2 рази на тиждень.

**Сірководневі**(сульфідні) ванни сприяють посиленню кровотоку в шкірі та глибоких тканинах, покращують їх трофіку, мають седативну для нервової системи. Природні сірководневі джерела є в с. Косонь, курорті Черче, Трускавці, Солочині, Одесі. Штучні сірководневі ванни виготовляються на основі розчину, що містить не менше 10 мг вільного (не пов'язаного з іншими солями), сірководню. Розчин готують безпосередньо перед процедурою. Рекомендуються сірководневі ванни середньої (від 30 до 50 мг/л) і низькою (менше 30 мг / л) концентрації тривалістю 6-10 хвилин.

Вуглекислі ванни мають збуджуючий ефект на серцево-судинну і нервову системи, тому вони частіше показані млявим, апатичним дітям, та хворим зі зниженим тонусом м’язів. Природні вуглекислі джерела є в Закарпатті. Штучні вуглекислі ванни можна готувати декількома шляхами.

Перший спосіб: в спеціальний апарат для газування води під тиском 2-3 атмосфери, надходить холодна вода, потім, насичену вуглекислотою, через редуктор наливають в ванни, наповнені теплою (35-36 'С) водою. Другий спосіб (хімічний) заснований на принципі витіснення вуглекислого газу з вуглекислих солей хлористоводневої кислотою. У ванну наливають 200 л води необхідної температури, додають 500 г натрію гідрокарбонату, а потім вливають 550 мл технічної хлористоводневої кислоти з питомою масою 1,14-1,15. Воду у ванні обережно, але ретельно перемішують. Встановлено, що тепловий ефект вуглекислої ванни більше, ніж звичайної такої ж температури. Для дітей з церебральними паралічами оптимальна концентрація вуглекислоти 0,8 г / л.

**Кисневі** ванни – це розчинений у воді кисень, що проникає через шкіру в потік крові та покращує гемодинаміку, має седативний вплив на нервову систему. У природних джерелах вміст кисню невеликий, тому широко використовують штучні кисневі ванни. Їх можна приготувати фізичним та хімічним методами. Фізичний метод: водопровідну, морську воду насичують киснем з балона за допомогою редуктора і спеціального пристосування під тиском 1,5-2,5 атмосфер. Хімічний метод: в ванну з водою додають 100 г натрію гідрокарбонату, після чого 50 мл 5% розчину мідного купоросу та 200 мл технічного пергідролю, все це ретельно перемішують. Дають 10 хвилин настоятись, коли накопичиться максимальна кількість бульбашок, хворий сідає в ванну. Процес активного виділення кисню триває від 30 до 40 хв. Тривалість ванни 5-10 хвилин.

**Азотні** ванни мають анальгезуючу і десенсибілізуючу дію, знижують тонус м'язів, стимулюють обмін речовин, підсилюють процеси гальмування в ЦНС. Штучні азотні ванни готують за допомогою спеціального апарату насичення. Холодну воду, насичену азотом, змішують з гарячою водою (60-70 'С) в рівній пропорції. Температура ванни 35 -36 'С, тривалість сеансу від 5 до 15 хв.

**Скипидарні** ванни покращують периферичний кровообіг, трофіку тканин, надають тонізуючу дію. Скипидарну ванну можна приготувати з білої або жовтої емульсії. При церебральному паралічі більш ефективні скипидарні ванни на основі білої емульсії. Її готують з 0,75 грамів саліцилової кислоти, 30 г дитячого мила, розчиненого в 500 г окропу. Охолоджена до 40 'С рідина вливається в бутель, в якій знаходиться 500 г медичного скипидару. Емульсію збовтують і зберігають в бутлях з притертою пробкою. Для приготовлення першої ванни беруть 10-15 мл рідини. У кожній наступній ванні дозу збільшують на 5 мл, але не більше 30-40 мл на одну ванну. При скаргах на неприємне відчуття печіння дитину треба негайно вийняти з ванни. У таких випадках скипидарні ванни скасовують або зменшують їх концентрацію. Після процедури хворого злегка витирають рушником і, закутавши ковдрами, дають відпочити 20-30 хв. Можна призначити з білою і жовтою емульсії разом. Жовта емульсія готується з 30 мл касторової олії, 40 г їдкого натрію, олеїнової кислоти у кількості 225 мл., розведених в 250 мл води та з'єднаних з 750 мл скипидару. оптимальна температура ванни для хворих на церебральний параліч 35-36 'С. Такі змішані ванни призначаються тільки дітям старшого віку після декількох скипидарних ванн з білої емульсії.

У комплексній терапії часто застосовуються душі, такі як підводний душ-масаж. Хворий, який перебуває у ванн з теплою водою, направлений струмінь води з тиском 2 – 4 атмосфери, від периферії до центру. Силу напору води в виміряють за допомогою спеціального регулятора або додаткових наконечників. Проводиться масаж кінцівок, спини, сідниць та живота. Перед та після масажу хворий повинен спокійно полежати у ванні до 5 хвилин. Курс складається з 10-15 сеансів, по 4-6 хвилин кожний. Особливо показано такий масаж при м’язовій гіпотонії та контрактурах. У теплій ванні або басейні може проводитися масаж, лікувальна гімнастика. Дітям з ДЦП легше виконувати недоступні їм рухи у воді. Також використовуються контрастні душі, з метою загартування. Теплі душі мають седативний ефект.

* 1. **Кліматотерапія, як один з методів фізичної реабілітації при ДЦП**

Кліматотерапія – це метод реабілітації що базується на впливі природних чинників на організм - повітря, сонячного випромінювання, води. Вони успішно використовуються на спеціалізованих кліматичних курортах - в Криму, Закарпатті. На курортах поряд з кліматичними застосовуються також інші види лікування (бальнео-, грязелікування тощо). Кліматотерапія викликає перебудову нервової системи, поліпшує її регуляцію, удосконалює адаптаційні та відновлювальні механізми організму, підвищує неспецифічну резистентність організму. Організми деяких дітей дуже позитивно сприймають зміну кліматичної зони. Але у дітей з ДЦП кліматична адаптація часто буває затяжною, тому їх лікування доцільно організовувати в межах звичної кліматичної зони.

Загальними принципами кліматотерапії є: поступовість, систематичність та контроль індивідуальних реакцій дитини.

Аеротерапія – це метод реабілітації на основі котрого є вплив відкритого свіжого повітря з метою відновлення та загартовування організму. В світі існують різні форми аеротерапії, наприклад тривале перебування на свіжому повітрі (прогулянки, повітряні ванни), перебування на відкритих верандах (або сон), в добре провітрюваному приміщенні (сон при відкритих вікнах), на березі водоймів (море, лиман), повітря якого насичене солями, озоном, фітонцидами водоростей. Під час аеротерапії в організмі підвищене постачання кисню, на нього впливають також різні інші фактори, такі як температура, вологість, тиск, швидкість руху повітря, електричний стан атмосфери. Через це аеротерапія має позитивний вплив на хворих з церебральними паралічами.

Під час дихання чистим повітрям стимулюються глибокі дихальні відділи, що покращує вентиляцію легень. Через роздратування рецепторів шкіри на відкритих ділянках тіла та нервових закінчень слизових оболонок верхніх відділів дихальних шляхів настає охолодження, під впливом якого стимулюється обмін речовин. Дозований вплив свіжого повітря може бути загальним або місцевим (повністю або частково оголена дитина). Повітряні ванни проводяться на березі в тіні під тентом, в кліматопавільоні, в дендрарії, на верандах. Місця терапії повітряних ванн мають бути захищені від потрапляння на них прямих сонячних променів. Правильно дозовані повітряні ванни сприяють загартовуванню організму. Спостереження показали, що хворі церебральними паралічами, що регулярно приймали повітряні ванни, менше хворіють інтеркурентними захворюваннями, краще сприймають санаторне лікування, у них зменшується різниця шкірної температури на відкритих і закритих ділянках тіла, що свідчить про вдосконалення терморегуляторних механізмів. Дітям з ДЦП рекомендується починати повітряні ванни при температурі повітря не нижче 22-24 'С, при повній тиші. Через декілька днів температура повітря може бути і нижче (19-21 'С), а швидкість вітру - до 3 м / с. Ослабленим дітям з порушеною терморегуляцією перші повітряні ванни проводяться при частково оголене тіло. Тривалість перших 2-3 сеансів повітряних ванн не більше 20-30 хв. При гарній переносимості тривалість їх поступово збільшують на 15-25 хв і доводять до 1-2 ч. Повітряні ванни рекомендується приймати не раніше 30-40 хв після їжі. Потрібно уникати, як переохолодження (поява "гусячої" шкіри, посиніння, збліднення), так і перегрівання (піт на тілі). Кращий час для повітряних ванн – години зранку, в такий час повітря чистіше. Сонячні проміні (геліотерапія) підвищують опірність організму до різних інфекцій і простудних захворювань, нормалізують обмін речовин в організмі. Діти хворі на ДЦП часто дуже чутливі до сонячних променів, тому геліотерапія проводиться дуже обережно і строго дозовано. Розрізняються загальні та місцеві ванни. При місцевих сонячні промені впливають тільки на окремі ділянки тіла(на одну або більше кінцівок, коміркова зона, поперекова область тощо), а при загальних - все тіло. Тривалість геліотерапії визначають калориметричним методом. Починають з 10 кал і щодня збільшують дозу на 5 кал, доводячи до 40-50 кал. При відсутності калориметр сонцелікування дозується хвилинами. Починають з 2 хв на кожну сторону тіла, збільшуючи тривалість щодня поступово на 1-2 хв, але не більше 20-30 хв. загального опромінення. Кращий час року для прийому сонячних ванн - з травня по вересень, найкращий час доби - з 8.00 до 11.00. У зимовий час сонячні ванни можна замінити ультрафіолетовим опроміненням через день поступово збільшуючи біодози до 2. На курс лікування 18-20 опромінень.

Водні процедури, що використовуються з метою загартування організму, виконуються у вигляді обливань, обтирань, обмивань, душів або купань у відкритих водоймах. Вони використовуються на протязі всього року. Обмивання виконується за допомогою м’якого рушника або губки, добре змоченій водою температури 33-36‘С.

Обливання – має більш сильно діючий ефект, ніж обмивання і обтирання; воно також ділиться на часткове та загальне. Дитину спочатку обливають водою за температури 33-36‘С, потім шкіру насухо витирають махровим рушником.

При купанні в водоймі (морі, лимані, річці, озері) вплив на організм мають термічні, хімічні та механічні фактори. Активізуються діяльність нервової та серцево-судинної систем, покращується обмін речовин, теплообмін збільшується, дитина стає менш чутливою до простудних захворювань. Вода мобілізує рухові функції дитини. Купати дітей з ДЦП треба маленькими групами( до 5 чоловік), при цьому кожному уділяти увагу допомагаючи виконувати вправи уводі. Тривалість купання у відкритих водоймах залежить від температури води, від метеорологічних факторів (температура повітря або швидкість вітру), ступені загартованості організму. Ослабленим і незвичним до купання дітям спочатку краще прийняти 3-4 ванни при температурі 34-28 ' С або вологі обтирання, а потім перейти до купань в відкритому водоймі. Температура води не нижче 20-21 ' С, при перших процедурах, повітря 22-23 ' С, швидкість вітру не більше 3 м / с та відсутність хвиль. Тривалість початкових купань не перевищує 2-3 хв. Поступово, через кожні 2 дня її збільшують на 2-5 хв. Оптимальний час доби для купань 8.00- 11.00 і 16.00-18.00. Після купання рекомендується обтерти тіло рушником, обсушити на сонці, 30-40 хв. відпочити в тіні.

Під час перебування дитини на пляжі можна робити пісочні ванни, які діти з церебральними паралічами сприймають легше, ніж грязьові аплікації.

Для піщаних ванн на пляжі відводиться спеціальний майданчик. пісок повинен бути чистим, без мушель. Після прогріву сонячними променями до потрібної температури пісок насипають шаром 3-7 см на все тіло або його частину. Голова, шия та область серця повинні бути вільні і перебувати в тіні. Для перших ванн пісок нагрівають до 47 ‘С. Далі його температуру поступово підвищують до 52 ‘ С. тривалість таких процедур 5-12 хв. У перші декілька хвилин дитина може відчувати відчуття жару. Потім рясно виділяється піт зволожуючи прилеглі до тіла шари піску, і це відчуття зникає. При появі серцебиття, задишки, відновлення відчуття жару процедуру потрібно припинити. Після пісочної ванни корисно обливання теплою водою або обтирання, обов'язковий відпочинок в тіні (в приміщенні) протягом декількох годин.

Методика лікувального плавання застосовується в природних водоймах, в басейнах, ваннах. М'язовий тонус знижується у воді, збільшується обсяг рухів, полегшуються активні рухи, що дозволяє тренувати дітей різного віку, та їх вікові навички.

Використовуються спеціальні вправи, що пригнічують патологічну тонічну активність, сприяють виробленню опорних реакцій рук, ніг, реципрокних рухів кінцівок, рівноваги. Також відбувається фізіологічна та емоційна зміна організму, дитина легше включається в іншу рухову активність. Ця методика використовується для попередження та для зняття наявних контрактур й деформацій. Стимуляціє рухової активності дітей з ДЦП може проводитись як батьками у домашніх умовах, так і методистами у більш професійних. Вдома можна використовувати звичайну ванну або з додаванням лікувальних трав.

**Розділ 3. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДИК ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ХВОРИХ НА ДЦП**

**3.1. Войта-терапія, як методика реабілітації дітей з церебральним паралічем.**

Професор Войта розробив основи своєї діагностики і терапії - принцип Войти - в період між 1950 і 1970 роками. Принцип Войти базується на так званій рефлекторної локомоції.

Войта-терапія допомагає людям з порушеннями моторних функцій, викликаних різними обставинами, відновити правильні моделі руху. Доктор Войта спостерігав за руховими реакціями, що відбуваються в результаті специфічної стимуляції в момент, коли пацієнта поміщали в певне положення. Він встановив, що такі стимули провокували динамічну активність м'язів, задіяних в процесі руху. Комплекс подразників дозволяв активувати рефлективні моделі у вигляді якому вони виявляються при нормальному фізіологічному розвитку моторики самі по собі. Під час даної терапії активізується мускулатура всього тіла, і нервова система посилає імпульси в усі його ділянки. Крім того, в роботу вступає скелетні м'язи, мімічні м’язи що відповідають за рух очей, процес ковтання, м'язи сечового міхура та кишечника. Така реакція організму відбувається в результаті тиску на певні частини тіла, в момент зміни в певного положення хворого (лежачи на спині, боці, животі). Всі ці рухи є частиною рухових процесів, таких як хапання, повзання і ходьба.

При рефлекторній локомоції відбувається координована, ритмічна активація всієї скелетної мускулатури і реагування різних рівнів інтеграції центральної нервової системи. Регулярні і циклічні рухові реакції, викликані в певному вихідному положенні за допомогою роздратування натисканням, можуть повністю викликатися і репродукуватися будь-яку кількість разів вже у новонароджених.

Мета Войта-терпить:

 контроль над положенням тіла, автоматичне керування рівновагою при русі,

 підтримка опорної функції кінцівок,

 стимулювання скоординованої м'язової активності

Основне завдання цієї методики є формування рухових навичок, що відповідають віку дитини. Для цього використовується вроджені рефлекси повзання та повороту.

Рефлекторна локомоція або пересування відповідно до методу Войти може бути активована з основних положень: лежачи на животі, на спині або на боці.

Для того, щоб викликати такі рухові моделі існує десять відповідних зон на тілі, ногах та руках, що описані Войтою. Методика передбачає комбінування цих зон, чергування натискання та потягування, що активує рухові моделі «рефлекторне перевертання» та «рефлекторне повзання». При цьому, важливу роль відіграє постанова кінцівок під оптимальними кутами та опір що надається за допомогою методиста. Опір надається при виконанні часткових рухів заданої рухової моделі.

Наприклад, при виконанні рефлекторного повзання голова утримується методистом та він запобігає спробам її повернути. Це викликає напруження м’язів тієї ділянки де є опір, та викликає ізометричне скорочення. Також м’язи що розташовані далі(спина, руки, живіт та ноги) також напружені.

У практиці рефлекторної локомоції застосовуються два координаційних комплекси:

* Рефлекторне повзання
* Рефлекторне перевертання

Вони були відкриті, вивчені та застосовані на основі праць з дітьми та підлітками що вже мають закріплені рухові порушення. Але пізніше, під час спостереження реакції на ці комплекси у здорових грудних немовлят, було вирішено, що мова йде про самостійно вроджені рухові комплекси, які також можна використовувати для лікування в цьому віці.

Ці рухові процеси рефлекторної локомоції можна викликати в будь-який час. Основними положеннями є: на спині, на животі та на боці – більше 30 варіантів. Комбінація та варіація активації та опору цих зон, також малі зміни кута згинання суглоба та напрямку тиску у вихідному положенні дозволяють більш індивідуально налаштувати терапію, згідно з картиною хвороби та метою її лікування.

1. Рефлекторне повзання

Рефлекторне повзання це руховий процес, що має важливі компоненти пересування:

1. випрямлення тіла проти сили тяжіння.

2. певний контроль положення.

3. цілеспрямовані рухи ніг та рук.

Тому в рефлекторному повзанні у людини закладається базова модель пересування у просторі. Вихідні положення – лежачи на животі, голова лежить на підставі та повернута в сторону.

На ілюстрації показано вихідне положення та відповідні зони активації при рефлекторному повзанні. Точки роздратування в поєднанні з кутовими положеннями кінцівок та голови включають рухові процеси повзання з м’язовою діяльністю що до нього відноситься.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

*Процес рефлекторного повзання.*

У новонароджених рефлекторне повзання активується повністю з однієї зони, для тих дітей що старше та дорослих потрібна їх комбінація.

Рухи в основному виконуються перехресно, різнойменними кінцівками. Одна рука та протилежна нога підтримують тіло та рухають тулуб вперед.

Під час терапії спроба пацієнта повернути голову в сторону супроводжується адекватним опором методиста. Завдяки цьому йде активація всієї мускулатури тіла, що створює умови для випрямлення.

Рефлекторне повзання переслідує, зокрема, наступні цілі:

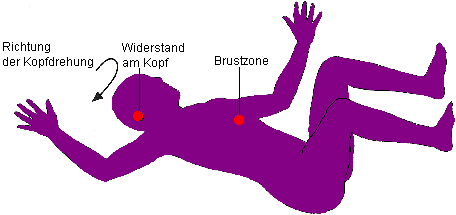
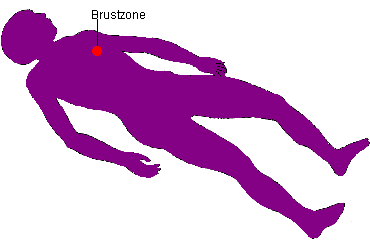
* Активація м'язових механізмів опори і випрямлення, необхідних для того, щоб спиратися і хапати, вставати та ходити, а також крокових рухів ніг та рук
* Активація дихальної мускулатури, мускулатури живота і тазового дна, а також замикаючої мускулатури сечового міхура і кишечника
* Ковтальні рухи (важливі для жувального процесу)
* Рухи очей

2. Рефлекторне перевертання

Рефлекторне перевертання включає в себе перехід з положення на спині в положення на боці і закінчується в положенні рачки. У здорових немовлят частина цього рухового процесу виконується спонтанно приблизно на 6-му місяці життя, інша частина спостерігається на 8-му або 9-му місяці. За допомогою Войта-терапії його можна викликати вже у новонароджених. З терапевтичною метою рефлекторне перевертання використовується в різних фазах в положенні лежачи на спині та у положенні лежачі на боці:

Фаза перша.

Ця фаза починається в положенні на спині, руки і ноги витягнуті. За допомогою роздратування зони грудей в міжреберному проміжку (7 - 8 ребро) під соском на сосковій лінії досягається повертання на бік. Особа, яка проводить заняття або терапевт гальмує повертання голови, чинячи опір.



*Рефлекторне перевертання: активація в положенні на лежачі спині.*

Важливі реакції:

* Випрямлення хребта
* Згинання ніг в тазостегнових, колінних суглобах і суглобі стопи
* Утримування ніг в цьому положенні всупереч силі тяжіння поза опорної підстави, якою є спина
* Підготовка рук до подальшої опорної функції
* Рухи очей в сторону
* Поява ковтальних рухів
* Поглиблення дихання
* Координована, диференційована активація мускулатури живота

Друга фаза

Друга фаза рефлекторного перевертання починається з положення на боці. Вона включає в себе рухові процеси, які використовуються також при спонтанному перевертанні, повзання рачки і ходінні боком. Тіло спирається на нижнє плече і нижню ногу, які зрушують його наперекір силі тяжіння вгору і вперед. При цьому м'язова активація в нижній руці просувається від плеча до ліктя і далі до кисті, і пацієнт спирається на кисть. Рух завершується, коли процес перевертання закінчується позою на карачки.



*Рефлекторне перевертання: активація з положення лежачи на боці.*

Програма рухової моделі ще залишається активною в мозку пацієнта на різні періоди часу і після процедури. Таким чином при декількох щоденних процедурах спонтанна доступність активованих моделей для пацієнта часто зберігається протягом усього дня, за рахунок чого досягається тривале поліпшення пози, руху і сприйняття.

Дія цієї методики є загальною. Рухові процеси рефлекторної локомоції за методом Войти містять основні рухові моделі, задіяні при нормальному індивідуальному розвитку моторики людини для підтримки пози і руху. Кожен пацієнт потребує індивідуального підходу відповідно до його основного захворювання, можливостей та обмежень.

Вплив Войта-терапії на пацієнта, зокрема, може виявлятися в наступних областях:

Скелетні м'язи:

* Сегменти хребта випрямляються, повертаються і стають функціонально більш рухливими.
* Голова може рухатися вільніше.
* Відбувається центрування суглобів, перш за все в стегнах і плечах. Зменшуються порушення поз.
* Кисті й ступні можуть більш цілеспрямовано і більш різноманітно використовуватися для опорних і хапальний функцій.
* Лицьова і ротова область:
* Досягається полегшення смоктальних, ковтальних і жувальних рухів.
* Очі рухаються незалежно від голови і більш цілеспрямовано.
* Голос стає голосніше і сильніше, поліпшується вимова.

Дихальна функція:

* Грудна клітка розширюється.
* Дихання стає глибше і стабільніше.
* Вегетативна нервова система:
* Поліпшується кровопостачання шкіри.
* Поліпшується ритм зміни сну і неспання.
* Активуються регулюючі функції кишечника і сечового міхура.

Сприйняття:

* Поліпшується вестибулярна реакція.
* Поліпшується орієнтація в просторі.
* Відчуття (холодне, тепле, гостре або тупе) посилюються і стають точніше.
* Сприйняття власного тіла стає більш ясним.
* Поліпшується розпізнавання форм і структур за допомогою одного дотику (стереогноза).
* Концентрація уваги зберігається довше і застосовується більш гнучко.

Психіка:

* Пацієнт виглядає більш врівноваженим, задоволеним, більш стійким до емоційного навантаження.

Для отримання хороших результатів при цій методиці потрібно, щоб з дітьми додатково займалися батьки. Методист повинен навчити маму, як виконувати рефлекторні вправи, тому що для досягнення бажаного ефекту необхідно повторювати їх не менше 4 разів щодня, заняття триває від п'яти до двадцяти хвилин.

Чим молодша дитина, тим ефективніше буде діяти методика Войта. Ідеальний вік для початку занять - до року. Пізніше формуються неправильні стереотипи руху, викликані наявними у дитини захворюванням, і перебороти їх буває дуже важко.

Методика Войта-терапія виробляє у дітей з церебральним паралічем правильні рухи, нормалізує м'язовий тонус, збільшує рухову активність, покращується мова. В даний час Войта-терапія є провідною методикою при лікуванні м'язової дистонії, дитячого церебрального паралічу, затримки моторного розвитку і практично всього, що пов'язане з порушенням рухової активності. Також можна відзначити що Войта-терапія може і повинна поєднуватись з іншими методами реабілітації: медикаментозним, масажем, водолікуванням, гімнастикою. Важливо тільки не перевантажити дитину, так як на фоні втоми нова інформація не засвоюється, а значить, результат буде низьким. Завжди можна підібрати правильну схему лікування для кожного конкретного випадку.

**3.2. Бобат-терапія, як методика реабілітації дітей з церебральним паралічем.**

Принципи Бобат-терапії були розроблені подружньою парою з Чехії у 1930-1940 роках.. Берта Бобат, працюючи фізичним терапевтом з хворими з інсультами та хворими, які перенесли травми центральної нервової системи, а потім з дітьми у яких є патології нервової системи, зазначила, що певні дії можуть приводити до позитивних зрушень у її пацієнтів. Так само вона з'ясувала, що у дітей нейрореабілітація має навіть кращі результати, ніж у дорослих. Значно збагачували методику знання та навички, що були отримані від реабілітологів різного профілю.

Своїми спостереженнями та відкриттями вона ділилася зі своїм чоловіком Карелом Бобат, який в той час був професором неврології та психіатрії, він же, згодом, науково обґрунтував даний практичний досвід з позицій уявлень про розвиток і компенсаторних можливостях нервової системи.

Основною ідеєю методу стало взаємодія психіки з тілом, внаслідок якого лікування піддавався не окремий орган, а організм в цілому. Переслідувана мета - вироблення керованих, доцільних і усвідомлених рухів з паралельним зниженням м'язових спазмів і напруги. У сучасному світі Бобат-терапія визнана медичним співтовариством як один з найефективніших підходів в реабілітаційній роботі з пацієнтами, що мають органічні ураження, пороки розвитку ЦНС, що стали результатом інших захворювань.

Спочатку в концепції Бобат рухові схеми дитини з гіпертонусом описувалися на основі запуску декількох тонічних рефлексів, включаючи шийний тонічний та лабіринтовий рефлекси. Така точка зору існувала з позиції, що ці рефлекси пояснювали патологічні схеми активності, що спостерігаються у дитини з гіпертонусом або дистонією. В даний час бобат-терапевти в своєму методі перейшли від використання «положення (пози) рефлекторного пригнічення» до динамічних «схема рефлекторного пригнічення». Бобат-терапевти модифікували схему рефлекторного пригнічення і розробили управління рухом з ключових точок, які забезпечували рефлекс-гальмівні рухи. Таким чином, дитина могла бути більш активною, і схема та якість рухів могли б бути спрямованими і керованими, а вся послідовність рухів могла б бути полегшена без впливу гіпертонусу.

Принципи Бобат-терапії:

У концепції Бобат існують три базові принципи терапевтичного впливу:

* Інгибіція - гальмування патологічних рухів, положень тіла і рефлексів, які перешкоджають розвитку нормальних рухів;
* Фасилітація - посилення правильних (нормальних) рухів;
* Стимуляція за допомогою тактильних та кінестетичних стимулів, необхідна для того, щоб дитина краще відчувала правильні положення тіла та рухів в просторі.

Необхідно стимулювати рух у будь-якої, навіть самої «важкої» дитини. Це досягається шляхом використання різних ортопедичних пристосувань і технікою ручного звернення (коли терапевт своїми руками утримує пацієнта, розподіляє його вагу, переміщує його).

У бобат-терапії є декілька основних положень: нейрофізіологічності та цілісності.

Нейрофізіологічний принцип передбачає, що стереотипи що відхиляються від норми положення тіла та рухові стереотипи тісно взаємопов'язані з відхиленим від норми тонусом, так само як і нормальні рухові стереотипи взаємопов'язані з здоровим тонусом. При цьому нормальні рухи, яким вчать дитину під час проведення коригуючих заходів, відновлюють його нормального тонусу. Рухи хворого на церебральний параліч не виправляються, і він не навчається їм заново, його вчать руховим відчуттям, максимально наближеним до здорових рухів, які є в реальному житті, в результаті пацієнт отримує необхідний сенсомоторний досвід.

Відповідно до наступного принципу, принципу цілісності пацієнт вважається єдиним цілим. Але при цьому, саме моторика має пріоритетне значення для цілісного розвитку. Нею забезпечується загальна координація, зв’язок положення тіла та його рухів. Рухові комплекси утворюються за допомогою простих рухів, управління якими забезпечується вищими рівнями моторного контролю. Розвиток загальної моторики поліпшує контроль над окремими положеннями та рухами.

Також в терапії застосовують такі принципи:

1) акцент на якості руху;

2) акцент на перспективу методу, його довгостроковий результат;

3) індивідуальна програма реабілітації рухових можливостей дитини;

4) пацієнт є одним ціле з позицій його психологічних особливостей, мотивації, оточення, ступеня патологічних змін, супутніх захворювань, анамнезу тощо;

5) участь батьків дитини в реабілітаційній програмі є важливим чинником успішності.

Бобат-терапія вирішує комплекс завдань[9]:

* + виявляє моторні можливості людини, тренує їх, закріплює та стимулює;
  + протидіє прояву патологічних стереотипів положення тіла та його рухів;
  + перешкоджає виникненню контрактур та деформацій;
  + стимулює розвиток нормальних сенсомоторних навичок перед тим як нездорові поведінкові стереотипи стануть звичкою.

Положення Бобат-терапії:

1) стимулюються активні автоматичні рухові реакції (за допомогою пасивних рухів нічому навчитися не можна);

2) терпляче очікування реакцій з боку дитини;

3) постійна адаптація терапії до актуального стану дитини та її реакцій, варіація технік взаємодії;

4) контроль проблем дитини зв’язаних з розвитком, ненормальними реакціями, іншими відхиленнями та порушеннями перцепції, соціальної інтеграції або розумового розвитку, а також їх впливу на повсякденне життя та активність дитини;

5) підвищення самостійної активності дитини шляхом поступового послаблення контролю.

Уся концепція методики можлива завдяки нейропластичності.

Процес стимуляції компенсаторних можливостей та активування мозкової пластичності дитини створюють новий функціональний стан, який забезпечує біль швидкий моторний та психічний розвиток дитини.

Методика навчання руху в останні роки має все більше поширення в різних країнах у зв'язку з достовірною статистично ефективністю її використання у фізичній реабілітації дітей з руховими порушеннями; можливістю поєднання її з елементами інших концепцій фізичної реабілітації; відносною простотою використання, що не вимагає додаткового дорогого спеціального обладнання; можливістю використання її в домашніх умовах після підбору відповідних вправ фахівцем-кінезотерапевтом.

Підвищення соціальної активності пацієнта з обмеженими можливостями є важливою складовою сучасної реабілітації. Бобат-терапія є складовою частиною медичної реабілітації, за допомогою активної роботи пацієнта, його батьків під контролем терапевта значно поліпшуються рухові функції, соціальні навички.

Для досягнення результату враховуються індивідуальні емоційні, психомовні та рухові особливості пацієнта, його можливості, на які спираються елементи терапії, поступово розвиваючи їх при постійній стимуляції, корекції. І такі необхідні дії в повсякденному житті, як комунікація, щоденна активність, самостійний рух, самообслуговування, ходьба стануть доступними для дитини.

* 1. **Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації Козявкіна, як методика реабілітації дітей з церебральним паралічем.**

Методика Козявкіна (Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації або СІНР) – це ефективна технологія реабілітаційної роботи з пацієнтами що мають церебральний параліч, остеохондроз, наслідки травм або органічні ураження нервової системи.

В її основі знаходиться полімодальний підхід, що передбачає застосування різних методів впливу на хворого. Біомеханічна корекція хребта та великих суглобів є основною частиною цієї методики. Застосовується у поєднанні з іншими лікувальними заходами(ЛФК, масаж, ритмічна гімнастика, рефлексотерапія, апітерапія та механотерапія).

1. Біомеханічна корекція хребта.

Після мануальної діагностики та відповідної підготовки корекція проводиться послідовно в усіх відділах хребта - поперековому, грудному, шийному. Її метою є усунення блокад хребцево-рухових сегментів та відновлення біомеханіки рухів суглобів хребта. Це дає можливість зменшити прояви дизрегуляції нервової системи на різних рівнях чутливих і рухових систем.

Маніпуляція на поперековому відділі хребта в класичній мануальної терапії здійснюється завжди шляхом повороту (ротації) хребта вперед (вентрально). Принцип методики Козявкіна складається в ротації хребта ззаду (дорзально). Корекція блокованих сегментів грудного відділу здійснюється послідовно зверху вниз спеціальними імпульсними методиками на фазі видиху. Корекція шийного відділу хребта проводиться у всіх шийних сегментах одномоментно спеціальним поворотом голови по складній траєкторії. Паралельно використовуються спеціальні прийоми релаксації м'язів і мобілізації уражених суглобів хребта. В результаті створюється новий функціональний стан організму за рахунок нормалізації тонусу м'язів (як підвищеного, спастичного, так і зниженого, атонічного); зменшення контрактур в суглобах кінцівок; поліпшення кровообігу і трофіки тканин; зниження проявів патологічних рефлекторних стереотипів. Позитивний ефект методики одномоментної мануальної корекції хребта позначається як на горизонтальному рефлекторному рівні (хребетно - рухові, спинальні сегменти і відповідні їм частини тіла), так і на вертикальному рівні (різні відділи головного мозку і зв'язку між ними).

1. Мобілізація суглобів кінцівок.

Методики які застосовуються для мобілізації суглобів в кінцівках з метою поліпшення рухливості, збільшення амплітуди, швидкості, корекції суглобо-м’язового дисбалансу, поліпшення трофіки в суглобах, зв'язках та створення передумов формування нових рухових стереотипів.

Загальновідомо, що порушення тонусу певних груп м'язів (спастика в одних або гіпотонія в інших) та м'язова дерегуляція викликають функціональні блокади суглобів кінцівок, що обмежує рухливість самого суглоба й оточуючих його м'язів, сухожиль та зв'язок. Після чого у цих тканинах з’являються дистрофічні зміни, погіршення трофіки, що призводить до вкорочення м'язів що були уражені. У цих суглобах з’являються спочатку функціональні контрактури, які ліквідуються у процесі лікування, а у більш важких випадках – органічні контрактури, коли рух в суглобі повністю відсутній.

Спочатку мобілізуються великі суглоби (в ногах - тазостегнові, колінні, в руках - плечові, ліктьові), потім дрібні суглоби стоп і кистей. Широко використовуються методики тракції в поєднанні з вібраційними рухами, або імпульсні техніки "простукування" по ходу суглобової щілини з метою пасивного розклинування заблокованих суглобів та "центрація" суглобових поверхонь.

Інтенсивність проведення мобілізації протягом усього курсу поступово збільшується. Якщо є показання до проведення мобілізації скронево-нижньощелепних суглобів, які паралельно зі спеціальними масажними прийомами сприяють поліпшенню артикуляції.

1. Рефлексотерапія

Рефлексотерапія проводиться на спастичних м’язах з метою потенціювання ефекту розслаблення, дезактуалізації міофасціальних тригерних точок, та одночасної корекції соматовегетативних порушень.

Здійснюється вплив на точки класичних меридіанів за правилами давньо-східної медицини та специфічні точки. Електропунктурний вплив на міотендінози, тригерні або алгичні точки м'язово-сухожильного апарату проводиться одночасно з ізотонічною або постізометричною напругою м'язів. Також застосовуються релаксуючі положення або пози. Процедура проводиться під постійним контролем лікаря-рефлексотерапевта. Електропунктурний вплив не пошкоджує шкіру, не викликає виражених больових реакцій та добре сприймається хворими.

1. Спеціальна система масажу

Згідно реабілітаційній програмі, для підготовки та проведення корекції хребта, з метою відпрацювання спастичних м'язів, впливу на міофасціальні тригерні точки використовується спеціалізована система масажу.

Вона в собі має ознаки класичного, сегментарного, периостального масажу з елементами постізометричної та антигравітаційної релаксації. Ефективне проведення біомеханічної корекції хребта повинне бути з відповідною підготовкою суглобо-м'язового апарату, яка здійснюється за допомогою застосування методик масажу що направлені на розслаблення.

Також для збільшення рухливості суглобів використовуються елементи їх мобілізації, точковий масаж для впливу на тригерні точки, а також дренажний масаж, релаксаційні положення та пози. Застосовуються тонізуючі прийоми масажу для активації бездіяльних, гіпотонічних м'язів.

1. Спеціальна мобілізаційна гімнастика

Мобілізуюча гімнастика спрямована на удосконалення моторних функцій що вже існують та ті, що тільки на етапі формування, також спрямована на досягнення більш досконалих форм пересування й освоєння важливих для повсякденного життя навичок. В результаті покращується рухливість хребта і периферичних суглобів, зміцнюється м'язово-суглобовий апарат та підвищуються внутрішні мотивації пацієнтів.

Мобілізуюча гімнастика базується на підставі класичних методик кінезотерапії, враховуючи загальний стан, психоневрологічний статус та індивідуальні особливості пацієнта. Активація рухових можливостей пацієнтів проводиться поетапно в напрямку від центру до периферії, спочатку формуються рухи тулуба та проксимальних суглобів з поступовим включенням дистальних більш дрібних суглобів. Навчання новим моторним функціям проводиться за принципом "від пасивних до активних рухів через активно-пасивні". Пасивні та активні рухи в суглобах проводяться у всіх площинах в напрямку до фізіологічного упору з поступовим збільшенням числа повторів, швидкості і точності рухів.

Велика увага приділяється правильності виконання руху, виразності нередукованих патологічних рефлексів, постуральних реакцій та патологічних синкинезій. Кожне заняття включає вправи дихальної гімнастики, вправи для "розробки суглобів", які сприяють мобільності суглобів хребта та кінцівок, також різні вправи для нормалізації м'язово-суглобового апарату.

Впродовж занять з пацієнтами для активації внутрішніх мотивацій інструктор демонструє пацієнтам придбані нові функціональні можливості, заохочуючи їх за це.

Дуже важливим для ефективної реабілітації є продовження необхідного рухового режиму з використанням комплексу рекомендованих вправ в домашніх умовах. З цією метою батьки беруть участь в проведенні занять і освоюють необхідний комплекс вправ.

1. Механотерапия

Цей метод використовується для поліпшення координації, формування правильних моторних стереотипів та для розвитку силових показників м’язів.

Тренування м’язів ніг проводиться за допомоги важільних апаратів. Оптимальний тренувальний процес забезпечується шляхом зміни довжини важеля, кількості повторень та маси тяжкості.

Для розвитку показників сили або витривалості в м’язах верхніх кінцівок використовуються блокові апарати.

Для поліпшення координації та правильного формування стереотипів руху застосовуються бігові доріжки та велотренажери. Апарати типу віброекстензора також використовуються, там дозуються та поєднуються дії вібрації, тепла та механічного масажу на паравертебральних зонах.

1. Ритмічна гімнастика

З метою розвитку та поліпшення рухових можливостей, координації рухів, поліпшення емоційної сфери, інтелектуальних і комунікативних функцій пацієнтів проводяться групові заняття ритмічною гімнастикою. Заняття базується на ігрових методах з використанням танців та музики. Групи формуються відповідно до віку і рівню моторного розвитку.

Моторні та комунікативні навички засвоюються дітьми значно швидше коли це супроводжується позитивним емоційним станом. До таких занять також включаються батьки. Ці заняття сприяють, поряд з розвитком і вдосконаленням моторики, розвитку соціальної поведінки, активації мотивацій на одужання і зміцнення віри в себе.

Заняття проводяться для груп пацієнтів з різними руховими і психомовними можливостями. Широко використовуються музика, танці, різноманітні ігри.

1. Апітерапія (застосування продуктів бджільництва)

З часів античної медицини продукти бджільництва (бджолина отрута, прополіс, віск) використовувалися при лікуванні різних захворювань. Апітерапія використовується з метою стимуляції резистентних функцій організму, поліпшення кровообігу, метаболічних процесів та трофіки, а також надають рефлекторний та загально-стимулюючий вплив на організм.

Восково-парафінові аплікації застосовуються щодня у вигляді теплових укутувань різних м'язових груп і суглобів за визначеною схемою. Вони надають не тільки тепловий ефект, але і впливають активними речовинами шляхом дифузії через шкіру хворого на м'язово-суглобовий апарат. Бджоловжалювання проводиться на область суглобів хребта і кінцівок в проекцію суглобової щілини та в зони міофасціальних тригерних точок, а також в місця болючих периостальних зон. Використання видаленого з бджоли жала надає можливість дозування введення отрути та зменшує вплив факторів страху або болю. Кількість сеансів призначається індивідуально під строгим контролем переносимості бджолиної отрути. При наявності алергічних реакцій дана процедура не проводиться.

Під час пошуку нових шляхів реабілітації рухових порушень та моторного перенавчання хворих застосовуються знання інтегративної анатомії та фізіології.

Один з напрямків з досліджень цієї науки це функціональні взаємовідносини м’язів під час руху.

Результати досліджень показують, що м’язи об’єднуються функціонально в групи(поздовжні м’язові об’єднання, м’язові пари(що традиційно коригувалися під час реабілітації ДЦП) та м’язові спіралі). Привернули увагу саме м’язові спіралі, що дуже важливі для формування рухових функцій, в яких потрібна системна робота тулуба та кінцівок.

Переходячи з одного боку тіла на інший та поєднуючи дві половини тіла, м’язові спіралі забезпечують: нормальну поставу тіла та білатеральну симетрію в умовах гравітації; при локомоціях перехресну координацію роботи поясів кінцівок(ходьба, біг, стрибки); амортизаційні властивості тіла, та інші. М’язові спіралі впливають на підтримку м’язового скелету, фіксацію положення голови, зберігання фізіологічних вигинів хребта, дихальних процесах, стабільності положення тіла та кінцівок.

Розвиток рухових функцій відбувається разом з процесом формування у людини м’язових спіралей. При ДЦП розвиток ненормальних моторних функцій проходить разом з порушеним функціонуванням вже існуючих м’язових спіралей та створенням патологічних ланцюгів м’язів.

Одним з завдань фізичної реабілітації людей з моторними порушеннями це є відновлення м’язових спіралей кінцівок та тулуба, також нормалізація м’язової роботи та створення правильних рухових стереотипів.

Дослідами було визначено, що пропріоцептивна інформація (або імпульсація) це один з тригерів мозкового розвитку. Було розроблено деякі теоретичні основи динамічної пропріоцептивної корекції рухів.

Модифікований костюм «Пінгвін» це перший пристрій для корекції рухів людей хворих на ДЦП. Його було винайдено в 70-х роках, для профілактики негативного впливу на космонавта в умовах невагомості. В комбінезоні вмонтовано систему еластичних тяг, які створюють додаткове навантаження на м’язи по осі тіла та частково відтворювали силу земного тяжіння. У 90-х роках цей костюм було модифіковано та адаптовано до використання з хворими на церебральний параліч, з новою назвою «Аделі». Робота над удоскооналенням цього костюму велася надалі та у кінці 90-х років було створено костюм «Гравістат», що давав більш широкий вплив на рефлекторний апарат пацієнта.

1. Біодинамічна корекція рухів

Із застосуванням цих ідей була розроблена цілісна програма біодинамічної корекції рухів, що спрямована на створення нових стереотипів руху. Що здійснюється шляхом формування правильної роботи м'язових спіралей тулуба та кінцівок хворого. Заняття програми проходять з застосуванням спеціального костюму для корекції рухів "Спіраль". Він вимагає прикладання додаткових зусиль пацієнта у відповідь на зовнішній опір, за рахунок чого проходить корекція рухів кінцівок та положення тіла, активізація «правильної» пропріоцептивної інформації. Сам костюм це система еластичних тяг, які накладаються на тулуб та кінцівки спіралеподібним шляхом, кріпляться до спеціальних елементів – шортів, жилету, наколінників, напіврукавичок, налокітників та чобітків. Всі опорні елементи виготовлені зі спеціального матеріалу, що придатний для прикріплення до нього еластичних тяг. В ньому відсутні жорсткі частини в опорних елементах, що значно розширює вибір можливих вправ ЛФК. Тяги створюють коригуючі навантаження завдяки пружним властивостям, липуча поверхня цих тяг дозволяє кріпити їх до будь яких опорних елементів, вибираючи точку прикладання та направлення дії зусилля, на основі особливостей рухових порушень та мети лікування.

Еластичні тяги складаються з таких компонентів: аксіальна спіраль, основні спіралі кінцівок та додаткових тяг для корекції. Аксіальна спіраль це один з основних компонентів цього костюма та її роботу направлено на корекцію положення та рухів тулуба, плечового поясу і тазу. Кріпиться вона до жилету та шортів. Залежно від переважаючого типу порушень біомеханіки рухів використовуються різні види аксіальної спіралі, такі як основна аксіальна спіраль або комбінована аксіальна спіраль, двох'ярусна аксіальна спіраль; передня аксіальна спіраль.

Костюм для корекції "Спіраль" використовується при проведенні занять з мобілізуючої гімнастики або механотерапії, також при вправах на біговій доріжці, ігрових реабілітаційних пристроях та при звичайній руховій активності дитини.

Нервова система зберігає правильні рухи шляхом частого їх повторення, після чого переходить в автоматичне їх використання. Формування нових стереотипів рухів, наближених до фізіологічних, досягається за допомогою збільшення різноманітності, кратності рухів, або підбором сил та векторів коригуючого впливу костюма.

* Тренажер "Павук"

Заняття на тренажері «Павук» є однією з важливих частин біодинамічної корекції рухів. Цей тренажер складається з великої металевої клітки з розмірами 2х2х2 метри, всередину котрої садять пацієнта. До його тіла за допомогою опорних елементів(манжетів різного розміру) прикріпляються спеціальні еластичні тяги, які з іншої сторони прикріплені до клітки.

Вільний вибір місць прикріплення та регулювання довжини цих тяг дає можливість підбирати рівень прикладної сили та її напрямок, або застосовувати індивідуальну «павутину» підвішування. Це надає можливість розширити вибір вправ ЛФК для хворих на різні захворювання.

У тренажері завдяки вибору розвантаження або навантаження цільових частин тіла, можна виконувати вправи які спрямовані на розвиток навичок контролю положення або рівноваги, збільшення обсягу активних та пасивних рухів, освоєння необхідних рухових стереотипів.

Система блоків, що кріпляться до клітки, і додаткових тяг надає можливість тренування будь-яких ослаблених груп м’язів, збільшуючи можливості їх функціонування.

Використання різних ступенів антигравітаційоної дії, від незначного до повного підвішування хворого, допомагає розвити рухову незалежність, при цьому достатньо безпечно, та навіть мотивує неохочих пацієнтів включатись до активної участі у реабілітаційному процесі.

Тренажер «Павук» особливо корисний для хворих з церебральними паралічами, нервово-м’язовими захворюваннями, руховими порушеннями після черепно-мозкових травм або інсультів, при ортопедичній патології після переломів чи спортивних травм.

Основні протипоказання: виражені психічні порушення(через які ускладнюється контакт з пацієнтом), часті та виражені судомні напади.

* Тренажерне крісло

Тренажерне крісло було створене для поліпшення постурального контролю та розвитку координації рухів тулуба. В ньому вмонтовано систему датчиків, що визначають положення тіла та рух тулуба в різних площинах: згинання вперед - назад, згинання вправо - вліво і повороти. Комп’ютер отримує інформацію з даними про рух тулуба та використовує їх для управління комп’ютерною грою. Для взаємодії з цим тренажером була спеціально створена гра «Бджілка в парку».

Дитина сидить в тренажерному кріслі, спина зафіксована на спинці тренажера.

Дитина, робить різні рухи в тренажері (нахили вперед або назад, в сторони, обертаючись) та вони дзеркально відображаються у тривимірній грі.

Виконуючи різні ігрові завдання та мандруючи по парку, гравець змагається з іншими персонажами, такими як павук, джмель та гусениця. Ціль гри – знайти якомога більше квіток, не зустрічаючи ворогів.

Застосування цього крісла дає можливість ефективно удосконалювати вольовий контроль рухів тулуба, розвивати координацію рухів та тренувати м'язову силу під час занять ЛФК.

**ВИСНОВКИ**

В цій роботі проаналізовано наукові джерела з фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем, згідно з ними основне уявлення про дитячий церебральний параліч є таким: дитячий церебральний параліч - це захворювання, яке виникає частіше ще в утробі і рідше в результаті родової патології. Передбачається, що більшу роль в патогенетичного захворювання може мати патологія імуногенезу, про що можна судити на підставі виявлення в крові матері новонародженого мозкових антитіл. Тому методика по виявленню мозкових антитіл в період як внутрішньоутробного розвитку, так і в новонароджених може бути одним з методів ранньої діагностики церебральної патології плода, і новонародженого.

До основних цілей фізичної реабілітації дітей з церебральними паралічами відносяться: вдосконалення стереотипів ходьби; покращення показників фізичної витривалості; розвиток навичок самообслуговування; розвиток загальної координації рухів;

Лікувальна фізкультура це постійна і провідна ланка комплексного лікування. Її основний засіб дії це фізичні вправи, які великою мірою визначають кінцеві результати реабілітації.

До допоміжних засобів відносять ті методи, що підвищують ефективність дії у рішенні задач лікувальної фізкультури, укладання і фіксації, як засоби реабілітації положенням та різні види масажу. Вибір та використання цих та інших засобів визначаються з урахуванням індивідуальних особливостей рухових порушень та рішенням приватних задач лікувальної фізкультури у фізичній реабілітації. Основною особливістю використання різних засобів є їх неодмінний зв'язок з виконанням відповідних вправ.

Позитивний загальний та місцевий вплив масажу на організм людини було доведено наукою і практикою. Масаж лікувальний, що застосовується для хворих, особливо корисний тоді, коли з численних спеціальних прийомів вибираються тільки ті, що ураховують особливості захворювання та найбільш відповідають задачам фізичної реабілітації. При різних формах ДЦП масаж застосовується з метою зняття напруги, гіпертонусу м'язів, стимулювання функцій паретичних м'язів та гальмування гіперкінезів, а також для поліпшення обміну речовин: зниженню вегетативних та трофічних розладів, покращенню працездатності м'язів.

Фізіотерапія займає велике місце в загальному комплексі реабілітації і проводиться на початковій та кінцевій стадіях. Для досягнення максимальних результатів фізичної реабілітації хворих на ДЦП враховуються особливості методик та засобів, що застосовуються: а) безперервність, регулярність та систематичність застосування ЛФК; б) індивідуалізація комплексів ЛФК; в) використання засобів та форм ЛФК в залежності від стадії, тяжкості захворювання, віку та психічного рівню розвитку дитини; г) поступове збільшення фізичного навантаження; д) використання різних видів масажу (точковий, сегментарно-рефлекторний та класичний) з направленістю на ті, що збалансують стан м'язів всього тіла. Але техніка та методика масажу підбирається диференційовано в залежності від форми та стадії захворювання.

З літературних джерел та практичного досвіду реабілітологів можна зробити висновок, що комплексний підхід з використанням різних засобів та з урахуванням індивідуальних особливостей патологій є найефективнішим реабілітації дітей з церебральним паралічем,

До основних методик реабілітації відносять методику Козявкіна, що була розроблена у 80-х роках в Україні, більше 15 тисяч пацієнтів пройшли курс реабілітації за цією системою, з них близько 7 тисяч пацієнтів з таких країн як Німеччина, Австрія, Швейцарія, Франції.

Ще в 1993 році ця система реабілітації була офіційно визнана в Україні і завдяки своїй ефективності отримала широкий міжнародний авторитет. В енциклопедичному виданні з дитячої ортопедії під редакцією німецького професора Ніетарда ще в 1997 році Методика Козявкіна була включена в четвірку найефективніших консервативних методів реабілітації пацієнтів з ДЦП.

Також до провідних методик реабілітації ДЦП відносять методику Бобат-терапії. Її принцип базується на взаємодії психіки з тілом, внаслідок якого лікування піддається не окремий орган, а організм в цілому. Переслідувана мета - це вироблення керованих, доцільних і усвідомлених рухів з паралельним зниженням м'язових спазмів і напруги.

Також однією з найефективніших методик реабілітації дітей з ДЦП є методика Войта-терапії. Вона являє собою стимулювання тіла різними подразниками у певних його положеннях, що провокує динамічну активність м'язів, задіяних в процесі руху. Комплекс подразників дозволяє активувати рефлективні моделі у вигляді якому вони виявляються при нормальному фізіологічному розвитку моторики самі по собі. Під час даної терапії активізується мускулатура всього тіла, і нервова система посилає імпульси в усі його ділянки.

**Список використаної літератури**

1. Авіла О.Г. Теорія методики рухового навчання, використовуваної при фізичної реабілітації дітей з функціональними порушеннями центральної нервової системи // О.Г. Авіла - Мінськ діє до: 2012

2. Бадалян Л. О., Журба Л.Т., Тимоніна О. В. Дитячий церебральний параліч. / Л.О. Бадалян, Л.Т. Журба, О.В. Тимоніна- К .: «Здоров'я» 1988. - 322 с.

3. Бортфельд С. А. Рухові порушення і лікувальна фізична культура при дитячому церебральному паралічі. / С.А. Бортфельд - Л .: «Медицина» 1971.- 247 с.

4. Биков А. І. «Навчання дітей Основним Рухам.» / А.І. Биков 2009 р.- 152 с.

5. Волошін П.В. «Реабілітація хворих на ДЦП.» / П.В. Волошін 2018 р.- 60 с.

6. Berta Bobath, Karel Bobath Die motorische Entwicklung bei Zerebralparesen.- Stuttgart: Thieme, 1998.

7. Рейда К.В. «Навчально-реабілітаційний центр для дітей з водами фізічного та розумово розвитку м. Дніпро / К.В. Рейда 2006 р.- 46-47 з

8. Козявкін В.І. Шестопалова Л.Ф. Подкоритов B.C. Дитячий церебральний параліч. / В.І. Козявкін Медико-психологічні проблеми. - Л .: 1999. - 143 с.

9. Козявкін В.І. Застосування аналізу ходи у пацієнтів з ДЦП. / В. І. Козявкін 2009 р.- 142 с.

10. Левченко І.Ю., Приходько О. Г. Технології навчання і виховання дітей з порушеннями опорно-рухового апарату: Учеб. посібник для студ. середовищ. пед. навч. закладів. / І.Ю. Левченко, О. Г. Приходько - М .: Видавничий центр «Академія», 2001. - 192 с.

11. Лільін Є.Т. Дитяча реабіліталогія. Сучасні технології в лікуванні ДЦП. / Є.Т. Лільін - 2016 р.- 307 с

12. Мартинюк В.Я., Яковлева Л.П. Бобат терапія-образ життя. Життя з ДЦП. Проблеми і рішення / В.Я. Мартинюк, Л.П. Яковлева, 2012. - 13. С.

13. Немкова С.А. Дитячий церебральний параліч: діагностика та корекція когнітивних порушень: учеб.-метод, посібник / С.А. Немкова - М .: Союз педіатрів Росії, 2012. - 60 с.

14. Нікітін М.М. Дитячий церебральний параліч. / М.М. Нікітін 2009 р.- 118 с.

15. Нікітіна М. Н. Дитячий церебральний параліч. / М.Н. Нікітіна - М .: «Медицина» 1979. - 120 с.

16. Семенова К. А. Лікування рухових розладів при дитячих церебральних паралічах. / К.А. Семенова - М .: «Медицина» 1976. - 185 с.

17. Семенова К. А., Мастюкова Є. М., Смуглін М. Я. Клініка і реабілітаційна терапія дитячих церебральних паралічів / К.А. Семенова, Є.М. Мастюкова, М.Я. Смуглін - М .: 1972. - 329 с.

18. Семенова К. А., Штеренгерц А. Е., Польської В. В. Патогенетична відновна терапія хворих на дитячий церебральний паралічем. / К.А. Семенова, А.Е. Штеренгерц, В.В. Польської - К .: «Здоров'я», - 1986.- 168 с.

19. Шіпіцин Л.М., Мамайчук І.І. Дитячий церебральний параліч. / Л.М. Шіпіцин, І.І. Мамайчук - СПб., Вид-во "Дидактика Плюс", - 2001, 272 с.