

Д. М. Воронін, В. М. Трач

ІПОТЕРАПІЯ В СИСТЕМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ПОДВІЙНОЮ ГЕМІПЛЕГІЄЮ



*Методичні вказівки для спеціальності
« фізична реабілітація »*

ЛЬВІВ 2009

Д. М. Воронін, В. М. Трач

ІПОТЕРАПІЯ В СИСТЕМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ПОДВІЙНОЮ ГЕМПЛЕГІЄЮ



*Методичні вказівки для спеціальності
« фізична реабілітація »*

ЛЬВІВ 2009

УДК 615.825:798.2-053.2

ББК 53.54:75.722

В 752

Іпотерапія в системі реабілітації дітей з подвійною геміплегією: Методичний посібник / Д.М. Воронін, В.М. Трач - Львів: Ромус-поліграф, 2009. - 40 с.

Затверджено на засіданні кафедри здоров'я людини та фізичного виховання Хмельницького національного університету протокол №4 від 24 листопада 2008 року.

У даному методичному посібнику описані симптоми подвійної геміплегії, а також рухові порушення, що виникають при даній формі церебрального паралічу. Наведені методи та засоби фізичної реабілітації, які доцільно використовувати в процесі відновної терапії. Висвітлено методи контролю за процесом фізичної реабілітації для визначення її ефективності. В.додатках наведені комплекси вправ для занять іпотерапією.

Рецензенти:

Спіргунець Євген Михайлович, кандидат педагогічних наук, Хмельницький національний університет

Світницька Ірина Володимирівна, кандидат медичних наук, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Відповідальний за випуск: Солтик Олександр Олександрович, кандидат фізичного виховання, доцент, завідувач кафедри здоров'я людини та фізичного виховання

ЗМІСТ

1. Прояви та форми церебрального паралічу	3
2. Іпотерапія в системі фізичної реабілітації	9
3. Програма фізичної реабілітації	12
4. Застосування іпотерапії	13
5. Застосування фізіотерапії	20
6. Застосування масажу	26
7. Метод лікувальної фізкультури	28
8. Методи контролю за процесом фізичної реабілітації	31
9. Література	35
10. Додатки	37

Прояви та форми церебрального паралічу

Доктор Лиття 155 років тому, в 1853 році, опублікував перші дані про паралічі. Незважаючи на тривалу історію вивчення проблеми церебрального паралічу досі не існує єдиної думки про саме поняття „церебральний параліч”. Наприклад, Д. С. Угер визначає ці стани як „врожені церебральні паралічі та гіперкінези”, В. Войта називає їх „церебральні моторні ураження”, багато інших авторів „дитячими церебральними паралічами”. Але досі не існує єдиної універсальної методики лікування та реабілітації осіб з церебральним паралічем, яка б гарантувала значний результат.

Частота виникнення таких станів за даними різних авторів коливається від 2,5 до 6 випадків на 1000 новонароджених. В останні 8 років кількість людей з церебральним паралічем на Україні зросла більше ніж на 50000 осіб. Важко назвати основний фактор такого поширення патологічних станів, однак науковці називають такі фактори, як несприятливий екологічний стан в країні, низький економічний рівень, погане медичне забезпечення і ще багато інших.

За формулюванням Е. Греш (1998) церебральний параліч є визначенням групи захворювань, що пов'язані з порушенням діяльності ЦНС. Ці порушення викликані мозковим ушкодженням, що виникає перед народженням, в процесі народження чи в межах перших кількох років після народження. В залежності від локалізації ушкоджень та їх виразності, мозкові порушення можуть викликати значні розлади фізичної та психічної сфер. Ці розлади можуть включати в себе розумову затримку, приступи спастики, порушення мови, рефлексів, координації рухів та багато інших патологічних симптомів.

Всі особи з церебральним паралічем мають ушкодження ділянки мозку, що відновідає за тонуc м'язів. Це порушення може по різному впливати на тонуc м'язів, оскільки ушкоджуються різні ділянки мозку, що, відповідно, викликає зниження, підвищення чи нестабільність тонусу. Існує класифікація ушкоджень за типом тонусу:

1. Підвищений тонуc. Діти з підвищеним тонуcом м'язів звичайно мають прояви спастики. Якщо дитина має високий тонуc м'язів, то її рухи виглядають незграбними та грубими, оскільки м'язи є напруженими і їх тонуc не збалансований. Для немовлят із спастичним тонуcом м'язів є характерними положення, при яких вони вигинають спину та сильно розсувають ноги, замість перевергання плавними рухами вони переміщують своє тіло, як одну тверду одиницю.

2. Понижений тонуc. Діти зі зменшеним тонуcом м'язів мають проблеми з утриманням положення тіла без сторонньої підтримки, оскільки їх м'язи працюють не узгоджено та сильно ослаблені. Немовлята з гіпотонією м'язів люблять лежати на спині, спираючись на якусь поверхню. Вони мають великі труднощі з положеннями стояння і сидіння. Часто цей тонуc викликає проблеми з черевними і дихальними м'язами дитини та перешкоджає розвитку мови.

3. Коливання тонусу. Особи з таким типом тонусу м'язів мають комбінацію підвищеного та пониженого тонусів м'язів. Звичайно, у таких осіб, у положенні спокою тонуc низький, а при активних рухах він різко зростає. Підвищення тонусу, потрібне для того, щоб допомогти стабілізувати положення тіла при сидінні з прямою спиною, призводить до надмірного напруження м'язів плечового поясу та рук.

Церебральні паралічі також класифікують за локалізацією ушкодження мозку. За цією класифікацією існує три типи церебральних паралічів:

- пірамідальний церебральний параліч;
- екстра пірамідальний церебральний параліч;
- змішаний тип церебрального паралічу.

Пірамідальний церебральний параліч є найбільш поширений тип церебральних паралічів, за статистикою, ним страждає приблизно 80 % всіх осіб з церебральними паралічами. Для осіб з пірамідальним типом церебрального паралічу можуть бути характерними наступні симптоми:

- пролонгованість рефлексів;
- клонус гомілки;
- позитивний рефлекс Бабінського;
- затримка примітивних рефлексів.

Якщо особа має пірамідальний тип церебрального паралічу, то в неї ушкоджена частина мозку, яка відповідає за довільні рухи, також в такої особи можливі ушкодження пірамідальних шляхів. Ці обставини створюють проблеми з тонусом та довільною регуляцією м'язів на обох сторонах тіла людини.

Приблизно 10 % від всіх церебральних паралічів складає екстра-пірамідальний тип. Цей тип характеризується ушкодженням мозочка чи основної ганглії, що відповідають за координацію рухів, їх довільне виконання та положення тіла в просторі. Особи з такими пошкодженнями звичайно виконують не довільні безцільні рухи, переважно руками, тулубом та мимічними м'язами обличчя. Звичайно такі рухи викликаються розмовою, процесом годування чи іншими навиками, що потребують скоординованих рухів. Особи з екстра пірамідальним типом церебрального паралічу часто мають знижений тонус м'язів, що викликає проблеми з утриманням пози під час сидіння та стояння. Для екстрапірамідального типу є характерними наступні прояви:

- дистонія – повільні, ритмічні, скручуючі рухи всього тулуба, рук чи ніг;
- атетоз – повільні корчові рухи, особливо проявляються на зап'ястках, пальцях та обличчі;
- хорія – різкі, швидкі, нескоординовані рухи голови, шиї, рук чи ніг;
- атаксія – нестійкість та нестача координації в ходьбі та проблеми з балансом тіла, атаксія, що спровоковано ушкодженням мозочку;
- ригідність – занадто високий тонус м'язів з дуже обмеженими рухами;
- дискінезія – загальний термін для визначення не довільних рухів, що використовується в тому випадку, коли порушення важко класифікувати.

Змішаний тип церебральних паралічів складає приблизно 10% від всіх церебральних паралічів. Особи зі змішаним типом церебрального паралічу мають спазматичний тонус пірамідального церебрального паралічу та не довільні рухи екстра пірамідального типу. Ці порушення пов'язані з ушкодженням і пірамідальних, і екстра пірамідальних ділянок мозку.

Церебральні паралічі також класифікують за локалізацією рухових порушень. За E. Gersh визначено наступні форми церебрального паралічу:

- Моноплегія – уражується одна кінцівка на одній стороні тіла особи. Моноплегія є дуже рідкісною формою церебрального паралічу.

- Диплегія - рухове ураження переважно стосується ніг особи. Через спазмовані м'язи ніг, особа з диплегією мають тенденцію стояти на пальцях стопи та відчувають помірні проблеми з тонусом м'язів верхньої кінцівки, але мають адекватний тонус тулуба, рук та голови.

- Квадроopleгія – це така форма, при якій рухові порушення спостерігаються по всьому тілу людини. При квадроopleгії тонус м'язів ніг порушений більше, ніж м'язів рук. Люди з квадроopleгією часто мають значні порушення стану м'язів обличчя, що використовуються в миміці та розмові. Особи з даною формою церебрального паралічу переживають значні труднощі з більшістю щоденних дій самообслуговування.

- Геміплегія – це така форма церебрального паралічу, при якій уражена одна сторона тіла людини. При цій формі руки страждають більше, ніж інші частини тіла: рука звичайно приведена, зігнута в плечі, лікті та кисті. Рука чи нога на ураженому боці можуть бути коротшими чи менш розвинутими, ніж рука чи нога з іншого боку. П'ятдесят відсотків всіх осіб з геміплегією мають ту чи іншу ступінь втрати сенситивної чутливості.

- Подвійна геміплегія. Подібно до квадроopleгії подвійна геміплегія діє на все тіло людини, основна різниця між цими двома формами полягає в тому, що при подвійній геміплегії більше уражуються руки хворих. Багато осіб з подвійною геміплегією мають значні порушення мови.

На даний час ще не існує єдиної думки науковців відносно походження церебральних паралічів, їх основної причини, всіх факторів, що можуть зумовити виникнення цих патологічних станів. Найбільш поширеною в наукових колах вважається класифікація проблем, що можуть викликати ці стани, заснована на причинах порушення розвитку мозку. Вона виділяє дві основні проблеми: порушення розвитку мозку та неврологічне ушкодження мозку.

Порушення розвитку мозку найчастіше виникають на першому чи другому місяцях вагітності. Їх причиною є генетичні порушення, дефекти хромосом, коли забагато чи замало генетичного матеріалу, а також гіпоксія мозку.

Неврологічне ушкодження найчастіше викликане передчасними пологами, важким їх перебігом, неонатальними медичними ускладненнями чи травмою мозку. Існує перелік основних проблем, що призводять до неврологічного ушкодження:

- нестача кисню перед, під час чи після народження дитини;
- крововилив у тканини мозку;
- отруєння від алкоголю, ліків чи інших речовин, що використовувалися матір'ю під час вагітності;
- травма голови, в наслідок родової травми, падіння, автомобільної катастрофи чи іншої причини;
- шокка жовтяниці, дуже низький рівень глюкози або інші метаболічні порушення;
- інфекційні хвороби, наприклад енцефаліт та менінгіт.

Існує три групи факторів ризику виникнення церебральних паралічів у дитини: пренатальні, пологові, неонатальні. До пренатальних факторів ризику ми відносимо цукровий діабет в матері, гіпертонічну хворобу матері, погане харчування матері, розумова затримка матері, передчасні пологи, кровотеча материнської плаценти, завчасне відділення плаценти від утробної стінки. До факторів ризику під час пологів належать: пологи на терміні вагітності менше ніж 37 тижнів, тривалий розрив мембран понад 24 години, що призводить до ембріональної інфекції, суворо притіснений дитини ритм, неправильне вміщення немовляти при важких пологах). До неонатальних факторів належать: складні передчасні пологи, асфіксія, менінгококова інфекція, присутність, що викликані неправильною електричною діяльністю мозку, церебральною кровоциркуляцією та церебральною енцефаломалією. Але бувають

виникає, коли причину виникнення церебрального паралічу встановити не вдається. Це трапляється приблизно в 20% від усіх випадків виникнення церебральних паралічів.

Церебральні паралічі, крім вище описаних розладів, викликають ще багато різних додаткових ускладнень. Нижче приведений перелік найбільш поширених ускладнень при церебральних паралічах:

- розумова затримка;
- приступи спастики;
- проблеми з навчанням;
- порушення концентрації уваги;
- порушення зору;
- порушення слуху;
- розлади мови;
- сенсорні порушення;
- психічні та психологічні розлади.

Розвиток аномалій будови та функцій центральної нервової системи на ранніх етапах розвитку дитини призводить до формування в наступному стійкого рухового дефіциту внаслідок порушення природної динаміки стабілізації як рухових, так і вищих коркових функцій. Одним з факторів, що мають вплив на формування рухових розладів при церебральних паралічах, є патологія аферентної імпульсації. В нормі кожен довільний рух являє собою замкнутий рефлекторний акт, під час якого велика кількість центробіжних імпульсів, що іннервують різні групи м'язів, поєднується з безперервним потоком імпульсів, що йдуть від пропріорецепторів до різних відділів мозку. Ця безперервна пропріоцептивна інформація потрібна для здійснення кожного цілеспрямованого руху, оскільки за її допомогою виконується корекція точності, швидкості, сили та інших факторів, що характеризують рух. Збільшення кількості постійних імпульсів вед глибших м'язових рецепторів існує і в стані спокою. Завдяки ним відповідні структури отримують інформацію про положення тіла в просторі, регулюють тону та антигравітаційне напруження м'язів.

В умовах патології, при ураженні вищих відділів рухового аналізатора, безперервний потік пропріоцептивної імпульсації викликає порушення тону м'язів – розгиначів, приймає участь в формуванні спастичності та гіперкінезів. За даними більшості авторів, що займалися вивченням церебральних паралічів, розлади інтелекту та психіки у даного контингенту хворих є дуже поширеним явищем. Клінічна картина інтелектуальних розладів у осіб з церебральним паралічем доповнюється особливостями характерного розвитку особистості. В підлітковому віці часто формуються тривалі реактивні стани, пов'язані з переживаннями з приводу своїх дисфункцій. Ці реактивні стани проявляються в негативізмі чи депресії. Протікання церебральних паралічів у всіх формах поділяється на ранню, початкову резидуальну та пізню резидуальну стадії. Пізня резидуальна стадія вважається найважчою та мало перспективною у відношенні відновлення та розвитку рухових, психічних та мовних функцій. На цій стадії деформації кінцівок звичайно стійкі, фіксовані, пов'язані з вторинними змінами в суглобових сумках та втратою сухожилкової еластичності. В багатьох випадках лікувальна фізична культура, фізіотерапевтичні та ортопедичні заходи виявляються малоефективними. Складність і в більшості випадків недостатня

ефективність заходів щодо реабілітації осіб з церебральним паралічем обумовлюють необхідність пошуку нових форм корекційної роботи з даною групою пацієнтів.

Вирішуючи питання соціальної інтеграції та реабілітації осіб з церебральним паралічем важливо враховувати і соціально – психологічні особливості цієї групи людей з особливими потребами. З точки зору життєвої ситуації, для осіб з церебральним паралічем характерні відгородженість від життя суспільства, незадоволення своїм статусом, що пов'язані перш за все з самотністю, наявністю проблеми пристосування та психологічного дискомфорту. Для цих осіб дуже важким питанням є працевлаштування, участь у суспільному житті, утворення власної сім'ї. Навіть працюючи, особи з церебральним паралічем майже не приймають участь в житті суспільства, часто відчують по відношенню до себе напружене, а іноді й негативне відношення з боку адміністрації та здорових колег.

До найбільш поширених відхилень в емоційно-вольовій сфері у осіб з церебральним паралічем належать в'ялість, апатичність, залежність від інших осіб, невисока мотивація до самостійної діяльності, тим більше – спрямованої на корекцію власного патологічного стану, невисокий адаптивний потенціал. Частково ці риси є складовими психоорганічного синдрому, частково - наслідком гіперопіки хворої дитини в соціально благополучній родині.

На думку К.А. Семенової, у великої кількості пацієнтів, які з самого дитинства знаходяться в будинках дитини та спеціалізованих інтернатах, розвиток такого роду розладів пов'язаний з психічною депривацією, а соціальна ситуація, що склалася, зумовлює вказані особливості поведінки осіб з церебральним паралічем. Труднощі, з якими стикаються особи з церебральним паралічем, настільки серйозні, що для багатьох вони стають нездоланими на шляху їх соціальної адаптації. Ці особи поступово втрачають надію влаштуватися на роботу, усамітнюються, відчують свою непотрібність та вимагають підвищення групи інвалідності. Велику небезпеку в цій ситуації являє песимістична точка зору на можливості осіб з церебральним паралічем, що міцно вкоренилася у свідомості багатьох медичних та соціальних працівників. Особливо важкою та мало перспективною у відношенні відновлення та розвитку рухових, психічних та мовних функцій вважається пізня резидуальна стадія церебрального паралічу.

Основні порушення рухових функцій при подвійній геміплегії. Подвійна геміплегія характеризується руховими порушеннями у функціях всіх кінцівок, однак верхні кінцівки уражуються більше, ніж нижні кінцівки. М'язовий тонус є асиметричним. Тяжке ураження верхніх кінцівок, лицевої мускулатури та м'язів верхньої частини тулуба тягне за собою виражену затримку мовного та психічного розвитку. Діти не здатні повноцінно сидіти, не здатні ходити та обслуговувати себе. В дошкільному віці, коди рухова активність стає більш вираженою, у деяких дітей з'являються гіперкінези в дистальних відділах рук і ніг, а також оральні синкінезії. У більшості хворих виражений псевдобульбарний синдром. Сухожилкові рефлекси високі, але можуть викликатись важко через високий тонус та контрактури. Ця форма дитячого церебрального паралічу часто поєднується з мікроцефалією та малими аномаліями розвитку (дизембріогенетичними стигмами), що свідчить про внутрішньоутробне ушкодження мозку. При подвійній геміплегії нерідко спостерігаються епілептичні напади. У зв'язку з важкими руховими розладами рано формуються контрактури та деформації.

Іпотерапія в системі фізичної реабілітації

З древніх часів відомий позитивний вплив на їзди верхи здоров'я людини. Ще античний лікар Гіппократ стверджував, що поранені та хворі одужують швидше та успішніше, якщо їздять верхи.

У сучасній Європі іпотерапія почала розвиватися в останні 30-40 років: спочатку в Скандинавських країнах, потім у Німеччині, Франції, Голландії, Швейцарії, Великобританії, Польщі та ін. На Україні застосування іпотерапії почалося з 1993 року в Благодійному фонді Олени Петрусевич в місті Києві.

Принципова відмінність іпотерапії від всіх інших видів реабілітації полягає в тому, що тут, як ніде більш, забезпечується одночасне включення в роботу практично всіх груп м'язів тіла вершника. Причому це відбувається на рефлекторному рівні, оскільки, сидючи на коні, рухаючись разом з ним і на ньому, пацієнт протягом всього сеансу інстинктивно намагається зберегти рівновагу, щоб не впасти з коня, тим самим спонукає до активної роботи як здорові, так і уражені хворобою м'язи свого тіла.

Крім того, жоден із спортивних снарядів не володіє можливістю викликати у пацієнта таку сильну, різноспрямовану мотивацію, яка супроводжує заняття іпотерапією: дитина має величезне бажання сісти на коня, відчутти себе вершиком, подолати страх, знайти впевненість у своїх силах. Ця мотивація сприяє максимальній мобілізації вольової діяльності, за допомогою якої досягається не тільки придушення відчуття страху, але і одночасно зменшення кількості і об'єму гіперкінезу при церебральних паралічах, що, в свою чергу, дає можливість навчати пацієнта правильній побудові основного поведінкового фону.

Не менш важливою є та обставина, що при використанні іпотерапії успіх лікування багато в чому залежить від взаємодії двох живих істот, що беруть участь в цій дії: пацієнта і коня. Саме тому важливо правильно, оптимальним чином, підібрати пару «пацієнт-кінь», і це є актуальною темою іпотерапевтичної теорії на сучасному етапі.

Коло захворювань, при яких застосовують іпотерапію, дуже широке:

- порушення рухової сфери внаслідок паралічів, поліомієліту, ураження органів чуття;
- психічні захворювання, аутизм, псевдоз, деякі форми шизофренії;
- розумова відсталість;
- різні порушення соціальної адаптації;
- післяопераційна реабілітація.

Основний механізм впливу іпотерапії на організм людини (хворого), той самий, що у будь-якій іншій формі ЛФК, тобто він заснований на концепції лікувально-профілактичного впливу фізичних вправ.

Сучасна фізіологія розглядає будь-яку діяльність організму людини, як єдиного цілого, сукупність фізичних і психічних властивостей, а також взаємовідносин із навколишнім середовищем.

Іпотерапія спирається на лікувально-профілактичний характер впливу верхової їзди. Вплив на організм людини здійснюється через нервово-гуморальний механізм і підпорядковується законам адаптації до фізичних навантажень і формування рухових навичок. Під впливом лікувально-профілактичного впливу фізичних вправ в організмі відбувається активна перебудова функцій.

Температура тіла коня вище людської на 1,5 градуси. Рухи м'язів спини коня, що йде, розігрівають і масують спастичні м'язи під вершника, посилюючи кровообіг у кінцівках. Поліпшення кровообігу загалом поліпшує кровопостачання мозку.

Крім того, для знерухомленого хворого тіло дуже важлива імітація рухів людини, що йде нормальним кроком, оскільки тіло має свої компенсаторні механізми запам'ятовування отриманого досвіду. Ділянка кульшового суглобу і нижні кінцівки при їзді на коні, що йде кроком, імітують ці складні трьохвимірні рухи. Це неодноразово було зафіксоване в багатьох навчальних посібниках і фільмах, створених в різних країнах.

При верховій їзді у вершника задіяні практично всі групи м'язів. Людині, що сидить верхи на рухомому коні, доводиться постійно контролювати рівновагу, а це примушує синхронізувати роботу м'язів спини, тулуба і всіх інших м'язів, то розслабляючи, то напружуючи їх. У результаті в роботу включаються ті м'язи, які у знерухомленого інваліда бездіяльні, навіть не будучи ураженими. У процесі адаптації організму до фізичних навантажень, крім ЦНС велику участь приймають симпатико-адреналова й гіпоталамо-гіпофізарна системи, тобто здійснюється ще й гуморальна регуляція.

Під дією фізичних вправ відбувається активація вісцеральних органів і систем, а механізм активації полягає у підвищенні функції симпатичної нервової системи і ретикулярної формації під регулюючим управлінням кори головного мозку. Збудження симпатичної нервової системи стимулює обмін речовин, катаболізм і сиріає швидкій та ефективній витраті енергії. Під дією фізичних вправ, через моторно-вісцеральні рефлекси змінюються функції внутрішніх органів. Вдосконалення цих рефлексів при різних захворюваннях внутрішніх органів і лежить в основі лікувально-профілактичної дії фізичних вправ. При дії фізичних вправ поліпшується рухова функція, координація між нервовими імпульсами і збільшується максимальна продуктивна сила м'язів, навіть не тренуваних, тобто є ефект «перенесення» тренувальних впливів.

Іпотерапія має комплексний вплив на організм людини, покращує фізичний стан, нормалізує діяльність нервової системи, зміцнює впевненість у своїх силах. Даний метод має унікальну здатність одночасної позитивної дії на фізичний статус та психоемоційну сферу дитини. Іпотерапія відрізняється від інших методів реабілітації здатністю сформувати у людини сильну різноспрямовану мотивацію. З одного боку, дитина боїться великої тварини, вона не впевнена у собі, а з іншого - відчуває бажання сісти верхи, погладити коня, навчитися ним керувати. Це бажання допомагає подолати страх та невпевненість. Після того як дитина переборює свій страх у неї підвищується самооцінка, змінюється і відношення до оточуючих. Мобілізуючи вольові зусилля, дитина вдосконалює виконання різних вправ, одночасно розвиваючи свої рухові навички, що використовуються в побуті.

Іпотерапія для більшості людей є незвичною формою рухової діяльності, тому як окрім вище зазначених впливів, містить у собі особливі механізми впливу на тих, хто займається.

Значення іпотерапії у фізичній реабілітації. В порівнянні з традиційними методами відновного лікування іпотерапія має значні додаткові переваги. Як і лікувальна фізична культура, вона ґрунтується на використанні біологічної функції живого організму – функції руху, що має для людини не тільки біологічне, але і соціальне значення. Іпотерапія діє на організм як на єдине ціле і за своєю природою не

локалістична. Цим пояснюється успішність її застосування при різних захворюваннях. Вона дозволяє відновити і навіть покращити фізичний стан осіб з обмеженими руховими можливостями, а також сприяє вирішенню конкретних психолого-педагогічних завдань та питань психосоціальної реабілітації та соціальної інтеграції осіб з церебральним паралічем. Основою оздоровчого впливу іпотерапії є природні рухи коня, що дозволяють вершнику організувати та систематизувати свої рухи. Можна виділити кілька факторів впливу іпотерапії на особу з церебральним паралічем. Одним з найбільш ефективних можна вважати координаторне навантаження. При посадці на коня формувється визначена схема фіксації тіла. Вершник утримується, перш за все, напруженням привідних м'язів стегна, що фіксує таз у сідлі чи безпосередньо на тілі тварини.

В утриманні тіла у вертикальному положенні значну роль має система координації та активність м'язів тазу та спини. Навантаження на м'язи нижніх кінцівок може регулюватися зміною ступеню опори на стремена (при їх використанні). При сильній опорі ступінь напруження привідних м'язів - низький, при слабкій - вище. Сама по собі опора на стремена в фіксації тіла здорового вершника має не таку значну роль, як у нашому випадку, при посадці особи з руховими розладами. Опора здійснюється, перш за все, на стопи, що фіксовані у стременах, які зберігають рухливість як мінімум в сагітальній площині та обмежуючих її у фронтальній. У такому випадку створюється можливість перемінного навантаження на м'язи не тільки задню, але і на передню групу м'язів гомілки при відносній фіксації гомілковостопного суглобу в положенні, близькому до фізіологічного. Вершник може утримуватись в сагітальній площині притримуючись руками за бруси спеціального іпотерапевтичного гурта чи допоміжного ремінця на шії тварини. Опора на стремена та використання верхніх кінцівок для утримання тіла на коні мають своє значення на початковому етапі роботи, а особливо у осіб з вираженими моторними та координаційними розладами. У процесі занять іпотерапією особа з церебральним паралічем поступово вивільнює свої верхні кінцівки для керування конем за допомогою вузди та знижує ступінь опори на стремена, наближуючись до властивої здоровій людині посадки. Визначеність природного положення вершника, як єдиного фізіологічно і біомеханічно вірного, також виступає у ролі терапевтичного фактору.

Поступальний рух коня дає поперемінне навантаження на м'язи тулуба та кінцівок, що приймають участь в утриманні вершника на коні, що несе у собі природний елемент тренінгу. Симетричність навантажень за всіма осями зумовлює необхідність синхронізованого функціонування всіх груп м'язів, що забезпечують посадку особи з церебральним паралічем. Даний фактор є дуже важливим в роботі з особами, що мають асиметричні рухові розлади. Можна виділити також дію на мускулатуру вершника низькочастотних коливань тіла рухомої тварини, що призводять до зниження підвищеного тонусу та зростання обсягу рухів в кінцівках. Дозовані навантаження на вестибулярний аналізатор, які несуть елементи тренінгу, забезпечують нормалізацію його функції, що покращує статико-кінетичну організацію моторики, сприяючи надбанню особами з обмеженими руховими можливостями, впевненості у своїх рухах.

Це несе за собою зменшення виразності фобічних розладів, пов'язаних з самотійним пересуванням. Нейрофізіологічна дія зазначених коливальних рухів тварини, яка рухається, на систему вестибулярного аналізатора зводиться до посилення притоку імпульсів по всіх його провідних шляхах. Наслідком цього є

стимуляція глибинних структур головного мозку, що визначають функціональний стан вищих відділів нервової системи.

Активация вищих відділів рухового аналізатора несе за собою зміну функціонального стану нейромоторного апарату, при якій стає можливим вплив на патологічні рухові стереотипи. Досягнення реальних результатів корекції рухових порушень у ході занять іпотерапією сприяє виникненню змін і у соціально-психологічному статусі особи з церебральним паралічем, призводить до підвищення її самооцінки, життєвої активності, збільшенню мотивації до реабілітаційного процесу.

Іпотерапія не обмежується терапевтичним аспектом, але і допомагає розкрити психологічні та адаптивні можливості людини з особливими потребами, розвиваючи у хворого здатність налагоджувати зв'язки та підвищуючи його самовпевненість.

У цих можливостях адаптації та інтеграції у суспільне та соціальне життя і полягає потенціал іпотерапії. Іпотерапія дозволяє хворій особі оволодіти соціальними відносинами, відкрити для себе оточуюче середовище, виробити мотивацію до роботи.

Фізичний контакт коня та вершника – особливий тип близького спілкування між цими двома істотами. З цієї близькості, з цих особливих взаємозв'язків, що поступово утворюються між двома партнерами, народжуються емоційні реакції. Ці реакції є основним рушієм для навчання соціальним зв'язкам. Процес адаптації в даному випадку полягає в наступних компонентах: прояві особистої ініціативи; досягненні автономії за рахунок більшої впевненості у собі; оволодіння власними реакціями, контроль над собою, що призводить до правильної самооцінки; отримання задоволення від верхової їзди та поступове оволодіння контролем над конем; визначення меж своїх можливостей; розуміння коня з його особливостями; розуміння правил та дисципліни при верховій їзді.

В процесі занять іпотерапією кожна особа має можливість розкрити свої можливості, зрозуміти іншу істоту, жити разом з нею, іноді любити її, іноді ненавидіти, таким чином, виокремлюючи оточуючий світ в його об'єктивних проявах і розуміючи своє місце у ньому. Це є шляхом відкриття оточуючого світу з усіма існуючими в ньому занепокоєннями, радощами та труднощами. Така програма соціальної реадaptaції дитини, що страждає неврологічними ушкодженнями, може призвести тільки до позитивних результатів.

Взаємозв'язок людини з особливими потребами з конем створює багато нових психологічних аспектів існування, викликаючи бажання відкритися оточуючому світові. Людина відчуває можливість самореалізації та включається в процес професійного навчання. Відповідно, використання коня є дуже корисним для психологічної реабілітації, реадaptaції та соціальної інтеграції людини з особливими потребами.

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Програма фізичної реабілітації для дітей з подвійною геміплегією, яку ми пропонуємо базується на наступних методах: іпотерапія, лікувальна фізична культура, масаж та фізіотерапія. Дана методика фізичної реабілітації розрахована для використання протягом року. На таблиці 1 показані часові проміжки застосування певних методів фізичної реабілітації.

Місяці реабілітації	Шубоші-терапія	Озокеритолікування	Парафінолікування	ЛФК	Масаж	Іпотерапія
1.	+	-	-	+	-	+
2.	-	+	-	+	+	+
3.	-	-	+	+	-	+
4.	+	-	-	+	+	+
5.	-	+	-	+	-	+
6.	-	-	+	+	+	+
7.	+	-	-	+	-	+
8.	-	+	-	+	+	+
9.	-	-	+	+	-	+
10.	+	-	-	+	+	+
11.	-	+	-	+	-	+
12.	-	-	+	+	+	+

Таблиця 1. Застосування методів фізичної реабілітації по місяцях в річному циклі реабілітації.

Застосування іпотерапії

Іпотерапію в нашій методиці пропонується застосовувати один або в деяких, індивідуальних випадках, два рази на тиждень. Заняття з іпотерапії триває приблизно 65 – 75 хвилин, значна увага має приділятися вступній частині, в якій діти повинні мати можливість поспілкуватися з конями, відчути енергетику тварин. Цей захід знижує страх дітей перед тим, як сідати верхи, оскільки, коли дитина вже погладила коня, взяла його за гриву, вона вже не настільки боїться великої тварини. Був розроблений план заняття, що включав в себе: догляд за конем - 15 хв.; сідловка-10 хв.; посадка-5-10 хв.; постановка цілей -2 хв.; виправи - 5-10 хв.; розминка -5 хв.; робота над вдосконаленням навичок верхової їзди (особлива увага на досягнення цілей уроку) - 15 хв.; гра-5 хв.; шиккування / спішування-5 хв.; підведення підсумків заняття-2 хв.

Догляд за конем – це важливий психологічний компонент заняття, дитина спілкується з твариною, у деяких випадках може почистити або розчесати його. Анализуючи доброзичливу поведінку великої тварини дитина починає розуміти, що ця істота є подібною за відношенням до людини на домашніх улюбленців, кішок та собак і починає її сприймати більш дружньо. Особи, що тільки починають заняття мають великі психологічні труднощі з виконанням даної частини заняття, оскільки психологічно важко сприймати нову велику істоту, підійти до неї, доторкнутися чи спробувати погладити її. На перепоні у 90% випадків стає сильний страх. Значною складовою відчуттів страху є значні габарити тварини, які на рівні підсвідомості створюють думки про силу цієї істоти та небезпеку внаслідок цього. Ми вважаємо, що 15 хвилин є оптимальним часовим проміжком, що надає можливість пацієнтові підготувати себе морально до роботи з конем. При настанні моменту, коли пацієнт звикається з думкою про можливість співпраці з конем та не відчуває панічного страху, відбувається процес сідловки коня на очах у дитини. Основною ціллю такого моменту є остаточне переконання пацієнта у безпеці роботи з даною твариною. Даний процес може тривати близько 10 хвилин заняття. Важливою частиною процесу

сідловки є пояснення інструктора про те, навіщо потрібен кожен компонент спорядження і для чого він використовується.

Подальшим процесом у занятті є посадка хворої дитини верхи, даний компонент є досить проблематичним для дітей із спастичними формами церебрального паралічу, найчастіше посадка є досить тривалою. Головною перешкодою для нормальної посадки є ригідність та спастичність м'язів, а також контрактури, що утворилися під час формування патологічного стану. Специфікою авторської методики в цій частині заняття є використання масажних прийомів та пасивних вправ, що надають можливість трохи знизити прояви спастики та розігріти дитину перед заняттям. Основним завданням такого масажу є розігрів кінцівок та спазмованих м'язів, відповідно використовуються переважно прийоми розминання. Пасивні вправи виконуються для кінцівок, що є найбільш ушкодженими та можуть викликати труднощі з посадкою верхи.

Після того, як пацієнт зайняв положення верхи, важливим є докладно пояснити цілі і завдання, які має вирішити сьогоднішнє заняття, на чому необхідно сконцентруватись, що досягнути, де необхідно проявити старання. Тривалість цієї частини заняття близько 2 хвилин часу.

Зазначивши основні положення заняття ми надаємо пацієнту індивідуально підібраний комплекс вправ для виконання на нерухомому коні. Завданням даної структурної одиниці заняття є розігрів вершника і подальша психологічна підготовка до заняття. Вправи стоячому коні є ефективною підготовкою до виконання вправ на рухомій тварині, оскільки вони виконуються набагато легше. Під час того, коли тварина стоїть, пацієнт має можливість переконатися, що тварина не має поганих намірів та довіритися їй під час їзди в подальшому. У цій частині заняття з дитиною мають працювати дві людини (один з яких реабілітолог чи іпотералевт). Перший інструктор притримує коня та страхує пацієнта який виконує вправи, найчастіше для такої ролі підходять батьки дитини, тому як при їх наявності дитина почуває себе значно спокійніше. Реабілітолог показує пацієнтові вправи, які необхідно виконувати, та контролює правильність їх виконання. Після даної частини заняття, коли вже пацієнт освоївся в новому положенні на коні переходимо до потужнішого розігріву м'язів пацієнта та остаточного його психологічного переконання, власне до верхової їзди, а саме розминки.

Частина розминки являє собою верхову їзду кроком протягом п'яти хвилин часу. Під час верхової їзди дитину мають страхувати з обох боків. З одного боку має бути хтось з батьків дитини, а з іншої реабілітолог. Важливим завданням реабілітолога є інструктаж батьків, що має містити інформацію про те яким чином і де правильно страхувати дитину. Дана частина є складовою підготовки та розігріву організму до виконання вправ на ходу, важливим чинником цієї частини є психологічний фактор.

Наступним пунктом заняття є основна частина заняття, яка являє собою роботу над вдосконаленням навичок верхової їзди та відновленням певних рухових функцій. В основній частині заняття ми маємо досягнути основних цілей, поставлених на цей день. Тривалість даної частини близько 15 хвилин. Ця частина включає в себе вправи, які спрямовані на нормалізацію тонуусу м'язів, збільшення їх сили, а також вправи, що сприяють подоланню контрактур та туго рухливості в суглобах.

Біомеханічні впливи їзди верхи дозволяють частково нормалізувати поставу, тому спостереження за дотриманням правильного положення постави вершника має здійснюватись дуже пильно. В той час, коли дитина виконує вправи вона має бути

певнесна в своєму стабільному положенні, відповідно її мають страхувати дві особи, тобто по одній особі з кожного боку. При такому типі страхування дитина ефективніше виконає вправи, оскільки в разі необхідності її підтримають чи нададуть допомогу.

Залежно від психологічного стану пацієнта та деяких його фізичних особливостей для отримання найбільш позитивного результату вправи необхідно частіше виконувати наприкінці заняття. Але все ж частіше максимальний ефект в занятті приносить виконання вправ на його початку, що дозволяє адаптувати м'язи до наступної роботи і надати їм більшу можливість до розтягнення.

Багато нейрофізіологічних систем рекомендують проведення збалансованих занять, починаючи з нормалізації тонуусу і вестибулярної стимуляції та поступово переходячи до все більш складних вправ. Необхідно ознайомитися з кількістю та формою зусиль, які потрібно витратити на сам процес верхової їзди, а також інші види діяльності, що включаються у заняття з верхової їзди.

Урок верхової їзди – це джерело значного сенсорного розвитку. Необхідне для цього навантаження надає положення верхи на великій сильній тварині. Звичайно, вершникам приходиться керувати діями копя на дуже невеликому просторі, що допомагає розвитку орієнтації у просторі, плануванню дій та цілеспрямованих рухів. Верховна їзда добре впливає на кровообіг вершників. Більшість професіоналів вважають, що їзда верхи – це діяльність, що потребує дві чи три одиниці виміру енергії.

В іпотерапії, як і в інших видах фізичного виховання, існує дві основні групи вправ: специфічні і неспецифічні. До специфічних ми віднесемо наступні:

1. *Вправи на підтримку рівноваги.* Основним змістом даних вправ є виконання рухів в периферичних ділянках у супереч коловим або діагональним рухам головою, плечима та тулубом, при положенні вершника сидячи на стільці або на ковдрі. Для тих, хто вільно може виконувати дані рухи — завдання ускладнюється: вправи виконуються у положенні верхи, стоячи у стременах. В даній ситуації, як і в інших, можна використовувати контакт рукою чи зближення. Принцип долання опору використовується при кожному виді руху. За допомогою подібних вправ можна досягнути збільшення амплітуди руху в певних суглобах, з якими пацієнт має труднощі. Це стосується всіх суглобів верхніх і нижніх кінцівок.

2. *Тракційні вправи.* Прикладом виконання даних вправ може бути наступна вправа: на голову вершника поміщають збалансований вантаж (найчастіше вистачає мінімального вантажу 200-300 грамів) і пацієнт має штовхати це навантаження вгору, та тягнутися до гори.

3. *Вправи для верхніх кінцівок.* Існує багато різновидів даних вправ, вправи виконуються, як з предметами, так і без. Вправи даного плану дозволяють збільшити амплітуду рухів в суглобах верхніх кінцівок, а також сприяють розвитку рівноваги та координації.

4. *Вправи на підтягування та захват.* Принцип даної групи вправ полягає у розвитку якостей захоплення та утримання предметів, а також зорового планування рухової дії. Використовуються захоплення предметів з підлоги, з рівня вище голови, з правого та лівого боків. Можна використовувати як однібічні так і двобічні вправи. Застосовується передача предмета з однієї руки в іншу для розвитку вміння зорового планування руху.

До неспецифічних вправ ми можемо віднести наступні вправи:

а) Сидячи верхи (ноги повинні бути виїняті зі стремен)

Використовуються вправи на підшовне та плангарне згинання стопи, її ротацію. Доцільно використовувати вправа на згинання та розгинання в колінному суглобі. Ефективним є згинання в колінному суглобі при випрямленому стегні.

б) Стоячи в стременах.

Застосовується піднімання на передню частину стопи, з наступним опусканням п'ят нижче вихідного рівня. Можна застосовувати вправу на розгинання тулуба при незмінному положенні ніг.

Жодне заняття з дітьми віку 6-10 років не може ефективно проходити без застосування ігрового компоненту, оскільки дітям для такого віку для виконання будь-якої дії необхідна мотивація. Гра дозволяє створити належну мотивацію. Коли використовується підбір ігор варто враховувати наступні фактори: вік, розумовий та фізичний розвиток, а також емоційні потреби пацієнта. Важливим є те, щоб суть та цілі гри були зрозумілі вершинику, саме тому врахування інтелектуального рівня кожного пацієнта при доборі гри є принциповим. Змагальний елемент кожної гри створює досить велику мотивацію для кожного пацієнта, але треба вміти скерувати це у належне русло, для досягнення максимального ефекту від гри і від заняття в цілому. На початках необхідно всіх робити переможцями, хоч в якомусь компоненті, оскільки програш в дітей даного віку часто асоціюється з втратою мотивації. Починати краще з командних ігор, оскільки кожна дитина відчуває підтримку партнера по команді. Але необхідно на кожному занятті змінювати склади команд, оскільки дитина починає ділити всіх інших на свою команду та чужу, що викликає деякі негативні моменти у спілкуванні. Важливим фактором добору ігор для даного контингенту є обов'язкове врахування показів та протипоказів від виконання певних структурних дій гри. Особлива увага при роботі з даним контингентом приділяється розвитку координації та рівноваги. Значні прояви спастичності м'язів у пацієнтів значно затрудняють використання ігор з предметами, але все ж це є пріоритетний напрямок використання ігор.

Гри, що обираються для кожного пацієнта індивідуально не повинні бути зважкі ані фізично, ані розумово, або містити протипокази для осіб з подвійною геміплегією, але обов'язково мають нести розвиваючий фактор. Комбіновані естафети, в яких певному члену команди обирається доступне для нього завдання є дуже ефективним чинником розвитку фізичного та психологічного компонентів особистості. Використання кожної вправи можна перетворити у просту гру, це дозволяє підвищити ефективність виконання даних вправ. Дуже часто індивідуально під кожного пацієнта потребується корегування завдань та правил гри. Коментарі особи, що проводить гру мають значний вплив на пацієнтів, можуть як стимулювати їх діяльність, так і навпаки, пригнічувати. Але всі коментарі мають бути максимально обґрунтовані, оскільки діти швидко розуміють оману. Особливо важливим фактором є добір професійних кадрів для роботи з дітьми, в яких встановлений діагноз церебральний параліч.

Коли заняття завершується пацієнтам необхідно виконати шиккування та сіпшування, у здорових осіб дана процедура звичайно не викликає жодних труднощів, але для дітей з подвійною геміплегією воно є досить важким. Для здорової людини сіпшування це дуже проста процедура, що полягає у тому, щоб виїняти ноги зі стремен, перекинути праву через круп, утримуючи вагу двома руками, приземлитися на дві ноги одночасно. Деякі люди не виймають ліву ногу зі стремені, переносять

прану через круп, поки обидві ноги не будуть на одному рівні, а потім зїхати до низу на обидві ноги. Обидва способи нормальні, але для вершника – особи з особливими потребами необхідно вийняти обидві ноги зі стремен одночасно перед сіпшуванням.

В останній частині заняття проводиться підведення підсумків заняття. У цій частині, незважаючи на всі неточності, проблеми з виконанням, необхідно кожному дитині похвалити, виявити якусь позитивну рису. Такий підхід стимулює дітей до подальших занять, тому для них похвала є значною мотивацією, не тільки до виконання фізичних вправ, але і до виходу в соціально середовище.

Тут ми описали приблизну структуру заняття з іпотерапії для дітей з подвійною геміплегією, але перш ніж допустити дітей до верхової їзди спочатку здійснюється їх інструктаж, а також інструктаж їх батьків відносно поведінки, правил безпеки та проводиться перше ознайомче заняття. Деякі діти потребують до десяти підготовчих занять, для того щоб звикнути до атмосфери, що панує в іпотерапевтичному центрі, та особливо самих коней. Було досить багато випадків, коли дитина тільки при наближенні коня влаштувала істеріку, але по мірі звикання сідала верхи, та звикла до всього групою.

Підготовка групи пацієнтів до початку занять є важливим етапом не тільки для самих вершників, але й для реабілітологів. Взаємна користь від таких занять є великою, реабілітолог більше впізнає про пацієнта, а пацієнт та його батьки про курс реабілітації. Перше ознайомче заняття необхідно проводити без коней, тому як пацієнти, що прийшли вперше, можуть боятися або бути настільки збудженими, що не зможуть якісно сприйняти та засвоїти те, що ви їм говорите.

Для занять іпотерапією необхідне відповідне спорядження, яке допомагає вершникам з особливими потребами легше пристосовуватись до нових обставин і оволодівати навичками їзди верхи. Нижче наведений перелік основних допоміжних засобів.

1. М'які сідла використовуються тільки тоді, коли інваліди не можуть сидіти на звичайних сідлах через сильне напруження аддукторів. Це сідло має такі самі стремена, але воно щільно прилягає до спини коня і повторює її форму. Використання такого сідла на дуже вузькому коні допоможе вершникам із напруженими аддукторами, поки вони не досягнуть розгязки, необхідної для їзди зі звичайним сідлом. Це сідло можна використовувати разом з вольтижувальною підпругою.

2. Кавалетті (клавші). Пішть або навіть чотири клавші можуть вам сильно допомогти. Вони допоможуть у досягненні різних цілей по навчанню коней та вершників. Їх можна використовувати для побудови різних перешкод, наприклад, решітка, паралельні бруси, зигзаг, трійка перешкод зі стулками. Одну клаветті можна використовувати для встановлення поперечних жердин на 25, 40 або 55 сантиметрів. Щоб збільшити їх висоту або ширину, можна поставити клаветті одне на інше.

3. Девонширські безпечні стремена. У більшості випадків вершники з особливими потребами можуть використовувати навіні безпечні стремена, що переміщуються разом із сідлом. Однак для вершників із сильно напруженими п'ятковими зв'язками або слабкими м'язами гомілки слід використовувати девонширські чоботи, щоб запобігти висковзуванню ноги зі стремени, або натирання мозолів на гомілці. Це стремено буде надійною опорою для стопи та буде утримувати її передню частину піднятою, а п'яти опущеними, таким чином допомагаючи розтягнути п'яткові зв'язки. Девонширський чобіт являє собою шкіряний чохол, що покриває передній отвір стремени, таким чином ступня не може повністю увійти у стремено.

4. Вольтрап. Дуже часто у вершників з церебральним паралічем буває дуже чутлива шкіра, недостатньо розвинуті м'язи, що покривають тазові кістки, або відсутня чутливість тазу. Щоб запобігти виникненню намуляностей, можна використовувати ковдру, яка розміром відповідає сідлу. Щоб воно не зісковзувало з сідла, треба його закріпити.

5. Петля для опору. Це важливе пристосування, яке перекидається через і під лукою сідла. Це допоможе вершнику зберігати рівновагу. Тяжкі квадратні кільця можна помістити перед крилом сідла, трохи далі ніж кільця, що використовуються для мартингала. Для дуже важких вершників, або тим кому важко втримувати рівновагу, петлю можна зробити більш довгою та прикріпити її до сидельних ремінців. Допомагаючи вершнику підтримувати рівновагу, петля запобігає можливому пошкодженню рук вершника, якщо він буде триматися за передню луку або спробує балансувати, використовуючи вудила.

6. Розв'язки. Їх прикріплюють до недовуздка, або до вузди, але не до вудил. Цей повід повинен бути зроблений з тканини або сантиметрової бавовняної мотузки. Застібка повинна бути шарнірного типу. Якщо коневі потрібен більш суворий контроль, то прикріпите металеве кільце до двох ремінців, що ведуть до кілець вудил, шарнірних застібок або пряжок.

7. Сходинкові повіддя. Вершникам, у яких порушений рятівний рефлекс або працює тільки одна рука, вони дуже допоможуть. Вони можуть бути різної довжини та поєднанні між собою трьома або чотирма сходинками з скрученої шкіри або дерев'яних шунтів, розташованих на відстані чотирьох дюймів один від іншого, для того щоб вершник міг за них триматися. В залежності від довжини повіддя перша сходинка повинна бути розташована приблизно у п'яти сантиметрах над передньою лукою. Сходинка дозволяє з легкістю керувати конем, видовжувати та вкорочувати повіддя.

8. Поміст для посадки. Поміст є одним з найголовніших допоміжних засобів. Посадити деяких вершників у сідло з землі буде майже неможливо. А поміст дозволяє без особливих труднощів сісти у сідло вершникам з дуже важкими формами захворювання. В ідеалі, поміст повинен складатися з двох частин по 5,5 метрів у довжину та 1,2 метри в ширину, із верхньою платформою 1,2 метри на 1,8 метри у довжину. Відстань між помістами повинна бути 75 сантиметрів. З зовнішнього боку помостів повинні знаходитися перила.

9. Обер-чеки. Дуже простий обер-чек можна зробити з двох нейлонових мотузок із застіркою на кінці. Мотузка, що прикріплена до кілець, іншим кінцем прикріплюється до кілець вудил. Це допомагає втримати голову коня від опускання, якщо він щось захоче підняти з землі, при цьому вершник може втратити рівновагу і навіть впасти через голову коня.

10. Павині та безпечні стремена. Це спеціально виготовлені стремена, внутрішня частина яких зроблена із заліза, як і у звичайному стремені, а зовнішній бік закритий скрученим шкіряним ремнем, закріпленим до крока у верхній частині та металевого королка у залізній основі. У випадку падіння гумовий ремінець вивільнить ногу з стремені, тому не буде небезпеки, що нога застрягне у стремені.

11. Шоломи безпеки. Кожен вершник повинен мати правильно підібраний шолом. Шоломи треба носити при їзді верхи, при вольтижуванні, їзді ззаду та при роботі з конем. Декілька виробників шоломів мають спеціальні ліцензії і тільки такі ліцензовані шоломи ви повинні придбати. У вас повинні бути шоломи всіх розмірів.

Легкій велосипедний шолом можна використовувати для вершників із розміром голови менше 6-го, або для тих кому звичайний шолом є дуже важкий. Таким вершникам треба завжди допомагати (страховка збоку).

12. Бокові підпруги. Використовуються в поєднанні з вольтижувальною підпругою. В їх структурі має бути еластична частина, щоб їх можна було правильно закріпити для кращого балансування коня.

13. Пояс. Це широкий тканинний ремінь, який застібається спереду, має дві шкіряні петлі, що розташовані з обох боків. Це дозволить реабілітологам, які йдуть поряд з вершником, тримати його, не торкаючись одягом. Це допоможе вершнику утримувати рівновагу в сідлі.

14. Вольтижувальна підпруга. Вона має багато застосувань у програмі для вершників з особливими потребами. Деяким вершникам із дуже напруженими аддукторами важко сидіти у звичайному сідлі. На початку навчання така розтяжка може викликати біль або спастичку, тому м'яке сідло використовується у поєднанні з вольтижувальною підпругою до тих пір, поки не буде досягнута нормальна розтяжка. Вольтижувальна підпруга може використовуватися і на подальших етапах; у майбутньому вольтижувальну підпругу можна використовувати для виконання більш складних вправ, таких як стійка на руках, ножиці та інше.

Для занять іпотерапією підійде не любий кінь, оскільки існують певні параметри підбору коней для робіт із особами з особливими потребами, основні з яких наведені нижче:

1. Темперамент. Це один із пайважливіших факторів, які треба враховувати. Якщо кінь кусається, брикається або якимось чином виявляє свій поганий характер, то ні в якому випадку цього коня не можна допускати до роботи з хворими дітьми. Окрім того треба враховувати настрій та рівень нервової енергії. Для занять не підійдуть коні з великим запасом нервової енергії, однак з іншого боку, тварина з ослабленою енергією, скоріше за все, теж не підійде для даної роботи. Але не треба плутати м'якість коней з відсутністю енергії.

2. Розмір. Для іпотерапії фактор розміру коня є дуже важливим, оскільки лікуються пацієнти з різними ступенями порушень рухових функцій, можливостями та зростом. В ідеальному варіанті висота коня повинна дорівнювати від 12 до 15,2 долоней. При цьому треба враховувати і зріст помічника, який страхує з боку, він повинен при потребі підтримати вершника без особливого напруження. Також необхідно мати коней, які були б вужчі у спині та грудях, ніж звичайні, щоб вершники із сильно напруженими аддукторами мали змогу вільно сидіти верхи. Окрім того потрібні ще й коні з більш широкими та міцними тілами та ногами, щоб вони мали змогу працювати із тими вершниками, кому потрібні більш широкі коні для утримання рівноваги. Добрі поні є справжньою знахідкою для вершників малого зросту.

3. Хід. Комплекція коня має великий вплив на його хід. Але незалежно від розміру коня необхідно щоб у нього був рівний, гладкий хід. У коней та поні з похилими плечима, овечою шиєю та впалою спиною, або занадто пологим крупом та серповидними колінними сухожилками хід буде менш зручний, ніж у коней стандартного виду. Більшість фахівців вважає, що у терапевтичних коней повинні бути яскраво виражені три ходи: крок, рись та галоп. Вершнику з фізичними порушеннями ці три ходи необхідні для максимального тренування та терапії, які передбачені медичними спеціалістами та інструкторами. Вільний, енергійний, чотириохтактний крок є особливо важливим для розслаблення і активізації стегна та попереку вершника.

4. Вік. Хоча вік і не є основним критерієм для підбору, але все одно його треба враховувати для більшої ефективності використання коней. Не рекомендується брати коней того віку, коли їм потрібне навчання та тренування до того, як їх можна буде використовувати для вершників з особливими потребами. Кінь, що незвичний до збруї, не має достатнього досвіду, щоб бути достатньо безпечним при використанні інвалідами. Занадто молоді коні можуть мати надлишкову енергію, бути зрілими психічно не настільки, наскільки це є потрібно. Але в той самий час, якщо ви маєте справу зі старою твариною то у неї можуть бути порушені деякі рефлекси, що призводить до частого спотикання. Вважається, що треба обирати коней віком старших за 5 років та молодших за 14-16 років, що особливо важливо - тварина повинна бути повністю здоровою.

5. Стать. Як правило, для роботи краще підходять кобили, вони дуже часто проявляють особливу чутливість, щодо потреб вершників з особливими потребами. Однак, підчас гормональних змін (природних циклів), у багатьох кобил можуть з'явитися небажані зміни у поведінці. Наприклад, при проходженні поблизу інших коней вони починають кричати, лягати й брикатися. Крім того, у них можуть бути різкі зміни в настрої, дратівливість та нетерпимість. Мерини, звичайно, дуже слухняні та підходять для роботи із вершниками з особливими потребами. Завдяки кастрації мерини не мають гормональних змін та циклів. Жеребці абсолютно не підходять для подібної роботи, в наслідок своєї непередбачуваної поведінки.

Застосування фізіотерапії

Фізіотерапія – це галузь реабілітації, що вивчає дію на організм людини природних або штучно створених фізичних факторів та використовує їх з ціллю збереження, відновлення та зміцнення здоров'я пацієнта.

До природних лікувальних фізичних факторів відносять сонце, воду, клімат, ландшафт, лікувальні грязі; та штучно створених – перетворені за допомогою спеціальних апаратів форми електричної, світлової, теплової та механічної енергії, що застосовуються для дії на людину. Однією з найбільших їх переваг є універсальність дії, завдяки чому один і той самий фактор може застосовуватися при різних захворюваннях. Не менш важливими є фізіологічність та гомеостатичний характер методів фізіотерапії. Фізичні фактори, що є елементами оточуючого середовища, являють собою звичні для організму подразники, які викликають м'які компенсаторно-приспосувальні реакції. Вони, як правило не мають токсичних впливів, не викликають сторонніх ефектів та алергізації організму. Великою перевагою фізіотерапії є її тривала дія, сутність якої полягає в тому, що зрушення в організмі та терапевтичний ефект не тільки зберігаються протягом тривалого часу, але навіть нарастають після закінчення курсу лікування. Тому віддалені результати після фізіотерапії досить часто є краще безпосередніх результатів. До позитивних боків фізіотерапії можна віднести її добру поєднуваність з іншими методами реабілітації, зокрема іпотерапією, а також доступність та відносно дешевизну цих методів лікування. Необхідно пам'ятати про особливості реагування дитячого організму на лікувальні фізіотерапевтичні фактори. Встановлено, що їх дія наступає швидше, навіть при меншому дозуванні, внаслідок анатомо-фізіологічних особливостей першої та ендокринної систем, шкіри, обмінних процесів у дитини. Тому починати реабілітацію за допомогою фізіотерапії необхідно з невеликої інтенсивності фактору, що не викликає різких зрушень, поступово та дуже

обережно збільшуючи її під час реабілітації. При цьому необхідно надавати перевагу застосуванню нормативних апаратів та проведенню процедур в імпульсному режимі. При реабілітації дітей необхідно слідкувати як за місцевими, так і загальними реакціями, що є надійним показником відповідності фізіотерапевтичних заходів. У дітей є деякі обмеження у виборі локалізації проведення фізіопроцедур. Як правило, дитині заборонено надавати фізіотерапевтичні процедури на ростковій зоні кісток, ділянку серця, паренхіматозні та ендокринні органи, місця з порушеним чи погано розвиненим кровообігом. В дитячому віці існує більше протипоказів до застосування фізіотерапії. Особливо необхідно утримуватись від фізіотерапії, якщо у дитини різко знижені адаптаційні можливості, змінена реактивність організму. При церебральному паралічі ми використовуємо наступні методи фізіотерапії:

1.Шубоші-терапія – метод електроміостимуляції, в основі лікування яким полягає дія на фізіологічні процеси, що дозволяють мобілізувати резерви організму. Стимуляцією чи заспокоєнням регулюється трофіка тканин, знижується м'язовий та нервовий тонус, покращується кровообіг, активізується процес виведення продуктів розпаду. Сучасні технології дозволили отримати аналогічний ефект при дії на активні центри спеціально підібраними електричними імпульсами.

Серія приладів «Шубоші» посідає сучасну біомедичну технологію, останні досягнення мікроелектроніки та теорію східної медицини, підкріплену багато тисячорічною практикою.

В своїй методиці ми використовували апарат FZ-3, що був розроблений для лікування захворювань опорно-рухового апарату та постінсультних хворих. Але, як ми переконалися на практиці, він є дуже ефективним при відновній терапії осіб з церебральним паралічем.

Апарат FZ-3 діє низькочастотними імпульсами спеціальної форми, що імітують процеси голковколвання та глибоких прийомів ручного масажу.

Програма відновлення осіб з церебральним паралічем на основі методик Шубоші дозволяє досягнути високих результатів відновлення. Згідно принципів китайської медицини методи голковколвання та глибокого масажу є безпечними та дуже ефективними методами.

При використанні Шубоші-терапії за допомогою FZ-3 застосовуються наступні методи:

- а. Метод голкотерапії (МГКТ). Ціллю даного метода є:
 - відновлення нормальної гемодинаміки;
 - гармонізація стану організму та кровообігу;
 - зменшення больових проявів і ліквідація паралічу.

Даний метод виконується згідно теорії «Цзіньло». Як встановлено у ході клінічних експериментів, дія на канали «Цзіньло» через біологічно-активні точки (БАТ) спеціально розробленими низькочастотними імпульсами по спеціальних програмах, що відтворюють ефект голковколвання, призводить до активації проходження нервового імпульсу в ушкодженому нерві, яке в свою чергу призводить до відновлення функцій кістково-м'язового апарату. Результати досліджень показали, що застосування МГКТ для лікування церебрального паралічу покращує периферійний та мозковий кровообіг і нервоелектричну діяльність мозку, підвищує імунну функцію організму і збільшує кількість лейкоцитів, покращує трофіку тканин, оптимізує показники реології крові (зменшує в'язкість крові та ін.). Застосування МГКТ дозволяє покращити мікроциркуляцію крові, що сприяє відновленню функцій кінцівок

і тулуба, дозволяє покращити функціонування нервової системи і активізувати діяльність ферментативної системи організму, а також покращити адсорбцію крові внаслідок крововиливу.

При атонічному паралічі за допомогою МГКТ можна суттєво покращити стан ушкоджених клітин мозку, за рахунок покращення кровообігу. Відновлюючи енергоінформаційні зв'язки за допомогою МГКТ, можна знов створити функціональний блок для керування паралізованим органом. При спастичному паралічі за допомогою МГКТ проходить відновлення нервоелектричної діяльності мозку, зменшуються сили напруження периферійної мускулатури, знижуються прояви м'язових спазмів центрального походження. Покращується секреція нейромедіаторів і активізується ферментативна система у результаті чого відновлюється провідникова функція нервової системи.

б. Метод ручного масажу.

Застосування спеціально підібраних низькочастотних імпульсів, що подаються за спеціальною програмою, які імітують ефект ручного масажу, але з не порівняно більшою глибиною дій, дозволяє регулювати функції організму, покращувати кровотоку лімфообіг в паралізованих кінцівках та тулубі, покращити трофіку тканин, посилити еластичність м'язів та зв'язок, знижувати спастичні прояви м'язів кінцівок та тулуба, запобігати серйозній атрофії м'язів, відновлювати функцію суглобів. Після масажу у людини капілярні судини розширюються, температура шкіри підвищується, відновлюється провідність нервових імпульсів, що сприяє відновленню функцій кінцівок та тулуба, відновленню після парезів. МРМ має здатність покращувати мікроциркуляцію крові, підвищити м'язовий тонус при атонічному парезі та запобігати серйозній атрофії мускулатури. За допомогою стимулювання і активування нервової системи можна відновити чутливі і рухові функції кінцівок. При спастичному паралічі за допомогою МРМ в паралізованій групі м'язів можна зменшити спазм мускулатури, а шляхом пасивної тяги спазматичних м'язів можна досягти гальмування та зменшення явищ спастичного парезу.

Фізіологічне обґрунтування застосування методів електроміо-стимуляції при спастичних формах церебрального паралічу.

При спастичних формах церебрального паралічу проходить болоча перебудова фазичної та тонічної систем. Підвищена активність тонічної системи призводить до надмірного підвищення м'язового тону у визначених групах м'язів: згиначах рук, м'язах, що згинають та приводять стегна, згинають гомілку, розгинають стопу. Виникає характерна для цієї форми ДЦП поза хворих, що збільшується при вертикальному положенні тіла. У результаті рух спастичних м'язів стає важким, а в подальшому – неможливим (гальмується регулюючий вплив відповідних фазичних систем).

В напруженій м'язовій тканині, що не має можливості до скорочення виникають вторинні патологічні зміни: м'язові волокна виснажуються і стають тонкими, з'єднуються в тканинний «каркас» м'яза, навпаки, розростається, його еластичність знижується за рахунок збільшення жорстких колагенових волокон та зменшення еластичних. Це призводить до виникнення вкорочень м'язів, контрактур. Одночасно розвиваються порушення в м'язових групах, антагоністах спастичних м'язів. Не будучи в стані протистояти спастичним м'язам, вони атрофуються від бездіяльності, активність фазичної системи в них згасає.

У зв'язку з цим, в якості методу реабілітації розроблені схеми електростимуляції м'язів і нервів, що спрямована на вирішення наступних задач:

1. Стимуляція спастичних груп м'язів: для зниження тонусу, активізації фазичних систем, покращення мікроциркуляції і трофіки спастичних м'язів.
2. Стимуляція ослаблених м'язів-антагоністів: для тренування і покращення їх функціональних можливостей.
3. Стимуляція м'язів з ціллю відпрацювання правильного рухового стереотипу.
4. Стимуляція периферійних нервів з ціллю усунення аномалій пози кінцівок і відпрацювання правильного рухового стереотипу.

Вплив електростимуляції на м'язи-антагоністи у дітей з ДЦП.

Стимуляція спастичних м'язів збільшує їх фазичну активність та забезпечує зниження їх тонусу, що в поєднанні із стимуляцією м'язів-антагоністів і корекцією пози кінцівок сприяє відновленню рухових функцій хворої дитини.

Нейрофізіологічна сутність методу корекційної електростимуляції полягає в точному часовому співвідношенні програм штучного (засобом електростимуляції) і природного (при спробі довільного зусилля) збудження м'язів в рухових актах людини. Електростимуляція м'яза під час виконання локомоції проходить у точній відповідності до природного збудження та скороченням м'язів протягом рухового акту.

Корекційна електростимуляція передбачає вирішення трьох завдань: закріплення ослаблених м'язів, корекцію неправильно виконуваних рухів і підтримку правильного їх виконання.

Нами використовувались наступні схеми накладання електродів на верхні та нижні кінцівки для використання Шубоші-терапії:

1. Перший електрод розташований на задній поверхні стегна, латерально по ходу сідничної складки. Другий електрод розташований в нижній третині задньомедіальної поверхні стегна на 5 см вище підколінної складки (Рис. 1).



Рис. 1 Система накладання електродів №1

2. Перший електрод розташований на задньомедіальній поверхні стегна, на 5 см нижче сідничної складки. Другий електрод розташований по задньолатеральній поверхні стегна на 5 см вище підколінної складки (Рис. 2).



Рис. 2 Система накладання електродів №2

3. Перший електрод розташований на передньомедіальній поверхні стегна на 5 см нижче пахової ділянки. Другий електрод розташований в нижньолатеральній ділянці передньої поверхні стегна, на 7 см вище надколінка (рис. 3).



Рис. 3 Система накладання електродів №3

4. Перший електрод розташований на задньомедіальній поверхні гомілки, на 3 см нижче підколінної складки. Другий електрод розташований на 2 см латеральніше серединної лінії нижньої кінцівки, на межі середньої та нижньої третин гомілки (Рис. 4).



Рис. 4 Система накладання електродів №4

5. Перший електрод розташований по серединній лінії руки у верхній третині плеча на задній поверхні. Другий електрод знаходиться по серединній лінії руки на 3 см вище шилоподібного відростку.



Рис. 5 Система накладання електродів №5

6. Перший електрод розташований по серединній лінії руки у верхній третині плеча на передній поверхні. Другий електрод знаходиться по серединній лінії руки на 3 см вище шилоподібного відростку.



Рис. 6 Система накладання електродів №6

Ці схеми накладання електродів застосовуються як в стані спокою, так і при виконанні рухів. Поєднання електричного імпульсу, що викликає штучне скорочення та природного імпульсу який надсилає до м'язу пацієнт дозволяє збільшити продуктивність виконання руху, дозволяє створити правильний стереотип руху, а також за допомогою впливу на фазотонічну систему зменшити тонус спазмованих м'язів. Саме з цих причин використовувати електроміостимуляцію краще в поєднанні з виконанням локомоцій.

Окрім зазначених схем використовувались класичні схеми накладання електродів розроблені Дацко, Вензоном.

Використання Шубоші-терапії обмежується 2 сеансами на день, тривалістю не більше 40 хвилин. В залежності від цілей доцільно використовувати за 1 сеанс дві системи накладання електродів, тривалістю по 15-20 хв.

2. Підводний душ-масаж. Це особливий вид водолікувальних процедур, при якому тіло хворого, занурене в ванну, масують струменем води, що подається під тиском через шланг від спеціального апарату з центробіжним насосом. До шлангу додається набір насадок різної форми і діаметру з одним чи кількома отворами (таким чином регулюється кількість спрямованих струменей води та тиск). Перебування хворого в теплій ванні викликає розслаблення м'язів та зменшення болю, що дозволяє енергійніше проводити механічну та температурну дію і впливати на більш глибокі тканини. Масаж водним струменем викликає посилену гіперемію шкіри, покращує крово- і лімфообіг, стимулює обмін речовин в тканинах, сприяє найшвидшому розсмоктуванню в них запальних осередків, нормалізує реципропні відносини м'язів - антагоністів. Ми застосовували загальний і місцевий душ-масаж в ванні смістю 500 л. Температура води складала 35-37 градусів Цельсія. Масаж починали після п'ятихвилинної адаптації. Проводили масаж за спеціальною методикою, дотримуючись загальних правил масажу. Температура масуючого струменя така сама, як і температура води в ванні. Для посилення ефекту можна масувати і гарячішим струменем 38-39 градусів Цельсія чи чергувати ту і іншу. Тиск масуючого струменя може бути від 100 до 400 кПа (від 1 до 4 атмосфер). Струмені з найбільшим тиском переважно впливають на кінцівки. Насадку утримують на відстані 10-15 см від тіла хворого. Нemoжна струмені спрямовувати на ділянку серця, молочних залоз та каилітки. Тривалість процедури коливалася від 20 до 35 хвилин. Курс реабілітації складав 10-15 процедур через день, кожні півроку.

3. Парафіно- та озокеритолікування. В механізмі дії парафіну та озокериту провідне місце займає термічний фактор. Вони викликають підвищення місцевої температури та активну гіперемію шкіри, пожвавлюють капілярний кровотік, покращують регіонарну гемодинаміку та метаболічні процеси, мають спазмолітичну дію, посилюють потовивільнення. Парафін та озокерит сприяють розсмоктуванню запальних рубців та снайок, мають знеболювальний ефект. Парафін та в меншому ступені озокерит при охолодженні зменшуються в об'ємі (до 15%), відповідно, при колових аплікаціях є і незначна компресійна дія. Завдяки цьому досягається більш глибоке прогрівання тканин та зміна судинного тонусу. Парафін та озокерит ми застосовували за локальними методикам. Озокерит та парафін спочатку підігрівали до температури 65-100 градусів Цельсією, а потім йому давали змогу охолонути до потрібної температури. Ми використовували наступні методи нанесення парафіну на шкіру: 1) нашаровування; 2) салфетно-аплікаторний; 3) кюветно-аплікаторний; 4) парафінова ванночка. Тривалість парафінової процедури була 40-50 хвилин, проводили її через день. При озокеритолікуванні ми використовували кюветно-аплікаторний, салфеточно-аплікаторний засоби, місцеві озокеритові ванни та метод нашаровування. Шар, що торкається шкіри повинен мати температуру 45-50°C, наступні шари - до 60-70°C, процедури виконуються через день.

Застосування масажу

Точковий масаж (рефлекторний). Метод точкового масажу у визначеному ступені побудований на тих самих принципах, на яких побудована терапія голковколівання. Передбачається, що масаж, який проводиться за визначеними точками, має рефлекторний, регулюючий вплив на порушені функції нервової системи. Точковий масаж поверхневих та глибоких рецепторів стимулює функціональну активність розгиначів кінцівок та тулуба. Одночасно при цьому виникає гальмування антагоністів – згиначів, що і створює умови для розвитку більш правильних реципрокних взаємовідносин м'язів – антагоністів.

Для проведення точкового масажу ми використовували 14 точок (для верхніх та нижніх кінцівок, спини та живота). Точковий масаж викликає в м'язах - розгиначах (екстензорах) появу та наступне зростання біоелектричної активності та послаблення цієї активності в згиначах (флексорах), тобто тих групах м'язів, що формують контрактири. При виконанні точкового масажу спочатку, зазвичай, виникає одночасна реакція антагоністичних м'язів. В подальшому точковий масаж розслаблених екстензорів в поєднанні з одночасною їх стимуляцією викликає не тільки значне зростання електричної активності в масованих м'язах, але і швидке припинення цієї активності в групі рефлексів, що формують контрактири. В цьому випадку сироби хворого до активного скорочення м'язів є вдалими, оскільки проходить відновлення нормальної реципрокної діяльності м'язів – антагоністів. Метод точкового масажу є методом рефлекторної дії на м'язи, що дає привід рекомендувати цей метод в поєднанні з іпотерапією і лікувальною гімнастикою, як один з основних методів фізичної реабілітації дітей 6 - 10 років з подвійною геміплегією.

1-а точка розташована в проміжку між 4 і 5 пальцями ноги до переду від плесневофалангових суглобів. Точка розташована між сухожилками четвертого та п'ятого довгих розгиначів пальців.

2-а точка розташована на згині стопи, поміж сухожилками довгого розгинача великого пальця та довгого розгинача пальців, у западині, посеред хрестоподібної зв'язки гомілки.

3-я точка (внутрішня) розташована вище внутрішньої кісточки на один палець хворого, під верхнім утримувачем м'язів-розгиначів (поперечна зв'язка гомілки).

3-я точка (зовнішня) розташована вище зовнішньої кісточки, до заду проходить сухожилок довгого малогомілкового м'язу. Масаж 1, 2 і 3 точок спрямований на покращення тильного розгинання стопи. При цьому необхідно відзначити, що точковий масаж в ділянці 3-ої внутрішньої точки застосовується тільки тоді, коли стопа повертається навколо своєї поздовжньої вісі досередини через функціональний парез переднього великогомілкового м'язу. 3-я зовнішня точка служить для виправлення варусного положення стопи, тобто в тому випадку, коли у хворого не функціонують малогомілкові м'язи. В тому випадку, коли у хворого спостерігається «кінська стопа» – застосовуються обидві точки.

Найбільш ефективною точкою на гомілці є точка 4, масаж якої стимулює розгинання стопи. 4-а точка розташована в верхньому відділі великогомілкової кістки на рівні її бугристості, назовні, на відстані 2-х пальців хворого. Проекційно вона розташовується над головкою малогомілкової кістки.

5-а точка розташована вище надколінку на 2 пальці хворого, на латеральній голівці чотирьохголового м'язу стегна. Масаж точок 4 та 5 забезпечує розгинання

колінного суглобу у випадку згинальної контрактури рефлекторного характеру в колінному суглобі.

6-а точка розташована в ділянці великого вертлюга, де кріпляться середній та малий сідничні м'язи, тобто м'язи, що виконують відведення стегна. Масаж шостої точки забезпечує відведення стегна та відповідно розслаблення м'язів-антагоністів, тобто привідних м'язів.

7-а точка розташована в центрі сідничної складки біля нижнього краю великого сідничного м'язу. Масаж сьомої крапки спрямований на розгинання в кульшовому суглобі.

8-а точка розташована в ділянці підошви біля основи першої плеснової кістки над сухожилком довгого згинача великого пальця. Точка 8 використовується при наявності «крукоподібного пальця», що утворюється у осіб з подвійною геміплегією при впливі симптому Бабінського, що викликає, відповідно, напруження сухожилку довгого розгинача I пальця. Масаж в ділянці перерахованих вище 8 точок застосовується при наявності у дітей рефлекторних контрактур чи тенденції до них. Однак, користуватися кожен раз всіма 8 точками не завжди обов'язково. В залежності від переважної локалізації ураження необхідно використовувати пайбільш відповідні точки. Як показала практика занять з особами, що страждають церебральним паралічем, то дітям до 6 років частіше за все найефективнішим є масаж в точках № 2, 6, 7 та 8. Ми це пояснюємо тим, що у осіб молодшого віку частіше спостерігаються згинальні контрактури в гомілковостопних суглобах. В більш старшому віці, а також при середньому та важкому ступені ураження спостерігаються згинальні контрактури і в колінних суглобах. В цих випадках доцільно застосовувати масаж точок 4 та 5.

На руках ми пропонуємо 6 точок для масажу:

9-а точка розташована поміж основами основних фаланг мізинця та безім'яного пальців, у западині між п'ястково-фаланговими суглобами 4 та 5 пальців.

10-а точка розташована на тильній поверхні променезап'ясткового суглобу, біля променевого краю сухожилку загального розгинача пальців (в цьому місці пальнується западина).

11-а точка розташована на тильній поверхні над шилоподібним відростком, що відповідає ліктьовому краю ліктьового розгинача кисті.

12-а точка розташована на променевій стороні тильної поверхні кисті під шилоподібним відростком променевої кістки між сухожилками короткого розгинача великого пальця та довгого розгинача великого пальця. Масаж точок 10 та 12 забезпечує нормалізацію функції розгинання кисті та приведення її в промисевий бік. Точка 11 використовується тільки в тому випадку, коли кисть хворого знаходиться в положенні долонного згинання без відведення в ліктьовому чи променевому напрямку, то можна використовувати всі 4 точки масажу. Як показала практика роботи на руці пайчастіше використовується масаж 10 та 12 крапок.

13-а точка розташована вище верхнього зовнішнього надвіростку плечової кістки біля зовнішнього краю триголового м'язу плеча. У більшості дітей з подвійною геміплегією, передпліччя та кисть знаходяться в положенні пронації та згинання в ліктьовому суглобі, що особливо виражено при спастичних геміпарезах, коли руки страждають сильніше, ніж ноги. Тому для розвитку функції супінації та розгинання передпліччя використовується точка 13.

14-а точка розташована на зовнішній стороні плечової кістки в місці прикріплення дельтоподібного м'язу, над дельтоподібною бугристістю плечової

кістки. Масаж точки 14 забезпечує функцію відведення плеча. Точковий масаж необхідно проводити у визначений час доби, він повинен бути визначеної сили та тривалості, тільки в цьому випадку можна виробити у дитини умовний рефлекс на потрібний рух. Масаж кожної точки проводиться за годинниковою стрілкою по 2 хвилини, бажано не менш 2-х разів на день. Систематичні заняття точковим масажем з наступними пасивними вправами значно зменшують виразність згипальних контрактур у всіх суглобах. Точковий масаж застосовується до тих пір, поки не ліквідована спастичність того чи іншого м'яза та поки у хворого не з'явиться активна функція м'язів. Точковий масаж використовується також для м'язів спини та живота. Точки масажу на животі розташовані по ходу прямих м'язів для їх укріплення, а для косих м'язів – по ходу косих м'язів живота. При ослабленні м'язів спини, чи при наявності круглої спини, застосовується повздовжній масаж за точками паравертебральної лінії спини зверху вниз та точковий масаж, відступаючи на один палець хворого від паравертебральної лінії, також зверху вниз. Точковий масаж спини виконується двома пальцями правої руки з відповідним натиском там, де замість фізіологічного кіфозу існує його збільшення – патологічний кіфоз. При цьому, як повздовжній, так і поперечний масаж виконується по хвилині. Точковий масаж м'язів спини та живота необхідно застосовувати тривалий час, поки хворий не навчиться виконувати самостійно вправу «ластівка» лежачи на животі, а також не навчиться сидіти самостійно з положення лежачи на спині.

2. Лікувальний масаж застосовується з ціллю укріплення паретичних м'язів, покращення в них кровообігу, обмінних процесів, відновлення порушених рухових функцій. Масаж верхніх та нижніх кінцівок дітям молодшого віку необхідно робити з великою обережністю, оскільки мала дитина не розуміє завдання та самостійно не може добитися розслаблення м'язового тонуусу згиначів. Тому для дітей молодшого віку рекомендується застосовувати переважно точковий масаж на кінцівках, при якому участь самого хворого не обов'язкова.

З прийомів масажу ми використовували прогладжування, розтирання та розминання. Масаж м'язів живота повинен проводитись дуже обережно, враховуючи стан хворого, не раніше ніж через 1,5 – 2 години після їжі. Масаж живота необхідно виконувати не більше 3-5 хвилин.

Масаж сідничних м'язів виконується інтенсивно, оскільки ця група м'язів у хворих є значно ослаблена. Але до цієї групи м'язів потрібен поступовий підхід, оскільки масаж може викликати небажану рефлекторну дію на привідні м'язи стегна, тонуус яких є підвищеним. На початку сеансу, за допомогою легких прийомів, необхідно досягнути розслаблення сідничних м'язів та якщо не наступить скорочення привідних м'язів, то можна переходити до наступних прийомів масажу. При масажі сідничних м'язів використовуються всі основні прийоми масажу: прогладжування, розтирання, розминання, яке застосовується поперечно, у вигляді натискання. Під час сеансу масажу сідничних м'язів хворий повинен лежати на животі, а під стопами повинен бути підкладений валик, щоб не виникали еквиносні звикання стоп.

Застосування лікувальної фізичної культури

Ми використовували наступні форми лікувальної фізичної культури: гідрокінезотерапію, лікувальну гімнастику та самостійні заняття.

Основним засобом лікувальної гімнастики є спеціально підібрані вправи, індивідуально для кожного пацієнта. Вправи для пацієнта підбираються відповідно до короткотермінових та довготермінових завдань реабілітаційного процесу. Лікувальна гімнастика потребує активної участі хворого в процесі лікування, починаючи з зосередження уваги при виконанні пасивних дій до самостійного виконання складних рухів, дій та прояву ініціативи. Вправи для комплексу лікувальної гімнастики ми складали з поєднань різних рухів, що відповідали вирішенню певного завдання. Дуже важливим при виконанні вправ є правильно підібрати вихідне положення, воно має сприяти як змога ефективнішому виконанню вправи. При плануванні вправ необхідно враховувати найбільш вигідний напрям руху, його амплітуду, швидкість, характер виконуваного руху та частини тіла, які будуть задіяні у виконанні цієї вправи. Проводилися заняття з лікувальної гімнастики 5 разів на тиждень, тривалістю по 30-35 хвилин. В своїх заняттях ми використовували наступні види вправ: пасивні, активні з допомогою, рефлекторні та активні.

Пасивні вправи в нашій методиці відігравали навчальну роль. Хворий виконуючи пасивні вправи запам'ятовує їх зором, слухом та відчуттями, що отримує під час виконання. Застосовувались пасивні вправи тоді, коли пацієнт не міг сам виконати необхідний рух. Перед виконанням кожного руху пацієнту необхідно пояснити що і як ми будемо виконувати, це необхідно для того щоб пацієнт розумів кожен свій рух, навіть виконаний з допомогою. Доцільним є також дитині показати де м'язи будуть напружуватись, а де розслаблятись. Тільки повне володіння увагою пацієнта може принести вагомий результат. Дуже важливою є укладка частини тіла для виконання пасивної вправи. Потрібно щоб частина тіла, що знаходиться вище суглоба була на міцній опорі чи фіксована. Пасивні вправи ми рекомендуємо виконувати повільно, плавно, а головне зберігати задані напрямки та траєкторії, оскільки пасивні вправи, що виконуються в швидкому темпі призводять до напруження м'язів антагоністів.

Зміст активних вправ з допомогою полягає в тому, що частину вправи виконує реабілітолог, а частину хворий, при цьому реабілітолог може здійснити дозований опір виконуваному руху та використовувати прийоми розслаблюючого масажу, під час виконання вправи. При виконанні активних вправ з допомогою використовуються не тільки прямі напрямки руху, такі як вгору, вперед, в сторону, але і косі напрямки руху, такі як згинання в плечовому суглобі в поєднанні з неповним відведенням (45°). Ці косі напрямки рухів можуть використовуватися в різних комбінаціях, що значно збагачує координаційні зв'язки. Також в своїй методиці ми широко використовували рухи по діагоналях як для верхніх, так і нижніх кінцівок. Всі рухи за прямими, косими напрямками та діагоналями можна виконувати різко чи плавно, швидко чи повільно, в цілому, або на окремих ділянках, з включенням опору на ділянках руху. Ми також широко використовували колові рухи, при виконанні яких можна також змінювати характер руху. Цінними ми вважаємо коливальні рухи, що виконуються пасивно на початку відновлення рухливості в суглобах. Ці коливальні рухи створюють благоприємні умови для відновлення рецепторних відносин м'язів – антагоністів, статичної роботи м'язів та покращення координації рухів в цілому.

Рефлекторні вправи здійснюються за допомогою неодноразових подразнень визначених рефлексогенних зон, викликаючи у відповідь визначену тривалу реакцію. Ці вправи найчастіше застосовуються у віці до 8 років, коли є вираженим парез тих чи інших м'язів, та є перехідними до виконання активних рухів. В тих випадках, коли

рефлекторні рухи приймають участь в патологічних рефлексах, чи підтримують патологічні рефлекси вони повинні бути загальмовані.

Активні рухи – це рухи, що довільно виконуються хворим, без допомоги ззовні, але під контролем. Хворий виконує вправи після показу та роз'яснення реабілітологом. При виконанні рухів важливо, щоб хворий зрозумів, як необхідно виконувати даний рух, які помилки він допускає і як їх можна виправляти. Тому навчання хворих правильним рухам повинно бути тісно пов'язане з покращенням чутливих компонентів м'язового відчуття, тактильної чутливості, вестибуломозочкових реакцій та зорової орієнтації, що особливо важливо при формуванні нових рухових навичок. В своїй методиці ми використовували кілька різновидів активних фізичних вправ:

1. *Вправи на розслаблення м'язів.* Ці вправи сприяють відновленню порушень координації рухів та нормалізації діяльності внутрішніх органів. При подвійній геміплегії вони мають провідне значення, оскільки вони потрібні для відновлення реципрокних можливостей м'язів - антагоністів та гальмування неприродних дій. Їх доцільно використовувати впереміж з масажем.

2. *Вправи на розтягування* сприяють покращенню еластичності тканин, тим самим полегшуючи відновлення рухливості в суглобах. При подвійній геміплегії ці вправи застосовуються обережно, особливо при контрактурах, а також наявності грубих післяопераційних швів.

3. *Дихальні вправи* спрямовані на відновлення нормального акту дихання в спокої, а також при поєднанні з різними рухами та діями. При подвійній геміплегії ці вправи мають важливу роль у реабілітації дітей з різними ступенями ушкодження. Велику увагу необхідно приділяти оволодінню типами дихання з виконанням тривалого видиху, оскільки дихання у хворих переважно поверхнєве, не скоординоване з рухами.

4. *Силові та швидкісно-силові вправи* в статичному напруженні спрямовані на регуляцію м'язових скорочень, на покращення рухливості в суглобах, покращення обмінних процесів в м'язах, збільшення м'язової маси. При спастичному тетрапарезі ця група вправ спрямована на нормалізацію опірної здатності та силової витривалості антигравітаційних м'язів, що долають силу тяжіння та утримують тіло у вертикальному положенні. Це в першу чергу система розгиначів тулуба та нижніх кінцівок. Застосовуються вправи з опором та обтяження у вигляді манжетів. Ці вправи потрібні для покращення працездатності та виправлення постави.

5. *Корегуючі вправи* сприяють виправленню патологічних поз та деформацій. При подвійній геміплегії ці вправи в першу чергу спрямовані на боротьбу з наслідками впливу затриманих ранніх тонічних рефлексів, патологічних синергій, синкінезій та заміщень, а також на нормалізацію діяльності аферентних систем. Застосування подібних вправ є суворо індивідуальним.

6. *Вправи на координацію рухів* застосовуються для відновлення основ керування рухами. Ці вправи сприяють вільному переключенню стану м'яза, відновленню реципрокних взаємовідносин м'язів – антагоністів та їх сумісної статичної роботи для фіксації суглобів, оволодінню складними поєднаннями роботи м'язів різних частин тіла при формуванні рухових стереотипів.

7. *Вправи на рівновагу* сприяють покращенню виконання координованих рухів, вихованню правильної постави, створенню багатьох рухових навичок, тренуванню та нормалізації функцій вестибулярного аналізатора. Вони сприяють нормалізації здатності до опори, розвитку реакцій рівноваги в різних умовах – при пересуванні по різному ґрунту, на різній висоті та по різних формах поверхні, з різною її порочністю,

з використанням статичних поз та пересувань в поєднанні з спеціальним тренуванням нестимулярного аналізу.

8. *Прикладні вправи* вміщують в себе різні засоби пересування – рачкування, ходу, біг, стрибки та інші рухи, які здорова дитина застосовує щоденно в своєму житті. В багатьох випадках ходьба є життєво необхідним навиком, так як володіння або неволодіння нею визначає ступінь інвалідності хворого. Для хворих, що пересуваються за допомогою милиць чи палиць необхідне тренування в різних умовах, що наближенні до щоденних, для того щоб підвищити рівень соціальної реабілітації [32].

Самостійні заняття використовувалися 2 рази на день по 15-20 хвилини, під наглядом батьків. В ці заняття були включені легкі активні вправи та прикладні вправи. До прикладних вправ, зокрема належать збирання конструкторів, зав'язування шнурків, малювання, писання, готування їжі та багато іншого. Для розвитку дрібної моторики ми використовували збирання різних конструкторів, ігри з м'ячем, малювання, креслення та ін. Ці всі вправи бажано надавати у вигляді гри, в цьому випадку дитина з великою радістю виконуватиме всі поставлені перед нею завдання.

Також ми застосовували гідрокінезотерапію. Вправи у воді сприяють більшому розслабленню м'язів та зменшенню проявів спастичності та ригідності. При використанні гідрокінезотерапії необхідна велика обережність і проводитися такі заняття мають в м'якому басейні, щоб не було небезпеки утоплення. Заняття з гідрокінезотерапією проводяться разом з реабілітологом, який показує активні вправи, допомагає у виконанні активних вправ з допомогою та виконує пасивні вправи. Гідрокінезотерапія включала вправи на розслаблення м'язів, вправи на розтяг, дихальні вправи, корегуючі вправи, вправи на координацію рухів та вправи на рівновагу. Заняття тривали 30-35 хвилин та проводилися 3 рази на тиждень.

Застосування гідрокінезотерапії дозволило нам знизити прояви спастичності м'язів, знизити тону м'язів за рахунок стабілізації роботи нервової системи та м'язів антагоністів. Застосування гідрокінезотерапії надає можливість покращити психологічний статус пацієнтів.

Методи контролю за процесом фізичної реабілітації

За нашою думкою даний комплекс контролю за психофізичним станом пацієнта дозволить якісно визначити зміни в психологічній та фізичній компонентах розвитку дитини.

Тестування фізичного стану пацієнтів.

Оцінка основних рухових функцій це стандартизований засіб спостереження, розроблений і призначений для оцінки змін основних рухових функцій, які відбулися протягом певного часу в дітей з церебральним паралічем. Дана система оцінки була розроблена у госпіталі Чедокі - МакМастер, міста Хамілтон, штат Онтаріо, Канада. В карту обстеження заповняються паспортні дані пацієнта та його діагноз, встановлений лікарем, визначається ступінь ураження, зазначаються умови обстеження. Обстеження складається з п'яти груп оцінки: лежання і перевертання; сидіння, повзання і рачкування; стояння; ходьба; біг і стрибки. Кожний пункт тесту оцінюється за 4 - х бальною шкалою, від 0 балів до 3 балів. Оцінка 0 означає, що дитина навіть не починає виконувати запропоноване їй завдання. Оцінка 1 бал вказує на те, що дитина починає виконувати завдання (тобто виконує менше 10% завдання). Оцінка 2 бали говорить нам про те, що дитина частково виконує завдання (виконує більше, ніж на 10%, але

менше, ніж на 100%). Оцінка в 3 бали свідчить про повністю виконане завдання. Група оцінки „лежання і перевертання” складається з 17 пунктів оцінки, група оцінки „сидіння” – з 19, група оцінки „повзання і рачкування” – з 14, група оцінки „стояння” – з 13 і група оцінки „ходьба, біг і стрибки” складається з 24 пунктів оцінки. Наприкінці тесту ми визначаємо сумарний бал пацієнта (додаток В). Даний тест найбільш ефективно дозволяє визначити функціональність рухових можливостей дитини з церебральним паралічем.

Гоніометрія. Цей метод нам дозволяє визначити рухливість окремих ланок тіла та визначити її відхилення від норми. Цей метод за думками науковців є одним з найбільш інформативних методів перевірки ефективності застосування процесу фізичної реабілітації дітей з церебральним паралічем. Вимірювання проводилось в трьох суглобах на верхній кінцівці: плечовому, ліктьовому, променево-зап'ястковому і в трьох суглобах на нижній кінцівці: кульшовому, колінному і гомілковостопному.

Гоніометрія за Фуока та Сукара. Ця методика відрізняється від стандартної тим, що результати гоніометрії подають у відсотках відхилення від норми амплітуди руху в кожному суглобі. Після цього отриманий результат ділиться на показник нормальної амплітуди руху по даних рухових діях і множить на 100%. Остаточний результат гоніометрії за Фуока та Сукара визначається шляхом віднімання від 100% отриманого в попередніх обрахунках відсотку. Це, на думку японських авторів, надає можливість більш детально визначити ефективність застосування реабілітаційних заходів. Гоніометрія проводиться у наступних суглобах: плечовий, ліктьовий, променево-зап'ястковий, кульшовий, колінний, гомілковостопний.

Кистьова динамометрія. За допомогою цього тесту ми визначаємо силу згиначів кисті, яка надасть нам інформацію про розвиток м'язової системи пацієнта, що на думку експертів є одним з найбільш інформативних параметрів контролю за процесом фізичної реабілітації.

Тестування психологічного стану пацієнтів.

Тест Векслера. Дана методика являє собою кілька субтестів, кожен з яких стосується певної функції інтелекту. Тест Векслера розроблений для дітей складається з 6 вербальних та 6 невербальних субтестів:

I. Субтест загальної досвідченості. Він складається з питань, відповіді на які потребують різнобічних знань, що набуваються при залученості особи з особливими потребами до суспільної культури, надає уявлення про обсяг та рівень знань, здатність зберігати їх в довготривалій пам'яті.

II. Субтест загального розуміння оцінює наскільки повним є розуміння змісту виразів, здатність до суджень, розуміння суспільних норм.

III. Арифметичний субтест оцінює концентрацію уваги, стан оперативної пам'яті, здатність оперувати умовами завдання та цифровими стимулами.

IV. Субтест встановлення подібних рис надає змогу визначити здатність до формування понять, класифікацій, абстрагування, порівняння. Виконання завдань даного субтесту характеризує рівень розвитку абстрактно-логічного вербального мислення.

V. Субтест повторення цифрових рядків спрямований на вивчення оперативної пам'яті та уваги, складається з двох частин: запам'ятовування та відтворення цифр в прямому чи зворотному напрямку. Виконання завдання потребує великої концентрації уваги, знаходиться в значній залежності від емоційного стану обстежуваного.

VI. Словарний субтест вивчає вербальний досвід. Якісний аналіз відповідей за даним субтестом розкриває особливості та характер мислення, а також особистісні риси.

VII. Субтест шифровки цифр дозволяє виявити інтенсивність процесів сприйняття та праксісу, зорово-моторної координації, оцінити швидкість виникнення навичок. Субтест є чутливим до психомоторної недостатності, характеризує зорову пам'ять, здатність до навчання, рухову активність.

VIII. Субтест знаходження деталей, яких не вистачає вивчає особливості зорового сприйняття, спостережливості, здатність диференціювати істотні та неістотні ознаки.

IX. Субтест кубиків Кооса являє собою модифікацію відомої методики Кооса для дослідження конструктивного мислення, потребує якісного просторового аналізу та синтезу, тому має особливу чутливість до церебрально-органічної патології різного генезу.

X. Субтест послідовності малюнків вивчає здатність до організації фрагментів в логічне ціле, розуміння ситуації, рівень розвитку „соціального” інтелекту.

XI. Субтест складання фігур спрямований на оцінку як конструктивного, так і евристичного мислення.

XII. Субтест лабіринтів включає в себе дев'ять лабіринтів, час виходу з яких є шматованим.

Дана методика тестування дозволяє визначити як інтелектуальний рівень дитини, так і рівень розвитку її вербального та невербального компонентів.

Кольоровий тест Люшера. Відомо, що дія кольору може викликати у людини як фізіологічний, так і психологічний ефект. Оскільки емоційне сприйняття кольору може характеризуватись вибором, а також нейтральною чи негативною оцінкою, то воно враховується і у психодіагностиці. Тест Люшера базується на гіпотезі про те, що вибір кольору відображає спрямованість тестованого на визначену діяльність, його настрій, функціональний стан та найбільш стійкі риси особистості. При цьому значення кольорів - основних (синього, синьо-зеленого, помаранчево-червоного, світло-жовтого) та додаткових (фіолетового, коричневого, чорного, сірого) в їх психологічній інтерпретації визначається взаємним розташуванням.

Тест Гудінаф. Стимульний матеріал методики являє собою контурні схематичні малюнки, на яких зображені 2 людини, що зайняті розмовою, яка ще не закінчена. Одна діюча особа вимовляє визначені слова, відповідь другої повинна сформулювати особа, що тестується. За відповіддю можливо визначити коефіцієнт соціальної адаптації, силу особистості та прогнозувати емоційні реакції. Ситуації, що наведені у тесті можна поділити на дві основні групи:

1. Ситуація „перешкоди”. У цих ситуаціях існує якась перешкода, персонаж або предмет, які не вписуються у загальну картину, збивають з пантелику того, за кого повинен відповідати обстежуваний.

2. Ситуація „звинувачення”. Обстежуваний потрапляє у роль людини, яку за щось звинувачують.

Кожна відповідь оцінюється з точки зору двох критеріїв: спрямованості та типу реакції пацієнта. З точки зору спрямованості реакції поділяються на:

1. Екстрапунітивні – реакція спрямована на оточення у формі підкреслення ступеню виразності фруструючої ситуації, осудження зовнішньої причини фрустрації або надання можливості вирішення цієї ситуації іншій особі.

2. Інтрапунітивні реакції спрямовані суб'єктом на самого себе: обстежуваний приймає провину на себе або бере відповідальність за вирішення даної ситуації.

3. Імпунітивними реакції вважаються у тому випадку, коли фруструюча ситуація розглядається обстежуваним як малозначуща, як відсутність якоїсь провини чи дещо таке, що може бути виправлено само собою, якщо трохи зачекати.

Реакції розрізняються також з точки зору їх типів:

1. Тип реакції „фіксації на перешкоді” – у відповіді обстежуваного перешкода, що викликає фрустрацію, усіяко підкреслюється чи інтерпретується як свого роду благо, чи описується як те, що не має серйозного значення.

2. Тип реакції „з фіксацією на самозахисті” – головну роль у відповіді обстежуваного грає захист свого „я” та визнання провини іншої людини, або ж відповідність за фрустрацію не належить нікому.

3. Тип реакції „з фіксацією на задоволенні потреби” при такому типі реакції може бути три різних відповіді обстежуваного. Перша полягає у потребі допомоги від оточуючих, друга – у тому, що обстежуваний сам береться за вирішення проблеми і третя – обстежуваний вважає, що час і хід подій призведуть до вирішення ситуації.

Медико-біологічні методи.

Індекс Кетле (ваго-ростовий індекс) використовується для того, щоб дізнатись скільки грамів маси тіла припадає на 1 см довжини тіла, це свідчить про щільність тіла пацієнтів. Індекс Кете вираховується за наступною формулою: $I = m + h$, де I – це індекс Кете, m – це маса тіла в грамах, h – це довжина тіла в см.

Індекс Брока вираховується за формулою: $I = m \times (h - 100)$, де I – це індекс Брока, m – це маса тіла в кг, h – це довжина тіла в см.

Виходячи з формули індексу, маса тіла у нормі повинна дорівнювати довжині тіла без 100 одиниць. Індекс ґрунтується на положенні про те, що при зміні довжини тіла на 1 см маса тіла має змінюватись на 1 кг. Цей індекс надає нам можливість слідкувати за масою тіла пацієнтів.

Грудно – ростовий індекс вираховувався за формулою: $I = T - 0,5 \times h$, де I – грудно-ростовий індекс, T – обвід грудної клітини в стані спокою в см, h – довжина тіла в см. Це індекс пропорційності розвитку грудної клітини.

Індекс Ерісмана використовується для визначення кількості повітря, що припадає на 1 кг маси тіла і таким чином визначає функціональні можливості апарату зовнішнього дихання. Формула індексу Ерісмана: $I = ЖЄЛ + m$, де I – індекс Ерісмана, ЖЄЛ – життєва ємність легень в мл, m – маса тіла в кг.

Силовий індекс показує розвиток м'язової системи: $I = 3 + m$, де I – це силовий індекс, 3 – сила м'язів згиначів кисті в кгс, m – маса тіла в кг.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баладаян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. – Киев: Здоровье. – 1988. – 228 с.
2. Бикнелл Д., Хенн Х., Вебб Д. Знакомтесь: иппотерапия // Практическое руководство. – М: Конноспортивный клуб инвалидов. – 1999.- 42с.
3. Боголюбов В. М. Общая физиотерапия: Учеб. – 2-е изд., перераб. – М.; СПб.: СПб, 1997. – 480 с.
4. Войта В. Прогноз рухового розвитку дітей з церебральними моторними ураженнями (ЦМУ), які лікувались методом рефлекс-локомоцій// Український вісник психоневрології. – Харків, 1993. – Вип.2 – С.11-22
5. Воронін Д.М. Методика фізичної реабілітації дітей 6-10 років з церебральним паралічем // Молода спортивна наука України: зб. наук. Статей в галузі фізичної культури та спорту. Випуск 10. – Львів, 2006. – Т.4. – с. 35-38.
6. Воронін Д.М. Результати впровадження авторської методики реабілітації дітей віком 6-10 років з церебральним паралічем// Молода спортивна наука України: зб. наук. Статей в галузі фізичної культури та спорту. Випуск 11. – Львів, 2007. – Т.2.
7. Воронін Д.М. Церебральний параліч та реабілітація його спастичних форм: метод. посібник для студ. спец. «фізична реабілітація»/ Д. М. Воронін, В. М. Трач – Хмельницький: - ХНУ, 2008 – 55 с.
8. Гурвич П.Т. Верхняя езда как средство лечения и реабилитации в неврологии и психиатрии. // Неврология и психиатрия №8, М.- 1997 – с. 65.
9. Дремова Г.В. Комплексное использование иппотерапии и спартианской программы в целях социальной реабилитации и интеграции инвалидов с ДЦП / Дремова Г.В., Соколов П.Л., Столяров В.И. // Спорт, духовные ценности, культура. - М., 1997. - Вып. 8. - С.130-174
10. Дремова Г.В. Социальная интеграция и реабилитация лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата на основе иппотерапии : Дис. канд. пед. наук : 13.00.04 М., 1996, 257с.
11. Ионатамишвили Н.И. Реабилитация детей с гипокинетической формой детского церебрального паралича.// Учебное пособие. Кафедра ЛВК и ВК Тбилисской Медицинской Академии, Центр райтрениции и реабилитации - Тбилиси – 1997 – 87с.
12. Козьявкин В.И. Новые подходы в лечении детского церебрального паралича // Український вісник психоневрології. – Харків, 1993. – Вип.2. – с.6-9.
13. Козьявкин В.И., Шестопалова Л.Ф., Подкорытов В.С. Детские церебральные параличи. Медико – психологические проблемы.- Львів: Українські технології, 1999. – 143с.

14. Молостов В. Д. Справочник по применению точечного массажа, электротока и иглоукалывания при лечении различных заболеваний. – Минск: Современное слово, 1997. – 319 с.
15. Проскуріна Т. Класифікація та особливості основних форм дитячого церебрального паралічу // Молода спортивна наука України: зб. наук. Статей в галузі фізичної культури та спорту. Випуск 8. – Львів, 2004. – Т.2. – с. 292-295.
16. Семенова К.А. Восстановительное лечения больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. – М.: – «Антидор», 1999. – 383 с.
17. Синіговець В.І. Побудова фізичних вправ вибіркового характеру в фізичному вихованні дітей, хворих на церебральний параліч. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – К., 1994. - 26 с.
18. Соловьева Е.А. Иппотерапия (лечебная верховая езда)// Методические рекомендации. Донецк: 2003. - 22с.
19. Штраус И. Иппотерапия. Нейрофизиологическое лечение с применением верховой езды.: пер. с нем. – М.: Московский конноспортивный клуб инвалидов, 2000. – 102 с.:ил.
20. Casey S. D.La evaluación funcional del comportamiento en personas con discapacidades del desarrollo (Behavior functional assessment in people with developmental disabilities). // Revista Latinoamericana de Psicología – 2004. – p.31-49.
21. Engel B.T. Therapeutic Riding Programs Instruction and Rehabilitation: A Handbook for Instructor and Therapist. Durango, CO: Engel.– 1992.
22. Feldkamp M. Das zerebralparetische kind. – Pflaum Verlag München. – 1996. – 179s.
23. Heine B. A multisystem approach to the treatment of neuromuscular disorders // Australian J of Physiotherapy: 43(2). – 1997. – p. 145-149.
24. Mackinnon J.R. A study of the effects of horseback riding for children with cerebral palsy. // Physical and Occupational Therapy in Pediatrics: 15(1). – 1995.- p.17-34.
25. Mackinnon J.R. Therapeutic horseback riding: a review of the literature. // Physical and Occupational Therapy in Pediatrics: 15(1).-1995.- p. 1-15.
26. Potter J.T. Therapeutic horseback riding. // J. Am. Vet Med Assoc. 1: 204(1).-1994.- p.131-133.
27. Suhfras G. Horses that heal: Therapeutic riding success stories. // Horse Illustrated. July.-1996.- p.6.

Додатки

Орієнтовний комплекс вправ на занятті з іпогеранії для дітей віком 6-10 років з подвійною геміплегією

Орієнтовний комплекс вправ на стоячому коні.

1. В.п. – сидячі на коні. Руки вгору – вдих, руки опустити – видих.
2. В.п. – сидячі на коні. Руки в сторони – вдих, руки вперед – видих.
3. В.п. – сидячі на коні, руки в сторони. 1- поворот тулуба ліворуч – видих, 2-тулуб рівно – вдих, 3 – поворот тулуба праворуч – видих, 4 – тулуб рівно – вдих.
4. В.п. – сидячі на коні. 1-дістати правою рукою до правого стремені, 2 – в.п., 3 – дістати лівою рукою до лівого стремена, 4 – в.п.
5. В.п. – сидячі на коні. 1 – спробувати дістати лівою рукою до правого стремені, 2 – в.п., 3 – спробувати дістати правою рукою до лівого стремені, 4 – в.п.
6. В.п. – сидячі на коні. 1 – потягнутись правою рукою в сторону, лівою ногою натиснути на стремено, 2 – в.п., 3 – потягнутись лівою рукою в сторону, правою ногою натиснути на стремено, 4 – в.п.
7. В.п. – сидячі на коні. 1 – спробувати правою рукою дотягнутись до хвоста, 2 – в.п., 3 – спробувати лівою рукою дотягнутись до хвоста, 4 – в.п.
8. В.п. – сидячі на коні. 1 – спробувати правою рукою дотягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – спробувати лівою рукою дотягнутись до холки, 4 – в.п.
9. В.п. – сидячі на коні. 1 – правою рукою тягнутись до хвоста, лівою рукою тягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – лівою рукою тягнутись до холки, правою рукою тягнутись до хвоста, 4 – в.п.
10. В.п. – сидячі на коні. 1 – лягти, обома руками тягнутись до хвоста, 2 – в.п., 3 – обома руками тягнутись до холки, 4 – в.п.

Орієнтовний комплекс вправ на рухомому коні.

11. Їзда кроком 3-5 хв.

12. В.п. – сидячі на коні. Руки вгору – вдих, руки опустити – видих.
13. В.п. – сидячі на коні. Руки в сторони – вдих, руки вперед – видих.
14. В.п. – сидячі на коні, руки в сторони. 1- поворот тулуба ліворуч – видих, 2-тулуб рівно – вдих, 3 – поворот тулуба праворуч – видих, 4 – тулуб рівно – вдих.
15. В.п. – сидячі на коні, руки в сторони. 10 колових обертів кистями у внутрішній бік, 10 у зовнішній бік.
16. В.п. – сидячі на коні. 10 колових обертів руками вперед, 10 колових обертів руками назад.
17. В.п. – сидячі на коні. 1 – відвести праву руку в сторону, 2 – дотягнутись кистю лівої руки до кисті випрямленої правої руки. 3 - відвести ліву руку в сторону, 4 – дотягнутись кистю правої руки до кисті випрямленої лівої руки.
18. Їзда кроком в позі «амазонки».
19. В.п. – сидячі на коні. 1-дістати правою рукою до правого стремені, 2 – в.п., 3 – дістати лівою рукою до лівого стремена, 4 – в.п.
20. В.п. – сидячі на коні. 1 – спробувати дістати лівою рукою до правого стремені, 2 – в.п., 3 – спробувати дістати правою рукою до лівого стремені, 4 – в.п.
21. В.п. – сидячі на коні. 1 – потягнутись правою рукою в сторону, лівою ногою натиснути на стремено, 2 – в.п., 3 – потягнутись лівою рукою в сторону, правою ногою натиснути на стремено, 4 – в.п.

22. В.п. – сидячі на коні. 1 – спробувати правою рукою дотягнутись до хвоста, 2 – в.п., 3 – спробувати лівою рукою дотягнутись до хвоста, 4 – в.п.
23. Їзда лежачи на животі 3 хв.
24. В.п. – сидячі на коні. 1 – спробувати правою рукою дотягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – спробувати лівою рукою дотягнутись до холки, 4 – в.п.
25. В.п. – сидячі на коні. 1 – правою рукою тягнутись до хвоста, лівою рукою тягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – лівою рукою тягнутись до холки, правою рукою тягнутись до хвоста, 4 – в.п.
26. В.п. – сидячі на коні. 1 – лягти, обома руками тягнутись до хвоста, 2 – в.п., 3 – обома руками тягнутись до холки, 4 – в.п.
27. Їзда лежачи на спині 3 хв.
28. Їзда сидячи спиною до переду 3 хв.
29. В.п. – сидячи спиною до переду. Руки вгору – вдих, руки опустити – видих.
30. В.п. – сидячи спиною до переду. Руки в сторони – вдих, руки вперед – видих.
31. В.п. – сидячи спиною до переду, руки в сторони. 1- поворот тулуба ліворуч – видих, 2-тулуб рівно – вдих, 3 – поворот тулуба праворуч – видих, 4 – тулуб рівно – вдих.
32. В.п. – сидячи спиною до переду, руки в сторони. 10 колових обертів кистями у внутрішній бік, 10 у зовнішній бік.
33. В.п. – сидячи спиною до переду. 10 колових обертів руками вперед, 10 колових обертів руками назад.
34. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – відвести праву руку в сторону, 2 – дотягнутись кистю лівої руки до кисті випрямленої правої руки, 3 - відвести ліву руку в сторону, 4 – дотягнутись кистю правої руки до кисті випрямленої лівої руки.
35. Їзда кроком в позі «амазонки» сидячи спиною до переду.
36. В.п. – сидячи спиною до переду. 1-дістати правою рукою до правого стремені, 2 – в.п., 3 – дістати лівою рукою до лівого стремена, 4 - в.п.
37. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – спробувати дістати лівою рукою до правого стремені, 2 – в.п., 3 – спробувати дістати правою рукою до лівого стремені, 4 – в.п.
38. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – потягнутись правою рукою в сторону, лівою ногою натиснути на стремено, 2 – в.п., 3 – потягнутись лівою рукою в сторону, правою ногою натиснути на стремено, 4 – в.п.
39. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – спробувати правою рукою дотягнутись до хвоста, 2 – в.п., 3 – спробувати лівою рукою дотягнутись до хвоста, 4 – в.п.
40. Їзда лежачи на животі сидячи спиною до переду 3 хв.
41. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – спробувати правою рукою дотягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – спробувати лівою рукою дотягнутись до холки, 4 – в.п.
42. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – правою рукою тягнутись до хвоста, лівою рукою тягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – лівою рукою тягнутись до холки, правою рукою тягнутись до хвоста, 4 – в.п.
43. В.п. – сидячи спиною до переду. 1 – лягти, обома руками тягнутись до холки, 2 – в.п., 3 – обома руками тягнутись до хвоста, 4 – в.п.
44. Їзда кроком 3 хв.

КАРТА ОБСТЕЖЕННЯ ОСНОВНИХ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ

Прізвище та ім'я дитини:

Дата народження:

Дата обстеження:

Діагноз:

Ступінь ураження:

Обстеження провів

Обстеження проводилось на базі

Група функцій А. Лежання і перевертання.

Завдання для виконашя	Оцінка
Вихідне положення – лежачи на спині, голова в рівному положенні. Завдання: повернути голову при збереженні симетричного положення кінцівок.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: піднести руки до середньої лінії тіла та з'єднати пальці рук.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: піднести голову на 45 градусів.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: виконати згинання з повною амплітудою руху в правому кульшовому та колінному суглобах.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: виконати згинання з повною амплітудою руху в лівому кульшовому та колінному суглобах.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: простягнути праву руку за іграшкою, що знаходиться на іншому боці середньої лінії тіла та доторкнутись до неї.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: простягнути ліву руку за іграшкою, що знаходиться на іншому боці середньої лінії тіла та доторкнутись до неї.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: перевернутись на живіт через правий бік.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: перевернутись на живіт через лівий бік.	
Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: підняти голову в вертикальне положення.	
Вихідне положення – лежачи на животі, спираючись на передпліччя. Завдання: підняти голову в вертикальне положення, розігнути руки в ліктьових суглобах, припідняти грудну клітину.	
Вихідне положення – лежачи на животі, спираючись на праве передпліччя. Завдання: повністю винести ліву руку вперед.	
Вихідне положення – лежачи на животі, спираючись на ліве передпліччя. Завдання: повністю винести праву руку вперед.	

Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: перевернутись на спину через правий бік.	
Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: перевернутись на спину через лівий бік.	
Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: розвернутись на 90 градусів навколо вертикальної осі праворуч за допомогою рук і ніг.	
Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: розвернутись на 90 градусів навколо вертикальної осі ліворуч за допомогою рук і ніг.	

Загальна сума балів по групі А

Група функцій Б. Сидіння.

Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: при утриманні за руки пацієнта, дитина має підтягнутись у положення сидячи.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: перевернутись на правий бік і зайняти положення сидячи.	
Вихідне положення – лежачи на спині. Завдання: перевернутись на лівий бік і зайняти положення сидячи.	
Вихідне положення: сидячи на маті з підтримкою за грудну клітину. Завдання: підняти голову до вертикального положення та утримувати її в цьому положенні 3 секунди.	
Вихідне положення: сидячи на маті з підтримкою за грудну клітину. Завдання: підняти і привести голову до середньої лінії та утримувати її в вертикальному положенні 10 секунд.	
Вихідне положення: сидячи на маті з упором на руки. Завдання: утримати дане положення протягом 5 секунд.	
Вихідне положення: сидячи на маті. Завдання: утримувати положення 3 секунди, без опори на руки.	
Вихідне положення: сидячи на маті. Завдання: нахилитись та доторкнутись до малої іграшки перед собою і випрямитись, не спираючись на руки.	
Вихідне положення: сидячи на маті. Завдання: торкнутись іграшки, що лежить на 45 градусів позаду справа та повернутись у вихідне положення.	
Вихідне положення: сидячи на маті. Завдання: торкнутись іграшки, що лежить на 45 градусів позаду зліва та повернутись у вихідне положення.	
Вихідне положення – сидячи, коліна зігнуті вправо. Завдання: утримати положення протягом 5 секунд без опори на руки.	
Вихідне положення – сидячи, коліна зігнуті вліво. Завдання: утримати положення протягом 5 секунд без опори на руки.	
Вихідне положення – сидячи на маті. Завдання: опуститись на живіт	

контролюючи рух.	
Вихідне положення – сидючи на маті, ноги вперед. Завдання: встати в положення рачки через правий бік.	
Вихідне положення – сидючи на маті, ноги вперед. Завдання: встати в положення рачки через лівий бік.	
Вихідне положення – сидючи на маті. Завдання: розвернутись навколо вертикальної осі на 90 градусів без допомоги рук.	
Вихідне положення – сидючи на лавці. Завдання: утримувати положення 10 секунд, без опори на руки і стопи.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: сісти на низьку лаву.	
Вихідне положення – сидючи на підлозі. Завдання: сісти на малу лаву.	
Вихідне положення – сидючи на підлозі. Завдання: сісти на велику лаву.	

Загальна сума балів по групі Б _____

Група функцій В. Повзання та рачкування.

Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: проповзти 2 м вперед.	
Вихідне положення – на чотирьох. Завдання: утримати положення протягом 10 секунд спираючись на коліна та кисті.	
Вихідне положення – на чотирьох. Завдання: сісти, не спираючись на руки.	
Вихідне положення – лежачи на животі. Завдання: встати в положення рачки, спираючись на кисті та коліна.	
Вихідне положення – рачки. Завдання: простягнути праву руку вперед вище рівня плеча.	
Вихідне положення – рачки. Завдання: простягнути ліву руку вперед вище рівня плеча.	
Вихідне положення – рачки. Завдання: просунутись вперед на 2 метри.	
Вихідне положення – рачки. Завдання: рачкувати вперед реципрокними рухами на 2 м.	
Вихідне положення – рачки. Завдання: підняти рачки на 4 сходинки, спираючись на кисті і коліна (стопи).	
Вихідне положення – рачки. Завдання: опуститись рачки на 4 сходинки, спираючись на кисті і коліна (стопи).	
Вихідне положення – сидючи на маті. Завдання: встати на коліна за допомогою рук, утримувати положення 10 секунд, без опори на руки.	
Вихідне положення – стоячи на колінах. Завдання: встати на одне коліно за допомогою рук, права нога вперед та утримувати положення 10 секунд без опори на руки.	

Вихідне положення – стоячи на колінах. Завдання: встати на одне коліно за допомогою рук, ліва нога вперед та утримувати положення 10 секунд без опори на руки.

Вихідне положення – стоячи на колінах. Завдання: пройти на колінах 10 кроків вперед без допомоги рук.

Загальна сума балів по групі В

Група функцій Г. Стояння.

Вихідне положення - сидячи на підлозі. Завдання: підтягнутись і встати при великій лаві.

Вихідне положення - стоячи. Завдання: утримувати положення 3 секунди, без опори на руки.

Вихідне положення - стоячи. Завдання: тримаючись однією рукою за високу лаву підняти праву стопу на 3 секунди.

Вихідне положення - стоячи. Завдання: тримаючись однією рукою за високу лаву підняти ліву стопу на 3 секунди.

Вихідне положення - стоячи. Завдання: утримувати положення протягом 20 секунд без опори на руки

Вихідне положення – стоячи. Завдання: підняти ліву стопу на секунд без опори на руки.

Вихідне положення – стоячи. Завдання: підняти праву стопу на секунд без опори на руки.

Вихідне положення – сидячи на малій лаві. Завдання: встати без допомоги рук.

Вихідне положення – стоячи на колінах. Завдання: встати на праву ногу і підвестись без допомоги рук.

Вихідне положення – стоячи на колінах. Завдання: встати на ліву ногу і підвестись без допомоги рук.

Вихідне положення – стоячи. Завдання: контролюючи рух, опуститись і сісти на підлогу, без опори на руки.

Вихідне положення – стоячи. Завдання: присісти навпочіпки без допомоги рук.

Вихідне положення – стоячи. Завдання: підняти предмет з підлоги без опори на руки, випрямитись.

Загальна сума балів по групі Г

Група функцій Д. Ходьба, біг і стрибки.

Вихідне положення – стоячи, руки на великій лаві. Завдання: зробити 5 приставних кроків праворуч.

Вихідне положення – стоячи, руки на великій лаві. Завдання: зробити 5 приставних кроків ліворуч.

Вихідне положення – стоячи, реабілітолог підтримує пацієнта за

обидві руки. Завдання: пройти 10 кроків вперед.	
Вихідне положення – стоячи, реабілітолог підтримує пацієнта за одну руку. Завдання: пройти 10 кроків вперед.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пройти 10 кроків вперед.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пройти вперед 10 кроків, зупинитись, повернутись на 180 градусів, повернутись назад	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пройти назад 10 кроків.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пройти вперед 10 кроків, тримаючи великий предмет двома руками.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пройти вперед 10 кроків між паралельними прямими (ширина 20 см).	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пройти 10 кроків, ступаючи по прямій лінії шириною 2 см.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: переступити через паличку на рівні колін починаючи з правої ноги.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: переступити через паличку на рівні колін, починаючи з лівої ноги.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: пробігти 5 метрів, зупинитись та повернутись назад.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: копнути м'яч правою ногою.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: копнути м'яч лівою ногою.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: підстрибнути на 35 сантиметрів вгору одночасно обома ногами.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: стрибнути на 35 см вперед одночасно обома ногами.	
Вихідне положення – стоячи на правій нозі. Завдання: підстрибнути 10 разів в середині кола діаметром 60 см.	
Вихідне положення – стоячи на лівій нозі. Завдання: підстрибнути 10 разів в середині кола діаметром 60 см.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: підняти на 4 сходинки перемінним кроком тримаючись за одне поруччя.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: спуститись на 4 сходинки перемінним кроком тримаючись за одне поруччя.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: підняти на 4 сходинки перемінним кроком.	
Вихідне положення – стоячи. Завдання: спуститись на 4 сходинки перемінним кроком.	
Вихідне положення – стоячи на сходинці висотою 15 см. Завдання: зістрибнути зі сходинки обома ногами одночасно.	

Підписано до друку 14.04.2009. Формат 60x90/16.
Папір офісний. Гарнітура "Times New Roman"
Друк на різнографі. Умов. друк. арк. 0,9. Наклад 100 прим.

Друк здійснено з готового оригінал-макета у ТзОВ «Ромус-Поліграф».
м. Львів, вул. Б. Хмельницького, 119, тел./факс: 272-06-73.
Зам. № 1613