



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60934 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61H 1/02 (2006.01)
A61H 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА СПАСТИЧНІ ФОРМИ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

1

2

(21) u201102938

(22) 14.03.2011

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) СТРАШКО ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ

(73) СТРАШКО ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ

(57) Спосіб лікування дітей, хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу, шляхом біодинамічної корекції рухів, завдяки впливу на м'язові спіралі тулуба і кінцівок, та динамічної корекції хребта, який **відрізняється** тим, що спочатку виконують комплексну мобілізацію патологічно напружених м'язів таким чином, щоб кінематичний вплив охоплював одночасно всю спіраль, в яку входить скорочений м'яз, та скорочував м'язову спіраль-антагоніст, потім, через 20-30 хв, деактивують тригерні пункти у м'язах, також розтягуючи всю уражену м'язову спіраль у спеціальному вихідному положенні в залежності від місця знаходження ураженого м'яза, після чого, через 15-20 хв, проводять біомеханічну стимуляцію м'язів апаратами поздовжньої вібрації на місця перехрестя м'язових спіралей на стегнах, а також на ділянки стоп і долонь, де м'язові спіралі мають перехрест,

у режимі 22 Гц і 26 Гц протягом 2-3 хв курсом 8-12 процедур, після цього, через 15-20 хв, на місця перехрестя м'язових спіралей-антагоністів поперека або стегна виконують апаратний вплив синусоїдально-модульованими струмами у загальноприйнятому режимі курсом 5-6 процедур, призначають також лікувальні укладання на спеціальному наборі м'яких предметів пацієнта в такій позі, в якій відбувається корекція всієї спіралі, експозицією 10-30 хв, курсом 10-12 процедур, щодня, крім того, за показанням проводять мануальну терапію хребта та ілеосакральних суглобів - 3-5 процедур, 2-3 рази на тиждень, та виконують корекцію рухового стереотипу для фіксації досягнутого корекційного впливу, оптимізації поз та рухів, на нестійкій опорі, батуті, надувному матраці тощо щодня, протягом 20-30 хв, курсом 12-15 процедур у вихідному положенні стоячи, сидячи самостійно або за допомогою лікаря, лежачи на животі на м'якій балансованій колоді, при цьому вправи виконують активно, активно-пасивно, пасивно-мультивекторно, одночасно включаючи в роботу м'язові спіралі-антагоністи.

Корисна модель належить до області медицини, а саме до фізіотерапії, медичної реабілітації та курортології, і може бути використана для лікування дітей, хворих на дитячий церебральний параліч (ДЦП).

При церебральних паралічах патологічний розвиток моторних функцій супроводжується спотвореним функціонуванням існуючих м'язових спіралей і формуванням патологічних м'язових ланцюгів. Тому, однією з задач реабілітації пацієнтів з моторними порушеннями є відтворення м'язових спіралей тулуба і кінцівок, нормалізація роботи м'язів і формування правильного рухового стереотипу.

На фіг. 1 зображено схему спіралеподібного енантіоморфного розташування скелетних м'язів у кінематичному ланцюгові, де:

а - початок від грудинно-ключично-

соскоподібних м'язів;

б - початок від ремінних м'язів голови: п - праві спіралі; л - ліві спіралі.

М'язові спіралі підтримують осьовий скелет, динамічно фіксують положення голови, зберігають фізіологічні вигини хребта, приймають участь у дихальних рухах грудної клітки, а також забезпечують стабільність положення тіла і руху кінцівок. Формування м'язових спіралей у людини виникає паралельно з розвитком рухових функцій.

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є «Програма біодинамічної корекції рухів», котра здійснюється шляхом формування правильної роботи м'язових спіралей тулуба і кінцівок пацієнта, застосовуючи принципи динамічної проприоцептивної корекції рухів (1). Ця програма виконується з застосуванням спеціально розробленого костюму корекції рухів «Спіраль», який за-

U
(13)

60934
(11)

UA
(19)

безпечує прикладання додаткових зовнішніх зусиль, котрі коригують рухи кінцівок, положення тіла і активують потік «правильної» проприоцептивної інформації. Він являє собою систему еластичних пружних тяг, котрі спіралевидно накладаються на тулуб і кінцівки і прикріплюються до спеціальних опорних елементів - жилету, шортам, наколінникам, налокітникам, напіврукавичкам і чобіткам. Вся зовнішня поверхня опорних елементів виготовлена із спеціального матеріалу, який є придатним для прикріплення еластичних тяг. Тяги костюму, завдяки своїм пружним властивостям, забезпечують необхідні коригуючі зусилля, а спеціальна липуча поверхня тяг дає можливість прикріплювати їх до опорних елементів, котрі є важливими для формування тих рухових функцій, в яких задіяний не тільки один сегмент тіла, а й потрібна злагоджена сумісна робота тулубу і кінцівок.

Однак, вказана модифікована програма медичної реабілітації дітей, хворих на ДЦП, з використанням костюму біодинамічної корекції рухів «Спіраль» має ряд недоліків:

це програма застосовується тільки для дітей з ДЦП, котрі в змозі самостійно стояти і ходити;

програма з використанням костюму для корекції рухів передбачає тільки механічний вплив (тяги) на м'язові спіралі тулубу і кінцівок пацієнтів.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу лікування дітей, хворих на спастичні форми ДЦП, за допомогою комплексного фізіотерапевтичного впливу на м'язові спіралі тулубу і кінцівок, розтягуючи всю уражену м'язову спіраль, біомеханічної стимуляції м'язів та апаратного впливу синусоїдальним модульованим струмом на місця перехрестя м'язових спіралей (МС)-антагоністів, проведення мануальної терапії, грязевих аплікацій, корекції всієї спіралі шляхом укладання пацієнта на спеціальному наборі м'яких предметів для «перевиховання» рухових стереотипів і фіксації досягнутого стереотипу, що дозволить проводити деактивацію м'язових тригерних пунктів на підставі впливу на всю патозначиму м'язову спіраль з одномоментною активацією МС-антагоніста, що, в свою чергу, дозволить значно покращити результати реабілітації не тільки у дітей з ДЦП, які самостійно ходять, сидять, але й у таких, що прикуті до ліжка, а також поліпшити якість життя дітей, хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з корисною моделлю, дітям, хворим на спастичні форми ДЦП, спочатку виконують комплексну мобілізацію патологічно напружених м'язів таким чином, щоб кінематичний вплив охоплював одночасно всю спіраль, в яку входить скорочений м'яз, та скорочував м'язову спіраль-антагоніст, потім через 20-30 хв деактивують тригерні пункти у м'язах, також розтягуючи всю уражену м'язову спіраль у спеціальному вихідному положенні в залежності від місця знаходження ураженого м'яза, після чого, через 15-20 хв, проводять біомеханічну стимуляцію м'язів апаратами поздовжньої вібрації на місця перехрестя м'язових спіралей на стегнах, а також на ділянки стоп і долонь, де м'язові спіралі мають перехрест, в режимі 22 Гц і 26 Гц протягом

2-3 хв курсом 8-12 процедур, після цього через 15-20 хв на місця перехрестя м'язових спіралей-антагоністів поперека або стегна виконують апаратний вплив синусоїдально-модульованими струмами у загальноприйнятому режимі курсом 5-6 процедур, призначають також - лікувальні укладання на спеціальному наборі м'яких предметів пацієнта в такій позі, в якій відбувається корекція всієї спіралі, експозицією 10-30 хв, курсом 10-12 процедур, щодня, за показанням проводять мануальну терапію хребта та ілеосакральних суглобів - 3-5 процедур, 2-3 рази на тиждень та виконують корекцію рухового стереотипу для фіксації досягнутого корекційного впливу, оптимізації поз та рухів на нестійкій опорі, батуті, надувному матраці тощо щодня, протягом 20-30 хв, курсом 12-15 процедур у вихідному положенні стоячи, сидячи самостійно або за допомогою лікаря, лежачи на животі на м'якій балансованій колоді, при цьому вправи виконують активно, активно-пасивно, пасивно-мультивекторно, одночасно включаючи в роботу м'язові спіралі-антагоністи.

Спосіб виконують наступним чином

Під час стаціонарного реабілітаційного курсу дітям, хворим на спастичні форми ДЦП, проводився комплексний вплив на кінематичні, спіралеподібні м'язові ланцюги:

1. Біомеханічну стимуляцію м'язів (БМС) виконували за допомогою апаратів «Грізлі» та «Юність», яка полягає в посиленому синусоїдальному сторонньому стимулюванні напруженої мускулатури, що призводить до поздовжньої вібрації м'язових волокон, впливає як максимальне навантаження. Фізіологічний вплив БМС полягає в оптимізації скорочувальної функції м'язів - скорочення та розтягнення на рівні міофібрил, також у впливі м'язів на периферичні частини системи кровообігу та нервової системи. Процедура БМС проводилась пацієнтам з контрактурами ліктьових та колінних суглобів апаратом «Грізлі» в режимах, рекомендованих виробником: 22-26 Гц 2-3 хв, загальним курсом 8-12 процедур. М'яка розробка контрактур проводилась одночасно з мобілізацією патологічно значимого регіону за ходом м'язових спіралей з використанням методики постізометричної релаксації (ПІР) м'язів безпосередньо на подушці вібратора в діапазоні лікувального режиму вібрації 22-26 Гц. Для досягнення гармонізуючого впливу і підвищення активності всіх спіралей біокінематичних м'язових ланцюгів БМС проводилась також на ділянках стоп, долоней, де МС мають перехрест. Після процедури БМС виконувались активно-пасивні мобілізуючі мультивекторні рухи в усіх суглобах кінцівки також за ходом МС. Мобілізація суглобів виконувалась безпосередньо під час процедури БМС. Вихідне положення під час процедури БМС також добиралось індивідуально таким чином, щоб розтягувалась м'язова спіраль, часткою якої є патозначимий м'яз. Також БМС за запропонованим способом використовувалась з метою підготовки хворих до оперативних втручань (селективна фіброміотомія), ортопедичних посібників (апарати гомілок, татори, динамічні ортези ступнів).

2. Апаратна фізіотерапія призначалась у ви-

гляді СМС (апарати Ампліпульс, Діодинамік) з конкретизацією впливу на вражені м'язові спіралі: їх перехрести на стегні, попереці, на проекції м'язових ланцюгів зовнішньої чи внутрішньої ротації кінцівок (індивідуально). Кількість процедур складала № 5-6 через день. У комплекс фізіопроцедур входило грязелікування, озокеритові апплікації. Лікувальний масаж поєднувався з БМС апаратом «Юність» з урахуванням МС.

3. Мобілізація скорочених, паталогічно-напружених м'язів кінцівок і тулуба проводилась одночасно з м'язами всієї спіралі (фіг. 2, 3), при цьому вплив на скорочені м'язи виконувався у вихідному положенні (ВП), лежачи на спині на опуклій м'якій опорі, сидячи на набивній м'якій колоді «верхи» з розташуванням тулуба і кінцівок таким чином, щоб кінематичний вплив охоплював розтягування одночасно всю спіраль, в яку входить скорочений м'яз, при цьому також одночасно виконувався стимулюючий вплив на м'язовий ланцюг-антагоніст.

Деактивація тригерних пунктів у м'язах проводилась також з розтягуванням всієї МС, у специфічному вихідному положенні.

4. Корекція рухового стереотипу (КРС) «Спіралі» проводилась з метою фіксації досягнутого колекційного впливу, оптимізації поз та рухів, тренування рівноваги, релаксації скорочених та активації в'ялих м'язів (фіг. 4, 5). А також створювалися оптимальні умови для формування «слідового образу» в ЦНС на базі аферентного потоку імпульсів, усвідомлення себе у просторі» за Берштейном. КРС проводилась на нестійкій опорі, батуті, надувній подушці, гімнастичних м'ячах діаметром 45-65 см у вихідному положенні стоячи, сидячи самостійно або з допомогою лікаря, лежачи на животі, спині; набивній м'якій колоді, розміщеній на балансері у вихідному положенні сидячи «верхи» з розведеними ногами (імітація іпотерапії - авторська модифікація) (фіг.4).

Динамічні вправи виконувалися активно, активно-пасивно, пасивно, в трьох площинах (мульти-векторно) одномоментно, рухи при виконанні вправ імітували рухи тварин для спрощеного сприйняття дітьми. Принциповою ознакою було одночасне включення в роботу кінематичних ланцюгів протилежно орієнтованих м'язових спіралей. Таким чином, мобілізація зусиль динамічного потенціалу всіх ланок кінематичного ланцюга спіралі дає можливість проявити максимальні силові резерви, балансувати в гравітаційному полі.

5. За показниками проводилась деблокуючи

м'яка мануальна терапія хребта, крупних суглобів для покращення пропріорецепцій з периферії до центрів нервової системи. Особлива увага приділялась розблокуванню ілеосакральних суглобів методом маніпуляції або м'якої мобілізації (фіг. 6, 7, 8).

6. Лікувальні укладки пацієнта, вертикалізація тіла призначались у позах з урахуванням впливу на скорочені м'язи у вихідному положенні з одночасною корекцією всієї спіралі, та активації спіралі-антагоніста. Щоденно 10-30 хв з обтяженням на спеціальному наборі м'яких засобів для укладок (фіг. 6, 7, 8).

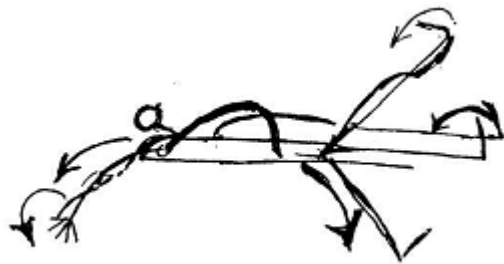
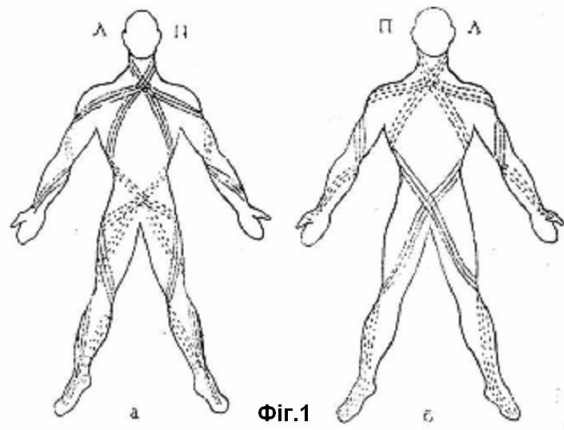
7. Важливим у процесі реабілітації дітей з ДЦП є період збереження та закріплення ефекту під час міжстаціонарними курсами реабілітації («Школа батьків»). «Домашні завдання» відтворювалися на відеоносії у вигляді три площинної ЛГ та КРС «Спіралі» з допоміжними предметами (м'яч, гімнастична палиця, м'які іграшки різного розміру), абдомінальної дихальної гімнастики, аутомобілізації м'язів, динамічної профілактики контрактур, лікувальних укладок, масажу, вертикалізації тіла, імітації іпотерапії на нестійкій опорі.

Заняття вдома рекомендовано виконувати щодня за відеовзірцем в щадному режимі 15-45 хв під контролем самопочуття та пульсу. Метод проведення процедур - індивідуальний, навчання індивідуально-контактне, динамічні вправи виконувати відповідно з ритмом дихання, також доволно керованого дихання, щільність занять 60-70 %, контроль пульсу (оптимальна ЧСС 130-150 на 1 хв). ПІР м'язів, по можливості, з використанням дихальних та окорухових синергізмів.

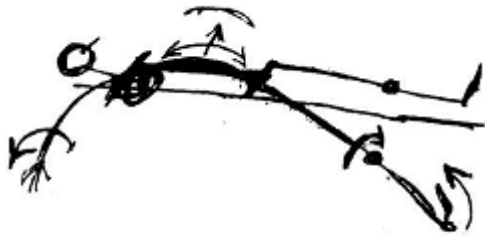
Таким чином, запропонований спосіб лікування дітей, хворих на спастичні форми дитячого церебрального паралічу принципово відрізняється від прототипу тим, що впливають на організм хворого реабілітаційними процедурами з включенням у роботу всього біокінематичного м'язового ланцюга одночасно, з урахуванням спіралеподібної побудови м'язів тіла, що дозволить досягти більш вираженого терапевтичного ефекту, покращити результати реабілітації з ДЦП не тільки у дітей, які самостійно ходять, сидять, але й у таких, що прикуті до ліжка, а також дозволить поліпшити якість життя дітей, хворих на спастичні форми ДЦП.

Джерела інформації:

1. Козьякин В.И. Костюм «Спираль», 2006. - С.1...5, 5...5. [http://cerebralpalsyukraine.com/index.php?id=16 &L =3](http://cerebralpalsyukraine.com/index.php?id=16&L=3)



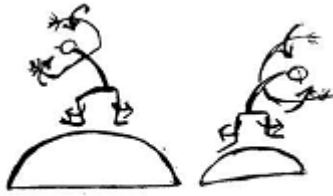
Φir. 2



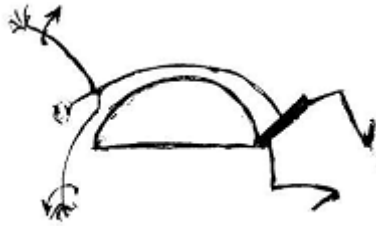
Φir. 3



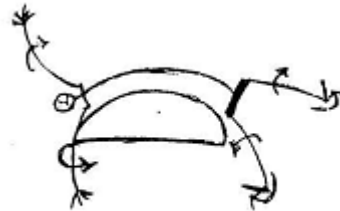
Φir. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8