



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78329 (13) C2  
(51) МПК (2006)  
A61N 1/32МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ УРАЖЕНИХ І ОСЛАБЛЕНИХ М'ЯЗІВ

1

(21) а200500363

(22) 17.01.2005

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Горюхін Іван Іванович, Горюхіна Ірина Михайлівна, Гошко Ірина Іванівна

(73) Горюхін Іван Іванович, Горюхіна Ірина Михайлівна, Гошко Ірина Іванівна

(56) SU A 957919 15.09.82

SU A1 1804862 30.03.93

RU C1 2104061 10.02.98

(57) Спосіб відновлення уражених і ослаблених м'язів, що включає вплив на м'язи синусоїдально-

2

модульованими струмами, який відрізняється тим, що вплив проводять на уражені і ослаблені м'язи і відповідні їм нервово-м'язові рефлекторні зони, а саме шийно-верхньогрудинний відділ хребта і попереково-крижовий, низькочастотним імпульсним модульованим струмом у змінному режимі по 30-40 хв. I, III і IV родом робіт при частоті струму 30-50 Гц, глибиною модуляції 100-150%, тривалістю посилок 1-1,5 с, силою струму 20-120 мА, курсом 60-180 хв., загальним курсом 21-60 процедур з повторенням курсу лікування 1-2 рази на рік.

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме до фізіотерапії, і може бути застосований для лікування і реабілітації хворих у післяінсультному періоді, страждаючих ДЦП, а також для підвищення тонуусу і працездатності м'язового апарату у спортсменів.

Відомий спосіб реабілітації дітей з церебральними паралічами, що включає ЛФК, масаж, дієтохарчування, радонові ванни, грязь у комплексі з фізіотерапевтичними процедурами, а саме - впливом синусоїдальним модульованим струмом при глибині модуляції 50-75%, частоті 30 Гц, III і IV рід робіт по 5хв кожний, всього 10-12 процедур (1).

Однак, вказаний метод, незважаючи на численність призначень, що є громіздким, шкідливим внаслідок застосування багаторазових грязьових аплікацій, є малоефективним через недостатню частоту і силу струму, глибину модуляції його і тривалість посилок.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу відновлення уражених і ослаблених м'язів у пацієнта шляхом впливу низькочастотним імпульсним модульованим струмом на послаблені і уражені м'язи та на відповідні їм нервово-м'язові рефлексогенні зони (НМРЗ).

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно винаходу, на уражені і послаблені м'язи і відповідно їм нервово-м'язові рефлекторні зони, а саме для верхніх кінцівок - шийно-верхньогрудинний відділ хребта, для нижніх - попереково-хребцевий

його відділ, впливають низькочастотним імпульсним модульованим струмом у перемінному режимі по 30-40хв I, II, IV родом робіт при частоті струму 30-50Гц, глибиною модуляції 100-150%, тривалістю посилок 1-1,5с силою струму 20-120мА курсом 60-180хв загальним курсом 21-60 процедур з повторенням курсу лікування 1-2 рази на рік.

Спосіб виконується наступним чином. Проводять серію взаємопов'язаних операцій:

- Визначають сукупність послаблених і уражених м'язів, а також індивідуальну чутливість пацієнтів до сили струму з метою встановлення необхідної його величини.

- Розташовують електроди на нервово-м'язових рефлексогенних зонах (НМРЗ) уражених чи послаблених м'язів, причому останнє - переважно на зоні проекції рухових точок.

- Впливають на НМРЗ і рухові точки послаблених і уражених м'язів на протязі 15-30хв НЧ імпульсними модульованими струмами у режимах, відповідних другому роду роботи апарата "Ампліпульс-5".

- Впливають на НМРЗ і рухові точки послаблених і уражених м'язів низькочастотним імпульсним модульованим струмом на протязі 15-30хв в режимах, відповідних четвертому роду роботи апарата.

- Продовжують вплив на другу групу послаблених і уражених м'язів послідовно у другому і четвертому режимах роботи апарата експозицією 15-

(13) C2

(11) 78329

(19) UA

30хв.

- Виконують послідовний вплив на третю групу послаблених і уражених м'язів у другому і четвертому режимах роботи апарата "Ампліпульс-5" експозицією 15-30хв.

Величина експозиції залежить від ступеню ураження м'язового апарата. При використанні запропонованого способу у практично здорових людей, наприклад у спортсменів, експозиція впливу на одну групу м'язів у одному режимі роботи апарата не перевищувала 15 хвилин і збільшувалася до 20-30 хвилин при лікуванні хворих з паралічами і парезами різної етіології пропорційно важкості ураження.

Спосіб застосований для відновної терапії у осіб після перенесеного інсульту, паралічів і парезів різного генезу. Виявлена і підтверджена ефективність способу при лікуванні дітей, які страждають ДЦП будь-якої форми захворювання.

Приклади конкретного використання способу.

1. Хворий К., 5 років. D-s: ДЦП, спастична диплегія, IV рівень рухових порушень. Дитина погано сидить (кругла спина), підвищений тонус сгибатель, тугорухомість тазостегнових, колінних і стрибкових суглобів. Колінний рефлекс високий, симптоми Бабінського, Опленгейма з обох сторін позитивні. М'язовий тонус підвищений за пірамідним типом у нижніх кінцівках. Атрофій, гіпотрофій м'язів немає. Дитина самостійно не стоїть, пересувається тільки з підтримкою. Гіперкінези відсутні. Рухи координовані. Функція тазових органів не порушена. На електроміограмі: при максимальному самовільному скороченні ікроножних м'язів амплітуди коливань дорівнювали: справа 78мкВ, зліва - 195мкВ; передніх гомілкових м'язів стегна: справа 117мкВ, зліва 195мкВ; чотириглавого м'язу стегна: справа 117мкВ, зліва 78мкВ.

Проведено лікування. Вплив здійснюють послідовно на 4 групи м'язів. Розведені електроди площиною 1,5х2,5 овальної форми розташовують на першому полі, тобто I електрод - на попереково-крижову область, II електрод - на рухову точку зовнішньої голівки чотириглавого м'язу стегна. Використовують апарат "Ампліпульс-5". Вплив здійснюють у третьому і четвертому режимах роботи. Після 40хв впливу (по 20хв у кожному режимі) електроди переміщують і розташовують: 1-у руховій точці зовнішньої голівки чотириголового м'язу стегна, II - у попереково-крижовій. Впливають у тих же режимах.

Через 40хв (по 20хв при третьому і четвертому режимах роботи апарата) електроди розташовують на третьому полі: I електрод на рухомій точці великоберцового м'язу, II електрод - тил стопи. Параметри впливу колишні. На IV полі - біполярне розташування I і II електродів уздовж довгого перенального м'язу. Режим впливу той самий.

При впливі на III і IV полях стопи встановлюють і фіксують у найбільш фізіологічному положенні. Загальна тривалість однієї процедури складає 160хв. Курс лікування 21 процедура, щоденно.

В результаті проведеного лікування хода стала стійкою, дитина бігає, може бити кожною ногою м'яча, стрибає на обох ногах, став добре згибати ноги в колінних суглобах, зменшилася контракту-

ра. Кут рухів правої гомілки до кінця лікування складав 100°; лівого 90°. Амплітуда коливань збільшилася на литкових м'язах справа до 390мкВ, зліва до 312мкВ, гомілкового м'язу справа до 273мкВ, зліва до 195мкВ; чотириглавого м'язу стегна справа 234мкВ, зліва до 195мкВ.

Лікування проводилося під контролем стану різних органів і систем організму, не виявилось негативної дії на серце, органи кровотворення, паренхіматозні органи. Змін функції тазових органів також не виявлено.

2. Хвора С., 42 роки. D-s: остеохондроз, кволий парез правої нижньої кінцівки. Гіпотрофія м'язів, об'єм правого стегна на 6см менше лівого. Знижений колінний рефлекс правої нижньої кінцівки. Парез стегнового нерва, парез голінкового нерва і, як наслідок, "степаж" правої стопи ("Півникова хода"). На рентгенограмі - грижа Шморля L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>.

Призначене лікування за запропонованим способом.

Впливали низькочастотним імпульсним модульованим струмом у перемінному режимі по 30-40хв III і IV родом робіт при частоті струму 50Гц, глибиною модуляції 150%, тривалістю посилення 1-1,5с, експозицією 120хв на різні групи: на чотириглаві м'язи стегна і кульшову область - по 60хв, на зовнішню поверхню гомілки (I прокладка) і на зовнішню поверхню стопи (II прокладка) - також експозицією по 60хв (до видимого скорочення м'язів).

Після впливу на пацієнтку 30 сеансів різниця в об'ємі стегон зникла, больовий синдром при ходьбі, при повороті тулуба у лежачому положенні зник, відновився колінний рефлекс.

Використання винаходу дозволяє відновити функції опорно-рухового апарату.

Відсутність негативного впливу запропонованої ампліпульс-терапії на органи і системи організму доказано у ході проведення електрокардіографічних, біохімічних і клінічних досліджень.

В порівнянні з прототипом перевагою способу є широкий діапазон його застосування за рахунок варіювання часу впливу на одну групу м'язів і сумарної експозиції процедури.

Крім того, в реабілітаційному лікуванні не використовується медикаментозна терапія. Ця обставина дозволяє широко застосовувати спосіб у осіб, що страждають медикаментозною алергією.

При використанні способу має місце ломка існуючих патологічних корково-підкоркових установок рухового аналізатора і створення нових. Результатом застосування способу у здорових осіб (в спортивній медицині) стало підвищення сили м'язів, працездатності і, як наслідок, покращення спортивних результатів.

Використання способу у осіб з порушеною біоенергетикою м'язового апарата дозволило, в порівнянні з прототипом, підвищити електропровідність м'язів в середньому на 195мкВ, збільшити кут активних рухів у суглобах в середньому на 28°.

Література:

1. SU, А.с №1690788 А1 від 15.11.01. Бюл. №42, МКІ<sup>2</sup>: А64N1/18, Пятигорский НИИ Курортологии и физиотерапии, Л.М. Бабина и С.Н. Евсеева. Способ реабилитации детей с церебральными параличами.

