



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55195

(13) A

(51) 7 A61H23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З ПЕРЕЛОМАМИ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ

1

2

(21) 2002075970

(22) 18 07 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Ежов Володимир Володимирович, Гребенюк
Анатолій Михайлович, Кушнір Олександр Юхимович,
Олексенко Олексій Борисович

(73) Ежов Володимир Володимирович

(57) Спосіб реабілітації хворих з переломами кісток
передпліччя шляхом застосування вібраційних

коливань низькочастотного діапазону, який відрізняється тим, що використовують біорезонансну стимуляцію за допомогою апарата з вібронасадкою, що послідовно локалізують у зонах перелому основних м'язових груп пошкодженої кінцівки, паравертебрально в сегментарній шийно-грудній ділянці, причому загальну експозицію кожного сеансу поступово збільшують від 15 до 30 хвилин, проводять курс у кількості 8-12 щоденних процедур

Винахід відноситься до медицини, зокрема до фізіотерапії, і може бути використаний для відновного лікування і медичної реабілітації хворих з переломами кісток передпліччя шляхом застосування апаратури для біорезонансної вібротерапії.

Як прототип обрано спосіб реабілітації хворих з переломами кісток передпліччя (В.И. Иванов, И.В. Иванова, А.с. № 1144708 // "Открытие изобретения" - офиц бюлл. гос. комитета СССР по делам изобретений и открытий - 1985 - № 10 - С. 17), який полягає в проведенні курсу вібротерапії на область патологічного вогнища з частотою 40 - 50 Гц, амплітудою 1,5 мм, експозицією 10 - 20 хвилин через теплоізнудну прокладку товщиною 3 - 4 см при 40 - 42°C.

Ознаками, що збігаються із суттєвими ознаками запропонованого способу, є застосування вібраційних коливань низькочастотного діапазону.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення ефективності лікування з мінімальними побічними ефектами), є вузький діапазон вібраційного впливу, обмежений джерелом механічних коливань, відсутність індивідуалізації в підборі параметрів процедури, ризик виникнення компресійно-ішемічних вазо- і нейропатій верхньої кінцівки, через застосування теплолікування і створення умов для розвитку застійних явищ у зап'ястному каналі, обмеженість впливу тільки дією на область травми, з недооцінкою ролі системних ме-

ханізмів саногенезу, що знижує вираженість клінічного ефекту і допускає ймовірність розвитку нейротрофічних ускладнень, що вимагають тривалого додаткового курсу у відновного лікування.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу реабілітації хворих з переломами кісток передпліччя шляхом застосування біорезонансної вібротерапії за допомогою апарата "БРС-2М" в індивідуальних частотно-амплітудних параметрах, які підбираються за принципом зворотного біологічного зв'язку з впливом у зоні перелому кістки і сегментарно, в результаті чого досягається очікуваний технічний результат підвищення ефективності лікування, що виключає розвиток побічних ефектів.

Апарат біорезонансної стимуляції "БРС-2М"-ТУ 8916.00.00.000 Ф, рекомендований до застосування Комітетом нової медичної техніки МОЗ України, протокол № 7 від 30 травня 1994 р.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі реабілітації хворих з переломами кісток передпліччя шляхом застосування вібраційних коливань низькочастотного діапазону, відповідно до винаходу, використовують біорезонансну стимуляцію за допомогою апарата з вібронасадкою, що послідовно локалізують у зонах перелому основних м'язових груп пошкодженої кінцівки, паравертебрально в сегментарній шийно-грудній ділянці, причому загальну експозицію кожного сеансу поступово збільшують від 15 до 30 хвилин, проводять курс у кількості 8 - 12 щоденних процедур.

(13) A

(11) 55195

(19) UA

Застосування як джерело зовнішнього впливу апаратного модуля з біорезонансною насадкою особливої геометричної форми, що генерує механічну енергію у вигляді маси струменя, який набагає, з неплінним полем швидкостей призводить до того, що при проведенні сеансу в м'язових веретенах виникають аутоколивання у фізіологічному низькочастотному діапазоні і формуються багаторівневі біорезонансні ефекти, тому на локальному рівні відбувається значне підвищення порога ноцицепції з різноманітними вазомоторними реакціями, синхронізацією м'язових біострумів, і відповідно активізацією біохімічних процесів у м'язах, на сегментарному рівні активується функціонування спинальних центрів і відповідних органів і структур, на рівні цілісного організму відбувається посилення тону симпатико-адреналової системи, активізація осі "гіпоталамус-гіпофіз-надниркова залоза" з обмеженням імунних зрушень, інтенсифікацією тканинного дихання та утилізації кисню, що в остаточному підсумку сприяє стимуляції процесів регенерації і відновлення порушень в області пошкодження і дозволяє досягти очікуваний технічний результат, при відсутності перерахованих вище ознак технічний результат не досягається.

При аналізі результатів лікування в 46 хворих, що знаходилися на амбулаторному лікуванні, було відзначено, що запропонований спосіб реабілітації шляхом застосування біорезонансної вібротерапії на зону проєкції перелому основних м'язових груп пошкодженої кінцівки і шийно-грудний відділ хребта має виражений клінічний ефект, про що свідчить динаміка основних клініко-лабораторних показників. Так, позитивний ефект склав, при застосуванні даного способу 87,5%, тоді як у способі-прототипі - тільки в 50% у тій же групі хворих.

Оцінка кінцевого ефекту по структурних і функціональних результатах виявила достовірні позитивні зміни з боку показників рентгенографії, електроміографії, реовазографії, гоніометрії суміжних з переломом суглобів. Курс процедур складає 8 - 12 щоденних сеансів, в залежності від тяжкості клінічного перебігу відновного періоду, якщо кількість процедур менше 8, то необхідний клінічний ефект не досягається, а більше 12 процедур, як правило, не потрібно, тому що цієї кількості досить для одержання стійкого клінічного ефекту.

Проведення процедур не супроводжується перегрівом тканин у місці перелому, а лікувальні сеанси комфортні і супроводжуються хорошою суб'єктивною переносимістю.

Ефективність біорезонансної вібротерапії, проведеної в області перелому основних м'язових груп пошкодженої кінцівки, сегментарної шийно-грудної ділянки, в порівнянні з прототипом значно вище, при цьому відсутній ризик розвитку ускладнень, процедура безболісна, супроводжується помітним зняттям напруги в зоні травми, має знеболюючу дію, поліпшує регіонарний кровотік і біоелектричну активність поперечносмугастих м'язів.

Спосіб полягає в наступному

Відразу після встановлення діагнозу перело-

му кісток передпліччя проводять зіставлення кісткових відламків ручним або апаратним способом під локальним знеболюванням і фіксують кінцівку гіпсовою шиною.

У періоді іммобілізації, що продовжується звичайно до 3 - 4 тижнів для переломів без чи з незначним зсувом, до 5 - 6 тижнів - для екстензійних переломів зі значним зсувом, до 7 тижнів - для багатоосколкових переломів, проводять комплекс раннього відновного лікування. Він складається з лікувальної гімнастики, яка призначається вже на 2-й день після травми по загальноприйнятих рекомендаціях у вигляді активних рухів у неіммобілізованих суглобах, а також ізометричних вправ для м'язів травмованої кінцівки.

Наступного дня після зняття гіпсової пов'язки починають курс біорезонансної вібротерапії за допомогою приладу «БРС-2М» насадкою "У" - Ø 4см у зоні перелому передпліччя і тилу кисті, режим 1 - 2 з інтенсивністю тиску 25 - 40ГПа, а насадкою «А» - Ø 6см - паравертебрально в області шийно-грудного переходу, режим 2 - 3 з інтенсивністю тиску 40 - 60ГПа. 3 третьої процедури лікувальні сеанси проводять на тлі активних рухів у кисті. Загальну експозицію кожного сеансу поступово збільшують від 15 хвилин до 30 хвилин, на курс 8 - 12 процедур.

Кратність сеансів біорезонансної вібротерапії визначається індивідуально для кожного хворого в залежності від стійкості болючого синдрому, термінів досягнення вільних рухів у променево-зап'ястковому суглобі, складаючи на курс від 8 до 12 процедур. Розширенню обсягу застосування даного способу реабілітації сприяє використання магнітотерапії на етапі іммобілізації, а також масажу, лікувальної фізкультури і гідрокінезотерапії на постіммобілізаційному етапі лікування.

Проведенню біорезонансної вібротерапії підлягають потерпілі з переломами кісток кінцівок, в тому числі зі зсувом і ускладненим перебігом, після завершення етапу іммобілізації. До протипоказань варто віднести переломи кісток передпліччя при наявності глибоких гіпсових пов'язок, шпичевих і стрижневих апаратів, що супроводжують інфіковані рани, безперспективності відновного лікування через неможливість зіставлення і фіксації кісткових відламків.

Спосіб ілюструється наступним клінічним прикладом.

Приклад № 1. Виписка з амбулаторної карти № 31.

Хвора Т., 54 роки, надійшла зі скаргами на сильний біль в області правого променево-зап'ясткового суглобу, незначну деформацію нижньої третини правого передпліччя. Травма близько 1 години назад - падіння на вулиці з упором на праву кисть. Доставлена в травмпункт із транспортною іммобілізацією.

Об'єктивний статус. Загальний стан задовільний. Хвора правильної статури, помірного харчування. Шкірні покриви чисті, регіонарні лімфовузли не збільшені. У легенях дихання везикулярне, хрипів немає. Тони серця ритмічні, голосні, пульс - 84 у хвилину, АТ - 180/120 мм рт.ст. З боку органів черевної порожнини - без патології. Фізіологічні відправлення в нормі. В анам-

незі - страждає гіпертонічною хворобою 15 років

Місце хвороби. Правий променевозап'ястковий суглоб різко набряклий, болючий при пальпації, деформований, рухи в ньому різко обмежені через біль. Позитивні симптоми Вельпо, Волковича, «куркуля». Неможливість опозиції 1-го пальця правої кисті. Нейро-трофічних порушень у правій верхній кінцівці немає.

Рентгенографія правого променевозап'ясткового суглоба в двох проєкціях визначається перелом дистального метаепіфізу правої променевої кістки зі зсувом відламків. Радіо-суглобний кут (РСК) - 70°, радіо-ульнарний кут (РУК) - 20°, радіо-ульнарний індекс (РУІ) - 2мм, осьове відхилення променя - 3мм, нахилення суглобної поверхні - 5°. Артроз проксимального ряду кісток правого зап'ястя. Дифузний остеопороз із стоншенням і підкресленістю кортикального шару.

Діагноз. Закритий внутрішньосуглобний перелом дистального епіфіза правої променевої кістки зі зсувом відламків. Закритий перелом шилоподібного відростка правої ліктьової кістки. Гіпертонічна хвороба II ст.

Характер перебігу захворювання, проведене відновне лікування та його результати.

Період іммобілізації 1 - 30 доба. Під місцевою анестезією 2% розчином новокаїну - 15мл, зроблена замкнена корекція перелому променевої кістки, накладена тильна гіпсова лонгета в положенні гіперкорекції. На контрольній рентгенограмі стояння відламків задовільне. РСК - 60°, РУК - 30°, РУІ - 2мм, осьове відхилення променя - 0мм, нахилення суглобної поверхні - 10°. На 2-у добу - гіпсова пов'язка не турбує, пальці правої кисті - теплі на дотик, нейро-трофічних порушень немає. Хвора виконувала рекомендації - місцева дозована гіпотермія, анальгетики, піднесене положення правої верхньої кінцівки (протягом перших 3-х діб). На 7-у добу зроблено рентгенологічний контроль - стояння кісткових фрагментів задовільне, вторинного зсуву не настало. Протягом іммобілізаційного періоду хворий з 7-го дня проводилася лікувальна фізкультура у вигляді дихальної гімнастики, активних рухів у неіммобілізованих суглобах, а також у вигляді ізометричних вправ для м'язів травмованої кінцівки.

На 22-у добу кисть виведена в середньофізіологічне положення, гіпсова пов'язка перекинута.

Ранній постіммобілізаційний період - 31 - 45 доба. На 30-у добу гіпсова пов'язка знята. Стан задовільний, тип кисті набряклий, рухи в ній обмежені і помірно болючі.

Гоніометрія правого променевозап'ясткового суглобу розгинання - 20°, згинання - 30°, променеве відведення кисті - 5°, ліктьове відведення - 10°.

Рентгенографія правого променевозап'ясткового суглобу зрослий перелом правої променевої кістки в нижній третині. Місце перелому зглажене з нижніми рівними кістковими нашаруваннями. РСК - 70°, РУК - 20°, РУІ - 2мм, осьове відхилення променя - 3мм, нахилення суглобної поверхні - 5°.

Глобальна ЕМГ амплітуда біоелектричної активності m extensor carpi radialis dextr - 42мкВ,

sin - 265мкВ, m flexor carpi radialis dextr - 205мкВ, sin - 314мкВ, m flexor carpi ulnaris dextr - 275мкВ, sin - 225мкВ.

Реовазографія кистей реографічний індекс праворуч - 0,30м, ліворуч - 0,70м.

На 2-у добу після зняття гіпсової пов'язки розпочато курс по запропонованому способу реабілітації шляхом застосування біорезонансної вібротерапії апаратом «БРС-2М». В області перелому променевої кістки, передпліччя, кисті і максимальних болючих зон лікування проводилося по режиму «1» за допомогою насадки "У". Додатково призначали паравerteбральний вплив в області шийно-грудного переходу по режимах «2» і «3» за допомогою насадки "А". Загальну експозицію поступово збільшували від 15 - 20 хвилин до 30 хвилин. З 6-го сеансу вібротерапія в пацієнтки проводилася на тлі активних рухів у кисті. Загальний курс реабілітації склав 12 процедур.

Підсумки раннього відновного періоду через 45 днів після травми. Гоніометрія правого променевозап'ясткового суглоба розгинання - 50°, згинання - 60°, променеве відведення кисті - 10°, ліктьове відведення - 20°. Дані рентгенографії відповідають контрольним.

Глобальна ЕМГ амплітуда біоелектричної активності m extensor carpi radialis dextr - 64мкВ, sin - 280мкВ, m flexor carpi radialis dextr - 208мкВ, sin - 298мкВ, m flexor carpi ulnaris dextr - 135мкВ, sin - 155мкВ.

Реовазографія кистей реографічний індекс праворуч - 0,50м, ліворуч - 0,70м.

Підсумки пізнього відновного періоду через 1 рік після травми. Гоніометрія правого променевозап'ясткового суглоба розгинання - 55°, згинання - 65°, променеве відведення кисті - 10°, ліктьове відведення - 25°.

Рентгенографія РОС - 70°, РУК - 20°, РУІ - 2мм, осьове відхилення променя - 3мм, нахилення суглобної поверхні - 5°, діагностична променеволіктьовому зчленуванні 0мм.

Глобальна ЕМГ амплітуда біоелектричної активності m extensor carpi radialis dextr - 205мкВ, sin - 201мкВ, m flexor carpi radialis dextr - 200мкВ, sin - 275мкВ, m flexor carpi ulnaris dextr - 150мкВ, sin - 219мкВ.

Реовазографія кистей реографічний індекс праворуч - 0,50м, ліворуч - 0,70м.

Після проведеного відновного лікування деформації немає, біль відсутній, повне відновлення рухів у променевозап'ястковому суглобі, кисті, пальцях з повним відновленням працездатності в термін до 1,5 міс. Вирівнювання вихідної асиметрії електрофізіологічних показників функціонального стану судинного русла і нервово-м'язових структур в ушкодженій кінцівці. Загальний реабілітаційний результат - «добре».

Віддалені результати спостережень підтвердили високу ефективність проведеного курсу реабілітації, що спостерігалася в 80% хворих, які приймали в комплексі відновних лікувальних заходів запропонований спосіб біорезонансної вібростимуляції.

Спосіб реабілітації, що заявляється, хворих з переломами кісток передпліччя може бути вико-

ристаний у лікувально-профілактичних установах як спосіб, доступний в амбулаторних умовах, має високий лікувальний ефект

Спосіб простий у застосуванні, дозволяє досягти високого клінічного ефекту з мінімальним ризиком розвитку побічних ефектів