

Винахід відноситься до медицини і може бути використаний в ортопедії, травматології та ревматології, при лікуванні контрактур ліктьового суглоба, при травмах ліктьового суглоба, контрактур після оперативного втручання на ліктьовому суглобі, і призначений для розробки контрактур у ліктьовому суглобі самим хворим.

Відомий спосіб відновлення функції ліктьового суглоба шляхом максимального згинання і розгинання в суглобі до появи больових відчуттів, причому проводять пасивне згинання передпліччя у першій половині дня і пасивне розгинання передпліччя у другій половині дня з накладанням гіпсових лонгет і щоденним збільшенням кута згинання і розгинання до  $7 - 10^\circ$  [А. с.СРСР №1178426, МПК: А 61 В 17/56, опубл. бюл. №34, 1985р.]

Недоліками даного способу є велика трудоемкість(двічі на день накладання гіпсових лонгет), неможливість самостійної розробки контрактур, неможливість постійної дозованої тяги по силі і амплітуді, низька ефективність.

Найближчим по технічній сутності і ефекту, що досягається, є пристрій для самостійної розробки контрактур у колінному і ліктьовому суглобах, що має дві шкіряні манжети, з'єднані між собою однополюсним шарніром, розташованим на металевих пластинах і зафіксованим на манжетах, причому пристрій має дві нарізні штанги, з'єднані Г-подібними пластинами з манжетами і зв'язані між собою металевою муфтою з можливістю переміщення шляхом обертання стопорних гайок [патент України №21435, МПК<sup>6</sup>: А 61 В 17/56, опубл. бюл. №2, 1998р.]

Недоліками даного способу є: неможливість розробки контрактур самим хворим по індивідуальним больовим відчуттям, неможливість забезпечити швидкої дозованої сили тяги, амплітуди і швидкості руху передпліччя при згинально-розгинальних рухах. У зв'язку із особливостями анатомічної будови ліктьового суглоба при згинально-розгинальних рухах, передпліччя відхиляється від осі і описує складну амплітуду, яка є індивідуальною для кожного пацієнта і надзвичайно складна для її повторення шарнірними з'єднаннями апарату, які фіксують металеві пластини з манжетами.

В основу винаходу поставлено завдання створення пристрою для самостійної розробки рухів у ліктьовому суглобі самим хворим, використовуючи силу м'язів ніг, причому сила на згинання і розгинання передпліччя передається через гнучкі шнури, які не заважають природним відхиленням передпліччя під час згинально-розгинальних рухів, крім того, пристрій передбачає ще й пасивну розробку контрактур дозованою механічною тягою.

Поставлене технічне завдання вирішується пристроєм для самостійної розробки контрактур у ліктьовому суглобі, який складається з вертикальної штанги, оснащеної підковоподібною опорою у верхній частині, до штанги по зовнішній її стороні кріпиться шина з ременем для фіксації плеча(шина може бути металевою, пластмасовою, гіпсовою, або з іншого матеріалу), по внутрішній стороні штанги кріпиться сидлоподібний фіксатор до тулуба з ремнями для кріплення, причому, фіксатор виготовлено із корсетного матеріалу, наприклад, шкіри, пластмаси, гіпсу і т. і. Крім того, пристрій складається з манжети або рукавички з обрізаними пальчиками, яка кріпиться на нижній третині передпліччя і кисті хворої руки і оснащена двома петлями(на долонній і тильній частинах) для кріплення шнура. Передня частина підковоподібною опори і нижній кінець штанги оснащені блоками, через які від петель на манжеті проходять шнури, що закінчуються стременими. Причому, закріпивши сидлоподібний фіксатор на тулубі зі сторони руки, де є контрактура, таким чином, щоб підковоподібна опора була під пахою хворої руки, фіксуючи плечовий суглоб з надпліччям, шина з ременем фіксує плече хворої руки, манжета(або рукавичка) кріпиться на нижню третину передпліччя і кисть хворої руки, до петлі на тильній поверхні манжети кріпиться шнур, пропущений через блок у нижній частині штанги, а до долонної петлі манжети кріпиться шнур, пропущений через блок на верхньому кінці підковоподібною опори. В стремени вставляються стопи ніг і при розгинанні ноги в колінному суглобі, сила через шнур передається на манжету і діє на розгинання або згинання передпліччя. Пристрій пристосований і для примусової редресації суглобу, для цього, на штанзі, в середній її частині, закріплено планку з отвором, в яку вставляється нарізний стрижень з двома стопорними гайками і петлею на кінці для закріплення шнура. При пасивній розробці контрактур ліктьового суглоба на згинання або розгинання, відповідний шнур кріпиться не до стремени, а до згаданого стержня, і при закручуванні гайок у відповідну сторону, рухаючись, стержень діє на відповідний шнур і по міліметру, поступово, можна згинати або розгинати руку. Ця конструкція дозволяє проводити дозовану редресацію(по міліметрах і у відповідному проміжку), наприклад, від  $1 - 2^\circ$  до  $180^\circ$  в день, залежно від вибраної методики розробки. Вертикальна штанга виконана з отворами по всій довжині.

Суть винаходу пояснюється фігурами графічного зображення, де на:

фіг.1 - гальний вигляд пристрою для самостійної розробки контрактур у ліктьовому суглобі,

фіг.2 - загальний вигляд пристрою пристосованого для редресації ліктьового суглобу.

Пристрій складається з вертикальної штанги 1, що закінчується підковоподібною опорою 2, до штанги 1 по зовнішній її стороні кріпиться шина з ременем 3 для фіксації плеча хворої руки, по внутрішній стороні вертикальної штанги 1 кріпиться сидлоподібний фіксатор до тулуба з ремнями 4, 5 - манжета(або рукавичка), 6 - петля на долонній частині, 7 - петля на тильній частині манжети(рукавички) 5, 8 - блок на верхньому передньому кінці підковоподібною опори, 9 - блок на нижній частині штанги, 10 - шнури, 11 - стремени, 12 - планка з отвором, 13 - нарізний стрижень з петлею, 14 - стопорні гайки(фіг.2).

Пристрій для самостійної розробки контрактур у ліктьовому суглобі працює таким чином.

Закріпивши сидлоподібний фіксатор 4 до тулуба ремнями зі сторони руки, де є контрактура таким чином, щоб підковоподібна опора 2 була під пахою хворої руки, тоді шина з ременем 3 фіксує плече хворої руки, а манжета(рукавичка) 5 кріпиться на нижню третину передпліччя і кисть хворої руки, до петлі 7 на тильній(частині) поверхні манжети 5 кріпиться шнур 10, пропущений через блок 9 у нижню частину штанги

1, а до долонної петлі 6 манжети 5 кріпиться шнур 10 пропущений через блок 8 на верхньому кінці підковоподібної опори 2. В стремена 11 вставляються стопи ніг, при розгинанні ніг в колінних суглобах, сила тяги через шнур 10 передається на манжету 5 і діє на розгинання або згинання передпліччя(фіг.1). Пристрій пристосований і для примусової редресації суглобу, для цього на штанзі 1 в середній її частині закріплено планку з отвором 12, в яку вставляється наізний стрижень 13 з петлею на кінці і стопорними гайками 14. Як показано на фіг.2, при пасивній розробці контрактур ліктьового суглоба на згинання або розгинання, відповідний шнур 10 кріпиться до петлі на стрижні 13, і при закручуванні гайок 14 у відповідну сторону, рухаючись, стрижень діє на відповідний шнур і по міліметру, поступово, можна згинати або розгинати руку.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

Хвора К. Юлія Вікторівна, 9 років, історія хвороби №9935-99 лікувалась в травматологічному відділенні Івано-Франківської ОДКЛ з 15.12.1999 по 10.01.2000р. Діагноз: консолидований черезвиростковий перелом плеча, згинально-розгинальна контрактура ліктьового суглобу: згинання можливе до 70°, розгинання до 120°. Проведено розробку рухів запропонованим у винаході пристроєм в умовах стаціонару. При виписці рухи в ліктьовому суглобі: згинання до 30°, розгинання до 170°.

Технічний результат - створено пристрій для самостійної розробки контрактур у ліктьовому суглобі самим хворим, використовуючи силу м'язів ніг, яка передається через гнучкі шнури, що не заважають природним відхиленням передпліччя під час згинально-розгинальних рухів, крім того, пристрій передбачає дозовану редресацію суглобу механічною тягою. Пристрій простий, легкий, ефективний, дає можливість розробки рухів самим хворим без участі медперсоналу, без обмеження часу і тривалості розробки, дає високі показники клінічного застосування.

