



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 85249

(13) U

(51) МПК

A61B 17/56 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 07141**

(22) Дата подання заявки: **06.06.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **11.11.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **11.11.2013, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Страфун Сергій Семенович (UA),  
Безуглий Артур Анатолійович (UA),  
Гайович Василь Васильович (UA),  
Ярова Марина Леонідівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ  
ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ  
НАУК УКРАЇНИ",  
вул. Воровського, 27, м. Київ, 01601 (UA)**

## (54) СПОСІБ ВИКОНАННЯ ДВОХЕТАПНОЇ ПЛАСТИКИ СУХОЖИЛКІВ ГЛИБОКИХ ЗГИНАЧІВ ПАЛЬЦІВ КИСТІ У КРИТИЧНІЙ ЗОНІ

(57) Реферат:

Спосіб виконання двохетапної пластики сухожилків глибоких згиначів пальців кисті у критичній зоні передбачає видалення сухожилка глибокого згинача пальців кисті, встановлення силіконового спейсера у положення сухожилка глибокого згинача, його подальше видалення, підшивання залишків проксимального кінця сухожилка глибокого згинача до фіброзних тканин на рівні п'ясно-фалангового суглоба, взяття трансплантата за стандартною методикою та проведення його через сформований сухожильний канал. Додатково першим етапом виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача та пластику анулярних зв'язок, при цьому видалення сухожилка глибокого згинача виконують боковим доступом, силіконовий спейсер встановлюють із врахуванням анатомічного перехрещення із сухожилком поверхневого згинача, а другим етапом - два малоінвазивні розрізи у проекції кріплення дистального кінця сухожилка глибокого згинача та дистальної долонної складки, за необхідності повторно виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача, а дистальний кінець трансплантата фіксують черезкістковим швом з фіксацією вузлів на долонній поверхні дистальної фаланги.

UA 85249 U



Корисна модель належить до медицини, зокрема травматології та ортопедії, і може бути використана у випадку ізолюваного ушкодження сухожилків глибоких згиначів пальців кисті, коли виникає необхідність відновити його, зберігши, при цьому, сухожилок поверхневого згинача того ж пальця, який не був ушкоджений під час травми.

Серед ушкоджень сухожилків згиначів трифалангових пальців кисті на рівні критичної зони частота ізолюваних ушкоджень глибокого згинача складає до 31,8 % [1]. Відсутність активної функції нігтьової фаланги не задовольняє багатьох хворих. При виконанні пластики сухожилка глибокого згинача на рівні критичної зони, із збереженням поверхневого згинача, досить часто функція пальця зазнає вагомих втрат [2]. Результати одномоментної пластики глибокого згинача без збереження сухожилка поверхневого згинача також не є добрими, тому більшість авторів дотримується практики видалення нормально функціонуючого поверхневого згинача при виконанні шва або пластики глибокого згинача пальця кисті [3].

Наразі відомо небагато публікацій пластики сухожилків згиначів у критичній зоні із збереженням сухожилка поверхневого згинача [2].

Деякі автори рекомендують виконувати тенodes дистального міжфалангового суглоба, щоб хоч якось відновити пальцевий захват [4].

Відомий спосіб пластики сухожилка глибокого згинача пальців кисті за Hunter [1], взятий нами за прототип, який передбачає виконання оперативного втручання за два етапи із застосуванням силіконових імплантів: першим етапом виконують зигзагоподібний доступ по долонній поверхні пальця, видаляють глибокий та поверхневий сухожилки пальців кисті, встановлюють силіконовий спейсер; другим етапом виконують зигзагоподібні доступи до дистального кінця сухожилка глибокого згинача та проксимального кінця сухожилка глибокого згинача (по долонній поверхні), видаляють силіконовий спейсер, встановлюють на його місце трансплантат, фіксують шов дистального кінця трансплантата по тильній поверхні (на нігтьовій пластинці) дистальної фаланги.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу виконання двохетапної пластики сухожилків глибоких згиначів пальців кисті у критичній зоні, у якому шляхом збереження сухожилків поверхневих згиначів, формування синовіальної піхви за рахунок імплантації силіконового спейсера у позицію сухожилка глибокого згинача із врахуванням анатомічного перехрещення із сухожилком поверхневого згинача, селективний теноліз останнього та встановлення трансплантата у сформований канал з його фіксацією в місця анатомічного кріплення сухожилка, що дозволяє повністю відновити анатомічне співвідношення структур згинального апарата пальців та його функцію.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виконання двохетапної пластики сухожилків глибоких згиначів пальців кисті у критичній зоні, який передбачає видалення сухожилка глибокого згинача пальців кисті, встановлення силіконового спейсера у положення сухожилка глибокого згинача, його подальше видалення, підшивання залишків проксимального кінця сухожилка глибокого згинача до фіброзних тканин на рівні п'ясно-фалангового суглоба, взяття трансплантата за стандартною методикою та проведення його через сформований сухожильний канал, згідно з корисною моделлю, першим етапом виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача та пластику анулярних зв'язок, при цьому видалення сухожилка глибокого згинача виконують боковим доступом, силіконовий спейсер встановлюють із врахуванням анатомічного перехрещення із сухожилком поверхневого згинача, а другим етапом виконують два малоінвазивні розрізи у проекції кріплення дистального кінця сухожилка глибокого згинача та дистальної долонної складки, за необхідності повторно виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача, а дистальний кінець трансплантата фіксують черезкістковим швом з фіксацією вузлів на долонній поверхні дистальної фаланги.

Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що другий етап виконують після максимального відновлення активних рухів у проксимальному та пасивних рухів у дистальному міжфалангових суглобах.

Максимальне збереження поверхневого згинача пальців кисті та його селективний теноліз забезпечує можливість розробляння пальців кисті після 1-го етапу пластики.

Застосування бокового (на першому етапі) та двох малоінвазивних доступів (на другому етапі) зменшує обсяг інтраопераційної травми, оскільки при цьому значно зменшується довжина розрізу шкіри та м'яких тканин пальця.

Встановлення спейсера на місце сухожилка глибокого згинача пальця кисті з урахуванням анатомічного перехрещення з сухожилком поверхневого згинача забезпечує відновлення анатомічної структури та функції пальця, фіксуючи спейсер у вказаному положенні.

Пластика анулярних зв'язок забезпечує додаткову стабільність сухожилкового апарата згиначів пальців кисті.

Розподіл пластики сухожилка на два етапи дозволяє, по-перше, сформувати синовіальну піхву для ковзання сухожилка, який встановлюється під час другого етапу пластики; по-друге, спосіб дозволяє зменшити обсяг інтраопераційної травми, в результаті чого другий етап пластики фактично відповідає вимогам малоінвазивної хірургії. Після такої операції больовий синдром та набряк є мінімальними, що дає змогу із перших днів після операції приступити до рухової реабілітації.

Спосіб пояснюється ілюстративно. На фіг. 1 представлено перший етап способу пластики. На фіг. 2 - другий етап.

Спосіб виконання двохетапної пластики сухожилків глибоких згиначів пальців кисті у критичній зоні передбачає першим етапом виконання бокового доступу (1), видалення сухожилка глибокого згинача пальців кисті (2), виконання селективного тенолізу сухожилка поверхневого згинача пальців кисті (3), встановлення силіконового спейсера у положення сухожилка глибокого згинача (4), фіксацію залишків проксимального кінця сухожилка глибокого згинача до м'яких тканин. Другий етап способу здійснюють після максимального відновлення активних рухів у проксимальному та пасивних рухів у дистальному міжфалангових суглобах. Виконують два малоінвазивні розрізи (5) і (6) у проекції кріплення дистального кінця сухожилка глибокого згинача та дистальної долонної складки, видаляють спейсер (4), за необхідності повторно виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача (3), забирають трансплантат та проводять у сформований сухожилковий канал, а дистальний його кінець (7) підшивають черезкістковим швом з фіксацією вузлів на долонній поверхні дистальної фаланги.

Наводимо приклади практичного використання запропонованого способу. Хворий Є.М.О., 1977 р. н., і. хв. № 461433. Травма у побуті 07.07.2006 р. при пораненні ножем. Відбулося пошкодження сухожилка глибокого згинача 2-го пальця правої кисті. Госпіталізовано в лікарню за місцем проживання, де було виконано первинну хірургічну обробку рани без відновлення глибоких структур. Рана зажила первинним натягом. Згинання нігтьової фаланги 2-го пальця не відновилося, у зв'язку з чим хворий відчував значну втрату працездатності. Через чотири роки звернувся в ІТО АМНУ із діагнозом застаріле пошкодження сухожилка глибокого згинача 2-го пальця правої кисті. 01.11.2010 р. виконано пластику сухожилка глибокого згинача 2-го пальця правої кисті із збереженням сухожилка поверхневого згинача пальця. Другий етап пластики сухожилка глибокого згинача 2-го пальця виконано 22.12.2010 р. шляхом пластики довгого розгинача 2-го пальця лівої стопи на місце сухожилка глибокого згинача пальця кисті. Гіпсова іммобілізація протягом 4 тижнів. Післяопераційні рани зажили первинним натягом. Застосована рання розробка рухів. Проведено післяопераційне реабілітаційне лікування. На контрольних оглядах через 2 та 6 міс. після операції функція пальця відновилася на 90 та 100 % відповідно.

Хвора Ф.Н.Ю., 1977 р. н., і. хв. № 490102. Бухгалтер за професією. Травма у побуті 02.09.2010 року при пораненні склянкою. У зв'язку із незначними зовнішніми проявами травми за ургентною допомогою не зверталася, рана зажила первинним натягом, однак функція згинання нігтьової фаланги не відновилася. Звернулася в клініку ІТО АМНУ із скаргами на втрату активного згинання нігтьової фаланги. Діагноз: застаріле ушкодження сухожилка глибокого згинача 2-го пальця правої кисті. Операція виконана 12.01.2011 р. - пластика сухожилка згинача 2-го пальця правої кисті із збереженням сухожилка поверхневого згинача. 16.03.2011 р. виконано пластику сухожилка глибокого згинача 2-го пальця. Гіпсова іммобілізація протягом 4 тижнів. Післяопераційний період без ускладнень. Контрольні огляди через 6 тижнів та 5 місяців після операції: 100 % відновлення функції 2-го пальця правої кисті.

Спосіб виконання двохетапної пластики сухожилків глибоких згиначів пальців кисті у критичній зоні із збереженням сухожилків поверхневих згиначів був використаний у 5 хворих з ушкодженнями сухожилків глибоких згиначів пальців кисті.

Запропонований спосіб характеризується меншим травмуванням м'яких тканин під час виконання першого етапу пластики, малоінвазивністю другого етапу операції, повним анатомічним відновленням згинального апарата пальця, і має суттєві переваги, які покращують результати лікування ізольованих ушкоджень сухожилків глибоких згиначів пальців кисті. Відновлення анатомічних структур на пальці здійснюється максимально близько до природного, із збереженням обох сухожилків, на відміну від усіх інших способів, при яких рухи пальця відтворюються лише за рахунок одного сухожилка.

Джерела інформації:

1. Hunter J. M. Flexor-tendon reconstruction in severely damaged hands. A two-stage procedure using a silicone-dacron reinforced gliding prosthesis prior to tendon grafting / J. M. Hunter, R. E. Salisbury // J. Bone Joint Surg. Am. - № 5.-1971. - P. 829-858 - прототип.

2. Мигулева И. Ю. Метод тендопластики при повреждении сухожилий сгибателей пальцев кисти в области фиброзно-синовиальных каналов: дис. на соискание ученой степени доктора мед. наук: спец. 14.00.22 "Травматологи и ортопедия" / И. Ю. Мигулева. - М., 1997.-296 с.

3. Микусев Г. И. Лечение сухожилий глубоких сгибателей на протяжении синовиально-апоневротических каналов пальцев кисти: дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.00.22 "Травматология и ортопедия" / Г. И. Микусев. - Казань, 2003. - С. 138.

4. McClinton M. A. One hundred tendon grafts for isolated flexor digitorum profundus injuries / M. A. McClinton, R. M. Curtis, E. F. Wilgis. // J. Hand Surg. Am.-1982. - №7. - P. 224-229

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб виконання двохетапної пластики сухожилків глибоких згиначів пальців кисті у критичній зоні, який передбачає видалення сухожилка глибокого згинача пальців кисті, встановлення силіконового спейсера у положення сухожилка глибокого згинача, його подальше видалення, підшивання залишків проксимального кінця сухожилка глибокого згинача до фіброзних тканин на рівні п'ясно-фалангового суглоба, взяття трансплантата за стандартною методикою та проведення його через сформований сухожильний канал, який **відрізняється** тим, що додатково першим етапом виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача та пластику анулярних зв'язок, при цьому видалення сухожилка глибокого згинача виконують боковим доступом, силіконовий спейсер встановлюють із врахуванням анатомічного перехрещення із сухожилком поверхневого згинача, а другим етапом - два малоінвазивні розрізи у проекції кріплення дистального кінця сухожилка глибокого згинача та дистальної долонної складки, за необхідності повторно виконують селективний теноліз сухожилка поверхневого згинача, а дистальний кінець трансплантата фіксують черезкістковим швом з фіксацією вузлів на долонній поверхні дистальної фаланги.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що другий етап виконують після максимального відновлення активних рухів у проксимальному та пасивних рухів у дистальному міжфалангових суглобах.

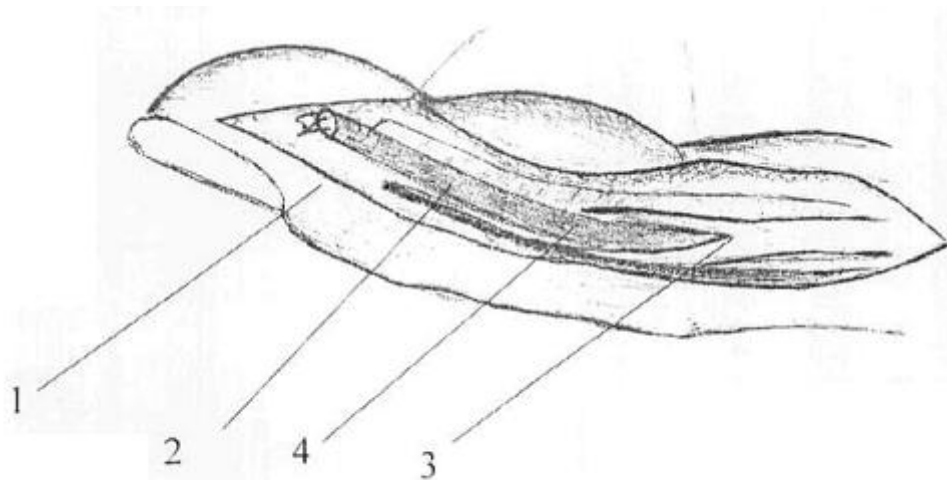


Fig. 1

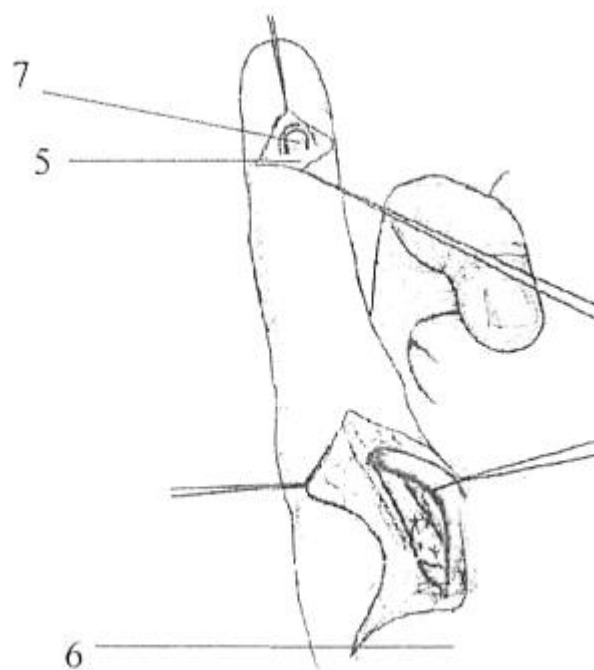


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601