



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94534 (13) C2

(51) МПК (2011.01)

A61B 17/064 (2006.01)

A61B 17/068 (2006.01)

A61B 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД(54) СПОСІБ МАЛОІНВАЗІЙНОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМО-ВИВИХУ СЕРЕДНЬОЇ ФА-
ЛАНГИ II-V ПАЛЬЦІВ КИСТІ

1

(21) a201004668

(22) 20.04.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) ГОЛОВЧЕНКО ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ

(73) ГОЛОВЧЕНКО ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ

(56) Agee-JM. Unstable fracture dislocations of the proximal interphalangeal joint. Clin-Orthop. 1987 Jan(214): 101-112 (abstract), Знайдено в Інтернет 10 грудня 2010 року.
http://www.wheelsonline.com/ortho/unstable_fracture_dislocations_of_the_proximal_interphalangeal_jointDynamic Intradigital External Fixation for Proximal Interphalangeal Joint Fracture Dislocations/The Journal of Hand Surgery/Received for publication August 18, 2003; Copyright © 2005 by the American Society for Surgery of the Hand/ Знайдено в Інтернет 10 грудня 2010 року.
http://www.miamihandcenter.com/pdf/attach/dynamic_intradigital_external_fixation_for_proximal_interphalangeal_joint_fracture_dislocations.pdf

Phalangeal Fractures/Author: Brian J Divelbiss, MD, eMedicine Orthopedic Surgery/ Updated: Jan 16, 2009, стр.8, 17 /Знайдено в Інтернет 10 грудня 2010 року/

<http://emedicine.medscape.com/article/1240218-overview>

US 5074865, Dec.24, 1991

FR 2855040, 26.11.2004

RU 2322210, 20.04.2008

SU 1456124, 07.02.1989

UA 15439 U, 17.07.2006

Ивченко В.К., Головченко В.В. и др. Стабильно-функциональный остеосинтез при повреждениях пальцев кисти //Травма. - 2004. - № 3. - Том 5. / Знайдено в Інтернет 10 грудня 2010 року
http://www.dniito.dn.ua/pages/journals/trauma/2004_3.pdf

(57) 1. Спосіб малоінвазійного оперативного лікування перелоμο-вивиху середньої фаланги II-V

2

пальців кисті, що включає проведення двох спиць у фронтальній площині (через центр голівки проксимальної фаланги й дорзальну ділянку основи середньої фаланги) і третьою - в сагітальній площині (у діафізі середньої фаланги перпендикулярно раніше проведенним спицям), із яких перша вигинається в двох місцях безпосередньо поблизу від шкіри з перпендикулярним напрямом вигину (у волярному напрямі), а друга - у двох точках безпосередньо біля шкіри, під кутом 90° з проксимальним напрямом (паралельно осі проксимальної фаланги) і ще в двох - під кутом 90° з дорзальним напрямом за першою спицею, після чого третя спиця з'єднується з кожною з попередніх гумовими тягами, який **відрізняється** тим, що попередньо визначають найбільш відповідні зони введення двох перших спиць по заздалегідь відмічених точках на пальці (у голівці проксимальної фаланги й основи середньої фаланги), прикріплюючи за допомогою лейкопластиру рентгеноконтрастні позначки (фрагменти металевої спиці розміром близько 1 мм), з наступним проведенням рентгенографії в двох проекціях; у вибраній точці для введення першої спиці (у голівці проксимальної фаланги) попередньо просвердлюють отвір і вставляють у нього порожнистий стержень, в який вводять спицю відповідного діаметра, а після проведення двох спиць у фронтальній площині (через центр голівки проксимальної фаланги й дорзальну ділянку основи середньої фаланги) на них з ліктьового й променевого боків пальця одягають розпірки з пластмасових пластинок для жорсткої фіксації відстаней між точками проходження цих спиць через кістку.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що попередньо просвердлений отвір виконують діаметром 1,2 мм, а порожнистий стержень - довжиною, що на 2-3 мм перевищує товщину пальця на даному рівні.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що пластмасові пластинки виготовляють шириною 7-8 мм і довжиною 13-15 мм.

(13) C2

(11) 94534

(19) UA

Винахід належить до галузі медицини, а саме до ортопедії.

Актуальність предмету винаходу пов'язана з тим, що переломи-вивих середньої фаланги II-V пальців кисті, як пошкодження внутрішньосуглобові, при якому відбувається зміщення кісткових фрагментів у долонному напрямку з підвивихом середньої фаланги до затилля, належить до категорії нестабільних переломи-вивихів. Закрите вправлення в свіжих випадках можливе, однак утримати у вправленому положенні за допомогою пов'язок або ортезів неможливо, і в подальшому відбувається повторне зміщення фрагментів, у зв'язку з порушенням опорності основи середньої фаланги. Тому лікування такої патології потребує пошуку способів саме оперативного втручання, які б дозволили відновити функцію руху в проксимальних міжфалангових суглобах.

Відомий спосіб оперативного лікування переломи-вивиху середньої фаланги II-V пальців кисті, що включає відкриту репозицію й фіксацію фрагментів спицями, гвинтами чи мікропластинами [Green D.P. et al. Green's Operative Hand Surgery, 5th ed. - Elsevier, 2005].

Але цей спосіб має цілу низку недоліків. По-перше, кістковий відламок розташований на долонній поверхні. Тому доступ потрібно проводити саме на останній. Однак анатомічно це важковиконуваний доступ, оскільки в безпосередній близькості проходять сухожилля поверхневого й глибокого згиначів, дані сухожилля розташовані в кістково-фіброзному каналі в дуже вузькому й функціонально значимому просторі. Безпосередньо до фрагмента кріпиться волярна пластинка, що збільшує конгруентність суглобових поверхонь проксимального міжфалангового суглоба. По-друге, будь-які відкриті втручання збільшують процес рубцювання, що призводить до стійких контрактур цього суглоба.

Тому був запропонований спосіб оперативного лікування переломи-вивиху середньої фаланги II-V пальців кисті, який є малоінвазивним і полягає в проведенні двох спиць у фронтальній площині: перша (А) проходить через центр голівки проксимальної фаланги, друга (В) - через основу середньої фаланги, при цьому вона повинна бути проведена через дорзальну ділянку основи й ні в якому випадку - через зону перелому. Третя спиця (С) проводиться в сагітальній площині в діафізі середньої фаланги перпендикулярно раніше проведеним спицям. Спиця А вигинається в двох місцях безпосередньо поблизу від шкіри, напрям вигину - перпендикулярний (у волярному напрямку). Спиця В вигинається в чотирьох точках. Перші дві точки вигину - безпосередньо біля шкіри, під кутом 90°, напрям - проксимальний, паралельно осі проксимальної фаланги. Потім спиця проходить під спицею А й безпосередньо за нею виконуються ще два вигини під кутом 90°, напрям - дорзальний. Після цього за допомогою гумових тяг монтується конструкція, яка дозволяє усунути підвивих середньої фаланги й провести репозицію кісткового відламка. Термін фіксації в даній конструкції складає 4-6 тижнів [Agee J.M. Unstable fracture dislocations

of the proximal interphalangeal joint: treatment with the force couple splint // Clin Orthop Rel Res. - 1987. - Vol. 214. - P. 101-112].

Цей спосіб є найбільш ефективним з існуючих і тому вибраний за найближчий аналог.

До недоліків найближчого аналога належить те, що, по-перше, у даній конструкції не фіксована відстань між точками проходження спиць (А і В) через кістку. Цей момент дуже важливий, оскільки дана відстань при вправленому положенні середньої фаланги неідентична при стані підвивиху й вивиху. Відсутність жорстко фіксованої відстані між точками А і В обмежує можливість раннього застосування активно-пасивних рухів і може також бути причиною повторних зміщень. По-друге, зокрема після проведення спиці А, рухи викликають подразнення в зоні кістка-метал, що призводить до лізису кісткової тканини й може стати причиною запалення й втрати стабільності. По-третє, дана конструкція надмірно громізка у волярній зоні.

Задачею винаходу - удосконалення відомого способу, а саме об'єктивізація визначення найбільш підходящих зон для введення спиць, виключення можливості виникнення подразнення в зоні кістка-метал, лізису кісткової тканини, її запалення й втрати стабільності після проведення спиці А, а також фіксація відстаней між точками проходження спиць А й В через кістку й можливість раннього застосування активно-пасивних рухів без загрози повторних зміщень. Указана задача вирішується шляхом попереднього прикріплення рентгеноконтрастних позначок (фрагментів металевих спиць розміром близько 1 мм) у зоні голівки проксимальної фаланги й основи середньої фаланги, а також наступної рентгенографії в двох проекціях, просвердлення отвору діаметром 1,2 мм у першій зоні й вставлення в нього порожнистого стержня, довжина якого на 2-3 мм перевищує товщину пальця на цих рівнях, введення в стержень спиці А відповідного діаметра й одягання на перші дві спиці (А й В) з ліктьового й променевого боків пальця розпірок з пластмасових пластинок шириною 7-8 мм і довжиною 13-15 мм.

Пропозиція щодо удосконалення відомого способу базується на вперше встановленій автором винаходу в експериментальних умовах, а потім підтвердженій в клініці закономірності, що попереднє прикріплення рентгеноконтрастних позначок до заздалегідь відмічених точок на пальці з наступною рентгенографією в двох проекціях, просвердлення отвору діаметром 1,2 мм у першій точці й вставлення в нього порожнистого стержня, довжина якого на 2-3 мм перевищує товщину пальця на цих рівнях, введення в стержень спиці А відповідного діаметра, а також одягання на перші дві спиці (А й В) з ліктьового й променевого боків пальця розпірок з пластмасових пластинок шириною 7-8 мм і довжиною 13-15 мм, сприяє уточненню проходження спиць через необхідні ділянки, фіксації відстаней між точками проходження спиць А й В через кістку й можливості раннього застосування активно-пасивних рухів без загрози повторних зміщень, а також виключає можливість виникнення подразнення в зоні кістка-метал, лізису

кісткової тканини, її запалення й втрати стабільності після проведення спиці А в стержень.

Заявлений спосіб здійснюється таким чином. На кисті хворого, що підлягає оперативному лікуванню перелоμο-вивиху середньої фаланги II-V пальців кисті, перед операцією проводять розмітку й визначають точки введення спиць (з цією метою краще всього використовувати C-arm, а при його відсутності - звичайні рентгенограми). Для цього до заздалегідь відмічених точок на пальці в ділянці голівки проксимальної фаланги й основи середньої фаланги за допомогою лейкопластиру прикріплюють рентгеноконтрасні позначки (наприклад, фрагменти металевої спиці розміром близько 1 мм) і проводять рентгенографію в двох проекціях. Визначають дві зони, що найбільше підходять для проведення спиць А й В (в голівці проксимальної фаланги й в основі середньої фаланги). Подальші маніпуляції проводять в умовах операційної. Анестезія - за Лукашевичем-Оберстом. Через вибрану точку в основі середньої фаланги проводять спицю В відповідного діаметра, а через точку в голівці проксимальної фаланги просвердлюють отвір діаметром 1,2 мм, вставляють у нього порожнистий стержень довжиною, що на 2-3 мм перевищує товщину пальця на даних рівнях, і вводять у стержень спицю А відповідного діаметра. Для уточнення проходження спиць через задані точки виконують рентгенографію в бічній проекції. При цьому, комплекс порожнистий стержень-кістка є стабільним і при рухах пальцем не відбувається руху в зоні метал-кістка, що знижує ризик виникнення запалення й лізису кісткової тканини навколо металу. Проводять закриту репозицію, вимірюють відстань між точками А і В з обох боків. З пластмасового шприца об'ємом 20 мл виготовляють дві пластинки шириною 7-8 мм і довжиною 13-15 мм. За допомогою розжареної спиці відповідного діаметра в пластмасових пластинках випалюють по два отвори на визначених раніше відстанях. Дані розпірки одягають на спиці А й В з ліктьового й променевого боків пальця. Спиця А кільцевидно вигинається безпосередньо у виходу з порожнистого стержня, а спиця В - за методикою, описаною в прототипі. Вводять спицю С у діафіз

середньої фаланги перпендикулярно до дорзальної поверхні. Фіксують гумові тяги. Виконують рентгенографію в прямій та бічній проекціях. При необхідності виконують репозицію повторно, змінюють пластмасові розпірки з метою корекції репозиції. Через 5-7 днів проводять ранню реабілітацію - пасивні рухи в проксимальному міжфаланговому суглобі, що дозволяє покращити функціональний результат лікування. Демонтаж проводять через 4-6 тижнів після операції.

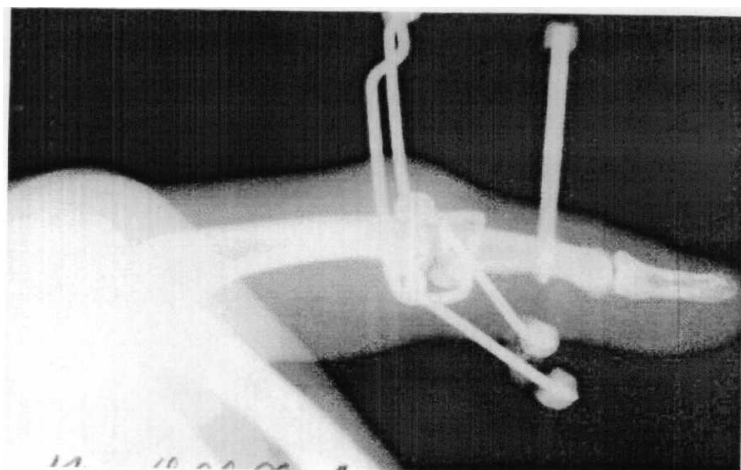
Наводимо конкретний приклад використання заявленого способу.

Хворий Л., 39 років (історія хвороби № 5130-258). Травму отримав у побуті. Первинна медична допомога була надана в травматологічному пункті, де був установлений діагноз (Закритий осколковий переломо-вивих середньої фаланги II пальця правої кисті зі зміщенням), була проведена репозиція й фіксація гіпсовою пов'язкою. Однак на контрольній рентгенограмі через два тижні було виявлено зміщення фрагментів і підвивих середньої фаланги. У відділенні хірургії кістки було проведено оперативне лікування згідно заявленого способу. На фіг. 1 відображено фотокопії рентгенограм II пальця кисті після операції, на фіг. 2 – фотокопії рентгенограм після видалення спиць.

Як видно з останньої фіг., підвивих усунений, репозиція задовільна, визначаються ознаки зрощування перелому.

Отже, заявлений спосіб є малоінвазійним, для його виконання не потрібний спеціальний інструментарій. При використанні даного способу виключаються рухи в зоні метал-кістка після проведення спиці А, що зменшує можливість міграції останньої, а також втрати стабільності й запалення самої кістки. Пластмасові розпірки фіксують відстань між спицями А й В при досягнутій репозиції, тим самим виключаючи можливість повторних зміщень. У зв'язку з цим, при використанні заявленого способу покращується якість життя хворого.

Таким чином, заявлений спосіб має суттєві переваги відносно відомого способу-прототипу, він корисний, добре переноситься пацієнтами, а тому може бути рекомендований для поширеного використання в практиці ортопедів-травматологів.



Фіг. 1



Фіг. 2