



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37986 (13) A

(51) 7 A61B17/56

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ОСТЕОСИНТЕЗУ НАДКОЛІНКА З ПОШКОДЖЕННЯМ РОЗГІНАЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ КОЛІННОГО СУГЛОБА

(21) 2000052733

(22) 15.05.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Пастернак Віктор Миколайович, Лобко Олександр Якович, Антонов Олександр Аркадійович, Черниш Володимир Юрійович, Климовицький Роман Володимирович

(73) Донецький державний медичний університет

(57) Спосіб остеосинтезу надколінка з пошкодженням розгинального зв'язкового апарату колінного

суглоба, що включає проведення спиць через кісткові фрагменти, фіксацію їх в зовнішній опорі, **відмінний** тим, що одну спицю проводять через дистальний фрагмент у фронтальній площині, а з боку проксимального фрагмента проводять дві спиці, що перехрещуються з наполегливими площадками, через обидва основних фрагмента, після чого використовують додаткову зовнішню конструкцію на гомілці, шарнірно з'єднану з опорою надколінка в проекції пателло-феморального суглоба з подальшим її багатоплощинним переміщенням.

Винахід відноситься до медицини, а саме - до травматології та ортопедії, і може бути використаний для остеосинтезу надколінка, при переломах зі зміщенням і пошкодженням розгинального зв'язкового апарату колінного суглоба.

Відомий спосіб остеосинтезу надколінка, що включає максимальне розгинання в колінному суглобі шляхом укладання кінцівки у відповідне положення, закриту репозицію за допомогою однозубих гачків, провізорне проведення спиці через надколінок від полюса до полюса і двох паралельно розташованих горизонтально спиць за дистальний та проксимальний відламки надколінка у фронтальній площині, фіксацію спиць у півкільцях з'єднаних між собою гвинтовими стрижнями і подальше зближення півкільць, чим здійснюється репозиція фрагментів надколінка [1]. Відомий спосіб має ряд недоліків: зіставлення фрагментів досягається закритим шляхом - укладанням та закритою репозицією однозубими гачками, що не забезпечує можливості повноцінного зіставлення фрагментів, а сама методика здійснення припускає виникнення ротаційного зсуву і тим самим дисконгруєнтності суглобової його поверхні; не передбачається також відновлення розгинального зв'язкового апарату колінного суглобу, а тільки його закрите зіставлення, що не забезпечує повноцінної течії репаративних процесів; можлива децентрація спиць у фрагментах може привести до неможливості анатомічно правильної репозиції. Крім того, відомий спосіб не передбачає створення анатомо-біомеханічно повноцінного взаєморозташування надколінка і суглобової поверхні стег-

нової кістки, тим самим припускаючи статодинамічні порушення, розвиток дегенеративно-дистрофічних процесів в пателло-феморальному суглобі.

У основу винаходу поставлена задача - розробка способу остеосинтезу надколінка, при переломах зі зміщенням і пошкодженням розгинального зв'язкового апарату колінного суглоба, в якому забезпечується повноцінна репозиція і стабільна фіксація фрагментів, адаптація і відновлення розгинального апарату колінного суглоба, створення адекватних анатомо-біомеханічних взаємовідносин в пателло-феморальному суглобі і тим самим створення оптимальних умов для течії репаративних процесів, при умові збереження функції суглоба і можливості статодинамічного навантаження на кінцівку.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що в способі остеосинтезу надколінка з пошкодженням розгинального зв'язкового апарату колінного суглоба, що включає проведення спиць через кісткові фрагменти, фіксацію їх у зовнішній опорі, відмінним тим, що одну спицю проводять через дистальний фрагмент у фронтальній площині, а з боку проксимального фрагмента проводять дві перехрещені спиці з наполегливими площадками, через обидва основних фрагмента, після чого використовують додаткову зовнішню конструкцію на гомілці, шарнірно з'єднану з опорою надколінка в проекції пателло-феморального суглоба з подальшим її багатоплощинним переміщенням.

Спосіб пояснюється малюнком.

(19) UA (11) 37986 (13) A

На фіг. 1 зображена репозиційно-фіксаційна кільцева опора надколінка, вигляд спереду; на фіг. 2 - репозиційно-фіксаційна кільцева опора з'єднана з базовим модулем встановленим на великогомілкової кістці, вигляд збоку.

Спосіб здійснюється таким чином. Після знеболювання поперечним розрізом м'яких тканин над діастазом, ближче до дистального фрагмента надколінка, здійснюється доступ до зони перелому. Віддаляються межфрагментарні тканини та дрібні кісткові уламки. Фрагменти надколінка репнуються під візуальним контролем з максимальною анатомічною адаптацією по суглобовій поверхні.

Черезшкірно, через дистальний фрагмент надколінка проводять у фронтальній площині спицю 1 з напоегливими площадками з боку меншого пошкодження капсули. З верхньо-зовнішнього і верхньо-внутрішнього краю надколінка проводять по спиці 2 і 3 з напоегливими площадками через обидва основних фрагмента, які перехрещуються під кутом, близьким до 90°. Спиці за допомогою спицефіксаторів 4 фіксують з натягненням у репозиційно-фіксаційній кільцевій опорі 5, встановленій паралельно поздовжньої осі надколінка.

Пошкоджений капсульно-зв'язковий апарат колінного суглоба 6 пошарово ушивають за загальноприйнятими методиками. Рану ушивають наглухо.

На гомілці встановлюють базовий модуль зовнішньої фіксації 7. Для цього в великогомілкової кістці в дистальній та проксимальній метадіафізах вводять стержні 8 через повний перетин кістки в сагітальній площині і по одній спиці 9 у фронтальній площині, які кріплять у кільцевих опорах 10 з допомогою спицефіксаторів 11 і кронштейна 12. Кільцеві опори з'єднують між собою різьбовими штангами 13. Базовий модуль 7 двома різьбовими штангами 14 шарнірно, з можливістю фіксації і переміщення, з'єднують із кронштейнами 15, встановленими в проекції пателло-фemorального суглоба із зовнішньої і внутрішньої сторін симетрично і стабільно фіксованими з репозиційно-фіксаційною кільцевою опорою 5 надколінка. Взаємозв'язок базового модуля 7 і кільцевої опори 5 передбачає за рахунок кронштейнів 15 створення вентралізації надколінка і, за допомогою різьбових штанг 14, його низведення. Це дозволяє забезпечити розвантаження пателло-фemorального суглоба і релаксацію чотириглавого м'яза стегна, тим самим попереджаючи розвиток деформуючого остеоартроза і повноцінну течію репаративних процесів у розгинальному апараті колінного суглоба. Шарніри блокуються. Осьове навантаження на оперовану кінцівку дозволяється з другої доби після операції, а з восьмого розблоковуються шарніри для пасивно-активних рухів в колінному суглобі.

Наводимо конкретний приклад здійснення способу. Хворий М. поступив у клініку з діагнозом закритий перелом правого надколінка зі зміщенням фрагментів (діастаз 1,5 см) і пошкодженням розгинального апарату колінного суглоба. Давність травми 7 діб. У плановому порядку було виконано оперативне втручання за описаним способом. З другого дня хворий почав ходити на милицях з дозованим навантаженням на стопу. Пройшов курс ЛФК для гомілковостопного суглоба. З восьмої доби розблоковано шарніри, почато активно-пасивні рухи в колінному суглобі. Шви зняті на 12 добу. Термін фіксації в апараті 8 тижнів. До моменту зняття апарату обсяг рухів в колінному суглобі - 180-110°. Пошкодження і запалення м'яких тканин в місцях введення спиць не відзначено. Повне відновлення функції - 10 тижнів з моменту операції.

Переваги даного методу полягають в наступному: відкрите зіставлення фрагментів з максимальною адаптацією по суглобній поверхні і видаленням міжфрагментарних тканин і осколків дає повноцінну репозицію по лінії перелому, з візуальним контролем централізації проведення спиць у фрагментах. Використовуються спиці з упорними площадками, що запобігає вторинну розбіжність фрагментів і рухливість по спицях внаслідок навантаження на елементи зв'язку апарата з кісткою і резорбції кісткової тканини навколо них. Бічний зв'язковий апарат відновлюється (зшивається), а не зближується.

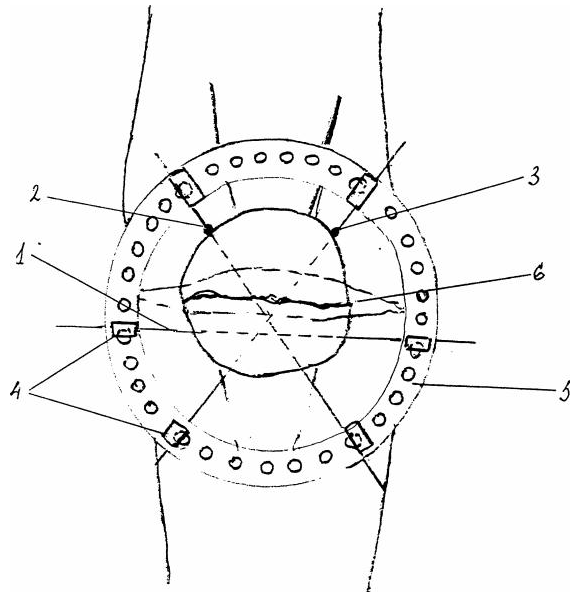
Розташування входів і виходів спиць на шкірі, проведених через надколінок під кутом у 45° від фронтальної площини, зменшує можливість пошкодження м'яких тканин при рухах в колінному суглобі.

Використання базового модуля встановленого на великогомілкової кістці і шарнірно з'єданого з кільцевою опорою надколінка дозволяє здійснювати дозоване багатоплощинне переміщення надколінка, тим самим створюючи можливість розвантаження пошкодженого суглобового відділу синтезованого надколінка і формування повноцінного рубця оперативно відновленого розгинального зв'язкового апарату, виключивши дію 4-голового м'яза на розрив при збереженні повного обсягу рухів у колінному суглобі, забезпечуючи таким чином одночасно течію репаративних процесів і відновлення функції пошкодженого суглоба, зводячи до мінімуму період реабілітації.

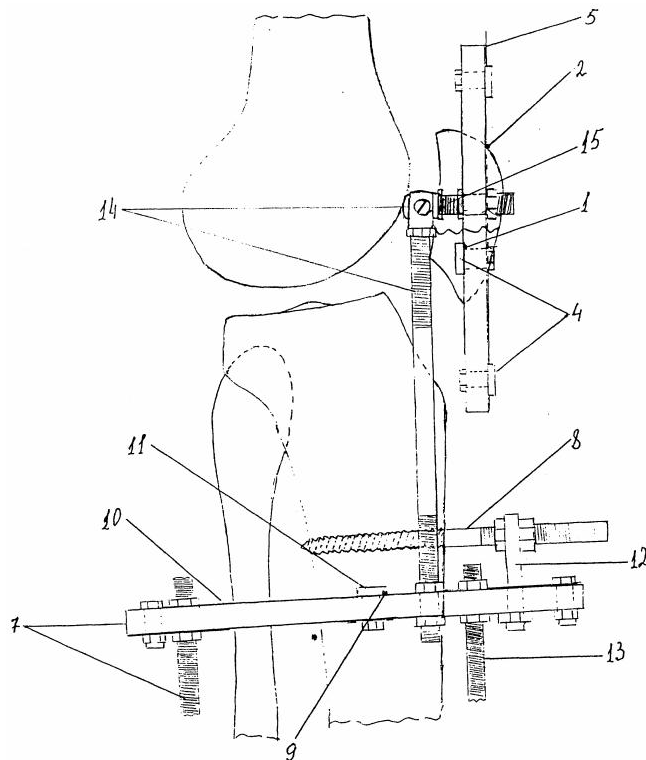
Спосіб, що пропонується, дозволяє здійснити одночасно лікування інших пошкоджень на цій же кінцівці з застосуванням апарата зовнішньої фіксації.

Джерела інформації

1. Стецула В.І., Девятков А.А. Чрескостный остеосинтез в травматологии. - К.: Здоровье, 1987. - 200 с.



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22