



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43276 (13) A

(51) 7 A61B17/56

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ С.В. БІЛИКА ТА І.М. РУБЛЕНИКА

(21) 2001063739

(22) 01.06.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Білик Сергій Вікторович, Рубленик Іван Михайлович

(73) Білик Сергій Вікторович, UA, Рубленик Іван Михайлович, UA

(57) 1. Пристрій для остеосинтезу, що складається з пластини і розташованим у центральній її частині виступом, виконаним П-подібної форми з утворенням поздовжнього наскрізного отвору між ним і

пластиною, причому в кутових частинах пластини і виступу виконані отвори для елементів кріплення, який відрізняється тим, що пластина і виступ додатково містять центральні поздовжні виїмки, довжина яких відповідно не перевищує 2/3 і 3/4 довжини наскрізного отвору, при цьому отвори в кутових частинах виступу виконані під кутом до горизонталі, а пластина містить ідентичні останнім отвори, які розташовані поблизу виїмки з обох боків від неї.

2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що пластина і виступ виконані у формі жолоба.

Винахід відноситься до медичної техніки, яка застосовується в травматології та ортопедії і призначений для хірургічного лікування діафізарних та епіметафізарних переломів довгих кісток та їх наслідків (незрощені переломи, псевдоартрози).

Для оперативного лікування діафізарних та епіметафізарних переломів довгих кісток та їх наслідків широко застосовують накістковий остеосинтез пластинами Асоціації остеосинтезу (АО), Каплана-Антонова, самокомпресуючі пластини та ін. Однак, при їх застосуванні спостерігається ефект ексцентриситету, в момент здійснення компресії кісткових відламків в одній площині, що супроводжується появою клиноподібної щілини між відламками протилежної сторони від місця прикріплення пластини. Крім того, застосування таких пластин супроводжується значним відшаруванням м'яких тканин від кістки в ділянці перелому, порушенням кровопостачання кісткових відламків. Це нерідко призводить до сповільненої консоїдації внаслідок девіталізації кістки, а також збільшення ризику інфекційних ускладнень.

Прототипом обрано пристрій для остеосинтезу Рубленика, який складається з пластини і розташованим у центральній її частині виступом виконаним П-подібної форми з утворенням поздовжнього наскрізного отвору між ним і пластиною, причому в кутових частинах пластини і виступу виконані отвори для елементів кріплення. Довжина отвору дорівнює довжині виступу мінус 9-10 мм. Ширина отвору дорівнює 9-20 мм, що дозволяє

спостерігати за процесом зрощення відламків за даними рентгенографії (див. авторське свідоцтво СРСР № 1616638, МПК А61В17/58, 1990 р.).

Основним недоліком прототипу є те, що пластина повністю прилягає до кісткових відламків, що обумовлює значне порушення кровопостачання в ділянці перелому, а також відсутність взаємної компресії кісткових відламків, яка б рівномірно розподілялась по площині зламу.

В основу винаходу поставлено задачу створити такий пристрій для остеосинтезу, у якому шляхом виконання в елементах пристрою виїмок і спеціальних отворів під них досягається можливість зменшення площі прилягання з одночасним підвищенням зусилля стискання відламків, внаслідок чого максимально зберігається місцеве кровопостачання в зоні перелому, що покращує умови утворення кісткового регенерату.

Для вирішення задачі пропонується пристрій для остеосинтезу, що складається з пластини і розташованим у центральній її частині виступом виконаним П-подібної форми з утворенням поздовжнього наскрізного отвору між ним і пластиною, причому в кутових частинах пластини і виступу виконані отвори для елементів кріплення, у якому, згідно з винаходом, пластина і виступ додатково містять центральні поздовжні виїмки довжина яких відповідно не перевищує 2/3 і 3/4 довжини наскрізного отвору, при цьому отвори в кутових частинах виступу виконані під кутом до горизонталі, а пласт-

(19) UA (11) 43276 (13) A

тина містить ідентичні останнім отвори, які розташовані поблизу виїмки з обох боків від неї.

В переважному варіанті для рівномірного розподілу зусилля прилягання до відламків кістки пластина 1 виступ виконані у формі жолоба.

На фіг. 1 зображений пропонований пристрій (вид зверху). На фіг. 2 - вид пристрою знизу.

Пристрій для остеосинтезу складається з пласти 1 і розташованим у центральній її частині виступом 2 виконаним П-подібної форми з утворенням поздовжнього наскрізного отвору 3 між ним і пластиною 1. В кутових частинах пласти 1 виконані отвори 4 для гвинтів, центральна поздовжня виїмка 5, довжина якої не перевищує 2/3 довжини наскрізного отвору 3 і отвори 6 для гвинтів, виконані під кутом до горизонталі, які розташовані поблизу виїмки 5 з обох боків від неї. В кутових частинах виступу 2 виконані під кутом до горизонталі отвори 7 для гвинтів і центральна поздовжня виїмка 8, довжина якої не перевищує 3/4 довжини наскрізного отвору 3. Виступ 2 має перемички 9, товщина яких менше за товщину виступу 2, які розташовані у зоні прилягання виступу 2 до пласти 1. Пластина 1 внаслідок виконання виїмки 5 має опорні площадки 10, а виступ 2 має такі ж опорні площадки 11 внаслідок виконання виїмки 8.

Пристрій працює таким чином.

Остеосинтез за допомогою пристрою здійснюють відкритим способом: одним із відомих доступів проводять розріз м'яких тканин оголюючи місце перелому, після чого на кістку накладають пластину 1 з таким розрахунком, щоб лінія перелому проходила через середину отвору 3 у виїмці 5 між опірними площадками 10. Відтак електродрилю через отвори 6 в пластині 1 по обидва боки від лінії перелому свердять канали в кістці і міцно з'єднують її з відламками. При закручуванні гвинтів звертають увагу на їх орієнтацію відносно площини кістки, згідно векторному розподілу сил. Через отвори 4 свердлять канали і вкручують гвинти. Відтак вигинають перетинки 9 таким чином, щоб виступ 2 щільно прилягав до поверхні кісткових відламків опірними площадками 11. Далі виступ 2 з'єднують з кістковими відламками гвинтами через отвори 7.

Рану поширово зашивають.

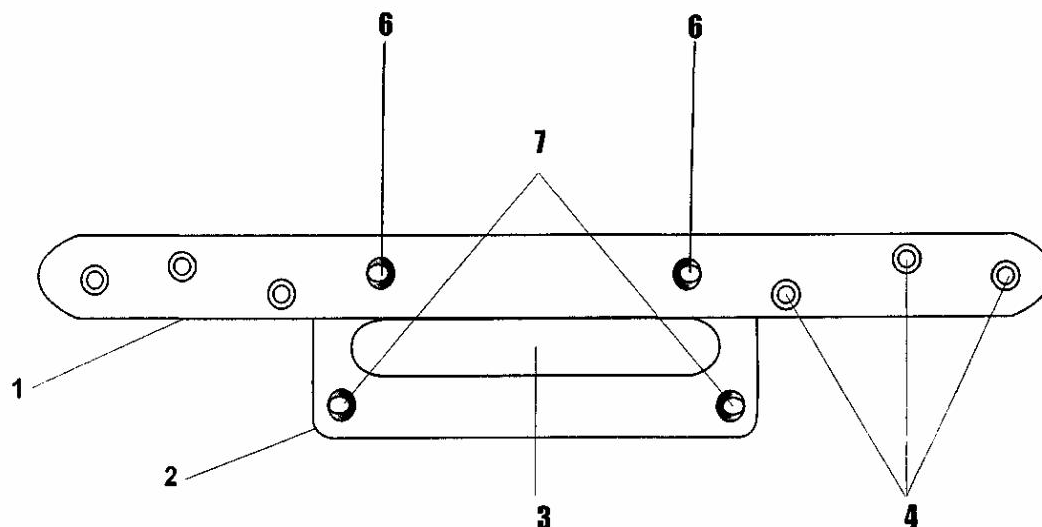
При такому виконанні операції гвинти, що розташовані найближче від місця перелому і проведені через нахильні отвори створюють компресію відламків у взаємно перпендикулярних площинах. При цьому компресія рівномірно розподіляється по всій площині зламу, не створюючи ефекту ексцентриситету. Це значно підвищує стабільність біомеханічної системи "кістка-фіксатор" до дії згинальних і ротаційних навантажень і практично виключає можливість міграції гвинтів в умовах безімілізаційного режиму пацієнтів в післяопераційному періоді.

При виконанні остеосинтезу з приводу незрощених переломів, несправжніх суглобів остеосинтез ПДП поєднували з кістковою пластиною аутотрансплантатом із крила клубової кістки, поміщаючи його під виступ.

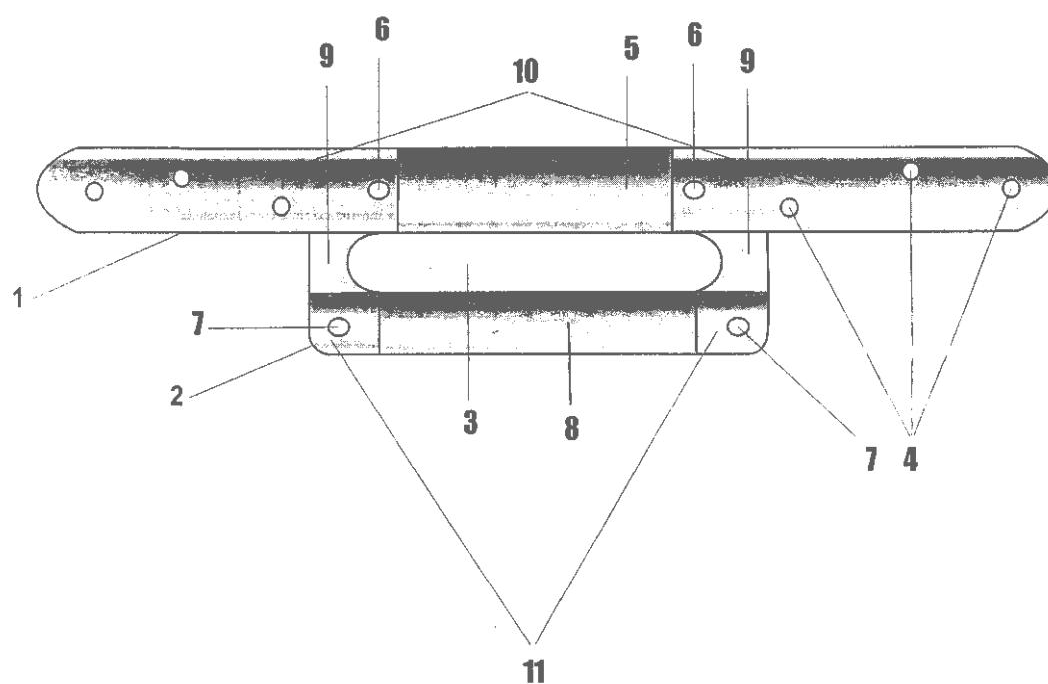
Можливість застосування винаходу підкреслює виписка з історії хвороби № 926.

Хворий С., 17 років, поступив в травматологічне відділення лікарні швидкої медичної допомоги м. Чернівці 25.01.2001 року з діагнозом "Закритий поперековий перелом лівої стегнової кістки в нижній третині із зміщенням відламків, забій м'яких тканин лівої гомілки і гомілковостопного суглобу. Травматичний шок I ст. Післятравматичний флеботромбоз лівої нижньої кінцівки". Травму отримав внаслідок дорожньо-транспортної пригоди (на пацієнта, що рухався на мотоциклі наїхав автомобіль). Йому було виконано (2.03.2001 р.) відсрочений (розвинувся флеботромбоз) стабільно-функціональний з лівої стегнової кістки подвійною деротаційною пластиною нової конструкції за розробленою методикою. Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Через 10 днів після операції виписаний на амбулаторне лікування. Часткове навантаження оперованої кінцівки розпочав через 1,5 місяці після операції, повне - через 3,5 місяці. Оглянутий через 3,5 місяці. Рухова і опорна функція кінцівки повністю відновилась.

Рентгенологічно - перелом зрісся з повним відновленням анатомії дистального кінця стегнової кістки.



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 _____ 2002 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
