



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34381 (13) A

(51) 6 A61B17/60, A61B17/66

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

(54) АПАРАТ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ЧОВНОПОДІБНОЇ КІСТКИ КИСТЬОВОГО СУГЛОБА

(21) 99063705

(22) 30.06.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Кузьмик Валерій Миколайович, Страфун Сергій Семенович

(73) Український науково-дослідний інститут травматології та ортопедії

(57) 1. Апарат для остеосинтезу човноподібної кістки кистьового суглоба, який включає опору, стержні та спиці, який відрізняється тим, що опора виконана у вигляді трубки, на якій замками зафіксовані різьбові стержні, окрім того, апарат має

розміщені на горизонтальних направляючих дві каретки, одна з яких жорстко фіксована з направляючими та стержнем, а друга – виконана рухливою з можливістю фіксації її положення, причому перпендикулярно до направляючих проведені спиці з різьбою, фіксовані стопорними гвинтами.

2. Апарат по п. 1, який відрізняється тим, що каретки виконані із матеріалу, який пропускає рентгенівські промені.

3. Апарат по п. 1, який відрізняється тим, що одна із спиць виконана у вигляді двозубого гачка, зубчики якого розміщені під кутом 90° до осі спиці.

Винахід відноситься до медицини, а саме – до травматології та ортопедії, і може бути використаний для лікування переломів та несправжніх суглобів човноподібної кістки зап'ястя.

Лікування вищезгаданих переломів здійснюється шляхом фіксації уламків інтрамедулярно або конструкціями зовнішньої фіксації. Найбільш часто для лікування даної патології використовують внутрішньокістковий остеосинтез гвинтом. Даний спосіб має ряд недоліків і, зокрема, не може бути використаний для остеосинтезу при наявності малого уламка човноподібної кістки. Виходячи з цього, виникає потреба в розробці апарата, що виключає описані вище недоліки.

Відомий компресійний гвинт [1] з видовженою голівкою на одному кінці і глибокою різьбою та широким кроком для інтрамедулярного остеосинтезу на протилежному, який дозволяє скомпресувати відрепоновані під час операції уламки. Гвинт уводять відкритим шляхом через дистальний уламок у проксимальний порушуючи при цьому як внутрішньокісткове, так і зовнішнє кровозабезпечення, а для уникнення ротації уламків необхідно додатково вводити спицю або ще один гвинт, що значно порушує живлення уламків човноподібної кістки. Безперечним протипоказанням для остеосинтезу гвинтом є наявність малого уламка. Технічна складність правильного введення гвинта в уламки, неможливість створення компресії в післяопераційному періоді та необхідність повторного відкриття променево-зап'ястного суглоба для ви-

далення гвинта негативно впливають на результати оперативного втручання.

Відомий апарат для остеосинтезу [2], взятий за прототип, що включає опору у вигляді кільця, до якого різьбовими стержнями під кутом 90° прикріплене напівкільце, та дві спиці, одна з яких має опорну площадку. Спиця з опорною площадкою фіксована гвинтами у кільці, а друга – компресуючим стержнем у напівкільці. Кільце та напівкільце мають отвори під спиці.

Спиця з упорною площадкою проводиться через дистальний уламок, лінію перелому та проксимальний уламок і виводиться назовні через шкіру. Друга спиця проходить в перпендикулярній площині відносно першої, в долонно-тильному напрямку через дистальний уламок човноподібної кістки. Обидві спиці фіксуються в апараті Єлізарова (півкільце в області п'ястих кісток, а кільце в області променево-зап'ястного суглоба). Кінець першої спиці, що без опорної площадки, кріпиться до апарата через компресуючим стержень. Даний пристрій, як найбільш близький до запропонованого за функціональним призначенням та конструктивним рішенням, взятий нами за прототип. Він має деякі переваги порівняно з відомими: його накладання не потребує спеціальних умов, надає постійної регульованої компресії в післяопераційному періоді, може накладатись відкритим та закритим способами. Однак він має ряд суттєвих недоліків, що звужує область його застосування, а саме: неможливе використання при малих уламках човноподібної кістки; значно порушується ін-

трамедулярне живлення проксимального уламка через проходження через нього в різних площинах 2-х спиць, що є негативним явищем, бо кровопостачання човноподібної кістки навіть у нормі не інтенсивне.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення апарату для остеосинтезу човноподібної кістки кистьового суглоба, в якому шляхом зміни конструктивних елементів та введення нових, їх взаєморозміщення забезпечується компресія і стабілізація уламків човноподібної кістки без деградації ділянки перелому з мінімальним порушенням внутрішньокісткового кровопостачання навіть за наявності малого уламка.

Поставлена задача вирішується тим, що апарат для остеосинтезу човноподібної кістки кистьового суглоба, який включає опору, стержні та спиці, згідно з винаходом, опора має вигляд трубки, на якій замками зафіксовані різьбові стержні, окрім того, апарат включає розміщені на горизонтальних напрямних дві каретки, одна з яких жорстко фіксована з напрямними та стержнем, а друга – виконана рухливою з можливістю фіксації її положення, причому перпендикулярно до напрямних проведені спиці з різьбою, фіксовані стопорними гвинтами.

Каретки виконані з матеріалу, який пропускає рентгенівські промені.

Одна із спиць виконана у вигляді двозубого гачка, зубчики якого розміщені під кутом 90° до осі спиці.

Наявність опори у вигляді трубки, на якій замками фіксуються стержні, дає можливість зафіксувати їх у будь-якому положенні, а виконання однієї з кареток рухливою з можливістю фіксації положення дозволяє, за необхідності, створювати дистракцію кістки або проводити компресію уламків, не порушуючи кровопостачання навіть при малому розмірі уламка завдяки використанню спиці з зубчиками.

Винахід пояснюється ілюстративним матеріалом. На фіг. 1 зображений загальний вигляд апарату для остеосинтезу човноподібної кістки кистьового суглоба. На фіг. 2 – приклад розміщення апарату на кисті при переломі човноподібної кістки. На фіг. 3 і 4 – схема проведення спиць за наявності малого проксимального уламка човноподібної кістки та за наявності перелому у середній частині кістки.

Апарат включає опору у вигляді трубки 1 та різьбові стержні 2, фіксовані на трубці замками 3, розміщені на горизонтальних напрямних 4 каретки 5 і 6, одна з яких жорстко фіксована з напрямними 4 та стержнем, а друга – виконана рухливою з можливістю фіксації її положення (наприклад, різьбовим стержнем 7), причому перпендикулярно до напрямних проведені спиці 8 з різьбою, фіксовані стопорними гвинтами 9. Каретки виготовлені з матеріалу, що не перешкоджає проходженню рентгенівських променів.

Як варіант, одна із спиць 8 виконана у вигляді двозубого гачка, зубчики якого розміщені під кутом 90° до осі спиці.

Апарат для остеосинтезу човноподібної кістки кистьового суглоба використовують таким чином. При свіжих стабільних переломах проводять пару стержнів 2 в дистальну третину променевої кістки по тильно-променевої поверхні та один стержень у

тильно-променевої поверхні 2-ї п'ясної кістки. Всі три стержні проводять в одній площині та з'єднують з опорною трубкою 1 за допомогою замків 3. У кожний із уламків човноподібної кістки в тильно-долонному напрямку вводять різьбову частину спиць 8, а вільні їх кінці фіксують у каретках 5 і 6 стопорними гвинтами 9.

При свіжих нестабільних переломах човноподібної кістки всі три стержні проводять так само, як указано вище. Через репоновані або не репоновані уламки човноподібної кістки проводять різьбові частини спиць 8. Під рентгеноконтролем проводять остаточну репозицію уламків, використовуючи спиці 8 як "важелі". Досягнувши репозиції уламків, спиці фіксують у каретках 5 і 6, створюючи компресію за допомогою різьбового стержня 7.

При наявності несправжнього суглоба човноподібної кістки накладають апарат указаним вище способом. Не пошкоджуючи тильних гілок променевої артерії, які живлять човноподібну кістку, оголюють місце несправжнього суглоба через долонний доступ. Фіброзну тканину несправжнього суглоба розсікають. Між уламками створюють дистракцію. Пластику проводять васкуляризованим кістковим трансплантатом на м'язевій ніжці із квадратного пронатора, потім створюють компресію уламків. Гемостаз. Пошарово накладають шви на рану.

При малому проксимальному уламкові човноподібної кістки використовують спицю 8, виконану у другому варіанті.

Наводимо приклади клінічного використання винаходу. Хвора С., 1967 р.н., і.хв. № 14605. Д-з: закритий перелом човноподібної кістки із зміщенням уламків правої кисті. 27.10.1995 р. виконана операція з використанням даного апарату. Під контролем електронно-оптичного перетворювача по тильно-боковій поверхні правого променево-зап'ястного суглоба проведено різьбові частини спиць в уламки човноподібної кістки. Маніпулюючи останніми як важелями, на фоні дистракції в кистьовому суглобі під контролем ЕОП відрепоновано уламки. Спиці проведено через отвори в каретках та застопорено стопорними гвинтами. Створено компресію між уламками апаратом, який за допомогою двох стержнів фіксовано до нижньої третини передпліччя та одним – до II п'ясної кістки.

Рентгенологічні показники свідчать про нормальний перебіг зрощення перелому через 2,5 місяця після оперативного втручання на фоні постійно підтримуваної компресії між уламками човноподібної кістки у післяопераційному періоді та дистракції у кистьовому суглобі. Відсутні скарги на біль. Обмеження рухів у суглобі немає.

Приклад 2. Хворий М., 1976 р.н., і.хв. № 418444. Д-з: несправжній суглоб човноподібної кістки лівої кисті. 16.01.97 р. виконано операцію з використанням даного апарату.

Через S-подібний доступ по долонній поверхні променево-зап'ястного суглоба вийшли на місце несправжнього суглоба човноподібної кістки. У відрепоновані уламки човноподібної кістки закритим шляхом через тильну поверхню променево-зап'ястного суглоба проведено різьбові частини спиць. Їх проксимальні частини проведені через отвори у каретках та застопорені стопорними гвинтами в апараті, який за допомогою двох стержнів

фіксований до дистальної частини променевої кістки, а одна – до II п'ясної кістки.

За допомогою апарата надана дистракція уламкам човноподібної кістки і через долонний доступ розміщено між останніми васкуляризований кістковий трансплантат із долонної поверхні дистального метаепіфіза променевої кістки на м'язевій ніжці із квадратного пронатора. Після встановлення трансплантата уламкам надана компресія апаратом. Гемостаз. Рану зашито пошарово та накладено асептичну пов'язку.

При контрольному огляді через 3 місяці після оперативного втручання на рентгенограмах спостерігається утворення кісткового мозоля, болі у суглобі відсутні.

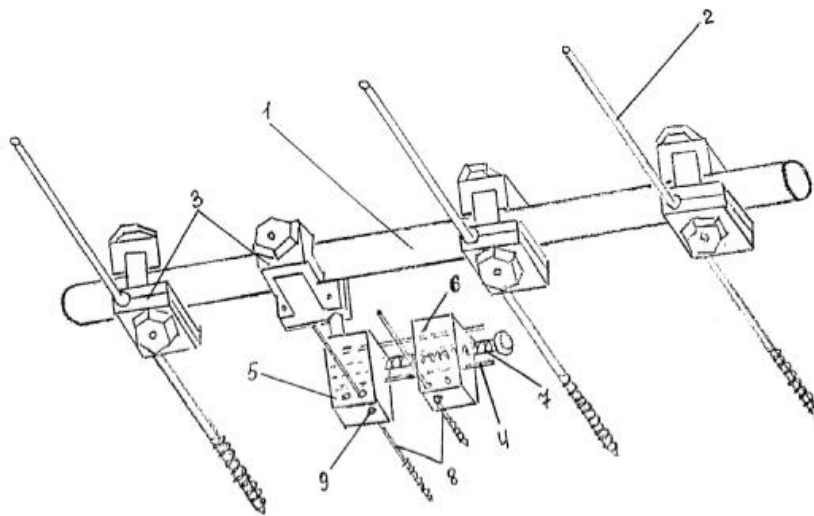
Даний апарат з позитивним результатом використаний у 1-го хворого із свіжим нестабільним переломом човноподібної кістки та у 1-го хворого з несправжнім суглобом.

Таким чином, даний апарат дозволяє проводити репозицію, компресію та фіксацію уламків човноподібної кістки як закритим, так і відкритим способами, навіть за наявності малого уламка, з мінімальним порушенням живлення кістки в післяопераційному періоді. Апарат можна також використовувати при супутніх зламах шилоподібного виростка, променевої кістки у типовому місці, черезчовноподібно-перілунарному зв'язку кисті і дистракції суглоба.

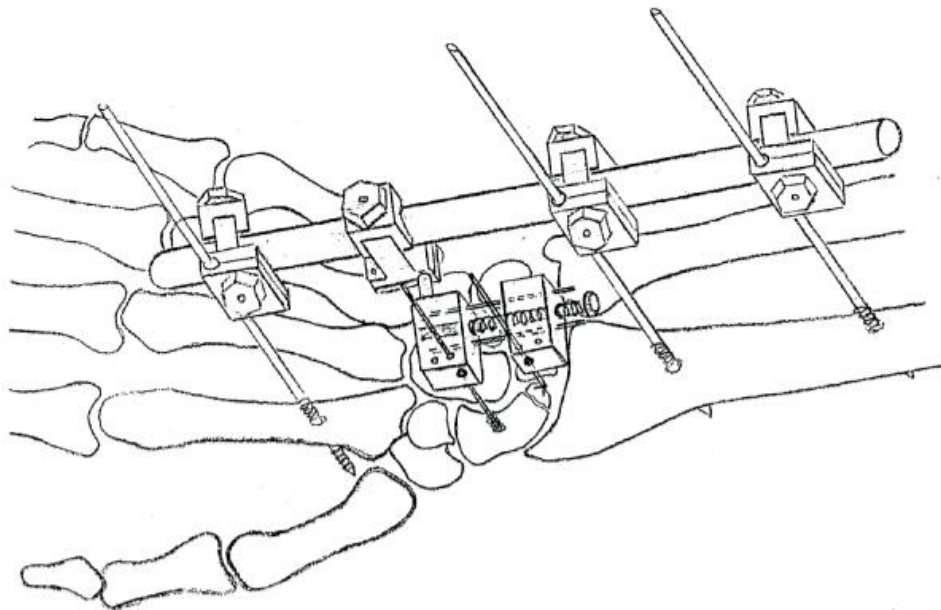
Джерела інформації

1. Анисимов В.Н. Компрессионный остеосинтез при переломах ладьевидной кости кисти // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1970. – № 9. – С. 119-122.

2. Атлас ортопедической хирургии верхней конечности / Под ред. Кэрл А. Лаурин, Ле Х. Рили, Реймонд Рей-Камилл. – Чикаго, 1990. – С. 261-262 – прототип.



Фіг. 1



Фіг. 2

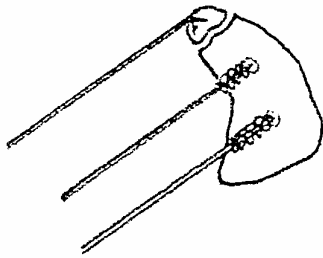


Fig. 3

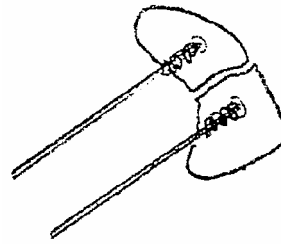


Fig. 4

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
