



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84683** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 17/00
A61B 17/56 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 06041	(72) Винахідник(и): Корольков Олександр Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.05.2013	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20	

(54) СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ВІДДІЛУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей включає визначення величини зміни кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки: шийково-діафізарного кута та кута торсії головки стегнової кістки і наступну корекцію цього кута до норми, причому корекцію кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки виконують на основі тимчасового примусового з'єднання епіфізу головки стегнової кістки з кістковою тканиною її шийки за допомогою скоби, яку установлюють в епіметафізарній ділянці проксимального відділу стегнової кістки в проекції епіфізарної пластинки. Локалізацію місця установлення визначають відповідно до виду деформації: при вальгусній деформації - на нижньо-медіальній поверхні головки стегнової кістки, при варусній - на верхньо-латеральній її поверхні, при антеторсії - на задній поверхні, при ретроторсії - на передній її поверхні, при цьому зазначену вище скобу установлюють таким чином, що її шипи та гвинти розташовуються у кістково-хрящовій тканині головки та шийки стегнової кістки на 2-3 мм проксимальніше та дистальніше наросткової зони, а у післяопераційному періоді здійснюють динамічне спостереження за хворим один раз на три місяці з проведенням клініко-рентгенологічного дослідження для визначення темпів корекції та терміну видалення зазначеної скоби з організму хворого.

UA 84683 U

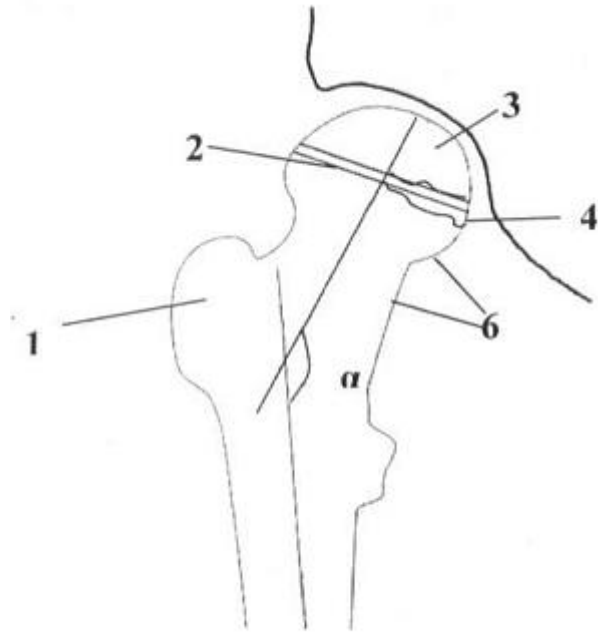


Fig. 1

Корисна модель належить до медицини, а саме до ортопедії та травматології, і може бути використана для удосконалення хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей, а саме вальгусної, варусної, антеторсії та ретроторсії.

5 Вальгусна деформація - це стан стегнової кістки, який характеризується збільшенням її шийково-діафізарного кута більше нормальної величини (135° і більше), відповідно варусна деформація - характеризується зменшенням шийково-діафізарного кута (менше 120°). Торсійні деформації проксимального відділу стегнової кістки характеризуються збільшенням відхиленням головки стегнової кістки допереду (антеторсія) або дозаду (ретроторсія) у фронтальній площині. В нормі у дітей спостерігається відхилення головки стегнової кістки (антеторсія) у

10 горизонтальній площині до переду на 5-15°, збільшена антеторсія характеризується відхиленням головки більше 15°, ретроторсія відхиленням головки стегнової кістки до заду. У більшості випадків вищезгадані деформації проксимального відділу стегнової кістки спостерігаються при дисплазії кульшового суглоба, нейроортопедичних патологічних станах (дитячий церебральний параліч, спинно-мозкова грижа тощо) та після інфекційних уражень

15 кульшового суглоба, що спричиняють змінення кутових параметрів вищезказаного відділу стегнової кістки. Клінічно зазначені деформації проявляються нестабільністю ходи та хромотою, зовнішньою або внутрішньою ротацією нижньої кінцівки. За наявності вищезгаданих деформацій може розвинути асептичний некроз головки стегнової кістки внаслідок нерівномірного розподілу навантажень на неї при ходьбі.

20 У випадку односторонньої деформації спостерігається кульгавість і подовження (у випадку вальгусної деформації) або скорочення (у випадку варусної деформації) однієї з кінцівок відносно другої, нахилом тазу і слабкістю відвідних м'язів. Це може призвести до розвитку нестабільності хребтово-рухових сегментів із появою больового синдрому у поперековому відділі хребта та крижово-клубовому зчленуванні. Як правило, лікування деформацій

25 проксимального відділу стегнової кістки у дітей здійснюється хірургічним шляхом і засновано на визначенні величини шийково-діафізарного кута зазначеного відділу кістки і наступній корекції цього кута до норми, в межах 125°-130° (Hefti F. Pediatric Orthopedics in Practice/ F. Hefti, R. Brunner, F. Freuler, C Hasler, G. JundtNew York: Springer, 2007. - P. 781).

30 Усі види корекції шийково-діафізарного кута проксимального відділу стегнової кістки у дітей засновані на різних типах остеотомії цієї кістки: підвертлюгові, міжвертлюгові та черезвертлюгові, а також остеотомії шийки стегнової кістки [Pediatric Orthopedic Deformities: Basic Science, Diagnosis and Treatment/ F. Shapiro.- Academic Press (Harcourt, San Diego).-2001. - P.-953].

35 Однак зазначені коригуючі остеотомії досить травматичні, потребують виконання великої ширини доступу до кістки, пов'язані з імплантацією металевих конструкцій для фіксації фрагментів стегнової кістки та залишають великий післяопераційний рубець. У післяопераційному періоді виникає необхідність в іммобілізації кінцівки у гіпсовій пов'язці та довготривалому розвантаженні кінцівки (до 6 тижнів і більше). При проведенні деяких видів коригуючих остеотомій, наприклад на ділянці шийки стегнової кістки, не виключається

40 розвинення асептичного некрозу головки стегнової кістки внаслідок порушень кровообігу.

У багатьох випадках розвиток деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей пов'язаний з нерівномірною швидкістю росту наросткової зони головки зазначеної кістки в різних її ділянках. Так, у випадку вальгусної деформації проксимального відділу стегнової кістки у дітей, швидкість росту наросткової зони головки стегнової кістки в нижньо-медіальних відділах

45 голівки значно перевищує ріст наросткової зони з контралатерального боку. Це непропорційне функціонування наросткової зони в різних її частинах змінює просторове розташування головки стегнової кістки і призводить до збільшення шийково-діафізарного кута проксимального відділу зазначеної кістки. У випадку варусної деформації проксимального відділу стегнової кістки спостерігається перевага в рості верхньо-латеральної ділянки наросткової зони, у випадках

50 збільшеної антеторсії/ретроторсії - задньої/передньої частини відповідно, що спричиняє зміну просторового розташування головки стегнової кістки та призводить до зміни кутових параметрів: шийково-діафізарного кута та кута торсії головки стегнової кістки.

Хірургічне лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки на основі виконання коригуючої остеотомії пов'язане з високою травматичністю втручань, не гарантує

55 високу надійність лікування, особливо у випадках, коли має місце непропорційність розвитку різних ділянок наросткової зони головки стегнової кістки, і не виключає при цьому необхідність у повторних хірургічних втручаннях.

Задача даної корисної моделі полягає у створенні такого способу хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей, який дозволяє виправити

зазначену деформацію без проведення остеотомії та резекції кістки і зменшити, таким чином, травматичність і наступні наслідки, пов'язані з нею, а отже підвищити надійність лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей, який включає визначення величини зміни кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки: шийково-діафізарного кута та кута торсії головки стегнової кістки і наступну корекцію цього кута до норми, згідно з корисною моделлю, корекцію кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки виконують на основі тимчасового примусового з'єднання епіфізу головки стегнової кістки з кістковою тканиною її шийки за допомогою скоби, яку установлюють у епіметафізарній ділянці проксимального відділу стегнової кістки в проекції епіфізарної пластинки, локалізацію місця установлення визначають відповідно до виду деформації: при вальгусній деформації - на нижньо-медіальній поверхні головки стегнової кістки, при варусній - на верхньо-латеральній її поверхні, при антеторсії - на задній поверхні, при ретроторсії - на передній її поверхні, при цьому зазначену вище скобу установлюють таким чином, що її шипи та гвинти розташовують у кістково-хрящовій тканині головки та шийки стегнової кістки на 2-3 мм проксимальніше та дистальніше наросткової зони, а у післяопераційному періоді здійснюють динамічне спостереження за хворим один раз на три місяці з проведенням клініко-рентгенологічного дослідження для визначення темпів корекції та терміну видалення зазначеної скоби із організму хворого.

Проведення корекції кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки, а саме: шийково-діафізарного кута та кута торсії головки стегнової кістки шляхом тимчасового примусового з'єднання епіфізу головки стегнової кістки з кістковою тканиною її шийки за допомогою скоби, яку установлюють у відповідній ділянці наросткової зони проксимального відділу стегнової кістки, локалізацію якої визначають відповідно до виду деформації, при вальгусній деформації - на нижньо-медіальній поверхні головки стегнової кістки, при варусній - на верхньо-латеральній її поверхні, при антеторсії - на задній поверхні, при ретроторсії - на передній її поверхні, забезпечує блокування подальшого росту наросткової зони головки на боці установлення скоби і не блокує ріст цієї зони з протилежного боку головки стегнової кістки і, таким чином, досягається поступова нормалізація відповідних кутів показників без виконання остеотомії та резекції стегнової кістки, що запобігає необхідності повторних хірургічних втручань і підвищує, таким чином, якість лікування деформацій зазначеного відділу стегнової кістки.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при проведенні патентно-інформаційного пошуку не знайдено. Це свідчить про те, що технічне рішення, що пропонується, є новим.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1. схематично зображена вальгусна деформація проксимального відділу стегнової кістки із патологічно збільшеним шийково-діафізарним кутом; на фіг. 2 - теж саме, в первинний момент після установлення скоби в епіметафізарній ділянці проксимального відділу стегнової кістки в проекції епіфізарної пластинки, на нижньо-медіальній поверхні головки стегнової кістки; на фіг. 3 - зображення проксимального відділу стегнової кістки через 6 місяців після установлення скоби - відбувається поступова корекція шийково-діафізарного кута та, відповідно, зменшення вальгусної деформації; на фіг. 4 - зображення проксимального відділу стегнової кістки по завершенні лікування його вальгусної деформації через певний термін (1,5 роки і більше), за який досягається повна корекція шийково-діафізарного кута; на фіг. 5 - пластина, вигляд ззаду; фіг. 6 - пластина, вигляд збоку.

Спосіб хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей (на прикладі його вальгусної деформації) здійснюють таким чином.

Рентгенологічно визначають шийково-діафізарний кут α зазначеного відділу стегнової кістки 1 і величину відхилення (збільшення) цього кута від норми (125° - 130°), виявляють нерівномірність ширини а паросткової зони 2 головки 3 стегнової кістки та збільшення її ширини в зоні нижньо-медіальної поверхні 4 головки. Виконують артротомію з мініінвазивного медіального доступу і тимчасове накладання на медіальну поверхню головки стегнової кістки скоби 5, що повторює анатомічну форму ділянки переходу шийки 6 в головку стегнової кістки 3, та має на одній стороні два шипи 7, що імплантуються у головку стегнової кістки, а на іншій - два отвори 8 під гвинти 9, що вкручують в кісткову тканину шийки стегнової кістки. При цьому скобу установлюють таким чином, щоб її шипи 7 розташовувались у кістково-хрящовій тканині головки стегнової кістки на 2-3 мм проксимальніше відповідної ділянки наросткової зони, а її гвинти 9 розташовувались у кістковій тканині шийки стегнової кістки на 2-3 мм дистальніше відповідної ділянки наросткової зони, не пошкоджуючи її. Таким чином, здійснюється тимчасове з'єднання епіфізу головки стегнової кістки в ділянці нижньо-медіальної її поверхні з кістковою тканиною шийки стегнової кістки за допомогою скоби 5. Це блокує подальший ріст наросткової

зони 2 в ділянці нижньо-медіальної її частині і не блокує ріст цієї зони з протилежного їй боку головки стегнової кістки.

5 По завершенні імплантації скоби хворому дозволяють виконувати ранні рухи у кульшовому суглобі, ортостатичні навантаження починають з 3-ї - 5-ї доби. Шви видаляють через 14-15 днів, можлива хода за допомогою милиць. В післяопераційному періоді виконують спостереження за хворим з проведенням 1 раз на 3 місяці клініко-рентгенологічного дослідження для визначення темпів зміни шийково-діафізарного кута α та терміну видалення зазначеної скоби з організму хворого.

10 Фіксація скоби до кісткової тканини шийки за допомогою гвинтів забезпечує міцне з'єднання скоби зі стегною кісткою, запобігаючи міграції імплантата у кульшовому суглобі. Скоба повторює анатомічну форму ділянки переходу шийки 6 в головку 3 стегнової кістки, що дає можливість здійснювати вільні рухи у кульшовому суглобі без пошкодження при цьому суглобового хряща кульшової западини в момент руху.

15 Таким чином, виконується поступова корекція шийково-діафізарного кута α проксимального відділу стегнової кістки завдяки примусовому з'єднанню епіфіза головки стегнової кістки з кістковою тканиною шийки шляхом тимчасового устанавлення скоби 5 в ділянку нижньо-медіальної поверхні 4 головки цієї кістки. При цьому через 6 місяців спостерігається поступове зменшення шийково-діафізарного кута стегнової кістки, а через певний проміжок часу (1,5 роки та більше) відбувається повна нормалізація шийково-діафізарного кута стегнової кістки

20 У післяопераційному періоді здійснюють динамічне спостереження за хворим один раз на три місяці з проведенням клініко-рентгенологічного дослідження для визначення темпів корекції та терміну видалення зазначеної скоби з організму хворого, це гарантує високу надійність коригування шийково-діафізарного кута проксимального відділу стегнової кістки і запобігає необхідності виконання будь-яких повторних хірургічних втручань, пов'язаних із зазначеною корекцією деформації стегнової кістки.

25 При цьому значно зменшується травматичність і підвищується якість лікування пацієнтів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Спосіб хірургічного лікування деформацій проксимального відділу стегнової кістки у дітей, який включає визначення величини зміни кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки: шийково-діафізарного кута та кута торсії головки стегнової кістки і наступну корекцію цього кута до норми, який **відрізняється** тим, що корекцію кутів параметрів проксимального відділу стегнової кістки виконують на основі тимчасового примусового з'єднання епіфізу головки стегнової кістки з кістковою тканиною її шийки за допомогою скоби, яку устанавлюють в епіметафізарній ділянці проксимального відділу стегнової кістки в проекції епіфізарної пластинки, локалізацію місця устанавлення визначають відповідно до виду деформації: при вальгусній деформації - на нижньо-медіальній поверхні головки стегнової кістки, при варусній - на верхньо-латеральній її поверхні, при антеторсії - на задній поверхні, при ретроторсії - на передній її поверхні, при цьому зазначену вище скобу устанавлюють таким чином, що її шипи та гвинти розташовуються у кістково-хрящовій тканині головки та шийки стегнової кістки на 2-3 мм проксимальніше та дистальніше наросткової зони, а у післяопераційному періоді здійснюють динамічне спостереження за хворим один раз на три місяці з проведенням клініко-рентгенологічного дослідження для визначення темпів корекції та терміну видалення зазначеної скоби з організму хворого.

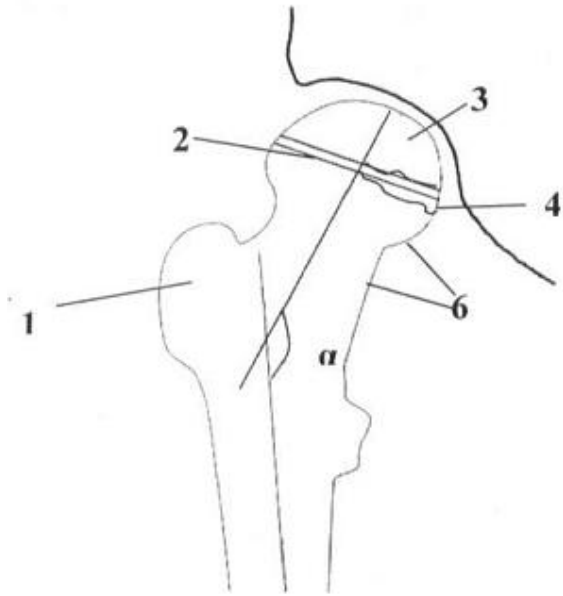


Fig. 1

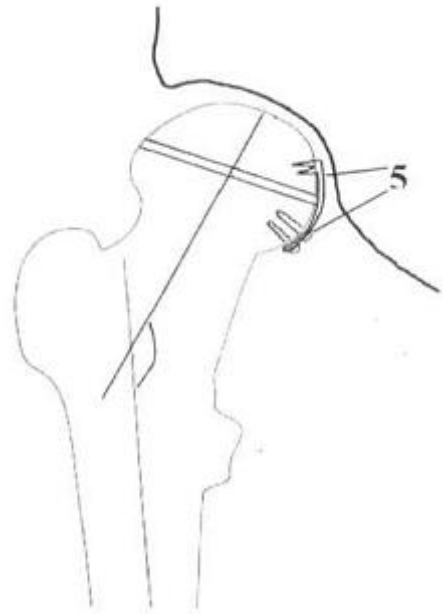


Fig. 2

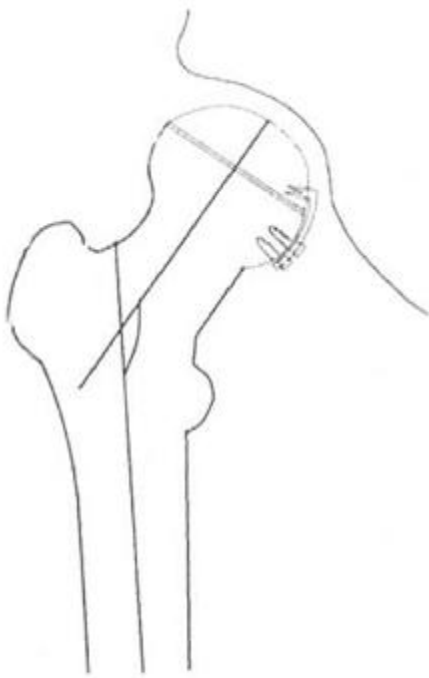


Fig. 3

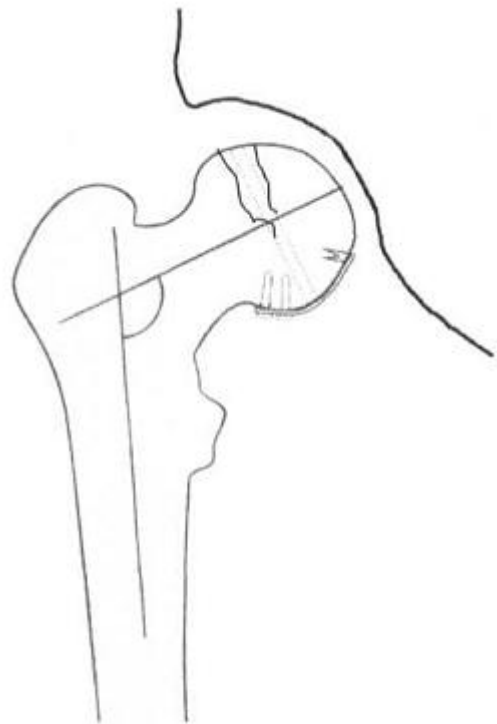
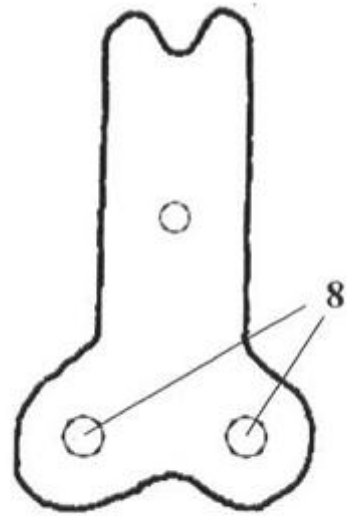


Fig. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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