



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **29221** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61F 2/02
A61F 2/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕНДОПРОТЕЗ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ

1

(21) u200708853

(22) 31.07.2007

(24) 10.01.2008

(72) ВИРВА ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ, UA, КОРЖ
МИКОЛА ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ЛУК'ЯНЧЕНКО
ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ, UA, БУРЛАКА
ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ГОЛОВІНА
ЯНІНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ШЕВЧЕНКО ІГОР
ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНМАЙСТЕРС", UA

(56)

2

(57) Ендопротез дистального відділу променевої кістки, що містить суглобову частину і хвостовик, з'єднані між собою рознімно, а також елемент фіксації їх між собою, який **відрізняється** тим, що він має додатково перфоровану згортну втулку, один кінець якої закріплений на суглобовій частині, а інший розташований з проміжком над хвостовиком, достатнім для охоплення зазначеним кінцем втулки материнської кістки по зовнішньому її периметру, при цьому на внутрішній та зовнішній поверхнях втулки виконане шпаристе керамічне покриття.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме - до травматології, ортопедії і кісткової онкології і стосується удосконалення ендопротеза довгих кісток з малим діаметром кістково-мозкового каналу, переважно променевих кісток.

Відомий ендопротез довгої кістки, що містить не рознімні між собою хвостовик і суглобову частину [а. с. СРСР 1373402, А61F2/28, 1988]. Недоліком даного ендопротезу є необхідність у значному розтягуванні тканин, судин і м'язів, що охоплюють ушкоджену ділянку кістки, при монтажі ендопротеза в зоні після резекційного дефекту кістки. Це приводить до підвищення травматичності операції і подовження тривалості післяопераційного лікування. Найбільш близьким до технічного рішення, що пропонується, є ендопротез довгої кістки, переважно променевої, що містить суглобову частину і хвостовик, з'єднані між собою рознімно, а також елемент фіксації їх між собою [а. с. СРСР №1149968, А61F2/28, 1985]. Виконання ендопротезу рознімним попереджає надмірне розтягування тканин і м'язів при монтажі ендопротеза і, таким чином, знижує травматичність операції.

При ендопротезуванні кістки, хвостовик ендопротеза встановлюється і закріплюється в кістково-мозковому каналі одного із її фрагментів. Для цього при великому діаметрі зазначеного каналу хвостовик виконується нарізним, а при малому діаметрі каналу, наприклад променевої кістки, де він складає 3,0-5,0мм, хвостовик

закріплюється в ньому за допомогою цементу. Але використання хвостовика ендопротеза з такими малими розмірами в поперечному перетині часто викликає його руйнування при дії на нього згинальних навантажень. Тому використання відомого ендопротеза для лікування довгих кісток з малим діаметром кістково-мозкового каналу, зокрема променевих, є небезпечним і малонадійним.

Завдання даної корисної моделі полягає у створенні ендопротеза дистального відділу променевої кістки, який не підлягає руйнуванню при дії згинальних навантажень, а отже, підвищує надійність його використання при заміщенні післярезекційних дефектів з малим діаметром кістково-мозкового каналу.

Поставлене завдання вирішується тим, що ендопротез дистального відділу променевої кістки, що містить суглобову частину і хвостовик, з'єднані між собою рознімно, а також елемент фіксації їх між собою, згідно з корисною моделлю він має додатково перфоровану згортну втулку, один кінець якої закріплений на суглобовій частині, а інший розташований над хвостовиком, достатнім для охоплення зазначеним кінцем втулки материнської кістки по зовнішньому її периметру, при цьому на внутрішній та зовнішній поверхнях втулки виконане шпаристе керамічне покриття.

Постачання ендопротеза перфорованою згорткою втулкою, один кінець якої закріплений на суглобовій частині, а інший розташований з

(13) **U**(11) **29221**(19) **UA**

проміжком над хвостовиком з можливістю охоплення цим кінцем втулки материнської кістки забезпечує фіксацію ендопротеза інтра- та екстрамедулярно. Це попереджає руйнування хвостовика ендопротеза при згинальних навантаженнях, тому що останні розподіляються між втулкою, хвостовиком і кісткою, що, в свою чергу, підвищує надійність використання ендопротеза при імплантації трубчастих кісток з малим діаметром кістково-мозкового каналу.

Виконання на внутрішній і зовнішній поверхнях втулки керамічного шпаристого покриття підвищує остеоіндуктивні властивості ендопротеза і прискорює на основі цього створення без кісткового цементу міцного кістково-керамічного блоку, що також сприяє надійності використання ендопротеза.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 зображений загальний вигляд ендопротеза дистального відділу променевої кістки; на Фіг.2 теж саме, поперечний розріз.

Ендопротез містить з'єднані між собою рознімо суглобову частину 1 і хвостовик 2, елемент фіксації 3 у вигляді нарізного гвинта, а також перфоровану згортку втулки 4. Один кінець даної втулки 5 закріплений на суглобовій частині 1, а другий її кінець 6 розташований з проміжком „а” над хвостовиком, достатнім для охоплення зазначеним кінцем втулки материнської кістки по зовнішньому її периметру. В суглобовій частині виконаний конічний паз 7, в якому розміщений конічний наконечник 8 з хвостовиком 2. На проксимальному кінці суглобової частини 1 виконані отвори 9 для з'єднання ендопротеза за допомогою ниток з ліктьовою кісткою. На цьому ж кінці цієї частини 1 виконані також отвори 10 для зменшення ваги ендопротеза.

На внутрішній і зовнішній поверхнях згортної втулки 4 виконане шпаристе керамічне покриття. На решті поверхонь ендопротеза також виконане керамічне покриття. Усі складові елементи ендопротеза виконані із титану, а керамічне покриття на них попереджає виникненню металозу.

Показання до використання даного ендопротезу:

пухлинне ураження дистального відділу променевої кістки;

відсутність втягнення в пухлинний процес судино-нервових утворень, а також значної частини сухожилок м'язів.

Ендопротез використовують наступним чином.

Під провідниковою анестезією з використанням турнікету по тильній поверхні н/з передпліччя виконується розріз шкіри. Виділяється пухлина, перев'язуються всі артерії, що її живлять. Проксимально від пухлини здійснюється резекція променевої кістки. Видаляється пухлина „en block”. Виконується експрес-біопсія. Обробляється кістково-мозковий канал променевої кістки перед встановлюванням ендопротезу. Ендопротез підбирається до операції згідно з індивідуальними розмірами променевої кістки пацієнта.

Інтрамедулярно встановлюється хвостовик ендопротезу 2, а згортна втулка 4 при цьому щільно охоплює зовнішній периметр кістки.

Виконується додатково кісткова аутопластика цієї зони. Ендопротез вправляється.

За допомогою нейлонових ниток з'єднується суглобова частина ендопротезу 1 через отвори 9 з ліктьовою кісткою. Таким чином відновлюється дистальне «радіо-ульнарне» зчленування. Відновлюються зв'язки кісткового суглобу. Гемостаз, рана пошарово ушивається.

Наявність кризних отворів на згортній втулці 4 і шпаристе керамічне покриття на її зовнішній і внутрішній поверхнях підвищують остеоіндуктивні властивості ендопротеза, сприяють проникненню нових регенеруємих тканин в порожнину втулки, прискорюють уживання ендопротеза до кістки і створювання на основі цього міцного кістково-керамічного блоку.

В післяопераційному періоді здійснюється іммобілізація кистьового суглоба долонною гіпсовою шиною.

Ускладнень у вигляді руйнування ендопротезу, нагноєнь, рецидивів пухлин не було виявлено.

Таким чином, розроблений ендопротез з оригінальною фіксацією з кісткою (наявність хвостовика та згортної втулки, а також шпаристого керамічного покриття) дозволяє досягнути надійної стабільності та достатньої функції кисті. Використання даного ендопротезу сприяє покращенню результатів та удосконаленню органозберігаючих операцій при пухлинах дистального відділу променевої кістки.

5

29221

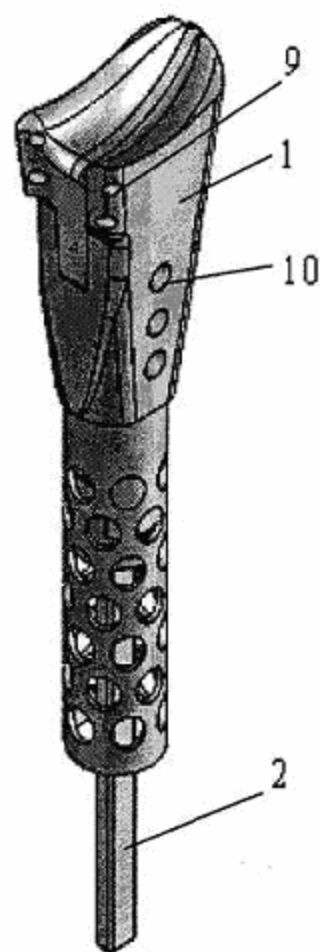


Fig. 1

6

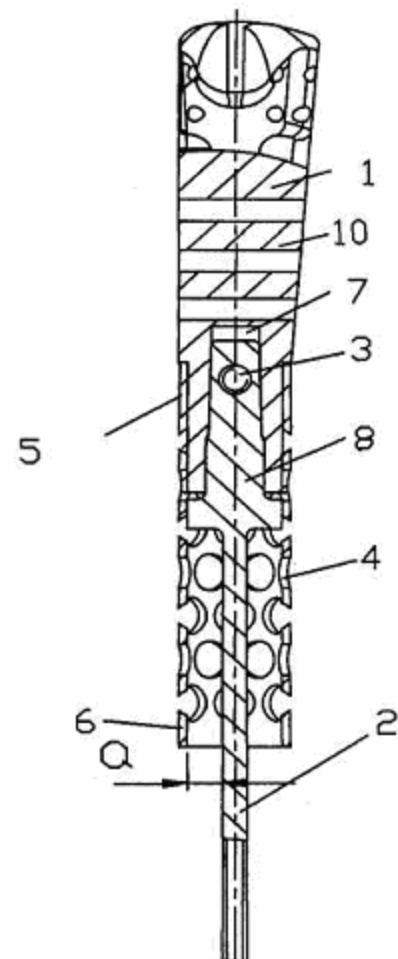


Fig. 2