



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60838

(13) A

(51) 7 A61M31/00

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

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВНУТРІШНЬОКІСТКОВОГО ТИСКУ

1

2

(21) 2003031902

(22) 03 03 2003

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Безсмертний Юрій Олександрович, Пшеничний  
Микола Федорович, Шевчук Віктор Іванович(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-  
ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ(57) Пристрій для вимірювання внутрішньокістко-  
вого тиску, що включає зовнішню і внутрішню тру-

бки з зовнішньою різьбою на кінці зовнішньої трубки, зубці в трубках, що входять в зацеп і перекривають вікна внутрішньої трубки, головки на протилежних кінцях, виконаних під рукоятку і датчик, який відрізняється тим, що навпроти отворів в стінці внутрішньої трубки в її каналі розміщено елемент у вигляді датчика тиску, температури, напруги кисню, кінці якого виведено через канал внутрішньої трубки назовні до шкали вимірювального приладу

Запропонований винахід пристрій для вимірювання внутрішньокісткового тиску відноситься до хірургічних інструментів і може використовуватися для вимірювання внутрішньокісткового тиску

Пристрої для внутрішньокісткових маніпуляцій відомі. До них відноситься винахід пристрій для внутрішньокісткового введення рідких речовин по А с СРСР №297232, який не опубліковано. Він включає зовнішню трубку з різьбою на зовнішній поверхні кінця, внутрішню трубку з потовщенням загостреного кінця та отворами в стінці біля нього, рухомий обмежувач з фіксатором, трикутні зубці кінця зовнішньої трубки, що входять в такої ж форми зубці внутрішньої трубки і перекривають отвори в стінці внутрішньої трубки, головки на протилежних кінцях та сальникове ущільнення і ручку.

Таке виконання забезпечує створення каналу в кістковій тканині, надійну фіксацію та тривале введення рідких речовин в кістку і попереджує забивання каналу внутрішньої трубки. Недоліком цього пристрою є неможливість вимірювання внутрішньокісткового тиску, температури внутрішньокісткового вмісту, напруги кисню тощо.

В основу запропонованого винаходу поставлена задача розробки такого пристрою, який забезпечує вимірювання внутрішньокісткового тиску, температури і вмісту.

Таке завдання забезпечується тим, що в кінці каналу внутрішньої трубки, навпроти отворів її стінки розміщено елемент датчик вимірювання тиску, температури, напруги кисню, кінці якого ви-

ведено через канал до шкали вимірювального приладу.

Така конструкція забезпечує створення каналу в кістці, введення датчика внутрішньокістково, що підвищує точність показників вимірювання внутрішньокісткового тиску, температури, напруги кисню.

На фіг 1 показано кінець пристрою з відкритими отворами, фіг 2 - кінець пристрою введено в кортикальний шар кістки, фіг 3 - внутрішня трубка загостреним кінцем введена далі в губчастий шар кістки з відкритими отворами внутрішньої трубки.

Пристрій включає зовнішню трубку 1 з зовнішньою різьбою 2 на кінці, на яких виконані трикутної форми зубці 3. В каналі трубки 1 рухомо розміщена трубка 4 з загостреним кінцем 5, який потовщено до діаметра трубки 1 і виконано відповідні зубці 6, які входять в зачеплення з зубцями 3 трубки 1. Біля кінця трубки 4 в стінці виконані вікна 7, які при зачепленні зубців 3 і 6 перекриваються ними. Навпроти отворів 7 трубки 4 в каналі вмонтовано датчик тиску, температури і напруги кисню 11 (фіг 3), провідники від якого у вигляді дроту 8 виведено через канал трубки 4 назовні до шкали вимірювального приладу.

Застосування пристрою полягає в тому, що в стерильному стані трубку 4 втягують в канал трубки 1. При цьому зубці 3 і 6 входять в зачеплення і перекривають вікна 7 трубки 4. Кінцем 5 пробивають знеболені шкіру і м'які тканини до кістки і круговими рухами по годинниковій стрілці просвердлюють канал в зовнішньому шарі кістки 9. Після цього

(13) A

(11) 60838

(19) UA

зовнішня трубка герметично і нерухомо фіксується в кістці різьбою 2. Потім внутрішню трубку 4 під невеликим зусиллям рухають по каналу трубки 1 далі в губчастий шар 10 кістки. При цьому вікна 7 трубки 4 відкриваються і датчик 7 приходить в контакт з вмістом і передає напругу на шкалу вимірю-

вального приладу. Зміни показників можуть вимірюватись по показанням тривалий час. Після закінчення вимірювань пристрій виймають з тканин в зворотному порядку і накладають асептичну пов'язку.

