



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA (11) 97323 (13) C2
(51) МПК
A61B 17/34 (2006.01)

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАБОРУ КІСТКОВОГО МОЗКУ З ІНТРАМЕДУЛЯРНОГО КАНАЛУ

1

2

(21) а201014958

(22) 13.12.2010

(24) 25.01.2012

(46) 25.01.2012, Бюл.№ 2, 2012 р.

(72) ШИМОН ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ, ШЕРЕГІЙ
АНДРІЙ АНДРІЙОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ"

(56) UA 53974 A, 17.02.2003

WO 99/34734 A1, 15.07.1999

RU 2100965 C1, 10.01.1998

US 4664128 A, 12.05.1987

EP 1418846 B1, 05.05.2010

WO 94/05210 A1, 17.03.1994

(57) Пристрій для забору кісткового мозку з інтра-медулярного каналу, що містить кісткову голку з чотирикутною основою, заповнену мандреном та оснащену ручкою шприца з фіксатором основи кісткової голки з отвором фіксатора чотирикутної форми, в який встановлюється кісткова голка і сам шприц, який містить поршень, який **відрізняється** тим, що голка для забору кісткового мозку виконана з поліетилену, з діаметром 3-5 мм, кінець голки заточений під кутом 30°, а шприц додатково містить різьбову муфту на його верхівці, а шток всередині шприца з спіралеподібною різьбою по довжині запобігає можливому зворотному руху штока при заборі кісткового мозку з інтрамедулярного каналу.

Винахід належить до медичної техніки, а саме до хірургічних інструментів, і може бути використаним в травматології і ортопедії та в інших галузях медицини, де є необхідність забору кісткового мозку.

Найближчим по технічній суті є пристрій для забору кісткового мозку, що містить кісткову голку з чотирикутною основою, заповнену мандреном та оснащену ручкою шприца з фіксатором основи кісткової голки з чотирикутної форми отвором фіксатора голки, яка встановлюється на основу кісткової голки та переходить у фіксатор шприца, та сам шприц, всередині якого знаходиться поршень [1].

Недоліком даного пристрою для забору кісткового мозку є те, що просвіт голки є тонким, а сама голка виконана з металу та є жорсткою. Поршень шприца не фіксується в положенні витягування, що може спричинити його зворотний рух. Сукупність даних особливостей пристрою призводить до того, що утруднюється забір кісткового мозку, необхідним є постійний контроль поршня шприца двома руками. При використанні даного пристрою не забезпечується забір достатньої кількості кісткового мозку з одного проколу.

Задача винаходу полягає в створенні зручного у використанні пристрою, який дозволить полегшити процес та скоротити час забору кісткового

мозку з інтрамедулярного каналу трубчатих кісток в ході оперативних втручань.

Поставлена технічна задача вирішується тим, що пристрій для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу, що містить кісткову голку з чотирикутною основою, заповнену мандреном та оснащену ручкою шприца з фіксатором основи кісткової голки з отвором фіксатора чотирикутної форми, в який встановлюється кісткова голка і сам шприц, який містить поршень, голка для забору кісткового мозку виконана з поліетилену, з діаметром 3-5 мм, кінець голки заточений під кутом 30°, а шприц додатково містить різьбову муфту на його верхівці, а шток всередині шприца з спіралеподібною різьбою по довжині запобігає можливому зворотному руху штока при заборі кісткового мозку з інтрамедулярного каналу.

Суть винаходу пояснюється фігурами графічного зображення, де на фіг. 1 зображено загальний вид пристрою для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу довгих кісток. Пристрій складається з поліетиленової голки для забору кісткового мозку 1, що дозволяє провести її в просвіт кістковомозкового каналу на 3-5 см; корпусу шприца ємністю 20 мл 2; поршня 3; штока всередині шприца з спіралеподібною різьбою по довжині 4; та ручки штока 6. На верхівці шприца різьбова муфта 5.

(19) UA (11) 97323 (13) C2

На фіг. 2 зображено загальний вид різьбової муфти 5 зі спіралеподібною різьбою.

Наводимо приклад конкретного застосування запропонованого пристрою для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу довгих кісток. Голку для забору кісткового мозку 1 встановлюємо на шприц 2, переконуємося, що поршень 3 знаходиться у крайньому положенні на дні шприца. В такому стані пристрій є готовим до використання. В септичних умовах під загальним знеболенням із доступу над місцем перелому діяфізу кістки встановлюємо кінець голки для забору кісткового мозку в кістковомозковий канал, проводимо її на 3-5 см всередину каналу. Витягаючи шток шприца по осі з обертальними рухами ручки штока за ходом різьби, створюємо негативний тиск всередині порожнини шприца та очікуємо поки вона не наповниться кістковим мозком. Пристрій забирається.

Запропонований пристрій для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу довгих кісток з успіхом застосований для забору кісткового мозку у пацієнтів в клінічних умовах.

Наводимо клінічний приклад застосування пристрою.

Приклад: Хворий К., 51 р., доставлений в клініку 08.10.2010 року з діагнозом закритий, поперечний з наявністю осколка перелом середньої третини лівої великогомілкової кістки зі зміщенням. Для скріплення відламків 12.10.2010 р. на голілку накладено стержневий апарат зовнішньої фіксації з одночасним проведенням операції забору і пересадки власного аутологічного кісткового мозку. Забір кісткового мозку виконано голкою для забору кісткового мозку, під'єднаною до шприца ємністю 20,0 мл. Введення голки проводилося через доступ довжиною до 1 см над місцем перелому в кістковомозковий канал проксимального відламка на глибину до 3-4 см. Витягаючи шток шприца по осі з обертальними рухами ручки штока за ходом різьби, виконано забір кісткового мозку до 15 мл в об'ємі. Пристрій видалено.

Після накладання апарата зовнішньої фіксації в положенні повної репозиції кісткових відламків матеріал кісткового мозку було введено шприцом

через провідник між відламками перелому великогомілкової кістки. Після введення пристрій забрали, а місце введення на декілька хвилин притиснули стерильною марлевою серветкою для запобігання можливому зворотному руху введеного кісткового мозку. Після чого шкіра в місці забору та введення зів'язана та ушита. Накладено асептичну пов'язку. При контрольному рентгенологічному обстеженні через 8 діб в місці перелому візуалізовано первинні ознаки утворення кісткової мозолі. Результат лікування розцінено як відмінний.

Використання запропонованого пристрою для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу в ході оперативного лікування 8-ми пацієнтів з переломами діяфізу довгих трубчатих кісток дало змогу у всіх випадках досягнути скорочення термінів зрощення переломів в середньому на 1 міс. В той же час згідно з даними літератури непрацездатність хворих з діяфізарними переломами кісток дорівнює в середньому 6 міс., а 28 - 35 % із них переводять на групу інвалідності [2].

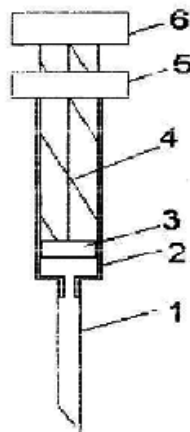
Технічний результат - створено простий у використанні пристрій для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу довгих кісток, який дає можливість спростити і полегшити процес забору кісткового мозку з можливістю одержання достатньої кількості матеріалу і життєздатних клітин, скоротити час забору та запобігти незапланованому зворотному руху поршня шприца.

Використання запропонованого пристрою для забору кісткового мозку з інтрамедулярного каналу дає змогу полегшити та скоротити час забору кісткового мозку в ході оперативних втручань та може бути рекомендовано для використання в травматологічних відділеннях лікарень всіх рівнів.

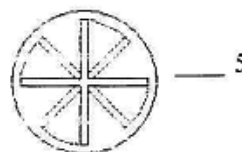
Джерела інформації:

1. Опис до деклараційного патенту на винахід № 53974, А 61 В 17/34, 17.02.2003 р. - прототип.

2. Корж Н.А. Репаративная регенерация кости: современный взгляд на проблему. Стадии регенерации (сообщение 1) /Корж Н.А., Дедух Н.В. // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2006 - № 1. - С.77-84.



Фиг. 1



Фиг. 2

