



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42778 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 17/56

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТІВ КІСТКИ

1

2

(21) u200814951

(22) 25.12.2008

(24) 27.07.2009

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) КАЛАШНИКОВ АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, ЗУБЕНКО АНДРІЙ ГРИГОРОВИЧ, БРУСКО АНТОН ТИМОФІЙОВИЧ, ПАНЧЕНКО ЛЕСЯ МИХАЙЛІВНА, КАЛАШНИКОВ ОЛЕКСІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

(57) Спосіб пластики дефектів кістки, який включає заповнення дефектів пластичним матеріалом, що містить кісткову стружку, який **відрізняється** тим, що додатково застосовують тромбоцито-фібриновий гель, отриманий інтраопераційно.

Корисна модель відноситься до галузі медицини, зокрема може бути використана в ортопедії та травматології під час виконання кісткової пластики.

Відомий спосіб кісткової пластики пацієнтів із розладами репаративної регенерації переломів кісток, у якому дефект кістки заповнюють кістковою тканиною, взятою з трупа [1], яку потім знезаражують, ліофікують і зберігають у банку кісткової тканини. Недоліком вищезгаданого способу є те, що використовуючи трупну кісткову тканину, неможливо повністю виключити можливість зараження хворого інфекційними захворюваннями, які передаються через кров, та виникнення симптомів інтоксикації, причиною якої може бути індивідуальна підвищена чутливість до введеного алотрансплантата. Крім того під час перебудови кістковий алотрансплантат завжди розсмоктується та заміщується новоствореною кістковою тканиною, що вказує на його низьку остеогенну активність і може бути причиною незадовільних результатів оперативних втручань.

Відомий спосіб пластики дефектів кісток [2], взятий нами за прототип, у якому для кісткової пластики дефектів кісток використовують власну, взятую з гребня здухвинної кістки під час операції, кісткову тканину. Після обробки місця взяття ауотрансплантату прощупують гребінь здухвинної кістки (на 4см дорзальніше передньої верхньої здухвинної ості) і фіксують між великим та вказівним пальцями лівої кисті. При подальшій фіксації гребня здухвинної кістки проводять розріз шкіри та підшкірної і періостальної тканин. Рану розширюють раноозширювачами і долотами беруть ауотрансплантат відповідного розміру.

Недоліком вищезгаданого способу є нанесення хворому додаткової операційної травми, що потребує збільшення часу анестезії, спричиняє додаткову інтраопераційну крововтрату та розвиток у подальшому ранніх та пізніх гнійних ускладнень. Крім того отриманий матеріал не завжди має оптимальні остеогенні властивості, що може призводити до незрошення переломів та подальших повторних оперативних втручань.

Спосіб пояснюється ілюстративно. На Фіг.1 представлено вид пробірки після центрифугування сироватки крові, Фіг.2 - вид тромбоцито-фібринового гелю.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу пластики дефектів кістки, який передбачає їх заповнення пластичним матеріалом з підвищеними остеогенними властивостями, дозволяє попередити виникнення алергічних ускладнень, зменшити травматичність оперативного втручання та інтраопераційну крововтрату.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі пластики дефектів кістки, який передбачає заповнення дефектів пластичним матеріалом, який містить кісткову стружку, згідно з корисною моделлю, додатково застосовують тромбоцито-фібриновий гель, отриманий інтраопераційно.

Додавання тромбоцито-фібринового гелю до кісткової стружки дозволяє отримати матеріал з високою остеогенною антибактеріальною активністю за рахунок збереження лейкоцитів (місцевий антибактеріальний ефект) [3]. Крім того, забір крові проводиться під час оперативного втручання, що забезпечує його малоінвазивність.

Спосіб пластики дефектів кістки виконують наступним чином. Під час операції із ліктьової вени

(19) UA (11) 42778 (13) U

спеціальним катетером набирають кров у вакуумні стерильні сухі пробірки (Фіг.1), та центрифугують протягом 12 хвилин при 2600об/хв., отримуючи тромбоцито-фібриновий гель (2-3 міліони тромбоцитів з підвищеним вмістом фібронектину та фібрину, див. Фіг.2). Потім тромбоцито-фібриновий гель змішують з кістковою стружкою та вводять у порожнину кісткового дефекту.

Прикладом використання способу є виконання кісткової пластики при проведенні блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу хворій Н., іст.хв. №1834334654/268, діагноз: несправжній гіопластичний суглоб нижньої третини правої великогомілкової кістки. Травму отримала у дорожньо-транспортній пригоді 1,5 року тому - закритий скалковий перелом правої великогомілкової кістки зі зміщенням відламків. За місцем проживання через 6 днів після травми хворій виконана відкрита репозиція відламків, остеометалосинтез пластиною з гвинтами. Через 9 місяців пластина вилучена. Сформувався несправжній суглоб.

Під час оперативного втручання відламки були звільнені від рубців. Утворився кістковий дефект 1×1,2см. У хворої під час операції із ліктьової вени взято 100мл крові у вакуумні сухі стерильні пробірки. Після проведення центрифугування отримано тромбоцито-фібриновий гель, який збирався в окремий стерильний посуд. Кісткову стружку, одержану також під час операції, перемішали з гелем та ввели у дефект. Потім встановлено інтрамедулярний стержень з наступним проксимальним та дистальним його блокуванням. Рани пошарово

защиті через Редон-дренажі. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Хвора ходила за допомогою милиць без навантаження на праву нижню кінцівку протягом 3 місяців, у подальшому застосовувалося дозоване фізичне навантаження. Через 6 місяців використання милиць відмінено. Огляд через 9 місяців - консолідація несправжнього суглоба середньої третини правої великогомілкової кістки.

Запропонований спосіб використаний при виконанні кісткової пластики у 15 хворих з порушеннями репаративної регенерації при виконанні блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу.

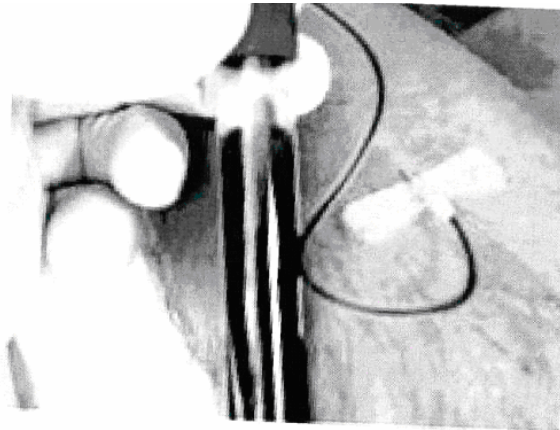
Малотравматичність операції та висока остеогенна та антибактеріальна активність отриманого матеріалу забезпечують добрі результати лікування у всіх прооперованих хворих. Ускладнень при виконанні кісткової пластики не спостерігалось.

Література, взята до уваги при експертизі.

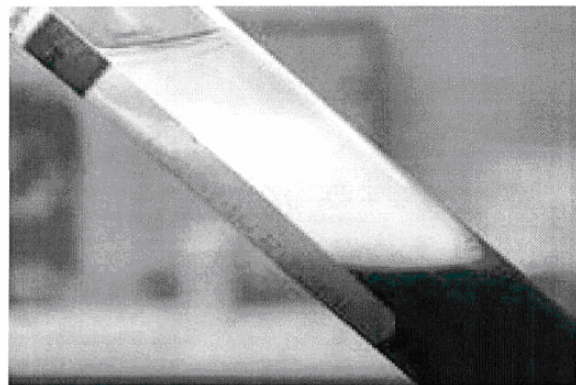
1. Капитанаки И.А. К вопросу о применении костной гомопластики в лечении врожденных псевдоартрозоз костей голени у детей / Под ред. Г.А. Багрова // Научные труды Тбилисского н/и ин-ту травматологи и ортопедии. - 1968. - Вып.70. - С.212.

2. Захаржевский В.П. Свободная пересадка измельченной ткани // Вопросы ортопедии и травматологии. - К., 1958. - №7. - С.241. - прототип.

3. Single local injection of recombinant fibroblast growth factor-2 stimulates healing of segmental bone defects in rabbits / Kato T., Kawagushi H., Hanada K. et al. // J. Orthop. Res. - 1998. - Vol.16. - P.654-659.



Фіг. 1



Фіг. 2