



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **15677** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A61B 17/56
A61B 17/88

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СТРОМАЛЬНИХ СТОVBУРОВИХ КЛІТИН НА БАГАТОКОМПОНЕНТНОМУ ТРИМІРНОМУ НОСІЇ ДЛЯ ЗАМІЩЕННЯ ТАНГЕНЦІАЛЬНИХ ДЕФЕКТІВ КІСТОК КІНЦІВОК

1

(21) u200600034
(22) 03.01.2006
(24) 17.07.2006
(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.
(72) Казаков Валерій Миколайович, Климовицький Володимир Гарійович, Гринь Владислав Костянтинівич, Пастернак Віктор Миколайович, Лобанов Григорій Вікторович, Оксимець Володимир Михайлович, Попандопуло Андрій Геннадійович, Зубов Дмитро Олександрович, Климовицький Федір Володимирович
(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО, ІНСТИТУТ НЕВІД-

2

КЛАДНОЇ І ВІДНОВНОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. В.К. ГУСАКА АМН УКРАЇНИ
(57) Спосіб трансплантації стромальних стовбурових клітин на багатокомпонентному тримірному носії для заміщення тангенціальних дефектів кісток кінцівок, що включає хірургічне виділення кісткових фрагментів, звільнення їх від рубцевих тканин, розкриття кістковомозкових каналів і трансплантацію клітинного матеріалу, який **відрізняється** тим, що додатково перед трансплантацією здійснюють формування реципієнтного ложа двома вирізаними з фасції м'язів клаптями.

Спосіб відноситься до медицини, зокрема травматології та хірургії, і може бути використаний при лікуванні постраждалих з тангенціальними дефектами кісток кінцівок.

Як прототип був покладений спосіб трансплантації стромальних стовбурових клітин (ССК) на основі колагенових гелів при пошкодженнях довгих кісток кінцівок [1]. Сутність його полягає у тому, що, після виділення кісткових фрагментів від рубцевих тканин, у кістковий дефект здійснюють трансплантацію ССК на колагеновому носії після чого реципієнтну ділянку покривають м'язами, які зшивають між собою. Недоліком цього способу є швидка деградація носія та вимивання клітин з реципієнтного ложа разом з рановим трансудатом. У результаті цього відбувається значне зменшення кількості ССК які були трансплантовані у реципієнтну ділянку, порушується взаємозв'язок між клітинами та їх остеогенне диференціювання [2, 3]. Для реалізації своїх остеогенних потенцій, культивовані ССК після трансплантації повинні деякий час знаходитись у фіксованому до носія стані. Недоліком цього способу є швидка деградація колагенового носія та значне зменшення кількості ССК які були трансплантовані у реципієнтну ділянку.

В основу корисної моделі покладено задачу створення способу трансплантації ССК на тримір-

ному носії для заміщення тангенціальних дефектів кісток кінцівок, який запобігає швидкої біодеградації носія та створює умови для збереження значної кількості трансплантованих ССК у реципієнтній ділянці.

Поставлену задачу вирішують тим, що в собі трансплантації стромальних стовбурових клітин на багатокомпонентному тримірному носії для заміщення тангенціальних дефектів кісток кінцівок який включає хірургічне виділення кісткових фрагментів, визволення їх від рубцевих тканин та розкриття кістковомозкових каналів, згідно корисній моделі додатково перед трансплантацією ССК на тримірному носії здійснюють формування реципієнтного ложа двома клаптями які були вирізані з фасції м'язів.

Спосіб здійснюють таким чином.

При госпіталізації хворого здійснюють операційну підготовку, під час котрої за допомогою рентгенографічного обстеження оцінюють розміри тангенціального дефекту кістки, наявність чи відсутність остеорепаративних процесів.

Хірургічне втручання - трансплантацію ССК на тримірному носії - здійснюють при сучасному анестезіологічному забезпеченні. Після обробки операційного поля у проекції тангенціального дефекту кістки виконують оперативний доступ. Тканини роз-

(13) **U**

(11) **15677**

(19) **UA**

тинають шар за шаром і здійснюють виділення кісткових осередків. Під час виконання хірургічного доступу здійснюють ретельний гемостаз. Після виділення кісткових осередків їх ретельно звільнюють від рубцевої тканини та здійснюють розкриття кістково-мозкових каналів проксимального та дистального фрагментів кістки. Далі виміряють довжину та найбільшу ширину (окружність) тангенціального кісткового дефекту, після чого з фасції м'яза вирізають два клапті. Довжина та ширина клаптів повинна бути на 0,5-1 см більш, ніж розміри дефекту. Потім здійснюють формування реципієнтного ложа, для чого клапті розміщують по обидва боки кісткового дефекту та фіксують до окістя за допомогою швів. Над кістковим дефектом кладіть не зшивають. За допомогою одноразових шприців зі зрізаною канюлею здійснюють трансплантацію ССК на тримірному носії. Трансплантат розміщують таким чином, щоб він знаходився у кістково-мозкових каналах обох кісткових фрагментів та повністю заповнював сформоване реципієнтне ложе. Після здійснення трансплантації ССК клапті над ділянкою кісткового дефекту зшивають між собою. Операційну рану пошарове зашивають.

Сегмент кінцівки фіксують за допомогою апарата зовнішньої фіксації.

Перевага наведеного способу трансплантації ССК на тримірному носії для заміщення тангенціальних дефектів кісток кінцівок полягає в тому, що він зменшує швидкість біодеградації носія клітинного матеріалу, запобігає зменшенню у реципієнтній ділянці кількості ССК які були трансплантовані.

Джерела інформації

1. Гололобов В.Г., Дудаев А.К., Деев Р.В. с соавт. Новый подход к лечению дефектов длинных костей конечностей. От культур in vitro к культурам in vivo // Анатомия и военная медицина / Сборник научных работ конференции, посвященной 80-летию со дня рождения проф. Е.А. Дыскина - СПб., ВМедА, 2003-С. 104-106.

2. Petite H., Viateau V., Bensaid W. et al. Tissue-engineered bone regeneration // Nat. Biotechnol. - 2000 - Vol. 18, N 9. - P. 929-930.

3. Дудаев А.К., Гололобов В.Г., Деев Р.В. с соавт. Остеогенные клетки и их использование в травматологии // Медицинский академический журнал. -2003. -Т.3,№3.- С. 59-66.