



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48324 (13) U
(51) МПК (2009)
A61N 2/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕФЕКТІВ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ

1

2

(21) u200910450

(22) 15.10.2009

(24) 10.03.2010

(46) 10.03.2010, Бюл.№ 5, 2010 р.

(72) ПАНЬКЕВИЧ АРТУР ІВАНОВИЧ, КАЙДАШЕВ
ІГОР ПЕТРОВИЧ, БОГАСОВА ЛІДІЯ ЯКІВНА(73) ПАНЬКЕВИЧ АРТУР ІВАНОВИЧ, КАЙДАШЕВ
ІГОР ПЕТРОВИЧ, БОГАСОВА ЛІДІЯ ЯКІВНА

(57) Спосіб відновлення дефектів кісткової тканини, який відрізняється тим, що використовують остеопластичний матеріал Bio-Oss® як носій аутологічних мезенхімальних стовбурових клітин та бар'єрну колагенову мембрану Bio-Gide®.

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до хірургічних дисциплін.

Актуальність проблеми відновлення післяопераційних та інших кісткових дефектів розміром від 3 до 5 см у діаметрі визначається тривалістю загоювання, частим розвитком гнійних ускладнень кісткових ран у післяопераційному періоді (С.А.Чертов, 2002).

До відомих способів застосування трансплантатів для відновлення кісткових дефектів відносяться: тканинні ауто трансплантати або ліофілізовані гомо трансплантати, брешієкістка, препарати, що містять колаген чи мінерали, близькі за структурою до кістки: гідроксиапатит, гапкол, колапан та інші, або біосіталли, які мають протеїн, хондроїтін-сульфат, хітін, гіалуронову кислоту та інші. З усіх матеріалів лише кісткові ауто трансплантати мають остеоіндуктивні та остеокондуктивні властивості. Однак, травматичність забору матеріалу стримує їх широке застосування. Решта матеріалів мають лише остеокондуктивні властивості, деякі з них імуногенні та швидко розсмоктуються.

Найбільш близьким до запропонованого є спосіб застосування аутологічних мезенхімальних стовбурових клітин крові при хірургічному лікуванні хворих на генералізований пародонтит. В якості носія клітин автори застосовували колапан-Л з лінкоміцином (патент №19148).

Клінічно доведена можливість застосування колапану в якості носія стовбурових клітин для хірургічного лікування хронічного генералізованого пародонтиту, однак цей матеріал швидко розсмоктується і при заповненні об'ємних дефектів дає значну усадку. Тому використання матеріалу колагенового походження в якості матриці для аутоло-

гічних клітин при заповненні великих кісткових дефектів малоефективне.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб стимуляції репаративної регенерації кісткових тканин шляхом застосування аутологічних мезенхімальних стовбурових клітин крові, де носієм є кістковопластичний матеріал Bio-Oss® (Geistlich, Швейцарія), який протягом тривалого часу заміщується кісткою і дозволяє утримувати заново створений об'єм тканин. Для запобігання вrostання епітеліальних елементів до остеотропного матеріалу застосовували бар'єрну мембрану Bio-Gide® (Geistlich, Швейцарія).

Bio-Oss® є матеріалом вибору, що має тваринне походження, для відновлення людської кістки за рахунок збереженої природної неорганічної структури. Завдяки своєму природному походженню Bio-Oss® надзвичайно схожий на людську кістку і тому має прекрасні остеокондуктивні властивості. Синтетичні ж матеріали для заміщення кістки, такі як гідроксиапатит чи скляні гранули, відрізняються від кістки за структурою та складом і не беруть участі в процесі природного ремоделювання кістки.

Bio-Oss® містить біологічний апатит кістки з меншою кількістю гідроксильних груп і більшою - карбонатних іонів, ніж у синтетичних матеріалах, а іони кальцію та фосфору - у співвідношенні 2:1 (індекс CaP_2O_3).

Структура матеріалу дає можливість для його застосування в якості носія аутологічних мезенхімальних клітин. Таким чином, така тканинно-інженерна комбінація створює матеріал, що має остеоіндуктивні та остеокондуктивні властивості і наближає її до «золотого стандарту» - тобто аутологічної кісткової тканини.

(13) U

(11) 48324

(19) UA

Запропонований спосіб був клінічно проведений за наступною схемою.

Забір клінічного матеріалу пацієнта і підготовку його на живильному середовищі проводили способом, описаним у патенті №19148. В якості носія застосовували гранули Bio-Oss®. Після підготовки трансплантаційного матеріалу на 10-й день проводили хірургічне втручання з введенням матеріалу у кістковий дефект. Композицію накривали мембраною Bio-Gide®, потім укладали сли-

зово-окісний клапоть та ушивали капроною ниткою. В післяопераційному періоді призначали антибіотики, протизапальні препарати, солкосерил на шви протягом тижня. Таким методом прооперовано 5 хворих. На контрольній рентгенограмі через 3 місяці виявлено відновлення кісткової тканини дрібнозернистої структури на місці дефекту щелепи. Через 6 місяців - ущільнення кісткової тканини, через рік - кісткова тканина такої ж щільності, як і кістка навколо операційного поля.