

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U006826

Державний реєстраційний номер: 0107U010165

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-12-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчити ефективність застосування клітинно-тканинних технологій для відтворення кісткової тканини, яка була пошкоджена внаслідок впливу факторів різного (неінфекційного) генезу.

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Код за ЄДРПОУ: 02010698

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (062)385-95-19

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ДУ Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України

Код за ЄДРПОУ: 25672427

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 00012925

Місцезнаходження: вул. Грушевського, 7, м. Київ, Київ, 01021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442536194

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 – договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 – кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2301020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 382.6
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчити ефективність застосування клітинно-тканинних технологій для відтворення кісткової тканини, яка була пошкоджена внаслідок впливу факторів різного (неінфекційного) генезу.

Назва роботи англійською:

To learn the efficiency of usage of the cell-tissues technologies for renovating of bone tissue damaged in the result of the influence by factors of different (non-infectious) genesis.

Реферат українською:

Мета: Поліпшення ефективності лікування уповільненої консолидації переломів і дефектів кісток кінцівок на підставі вивчення деяких механізмів остеорепації і її оптимізації шляхом використання культивованих мезенхімальних стромальних клітин. У звіті наведено дані про вивчення впливу низько- та високоенергетичних травм на перебіг остеопаративних процесів і стан клітинних джерел остеорепації. На підставі експериментальних досліджень *in vitro* та *in vivo* встановлено, що клітинні джерела остеорепації, під впливом травмуючого агенту відбуваються значні зміни, які призводять до морфофункціональних порушень з боку цих клітин. Останні мають прояв у вигляді порушень проліферативної здатності та зміни клітинної морфології під час культивування, а також у втраті клітинами окістя та ендосту соєї остеогенної детермінованості. Також в умовах *in vitro* вивчено загальні мембранні антигени та загальний спектр цитокінів, які, принаймні, некомпітованим та компітованим за остеогенним шляхом мезенхімальним стовбуровим клітинам. На підставі гістоморфологічних досліджень встановлено, що в осередку трансплантації МСК спочатку відбуваються процеси, які направлені на ремоделювання некротизованого кісткових фрагментів, після чого відбувається запуск процесів остеогенезу. В залежності від умов, які створюються в осередку трансплантації (наявність, чи відсутність іммобілізації), мезенхімальні стовбурові клітини можуть формувати як кісткову, так і хрящову тканини. На підставі експериментальних досліджень *in vitro* та *in vivo* встановлено, що індуктивними властивостями найбільше наділений біоімплант "Остеоматрикс". Відомості про наявність індуктивних властивостей у гідрокіапатиту, керамічного скла та біоімплантату "Тутопласт" вкрай сумнівні. Також в умовах *in vitro* вивчені морфофункціональні зміни, які відбуваються з мезенхімальними стовбуровими клітинами під час їх остеогенної індукції за допомогою дексаметазону. Встановлено, що після того як клітини отримують остеогенну спрямованість, їх проліферативна активність різко знижується та потім зовсім зникає. На підставі вивчення продукції лужної фосфатази прегеніторними клітинами окістя розроблено та запатентовано спосіб "біологічної" остеогенної індукції МСК. Перевагою цього способу є те що клітини після їхньої остеогенної індукції зберігають проліеративну активність. На підставі вивчення індуктивних властивостей носіїв, розробки "біологічної" остеогенної індукції МСК, розроблена технологія створення тримірного остеопрогеніторного трансплантату. На підставі проведених експериментальних досліджень було розроблено технологію трансплантації культивованих мезенхімальних стромальних клітин та остеогенних тканинних еквівалентів при пошкодженнях кісткової тканини різного генезу. Визначено показання та протипоказання до застосування культивованих мезенхімальних стромальних клітин та остеогенних тканинних еквівалентів при пошкодженнях кісткової тканини різного генезу. Визначено що клінічна ефективність застосування культивованих мезенхімальних стромальних клітин та остеогенних тканинних еквівалентів при пошкодженнях кісткової тканини різного генезу складає 97,3%.

Реферат англійською:

Purpose: To improve efficiency of treatment of slowly consolidating breaks and defects of bones of extremities on the basis of study of some mechanisms of osteoreparation and its optimizations by the use of the cultivated mезенхимальних barrel cages. In the report of приведенні данні on the study of influence of низько- and high-

energy traumas on the flow of остеопаративных processes and state of cellular sources of остеопарации. It is set on the basis of experimental researches of in vitro and in vivo, that the cellular sources of остеопарации, under act of injuring to the agent, suffer considerable changes which result in морфофункциональным violations from the side of these cages. The last have a display as violations of пролиферативных capabilities and changes to cellular morphology during cultivation, and also in the loss of periosteum cages by soy of остеогенной determinedness. Also in the conditions of in vitro general membrane antigens and general spectrum of цитокинов which are producted некомитированными and комитированными on a остеогенному way by a мезенхимальными barrel to the cages are studied (MSK). It is set on the basis of гистоморфологических researches, that in area of transplantation of MSK at first there are processes which are directed on ремоделирование of некротизированных bone fragments, whereupon there is a start of processes of остеогенеза. Depending on terms which are created in transplantation (presence or absence of immobilization), MSK can form both bone and cartilaginous to fabric. It is set on the basis of experimental researches of in vitro and in vivo, that most inductive properties are possessed by биоимплант of "Osteomatriks". Presence of inductive properties in гидроксиапатита, ceramic glass and bioimplant of "Tutoplast" extremely doubtful. Also in the conditions of in vitro морфофункциональные changes which take place with MSK during their остеогенной induction by Dexamethazonum are studied. It is set that since cages get a остеогенную orientation, their пролиферативная activity sharply goes down quite disappears and then. On the basis of study of products of alkaline фосфатазы developed the прегениторными cages of periosteum and patented method of "biological" остеогенной induction of MSK. Advantage of this method is that cages after their остеогенной induction save пролиферативную activity. On the basis of study of inductive properties of transmitters, development of "biological" остеогенной induction of MSK, developed technology of creation of three-dimensional to the остеопрогениторного transplant. On the basis of проведенних of experimental researches technology of transplantation of cultivated MSK and остеогенных tissue equivalents was developed at the damages of bone fabric of different genesis. Testimonies and contra-indications are certain to application of cultivated MSK and остеогенных tissue equivalents at the damages of bone fabric of different genesis. Certainly, that clinical efficiency of application of cultivated MSK and остеогенных tissue equivalents at the damages of bone fabric of different genesis is 97,3%.

Індекс УДК: 616/618, 616.7-018.4-001.1/-089.844

Коди тематичних рубрик: 76.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Возіанов О.Ф., Казаков В. М.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Спосіб отримання тримірному остеопрогеніторного трансплантату

Назва НТП англійською: Method of receipt of three-dimensional osteoprogenitor transplant

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб отримання тримірному остеопрогеніторного трансплантата відноситься до біотехнології та медицини, а саме - тканинної інженерії, клітинної терапії, травматології та ортопедії. Може бути використаний в лабораторіях клітинного та тканинного культивування та в спеціалізованих ортопедо-травматологічних відділеннях при лікуванні пошкоджень та захворювань опорно-рухового апарату, які супроводжуються порушенням остеорепації або формуванням дефектів кісткової тканини (травматичного та аваскулярного походження). Прототипом запропонованого способу є спосіб приготування біотрансплантату, який включає виділення мезенхімальних стовбурових клітин з червоного кісткового мозку, їх культивування в культуральному середовищі *in vitro* до необхідної кількості, розміщення культивованих мезенхімальних стовбурових клітин та клітинного носія у флакон з середовищем, яке містить аутосерватку, та заселення носія клітинами на протязі 24-72 годин з щільністю клітин 7-10 млн. на 1 см³ носія [1]. Недоліком цього способу є те, щ

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2009-2010

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: травматологіні відділення

Перспективні ринки: Україна, Росія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Возианов А. Ф., Гринь В.К., Климовицкий В.Г., Попандопуло А.Г., Оксимец В.М. Остеогенные процессы в области трансплантации мезенхимальных стволовых клеток // Сучасні медичні технології. – 2009. – №1. – С. 5-19; Гребенюк А.М., Оксимец В.М, Ивашутин Д.А., Куршина Н.В., Люцкевич Л.А., Коваленко Е.В. Состояние периферической гемодинамики при диафизарных переломах костей голени при травмах различной интенсивности // Збірник наукових праць XV з'їзду ртопедів травматологів України. Дніпропетровськ. Ліра. 2010.- с.22 ; Гринь В.К., Зубов Д.А., Попандопуло А.Г., Оксимец В.М. Возможности применения культивированных мезенхимальных стволовых клеток в травматологии и ортопедии // Трансплантологія. – 2007. – Т. 9, №1. – С. 55-59; Гринь В.К., Климовицкий В.Г., Висталь Є.Я., Попандопуло А.Г., Оксимец В.М, Арефьев В.В Индуктивные свойства носителей мезенхимальных стволовых клеток // Клінічна хірургія. – 2008. – № 11-12 (788-789). – С.10; Гринь В.К., Климовицкий В.Г., Фисталь Є.Я., Попандопуло А.Г., Оксимец В.М, Арефьев В.В Индуктивные свойства носителей мезенхимальных стволовых клеток // Клінічна хірургія. – 2008. – № 11-12 (788-789). – С.10.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Думанський Юрій Васильович

Перелік осіб-виконавців

Буше В.В.

Вакуленко В.М.

Гребенюк А.М.

Гринь В.К.

Канзюба А.І.

Канзюба М.А.

Климовицький В.Г.

Климовицький Ф.В.

Коваленко О.В.

Кривенко С.Н.

Магомедов Ю.А.

Мисік Н.В.

Оберемко А.В.

Оксимец В.М.

Попандоуло А.Г.

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

