Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002683

Державний реєстраційний номер: 0124U000752

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка біоактивних імплантатів для відновлення втрачених великих фрагментів кісток після вогнепальних поранень за принципом індукованої мембрани

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, буд. 3, м. Київ, 03142, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380443908751

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, м. Біла Церква, Білоцерківський р-н., Київська обл., 09100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380446353544

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Національний науковий центр "Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені академіка М.Д. Стражеска Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 44884985

Місцезнаходження: вул. Святослава Хороброго, буд. 5, м. Київ, 03151, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442757677

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2900.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка біоактивних імплантатів для відновлення втрачених великих фрагментів кісток після вогнепальних поранень за принципом індукованої мембрани

Назва роботи англійською:

Development of bioactive implants for restoration of lost large bone fragments after gunshot wounds based on the principle of induced membrane

Реферат українською:

Об'єкти розроблення – модифікована біоактивна кераміка з різними функціональними властивостями, вироби з біоактивної кераміки (БК), виготовлені за допомогою 3D друку. Мета роботи - Розробка біоактивних імплантатів з модифікованої кальцій-фосфатної кераміки (МКФК) для відновлення втрачених фрагментів кісток критичного розміру за технікою індукованої мембрани (ТІМ). Відпрацювати ТІМ в експериментах in vivo на кінцівках кролів. Створено імплантати з модифікованої біоактивної кераміки для використання в операціях за ТІМ. Відпрацьовано ТІМ по відновленню кісткової тканини з використанням різних видів біоактивної кераміки в різних мембранах після вилучення фрагментів кінцівок критичного розміру на кролях. Визначено отимальне сполучення мембрани і БК. Виявлено недоліки ТІМ та запропоновано шляхи їх усунення. Визначено критерії оцінки готовності індукованої мембрани до другого етапу операції по заміні спейсера МКФК. Досліджено адгезію, виживання та диференціацію аутологічних стовбурових клітин в кісткові клітини на різних видах МКФК, що підтвердило їх поведінку в кістковій тканині. Проведені гістологічні дослідження відновленої кісткової тканини в мембрані після імплантації різних зразків кераміки на різні терміни. з аутоклітинами та без, визначено вимоги до МКФК для її використання при відновленні втрачених критичних фрагментів кінцівок за технікою індукованої мембрани. Результати роботи будуть використані при лікуванні поранених з втратами фрагментів кісток критичного розміру.

Реферат англійською:

The objects of development are modified bioactive ceramics with various functional properties, products made of bioactive ceramics (BC) manufactured using 3D printing. The purpose of the work is to develop bioactive implants from modified calcium phosphate ceramics (MCPC) for the restoration of lost bone fragments of critical size using the induced membrane technique (IMT). To develop IMT in in vivo experiments on rabbit limbs. Implants from modified bioactive ceramics have been created for use in IMT operations. IMT has been developed for the restoration of bone tissue using different types of bioactive ceramics in different membranes after the removal of critical size limb fragments in rabbits. The optimal combination of the membrane and BC has been determined. The shortcomings of IMT have been identified and ways to eliminate them have been proposed. Criteria for assessing the readiness of the induced membrane for the second stage of the operation to replace the MCPC spacer have been determined. The adhesion, survival and differentiation of autologous stem cells into bone cells on different types of MCPCs were studied, which confirmed their behavior in bone tissue. Histological studies of the restored bone tissue in the membrane were conducted after implantation of different ceramic samples for different periods. with and without autologous cells, the requirements for MCPCs for its use in the restoration of lost critical fragments of limbs using the induced membrane technique were determined. The results of the work will be used in the treatment of wounded people with losses of bone fragments of critical size.

Індекс УДК: 611.013, 579.083.13, 615.9;615.099, 57.089.002.3;57.089:616-7].002.3, 615.464-033.5; 615.464-033.6

Коди тематичних рубрик: 34.21.16, 34.27.51, 34.47, 34.57.21, 76.09.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Фірстов Сергій Олексійович

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Імплантати з біоактивної кераміки, легованої кремнієм та германієм з оптимальними механічними властивостями

Назва НТП англійською: Implants made of bioactive ceramics doped with silicon and germanium with optimal mechanical properties

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Q 86.90 Інша діяльність з охорони здоров`я людини

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Відновлення кісткової тканини після травмувань

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Skliarenko Yu., Kolomiiets V. V., Balatskyi V. V., Galuza Yu., Macewicz L. L., Ruban T. P., Firstov S. A., Ulianchych N. V., Piven O. O. The impact of the physicochemical properties of calcium phosphate ceramics on biocompatibility and osteogenic differentiation of mesenchymal stem cells // BMC Research Notes. 2024. Vol. 17, Art. 295. DOI: https://doi.org/10.1186/s13104-024-06937-y.

Todosiuk T., Rublenko M., Chemerovskiy V., Ulianchych N., Kolomiiets V. Histomorphological evaluation of osteoreplacement with germanium-doped calcium phosphate ceramics for model bone defects in rabbits // Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences. 2024. Vol. 48. P. 138–149. DOI: https://doi.org/10.55730/1300-0128.4347.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Баглюк Геннадій Анатолійович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Бублей Олександр Юрійович

Владімірова Тетяна Петрівна
(к.ф.-м.н., с.д., 01.04.07)

Горна Ірина Дмитрівна
(к.ф.-м.н., ст.н.с.)

Злацька Альона Василівна

Коломієць Володимир Володимирович

Коряк Оксана Станіславівна

Рубленко Михайло Васильович
(д. вет. н., професор, 16.00.05)

Стрілець Лариса Петрівна

Ульянчич Наталія Володимирівна
(к.т.н., с.н.с.)

Фірстов Сергій Олексійович
(д. ф.-м. н., професор, академік НАНУ)

Відповідальний за підготовку облікових документів Шаговка Віра Миколаївна

Телефон

Реєстратор Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна