Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000452

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гонтар Назар Миколайович
2. Nazar M. Hontar

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 222

Назва наукової спеціальності: Медицина

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Медицина

Дата захисту: 28-02-2024

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Харківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 01896866

Місцезнаходження: Проспект Науки, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): СВР 40_4375

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 01896866

Місцезнаходження: Проспект Науки, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Харківська медична академія післядипломної освіти

Код за ЄДРПОУ: 01896872

Місцезнаходження: вул. Амосова, буд. 58, Харків, Харківський р-н., 61176, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.41, 76.29.41.15, 76.29.41.05

Тема дисертації:

1. Відновлення транскортикальних кісткових дефектів в умовах імплантації мінерал-полімер-композитних каркасів, збагачених мезенхімальними стовбуровими клітинами

2. Restoration of transcortical bone defects under the conditions of implantation of mineral-polymer-composite frameworks enriched with mesenchymal stem cells

Реферат:

1. Одними з найважчих ускладнень у травматологічній та ортопедичній хірургії є незрощення кісток. Застосування 3D-друку в кісткових трансплантатах дозволяє лікувати кісткові дефекти. Новим етапом у розвитку біоінженерного підходу для загоєння кісткової тканини є використання мезенхімальних стовбурових клітин у поєднанні з біоматеріалами. Метою дослідження було експериментальне обґрунтування можливості посилення репаративної регенерації дефектів кісток критичного розміру із застосуванням транскортикальних 3D-імплантів на основі полілактиду та трикальційфосфату із додаванням алогенних мезенхімальних стовбурових клітин. Експериментальні дослідження проведено на базі лабораторії експериментального моделювання та відділу трансплантології ДУ «ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» з виконанням вимог гуманного ставлення до піддослідних тварин. Використано 68 нелінійних білих щурів віком 5-6 місяців яким встановлювали зразки досліджуваного біоматеріалу в

дистальні відділи стегнових кісток. Тварин розділили на групи: Контроль, Дослід I, Дослід II, Інтакт, Донори. Імпланти отримані за технологією 3D-друку методом наплавлення композитної нитки товщиною 1,75мм з ПЛ та ТКФ. Щурам у групах Контроль, Дослід I, Дослід II під загальним знеболенням при передньо-латеральному доступі стоматологічним бором у дистальному відділі стегнової кістки здійснювали транскортикальний дефект критичного розміру. Щурам груп Контроль, Дослід I і Дослід II заповнювали дефект імплантатами. Щурам групи Дослід I перед введенням імплантати були просочені 0,5мл культурального середовища із приблизно 106 МСК. Також додатково вводили культивовані МСК у приблизній кількості 106 екземплярів у 0,5мл середовища в ділянку дефекту, тваринам групи Дослід I одночасно із введенням імплантатів, тваринам групи Дослід II – із відтермінуванням 7 діб. Щурів виводили з експерименту під інгаляційним наркозом по 5 тварин з кожної групи через 15, 30, 90 діб. За результатами рентгенометричних, біохімічних, біомеханічних, морфологічних досліджень встановлено, що найбільшу ефективність для посилення репаративної регенерації кісткової тканини в зоні транскортикального дефекту стегнових кісток критичного розміру у білих щурів виявлено при використанні імплантатів на основі полілактиду та трикальційфосфату із відтермінованним введенням алогенних мезенхімальних стовбурових клітин на 7 діб після заповнення дефекту.

2. One of the most difficult complications in traumatology and orthopedics surgery is non-union of bones. The application of 3D printing in bone grafts allows to treat bone defects. A new stage in the development of a bioengineering approach to healing bone tissue is the use of mesenchymal stem cells in combination with biomaterials. The purpose of the study was to substantiate experimentally the possibility of enhancing the reparative regeneration of bone defects of critical size using transcortical 3D-implants which are based on polylactide and tricalcium phosphate with the addition of allogeneic mesenchymal stem cells. The experimental studies were carried out on the basis of the laboratory of experimental modeling and the Department of Transplantology of Prof. M. Sitenko State University "IPHS of the National Academy of Sciences of Ukraine with the fulfillment of humane requirements treatment of experimental animals. 68 non-linear white rats aged 5-6 months were used, and the samples of the studied biomaterial were implanted in the distal parts of the femurs. The animals were divided into groups: Control, Experiment I, Experiment II, Intact, Donors. The implants were obtained using 3D-printing technology by welding a composite thread 1.75mm thick with PL and TCF. Rats in the Control, Experiment I and Experiment II groups were subjected to a transcortical defect of a critical size in the distal part of the femur under general anesthesia with an anterior-lateral approach with a dental bur. The rats of the Control, Experiment I and Experiment II groups had the defect filled with implants. The rats of Experiment I group had been impregnated with 0.5ml of culture medium containing approximately 106 MSCs before the implants were inserted. Besides , the cultured MSCs in an approximate amount of 106 specimens in 0.5ml of medium were additionally injected into the defect area, to the animals of the Experiment I group simultaneously with the introduction of implants, to the animals of the Experiment II group - with a delay of 7 days. The rats were removed from the experiment under inhalation anesthesia, 5 animals from each group after 15, 30, 90 days. According to the results of radiometric, biochemical, biomechanical, morphological studies established that the greatest effectiveness for strengthening the reparative regeneration of bone tissue in the area of a transcortical defect of femurs of a critical size of white rats was found when using the implants based on polylactide and tricalcium phosphate with a delayed introduction of the allogeneic mesenchymal stem cells for 7 days after filling the defect.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Хвисюк ОМ, Гонтар НМ, Пастух ВВ, Карпінський МЮ, Карпінська ОД Експериментальне дослідження динаміки біодеградації матеріалу на основі полілактиду та трикальційфосфату після заповнення ним кісткових дефектів. Травма; 2022, 23(3): 58 – 62.
- 2. Хвисюк ОМ, Гонтар НМ, Пастух ВВ, Карпінський МЮ, Карпінська ОД, Нікольченко ОА. Експериментальне дослідження зміни міцності стегнових кісток щурів після заповнення кісткових дефектів біодеградуючим матеріалом на основі полілактиду та трикальційфосфату. Травма; 2022, 23 (3): 4 – 8.
- 3. Хвисюк ОМ, Гонтар НМ, Пастух ВВ, Карпінський МЮ, Карпінська ОД, Нікольченко ОА. Експериментально-рентгенометричне дослідження динаміки біорозкладання 3D-друкованих імплантатів на основі полілактиду з трикальційфосфатом після остеопластики і застосування культивованих мезенхімальних стромальних клітин. Травма; 2022, 23(6): 4–10.
- 4. Гонтар НМ. Зміни маркерів ремоделювання кісткової тканини та запального процесу в сироватці крові білих щурів у разі заповнення дефектів стегнової кістки імплантатами на основі полілактиду та трикальційфосфату із мезенхімальними стовбуровими клітинами. Ортопедія, травматологія та протезування. 2023, 2: 33–42.
- 5. Gontar NM. Changes in markers of collagen metabolism in the blood serum of white rats during the filling of femur defects with implants based on polylactide and tricalcium phosphate with allogeneous mesenchymal stem cells. Reports of Morphology, 29(3): 12-19.
- 6. Ашукіна НО, Гонтар НМ, Данищук ЗМ, Нікольченко ОА, Калюжна ЯД. Гістологічна структура стегнових кісток щурів за умов пластики дефектів у дистальному метафізі 3D-друкованими імплантатами на основі полілактиду та трикальційфосфату в поєднанні з мезенхімальними стромальними клітинами. Ортопедія, травматологія та протезування. 2023, 3: 43–50.
- 7. Гонтар НМ. Відтермінування введення мехзенхімальних стовбурових клітин при заповненні кісткового дефекту 3d-друкованими імплантатами на основі полілактиду та трикальційфосфату прискорює відновлення кісткової тканини. Всеукраїнська конференція «Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині» 26 травня 2023 р., м. Харків (реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ №553, від 19 грудня 2022 р.)
- 8. Гонтар Н.М. Зміни біохімічних маркерів запалення у сироватці крові білих щурів із дефектами стегнової кістки, заповненими 3dдрукованими імплантатами на основі полілактиду та трикальційфосфату із мезенхімальними стовбуровими клітинами. Науково-практична дистанційна конференція з міжнародною участю «Сучасні досягнення та перспективи розвитку ветеринарної медицини, фармації та біології тварин» 08 червня 2023 року (посвідчення ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» № 554 від 19 грудня 2022 року).
- 9. Гонтар Н. М. Динаміка регенерації дефектів стегнових кісток білих щурів, при заповненні імплантатами з полілактиду та трикальційфосфату і збагаченні мезенхімальними стовбуровими клітинами. В кн.: Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція: матеріали VI науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю, м.Харків, 16 листопада 2023 р. Х. : НФаУ, 2023, 520 с.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U101408

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хвисюк Олександр Миколайович

2. Oleksandr M. Khvysiuk

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 01896866

Місцезнаходження: Проспект Науки, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філіпенко Володимир Акимович

2. Volodymyr A. Filipenko

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5698-2726

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012214

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чорний Вадим Миколайович

2. Vadym M. Chornyi

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8273-9276

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 45030873

Місцезнаходження: пр-т Маяковського, буд. 26, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69035, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Березка Микола Іванович
2. Mykola I. Berezka

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4095-8494

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 01896866

Місцезнаходження: Проспект Науки, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голка Григорій Григорович
2. Hryhorii H. Holka

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3741-8924

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 01896866

Місцезнаходження: Проспект Науки, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Попсуйшапка Олексій Корнілійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Попсуйшапка Олексій Корнілійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Степаненко Алла Олександрівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна