Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U100634

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-09-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оліфіренко Олексій Іванович
2. Oleksii Olifirenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2257-4622

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: 25-10-2023

Спеціальність за освітою: лікарська справа

Місце роботи здобувача: Мале приватне підприємство Фірма «Реабілітація»

Код за ЄДРПОУ: 19423890

Місцезнаходження: вул. Велика Кільцева, 4 Б, с. Петропавлівська Борщагівка, Бучанський р-н., 08130, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.613.135

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, 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: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, 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

Тема дисертації:

1. Використання регенеративних технологій в лікуванні остеоартриту

2. The use of regenerative technologies in osteoarthritis treatment (experimental and clinical study). – Qualifying scientific work as a manuscript.

Реферат/анотація:

1. В першому розділі дослідження була застосована модель остеоартриту на лабораторних кролях, яка полягала у одночасному формуванні хрящового дефекту, пересічення передньої схрещеної зв’язки та резекції медіального меніска. Це дозволило відтворити стандартизовану модель захворювання та викликати швидке, топографічно та морфометрично типове пошкодження суглобового хряща. Експеримент проведений на 16 кролях самцях лінії Шиншила. Спочатку випадковим чином тварин розподілено на чотири групи по чотири тварини: 1) контрольна (інтактна); 2) модель остеоартриту + двократне внутрішньосуглобове введення 0.9% розчину NaCl через 4 та 6 тижнів; 3) модель остеоартриту + двократне внутрішньосуглобове введення збагаченої тромбоцитами плазми через 4 та 6 тижнів; 4) модель остеоартриту + внутрішньосуглобове введення концентрату червоного кісткового мозку через 4 та збагаченої тромбоцитами

плазми через 6 тижнів. Експериментальні умови на обох колінних суглобах у кожної тварини були ідентичні. Через 2 місяці від початку моделювання остеоартиту тварин виводили з експерименту. Епіфізи стегнової та великогомілкових кісток тварин виділяли 3 для гістологічного та морфометричного досліджень. Морфометрично оцінювали діаметр дефекту, товщину перифокального суглобового хряща, відносну щільність субхондральної кісткової тканини. Статистичний аналіз груп з остеоартрозом показав, що у групі 3 щільність хондроцитів була більшою від групи 2 на 43,6% (P<0,05), а у групі 4 – на 46,8% (P<0,05). Тобто дистрофічні зміни хондроцитів у перифокальній зоні суглобового хряща стегнової кістки були меншими після ін'єкції збагаченої тромбоцитами плазми і концентрату аспірата кісткового мозку. Аналіз структурних змін субхондральної кістки також засвідчив деструкційні зміни та резорбцію трабекулярної кістки у перифокальній зоні. Слід зазначити, що відносна щільність кісткової тканини у групах 3 і 4 була візуально більшою порівнючи з групою 2 (57,7% і 50,1% проти 36,2%, P>0,05). У групі з використанням концентрату аспірата кісткового мозку встановлено більшу товщину гіалінового хряща великогомілкової кістки на 23,1% (P<0,05) порівняно до групи з 0,9 % NaCl та групи з подвійним використанням збагаченої тромбоцитами плазми. Отримані дані об'єктивізували вплив збагаченої тромбоцитами плазми та концентрату червоного кісткового мозку на суглоб в умовах експериментального моделювання остеоартриту. Другий експериментальний розділ присвячений розробці та вивченню двох способів отримання збагаченої тромбоцитами плазми. Важливим компонентом, що змінює клінічний ефект від використання збагаченої тромбоцитами плазми є наявність або відсутність лейкоцитів (нейтрофілів, моноцитів, макрофагів та лімфоцитів). У 27 здорових добровольців проводився забір трьох зразків крові, які в подальшому оброблялись двома різними способами, а отримані біологічні продукти вивчались. Перший зразок крові не оброблявся і був контрольним для визначення показників цільної крові. В обох дослідних зразках обробку крові проводили центрифугуванням 0.6 G протягом 8хв. Принципова 4 різниця полягала в тому, що другий зразок центрифугували в стерильній пластиковій пробірці і забір плазми був ручним, третій зразок центрифугувався в стерильній закритій шприц-пробірці і забір плазми проводився без взаємодії з повітрям, за допомогою системи конекторів з захопленнях лейкоцитарного шару. Отримані матеріали вивчали за допомогою автоматичного гематологічного аналізатора. Були отримані наступні середні показники: перший зразок (контрольний) - концентрація тромбоцитів 228,69 (+-39,15)*10п/л та лейкоцитів 5,18 (+-1,32)*10п/л; другий зразок (пробірка + ручний забір) - концентрація тромбоцитів 429,38 (+-79,92)*10п/л та лейкоцитів 0,85 (+-0,34)*10п/л; третій зразок (поршень шприца + закритий вакуумний забір) - концентрація тромбоцитів 541,15 (+-85,49)*10п/л та лейкоцитів 6,56 (+- 1,92)*10п/л (P < 0.05). Розроблені некомерційні прості два способи обробки крові для отримання PRP чи L-PRP. Використання в клінічній практиці різних продуктів може змінюватись в залежності від поставлених задач. В клінічній частині дисертаційної роботи наведено основні принципи діагностики та лікування остеоартриту колінного суглоба. Розроблено фасталгоритм діагностики та лікування виділених 4 фенотипів остеоартриту колінного суглоба. Розроблена і детально описана методика пункції, обробки та використання червоного кісткового мозку. Розроблені технічні засоби: кістковомозкова голка та шприц-пробірка, які мають ряд переваг.

2. The first chapter describes the rabbit model of osteoarthritis which consisted of the simultaneous formation of a cartilage defect, transection of the anterior cruciate ligament and resection of the medial meniscus. This made it possible to reproduce a standardized model of the disease and cause rapid topographically and morphometrically typical articular cartilage injury. The experiment was conducted on 16 male Chinchilla rabbits. Initially, the animals were randomly divided into four groups (four animals in each group): 1) control (intact); 2) osteoarthritis model + two intra-articular 0.9 Sodium Chloride injections after 4 and 6 weeks; 3) osteoarthritis model + two intra-articular plateletrich plasma injections after 4 and 6 weeks; 4) osteoarthritis model + intra-articular injection of bone marrow concentrate after 4 weeks, followed by platelet-rich plasma injection after 6 weeks. Experimental conditions on both knee joints in each animal were identical. The animals were withdrawn from the experiment two months after the start of osteoarthritis modeling. The epiphyses of the femur and the tibia of the animals were isolated for histological and morphometric studies. The diameter of the defect, the thickness of the perifocal articular cartilage, and the relative density of the subchondral bone tissue were assessed morphometrically. The

statistical analysis of groups with osteoarthritis showed that in group 3 the density of chondrocytes was higher by 43.6% (P<0.05) than in group 2, and in 7 group 4 it was higher by 46.8% (P<0.05). It means that dystrophic changes in chondrocytes in the perifocal area of the articular cartilage of the femur were less visible after injection of platelet-rich plasma and bone marrow concentrate. The analysis of the structural changes in the subchondral bone also showed destructive changes and resorption of the trabecular bone in the parafocal area. It should be noted that the relative density of bone tissue in groups 3 and 4 was visually higher than in group 2 (57.7% and 50.1% vs. 36.2%, P> 0.05). In the group with bone marrow concentrate, the thickness of the hyaline cartilage of the tibia was higher by 23.1% (P <0.05) compared to the group with 0.9% Sodium Chloride and the group with two platelet-rich plasma injections. The obtained data objectified the effect of platelet-rich plasma and bone marrow concentrate on the joint in the experimental modeling of osteoarthritis. The second experimental chapter focuses on the development and study of two methods of obtaining platelet-rich plasma. An important component that changes the clinical effect of the use of platelet-rich plasma is the presence or absence of leukocytes (neutrophils, monocytes, macrophages and lymphocytes). Three blood samples were taken from 27 healthy volunteers with further processing in two different ways, and the obtained biological products were studied. The first blood sample was not processed and was used as a control for whole blood measurements. In both experimental samples, blood processing was carried out by centrifugation at 0.6 g for 8 minutes. The conceptual difference was that the second sample was centrifuged in a sterile plastic tube and the plasma was taken manually, the third sample was centrifuged in a sterile sealed syringe and the plasma was taken without interaction with air using a system of connectors for capturing the leukocyte layer. The obtained materials were studied using an automatic hematological analyzer. The obtained average values are presented below. In the first sample (control), the concentration of platelets was 228,69 (+-39,15)*10□/l and the concentration of leukocytes was 5,18 (+-1,32)*10□/l. In the second sample (tube + manual collection), the concentration of platelets was 429.38 (+-79.92) * 10□/l and 8 the concentration of leukocytes was 0.85 (+-0.34) * 10□/l. In the third sample (syringe plunger + closed vacuum intake), the concentration of platelets was 541.15 (+-85.49) * 10□/l and the concentration of leukocytes was 6.56 (+-1.92) * 10□/l (P<0.05). Two non-commercial simple methods of blood processing for obtaining PRP or L-PRP have been developed. The use of different products in clinical practice may vary depending on the tasks.

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: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- Федьков Д. Л., Труш І. Ф, Оліфіренко О. І. Дисметаболізм хрящової тканини у хворих на остеоартроз: лабораторно-інструментальна діагностика та шляхи медикаментозної корекції. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2013р. № 1.с.80-84. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unmmj_2013_1_23
- Мовчан О.С., Оліфіренко О.І. Аутотрансплантація нативного кісткового мозку при порушенні консолідації переломів. Травма. Том 17 №2 2016р. с.69- 72 Режим доступу: http://www.mif-ua.com/archive/article/42589
- Мовчан О.С., Оліфіренко О.І., Процик А.І., Білоножкін Г.Г. «Стимуляція остеогенезу при сповільненій консолідації діафізарних переломів.» XVII з'їзд ортопедів-травматологів України: збірник наук. праць; Київ, 5-7 жовтня 2016. Київ; 2016. с. 250
- Оліфіренко О.І. Стимуляція остеогенезу при сповільненій консолідації переломів. Інновації в медицині: досягнення молодих вчених : матер. наук.- практ. конф. з міжнар. участю; Київ, 18 травня 2017. Київ; 2017.

с. 85-86. Режим доступу: https://nmapo.edu.ua/images/Nauka/MKMH3.pdf
- Мовчан О.С., Оліфіренко О.І., Процик А.І., Білоножкін Г.Г. Особливості виконання кісткової пластики в клінічній практиці. Літопис травматології та ортопедії імені Є. Т. Скляренка. № 1-2 / 2017 (35-36) с.168 Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1_5g_N3rbaKK9DCLgUIr7Nt0-r88Um tpm/view
- Оліфіренко О.І. Використання регенеративних технологій в спортивній травматології та ортопедії. Матеріали «Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, присвячена Дню науки «Інтеграція здобутків молодих учених-медиків та фармацевтів в міжнародний науковий простір: сьогодення та перспективи». м.Київ 16-17 травня 2019р. с.57-58
- Оліфіренко О.І., Герцен Г.І., Мовчан О.С., Процик А.І. Наш досвід використання регенеративних технологій при пошкодженнях хряща великих 11 суглобів. Матеріали «Четверта всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» м.Приморськ 12-14 вересня 2019р. с.63-64 Режим доступу: https://sytenko.org.ua/wp-content/uploads/2019/01/program_ zaporizhzhia_2019.pdf
- Оліфіренко О.І., Мовчан О.С. Використання концентрату червоного кісткового мозку та збагаченої тромбоцитами плазми в ортопедії та травматології. XVIII з'їзд ортопедів-травматологів України: збірник наук. праць; Івано-Франківськ, 9-11 жовтня 2019р. Івано-Франківськ; 2019. с. 156- 157
- Оліфіренко О.І. Комплексне лікування пошкоджень суглобового хряща з використанням концентрату червоного кісткового мозку, збагаченої тромбоцитами плазми та препаратів гіалуронової кислоти. Young Science 2.0: збірник мат. всеукр. наук.-практ. інтернет-конф.; Київ, 19 лютого 2020. Київ; 2020. с.59-61. Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/ 1_V_28RUnasqdKUMB wcoT_WEV7aShBGm3/view?usp=sharing
- Оліфіренко О.І., Савосько С.І. Вивчення структурних порушень колінного суглоба кролів при моделюванні остеоартриту та внутрішньосуглобовому введенні збагаченої тромбоцитами плазми і концентрату аспірата кісткового мозку. Травма. том 21 №2 2020р Режим доступу:http://www.mif-ua.com/archive/article/49155
- Olifirenko O, Savosko S, Movchan O Knee joint structural changes in osteoarthritis and injections of platelet rich plasma and bone marrow aspirate concentrate. Georgian Med News. 2020 Jun;(303):184-188.PMID: 32841203 Режим доступу: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32841203/
- Оліфіренко О.І., Сергієнко Р.О., Герцен Г.І., Мовчан О.С., Смірнова О.Ю. Результати використання регенеративних технологій в лікуванні остеоартриту великих суглобів. Матеріали п'ятої всеукраїнської науковопрактичної конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» Запоріжжя-Приморськ 2-4 вересня 2021р. с.61-62
- Оліфіренко О.І., Герцен Г.І., Мовчан О.С., Савосько С.І., Процик А.І., Білоножкін Г.Г. Моделювання остеоартриту на колінних суглобах кролів та вплив збагаченої тромбоцитами плазми і концентрату аспірата червоного кісткового мозку. Матеріали п'ятої всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» Запоріжжя-Приморськ 2-4 вересня 2021р. с.62-64
- Оліфіренко О.І., Сергієнко Р.О., Герцен Г.І., Мовчан О.С., Процик А.І. Некомерційні способи отримання PRP та PRP-L для клінічної практики в ортопедії та травматології .Матеріали п'ятої всеукраїнської науковопрактичної конференції «Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування» Запоріжжя-Приморськ, 2-4 вересня 2021р. с.64-65
- Оліфіренко О.І., Герцен Г.І., Мовчан О.С., Сергієнко Р.О., Процик А.І., Остапчук Р.М Методика отримання PRP та L-PRP для використання в повсякденній практиці лікаря ортопеда-травматолога. Травма том 22 №5 2021р. с.10-14 Режим доступу: http://www.mif-ua.com/archive/article/51258
- Оліфіренко О.І. Новітні регенеративні технології в лікуванні остеоартриту колінних суглобів . Young Science 4.0: збірник мат. наук.-практ. конф. з міжнародною участю; Київ, 30 травня 2022. Київ; 2022. с.103-110

- Оліфіренко О.І., Герцен Г.І., Мовчан О.С., Сергієнко Р.О., Бурсук Ю.Є. Новітні регенеративні технології в лікуванні остеоартриту великих суглобів. Травма том 23 №2 2022р. с.40-46 Режим доступу: http://www.mifua.com/archive/article/51902

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали; методичні документи

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

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мовчан Олександр Степанович
2. Oleksandr Movchan

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, 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. Кваша Володимир Петрович
2. Volodymyr Kvasha

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7444-6289

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Страфун Олександр Сергійович

2. Oleksandr Strafun

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2726-5589

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012007

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, буд. 27, Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Радомський Олександр Анатолійович

2. Oleksandr A. Radomskiy

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3311-3867

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шуба Володимир Йосипович

2. Vladimir Y. Shuba

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Код за ЄДРПОУ: 01896702

Місцезнаходження: вул. Дорогожицька, буд. 9, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Анкін Лев Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Анкін Лев Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Серьогіна Наталія Олексіївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна