Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101782

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2023

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачук Павло Вячеславович
2. Pavlo V. TKACHUK

Кваліфікація: 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0005-7750-8704

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: ОП 22720 травматологія та ортопедія

Дата захисту: 23-11-1968

Спеціальність за освітою: лікарська справа

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.606.001

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: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

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

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: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.41

Тема дисертації:

1. «Клітинні та тканинні технології в лікуванні остеоартрозу (експериментальне дослідження)».

2. « Cellular and tissue technologies in the treatment of osteoarthrosis (experimental study)».

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджено вплив клітинних аспіратів різних тканин на розвиток структурних порушень у колінному суглобі та біохімічних змін у крові, на тлі розвитку експериментального деформуючого остеоартрозу. Розроблено експериментальну модель післятравматичного деформуючого остеоартрозу, яка полягає у відтворенні локального механічного дефекту: перетину медіальної зв'язки і термокоагуляції кровоносних судин капсули суглобу. Комплексний вплив цих чинників призводить до нестабільності суглобу, змін біомеханіки, розвитку запальної реакції з ішемізацією параартикулярних тканин. При моделюванні остеоартрозу колінного суглобу в експерименті у термін від 1,5 до 2,5 місяців розвиваються фіброзні зміни у зовнішньому шарі капсули з пошкодженням судин. Дистрофічні зміни проявляються у порушенні структури синовіальної оболонки з редукцією клітин синовіальної мембрани і мікросудин у ворсинках, у прогресуючому пошкодженні менісків і зменшенні товщини перифокального гіалінового хряща

на 43,7 %. У термін 1,5 місяці структурними ознаками пошкодження меніска є набряк клітинних лакун хрящового тіла меніска. У термін 2,5 місяці спостерігали загибель хондроцитів і редукцію щільності ізогенних груп клітин у хондромукоїді з появою безклітинних лакун у тілі меніска, збільшення щільності сполучної тканини меніска, редукцію хондроцитів епіфізарного хряща та резорбцію субхондральної кісткової тканини і кісткового мозку. Дія аспірату кісткового мозку та жирової тканини полягає у інтеграції введених клітин із синовіальною оболонкою та сполучною тканиною менісків, що вказує на життєздатність клітин аспіратів впродовж 1 місяця на тлі розвитку патологічного процесу та їх, ймовірно, паракринну участь у процесах ремоделювання та регенерації пошкоджених тканин. У порівняльному аспекті тканинні реакції були більш вираженими після введення аспірату кісткового мозку, ніж жирової тканини. Вони полягали у морфогенезі ретикулярної тканини і додатково ангіогенезу. Дія збагаченої тромбоцитами плазми, клітин кісткового мозку та жирової тканини щодо гіалінового хряща великогомілкової кістки на моделі післятравматичного остеоартрозу була неспецифічною. Після введення збагаченої тромбоцитами плазми встановлено статистично більшу товщину суглобового хряща на 18,2 %. Дія збагаченої тромбоцитами плазми і аспірату кісткового мозку позначилась у пригніченні пошкодження субепіфізарної кісткової тканини на 17,8 % і 23,6 %, тоді як введення жирової тканини не мало позитивного впливу та було пов'язане з розвитком запальної реакції на введений аспірат жирової тканини. При відтворенні остеоартрозу колінного суглобу в плазмі крові спостерігався високий рівень церулоплазміну, активності лейкоцитарної еластази і мієлопероксидази (збільшення на 44,3 %, 214,2 % і 271,4 % відповідно). Ці дані свідчать про розвиток запалення, зниження активності антиоксидантної системи при рості продуктів окисної модифікації ліпідів та білків. Встановлено сильний кореляційний зв'язок біохімічних показників запалення з пошкодженням структурних утворень колінного суглобу. Після введення клітинних аспіратів зменшився рівень прозапальної активності лейкоцитів периферійної крові. Після застосування аспірату кісткового мозку та клітин жирової тканини достовірно зменшився рівень церулоплазміну (зменшення на 13,3 % і 16,5 %). Клітинні аспірати оптимізують відновлення метаболічних процесів у тканинах суглобу. Це, з високою достовірністю і рівнем кореляції, відображається у біохімічних показниках периферійної крові тварин, що є проявом трофічної та регенеративної дії досліджуваних засобів, але у більшій мірі ці дії проявляються саме при введенні аспірату кісткового мозку. Як показали результати досліджень, використання збагаченої тромбоцитами плазми, аспіратів кісткового мозку і жирової тканини, не тільки сповільнює дегенеративно-дистрофічні процеси в тканинах колінного суглобу при моделюванні остеоартрозу, але й має регенеративний та трофічний ефект

2. The thesis examines the influence of cellular aspirates of various tissues on the development of structural disorders in the knee joint and biochemical changes in the blood against the background of the development of experimental deforming osteoarthritis. An experimental model of post-traumatic deforming osteoarthritis was developed, which consists in the reproduction of a local mechanical defect: the intersection of the medial ligament and thermocoagulation of the blood vessels of the joint capsule. The complex influence of these factors leads to instability of the joint, changes in biomechanics, and the development of an inflammatory reaction with ischemia of paraarticular tissues. When modeling osteoarthritis of the knee joint in the experiment, fibrous changes develop in the outer layer of the capsule with vascular damage within 1.5 to 2.5 months. Dystrophic changes are manifested in the violation of the structure of the synovial membrane with the reduction of cells of the synovial membrane and microvessels in the villi, in the progressive damage of the menisci and the reduction of the thickness of the perifocal hyaline cartilage by 43.7%. In 1.5 months, structural signs of meniscus damage are swelling of the cellular lacunae of the cartilage body of the meniscus. In 2.5 months, the death of chondrocytes and a reduction in the density of isogenic groups of cells in the chondromucoid with the appearance of acellular lacunae in the body of the meniscus, an increase in the density of the connective tissue of the meniscus, a reduction of chondrocytes of the epiphyseal cartilage and resorption of subchondral bone tissue and bone marrow were observed. The effect of the aspirate of bone marrow and adipose tissue consists in the integration of the injected cells with the synovial membrane and the connective tissue of the menisci, which indicates the viability of the aspirate cells for 1 month against the background of the development of the pathological process and their likely paracrine participation in the processes of remodeling and regeneration of damaged tissues. In a comparative aspect, tissue reactions were

more pronounced after the introduction of bone marrow aspirate than adipose tissue. They consisted in morphogenesis of reticular tissue and additionally angiogenesis. The effects of platelet-rich plasma, bone marrow cells, and adipose tissue on tibial hyaline cartilage in a model of posttraumatic osteoarthritis were nonspecific. After the introduction of platelet-enriched plasma, a statistically greater thickness of articular cartilage by 18.2% was established. The effect of platelet-rich plasma and bone marrow aspirate was reflected in the inhibition of subepiphyseal bone tissue damage by 17.8% and 23.6%, while the introduction of adipose tissue had no positive effect and was associated with the development of an inflammatory reaction to the injected adipose tissue aspirate. In the reproduction of osteoarthritis of the knee joint, a high level of ceruloplasmin, activity of leukocyte elastase and myeloperoxidase was observed in blood plasma (increase by 44.3%, 214.2% and 271.4%, respectively). These data indicate the development of inflammation, a decrease in the activity of the antioxidant system with an increase in the products of oxidative modification of lipids and proteins. A strong correlation between biochemical indicators of inflammation and damage to the structural formations of the knee joint was established. After the introduction of cellular aspirates, the level of proinflammatory activity of peripheral blood leukocytes decreased. After the use of bone marrow aspirate and adipose tissue cells, the level of ceruloplasmin significantly decreased (13.3% and 16.5% decrease). Cellular aspirates optimize the restoration of metabolic processes in joint tissues. This, with high reliability and a level of correlation, is reflected in the biochemical parameters of the peripheral blood of animals, which is a manifestation of the trophic and regenerative action of the studied agents, but to a greater extent these actions are manifested precisely when the bone marrow aspirate is administered. As research results showed, the use of platelet-enriched plasma, bone marrow aspirates, and adipose tissue not only slows down the degenerative-dystrophic processes in the tissues of the knee joint when modeling osteoarthritis, but also has a regenerative and trophic effect.

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. Ткачук ПВ, Страфун СС, Савосько СІ, Макаренко ОМ. Спосіб моделювання хронічного остеоартрозу колінного суглоба у кролів. Патент України на корисну модель № 130791, Опубл. 26.12.2018, бюл. № 24. Доступний через: https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails &IdClaim=253962.
- 2. Ткачук ПВ, Страфун СС, Кучменко ОБ, Савосько СІ, Гайович ІВ, Макаренко ОМ, Мхітарян ЛС, Дроботько ТФ. Оцінка впливу тромбоцитарної плазми на біохімічні показники крові в експериментальній моделі остеоартрозу колінного суглоба. Травма. 2019;20(4): 39-45. Доступний: https://trauma.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/741/773
- 3. Ткачук ПВ, Страфун СС, Савосько СІ, Макаренко ОМ. Вивчення структурних особливостей при експериментальному хронічному остеоартрозі колінного суглоба в кролів. Травма. 2018;19(6):71-76. Доступний через: http://www.mifua.com/archive/article/46993
- 4. Ткачук ПВ, Страфун СС. Морфологічна оцінка структурних змін колінного суглобу при експериментальному остеоартрозі та застосуванні 9 аутологічного аспірату кісткового мозку. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2019;19, вип. 4(68): 88-94. Доступний через: https://visnyk-umsa.com.ua/index.php/journal/article/view/164/161
- 5. Ткачук ПВ, Страфун СС, Савосько СІ, Макаренко ОМ. Структурні порушення колінного суглоба при моделюванні остеоартрозу. Травма. 2019;20(1): 73-78. Доступний через: http://www.mif-ua.com/archive/article/47221

- 6. Ткачук ПВ, Страфун СС. Дослідження впливу клітинних технологій на розвиток остеоартрозу колінного суглобу в експерименті. Травма. 2019;20(5): 20-27. Доступний через: http://www.mif-ua.com/archive/article/48595
- 7. Tkachuk P, Savosko S, Strafun S, Kuchmenko O, Makarenko O, Mkhitaryan L, Drobotko T. Correlation of blood biochemical indicators with the level of knee joint damage in the model of the posttraumatic osteoarthritis. Georgian Med News. 2020;309:135-141. Доступний через: http://ir.librarynmu.com/bitstream/123456789/3297/1/CORRELATION%20OF%20BLOOD%20BIOCHEMICAL%20INDICATORS%20WITH%20THE%20LE VEL.pdf
- 8. Ткачук ПВ, Страфун СС. Морфологічні та біохімічні показники остеоартрозу колінного суглобу (на основі розробки експериментальної 10 моделі). 42 Наукові Читання імені О.О. Богомольця (24 травня 2021 року, Київ). С. 18-19. Доступний через: http://ir.librarynmu.com/bitstream/123456789/2337/1/42%20%D0%A7%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%86%D1%8F.pdf

Наукова (науково-технічна) продукція:

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: 0122U000200

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Страфун Сергій Семенович

2. Serhii S. Strafun

Кваліфікація: д. мед. н., професор, член-кор., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8178-9290

Додаткова інформація: член-кореспондент НАМН України

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: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мовчан Олександр Степанович

2. Oleksandr S. Movchan

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8678-6483

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. Безсмертний Юрій Олексійович

2. Yuri O. Bezsmertnyi

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1388-7910

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Науково-дослідний інститут реабілітації осіб з інвалідністю (навчально-науково-лікувальний комплекс) Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 03191667

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе 104, Вінниця, Вінницький р-н., 21029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Магомедов Олександр Магомедович

2. Oleksandr M. Magomedov

Кваліфікація: д. б. н., професор, 14.01.32

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1958-4037

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: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коструб Олександр Олексійович
2. Oleksandr O. Kostrub

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7925-9362

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: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Бабко Андрій Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бабко Андрій Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Панченко Леся Михайлівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна