Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001697

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Літвінова Ольга Борисівна

2. Olha B. Litvinova

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Біологія

Дата захисту: 17-03-2023

Спеціальність за освітою: 091 Біологія

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 091.05.22

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Код за ЄДРПОУ: 02125585

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 29, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Код за ЄДРПОУ: 02125585

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 29, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.17.53, 34.19.19

Тема дисертації:

1. Особливості процесів репарації ускладнених ран м’яких тканин в умовах локальних та системних чинників
2. Features of repair processes of complicated soft tissue wounds in the conditions of local and systemic factors

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі представлені теоретичні узагальнення та нове вирішення наукового завдання, яке стосується фізіологічних та морфологічних особливостей процесів загоєння ускладнених ран м’яких тканин у щурів за умов дії на організм локальних та системних чинників. Експеримент проведено на 108 щурах і включало створення моделей ран, гістологічні та імуноферментні лабораторні дослідження у процесі загоєння. В якості локального фактору, що ускладнював репарацію ушкоджень м’яких тканин, було обрано сторонні тіла у вигляді фрагментів двох видів форменого одягу військовослужбовців Збройних Сил України. Системним чинником, на тлі якого проходило загоєння ран шкіри у тварин, стала хронічна хвороба нирок. Актуальність обраних моделей ушкоджень обумовлена розповсюдженістю виникнення хронічних ран під впливом різних факторів у людей та обмеженим колом знань щодо механізмів розвитку даних патологічних станів. При дослідженні впливу текстильних сторонніх тіл на репаративні процеси ушкоджень м’яких тканин

у щурів в експериментальній групі 1 (ЕГ1) в рану було імплантовано фрагменти текстилю зі 100% бавовни, в експериментальній групі 2 (ЕГ2) – зі складом 65% бавовни і 35% поліестеру, в контрольній групі розріз м'яких тканин ушивали без імплантації. Встановлено, що продукція прозапальних інтерлейкінів IL-1α і IL-6 була вищою в групах щурів з імплантованими текстильними сторонніми тілами в усі терміни експерименту. Найбільшу різницю між експериментальними і контрольною групою у концентрації IL-1α зареєстровано через 30 днів: у 2,36 раза та 1,92 раза, IL-6 – через 60 днів: у 2,92 та у 2,35 раза в ЕГ1 та в ЕГ2 відповідно (P < 0,05). Динаміка вивільнення IL-1α була схожою в усіх групах із максимальною концентрацією його на 15-й день, IL-6 – на 15-й день в групах контролю та ЕГ2, на 30-й день в групі ЕГ1. Такі зміни можуть свідчити про надлишкову відповідь системи регуляції запальних процесів при репарації ушкоджень, ускладнених текстильними сторонніми тілами. Виявлено ознаки порушень у продукції протизапальних інтерлейкінів в ЕГ1 та ЕГ2 протягом експерименту. Концентрація протизапальних інтерлейкінів був значно нижчою на 15-й день експерименту: IL-4 - у 2,67 раза та в 1,75 раза, IL-10 - в 1,14 раза та в 1,42 раза для ЕГ1 та ЕГ2 відповідно (P < 0,05). В ЕГ2 через 60 днів вони перевищували значення у контрольній групі: IL-4 - в 1,63 раза, IL-10 - в 1,38 раза (P < 0,05). Такі особливості динаміки протизапальних інтерлейкінів в експериментальних групах можуть бути пов'язані із пригніченням компенсаторних процесів на ранніх строках загоєння і посиленням – на пізніх, що більше було виражено в ЕГ2. Про пригнічення системи регуляції репараційних процесів у щурів з імплантованими текстильними сторонніми тілами може свідчити знижений вміст факторів росту на 15-й день порівняно із контрольною групою, де в цей термін зареєстровано найвищі концентрації bFGF та VEGF. Значне підвищення bFGF в експериментальних групах встановили на 60-й день: в 1,48 раза та 2,29 раза для відповідно для ЕГ1 та ЕГ2 (P < 0,05). Динаміка концентрації VEGF у тварин з ускладненими ранами протягом експерименту не зазнавала значних змін. Однак вона також зберігалась вищою, ніж у контрольній групі на 60-й день: в 1,22 та 1,29 раза в ЕГ1 та ЕГ2 відповідно (P < 0,05). Збільшену концентрацію факторів росту наприкінці експерименту ми пов'язуємо з продовженням перебігу репараційних процесів. Порушення механізмів регуляції в експериментальних групах відображались на тканинному рівні. Гістологічний аналіз м'яких тканин в області стороннього тіла показав ознаки вираженого запалення у вигляді дифузної та осередкової лейкоцитарної інфільтрації, скупчень макрофагів та гігантських клітин сторонніх тіл. Кількість поліморфноядерних лейкоцитів в експериментальних групах в усі строки перевищувала значення у контрольній групі, найбільше через 60 днів – у 9,61 раза та 5,07 раза для ЕГ1 та ЕГ2 відповідно (P <0,05). Вірогідно через інтенсивне запалення і порушення продукції факторів росту спостерігали зрушення у строках утворення і дозрівання грануляційної тканини. Через 60 днів кількість фібробластів була вищою у 20,6 раза та 22,5 раза, кількість новоутворених судин - у 19,6 раза та 16,6 раза для ЕГ1 та ЕГ2 відповідно порівняно із контрольною групою (P <0,05). Кількість колагенових волокон, заповнюючих ранову ділянку, на всіх термінах була меншою в експериментальних групах. Ознаки запальних процесів були більш вираженими у групі щурів із імплантованими фрагментами текстилю зі 100% бавовни. Концентрації прозапальних інтерлейкінів у тварин експериментальних груп найбільше відрізнялись на 60-й день: IL-1α в ЕГ1 був вищим, ніж в ЕГ2, у 1,50 раза, IL-6 – в 1,24 раза (P < 0,05). Концентрація протизапальних інтерлейкінів навпаки була більшою переважно в ЕГ2: IL-4 через 60 днів в 1,74 раза, IL-10 через 30 днів в 1,34 раза порівняно із ЕГ2 (P < 0,05).

2. The dissertation presents theoretical generalizations and a new solution to a scientific problem that concerns the molecular, functional, and morphological features of the healing processes of complicated soft tissue wounds in rats under conditions of local and systemic factors affecting the body. The experimental study was conducted on 108 rats and included the creation of wound models, histological and enzyme-linked immunosorbent assay during the healing process. Foreign bodies in the form of fragments of two types of uniforms of servicemen of the Armed Forces of Ukraine were chosen as a local factor complicating the repair of soft tissue injuries. Chronic kidney disease became the systemic factor against which the healing of skin wounds in animals took place. The relevance of the selected models of damage is due to the prevalence of chronic wounds in people and the limited range of knowledge about the mechanisms of development of these pathological conditions. When studying the influence of textile foreign bodies on the reparative processes of soft tissue injuries in rats, experimental group 1

(EG1) was implanted with fragments of textiles made of 100% cotton, in experimental group 2 (EG2) - with a composition of 65% cotton and 35% polyester. in the control group, the soft tissue incision was sutured without implantation. It was established that the production of pro-inflammatory interleukins IL-1□ and IL-6 was higher in groups of rats with implanted textile foreign bodies in all experimental periods. The greatest difference between the experimental and control groups in the concentration of IL-1□ was registered after 30 days: 2.36 times and 1.92 times, IL6 – after 60 days: 2.92 and 2.35 times in EG1 and EG2, respectively (P < 0.05). The dynamics of IL-1□ release was similar in all groups with its maximum concentration on the 15th day, IL-6 on the 15th day in the control and EG2 groups, on the 30th day in the EG1 group. Such changes may indicate an excessive response of the system of regulation of inflammatory processes during the repair of injuries complicated by textile foreign bodies. Signs of disturbances in the production of anti-inflammatory interleukins in EG1 and EG2 were detected during the experiment. The concentration of anti-inflammatory interleukins was significantly lower on the 15th day of the experiment: IL-4 - 2.67 times and 1.75 times, IL-10 - 1.14 times and 1.42 times for EG1 and EG2, respectively (P < 0.05). In EG2 after 60 days, they exceeded the values in the control group: IL-4 - by 1.63 times, IL-10 - by 1.38 times (P < 0.05). Such features of the dynamics of antiinflammatory interleukins in the experimental groups may be associated with suppression of compensatory processes in the early stages of healing and enhancement in the later ones, which was more pronounced in EG2. Suppression of the regulatory system of reparative processes in rats with implanted textile foreign bodies can be evidenced by the reduced content of growth factors on the 15th day compared to the control group, where the highest concentrations of bFGF and VEGF were registered at this time. A significant increase in bFGF in the experimental groups was established on the 60th day: 1.48 times and 2.29 times for EG1 and EG2, respectively (P < 0.05). The concentration of VEGF in animals with complicated wounds did not undergo significant changes during the experiment. However, it also remained higher than the control group on day 60: 1.22 and 1.29 times in EG1 and EG2, respectively (P < 0.05). We associate the increased concentration of growth factors at the end of the experiment with the continuation of repair processes. Violations of the molecular mechanisms of regulation in the experimental groups were also reflected at the tissue level. Histological analysis of soft tissues in the area of the foreign body showed signs of severe inflammation in the form of diffuse and focal leukocyte infiltration, accumulations of macrophages, and giant cells of foreign bodies. The number of polymorphonuclear leukocytes in the experimental groups at all times exceeded the value in the control group, the most after 60 days - by 9.61 times and 5.07 times for EG1 and EG2, respectively (P <0.05). Probably due to intense inflammation and disruption of the production of growth factors, a shift in the formation and maturation of granulation tissue was observed. After 60 days, the number of fibroblasts was 20.6 times and 22.5 times higher, and the number of newly formed vessels - was 19.6 times and 16.6 times for EG1 and EG2, respectively, compared to the control group (P <0.05). The number of collagen fibers filling the wound area at all time points was smaller in the experimental groups. Signs of inflammatory processes were more pronounced in the group of rats with implanted fragments of 100% cotton textiles.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Pavlov S., Kumetchko M., Litvinova O., Babenko N., Valilshchykov N., Semko N., Shamas O. (2019). Features of morphological changes in the skin during wound healing. Journal of Morphological Sciences, 2 (2): 22-30.

- Pavlov S., Litvinova O., Mikhaylusov R., Negoduyko V., Kumetchko M., Semko N. (2021). Healing features of experimental injuries of soft tissues that contain foreign bodies in the form of fragments of military personnel uniforms. BMJ Military Health, e001666.
- Pavlov, S. B., Litvinova, O. B., Babenko, N. M. (2021). Features of skin wound healing in rats with experimental chronic kidney disease. Regulatory Mechanisms in Biosystems, 12(4), 594-598.
- Pavlov S., Litvinova O., Mikhaylusov R., Negoduyko V., Kudrevych I. (2021). The Role of Pro-inflammatory and Anti-inflammatory Interleukins in the Repair of Experimental Soft Tissue Injuries Complicated by Textile Foreign Bodies. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 25(5):5393-5399.
- Mikhaylusov R., Negoduyko V., Pavlov S., Litvinova O., Babenko N., Kumetchko M. (2022). The influence of foreign textile bodies from military clothes on the healing process of experimental injuries of soft tissues. Porto Biomedical Journal, 7(2): e145.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

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. Павлов Сергій Борисович

2. Serhii Pavlov

Кваліфікація: д. б. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3952-1511

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. Шейко Віталій Ілліч

2. Vitalyi I. Sheiko

Кваліфікація: д. б. н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7932-4478

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Код за ЄДРПОУ: 02125668

Місцезнаходження: вул. Графська, буд. 2, Ніжин, Ніжинський р-н., 16602, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткач Геннадій Федорович

2. Gennadii F. Tkach

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6482-4792

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, Суми, Сумський р-н., 40007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клименко Микола Олексійович

2. Mykola O. Klimenko

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.03.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7671-1891

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Код за ЄДРПОУ: 23623471

Місцезнаходження: вул. 68 Десантників, буд. 10, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Комісова Тетяна Євгенівна

2. Tetiana Y. Komisova

Кваліфікація: к.б.н., професор, 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3959-8575

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Код за ЄДРПОУ: 02125585

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 29, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Іонов Ігор Анатолійович;

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Іонов Ігор Анатолійович;

Відповідальний за підготовку облікових документів Новолокін Антон Володимирович

Реєстратор УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна