

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001736

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-04-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чорний Владислав Вадимович

2. Vladyslav V. Chornyi

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: 30-04-2024

Спеціальність за освітою: Лікувальна справа

Місце роботи здобувача: 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 17.600.075

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:

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

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:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.41

Тема дисертації:

1. Експериментально-клінічне обґрунтування застосування вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу
2. Experimental and clinical substantiation of the use of carbon composite material for osteosynthesis

Реферат:

1. Робота виконана на базі КНП «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР та Запорізького державного медико-фармацевтичного університету протягом 2020-2024 років. Лікування переломів, незважаючи на значний прогрес сучасних технологій, має цілу низку питань для дискусій, які є ще не вирішеними щодо порушень консолідації та не завжди задовільних функціональних результатів лікування. Окремим пунктом у списку проблемних питань лікування переломів є остеосинтез. Запропоновані різноманітні методи фіксації, кожен з яких має свої переваги, недоліки та особливості використання. Крім того залишається та не може бути усуненим протиріччя між механічними показниками кісткової тканини та жорсткістю металевого фіксатора, яка є у кілька разів вища за кістку. Спроби поліпшити результати остеосинтезу та зробити його більш надійним привели до використання нових матеріалів для з'єднання кісткових відламків. Метою даної

роботи було, на основі експериментально-клінічного дослідження покращити результати лікування пацієнтів з переломами проксимального відділу плечової кістки шляхом експериментально-клінічного обґрунтування використання накісткової пластини із вуглецевого композитного матеріалу. В основу дисертаційної роботи покладено результати власних експериментальних досліджень та аналіз результатів спостережень оперативного лікування, клінічних та інструментальних методів дослідження хворих. Уперше в експерименті на лабораторних тваринах (щурах) за гісто-морфологічними показниками отримані нові дані про вплив вуглецевого композитного матеріалу на кісткову та м'які тканини та доведено можливість його використання для остеосинтезу. Розроблено нову накісткову не рентген-контрастну пластину з вуглецевого композитного матеріалу для остеосинтезу переломів проксимального відділу плечової кістки з кутовою стабільністю гвинтів. В результаті прямого експерименту визначено достатню жорсткість блокованих гвинтів в розробленій пластині, яка складає 660 мПа, що перевищує напруження в спонгіозній кістці (150мПа) в 4,4 рази, що є достатнім для стабільного остеосинтезу, а моделювання жорсткості остеосинтезу методом кінцевих елементів показало, що напруження в системі «кістка-імплантат» із вуглецевого композитного матеріалу значно менші за межі міцності його та кісткової тканини. Порівняльний аналіз результатів довів більш скоріше відновлення функції верхньої кінцівки при остеосинтезі пластиною з вуглецевого матеріалу. Використання накісткової пластини з не рентген-контрастного вуглецевого композиту дозволило скоротити час оперативного втручання на 11,6% за рахунок зручного виконання рентгенологічного контролю при виконанні оперативного втручання. Результати роботи дозволили встановити доцільність використання пластини для накісткового остеосинтезу проксимального відділу плечової кістки і подальшого впровадження її в клінічну практику.

2. The thesis was performed on the basis of the Zaporizhzhia Regional Clinical Hospital and the Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University during 2020-2024. Treatment of fractures, despite the significant progress of modern technologies, has a number of unresolved or debatable issues related to consolidation violations and not always satisfactory functional results of treatment. Osteosynthesis is a separate item on the list of problematic issues of fracture treatment. There are a variety of fixation methods, each with advantages, disadvantages, and specific uses. In addition, there remains, and cannot be eliminated, the contradiction between the mechanical parameters of bone tissue and the rigidity of the metal fixator, which is several times higher than bone. Attempts to improve the results of osteosynthesis and make it more reliable led to the use of new materials for connecting bone fragments. The purpose of this work was to improve the results of treatment of patients with fractures of the proximal part of the humerus by experimentally and clinically substantiating the use of a bone plate made of carbon composite material, based on an experimental and clinical study. The thesis is based on the results of own experimental research and analysis of the results of observations of operative treatment, clinical and instrumental methods of examining patients. For the first time, in an experiment on laboratory animals (rats) based on histomorphological indicators, new data on the effect of carbon composite material on bone and soft tissues were obtained, and the possibility of its use for osteosynthesis was proven. A new non-x-ray contrast-enhanced bone plate made of carbon composite material was developed for osteosynthesis of fractures of the proximal part of the humerus with angular stability of screws. As a result of a direct experiment, the sufficient stiffness of the blocked screws in the developed plate was determined, which is 660 mPa, which exceeds the stress in the cancellous bone (150 mPa) by 4.4 times, which is sufficient for stable osteosynthesis, and the modeling of the stiffness of osteosynthesis using the finite element method showed that stresses in the "bone-implant" system made of carbon composite material are much smaller than the limits of strength of it and bone tissue. A comparative analysis of the results proved that the function of the upper limb was restored more quickly during osteosynthesis with a plate made of carbon material. The use of a bone plate made of non-X-ray contrast carbon composite made it possible to reduce the time of surgical intervention by 11.6% due to the convenient performance of radiological control during surgical intervention. The results of the work made it possible to establish the feasibility of using the plate for osseous osteosynthesis of the proximal part of the humerus and its further implementation in clinical practice.

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. Hryhorieva, O. A., Abrosimov, Yu. Yu., & Chornyi, V. V. (2021). Carbon-carbon composite nail for intramedullary osteosynthesis in rats with experimental osteoporosis. *Morphologia*, 15(3), 57-61. <https://doi.org/10.26641/1997-9665.2021.3.57-61>
2. Головаха, М. Л. & Чорний, В. В. (2022). Доклінічне обґрунтування застосування імплантатів для остеосинтезу із вуглець – вуглецевого композиційного матеріалу. *Травма*, (3), 21-31. <https://doi.org/10.37647/0132-2486-2022-114-3-21-31>
3. Чорний, В. В., & Богданов, П. В. (2022). Порівняльна характеристика регенерації стегнової кістки щурів при інтрамедулярному остеосинтезі з використанням медичної сталі та вуглець-вуглецевого композитного матеріалу. *Патологія*, 19(3), 207-213. <https://doi.org/10.14739/2310-1237.2022.3.265186>
4. Головаха, М. Л., & Чорний, В. В. (2023). Результати клінічного випробування остеосинтезу шийки плечової кістки імплантатами із вуглець – вуглецевого композитного матеріалу. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*, 16(3), 254-259. <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2023.3.286567>
5. Чорний, В. В. (2023). Вуглицеві композитні матеріали як імплантати для ортопедії і травматології (огляд літератури). *SWorldJournal*, (22 Part 2), 77-83. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2023-22-02-040>
6. Чорний, В. В. (2020). Використання вуглець-вуглецевих композиційних матеріалів для остеосинтезу переломів в експерименті на тваринах. *Актуальні питання сучасної морфології. Зб. тез наук.-практ. конф. (3-4 жовт. 2020 р., Запоріжжя) (с. 125-126)*. Запоріжжя: ЗДМУ.
7. Чорний, В. В. & Абросімов, Ю. Ю. (2021). Перспективи використання імплантатів на основі вуглецевих композитних матеріалів для остеосинтезу. *Актуальні питання лікування патології суглобів та ендопротезування. Тези п'ятої Всеукр. наук.-практ. конф. (3 верес. 2021 р., м. Запоріжжя)*
8. Hryhorieva, O. A., Abrosimov, Yu. Yu., & Chornyi, V. V. (2021). Carbon-carbon composite nail for intramedullary osteosynthesis in rats with experimental osteoporosis. *Теорія та практика сучасної морфології. Матеріали п'ятої Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (20-22 жовт. 2021 р., м. Дніпро) (с. 25)*. Дніпро: "Дніпропетр. мед. академія МОЗ України".
9. Чорний, В. В. (2023). Оцінка міцності вузлів кріплення фіксуючих гвинтів в вуглець-вуглецево композитних імплантатах для остеосинтезу. *Modern problems of science, education and society. Proceedings of 9th International Scientific and Practical Conference (6-8 Nov. 2023, Kyiv, Ukraine) (pp. 199-201)*. Kyiv: SPC "Sciconf.com.ua".
10. Чорний, В. В., & Панченко, С. П. (2023). Оцінка міцності фіксації перелому проксимального відділу плечової кістки пластиною з вуглецевого композитного матеріалу. *Current challenges of science and education. Proceedings of 4th International Scientific and Practical Conference (11-13 Dec. 2023, Berlin) (pp. 143-145)*. Berlin: MDPC Publishing.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

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

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0118U004258 0123U100213

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головаха Максим Леонідович
2. Maksim L. Golovakha

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2835-9333

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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калашніков Андрій Валерійович
2. Andrii V. Kalashnikov

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бур'янов Олександр Анатолійович

2. Oleksandr A. Burianiv

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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. Зазірний Ігор Михайлович

2. Ihor M. Zazirniy

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 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:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кожем'яка Максим Олександрович

2. Maksym O. Kozhemiaka

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Перцов Володимир Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Перцов Володимир Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ткаченко Оксана Володимирівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна