Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003932

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-10-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Верховський Олександр Вікторович
2. Oleksandr Verkhovskyi

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: ортопедія і травматологія

Дата захисту: 28-11-2025

Спеціальність за освітою: лікувальна справа

Місце роботи здобувача: Комунальне некомерційне підприємство "Обласна клінічна лікарня ім.О.Ф.Гербачевського" Житомирської обласної ради

Код за ЄДРПОУ: 01991406

Місцезнаходження: вул. Червоного Хреста, Житомир, Житомирський р-н., 10002, Україна

Форма власності: Комунальна

Сфера управління: Держадміністрація

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 11105

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

Код за ЄДРПОУ: 02012007

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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, Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.41.05

Тема дисертації:

1. ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ВИДАЛЕННЯ ІМПЛАНТАТІВ ПІСЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ДОВГИХ КІСТОК
2. Differential Approach to the Removal of Implants after Osteosynthesis of Long Bones

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної проблеми сучасної травматології та ортопедії — обґрунтуванню показань і розробці диференційованого підходу до видалення імплантатів після остеосинтезу довгих кісток. Видалення металофіксаторів є однією з найчастіших операцій у травматологічній практиці, частка яких сягає 30% від усіх планових ортопедичних втручань. Незважаючи на широту виконання, до цього часу не визначені чіткі клінічні критерії необхідності видалення імплантів, особливо у випадках відсутності скарг або при тривалому безсимптомному функціонуванні фіксаторів. Метою дослідження було розробити диференційований підхід до видалення металевих імплантатів після остеосинтезу на основі клініко-рентгенологічних, морфологічних та статистичних даних, визначивши оптимальні терміни, показання та фактори ризику ускладнень. У дослідження включено 200 пацієнтів із закритими переломами довгих кісток верхніх і нижніх кінцівок, які лікувались у травматологічних відділеннях Житомирської обласної клінічної

лікарні та ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» у період 2018–2024 рр.. Усі пацієнти були розподілені на три групи: група 1: хворі із наявними фіксаторами у яких мають місце абсолютні покази до їх видалення (турбує та лікар рекомендує); група 2: хворі із наявними фіксаторами з відносними показаннями для видалення фіксатора (бажання хворого); група 3: хворі із наявними фіксаторами у яких скарг немає, але є необхідність видалення фіксатора через рекомендований термін вилучення (рекомендації АО або лікаря при плановому огляді). Проведено клінічну оцінку результатів лікування, вивчено рівень больового синдрому (за шкалою ВАШ), тривалість операції, задоволеність пацієнтів, частоту ускладнень і технічні труднощі при різних видах остеосинтезу — накістковому (DCP, LCP-пластини) та інтрамедулярному (БІОС). Морфологічні дослідження показали, що до 18-го місяця після остеосинтезу в ділянці перелому формується щільний регенерат, після чого щільність кісткової тканини не зростає. Після 18 місяців спостерігаються деструктивні зміни в кортикальному шарі кістки, особливо навколо інтрамедулярних стержнів і блокуючих гвинтів. Це ускладнює видалення імплантатів і підвищує ризик рефрактур. Встановлено, що при накістковому остеосинтезі тривала фіксація (>18 міс.) призводить до розвитку атрофії кістки та остеопорозу через ефект "stress-shielding". Статистичний аналіз ($p<0,05$) показав, що у хворих, яким фіксатори видаляли без абсолютних показань, больовий синдром після операції збільшився у 20% випадків. Середній рівень болю за ВАШ склав 2,43±1,13 бала при видаленні за бажанням пацієнта, 2,00±1,01 бала при плановому видаленні та лише 0,37±0,49 бала при наявності абсолютних показань. Задоволеність результатами оперативного втручання становила відповідно 60%, 72% і 90%. Виявлено статистично достовірне переважання технічних труднощів при видаленні LCP-пластин (50%) у порівнянні з DCP-пластинами (19,4%) та інтрамедулярними стержнями (30,4%) у термін понад 18 місяців після фіксації. Це свідчить про недоцільність їх рутинного видалення без наявності чітких клінічних показань. На підставі отриманих даних розроблено алгоритм прийняття рішення щодо доцільності та термінів видалення металофіксаторів, який враховує тип фіксації, стан пацієнта, наявність скарг, тривалість імплантації та ризик ускладнень.

2. The dissertation is devoted to solving a current problem in modern traumatology and orthopedics — the justification of indications and the development of a differentiated approach to the removal of implants after osteosynthesis of long bones. The removal of metal fixators is one of the most common operations in trauma surgery, accounting for up to 30% of all planned orthopedic interventions. Despite the frequency of this procedure, clear clinical criteria for the necessity of implant removal have not yet been established, particularly in cases without complaints or during prolonged asymptomatic functioning of fixators. The aim of the study was to develop a differentiated approach to the removal of metallic implants after osteosynthesis based on clinical, radiological, morphological, and statistical data, determining the optimal timing, indications, and risk factors for complications. The study included 200 patients with closed fractures of the long bones of the upper and lower extremities, who were treated in the traumatology departments of the Zhytomyr Regional Clinical Hospital and the State Institution “Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine” during 2018–2024. All patients were divided into three groups: Group 1: patients with fixators and absolute indications for their removal (pain, discomfort, instability, implant migration, or medical recommendation); Group 2: patients with fixators and relative indications (removal at the patient’s request in the absence of complaints or complications); Group 3: patients with fixators without complaints, but with a necessity for removal due to the recommended period for extraction (according to AO or physician’s recommendations during routine follow-up). A clinical evaluation of treatment outcomes was carried out, including assessment of pain intensity using the Visual Analogue Scale (VAS), operation duration, patient satisfaction, frequency of complications, and technical difficulties in different types of osteosynthesis — plate fixation (DCP, LCP) and intramedullary nailing (BIOS). Morphological studies demonstrated that by the 18th month after osteosynthesis, a dense bone regenerate forms at the fracture site, after which bone density does not increase. Beyond 18 months, destructive changes occur in the cortical bone, especially around intramedullary nails and locking screws, which complicates implant removal and increases the risk of refractures. It was found that in plate osteosynthesis, prolonged fixation (>18 months) leads to bone atrophy and osteoporosis due to the “stress-shielding” effect. Statistical analysis ($p<0.05$) showed that in patients whose fixators were removed without absolute indications,

postoperative pain syndrome increased in 20% of cases. The mean VAS pain level was 2.43±1.13 points when removed at the patient's request, 2.00±1.01 for planned removal, and only 0.37±0.49 for patients with absolute indications. Patient satisfaction with surgical outcomes was 60%, 72%, and 90%, respectively. A statistically significant predominance of technical difficulties was observed during the removal of LCP plates (50%), compared to DCP plates (19.4%) and intramedullary nails (30.4%) after more than 18 months of fixation. This indicates the inexpediency of routine removal of such implants without clear clinical indications. Based on the obtained data, a decision-making algorithm for the feasibility and optimal timing of metal fixator removal was developed. The algorithm takes into account the type of fixation, the patient's condition, the presence of symptoms, the duration of implantation, and the risk of complications.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0123U100285

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. Верховський, О.В., (2025). Деякі клінічні аспекти вилучення імплантів після загоєння переломів довгих кісток кінцівок. Український медичний часопис, 4(168), 14–20. doi: 10.32471/umj.1680-3051.263561.
- 2. Верховський, О.В., (2023). Показання до видалення металофіксаторів після консолідації переломів кісток (огляд літератури) Травма 1(23), 66-71. doi: 10.22141/1608-1706.1.24.2023.934.
- 3. Верховський, О.В., & Дедух Н.В. (2024). Патоморфологічні особливості відновлення кісткової тканини при застосуванні БІОС. Український медичний часопис, 7(165), 110–113. doi: 10.32471/umj.1680-3051.165.259019.
- 4. Верховський, О.В., (2025). Вилучення імплантів після остеосинтезу: "за" та "проти". Український медичний часопис, 3(169), 103-104. doi: 10.32471/umj.1680-3051.265109.
- 5. Verkhovskyi, O., Dedukh, N., Kalashnikov, A., Osadchuk, T. & Hutsuliak, V. (2024). Healing of Diaphyseal Fractures of Lower Limb Bones and Pathomorphological Studies of Tissues after Different Types of Intramtdullary Locking Osteosynthesis. Bulletin of Georgian National Academy of Sciences 18 (2), 115–124. http://science.org.ge/bnas/t18-n2/23_Verkhovsky_Experimental%20Medicine.pdf.
- 6. Калашніков, А., Верховський, О. & Калашніков, О. (2022). Видалення металевих фіксаторів після консолідації переломів кісток: робити чи ні? (Огляд літератури). Вісник ортопедії, травматології та протезування, 3: 55–60. doi: 10.37647/0132-2486-2022-114-3-55-60.

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 ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калашніков Андрій Валерійович

2. Andriy V. Kalashnikov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8092-3451

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, Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сулима Вадим Станіславович

2. Vadym S. Sulyma

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6618-2546

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57218509558

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

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, Київ, 04112, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головаха Максим Леонідович

2. Maksym L. Golovakha

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2835-9333

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 56885796300

Повне найменування юридичної особи: Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 45030873

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

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колов Геннадій Борисович

2. Gennadiy B. Kolov

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4191-1997

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, Київ, 01054, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Страфун Олександр Сергійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Страфун Олександр Сергійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Верховський Олександр Вікторович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна