Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U003849

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. БАЛАН ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ

2. VOLODYMYR S. BALAN

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0005-9016-9268

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: 22270 травматологія та ортопедія

Дата захисту: 01-09-2026

Спеціальність за освітою: лікувальна справа

Місце роботи здобувача: КОМУНАЛЬНЕ НЕКОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ОБЛАСНА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ"

Код за ЄДРПОУ: 01993150

Місцезнаходження: вул. Федьковича, Івано-Франківськ, 76008, Україна

Форма власності: Комунальна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16552

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

Код за ЄДРПОУ: 02012007

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, 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 "Національний інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012007

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, 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, 76.29.42

Тема дисертації:

1. Біпортальна ендоскопічна мікродискектомія в лікуванні пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта

2. Biportal endoscopic microdiscectomy in the treatment of patients with lumbar intervertebral disc herniation

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена оптимізації хірургічного лікування пацієнтів із грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта на основі порівняльної оцінки сучасних методів дискектомії та дослідження ролі післяопераційного міофіброзу у прогнозуванні клінічних результатів лікування. Мета дослідження – підвищити ефективність хірургічного лікування пацієнтів із грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта на основі визначення прогностичного значення післяопераційного міофіброзу та порівняльної оцінки ефективності біпортальної ендоскопічної та інтерламінарної мікродискектомії. У дослідженні було проаналізовано результати хірургічного лікування 161 пацієнта з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта (L2–S1), які були прооперовані в період з 2021 по 2024 рр. на базі відділу хірургії хребта зі спінальним (нейрохірургічним) центром ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН

України» та відділенні нейрохірургії хребта і спинного мозку Івано-Франківської обласної клінічної лікарні. До вибірки увійшов 161 пацієнт (89 чоловіків та 72 жінки), яких було розподілено на дві групи залежно від типу оперативного втручання: унілатеральна біпортальна ендоскопічна дискектомія (UBE, n=92) та інтерламінарна мікродискектомія (ОМ, n=69). За результатами дослідження обидва методи продемонстрували високу ефективність щодо зменшення інтенсивності болю у спині. Перевагу унілатеральної біпортальної ендоскопічної дискектомії за показником ВАШ виявлено лише через 1 місяць після втручання, тоді як у подальші строки спостереження статистично значущих міжгрупових відмінностей не встановлено. Незалежно від типу оперативного втручання, в обох групах відзначалося статистично значуще зменшення інтенсивності болю у нижній кінцівці, найбільш виражене на 7-й післяопераційний день. У подальші строки спостереження показники залишалися стабільними, що свідчить про збереження досягнутого клінічного ефекту. Статистично значущих міжгрупових відмінностей за динамікою больового синдрому не встановлено. Після оперативного лікування в обох групах відзначалося достовірне покращення функціонального стану за індексом ODI. Найбільш виражене покращення спостерігалося протягом першого місяця після операції як у групі ОМ ($Z = 7{,}080$; $p < 0{,}001$), так і у групі UBE ($Z = 10{,}654$; $p < 0{,}001$), тоді як у подальші строки показники залишалися стабільними ($p > 0{,}05$). Водночас позитивна динаміка була більш вираженою у групі UBE ($Z = 194{,}932$; $p < 0{,}001$) порівняно з ОМ ($Z = 131{,}826$; $p < 0{,}001$), що свідчить про ефективніше відновлення функціонального стану пацієнтів. У результаті проведеного аналізу встановлено статистично значущі відмінності між досліджуваними групами за показником об'єму міофіброзу ($Z = -8{,}791$; $p < 0{,}001$). Медіанне значення показника у групі ОМ становило 11,5 мм³ (25%; 75%: 7,4 – 16,6 мм³), тоді як у групі UBE – 1,85 мм³ (25%; 75%: 0,9–3,05 мм³). Середні значення показника (хп±SD) також істотно відрізнялися: у групі ОМ – 13,39±9,61 мм³, а у групі UBE – 3,26±4,8 мм³. Унілатеральна біпортальна ендоскопічна дискектомія забезпечує менший об'єм післяопераційного міофіброзу порівняно з інтерламінарною мікродискектомією ($p < 0{,}001$), що підтверджує її меншу інвазивність та переваги щодо збереження паравертебральних тканин. Отримані результати підтверджують, що післяопераційний міофіброз є клінічно значущим фактором, який впливає на інтенсивність больового синдрому, функціональний стан пацієнтів та віддалені результати хірургічного лікування. У групах ОМ та UBE встановлено статистично значущі взаємозв'язки між інтенсивністю больового синдрому, функціональними порушеннями (ODI) та клінічними результатами лікування за модифікованим критерієм Macnab. Через 12 місяців після операції у групі ОМ об'єм післяопераційного міофіброзу прямо корелював з індексом ODI ($п = 0{,}674$; $p = 0{,}001$) та інтенсивністю болю у спині ($п = 0{,}406$; $p = 0{,}001$), а також зворотньо – з результатами за критерієм Macnab ($п = -0{,}574$; $p = 0{,}002$). У групі UBE встановлено аналогічні, але більш виражені взаємозв'язки: між об'ємом міофіброзу та ODI ($п = 0{,}718$; $p < 0{,}001$), а також між об'ємом міофіброзу та критерієм Macnab ($п = -0{,}594$; $p < 0{,}001$). Виявлені статистично значущі кореляційні взаємозв'язки свідчать про можливість використання об'єму міофіброзу як прогностичного критерію ефективності лікування. Результати гістологічного дослідження продемонстрували, що у дегенеративно зміненій хрящовій тканині виявлені атипові для нормального міжхребцевого диску кластери проліферації і вони достовірно залежить від фактору віку та інсулінорезистентності. Вік і інсулінорезистентність є незалежними предикторами прогресуючих дегенеративних змін, де інсулінорезистентність виявилася більш сильним предиктором за величиною ефекту (OR=104,4 (7,2-1,6×104) vs 15,6 (CI95% 1,24-322)). Модель залежності виявлених дегенеративних зміни хрящової тканини диску від фактору інсулінорезистентності була рівна AUC=0,82, що відповідає клінічно значущому рівню.

2. The dissertation is devoted to optimizing the surgical treatment of lumbar intervertebral disc herniation through a comparative evaluation of contemporary discectomy techniques and investigating the role of postoperative myofibrosis in predicting clinical outcomes. The aim of the study was to improve the effectiveness of surgical treatment of patients with lumbar intervertebral disc herniation by determining the prognostic significance of postoperative myofibrosis and comparatively evaluating the effectiveness of unilateral biportal endoscopic discectomy (UBE) and interlaminar microdiscectomy. The study analyzed the surgical outcomes of 161 patients with lumbar intervertebral disc herniation (L2–S1) who underwent surgery between 2021 and 2024 at the

Department of Spine Surgery with the Spinal (Neurosurgical) Center of the SI «National Institute of Traumatology and Orthopedics of the NAMS of Ukraine» and the Department of Spine and Spinal Cord Neurosurgery of the Ivano-Frankivsk Regional Clinical Hospital. The study included 161 patients (89 men and 72 women), who were divided into two groups according to the surgical technique: unilateral biportal endoscopic discectomy (UBE, n = 92) and interlaminar microdiscectomy (OM, n = 69). The results demonstrated that both surgical techniques were highly effective in reducing low back pain. A significant advantage of UBE according to the Visual Analogue Scale (VAS) was observed only one month after surgery, whereas no statistically significant between-group differences were found during subsequent follow-up. Regardless of the surgical technique, both groups showed a significant reduction in leg pain, most pronounced on the seventh postoperative day. Pain intensity remained stable throughout the follow-up period, indicating preservation of the achieved clinical effect. No statistically significant between-group differences in pain dynamics were identified. Both groups demonstrated a significant improvement in functional status according to the Oswestry Disability Index (ODI) after surgery. The greatest improvement occurred during the first postoperative month in both the OM group ($Z = 7{,}080$; $p < 0{,}001$) and the UBE group ($Z = 10{,}654$; $p < 0{,}001$), whereas functional outcomes remained stable thereafter ($p > 0{,}05$). At the same time, functional recovery was significantly greater in the UBE group ($Z = 194{,}932$; $p < 0{,}001$) than in the OM group ($Z = 131{,}826$; $p < 0{,}001$), indicating more effective restoration of patients' functional status. A statistically significant difference in the volume of postoperative myofibrosis was identified between the study groups ($Z = -8{,}791$; $p < 0{,}001$). The median myofibrosis volume was 11,5 mm^3 (25th–75th percentile: 7,4–16,6 mm^3) in the OM group and 1,85 mm^3 (25th–75th percentile: 0,9–3,05 mm^3) in the UBE group. Mean values also differed substantially (13,39 ± 9,61 mm^3 vs 3,26 ± 4,8 mm^3, respectively). UBE resulted in a significantly smaller volume of postoperative myofibrosis than interlaminar microdiscectomy ($p < 0{,}001$), confirming its lower surgical invasiveness and superior preservation of paravertebral tissues. The findings confirmed that postoperative myofibrosis is a clinically significant factor influencing pain intensity, functional status, and long-term surgical outcomes. In both the OM and UBE groups, statistically significant correlations were identified between pain intensity, functional disability (ODI), and clinical outcomes assessed using the modified Macnab criteria. Twelve months after surgery, postoperative myofibrosis volume in the OM group showed a positive correlation with ODI ($\rho = 0{,}674$; $p = 0{,}001$) and back pain intensity ($\rho = 0{,}406$; $p = 0{,}001$), and a negative correlation with the modified Macnab score ($\rho = -0{,}574$; $p = 0{,}002$). Similar but stronger correlations were observed in the UBE group between myofibrosis volume and ODI ($\rho = 0{,}718$; $p < 0{,}001$), as well as between myofibrosis volume and the modified Macnab score ($\rho = -0{,}594$; $p < 0{,}001$). These findings suggest that postoperative myofibrosis volume may serve as a prognostic marker of treatment effectiveness. Histological examination demonstrated the presence of atypical proliferative chondrocyte clusters in degeneratively altered intervertebral disc cartilage, which were significantly associated with age and insulin resistance. Both factors were identified as independent predictors of progressive degenerative changes, with insulin resistance showing a stronger predictive effect than age (OR = 104,4; 95% CI: 7,2–$1{,}6 \times 10^4$ vs OR = 15,6; 95% CI: 1,24–322). The predictive model describing the relationship between degenerative cartilage changes and insulin resistance demonstrated an AUC of 0,82, indicating good clinical predictive performance.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0119U003165

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Балан В. С., Фіщенко Я. В., Кравчук Л. Д., Щегольков Є. Е. Оцінка ефективності унілатеральної біпортальної ендоскопічної дискектомії в порівнянні з інтерламінарною мікродискектомією в лікуванні гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта. Клінічна та профілактична медицина. 2024. Вип.

1. С. 57–64. DOI: 10.31612/2616-4868.1.2024.07.

- 2. Балан В., Кравчук Л., Фіщенко Я., Улещенко Д., Сергієнко Р. Оцінка ефективності реабілітаційних втручань у хворих після унілатеральної біпортальної ендоскопічної дискектомії. Біль. Суглоби. Хребет. 2024. Т. 14, № 2. С. 76–82. DOI: 10.22141/pjs.14.2.2024.419.
- 3. Balan V., Kravchuk L., Fishchenko I. Clinical comparison of unilateral biportal endoscopic technique with interlaminar microdiscectomy for single-level lumbar discectomy: a prospective study. TRAUMA. 2024. Vol. 25, №. 4. P. 112–118. DOI: 10.22141/1608-1706.4.25.2024.983.
- 4. Балан В., Фіщенко Я., Кравчук Л., Ячник С. Порівняльний аналіз ефективності та ускладнень після односторонньої біпортальної ендоскопічної дискектомії та інтерламінарної мікродискектомії. TERRA ORTHOPAEDICA. 2024. № 3 (122). С. 11–17. DOI: 10.37647/2786-7595-2024-122-3-11-17.
- 5. Фіщенко Я.В., Балан В.С., Меленко В.І. Метод біпортальної ендоскопічної мікродискектомії в лікуванні пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта // Тези доповідей науково-практичної та освітньої конференції нейрохірургів України «Невідкладна нейрохірургія», присвяченої 100-річному ювілею проф. Г.П. Педаченка (31 травня – 01 червня 2023 р., Київ, Україна). – Київ: ДУ «ІНХ НАМНУ», 2023. – С. 21. Режим доступу: https://neuro.kiev.ua/wp-content/uploads/2023.05.25-Nevidkladna-tezy.pdf
- 6. Balan V., Fishchenko I., Kravchuk L. Comparison of unilateral biportal endoscopic discectomy and interlaminar microdiscectomy in the treatment of lumbar disc herniation. Brain and Spine. 2024 Jan 1;4:103093. Режим доступу https://doi.org/10.1016/j.bas.2024.103093.
- 7. Балан В.С., Фіщенко Я.В., Кравчук Л.Д. Оцінка ефективності унілатеральної біпортальної ендоскопічної дискектомії в порівнянні з інтерламінарною мікродискектомією в лікуванні гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта // Сучасні технології лікування і реабілітації захворювань і бойових пошкоджень опорно-рухової системи: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю від дня народження проф. М.І. Ситенка (4 грудня 2025 р., м. Харків). – Харків, 2025. – С. 19. – Режим доступу: https://archive.sytenko.org.ua/handle/123456789/3171.
- 8. Балан В.С., Кравчук Л.Д., Борзих Н.О., Клецкова О.М. Чи є доцільним використання фізіотерапевтичних засобів після ендоскопічної поперекової мікродискектомії? Результати власного досвіду. Спортивна медицина, фізична терапія та реабілітація. 2024. Вип. 2. С. 213-219.DOI: https://doi.org/10.32782/spmed.2024.2.213-219
- 9. Кравчук, Л. Д., Хрущ М.П., Балан В.С. Актуальні аспекти застосування асинхронної телереабілітації в комплексній фізичній терапії при дорсопатіях. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2025; №2. С. 191-196. DOI:https://doi.org/10.32782/spmed.2025.2.27.

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: 0119U003165

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фіщенко Яків Віталійович

2. Yakiv V. Fishchenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7446-0016

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02012007

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, 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. Білошицький Вадим Васильович
2. Vadym V. Biloshytsky

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000 0003 0680 0538

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011930

Місцезнаходження: вул. Платона Майбороди, Київ, 04050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попов Андрій Іванович
2. Andrii I. Popov

Кваліфікація: д. мед. н., 14.01.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9006-7721

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215752233&eid=2-s2.0-85077322649 https://orcid.org/0000-0002-9006-7721

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012214

Місцезнаходження: вул. Григорія Сковороди, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лазарєва Олена Борисівна
2. Olena Lazarieva

Кваліфікація: д. фіз. вих., професор, 24.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7435-2127

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет фізичного виховання і спорту України

Код за ЄДРПОУ: 02928433

Місцезнаходження: вул. Фізкультури, Київ, 03150, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юрик Ольга Єфремівна
2. Olha Y. Yuryk

Кваліфікація: д.мед.н., 14.01.15

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2245-9333

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02012007

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, 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	Калашніков Андрій Валерійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Калашніков Андрій Валерійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Балан Володимир Сергійович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна