

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003279

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-08-2025

Статус: Наказ про видачу диплома



Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України" № 131 - О від 27.08.2025 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Якушкін Євген Юрійович

2. Yevhenii Y. Yakushkin

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8291-6538

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: 222 Медицина, Травматологія та ортопедія

Дата захисту: 08-08-2025

Спеціальність за освітою: лікувальна справа

Місце роботи здобувача: 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, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD9614

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, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, 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 патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02012214

Місцезнаходження: вул. Григорія Сковороди, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.40.11, 76.29.40.05

Тема дисертації:

1. Лікування нестабільності колінного суглобу у дітей при вроджених повздожніх вадах розвитку нижніх кінцівок
2. Treatment of knee joint instability in children with congenital longitudinal malformations of the lower extremities

Реферат:

1. Дисертація спрямована на підвищення ефективності лікування нестабільності колінного суглоба (НКС) у дітей з вродженими повздожніми вадами розвитку нижньої кінцівки (ВПВРНК). Основною причиною розвитку НКС у таких випадках є вроджений дефект схрещених зв'язок (LGC), що діагностується у 95-100 % випадків, але часто маскується супутніми вадами розвитку нижньої кінцівки. Затримка у виявленні та корекції патології LGC значно ускладнює багатоетапні хірургічні втручання, спрямовані на корекцію деформації нижньої кінцівки (НК) за ВПВРНК. Це призводить до високої частоти суглобових ускладнень, зокрема: нестабільності колінного суглоба (у 90 % випадків), вивихів у колінному суглобі (у 57,4 % випадків) та інших патологій. У цьому дослідженні проведено аналіз літературних даних (понад 500 статей у фахових

виданнях із міжнародних бібліотек PubMed, NCBI, Google Scholar, Medscape, MedlinePlus). Водночас було визначено та враховано особливості анатомії, фізіології КС та методики лікування дітей з НКС за ВПВРНК. Виявлено низку проблемних питань, таких як, відсутність анкет адаптованих для опитування дітей із патологією КС на державній мові, відсутність даних про параметри вікової норми розмірів міжвиросткової ямки стегнової кістки (МЯСК), що ускладнює діагностику вад закладки LGC на ранньому етапі лікування ВПВРНК. На теперішній час недостатньо інформації про особливості біомеханіки КС за ВПВРНК та єдиної тактики лікування дітей з цією патологією. Усе це і було закладено в завданнях наукового дослідження. Метою дослідження є покращення результатів лікування дітей з НКС за ВПВРНК, на основі вдосконалення діагностики НКС у дітей за ВПВРНК, покращення хірургічних методик стабілізації КС і створення програми їхньої реабілітації дітей з НКС за ВПВРНК. Для досягнення основної мети дисертаційного дослідження, а саме підвищення ефективності лікування НКС у дітей із ВПВРНК, згідно з темою роботи сформовано клінічну групу спостереження. До цієї групи увійшли 64 дитини віком від 2 до 18 років обох статей, у яких діагностовано НКС на тлі ВПВРНК та які перебували на обстеженні або лікуванні у відділенні дитячої ортопедії ДУ «ПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України». Формування саме цієї групи пацієнтів має безпосереднє значення для подальшого клінічного аналізу отриманих результатів, обґрунтування висновків і практичних рекомендацій дослідження, яке проходило після погодження етичного комітету (протокол №198 від 09.12.2019). Проведені дослідження адаптовані відповідно до міжнародних вимог. У дисертаційній роботі вирішено актуальну науково-практичну задачу підвищення ефективності лікування НКС у дітей із ВПВРНК. Проведені дослідження спрямовані на вдосконалення діагностики, оперативного лікування та реабілітації пацієнтів з цією патологією. 1. Діагностика. Створено та валідовано україномовний варіант тесту Pedi-İKDC, який став надійним інструментом для оцінки стану колінного суглоба у дітей. Визначено параметри норми МЯСК для різних вікових груп, що дозволило на ранніх етапах діагностувати вади закладки схрещених зв'язок. Доведено, що рентгенографія у проекції тонелю є доцільною для рутинної діагностики вад закладки схрещених зв'язок, які призводять до НКС за ВПВРНК, а використання КТ, МРТ та УЗД виявлено недоцільним для стандартної діагностики в дітей. 2. Математичне моделювання. Створено моделі нормального та патологічного стану КС, а також моделі після стабілізації за методикою SUPER knee. На основі аналізу навантаження та стабільності КС розроблено вдосконалення до хірургічної методики ПСКС, які підвищили її ефективність. 3. Оперативне лікування. Модифіковано спосіб ПСКС за рахунок змін до оперативного доступу, способу забору, прошивання та фіксації аутозв'язок. Усе це дозволило зменшити тривалість операції на 28,2 %, кількість післяопераційних ускладнень з 16 до 0 % та скоротити тривалість стаціонарного лікування на 30,4 %. 4. Реабілітація. Розроблено спеціальну програму реабілітації, яка значно покращила функціональні показники суглоба. Підтверджено зростання середнього бала Pedi-İKDC на 47,4 %, а результати ЕНМГ свідчать про покращення нервово-м'язового контролю та динамічної стабільності кінцівки. На основі проведених досліджень сформовано поетапну методику лікування НКС за ВПВРНК, що включає обстеження, вибір тактики лікування, планування оперативного втручання та реабілітаційне лікування. Ефективність впроваджених змін підтверджено клінічними дослідженнями, що демонструють їхню високу результативність і практичну цінність для підвищення якості життя пацієнтів із НКС за ВПВРНК. Матеріали роботи демонструють ефективність багатокомпонентного підходу до лікування НКС у дітей із ВПВРНК та підкреслюють значення міждисциплінарного підходу для досягнення довготривалих позитивних результатів.

2. The dissertation is aimed at improving the effectiveness of treatment of knee joint instability (KJI) in children with congenital longitudinal malformations of the lower limb (CLMLL). The main cause of KJI in such cases is a birth defect of the crossed ligaments (LGC), which is diagnosed in 95-100 % of cases, but is often masked by concomitant malformations of the lower limb. The delay in detecting and correcting LGC pathology significantly complicates multi-stage surgical procedures aimed at correcting lower limb deformity (LLD) in CLMLL. This leads to a high frequency of joint complications, in particular: instability of the knee joint (in 90 % of cases), dislocations in the knee joint (in 57.4 % of cases) and other pathologies. This study analyzes literature data (more than 500 articles in professional publications from the international libraries PubMed, NCBI, Google Scholar, Medscape,

MedlinePlus). At the same time, the features of the anatomy and pathology of the KJ, as well as the treatment techniques for children with KJI in CLMML, were determined and taken into account. A number of problematic issues were identified, such as the lack of questionnaires adapted for surveying children with KJ pathology in the state language, the lack of data on the parameters of the age-related norm of the size of the intercondylar fossa of the femur (ICF), which complicates the diagnosis of LGC laying defects at the early stage of CLMML treatment. Currently, there are insufficient data on the features of KJ biomechanics in CLMML and unified treatment tactics for children with this pathology. All this was laid down in the tasks of this scientific study. The aim of the study is to improve the results of children with KJI in CLMML treatment on the basis of improving the diagnosis of KJI in children with CLMML, improving surgical techniques for stabilizing KJ, and creating a rehabilitation program for children with KJI in CLMML. Clinical and experimental prospective clinical study with a retrospective comparison group (Evidence Level III) was conducted. The study involved 246 children aged 2 to 18 years, who were examined and treated in the Department of Pediatric Orthopedics of the «Professor Sitenko Institute of M. I. Spine and Joint Pathology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» Among the study participants: 134 children without KJ pathology and 112 with CLMML of which 64 had KJI. The study was conducted after approval by the ethics committee (Protocol No 198 dated 09.12.2019). The conducted research is adapted in accordance with international requirements. In the dissertation work, the actual scientific and practical task of improving the effectiveness of KJI treatment in children with CLMML was solved. The conducted research is aimed at improving the diagnosis, surgical treatment and rehabilitation of patients with this pathology. 1. Diagnostics. Ukrainian-language version of the Pedi-IKDC test has been developed and validated, which has become a reliable tool for assessing the condition of the knee joint in children. The parameters of the ICF norm for different age groups were determined, which made it possible to diagnose defects in the laying of crossed ligaments at an early stage. It was proved that tunnel projection radiography is appropriate for the routine diagnosis of crossed ligamentous ligament defects leading to KJI in CLMML, and the use of CT, MRI and ultrasound was found to be inappropriate for standard diagnosis in children. 2. Mathematical modeling. Models of the normal and pathological state of KJ, as well as models after stabilization using the SUPER knee technique, were created. Based on the analysis of KJ load and stability, improvements to KJEAS surgical technique, which increased its effectiveness, were developed. 3. Surgical treatment: The technique of KJSS was modified due to changes in the surgical access, method of sampling, stitching and fixation of the autoligaments. These changes made it possible to reduce the duration of surgery by 28.2 %, the number of postoperative complications from 16 % to 0 %, and reduce the duration of inpatient treatment by 30.4 %. 4. Rehabilitation. Special rehabilitation program has been developed that has significantly improved the functional performance of the joint. Increase in the average Pedi-IKDC score of 47.4 % was confirmed, and the results of ENMG indicate an improvement in neuromuscular control and dynamic stability of the limb. Based on the conducted studies, a step-by-step technique of KJI in CLMML treatment was formed, including examination, choice of treatment tactics, planning of surgical intervention and rehabilitation treatment. The effectiveness of the implemented changes is confirmed by clinical studies demonstrating their high effectiveness and practical value for improving the quality of life of patients with KJI in CLMML.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0119U102343

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:

- Khmyzov S, Yakushkin Y, Katsalap Y. (2021). Knee joint instability in conditions of congenital malformations of the lower extremities. Orthopaedics, traumatology and prosthetics. 1: 80-85. <https://doi.org/10.15674/0030->

- Khmyzov, S., Yakushkin, E., Karpinsky, M., & Yaresko, O. (2022). Study of relative deformations of the ligamentous apparatus of the knee joint in case of aplasia of the cruciate ligaments and after their restoration (mathematical modeling). *TRAUMA*, 23(5), 12–18. <https://doi.org/10.22141/1608-1706.5.23.2022.911>
- Khmyzov SO, Yakushkin EYu, Karpinsky MYu, Yaresko OV. (2022). Mathematical modeling of the stress-strain state of the knee joint model with aplasia of the cruciate ligaments and after restoration of the ligamentous apparatus. *Paediatric Surgery (Ukraine)*. 4(77): 75–83; doi 10.15574/PS.2022.77.75.
- Yakushkin, Y., Katsalap, Y., & Khmyzov, S. (2023). Validation of Pedi-IKDC scale and intercultural adaptation to Ukrainian language. *ORTHOPAEDICS TRAUMATOLOGY and PROSTHETICS*, (3–4), 97–101. <https://doi.org/10.15674/0030-598720223-497-101>
- Yakushkin, Y. ., Khmyzov, S., & Zlatnik, R. (2024). PARAMETERS OF THE INTERCONDYLAR FOSSA OF THE FEMUR IN CHILDREN IN NORMAL CONDITIONS AND WITH CONGENITAL MALFORMATIONS OF THE LOWER LIMBS. *ORTHOPAEDICS TRAUMATOLOGY and PROSTHETICS*, (2), 61–68. <https://doi.org/10.15674/0030-59872024261-68>.
- YAKUSHKIN, Y., KHMZYOV, S., & HRYTSENKO, A. (2024). THE TREATMENT OF KNEE JOINT INSTABILITY IN CONGENITAL LIMB DEFORMITIES. *ORTHOPAEDICS TRAUMATOLOGY AND PROSTHETICS*, (4), 41–47. [HTTPS://DOI.ORG/10.15674/0030-59872024441-47](https://doi.org/10.15674/0030-59872024441-47)
- ЯКУШКІН Є.Ю., ХМІЗОВ С.О., КАЦАЛАП Є.С., ПАШЕНКО А.В (2020) НЕСТАБІЛЬНІСТЬ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ДІТЕЙ З АНОМАЛІЯМИ РОЗВИТКУ НИЖНІХ КІНЦІВОК. УСКЛАДНЕННЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЧИ ОКРЕМА ПАТОЛОГІЯ? МАТЕРІАЛИ ЧЕТВЕРТОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ, ЗАПОРІЖЖЯ, 3 – 5 ВЕРЕСНЯ 2020 Р. / ЗДМУ, ДУ «ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАМН УКРАЇНИ». – ЗАПОРІЖЖЯ, 2020. ISBN 978-966-525-805-6.
- ЯКУШКІН Є.Ю., ХМІЗОВ С.О., КАЦАЛАП Є.С. (2021) СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ У ЛІКУВАННІ НЕСТАБІЛЬНОСТІ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ДІТЕЙ З ПОЗДОВЖНИМИ ВАДАМИ РОЗВИТКУ НИЖНІХ КІНЦІВОК. МАТЕРІАЛИ П'ЯТОЇ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ "АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЛІКУВАННЯ ПАТОЛОГІЇ СУГЛОБІВ ТА ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ", 2-4 ВЕРЕСНЯ 2021 Р. ЗАПОРІЖЖЯ ; ПРИМОРСЬК: АТ "МОТОР СІЧ", 2021 СТР. 94. ISBN: 9789662906943
- ЯКУШКІН Є.Ю., ХМІЗОВ С.О. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ SUPER KNEE ЗА D.PALEY ТА МОДИФІКАЦІЙ ДО НЕЇ ПРИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ КОЛІННОГО СУГЛОБА ПРИ ВРОДЖЕНИХ ПОВЗДОВЖНИХ ВАДАХ РОЗВИТКУ НИЖНІХ КІНЦІВОК. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОРТОПЕДІЇ ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ: ЮВІЛЕЙНИЙ ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ. [ІНТЕРНЕТ]. ХАРКІВ, 2024: 131-137. ДОСТУПНО НА: [HTTPS://ARCHIVE.SYTENKO.ORG.UA/HANDLE/123456789/1573](https://archive.sytenko.org.ua/handle/123456789/1573)
- ЯКУШКІН Є.Ю., ХМІЗОВ С.О., КАРПІНСЬКИЙ М.Ю., ЯРЕСЬКО О.В. АНАЛІЗ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ КОЛІННОГО СУГЛОБА ПРИ АПЛАЗІЇ ХРЕСТОПОДІБНИХ ЗВ'ЯЗОК. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОРТОПЕДІЇ ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ: ЮВІЛЕЙНИЙ ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ. [ІНТЕРНЕТ]. ХАРКІВ, 2024: 118-130. ДОСТУПНО НА: [HTTPS://ARCHIVE.SYTENKO.ORG.UA/HANDLE/123456789/1573](https://archive.sytenko.org.ua/handle/123456789/1573)

Наукова (науково-технічна) продукція:

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: 0119U102343

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хмизов Сергій Олександрович
2. Сергій О. Хмизов

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6725-0915

Додаткова інформація:

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, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, 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. Головаха Максим Леонідович
2. Maksym 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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Марциняк Степан Михайлович
2. Stepan M. Martsynyak

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4906-1691

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. Танькут Володимир Олексійович

2. Володимир О. Танькут

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9901-4036

Додаткова інформація:

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, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Романенко Костянтин Костянтинович

2. Kostyantyn K. Romanenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1639-8274

Додаткова інформація: <http://orcid.org/0000-0002-1639-8274>

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, буд. 80, Харків, Харківський р-н., 61024, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Філіпенко Володимир Акимович

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

Філіпенко Володимир Акимович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Стауде Володимир Анатолійович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна