Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U002204

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-06-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зуб Гліб Едуардович

2. Hlib E. Zub

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 221

Назва наукової спеціальності: Стоматологія

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: ОП 27187 Стоматологія

Дата захисту: 25-06-2025

Спеціальність за освітою: стоматологія

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): PhD 9339

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.29.55.13

Тема дисертації:

1. Оптимізація лікування та профілактика ускладнень при переломах нижньої щелепи у дітей
2. Optimization of treatment and prevention of complications in mandibular fractures in children

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі наведено вирішення актуальної наукової задачі, яка полягає у підвищенні ефективності хірургічного лікування переломів нижньої щелепи у дітей та профілактики ускладнень шляхом оптимізації методики МОС, визначення безпечних зон і точок фіксації мініпластин з урахуванням вікових анатомічних особливостей та розробки комп'ютерної програми для планування оперативного втручання. На першому етапі в ретроспективному дослідженні нами було проведено аналіз 253 комп'ютерних томограм нижньої щелепи без перелому у пацієнтів 1-17 років з метою визначення безпечних зон для фіксації мініпластин та точок свердління гвинтів, які їх утримують при хірургічному лікуванні перелому нижньої щелепи різної локалізації: 50 комп'ютерних томограм у дітей 1-5 років, з яких 21 дівчат (42%) та 29 хлопців (58%), 101 томограма – 6-12 років, з яких 44 дівчини (43,6%) та 57 хлопців (56,4%) та 102 комп'ютерні томограми у дітей 9-17 років, з яких 39 дівчат (38,2%) та 63 хлопця (61,8%), а також 27 комп'ютерних томограм пацієнтів від 10 до 17 років з переломами нижньої щелепи, з яких 9 дівчат (34,6%) та 17 хлопців (65,4%) та дані історій хвороб дітей з переломами нижньої щелепи, які лікувались шляхом МОС у щелепно-лицевих відділеннях

міських лікарень м. Дніпро за період з 2012 по 2022 роки. При аналізі томографічних знімків дітей віком від 6 до 12 років встановлено, що у 85п% випадків перелом нижньої щелепи проходив через корені перших постійних премолярів або молярів, а також через зачатки других постійних премолярів або молярів. Крім того, у всіх досліджених випадків спостерігалося максимально близьке розташування нижньощелепного каналу до лінії перелому. Отримані дані свідчать, що враховуючи анатомічні особливості будови нижньої щелепи у дітей зазначеної вікової групи та наявність зачатків постійних зубів, традиційне свердління по нижньому краю щелепи в ділянці від дистального краю постійного ікла до дистального краю другого постійного моляра є потенційно ризиковим. На другому етапі нами було проведено вивчення напружено-деформованого стану фіксуючих пластин, гвинтів, що їх утримують та безпосередньо нижньої щелепи у зоні її перелому на тривимірній скінченно-елементній моделі з різними варіантами локалізації її переломів та обґрунтувано вибір оптимальної фіксації кісткових уламків на математичній моделі, а також було розроблено алгоритм місця фіксації мініпластин за допомогою комп'ютерної програми. Третій етап дослідження було присвячено оцінці прогностичної цінності білків-промаркерів у передбаченні розвитку раннього запалення в пацієнтів із переломами нижньої щелепи в умовах хірургічного лікування шляхом МОС. Основну увагу було зосереджено на динамічному вивченні концентрацій білків-промаркерів запалення в ротовій рідині дітей з метою ранньої діагностики запальних ускладнень та прогнозування перебігу репаративних процесів. На четвертому етапі дослідження було проведено клінічну оцінку ефективності застосування оптимізованої методики МОС при лікуванні переломів нижньої щелепи у дітей. Методика базувалась на індивідуалізованому підході до вибору «безпечних» зон для фіксації мініпластин і оптимальної глибини занурення гвинтів з урахуванням віку пацієнта та анатомічної локалізації перелому. Удосконалення методики стало можливим завдяки комплексному аналізу результатів біомеханічного моделювання (включаючи скінченно-елементний аналіз напружено-деформованого стану фіксуючих елементів та кістки), емпіричному пороговому аналізу глибини занурення гвинтів, а також оцінці впливу віку на анатомічні параметри нижньої щелепи за допомогою регресійних моделей. Ці результати було інтегровано в алгоритм визначення оптимальних точок фіксації мініпластин, що було реалізовано у вигляді комп'ютерної програми для клінічного застосування. Розроблено нові підходи до вибору безпечних зон для МОС, які враховують вікові та анатомічні особливості пацієнтів. Запропонована система орієнтування дозволяє забезпечити надійну стабілізацію уламків навіть при складних переломах, мінімізацію ризику ушкодження росткових зон і зачатків постійних зубів, уникнення деформацій у процесі росту щелепи, скорочення термінів іммобілізації та реабілітації, швидшого відновлення функцій жування та мовлення. Таким чином, запропонована методика МОС демонструє високу клінічну ефективність і безпеку, будучи надійним і сучасним інструментом у комплексному хірургічному лікуванні переломів нижньої щелепи у дітей. Її впровадження дозволяє значно підвищити якість лікування, зменшити частоту ускладнень і покращити довготривалі функціональні та естетичні результати

2. The dissertation presents a solution to a pressing scientific problem, which is to increase the effectiveness of surgical treatment of mandibular fractures in children and prevent complications by optimizing the osteosynthesis technique, determining safe zones and fixation points of miniplates taking into account age-related anatomical features, and developing a computer program for planning surgical intervention. At the first stage of the retrospective study, we analyzed 253 computed tomograms of the mandible without a fracture in patients aged 1-17 years in order to determine safe zones for fixation of miniplates and screw drilling points that hold them in the surgical treatment of mandibular fractures of various localization: 50 computed tomograms of children aged 1-5 years, of which 21 were girls (42%) and 29 were boys (58%), 101 tomograms of children aged 6-12 years, of which 44 were girls (43,6%) and 57 were boys (56,4%) and 102 computed tomograms of children aged 9-17 years, of which 39 were girls (38,2%) and 63 were boys (61,8%), as well as 27 computed tomograms of patients aged 10 - 17 years with mandibular fractures, of which 9 were girls (34,6%) and 17 boys (65,4%) and data from medical histories of children with mandibular fractures who were treated by osteosynthesis in the maxillofacial departments of city hospitals in Dnipro for the period from 2012 to 2022. When analyzing tomographic images of children aged 6 to 12 years, it was found that in 85% of cases the mandibular fracture passed through the roots of the first permanent premolars or

molars, as well as through the rudiments of the second permanent premolars or molars. In addition, in all studied cases, the location of the mandibular canal was as close as possible to the fracture line. At the second stage, we studied the stress-strain state of the fixing plates, the screws that hold them, and the lower jaw itself in the area of its fracture on a three-dimensional finite element model with different options for the localization of its fractures, and justified the choice of optimal fixation of bone fragments on a mathematical model, and also developed an algorithm for the location of miniplate fixation using a computer program. The third stage of the study was devoted to assessing the prognostic value of promarker proteins in predicting the development of early inflammation in patients with mandibular fractures undergoing surgical treatment by osteosynthesis. The main attention was focused on the dynamic study of the concentrations of promarker proteins of inflammation in the oral fluid of children with the aim of early diagnosis of inflammatory complications and prediction of the course of reparative processes. At the fourth stage of the study, a clinical assessment of the effectiveness of the optimized osteosynthesis technique in the treatment of mandibular fractures in children was conducted. The technique was based on an individualized approach to the selection of “safe” zones for miniplate fixation and the optimal depth of screw immersion, taking into account the patient’s occupation and the anatomical localization of the fracture. The improvement of the technique became possible thanks to a comprehensive analysis of the results of biomechanical modeling (including finite element analysis of the stress-strain state of the fixing elements and bone), empirical threshold analysis of the depth of screw immersion, as well as assessments of the influence of age on the anatomical parameters of the lower jaw using regression models. These results were integrated into the algorithm for determining the optimal fixation points of miniplates, which was implemented in the form of a computer program for clinical use. New approaches to the selection of safe zones for osteosynthesis have been developed, which take into account the age and anatomical features of patients. The proposed orientation system allows for reliable stabilization of fragments even in complex fractures, minimizing the risk of damage to the growth zones and rudiments of permanent teeth, avoiding deformations during jaw growth, reducing immobilization and rehabilitation periods, and faster restoration of chewing and speech functions. Thus, the proposed osteosynthesis technique demonstrates high clinical effectiveness and safety, being a reliable and modern tool in the complex surgical treatment of mandibular fractures in children. Its implementation allows for significantly improving the quality of treatment, reducing the frequency of complications, and improving long-term functional and aesthetic results.

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: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- І.В. Ковач, І.О. Македонський, А.Л. Зелінський, Г.Е. Зуб Особливості фіксації мініпластин при переломах кута нижньої щелепи у дітей. – Вісник стоматології, № 4 (113). – 2020. – С. 78-83
- І.В. Ковач, Г.Е. Зуб, О.М. Кучеренко, М.І. Влад Нові підходи до лікування перелому кута нижньої щелепи у дітей 9 – 18 років. – Вісник стоматології, № 1 (118). – 2022. – С. 83-88
- .В. Ковач, Г.Е. Зуб, Л.В. Крячкова, О.М. Кучеренко, Ю.В. Хотімська, Я.В. Лавренюк, М.І. Влад Оптимізація хірургічного лікування перелому нижньої щелепи у дітей в змінному прикусі. – Медичні перспективи, Т. 27, № 2. – 2022. – С. 146-152
- І.В. Ковач, Г.Е. Зуб, Ю.В. Хотімська Особливості фіксації мініпластин при переломах кута нижньої щелепи у дітей 6-8 років. – Вісник стоматології, № 4 (125). – 2023. – С. 98-102

- І.В. Ковач, Г.Е. Зуб, Т.Ю. Погорелюк Аналіз сучасних методів лікування переломів кута нижньої щелепи у дітей. – Інновації в стоматології, № 4. – 2023. – С. 59-63
- І.В. Ковач, Г.Е. Зуб Роль білків-промаркерів ротової рідини в діагностиці запалення в динаміці хірургчного лікування перелому нижньої щелепи у дітей. – Вісник стоматології, № 3 (128). – 2024. – С. 106-110
- .В. Ковач, Г.Е. Зуб – Лактоферин як маркер антимікробного захисту ротової порожнини на тлі хірургічного лікування перелому нижньої щелепи у дітей. – Вісник стоматології, № 4 (129). – 2024. – С. 90-93
- І.В. Ковач, Г.Е. Зуб, О.Г. Фенко Біомеханічне обґрунтування вибору оптимальної фіксації кісткових уламків нижньої щелепи при розміщенні зуба в лінії перелому. – Інновації в стоматології, № 4. – 2024. – С. 57-66
- І.В. Ковач, Г.Е. Зуб, К.П. Локес Використання регресійних лінійних моделей для визначення впливу віку на вимірювані анатомічні відстані при лікуванні переломів нижньої щелепи у дітей. – Світ медицини та біології, № 4 (90). – 2024. – С. 68-73
- Зуб ГЕ, Ковач ІВ, Гудар'ян ОО, Лавренюк ЯВ, Бунятян ХА. Комп'ютерна програма «Визначення місця для фіксації мініпластин у дітей при переломах нижньої щелепи» [авторське свідоцтво №134731]. Державна організація «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» (УКРНОІВІ); 2025 березень 28
- Ковач І.В., Зелінський А.Л., Зуб Г.Е. Оптимізація фіксації фрагментів нижньої щелепи при переломах кута нижньої щелепи у дітей 8-12 років. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології». Івано-Франківськ, Україна, 26 березня 2021
- Kovach I., Zub H., Vlad M., Khotimskiy B. Study of advanced methods of treatment of fractures of the angle of the lower jaw in children. Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference. Rome, Italy. 2024. Pp. 118-123
- Kovach I., Zub H.,Khotimska Yu., Kucherenko O. New trends in the treatment of mandibular angle fractures in children aged 9-18 years. Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference. Amsterdam, Netherlands. 2024. Pp. 132-138
- Kovach I., Zub H.,Khotimska Yu., Vlad M. Determination of optimal fixation points for mini-plates in mandibular angle fractures in children. Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2024. Pp. 129-133
- Kovach I., Zub H., Khotimskiy B. The role of matrix metalloproteinase-8 and klotho-protein expression in the diagnosis and prognosis of inflammation in children with mandibular angle fracture in the dynamics of surgical treatment. Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference. Sofia, Bulgaria. 2025. Pp. 247-251
- Kovach I., Zub H., Khotimska Yu. Lactoferrin as a marker of antimicrobial protection of the oral cavity in the context of surgical treatment of mandibular fracture in children. Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. 2025. Pp. 164-168
- Зуб Г.Е., Ковач І.В., Погорелюк Т.Ю. Нові підходи до вибору місця фіксації мініпластин при переломах нижньої щелепи у дітей різних вікових груп. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Дитяча щелепно-лицева хірургія: здобутки, проблеми, перспективи», Київ, Україна, 13 грудня 2024р

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0119U100638 0123U101384

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковач Ілона Василівна

2. Ilona V. Kovach

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5887-4136

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, 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. Кузняк Наталія Богданівна

2. Nataliia B. Kuzniak

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0974-6389

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, буд. 2, Чернівці, 58002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Аветіков Давид Соломонович

2. Davyd S. Avetikov

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7055-3589

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 43937407

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 23, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Копчак Андрій Володимирович

2. Andrii V. Kopchak

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3272-4658

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:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучеренко Тарас Олександрович

2. Taras O. Kucherenko

Кваліфікація: д.філософ, 221

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6513-4662

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010681

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, буд. 9, Дніпро, Дніпровський р-н., 49044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Фастовець Олена Олександрівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Фастовець Олена Олександрівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Макаренко Ольга Володимирівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна