

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000141

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боднар Роксолана Вікторівна

2. Roksolana V. Bodnar

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0008-2660-9232

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 221

Назва наукової спеціальності: Стоматологія

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 221 - Стоматологія

Дата захисту: 16-01-2026

Спеціальність за освітою: Стоматологія

Місце роботи здобувача: 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 20601106

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:

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

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:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.39.39, 76, 76.29.55

Тема дисертації:

1. Структурно-метаболичні особливості тканин пародонта щурів із дефіцитом цинку
2. Structural and metabolic features of periodontium tissues of rats with zinc deficiency

Реферат:

1. Експериментальне дослідження присвячене вивченню структурно-метаболических змін тканин пародонта за умов аліментарно-залежного дефіциту цинку на тлі мікроелементозів і висококалорійного вигодовування. Дослідження виконано на статевозрілих щурах-самцях, яких утримували на стандартному раціоні (контрольна група, n=18), цинкдефіцитному (n=20), йододефіцитному (n=20), високовуглеводному (n=20) та високожировому (n=20) раціонах протягом двох місяців. Встановлено, що за умов цинкдефіцитної дієти вміст цинку у цементі кореня зуба та кісткових структурах коміркового відростка і частини зменшувався на 27,28 % і 53,67 % відповідно (p<0,05) порівняно з контролем. За умов йододефіцитної та висококалорійних дієт у комірковому відростку і частині зниження кумуляції цинку становило 44,35–56,17 % (p<0,05). У цементі кореня зуба за високожирової дієти концентрація цинку знижувалась на 26,98 % (p<0,05), тоді як за умов йодної депривації зростала на 70,40 % (p<0,01). У тварин, які перебували на цинкдефіцитній дієті, у цементі кореня зуба вміст магнію зростав у 2,80 раза (p<0,01). У комірковому відростку і частині за умов йододефіцитної та висококалорійних дієт вміст кальцію зменшувався на 71,96–91,69 % (p<0,05), магнію – на

86,28–92,52 % ($p < 0,01$). У цементі кореня зуба за йодної депривації та висококалорійного вигодовування концентрація магнію збільшувалась у 3,25 і 3,94 рази ($p < 0,01$) на тлі зниження кальцію на 13,60 і 10,03 % ($p < 0,05$). Незалежно від типу дієти в еритроцитарній масі вміст цинку зменшувався на 39,66–46,84 %, кальцію – на 65,88–85,88 %, магнію – на 28,75–44,27 % ($p < 0,05$), що свідчить про системний характер порушень мінерального гомеостазу. Активність кислої фосфатази у тканинах пародонта зростала на 36,13–92,22 %, тоді як активність лужної фосфатази знижувалась на 17,98–51,68 % ($p < 0,05$), що відображає активацію кісткової резорбції та пригнічення остеогенезу. За висококалорійного вигодовування активність лужної фосфатази сироватки крові перевищувала показники цинкдефіцитної групи на 40,05–69,77 % ($p < 0,05$). Цинкова депривація супроводжувалася пригніченням активності сукцинатдегідрогенази на 39,34 % і лактатдегідрогенази на 58,83 % ($p < 0,05$). За умов йододефіцитної та висококалорійних дієт активність СДГ знижувалась на 23,53–68,17 %, ЛДГ – на 67,99–91,04 % ($p < 0,05$), тоді як активність малатдегідрогенази зростала на 37,19–49,59 % ($p < 0,05$). У тканинах пародонта виявлено розвиток оксидативного стресу: вміст продуктів окисної модифікації білків зростав на 32,01 % – у 2 рази, дієнових кон'югатів – у 4,06 рази, ТБК-активних продуктів – у 2,38 рази ($p < 0,05$ – $0,01$), на тлі зниження інтегрального антиоксидантного показника на 48,38–57,64 % ($p < 0,05$). У сироватці крові вміст продуктів білкової пероксидації збільшувався на 25,35 % – у 6 разів, ліпідної – на 40,48 % – у 2,76 рази ($p < 0,05$). Прооксидантно-антиоксидантний дисбаланс супроводжувався розвитком ендотеліальної дисфункції зі зменшенням вмісту NO_{pp} на 25,96–46,97 % ($p < 0,05$), порушенням тиреоїдного гомеостазу, зростанням індексу НОМА-IR на 61,17–66,99 % і в 2,04–2,95 рази ($p < 0,05$), збільшенням індексу маси тіла на 21,74–56,52 % та індексу Лі на 17,86–32,14 % ($p < 0,05$). Уперше комплексно обґрунтовано роль аліментарно-залежного цинкдефіциту у формуванні структурних, метаболічних та оксидативних порушень тканин пародонта на тлі ожиріння й ендокринних зрушень, що підвищує ризик розвитку стоматологічної патології. Ключові слова: дефіцит цинку, мікроелементний дисбаланс, ожиріння, цукровий діабет, гіпотиреоїдна дисфункція, метаболічні процеси, оксидативний стрес, пероксидне окиснення ліпідів, антиоксидантні ферменти, ферменти енергетичного обміну, ендотеліальна дисфункція, мінеральний обмін, резорбція кісткової тканини, структурні особливості пародонта, слизова оболонка коміркового відростка і частини. Галузь-медицина.

2. The experimental study was aimed at investigating structural and metabolic alterations in periodontal tissues under conditions of alimentary-dependent zinc deficiency against the background of microelement imbalance and high-calorie feeding. The study was performed on sexually mature male rats maintained for two months on a standard diet (control group, $n=18$), a zinc-deficient diet ($n=20$), an iodine-deficient diet ($n=20$), a high-carbohydrate diet ($n=20$), or a high-fat diet ($n=20$). It was established that under zinc-deficient conditions, the zinc content in the root cementum and in the bony structures of the alveolar process and alveolar part decreased by 27.28% and 53.67%, respectively ($p < 0.05$), compared with control values. Under iodine deficiency and high-calorie diets, zinc accumulation in the alveolar process and alveolar part decreased by 44.35–56.17% ($p < 0.05$). In the root cementum, zinc concentration decreased by 26.98% ($p < 0.05$) under a high-fat diet, whereas under iodine deprivation it increased by 70.40% ($p < 0.01$). In animals fed a zinc-deficient diet, the magnesium content in the root cementum increased 2.80-fold ($p < 0.01$). In the alveolar process and alveolar part, iodine deficiency and high-calorie diets were associated with a decrease in calcium content by 71.96–91.69% ($p < 0.05$) and magnesium content by 86.28–92.52% ($p < 0.01$). In the root cementum, iodine deprivation and high-calorie feeding resulted in a 3.25- and 3.94-fold increase in magnesium concentration ($p < 0.01$), accompanied by a reduction in calcium content by 13.60% and 10.03%, respectively ($p < 0.05$). Regardless of diet type, erythrocyte zinc content decreased by 39.66–46.84%, calcium by 65.88–85.88%, and magnesium by 28.75–44.27% ($p < 0.05$), indicating a systemic disturbance of mineral homeostasis. Acid phosphatase activity in periodontal tissues increased by 36.13–92.22%, whereas alkaline phosphatase activity decreased by 17.98–51.68% ($p < 0.05$), reflecting activation of bone resorption and suppression of osteogenesis. Under high-calorie feeding, serum alkaline phosphatase activity exceeded that of the zinc-deficient group by 40.05–69.77% ($p < 0.05$). Zinc deprivation was accompanied by suppression of succinate dehydrogenase activity by 39.34% and lactate dehydrogenase activity by 58.83% ($p < 0.05$). Under iodine-deficient and high-calorie diets, succinate dehydrogenase activity decreased by 23.53–68.17% and lactate dehydrogenase by

67.99–91.04% ($p < 0.05$), whereas malate dehydrogenase activity increased by 37.19–49.59% ($p < 0.05$). Oxidative stress development was detected in periodontal tissues, manifested by an increase in protein oxidative modification products by 32.01% up to twofold, diene conjugates by 4.06-fold, and thiobarbituric acid-reactive products by 2.38-fold ($p < 0.05–0.01$), along with a decrease in the integral antioxidant index by 48.38–57.64% ($p < 0.05$). In blood serum, protein peroxidation products increased by 25.35% up to sixfold, and lipid peroxidation products by 40.48% up to 2.76-fold ($p < 0.05$). The pro-/antioxidant imbalance was accompanied by the development of endothelial dysfunction, evidenced by a decrease in NO content by 25.96–46.97% ($p < 0.05$), thyroid homeostasis disturbances, an increase in the HOMA-IR index by 61.17–66.99% and by 2.04–2.95-fold ($p < 0.05$), an increase in body mass index by 21.74–56.52%, and an increase in the Lee index by 17.86–32.14% ($p < 0.05$). For the first time, the role of alimentary-dependent zinc deficiency in the formation of structural, metabolic, and oxidative disorders of periodontal tissues against the background of obesity and endocrine disturbances has been comprehensively substantiated, indicating an increased risk of developing dental pathology. Key words: zinc deficiency, trace element imbalance, obesity, diabetes mellitus, hypothyroid dysfunction, metabolic processes, oxidative stress, lipid peroxidation, antioxidant enzymes, energy metabolism enzymes, endothelial dysfunction, mineral metabolism, bone resorption, structural features of the periodontium, mucous membrane of the alveolar process and the part. Branch-medicine.

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: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- 1. Bodnar RV. Features of trace element imbalance of tissues of tooth-jaw system under conditions of zinc deficiency against the background of hypothyroid dysfunction, insulin resistance and obesity of rats. Archive of Clinical Medicine. 2024;30(2):65–9. (Фахове видання України категорія «Б») <http://doi.org/10.21802/acm.2024.2.17>
<https://ifnmujournal.com/acm/article/view/acm2021217/acm2021217PDF>
- 2. Bodnar RV, Voronych-Semchenko NM. Peculiarities of Oxidative Processes in the Tissues of the Dentioalveolar System under the Conditions of Zinc Deficiency Against the Background of Zinc- and Iodine-Deficient, High-Carbohydrate and High-Fat Diets in an Experiment. Archive of Clinical Medicine. 2025;31(1):15–1. (Фахове видання України категорія «Б») <https://doi.org/10.21802/acm.2025.1.10>
<https://ifnmujournal.com/acm/article/view/acm2025110/acm2025110PDF>
- 3. Боднар РВ, Воронич-Семченко НМ. Особливості кісткового метаболізму за умов дієтоіндукованого цинкдефіциту на тлі порушень тиреоїдного і вуглеводного гомеостазу й ожиріння. Клінічна стоматологія. 2025;2:82–90. (Фахове видання України категорія «Б») <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2025.2.15543> <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/kl-stomat/article/view/15543/14305>

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

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Воронич-Семченко Наталія Миколаївна
2. Nataliia M. Voronych-Semchenko

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.03.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9872-6640

Додаткова інформація:

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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Годованець Оксана Іванівна
2. Oksana I. Hodovanets

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1889-3893

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, Чернівці, 58002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вадзюк Степан Несторович
2. Stepan N. Vadzyuk

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 14.03.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9105-8205

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Катеринюк Вероніка Юзефівна

2. Veronika Y. Katerinyuk

Кваліфікація: к. мед. н., доцент, 14.01.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3256-3599

Додаткова інформація:

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. Дмитришин Тетяна Миколаївна

2. Tetiana M. Dmytryshyn

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0698-3656

Додаткова інформація:

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:

VIII. Заключні відомості

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

Палійчук Іван Васильович

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

Палійчук Іван Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кулинич Галія Богданівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна