



**ISSUE
№64**



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



**2ND INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE**

**CURRENT CHALLENGES
IN SCIENTIFIC RESEARCH**

DECEMBER 1-3, 2025, WROCLAW, POLAND





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

**Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference
"Current Challenges in Scientific Research"
December 1-3, 2025
Wroclaw, Poland**

Collection of Scientific Papers

Wroclaw, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Current Challenges in Scientific Research» (December 1-3, 2025, Wroclaw, Poland). European Open Science Space, 2025. 542 p.

ISBN 979-8-89704-971-4 (series)

DOI 10.70286/EOSS-01.12.2025



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №570 dated 16.06.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-971-4 (series)

<i>Марусик У.І., Боднараш Д.І., Стоян Д.С., Михайлинин П.Д.</i> СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІМУНОПРОФІЛАКТИКИ ДІТЕЙ В УКРАЇНІ: ВІД ВІДНОВЛЕННЯ ДО ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ.....	325
<i>Савцова А.О., Топов І.Г., Третяк Т.О., Мазур В.П.</i> МЕТАБОЛІЧНІ ПАРАМЕТРИ СТЕГНОВИХ КІСТОК ЩУРІВ ЗА КОРЕКЦІЇ АЛІМЕНТАРНОЇ ОСТЕОПЕНІЇ ПРОТЕЇНО- ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИМ КОМПЛЕКСОМ.....	332
<i>Гуртова Я.М., Якименко Д.О., Маслов О.В., Маслов В.О.</i> БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПАРОДОНТУ ЗА ПОЄДНАНОЇ ПЕРЕКИСНОЇ ТА БІЛКОВОЇ ДЕПРИВАЦІЇ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ КОМПЛЕКСНОЮ ТЕРАПІЄЮ.....	335
<i>Pikas P.</i> SKUTECZNOŚĆ LECZENIA ZACHOWAWCZEGO POLIPÓW JELITOWYCH W POŁĄCZENIU Z LECZENIEM CHIRURGICZNYM..	337
<i>Pikas O.</i> CECHY METABOLIZMU LIPIDÓW W SUROWICY KRWI UCZESTNIKÓW LIKWIDACJI SKUTKÓW AWARII W ELEKTROWNI JĄDROWEJ W CZARNOBYLU.....	340
<i>Ковтун К.О., Пасієшвілі Л. М., Літвинова А.М., Загребельська А.В.</i> ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ: ГРУПИ РИЗИКУ.....	343
<i>Гулюк С.А., Вальда В.В., Кленовська С.В., Сєнніков О.М.</i> КОРЕКЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ІМУНОДЕФІЦИТУ ТА ДИСБІОЗУ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИМ КОМПЛЕКСОМ.....	344
<u>Section: Military affairs and national security</u>	
<i>Курсик О.</i> ДЖЕРЕЛА ПОШИРЕННЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ.....	348
<i>Мойко О.О., Гаєвський Є.О., Шевченко В.В., Калякін С.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ У СУЧАСНІЙ ВІЙНІ: УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД.....	352

12. Parental Vaccine Hesitancy in Wartime Ukraine / Y. Sakhno et al. // Vaccine. 2023. Vol. 41, Iss. 12. P. 2020–2028.
13. Про затвердження Змін до Календаря профілактичних щеплень в Україні: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 05.03.2025 № 396. URL: <https://moz.gov.ua>
14. Кузін І. П. Стратегія розвитку імунопрофілактики в Україні до 2030 року // Український медичний часопис. 2023. № 4 (156). С. 12–15.
15. Polio Endgame Strategy 2019-2023. Geneva: World Health Organization, 2019.
16. Волоха А. П., Чернишова Л. І. Ефективність впровадження нових вакцин у національні календарі країн Східної Європи // Сучасна педіатрія. Україна. 2024. № 3 (131). С. 22–29.
17. Europe's Beating Cancer Plan: Implementation Roadmap. Brussels: European Commission, 2022.
18. Про порядок проведення профілактичних щеплень в Україні та контроль якості й обігу медичних імунобіологічних препаратів: Наказ МОЗ України від 16.09.2011 № 595.

МЕТАБОЛІЧНІ ПАРАМЕТРИ СТЕГНОВИХ КІСТОК ЩУРІВ ЗА КОРЕКЦІЇ АЛІМЕНТАРНОЇ ОСТЕОПЕНІЇ ПРОТЕЇНО-ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИМ КОМПЛЕКСОМ

Саввова Аліна Олегівна
асистент

Топов Іван Георгійович
канд. мед. наук, асистент

Третяк Тетяна Олександрівна
асистент

Мазур Віктор Петрович
асистент

Кафедра загальної стоматології
Одеський національний медичний університет, Україна

Анотація: Хронічний білково-мікронутрієнтний дефіцит спричиняє остеопенічні зміни, що проявляються зменшенням щільності та порушенням мінералізації кістки, особливо за відсутності достатнього надходження кальцію і вітаміну D. Метою роботи було дослідити вплив експериментального протеїно-вітамінно-мінерального комплексу з яєчним альбуміном, вітамінами групи B, вітаміном D₃, мікроелементами залізо, цинк, селен і докозагексаєнковою кислотою на біохімічні показники стегнових кісток щурів Wistar, утримуваних на зерно-овочевій дієті з низьким вмістом кальцію. Комплексна додаткова

корекція протягом 61 доби забезпечила достовірне підвищення мінерального компоненту на 10,4 %, зменшення органічного компоненту на 8,7 % та відновлення індексу маси кісток, водночас оптимізуючи співвідношення Ca/P без введення іонів кальцію. Отримані дані підтверджують ефективність запропонованого нутритивного підходу для профілактики аліментарної остеопенії та обґрунтовують подальші клінічні дослідження.

Ключові слова: нутритивний дефіцит, остеопенія, мінералізація кістки, ω -3 поліненасичені жирні кислоти, мікроелементи.

Аліментарні чинники є провідною причиною розвитку остеопенічних та остеопоротичних уражень, оскільки дефіцит білка, вітамінів B₂, B₆, B₁₂ і D₃, а також мікроелементів Fe, Zn, Se порушує колагено- та гідроксиапатитоутворення [3]. Крім того, зміщення співвідношення ω -3/ ω -6 поліненасичених жирних кислот сприяє активації остеокластів і прогресуванню резорбції [4, 7]. Таким чином, формування комбінованого протеїно-вітамінно-мінерального комплексу (ПВМК) з урахуванням перелічених нутрієнтів є доцільним для цілеспрямованої корекції аліментарної остеопенії.

Мета дослідження. Оцінити вплив ПВМК на метаболічні показники стегнових кісток щурів при моделюванні кальцієвого дефіциту зерно-овочевою дієтою.

Матеріали та методи. Експеримент здійснено на 30 двомісячних самцях Wistar ($117,5 \pm 2,3$ г), розподілених на три групи ($n = 10$):

- **Контроль** – стандартний гранульований раціон;
- **ЗОД** – зерно-овочева дієта (69 % кукурудза, 20,7 % буряк, 10,3 % капуста) [1];
- **ЗОД + ПВМК** – ЗОД + щоденне введення 1,0 г/кг альбуміну та 0,055 г/кг Orthomol Veg One (еквівалент терапевтичній дозі для людини, перерахунок за Rybolovlev U.R. [2]).

Тривалість – 61 доба. Оцінювали щільність (гідростатичне зважування) [6], масу, об'єм, вміст мінерального компонента (МК), органічного компонента (ОК) та мінерально-органічного комплексу (МОК) [5]. Статистичний аналіз – ANOVA/Тьюкі, $p < 0,05$.

Результати. Маса тіла: на 28 добу ЗОД зменшила приріст на 18,5 %, ПВМК підвищив приріст удвічі відносно ЗОД ($p < 0,001$). Щільність кістки: у ЗОД знизилась на 8,1 % ($p < 0,001$); ПВМК відновив до 97,9 % контролю ($p < 0,05$). Вміст МК / ОК: ЗОД – МК ↓ 13,6 %, ОК ↑ 11,5 % ($p < 0,001$); ПВМК – МК ↑ 10,4 % та не відрізнявся від контролю ($p > 0,05$), ОК ↓ 8,7 % ($p < 0,001$). Індекс маси кісток: контроль 2,23; ЗОД 2,23; ЗОД + ПВМК 2,06 – незначне зміщення свідчить про пропорційний приріст маси тіла та кістки.

Додавання ПВМК забезпечило:

- Стимуляцію синтезу кісткової матриксної органіки через покращене надходження повноцінного білка та вітамінів групи B, що регулюють колагеноутворення.

• Підвищення мінералізації завдяки синергії вітаміну D₃ та мікроелементів Fe, Zn, Se, які активують остеобласт-специфічні ферменти.

• Антирезорбтивний ефект ω -3 докозагексаєнової кислоти, що знижує продукцію TNF- α , IL-1 β та PGE₂, гальмуючи остеокластогенез [20–22].

Незважаючи на відсутність додаткового кальцію в раціоні, ПВМК нормалізував показники МК, що свідчить про ефективне залучення обмежених Ca²⁺-ресурсів у процеси мінералізації.

Висновки.

1. Зерно-овочева дієта індукує остеопенічні зміни, що характеризуються зниженням щільності та порушенням складу кістки.

2. Протеїно-вітамінно-мінеральний комплекс ефективно відновлює мінеральні параметри кісткової тканини на 96-98 % від контрольних значень, демонструючи виражений остеопротекторний потенціал.

3. Отримані результати підтверджують доцільність застосування ПВМК як нутритивного засобу корекції аліментарної остеопенії та потребують подальших досліджень дозової оптимізації в умовах дефіциту кальцію.

Список використаних джерел

1. Левицький, А. П., Макаренко, О. А., Деньга, О. В., Сукманський, О. І., Подорожня, Р. П., Россаханова, Л. Н., & Ходаков, І. В. (2005). Експериментальні методи оцінки стимуляторів остеогенезу. *Авіцена*.
2. Rybolovlev, U. R., & Rybolovlev, R. S. (1979). Dosage of substances for mammals by constants of biological activity. *Doklady Akademii Nauk SSSR*, 247(6), 1513–1516.
3. Skalny, A. V., Aschler, M., Tsatsakis, A., Rocha, J. B. T., Santamaria, A., Spandidos, D. A., Martins, A. C., Lu, R., Korobeinikova, T. V., Chen, W., Chang, J.-S., Chao, J. C. J., Li, C., & Tinkov, A. A. (2024). Vitamins beyond vitamin D₃ in bone health. *International Journal of Molecular Medicine*, 53(9), 1–21.
4. Molenda, M., & Kolmas, J. (2023). Zinc in bone tissue health. *Biological Trace Element Research*, 201, 5640–5651.
5. Макаренко, О. А., Хромагіна, Л. М., Ходаков, І. В., Майкова, Г. В., Мудрик, Л. М., Кіка, В. В., & Могілевська, Т. В. (2022). Методи дослідження кісток лабораторних щурів (Довідник). Видавець С. Л. Назарчук.
6. Ходаков, І. В. (2004). Спосіб визначення щільності кісток лабораторних тварин. *Досягнення біології та медицини*, 2(4), 38–41.
7. Sharma, T., & Mandal, C. C. (2020). Omega-3 fatty acids and bone health. *Journal of Food Biochemistry*, 44, e13333.