

eoss-conf.com



ISSUE  
N°90



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



3<sup>RD</sup> INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL  
CONFERENCE

CURRENT CHALLENGES  
IN SCIENTIFIC RESEARCH

JUNE 1-3, 2026, WROCLAW, POLAND





**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE**

---

Proceedings of the **3<sup>rd</sup>** International Scientific  
and Practical Conference  
**"Current Challenges in Scientific Research"**  
June 1-3, 2026  
Wroclaw, Poland

**Collection of Scientific Papers**

**Poland, 2026**

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Scientific and Practical Conference «Current Challenges in Scientific Research» (June 1-3, 2026, Wroclaw, Poland). European Open Science Space. 2026.

ISBN 979-8-89704-971-4 (series)  
DOI 10.70286/EOSS-01.06.2026



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 №1067 dated 22.12.2025).



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

**Section: Marketing and Advertising**

- Дроботова М.В., Полежака А., Борщенко О.*  
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГУ НА  
ПІДПРИЄМСТВАХ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ..... 342

**Section: Medicine**

- Шановал О.М., Кальченко М.О., Борщ А.А.*  
МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ЛІКАРСЬКОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ТА  
СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ ДЕТОКСИКАЦІЇ..... 346

- Sukhonosov R., Ushakova M., Halycha M., Skrypnyk V.*  
MICROSCOPIC STRUCTURE OF ARACHNOID GRANULATIONS  
OF THE MENINGES..... 349

- Лотиш Н., Коломієць Д., Капліна Л., Папінко Р.*  
КЛІЩОВІ ІНФЕКЦІЇ У ДІТЕЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО  
ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ..... 351

- Веснін В.В., Фадєєв О.Г., Мурашкіна А.О., Кулик Д.Є.*  
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТИМУЛЯЦІЇ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМІВ.. 355

- Serhiienko Yu., Nekrasova N.*  
BIOMARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN  
PREDICTING OUTCOMES OF ACUTE ISCHEMIC STROKE..... 358

- Havrashenko S.E., Shcherbyna Y.O., Kovaltsova M.V.*  
AN INDIVIDUAL SUSCEPTIBILITY TO SECT BITES: THE ROLE OF  
GROUPS AND TYPES OF A BLOOD OF THE IMMUNE RESPONSE... 361

- Чуприна М.В., Біловол А.М.*  
ВТОРИННИЙ ФОЛІКУЛІТ ПРИ РЕТИНОЇД-ІНДУКОВАНОМУ  
ПОРУШЕННІ БАР'ЄРУ ШКІРИ..... 363

- Угринюк І.І., Люклян С.В., Токарік Г.В.*  
ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ  
ЩОДО ВПЛИВУ ІНТЕРВАЛЬНОГО ГОЛОДУВАННЯ НА  
ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ..... 366

- Дугар Д.О., Кизим С.Є., Краснікова Л.В.*  
ВПЛИВ УМОВ УТРИМАННЯ ТА ДОГЛЯДУ ЗА ДОМАШНІМИ  
СОБАКАМИ НА РИЗИК КОНТАМІНАЦІЇ ВЛАСНИКІВ  
ПАТОГЕННОЮ МІКРОБІОТОЮ..... 368

2. Upton M. L., Weller R. O. The morphology of cerebrospinal fluid drainage pathways in human arachnoid granulations. *Journal of Neurosurgery*. 1985. Vol. 63, No. 6. P. 867-875. DOI: <https://doi.org/10.3171/jns.1985.63.6.0867>
3. Conegero C. I., Chopard R. P. Tridimensional architecture of the collagen element in the arachnoid granulation in humans: a study on scanning electron microscopy. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2003. Vol. 61, No. 3A. P. 561-565
4. Alksne J. F., Lovings E. T. Functional ultrastructure of the arachnoid villus. *Archives of Neurology*. 1972. Vol. 27, No. 5. P. 371-377. DOI: <https://doi.org/10.1001/archneur.1972.00490170003001>
5. Jayatilaka A. D. P. An electron microscopic study of sheep arachnoid granulations. *Journal of Anatomy*. 1965. Vol. 99, Pt. 3. P. 635-649.

## **КЛІЩОВІ ІНФЕКЦІЇ У ДІТЕЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ**

**Лотиш Надія**

к.мед.н., доцент

**Коломієць Дар'я**

доктор філософії, доцент

**Капліна Лариса**

к.мед.н., доцент

**Папінко Роман**

к.мед.н., доцент

Кафедра педіатрії

Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна

**Вступ.** Кліщові інфекції залишаються актуальною міждисциплінарною проблемою сучасної педіатрії через зростання частоти укусів кліщів, розширення ареалу переносників, кліматичні зміни та збільшення випадків природно-осередкових захворювань [1,2]. Особливе значення проблема набуває у дітей, які мають підвищений ризик контакту з кліщами під час перебування у природних зонах, дитячих таборах, парках і лісових масивах [3]. Найбільш поширеними кліщовими інфекціями у дитячому віці є хвороба Лайма (іксодовий кліщовий бореліоз), кліщовий енцефаліт, анаплазмоз, ерліхіоз, бабезіоз та ко-інфекції, що можуть супроводжуватися поліморфною клінічною картиною та труднощами ранньої діагностики [4]. Серед кліщових інфекцій провідне місце посідає хвороба Лайма, збудником якої є спірохети комплексу *Borrelia burgdorferi sensu lato*, що передаються іксодовими кліщами [5]. Для дитячого віку характерна варіабельність клінічних проявів – від локалізованих форм до ураження нервової системи, серця та суглобів [6]. Рання діагностика і своєчасна терапія мають визначальне значення для профілактики віддалених наслідків і хронізації патологічного процесу [7].

**Етіологія та епідеміологічні особливості.** Основними переносниками кліщових інфекцій у Європі є кліщі роду *Ixodes*, зокрема *Ixodes ricinus*, які здатні переносити декілька патогенів одночасно [2]. Природні резервуари інфекції представлені дрібними ссавцями, птахами та дикими тваринами [8]. Активність кліщів має сезонний характер і переважно спостерігається у весняно-літній період, хоча в умовах потепління клімату часові межі сезонності можуть розширюватися [9]. Епідеміологічна ситуація щодо хвороби Лайма демонструє тенденцію до зростання захворюваності в багатьох країнах Європи, включаючи Україну [3]. Ризик інфікування залежить від тривалості присмоктування кліща, його інфікованості, локалізації укусу та індивідуальних особливостей імунної відповіді організму [10]. Доведено, що передача *Borrelia burgdorferi* зазвичай потребує тривалого контакту кліща зі шкірою, тому раннє видалення паразита суттєво знижує ризик зараження [11]. Кліщовий енцефаліт є вірусною інфекцією, зумовленою вірусом кліщового енцефаліту родини *Flaviviridae*. Захворювання може перебігати у двофазній формі з розвитком серозного менінгіту, енцефаліту або менінгоenceфаліту [12]. Клінічна симптоматика у дітей характеризується більш легкими проявами порівняно з дорослими, проте неврологічні ускладнення залишаються клінічно значущими [13].

**Клінічні прояви кліщових інфекцій у дітей** характеризуються значною поліморфністю та залежать від виду збудника, віку пацієнта, часу інфікування й стану імунної реактивності [4]. Раннім і найбільш характерним проявом хвороби Лайма є мігруюча еритема (*erythema migrans*), що виникає в місці укусу кліща через 3–30 днів після інфікування [5]. Ураження має вигляд кільцеподібної еритеми з поступовим периферичним поширенням і центральним просвітленням [7]. Слід враховувати, що у частини дітей класична еритема може бути відсутньою, що значно ускладнює ранню діагностику [6]. Системні симптоми раннього періоду включають гарячку, слабкість, головний біль, міалгії, артралгії, регіонарну лімфаденопатію, прояви інтоксикаційного синдрому [8]. У частини пацієнтів розвивається рання дисемінована форма із залученням нервової системи (нейробореліоз), серця або опорно-рухового апарату [9]. Нейробореліоз у дітей може проявлятися серозним менінгітом, радикулоневритом, ураженням черепно-мозкових нервів, переважно лицьового нерва, а також когнітивними та поведінковими порушеннями [10]. Пізні форми захворювання характеризуються рецидивуючим або хронічним артритом, особливо великих суглобів, найчастіше колінного [5]. Кліщовий енцефаліт у дитячому віці нерідко має двохвильовий перебіг: перша фаза характеризується неспецифічною гарячкою, міалгіями, загальною слабкістю, після чого настає короткочасне поліпшення і згодом – розвиток неврологічної симптоматики [12].

**Сучасні підходи до діагностики** кліщових інфекцій у дітей базуються на поєднанні клініко-анамнестичних, лабораторних та інструментальних методів [2]. Особливу увагу необхідно приділяти епідеміологічному анамнезу: перебуванню в ендемічних регіонах, факту укусу кліща, відпочинку в природних осередках, сезонності захворювання [3]. Наявність типового *erythema migrans* є

достатньою підставою для встановлення клінічного діагнозу хвороби Лайма та початку лікування без очікування лабораторного підтвердження [5]. Це пояснюється низькою чутливістю серологічних тестів на ранній стадії інфекції, коли антитіла можуть бути відсутні [6]. Лабораторна діагностика базується на двоетапному серологічному підході: первинному імуноферментному аналізі (ELISA) із подальшим підтвердженням методом імуноблоту (Western blot) у разі позитивного або сумнівного результату [7]. У випадках нейробореліозу інформативним є дослідження ліквору, включаючи визначення інtrateкального синтезу антитіл [10]. Кліщовий енцефаліт підтверджується серологічно шляхом визначення специфічних IgM та IgG антитіл у сироватці крові та цереброспінальній рідині [12].

**Сучасні підходи до лікування** кліщових інфекцій у дітей базуються на етіотропній антибактеріальній терапії (для бактеріальних форм) та патогенетичному й симптоматичному лікуванні (для вірусних уражень) [1,5]. Лікування хвороби Лайма у дітей залежить від клінічної стадії та органного ураження. При ранній локальній формі (наявність erythema migrans) препаратами першої лінії є пероральні антибіотики: амоксицилін, цефуроксим аксетил або доксицилін (у дітей старшого віку за показаннями) [5,7,14]. Тривалість терапії зазвичай становить 10–21 день залежно від препарату та клінічної відповіді. При ранній дисемінованій або пізній формі захворювання, зокрема при нейробореліозі або кардиті, рекомендовано парентеральне введення цефтріаксону або цефотаксиму [6,10]. Ураження суглобів при Лайм-артриті також потребує антибактеріальної терапії з можливим подовженням курсу до 28 днів [5]. Слід підкреслити, що рутинне призначення антибіотиків після укусу кліща без клінічних або лабораторних ознак інфекції не рекомендоване, за винятком окремих випадків постекспозиційної профілактики у високоризикових ситуаціях [1,7]. Кліщовий енцефаліт не має специфічної етіотропної терапії, тому лікування є переважно симптоматичним і включає дезінтоксикаційну терапію, корекцію водно-електролітного балансу, жарознижувальні засоби та, у разі неврологічних ускладнень, – інтенсивну терапію в умовах стаціонару [12,13]. У випадках ко-інфекцій (анаплазмоз, ерліхіоз) застосовуються тетрациклінові антибіотики, зокрема доксицилін, який є препаратом вибору у дітей старшого віку [8].

**Профілактика** кліщових інфекцій є ключовим компонентом зниження захворюваності та базується на первинних, вторинних і специфічних заходах [2,3]. Первинна профілактика включає уникнення місць високого ризику інфікування, використання захисного одягу світлих тонів, заправлення штанів у шкарпетки, застосування репелентів, що містять DEET або ікаридин, а також регулярний огляд шкіри після перебування на природі [3,9]. Важливим є своєчасне та правильне видалення кліща, оскільки ризик передачі *Borrelia burgdorferi* значно зростає після 24–36 годин прикріплення паразита [11]. Видалення слід здійснювати механічно, без використання подразнюючих речовин (олії, спирту), які можуть підвищувати ризик регургації інфікованого матеріалу. Постекспозиційна профілактика антибіотиками може розглядатися у випадках

високого ризику зараження (довготривале прикріплення кліща, ендемічний регіон, підтверджена інфікованість кліща), однак її застосування повинно бути обґрунтованим і відповідати міжнародним рекомендаціям [1,5]. Специфічна профілактика кліщового енцефаліту передбачає вакцинацію, яка є ефективним методом захисту в ендемічних регіонах Європи [12]. Вакцинація рекомендована дітям, які проживають або подорожують у регіони з високою захворюваністю.

**Висновок.** Кліщові інфекції у дітей залишаються важливою та зростаючою проблемою сучасної педіатрії, що зумовлено поширенням іксодових кліщів, змінами кліматичних умов та збільшенням частоти контактів дітей із природними осередками інфекції. Провідне місце серед них посідає хвороба Лайма, яка потребує особливої уваги через варіабельність клінічних проявів і можливу відсутність ранніх серологічних маркерів, що підкреслює значення клінічного мислення та своєчасної діагностики. Раннє виявлення захворювання та своєчасне призначення адекватної антибактеріальної терапії суттєво знижують ризик розвитку ускладнень і хронічного перебігу. Кліщовий енцефаліт, у свою чергу, залишається потенційно тяжкою нейроінфекцією без специфічного етіотропного лікування, що визначає ключову роль симптоматичної терапії та профілактичних заходів. У цьому контексті особливе значення має індивідуальний захист від укусів кліщів, своєчасне їх видалення та використання ефективних профілактичних стратегій, включаючи вакцинацію в ендемічних регіонах. Таким чином, зниження тягаря кліщових інфекцій у дитячій популяції можливе за умови поєднання ранньої клінічної настороженості медичних працівників, підвищення обізнаності населення та впровадження сучасних профілактичних заходів, що базуються на доказовій медицині.

### Список використаних джерел

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Lyme Disease: Clinical Care Guidelines. 2024.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Tick-borne encephalitis. 2023.
3. Stanek G, et al. Lyme borreliosis. Lancet. 2012.
4. Steere AC. Lyme disease. N Engl J Med. 2001.
5. IDSA Guidelines for the Clinical Assessment, Treatment, and Prevention of Lyme Disease. 2020.
6. Wormser GP, et al. Diagnosis and treatment of Lyme disease. Clin Infect Dis. 2019.
7. AAP Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 2024.
8. Rizzoli A, et al. Lyme borreliosis in Europe. Vector Borne Zoonotic Dis. 2011.
9. Lindgren E, et al. Climate change and tick-borne diseases. Clin Microbiol Infect. 2015.
10. Mygland Å, et al. EFNS guidelines on neuroborreliosis. Eur J Neurol. 2010.
11. Eisen RJ, et al. Timing of Borrelia transmission. Ticks Tick Borne Dis. 2017.

12. Taba P, et al. Tick-borne encephalitis. Lancet Neurol. 2017.
13. Kollaritsch H, et al. Tick-borne encephalitis in children. Vaccine. 2019.
14. WHO. Lyme borreliosis fact sheet. 2023.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТИМУЛЯЦІЇ ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМІВ

**Веснін Володимир Вікторович**

к.мед.н. доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги,  
ортопедії, травматології та протезування

**Фадєєв Олег Геннадійович**

к.мед.н. доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги,  
ортопедії, травматології та протезування

**Мурашкіна Анна Олександрівна**

здобувач вищої освіти третього медичного факультету

**Кулик Денис Євгенович**

здобувач вищої освіти третього медичного факультету

Харківський національний медичний університет, Україна

**Анотація.** роботі узагальнено сучасні підходи до стимуляції зрощення переломів із використанням біологічних методів та біоматеріальних рішень. Окремо розглянуто експериментальні моделі незрощення кісток, застосування збагаченої тромбоцитами плазми, нанокомпозитів з іонами срібла та міді, а також остеокондуктивних матеріалів, зокрема  $\beta$ -трикальційфосфату. Показано значення структурно-функціональних особливостей кісткової тканини для процесів остеорегенерації. Літературні дані підтверджують, що ці інноваційні технології мають реальний потенціал у відновленні цілісності кісткової тканини.

**Ключові слова:** незрощення переломів, остеорегенерація, збагачена тромбоцитами плазма, нанокомпозити  $\text{Ag}^+$  і  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\beta$ -трикальційфосфат.

**Введення.** Незрощення переломів залишається однією з найскладніших проблем сучасної травматології. Традиційні методи лікування не завжди забезпечують достатню регенерацію, особливо у випадках атрофічних незрощень. За даними світової статистики, частота таких ускладнень при складних переломах становить 5–10%, що призводить до серйозних медичних та соціально-економічних наслідків: тривалої втрати працездатності та зниження якості життя пацієнтів. У країнах Європи та США ця проблема розглядається як один із ключових викликів сучасної ортопедії, що потребує впровадження нових технологій лікування. Саме тому пошук ефективних підходів, здатних стимулювати остеогенез і прискорювати процеси зрощення кістки, є пріоритетним напрямом сучасних досліджень [1].

**Метою** роботи є узагальнення сучасних підходів до стимуляції зрощення переломів на основі аналізу експериментальних та клінічних досліджень.