eoss-conf.com

ISSUE
№90

EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



3RD INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE

CURRENT CHALLENGES IN SCIENTIFIC RESEARCH

JUNE 1-3, 2026, WROCLAW, POLAND

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 3rd 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

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

© Participants of the conference, 2026
© Collection of scientific papers, 2026
© European Open Science Space, 2026

Section: Marketing and Advertising

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

Section: Medicine

Шаповал 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., Токарик 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

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 β-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 Ag^{+} і Cu^{2+}, β-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.

Матеріали та методи. У роботі використано дані сучасних експериментальних та клінічних досліджень. Зокрема, проаналізовано моделі незрощення переломів у лабораторних тварин [1], результати застосування нанокомпозитів з іонами срібла та міді [2], а також особливості патогенезу остеопорозу [3]. Окрему увагу приділено клінічним прикладам використання біомедичних технологій у спортивній травматології [4]. Додатково враховано результати морфологічних досліджень кісткової тканини та ефективність остеокондуктивних матеріалів, зокрема β-трикальційфосфату [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Експериментальні моделі незрощення переломів, які застосовуються у сучасних дослідженнях, дають можливість відтворити умови атрофічного та гіпертрофічного незрощення у лабораторних тварин. Це дозволяє оцінювати ефективність різних методів стимуляції остеогенезу в контрольованих умовах [1]. Одним із перспективних напрямів є біологічна терапія, зокрема використання збагаченої тромбоцитами плазми крові. Вона чинить багатофакторний вплив: стимулює проліферацію остеобластів, активує ангіогенез та забезпечує локальне вивільнення факторів росту (PDGF, VEGF, TGF-β). У результаті відбувається прискорене формування кісткової мозолі та відновлення структурної цілісності кістки.

Паралельно з цим, перспективним напрямом є застосування нанокомпозитів, що містять іони срібла (Ag^{+}) та міді (Cu^{2+}). Відомо, що срібло має виражені антимікробні властивості, що знижує ризик інфекційних ускладнень у зоні перелому, тоді як мідь бере участь у синтезі колагену та стимулює ферментативні процеси, необхідні для мінералізації кісткової тканини [2]. Експериментальні дані свідчать, що використання таких нанокомпозитів сприяє підвищенню щільності новоутвореної кістки, покращує її механічну міцність та скорочує терміни регенерації.

Аналіз патогенезу остеопорозу показує, що це захворювання має багатофакторну природу, пов’язану з порушенням балансу між резорбцією та формуванням кісткової тканини. Основними механізмами є надмірна активність остеокластів, зниження функціональної активності остеобластів та дисбаланс кальцієво-фосфатного обміну [3]. Важливу роль відіграють гормональні зміни: дефіцит естрогенів у жінок і зниження рівня тестостерону у чоловіків призводять до зменшення щільності кісткової тканини. Остеопороз супроводжується також порушенням мікроархітектоніки кістки, що знижує її механічну міцність і підвищує ризик переломів навіть при незначних травмах. Профілактика включає достатнє надходження кальцію та вітаміну D, які забезпечують оптимальну мінералізацію та підтримують міцність кістки. Їхня нестача значно збільшує ризик розвитку остеопорозу й ускладнює процеси регенерації.

У спортивній травматології біомедичні технології показали високу ефективність у відновленні функцій після травм, особливо при стресових переломах та ушкодженнях, що виникають на фоні перевантаження опорно-рухового апарату. Використання клітинних технологій, плазмотерапії та остеокондуктивних матеріалів дозволяє скоротити терміни реабілітації,

відновити працездатність спортсменів і знизити ризик повторних травм [4]. Практичний досвід свідчить, що включення таких методів у стандартні протоколи лікування сприяє швидшому відновленню кісткової тканини та поверненню пацієнтів до активної фізичної діяльності.

Застосування збагаченої тромбоцитами плазми крові у моделі атрофічного незрощення перелому стегнової кістки щурів показало виражену стимуляцію періостального кісткоутворення [5]. Такий ефект пояснюється високою концентрацією біологічно активних молекул у плазмі – факторів росту (PDGF, VEGF, TGF-β, IGF-1), які запускають каскад регенеративних процесів. Вони активують проліферацію остеобластів, стимулюють ангіогенез у зоні перелому та сприяють утворенню нових кісткових трабекул. Експериментальні дані свідчать, що використання цього методу значно скорочує терміни формування кісткової мозолі порівняно з контролем і підвищує її механічну міцність, відкриваючи нові можливості для лікування складних випадків атрофічних незрощень.

Морфологічні дослідження підтвердили, що структурно-функціональні особливості кісткової тканини визначають її здатність до остеорегенерації [6]. Зокрема, щільність остеонів, стан остеоцитів та рівень мінералізації матриксу безпосередньо впливають на швидкість і якість відновлення. Важливим чинником є баланс між органічними компонентами (колагенові волокна) та неорганічними (гідроксіапатит), адже саме він забезпечує оптимальну міцність і еластичність кістки. Спостереження показують, що при патологічних станах цей баланс порушується, що знижує регенеративний потенціал тканини.

Окрему увагу заслуговує використання β-трикальційфосфату у складі гранул при лікуванні переломів довгих кісток [6]. Цей матеріал має остеокондуктивні властивості, тобто створює матрицю, яка сприяє росту нової кісткової тканини. β-Трикальційфосфат поступово резорбується в організмі, заміщуючись новоутвореною кісткою, не викликає токсичних реакцій і добре інтегрується з навколишніми тканинами. Клінічні та експериментальні дані свідчать, що його застосування підвищує щільність регенерату, скорочує терміни зрощення та зменшує ризик утворення хибних суглобів.

Висновки. Поєднання біологічних методів, таких як застосування збагаченої тромбоцитами плазми, та інноваційних матеріалів, зокрема нанокомпозитів з іонами срібла і міді, формує сучасний комплексний підхід до стимуляції остеорегенерації, який може бути впроваджений у клінічну практику травматології. Важливо враховувати системні порушення гомеостазу кісткової тканини, що супроводжують остеопороз, і доповнювати лікування корекцією метаболічних процесів, включаючи застосування кальцію та вітаміну D. Додатково, використання остеокондуктивних матеріалів, таких як β-трикальційфосфат, створює оптимальну матрицю для росту нової кістки та підвищує ефективність регенерації. Таким чином, сучасна концепція лікування переломів ґрунтується на інтеграції біологічних, морфологічних та матеріалознавчих підходів.

Список використаних джерел

1. Воронцов П. М., Мальцева В. Є. Огляд моделей незрощення переломів кістки в тварин та їхнє використання для дослідження лікувальної дії біологічної терапії. Ортопедія, травматологія та протезування. 2024. № 2. DOI: https://doi.org/10.37647/0132-2486-2024-2-61-69
2. Звіт про науково-дослідну роботу: Стан мінералізованих тканин при застосуванні нових композитів з наночастинками Ag^{+} та Cu^{2+} / Р. А. Москаленко та ін. Сумський державний університет. 2023. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/286dbab0-d09f-4648-b929-ab02710e0107/content
3. Канзюба А. І., Стробля В. В. Патогенетичні та фармакологічні проблеми кісткового гомеостазу при остеопорозі. Лікарська справа. 2022. № 3–4. С. 5–14. DOI: https://doi.org/10.31640/2706-8803-2022-(3-4)-01
4. Риган М., Шматова О., Лисюк С., Книш Т. Технології біомедицини у практиці спортивної травматології. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2024. № 2. С. 85–90. DOI: https://doi.org/10.32782/spmed.2024.2.85-90
5. Стимуляція періостального кісткоутворення збагаченою тромбоцитами плазмою крові в моделі атрофічного незрощення перелому стегнової кістки щурів / П.М. Воронцов та ін. Ортопедія, травматологія та протезування. 2026. № 1. С. 61–69. DOI: https://doi.org/10.37647/0132-2486-2026-1-61-69
6. Челпанова І. В. Структурно-функціональні особливості кісткової тканини та їх значення для остеорегенерації. Морфологія/Morphologia/Morfologìâ. 2025. Т. 19, № 1. С. 13–22. DOI: https://doi.org/10.26641/1997-9665.2025.1.13-22

BIOMARKERS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PREDICTING OUTCOMES OF ACUTE ISCHEMIC STROKE

Serhiienko Yuliia
Candidate of Medical Sciences
Associate Professor
Department of Neurology with the Course of Neurosurgery
Nekrasova Nataliia
Doctor of Medical Sciences, Professor
Head of the Department of Neurology with the Course of Neurosurgery
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Among the numerous mechanisms involved in the pathogenesis of acute ischemic stroke, increasing attention has been directed toward the role of vascular endothelial dysfunction. Beyond its contribution to the initiation and progression of cerebrovascular disease, endothelial impairment appears to be a critical determinant of