



International Science Group

ISG-KONF.COM

|

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
«INNOVATIVE APPROACHES TO SOLVING SCIENTIFIC
PROBLEMS IN EDUCATION»**

Hamburg, Germany

January 6-9, 2026

ISBN 979-8-90214-609-4

DOI 10.46299/ISG.2026.1.1

UDC 01.1

The 1st International scientific and practical conference “Innovative approaches to solving scientific problems in education” (January 06-09, 2026) Hamburg, Germany. International Science Group. 2026. 208 p.

ISBN – 979-8-90214-609-4

DOI – 10.46299/ISG.2026.1.1

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of accounting, Audit and Taxation, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna</u> <u>Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

25.	Kanatova A. OBESITY AS AN ENDOCRINE DISORDER: ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE GUT MICROBIOTA ON METABOLISM	119
26.	Khadisha S., Almabekova Z.T., Berdinova A.M., Boranbaeva A.S., Ikenova A. OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY: NEW BIOMARKERS OF RETINAL DISEASES	126
27.	Алієв Р.Б., Шаповалова А.С., Алієв Р.Ф., Горобець В.В. ГРУПИ КРОВІ ЛЮДИНИ ЗА СИСТЕМОЮ АВ0 ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ІНФЕКЦІЙНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ	133
28.	Веснін В.В., Фадєєв О.Г., Мухачова В.Д. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СИДЯЧОЇ РОБОТИ ТА СИНДРОМУ "ТЕКСТОВАНОЇ ШИЇ"	137
29.	Вовчук О.О. КЛІНІКО-БІОХІМІЧНІ ФЕНОТИПИ СЕПСИСУ У ДІТЕЙ З НЕГОСПІТАЛЬНОЮ ПНЕВМОНІЄЮ, ІДЕНТИФІКОВАНОГО ЗА ШКАЛОЮ ФЕНІКС	140
30.	Волошин І.О., Федорченко Ю.В. КАРДІОТОКСИЧНІСТЬ ПРОТИПУХЛИННОЇ ТЕРАПІЇ: ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ТА КЛІНІЧНІ НАСЛІДКИ	143
31.	Гаврилов А.В., Денисенко К.О. СТРЕПТОКОКОВІ ІНФЕКЦІЇ У ДІТЕЙ ТА ЇХ УСКЛАДНЕННЯ	147
32.	Карляк А.Р., Мозгова Ю.А. ПАТОГЕНЕЗ МЕНІНГІТУ ТА ЕНЦЕФАЛІТУ: МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА ГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ	150
33.	Олійник А.О., Кайнара В.М., Денисенко К.О. МАЛОІНВАЗИВНІ МЕТОДИ ФІКСАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ: ПЕРЕВАГИ ТА ОБМЕЖЕННЯ	154
34.	Пилипенко О.О., Шуліманов Д. ЛІПДОМІКА ЯК ІНСТРУМЕНТ СУЧАСНОЇ ДІАГНОСТИКИ МЕТАБОЛІЧНИХ ПОРУШЕНЬ	158
35.	Федорченко Ю.В., Бобяк Ю.О., Мандзій Л.Р. РОЛЬ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ В РОЗВИТКУ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ	160

МАЛОІНВАЗИВНІ МЕТОДИ ФІКСАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ: ПЕРЕВАГИ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Олійник Антон Олександрович,
к.мед.н, доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної
допомоги, ортопедії, травматології та протезування
Харківський Національний Медичний Університет

Кайнара Вадим Максимович,
здобувач вищої освіти 5-го курсу 3 мед. факультету
Харківський національний медичний університет

Денисенко Катерина Олександрівна,
здобувачка вищої освіти 5-го курсу 3 мед. факультету
Харківський національний медичний університет

Вступ. У наш час переломи кісток є однією з провідних причин тимчасової втрати працездатності. Традиційні методи відкритого остеосинтезу, не дивлячись на надійну механічну стабілізацію, супроводжуються значною травматизацією м'яких тканин, порушенням кровопостачання кісткових фрагментів та підвищеним ризиком інфекційних ускладнень. Тому у цій роботі ми розглянемо саме малоінвазивні методи фіксації переломів, які зараз набувають більшої популярності та мають багато переваг.

Метою нашого дослідження є аналіз сучасних наукових даних про застосування малоінвазивних методів фіксації переломів, визначення їх основних переваг, обмежень та клінічних показань. Порівняння з традиційними методами відкритого остеосинтезу.

Матеріали і методи. Ми переглянули багато публікацій на різних ресурсах, зокрема PubMed, це надало нам ґрунтовну базу для аналізу цієї теми.

Виклад основного матеріалу.

Малоінвазивні методи фіксації переломів - це клас хірургічних технологій остеосинтезу, які включають в себе мінімальне пошкодження м'яких тканин і кісток, збереження їх кровопостачання та фіксацію уламків без широкої відкритої репозиції. Основою цієї групи методів є принципи біологічного остеосинтезу, при яких перевага більше надається природному відновленню кістки, а не відкритій репозиції [1,2].

У переглянутій літературі до малоінвазивних методів фіксації відносять декілька методів, а саме: перкутанний остеосинтез гвинтами, малоінвазивний остеосинтез пластинами (MIPO), ретроградний остеосинтез пластинами (TARPO) та внутрішньокісткову фіксацію блокуючими інтрамедулярними стрижнями, яка виконується під рентгенологічним контролем [1,2,5].

На жаль як і будь який інший метод ці також мають свої як позитивні та і негативні сторони. Наприклад, зараз найбільш поширеним інструментом для

репозиції переломів є тракційний стіл для переломів нижніх кінцівок, який використовує черевик як опору для зусилля натягу та промежинний штифт для опору. Однак, існують деякі недоліки в цій методиці. Найбільшим обмеженням є невідповідність між напрямком генерованої сили тяги та напрямком скорочення м'язів нижніх кінцівок. Як наслідок, у випадку молодих дорослих пацієнтів зі значним зміщенням або старими переломами для репозиції перелому потрібна більша сила та тривала тяга, що призводить до розтягування стопи, травми пудендального нерва, виразок промежини, паралічу малогомілкового нерва. По-друге, витягування шкіри виконується під час процедури репозиції перелому за допомогою тягового столу, який забезпечує лише меншу силу тяги 5–10 кг. По-третє, тяговий стіл може бути застосований лише орієнтовно при проксимальних та діафізарних переломах стегнової кістки, але не при відкритих переломах, переломах великогомілкової кістки, переломах гомілковостопного суглоба та стопи. Крім того, детально описані інші недоліки, включаючи великий об'єм, важку вагу та незручності для перенесення та застосування в польових умовах [2].

Також світу відомий досвід лікування пацієнтів з переломом діафіза великогомілкової кістки за допомогою блокувальних пластин з січня 2004 року по жовтень 2006 року. Виконували внутрішню фіксацію за допомогою блокувальної пластини та гвинтової конструкції, з використанням малоінвазивного або стандартного підходу. В результаті мінімально інвазивний підхід було виконано у 28 випадках, а негайне повне навантаження було дозволено у 25 випадках. При середньому періоді спостереження 27 місяців двоє пацієнтів померли, а двоє пацієнтів були втрачені зі спостереження. Середній час до зрощення кісток становив 9,1 тижні. Чотири випадки мали складний перебіг: одна інфекція, один компартмент-синдром, одна поломка кріпильних елементів та один псевдоартроз. У шести випадках спостерігалось вальгусне неправильне зрощення, що перевищує 5° у фронтальній площині, яке вже було присутнє на момент операції [3].

Як висновок до даного дослідження було сформувано судження, що там, де можна виконати малоінвазивний підхід, можна дозволити негайне безболісне навантаження на ногу без подальшого зміщення під час спостереження. Спостережуваний рівень неправильного зрощення підкреслює необхідність адекватної репозиції та показує, що обґрунтування успіху залежить не лише від анатомічної конструкції пластини, але й від навичок оперуючого хірурга [3].

Також ще одним дослідженням у сфері травматології є метод малоінвазивної фіксації переломів фаланг та п'ясткових кісток за допомогою інтрамедулярних канюльованих безголових компресійних гвинтів. Як і будь-який хірургічний метод, цей має як переваги, так і певні обмеження. З одного боку, дана техніка забезпечує надійну стабільну фіксацію переломів, дозволяє досягти ранньої мобілізації та сприяє відновленню повного обсягу рухів, що підтверджується високими функціональними результатами та швидким поверненням пацієнтів до професійної чи спортивної діяльності. З іншого боку, метод має технічні складнощі, зокрема у випадках ультраосколкових переломів, які потребують

складніших конфігурацій фіксації або навіть відмови від методики інтраопераційно. Додатково слід враховувати формування отвору для гвинта, який може становити до 20% суглобової поверхні проксимальної фаланги, що потенційно впливає на суглобову біомеханіку. Поодинокі ускладнення, такі як вторинне зміщення осколків або необхідність повторних втручань (тенолізис), свідчать про необхідність ретельного відбору пацієнтів та індивідуального підходу до вибору методу остеосинтезу [4].

Переломи дистального відділу стегнової кістки залишаються складною проблемою. Досягнуто прогресу в напрямку дружнього ставлення до м'яких тканин, зосередженого на ретроградному інтрамедулярному фіксації цвяхами та фіксації пластинами за допомогою малоінвазивного перкутанного остеосинтезу пластинами (MIPPO) та трансартикулярного доступу, а також ретроградного остеосинтезу пластинами (TARPO). Мінімально інвазивні методи, здається, виправдовують свої обіцянки з точки зору покращеної консолідації та зменшення інфекції. Однак, точки зору практики, нещодавніх порівняльних досліджень мало, і порівняння з історичними дослідженнями є ризикованим. Розглядаючи діапазон рухів, слід враховувати досягнення в реабілітації та знеболенні: порівняння зі старішими дослідженнями є недійсним. Дуже нечисленні нещодавні порівняльні дослідження, здається, підтверджують ці методи. Анатомічне відновлення зазвичай цілком прийнятне у фронтальній та сагітальній площинах, але ціною тривалого опромінення. Мальротация мало вивчена. Що стосується імплантів, пластини забезпечують більшу універсальність, ніж цвяхи, незалежно від техніки імплантації. Зрештою, досвід хірурга, оцінка перелому та добре знання обмежень відповідних імплантів, здається, є фоновими факторами в більшості обговорень, але насправді є фундаментальними [5].

Висновки. Таким чином, малоінвазивні методи фіксації переломів є гарною та перспективною альтернативою традиційному відкритому остеосинтезу за умови дотримання технічних принципів виконання процедури. Застосування цих методів дозволяє поєднати достатню механічну стабільність разом з мінімальним порушенням біологічних процесів загоєння кістки.

Список літератури

1. Perren S. M. (2002). Evolution of the internal fixation of long bone fractures. The scientific basis of biological internal fixation: choosing a new balance between stability and biology. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 84(8), 1093–1110. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.84b8.13752>
2. Zhang Y. Z. (2016). Minimally Invasive Reduction and Fixation in Orthopedic Trauma. *Chinese medical journal*, 129(21), 2521–2523. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.192773>
3. Adam, P., Bonnomet, F., & Ehlinger, M. (2012). Advantage and limitations of a minimally-invasive approach and early weight bearing in the treatment of tibial shaft fractures with locking plates. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR*, 98(5), 564–569. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2012.04.013>

4. del Piñal, F., Moraleda, E., Rúas, J. S., de Piero, G. H., & Cerezal, L. (2015). Minimally invasive fixation of fractures of the phalanges and metacarpals with intramedullary cannulated headless compression screws. *The Journal of hand surgery*, 40(4), 692–700. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2014.11.023>
5. Piétu, G., & Ehlinger, M. (2017). Minimally invasive internal fixation of distal femur fractures. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR*, 103(1S), S161–S169. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2016.06.025>