

Kyiv University of Aviation and Information Technologies (Kyiv, Ukraine)

Publishing House Education and Science (Prague, Czech Republic)

Newcastle University Business School (Newcastle, Great Britain)

Berlin University of Economics and Law (Berlin, Germany)

Public organization "Association of Scientists of Ukraine" (Kyiv, Ukraine)

Global Pathways of Research: Knowledge, Transformation and Emerging Perspectives

**Proceedings of International Scientific and
Practical Conference**

October 15, 2026

**International University of Japan (IUJ)
Minami Uonuma, Niigata, Japan**

ISBN 978-80-909811-1-9 (soubor)

UDK [004+159.9+33+34+37+61+63+351]:001.89

Vydavatel:

Publishing house Education and Science s.r.o., IČO: 271 56 877. Frýdlanská
15/1314, Praha 8. MS v Praze, oddíl C, vložka 100614

Reviewers:

Romanenko E.O. Doctor of Public Administration, Professor, Head of the 9th
Research Department of the Central Research Institute of the Armed Forces of
Ukraine;

Ulianchenko Y.O. Doctor of Public Administration, Professor, Professor of the
Department of Public Administration and Administration of the Kyiv University of
Aviation and Information Technologies;

Datsii O.I., Doctor of Economics, Professor, President of the Public
Organization “Association of Scientists of Ukraine”.

Global Pathways of Research: Knowledge, Transformation and Emerging
Perspectives. Proceedings of International Scientific and Practical Conference.
October 15, 2026, International University of Japan (IUJ), Minami Uonuma, Niigata,
Japan Prague: Publishing House Education and Science s.r.o., 2026. 115 p.

© Publishing House Education and Science s.r.o., Česká republika, 2026

© Public Organization “Association of Scientists of Ukraine”, Ukraine, 2026

© Authors of the contributions, 2026

Крикун Уляна Андріївна, Овденко Анна Юріївна, Фадєєв Олег Геннадійович, Веснін Володимир Вікторович	
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ БОЙОВИХ ТРАВМ КІНЦІВОК.....	62
Весніна Мар'я Артемівна, Апкарьян Гаяна Каренівна, Веснін Володимир Вікторович, Фадєєв Олег Геннадійович	
МАЛОІНВАЗИВНИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ У СУЧАСНІЙ ТРАВМАТОЛОГІЇ: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ УСКЛАДНЕНЬ	67
Вашченко Денис Валерійович, Фадєєв Олег Геннадійович, Веснін Володимир Вікторович	
ПОКАЗАННЯ, ВИБІР ІМПЛАНТАТУ ТА ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО І КОЛІННОГО СУГЛОБІВ	72
SECTION «ПСИХОЛОГІЯ, ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА СОЦІАЛЬНА АДАПТАЦІЯ»	
Бугера Валентина Антонівна	
ПСИХОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ДИТЯЧОГО ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ У ДОРОСЛОМУ ВІЦІ	78
SECTION «ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ОСВІТИ, ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЦИФРОВЕ НАВЧАННЯ»	
Zhukevych Iryna	
DEVELOPING ESSENTIAL SOFT SKILLS AND CRITICAL THINKING THROUGH UNIVERSITY LANGUAGE EDUCATION	83
Мерзлякова Наталія	
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ «ФІШБОУН» ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ПРОЗИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	89

SECTION «КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА, ХІРУРГІЯ, ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ»

Весніна Мар'я Артемівна

Апкарьян Гаяна Каренівна

здобувачі вищої освіти І медичного факультету

Веснін Володимир Вікторович

канд. мед. наук, доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування

Фадєєв Олег Геннадійович

канд. мед. наук, доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування

Харківський національний медичний університет

МАЛОІНВАЗИВНИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ У СУЧАСНІЙ ТРАВМАТОЛОГІЇ: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ УСКЛАДНЕНЬ

Вступ. Сучасна ортопедична травматологія поступово переходить від традиційного механістичного підходу до лікування переломів до концепції, у якій важливе місце займає збереження біології ушкодженої ділянки. Одним із проявів цієї зміни є широке впровадження малоінвазивного остеосинтезу. Його основною метою є не лише стабільна фіксація кісткових відламків, а й максимальне збереження м'яких тканин, кровопостачання та природних механізмів консолідації перелому. [1]

Мета. Дослідити та оцінити переваги недоліки та можливі ускладнення малоінвазивного остеосинтезу.

Матеріали та методи. Було проаналізовано та узагальнено дані, отримані з українських наукових джерел та зарубіжних статей, опублікованих у базі даних PubMed протягом останніх 10 років.

Результати та обговорення. Малоінвазивний остеосинтез (МІО) охоплює хірургічні методики, за яких фіксатори встановлюють через невеликі розрізи або проколи без широкого розкриття та скелетування ділянки перелому. Окремим варіантом є — малоінвазивний накістковий остеосинтез пластинами. Принциповою особливістю цих методик є мінімальна травматизація м'яких тканин, збереження періостального та внутрішньокісткового кровопостачання, непряма репозиція та забезпечення достатньої стабільності для ранньої функціональної активізації пацієнта. [2]

При справжньому малоінвазивному підході принципово змінюється сама тактика роботи: зона перелому максимально залишається інтактною, не руйнується локальна гематома та не порушується кровопостачання кісткових фрагментів. Тому довжина шкірного розрізу є лише зовнішньою характеристикою методики, а не її основною сутністю. [3, 4]

Використання невеликих доступів дозволяє зменшити ушкодження шкіри, підшкірної клітковини та м'язів, а також мінімізувати їх відшарування від кістки. Це сприяє збереженню локального кровообігу та створює сприятливіші біологічні умови для консолідації перелому. Особливе значення має збереження періостального та внутрішньокісткового кровопостачання, а також гематоми перелому, яка бере участь у процесах репарації. [4]

Зменшення травматизації м'яких тканин потенційно може сприяти зниженню частоти ранових та інфекційних ускладнень, зокрема некрозу шкіри, розходження країв рани та нагноєння. Це особливо актуально для анатомічних ділянок, де м'якотканинний покрив є тонким і має обмежені можливості для загоєння. Крім того, менша операційна травма може супроводжуватися

зменшенням больового синдрому, ранньою активізацією та швидшим функціональним відновленням пацієнта. [3, 4, 5]

Але, сам по собі розмір шкірного розрізу не є гарантованим показником безпеки операції. Довжина розрізу не відображає повного обсягу хірургічної травми. Значно важливішими є ступінь відшарування м'яких тканин, стан окістя, збереження кровопостачання, характер роботи безпосередньо у вогнищі перелому, якість репозиції та стабільність фіксації.[6,7]

Малоінвазивна техніка має і певні обмеження. Непряма або закрита репозиція потребує високої кваліфікації хірурга та якісного інтраопераційного рентгенологічного контролю. Через обмежену візуалізацію існує ризик неточного зіставлення відламків та порушення механічної осі кінцівки. У деяких випадках маніпуляції через міні-доступи можуть навіть збільшувати тривалість операції та променеве навантаження. Особливо складними є внутрішньосуглобові переломи, коли необхідно точно відновити суглобову поверхню. У таких ситуаціях надмірне прагнення до мінімізації доступу може бути невиправданим, якщо воно погіршує контроль репозиції та стабільність фіксації. [7]

Серед можливих ускладнень малоінвазивного остеосинтезу залишаються інфекційні та ранові ускладнення, пошкодження нервів і судин, неправильна репозиція та malalignment, вторинна втрата корекції, сповільнена консолидація або незрощення перелому. Також можливі технічні помилки при позиціонуванні пластини та гвинтів. Окремим недоліком є додаткове променеве навантаження, пов'язане з необхідністю постійного інтраопераційного рентгенологічного контролю за допомогою ЕОП. [8]

Вибір методу остеосинтезу повинен залежати від конкретної клінічної ситуації. Значення мають локалізація та характер перелому, стан м'яких тканин, наявність або відсутність відкритого ушкодження, ступінь уламковості, якість кісткової тканини, досвід хірурга, правильність вибору показань та якість

передопераційного планування. Не менш важливим є дотримання балансу між біологічною та механічною стабільністю: необхідно одночасно зберегти кровопостачання та забезпечити достатню стабільність конструкції для ранньої реабілітації. [9]

Існують ситуації, коли малоінвазивний підхід може бути недоцільним. Це, зокрема, переломи, які потребують прямої анатомічної репозиції, окремі складні внутрішньосуглобові ушкодження, випадки, коли неможливо забезпечити адекватний інтраопераційний контроль репозиції, а також ситуації, коли анатомічна зона не дозволяє безпечно виконати малоінвазивний доступ через близьке розташування важливих судинно-нервових структур або критичний стан м'яких тканин. [10]

Висновки. Сучасний підхід до малоінвазивного остеосинтезу передбачає переосмислення самого принципу хірургічного мислення. Ключовим критерієм успішності операції має бути не мінімальна довжина розрізу, а ефективність збереження сприятливого середовища для загоєння перелому, досягнення правильної репозиції та надійної стабільної фіксації. Результат лікування визначається комплексом чинників, серед яких важливе значення мають мінімальна травматизація тканин, ретельне передопераційне планування, належний інтраопераційний контроль і дотримання основних біомеханічних принципів. [11, 12]

Список використаних джерел:

1. Buckley RE, Moran CG, Apivatthakakul T, eds. *AO Principles of Fracture Management. 3rd ed.* Stuttgart: Thieme; 2018.
2. Farouk O, Krettek C, Miclau T, Schandelmaier P, Guy P, Tscherne H. Minimally invasive plate osteosynthesis and vascularity: preliminary results of a cadaver injection study. *Injury*. 1997;28(Suppl 1):A7-A12.
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10897284/>

4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10853149/>
5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27612003/>
6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31823496/>
7. Li F, Liu X, Wang F, et al. MIPO vs ORIF for proximal humeral fractures: meta-analysis based on 1050 individuals. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20:550. doi:10.1186/s12891-019-2936-y.
8. Leunig M, Hertel R, Siebenrock KA, et al. The evolution of indirect reduction techniques for the treatment of fractures. CORR. 2000;375:7-14. doi:10.1097/00003086-200006000-00003.
9. Browner BD, Jupiter JB, Krettek C, Anderson PA. Skeletal Trauma: Basic Science, Management, and Reconstruction. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.
10. Azar FM, Beaty JH, Canale ST, editors. Campbell's Operative Orthopaedics. 14th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.
11. Bavonratanavech S, Babst R, Oh CW, editors. Minimally Invasive Plate Osteosynthesis. 3rd ed. Thieme; 2022.
12. von Keudell AG, Weaver MJ, editors. Operative Techniques in Orthopedic Trauma: A Practical Guide to Fracture Care. Springer; 2025.
13. Doral MN, Karlsson J, Nyland J, Benedetto KP, editors. Intraarticular Fractures: Minimally Invasive Surgery, Arthroscopy. Springer; 2019.