EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

6th International Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC RESEARCH: MODERN INNOVATIONS AND FUTURE PERSPECTIVES

ISSUE №114

eoss-conf.com

November 16-18, 2026
Montreal, Canada

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Research: Modern Innovations and Future Perspectives» (November 16-18, 2026, Montreal, Canada). European Open Science Space. 2026.

ISBN 979-8-89704-956-1 (series)
DOI 10.70286/EOSS-16.11.2026

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 №568 dated 28.07.2026).

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 979-8-89704-956-1

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

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

Медведєв І.О., Гольцев К.А.
ПРОКАЛЬЦИТОНІН ЯК МЕТОД ДІАГНОСТИКИ ВИДУ ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ГОСТРОМУ ПАНКРЕАТИТІ……... 401

Нестерчук Н., Ковальчук Ю.
ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ХОДЬБИ В ПАЦІЄНТІВ З ТРАВМОЮ СПИННОГО МОЗКУ AIS C І AIS D…… 404

Веснін В.В., Фадєєв О.Г., Іпатова А.В., Сергієнко Г.В.
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОРИСТАННЯ МАЛОІНВАЗИВНОГО ПЛАСТИНЧАСТОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ ТА ВІДКРИТОЇ РЕПОЗИЦІЇ ТА ВНУТРІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК……. 408

Blyndu A., Shakhova O.
ENZYMOPATHIES OF ERYTHROCYTES AS A CAUSE OF HEMOLYTIC ANEMIAS IN CHILDREN: G6PD AND PYRUVATE KINASE DEFICIENCY (A Literature Review)..……..…… 411

Веснін В.В., Кулик Д.Є., Мурашкіна А.О.
ПРОФІЛАКТИКА ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ У РАННЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ…….. 414

Chernikova H.
VIRTUAL HISTOLOGICAL SLIDES AND DIGITAL ATLASES IN MODERN MEDICAL EDUCATION……... 418

Годованець О.С., Андрущак А.В., Гузь С.А.
СУЧАСНА СТРАТЕГІЯ РЕСПІРАТОРНОЇ ПІДТРИМКИ ТА СУРФАКТАНТНОЇ ТЕРАПІЇ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ РЕСПІРАТОРНИМ ДИСТРЕС-СИНДРОМОМ…… 421

Chernikova H.
DIGITAL ANALYSIS OF IMMUNOHISTOCHEMICAL IMAGES: QUANTITATIVE ASSESSMENT OF BIOMARKER EXPRESSION IN TISSUES…… 430

Shakhova O., Morhoch I.
MODERN STRATEGIES FOR THE PREVENTION AND PERSONALIZED MANAGEMENT OF ANEMIA IN PRETERM INFANTS……... 433

DOI 10.70286/EOSS-16.11.2026.019.414-417

ПРОФІЛАКТИКА ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ТРАВМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ У РАННЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

Веснін Володимир Вікторович
к.мед.н. доцент
Кафедра екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування
Кулик Денис Євгенович
здобувач вищої освіти
Мурашкіна Анна Олександрівна
здобувач вищої освіти
Третій медичний факультет
Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. Проаналізовано підходи до профілактики венозних тромбоемболічних ускладнень (ВТЕУ) у травматологічних хворих у ранньому післяопераційному періоді. Матеріалом стали дві клінічні настанови, рандомізоване дослідження PREVENT CLOT, його вторинний аналіз і вітчизняне клінічне дослідження. Вибір профілактики визначають індивідуальний ризик тромбозу й кровотечі, локалізація травми та рухливість пацієнта, а не єдина схема для всіх. У PREVENT CLOT аспірин не поступився низькомолекулярному гепарину (НМГ) за смертністю, але тромбоз глибоких вен (ТГВ) траплявся частіше. Невизначеними залишаються строки й тривалість профілактики після виписки.

Ключові слова: тромбоемболічні ускладнення, тромбоз глибоких вен, тромбопрофілактика, травматологія, ранній післяопераційний період, оцінювання ризику, низькомолекулярні гепарини, ацетилсаліцилова кислота.

Введення. У тезах розглянуто венозні тромбоемболічні ускладнення (ВТЕУ), тобто тромбоз глибоких вен (ТГВ) і тромбоемболію легеневої артерії (ТЕЛА), як основну групу тромбоемболічних ускладнень у травматологічних хворих. ВТЕУ залишається поширеним джерелом періопераційної захворюваності та смертності [2]. Після ендопротезування кульшового суглоба венозні тромбоемболічні й геморагічні ускладнення належать до ранніх і частих [1]. У травматологічних хворих проблема складніша: до ризику, пов’язаного з операцією, додаються пошкодження тканин і вимушене обмеження рухів. Водночас профілактичні засоби підвищують ризик кровотечі, тому її потрібно оцінювати разом із ризиком тромбозу. До 2023 р. настанови рекомендували НМГ при переломах, але прямих порівнянь НМГ з аспірином у таких пацієнтів бракувало [5]. Через це вибір профілактичної тактики потребує аналізу доказів, а не відтворення єдиної схеми.

Мета. Узагальнити дані клінічних настанов і досліджень щодо чинників ризику та методів профілактики ВТЕУ у травматологічних хворих у ранньому післяопераційному періоді й визначити підходи до індивідуалізації профілактичної тактики.

Матеріали та методи. Роботу виконано як аналіз, порівняння й узагальнення п'яти джерел: настанов Американського товариства гематологів (ASH, 2019) і NICE (NG89, 2018, оновлено 2019), рандомізованого дослідження PREVENT CLOT (2023), його вторинного аналізу зі стратифікацією за ризиком (2024) та клінічного дослідження вітчизняних авторів (2025). Джерела шукали в PubMed, PMC, на сайті NICE та сайті журналу, відбирали за відповідністю темі й підтвердженими бібліографічними даними. Порівнювали чинники ризику, засоби профілактики та критерії вибору препарату. Настанови не є оригінальними дослідженнями, тому їх розглядали окремо від результатів клінічних випробувань. Вторинний аналіз і невелике вітчизняне дослідження трактували як такі, що не замінюють первинних даних.

Результати дослідження та їх обговорення. Післяопераційні хворі неоднорідні за ризиком ВТЕУ: він залежить від чинників пацієнта, виду втручання, мобілізації, анатомічної локалізації операції та ризику кровотечі [2]. У вторинному аналізі PREVENT CLOT учасників розподілили за шкалою Caprini на квартилі: від ризику менше 1 % до понад 10 %. У квартилі найвищого ризику 80 % пацієнтів мали переломи стегна, таза чи вертлюжної западини, а торакальні й черепно-мозкові травми зустрічалися у 47 % і 37 % відповідно. У квартилі найнижчого ризику переважали переломи великогомілкової кістки (67 %) [4]. Отже, групи ризику відрізняються локалізацією перелому та поєднаними ушкодженнями, і оцінювання має враховувати обидва чинники. У хворих після ендопротезування кульшового суглоба автори вітчизняного дослідження називають основними чинниками ризику вік 41–80 років, ожиріння, артеріальну гіпертензію та хронічну венозну недостатність. Вони пов'язують ожиріння зі зниженою руховою активністю, яка зменшується й після операції. Ці дані слід переносити на травматологічних хворих обережно: лише 9 % пацієнтів мали переломи шийки стегна чи нестабільність ендопротеза, а чинники ризику в статті перелічено без окремого статистичного аналізу [1].

Механічні методи мають чітке місце в настановах. ASH умовно рекомендує механічну профілактику замість її відсутності, пневматичну компресію замість еластичних панчіх і не рекомендує кава-фільтри. Залежно від ризику тромбозу й кровотечі допускається комбінована профілактика або лише механічна, але з низькою достовірністю доказів [2]. Це важливо для хворих із високим ризиком кровотечі, у яких медикаментозні засоби небезпечні. У вітчизняному дослідженні застосовували бинтування чи компресійні панчохи протягом 10–14 діб, виключаючи хворих із хронічною венозною недостатністю. Таким чином, методи залежать від стану вен пацієнта, і підходи в різних джерелах не збігаються. Окремих даних щодо ранньої мобілізації як самостійного заходу у відібраних джерелах немає. Їхній зв'язок із низькою рухливістю дозволяє

розглядати мобілізацію як доповнення до інших методів, але її внесок у цих джерелах кількісно не оцінено [1].

Медикаментозну профілактику найповніше характеризує PREVENT CLOT. У дослідження увійшли 12 211 пацієнтів з оперованими переломами кінцівок або будь-якими переломами таза чи вертлюжної западини. Еноксапарин (30 мг двічі на добу) порівнювали з аспірином (81 мг двічі на добу) під час госпіталізації. Аспірин не поступався НМГ за смертністю, проте ТГВ виникав у 2,51 % проти 1,71 % (різниця 0,80 в. п.; 95 % ДІ 0,28–1,31) [5]. Висновок про неменшу ефективність стосується смертності, а не всіх тромботичних подій, тому аспірин не можна вважати рівноцінним за всіма результатами. У вторинному аналізі в квартилі найвищого ризику тромбоемболічні події статистично не відрізнялися (відношення виграшів 0,94; 95 % ДІ 0,82–1,08), і це збігалося з результатами в інших квартилях. Якщо ж враховували задоволеність пацієнтів лікуванням, сприятливі результати були на 68 % ймовірнішими при аспірині. Проте це вторинний аналіз, а перевага аспірину в ньому з'являється за рахунок задоволеності, а не клінічних подій. Тому він підтверджує аспірин як можливий варіант, але не обґрунтовує автоматичної заміни НМГ [4].

Розбіжності між джерелами мають зрозуміле пояснення. ASH допускає аспірин або антикоагулянти після ендопротезування кульшового чи колінного суглоба, тобто у плановій ортопедії, а не при травмі, і до публікації PREVENT CLOT [2]. Дози й терміни, використані в дослідженні, не можна переносити на всіх хворих. Вітчизняні автори пропонують обирати між надропарином і дабігатраном за рівнем антитромбіну-III, порівнявши дві групи по 16 пацієнтів. Проте вони оцінювали динаміку фібриногену, а не частоту ТГВ чи ТЕЛА, тож це гіпотеза для подальших досліджень, а не підстава змінювати практику. Самі автори визнають, що єдиної думки щодо оптимального методу, який балансує ризики тромбозу й кровотечі, немає [1].

Строки та тривалість профілактики залишаються найменш визначеними. Вітчизняні автори виділяють ранній післяопераційний період (10–14 діб) і віддалений (2–3 місяці) [1]. У PREVENT CLOT порівнювали препарати під час госпіталізації, тож дані про профілактику після виписки з нього не випливають [5]. NICE вимагає оцінювати ризик ВТЕУ в усіх пацієнтів і виділяє окремий розділ для травматологічних хворих, а в останніх оновленнях наголошено на одночасному оцінюванні ризику кровотечі [3].

Безпека профілактики залежить від кровотечі та коморбідності. Хронічну виразкову хворобу шлунка автори вітчизняного дослідження вважають підставою для індивідуального призначення антикоагулянтів, а мінімальну травматичність втручання й раціональну коагуляцію судин називають умовою зменшення тромботичних ускладнень [1]. Підвищити ефективність профілактики можуть структуроване оцінювання ризику за шкалою Caprini, поєднання механічних і медикаментозних методів залежно від ризику та врахування вподобань пацієнта. Остання умова випливає з висновків про

задоволеність лікуванням, але клінічний ефект такого підходу в наведених дослідженнях безпосередньо не перевіряли [4].

Висновки. Ризик ВТЕУ у травматологічних хворих неоднорідний і залежить від локалізації перелому, поєднаних ушкоджень, віку, ожиріння, венозної патології та рухливості, тому вибір профілактики має починатись з оцінювання ризику як тромбозу, так і кровотечі. Механічні методи доцільні як самостійний захід або доповнення до медикаментозних засобів, особливо за високого ризику кровотечі, проте їхня доказова база має низьку достовірність, а вибір конкретного методу залежить від стану вен пацієнта. За даними PREVENT CLOT, аспірин у стаціонарі можна розглядати як альтернативу НМГ, коли мають значення переносимість і зручність застосування, але за частотою ТГВ він поступається, а результати вторинного аналізу не дають підстав для універсальної заміни НМГ. Практичне значення проведеного аналізу полягає в тому, що препарат, час початку й тривалість профілактики слід обґрунтовувати станом конкретного хворого, а не єдиною схемою для всіх. Водночас тривалість профілактики після виписки та переваги окремих засобів у групі найвищого ризику залишаються недостатньо вивченими й потребують подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. Бондаренко С. Є., Висоцький О. В. Аналіз чинників ризику та профілактика венозних тромбоемболічних ускладнень у хворих за ендопротезування кульшового суглоба. Ортопедія, травматологія та протезування. 2025. № 3. С. 61–67. DOI: https://doi.org/10.15674/0030-59872025361-67.
2. Anderson D. R., Morgano G. P., Bennett C. et al. American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. Blood Advances. 2019. Vol. 3, No. 23. P. 3898–3944. DOI: https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000975.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism: NICE guideline NG89. London, 2018. Updated 13 Aug. 2019. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng89.
4. O'Hara N. N., O'Toole R. V., Frey K. P. et al. Risk-stratified thromboprophylaxis effects of aspirin versus low-molecular-weight heparin in orthopedic trauma patients: a secondary analysis of the PREVENT CLOT trial. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2024. Vol. 96, No. 4. P. 573–582. DOI: https://doi.org/10.1097/TA.0000000000004226.
5. Major Extremity Trauma Research Consortium (METRC). Aspirin or low-molecular-weight heparin for thromboprophylaxis after a fracture. New England Journal of Medicine. 2023. Vol. 388, No. 3. P. 203–213. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMoa2205973.