

©Лариса Чернуха¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3101-4133>©Святослав Костів²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7963-5425>Creative Commons
Attribution 4.0
International License.¹Національний науковий центр хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова, Київ, Україна²Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна

Чи є місце для первинної профілактики в хірургії одного дня та хірургії швидкого відновлення?

Мета роботи: узагальнити та проаналізувати сучасні дані щодо первинної профілактики венозних тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів, яким виконують втручання в умовах хірургії одного дня та за протоколами швидкого відновлення з визначенням підходів до стратифікації ризику, вибору методу, часу початку і тривалості тромбопрофілактики.

Матеріали і методи. Проведено структурований огляд публікацій за 2012–2024 рр. у базах PubMed / MEDLINE, Scopus, Web of Science, Cochrane Library та на ресурсах професійних товариств. Проаналізовано клінічні рекомендації, систематичні огляди, рандомізовані й обсерваційні дослідження, в яких оцінено частоту венозного тромбоемболізму, фактори ризику, ефективність механічної та фармакологічної тромбопрофілактики (ТП), а також ризик кровотеч.

Результати. Частота симптомного венозного тромбоемболізму після амбулаторних втручань загалом низька, однак зростає у пацієнтів старшого віку, з онкологічними захворюваннями, ожирінням, тромбофілією, попереднім тромбозом, тривалою операцією або обмеженою мобільністю. Для пацієнтів низького ризику достатніми можуть бути рання мобілізація, адекватна гідратація та, за показаннями, механічні методи профілактики. При наявності додаткових факторів ризику доцільне застосування низькомолекулярних гепаринів; доказів щодо прямих пероральних антикоагулянтів у загальнохірургічній амбулаторній практиці недостатньо.

Висновки. Первинна тромбопрофілактика має місце в хірургії одного дня та в хірургії швидкого відновлення, але повинна бути персоналізованою. Рутинне призначення антикоагулянтів усім пацієнтам не обґрунтоване; перевагу необхідно надавати стратифікації ризику, ранній мобілізації та селективному застосуванню низькомолекулярних гепаринів.

Ключові слова: амбулаторна хірургія; хірургія одного дня; хірургія швидкого відновлення; венозний тромбоемболізм; первинна тромбопрофілактика; стратифікація ризику; низькомолекулярні гепарини.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій. Амбулаторна хірургія та хірургія швидкого відновлення (fast-track surgery, Enhanced Recovery After Surgery – ERAS) сьогодні є одним із найдинамічніших напрямків у розвитку сучасної хірургії, оскільки дозволяє скоротити тривалість госпіталізації, зменшити кількість післяопераційних ускладнень і суттєво знизити витрати системи охорони здоров'я [1].

Збільшення частки операційних втручань, що виконуються в умовах одноденної госпіталізації, поставило нові питання і виклики щодо оптимальної профілактики венозного тромбоемболізму (ВТЕ), оскільки традиційні підходи, розроблені для стаціонарної хірургії, не завжди можуть бути безпосередньо застосовані до цієї категорії пацієнтів [2].

Незважаючи на ранню мобілізацію пацієнтів після операційних втручань та широке впровадження малоінвазивних технологій, ризик розвитку тромбозу глибоких вен (ТГВ) і тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА) повністю не усувається, особливо це стосується пацієнтів похилого віку,

хворих із злоякісними новоутвореннями, ожирінням, попереднім ВТЕ або іншими додатковими факторами ризику [1].

Таким чином, систематизація сучасних підходів щодо оцінки ризику ВТЕ та вибору оптимальної стратегії первинної тромбопрофілактики (ТП) в амбулаторній і fast-track-хірургії є актуальним науковим і практичним завданням, результати якого можуть сприяти підвищенню безпеки хірургічного лікування та оптимізації периопераційного ведення пацієнтів.

Мета роботи: узагальнити та критично проаналізувати сучасні дані щодо підходів до первинної профілактики венозних тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів, яким виконують операційні втручання в умовах амбулаторної хірургії, хірургії одного дня та за протоколами швидкого відновлення з визначенням стратифікації ризику, вибору методу, часу початку та тривалості тромбопрофілактики.

Матеріали і методи. Дослідження виконано у формі структурованого огляду сучасної наукової

літератури, присвяченої первинній профілактиці венозних тромбоемболічних ускладнень в амбулаторній хірургії, хірургії одного дня та хірургії швидкого відновлення. Інформаційний пошук проводили в електронних базах PubMed / MEDLINE, Scopus, Web of Science та Cochrane Library, а також на офіційних ресурсах міжнародних професійних товариств. До пошуку включали публікації, оприлюднені упродовж 2016–2026 рр., доступні англійською або українською мовою. Критеріями включення були клінічні рекомендації, систематичні огляди, метааналізи, рандомізовані дослідження, проспективні та ретроспективні когортні дослідження, у яких оцінювали ризик венозного тромбоемболізму або ефективність і безпеку профілактичних заходів у пацієнтів амбулаторної чи fast-track-хірургії.

У більшості сучасних публікацій IAAS поняття ambulatory surgery та day surgery вважаються тотожними. Різниця між ними переважно історична та залежить від країни: в США частіше використовують термін ambulatory surgery, у Великій Британії та більшості країн Європи – day surgery [3, 4].

З позицій сучасних міжнародних рекомендацій амбулаторна хірургія та хірургія одного дня є переважно організаційними моделями надання допомоги, тоді як Fast-track surgery (ERAS) – це клінічна концепція периопераційного менеджменту, яка може застосовуватися незалежно від форми госпіталізації.

Результати. Більшість сучасних рекомендацій щодо ТП базуються на екстраполяції результатів досліджень стаціонарної хірургії, тоді як структура факторів ризику та тривалість післяопераційної іммобілізації в амбулаторних пацієнтів істотно відрізняються [2, 5].

У 2024 р. Європейське товариство анестезіології та інтенсивної терапії (ESAIC) опублікувало перше оновлення клінічних рекомендацій щодо профілактики ВТЕ, у яких вперше суттєво переглянуто підходи до оцінки ризику саме при амбулаторній та fast-track-хірургії, наголосивши на необхідності індивідуальної оцінки як факторів ризику пацієнта, так і особливостей операційного втручання [1, 4].

Зростання кількості пацієнтів із мультиморбідністю, ожирінням, онкологічними захворюваннями та хронічною венозною патологією, яким виконують амбулаторні операційні втручання, ще більше підвищує актуальність розроблення стандартизованих алгоритмів індивідуалізованої первинної профілактики ВТЕ [5].

Незважаючи на впровадження новітніх малоінвазивних технологій в сучасну царину хірургії,

істинна частота ВТЕ (асимптомного чи симптомного) у пацієнтів, які отримують або не отримують ТП в амбулаторній чи fast-track-хірургії, достеменно невідома.

Водночас загальний ризик ВТЕ наразі є більш контрольованим, ніж раніше, проте виникають нові питання щодо стратифікації хірургічного ризику, вибору типу, тривалості та дозування ТП.

Наявні дані щодо ВТЕ є нечисленними й обмежені нерандомізованими дослідженнями. Наприклад, у дослідженні з Данії, що охоплювало 16 048 пацієнтів, яким виконували різні види втручання хірургії одного дня (загалом 18 736 процедур), частота ВТЕ становила 0,04 %, а частота гематом або кровотеч – 0,4 % протягом 60 днів спостереження. У дослідженні, спрямованому на виявлення незалежних предикторів ВТЕ після амбулаторних операцій, загальна 30-денна частота ВТЕ, що потребувала лікування, становила 0,15 %, а серед пацієнтів найвищого ризику – 1,18 % [7].

У дослідженні SMART [8] вивчали профілактику еноксапарином у невідібраній когорті пацієнтів хірургії одного дня. Аналіз охоплював дані 11 794 осіб. Пацієнти отримували ТП еноксапарином у дозуванні 20 мг (63,6 %) або 40 мг (36,4 %) упродовж у середньому (12,4±9,8) доби. Пацієнти переважно були молодого віку, 61,5 % з них не мали значущих факторів ризику ВТЕ, а 67,1 % не отримували супутньої медикаментозної терапії, яка провокує підвищений ризик кровотечі. У 44 пацієнтів (0,39 %) було підтверджено симптомний ТГВ, тоді як в одного хворого зафіксовано ТЕЛА. Кровотечі виникли у 3,47 % осіб, причому малі кровотечі становили 3,29 %. ТП призначали переважно в день операції, найчастіше – перед втручанням (75,7 % випадків); лише у 293 пацієнтів (2,6 %) першу дозу вводили після операційного втручання.

Іншим аспектом, який необхідно підкреслити, є тривалість застосування еноксапарину: в більшості випадків препарат призначали на термін від 7 до 13 днів (64,3 %), «короткий протокол» використовували в 14,1 %, а пролонговану стратегію (>13 днів) – у 21,6 % осіб. Ця розбіжність у тривалості ТП пояснюється виключно стратифікацією тромбоемболічного ризику: більша тривалість курсу передбачена для пацієнтів із вищим ризиком. У більшості випадків застосовували механічні методи ТП (еластичні панчохи – у 47,6 % хворих та компресійний биндаж – в 24,7 %); лише у 33,9 % пацієнтів механічні пристрої чи засоби не використовувалися. Автори дійшли висновку, що результати продемонстрували сприятливий ефект ТП у цій когорті пацієнтів, що стає ще значущі-

шим у міру розширення хірургії одного дня та впровадження об'ємніших втручань. Крім того, автори запропонували розраховувати дозування ТП відповідно до індивідуального ризику ТЕЛА.

У великому проспективному обсерваційному когортному дослідженні, опублікованому в 2012 р., за даними аналізу 259 231 пацієнтів, загальна 30-денна частота ВТЕ становила 0,15 % [7]. Однак на основі стратифікації факторів ризику зважений індекс виявив 20-разову варіабельність розвитку 30-денного ВТЕ між групами низького (0,06 %) та найвищого ризиків (1,18 %). У цьому дослідженні більшість пацієнтів були неортопедичного профілю (лише 9,1 % осіб перенесли операції на опорно-руховому апараті), а герніопластика була найчастішим втручанням (33 %). Проте, оскільки критерії оцінки були розроблені спеціально для амбулаторної хірургії, попри відсутність валідації у проспективних дослідженнях, не можна повністю відкидати доцільність стратифікації амбулаторних хірургічних пацієнтів.

Інші змінні, які за даними багатофакторної логістичної регресії визначено як незалежні предиктори ВТЕ в амбулаторній хірургії:

- вагітність (відношення шансів (ВШ)=7,80; $p=0,044$);
- активний онкологічний процес (ВШ=3,66; $p=0,005$);
- вік від 41 до 59 років (ВШ=1,72; $p=0,008$);
- вік 60 років і старше (ВШ=2,48; $p<0,001$);
- індекс маси тіла (ІМТ) 40 кг/м² або більше (ВШ=1,81; $p=0,0015$);
- тривалість операції 120 хв або більше (ВШ=1,69; $p=0,027$);
- артроскопічні втручання (ВШ=5,16; $p<0,001$);
- хірургічні втручання на сафено-феморальному співусті (ВШ=13,20; $p<0,001$);
- венозна хірургія без залучення великої підшкірної вени (ВШ=15,61; $p<0,001$).

Загалом у 254 пацієнтів було діагностовано ТГВ / ТЕЛА (частота 0,15 %). Найбільш тромбогенними виявилися втручання на артеріях та венах (загальна частота ТГВ / ТЕЛА становила 0,85 %), за ними йшли втручання на кровотворній та лімфатичній системах, середостінні та діафрагмі (0,49 %), різні перитонеальні процедури (0,26 %) та операції на опорно-руховому апараті (0,25 %).

На основі сукупності всіх факторів ризику (пов'язаних із пацієнтом та особливостями процедури) після застосування регресійних моделей автори запропонували бальну систему стратифікації. Фінальна шкала прогнозує 30-денну частоту ВТЕ і дозволяє розподілити пацієнтів на групи низького (<0,1 %), помірного (0,1–0,3 %), високого

(0,3–0,5 %) та найвищого ризиків (до 1,2 %). Попри методологічні обмеження, це дослідження може слугувати основою для стратифікації ризику в амбулаторній хірургії.

Злоякісні новоутворення описані як один із найважливіших факторів ризику ВТЕ у різних клінічних настановах та в більшості прогностичних шкал [9, 10]. Однак існує недостатньо доказів щодо значущості онкологічної патології як самостійного фактора ризику в амбулаторній чи fast-track-хірургії. У роботі з онкогінекологічної хірургії [11], яка охоплювала 419 жінок, що підлягали малоінвазивним втручанням із ранньою випискою (протягом першої доби після операції), 352 жінки (84 %) не отримували ТП, тоді як 67 (16 %) отримували ТП з використанням НМГ або НФГ. Частота розвитку ВТЕ у групі пацієнток без ТП становила 0,57 %, порівняно з повною відсутністю випадків розвитку ВТЕ серед тих, хто отримував антитромботичну терапію. Проте серед пацієнток, яким проводили ТП, 57,8 % отримали лише одну дозу, а 31,1 % – дві дози, тоді як лише п'ять жінок (11,1 % осіб у групі ТП) отримали щонайменше три дози гепарину. Таким чином, ця невелика когортна робота вказує на низьку частоту ВТЕ у цій відібраній групі онкологічних пацієнток, яким виконано fast-track-втручання.

У рекомендаціях NICE від 2010 р. [9] жоден специфічний фактор ризику не був пов'язаний з амбулаторною хірургією. Авторі пропонують застосовувати фактори ризику шкали Caprini, незважаючи на відсутність доказів для амбулаторної хірургії, для таких станів:

- активний рак або лікування раку;
- вік старше 60 років;
- госпіталізація до відділення інтенсивної терапії;
- дегідратація;
- відома тромбофілія;
- ожиріння (ІМТ понад 30 кг/м²);
- одне або більше значущих супутніх соматичних захворювань (серцеві захворювання, метаболічна, ендокринна або респіраторна патологія, гострі інфекційні захворювання або запальні стани);
- особистий анамнез ВТЕ або наявність ВТЕ у родича першого ступеня спорідненості;
- застосування замісної гормональної терапії;
- застосування естрогеновмісної контрацептивної терапії;
- варикозне розширення вен із флебітом;
- вагітність та період до 6 тижнів після пологів.

Нарешті, у настановах АССР немає конкретних посилань на амбулаторну чи fast-track-хірургію [12]. Таким чином, можна знову запропонувати

ти екстраполяцію на амбулаторну хірургію переважно на основі стратифікації за шкалами для загальної хірургії. Наразі немає рекомендацій для «невеликих» ортопедичних процедур в амбулаторній чи fast-track-хірургії.

Обговорення. Враховуючи вищезазначене, фактори ризику ВТЕ, пов'язані як з пацієнтом, так і процедурою корелюють з вибором методу ТП, одним із найважливіших моментів якої є її вид та терміни застосування.

Фактори ризику венозного тромбоемболізму. Загальний тромбоемболічний ризик розраховують шляхом підсумовування чинників ризику, пов'язаних безпосередньо з процедурою, та індивідуальних факторів ризику пацієнта. Наразі бракує доказової бази щодо амбулаторної або fast-track-хірургії, тому поточні рекомендації ґрунтуються на екстраполяції даних, отриманих у стаціонарній хірургії.

Ризик венозних тромбоемболічних подій, пов'язаний із процедурою. Наразі залишається вкрай мало даних щодо ризику ВТЕ, пов'язаного безпосередньо з втручаннями, які виконують в умовах амбулаторної хірургії або хірургії швидкого відновлення.

Тому першим кроком для загальної стратифікації має бути розподіл кожного виду втручань за відповідними категоріями:

1. Процедури низького ризику ВТЕ.
2. Процедури високого ризику ВТЕ.

Фактори ризику венозного тромбоемболізму, що пов'язані з пацієнтом. Попри сучасні підходи до застосування більш диференційованих схем ТП, що ґрунтуються на індивідуальних профілях ризику пацієнта [13], наразі відсутні точні інстру-

менти прогнозування ВТЕ. Дослідження понад 17 000 випадків пришвидшеного ведення (fast-track) при операціях на кульшових суглобах продемонструвало, що такі фактори ризику ВТЕ, як вік та ІМТ, можуть мати меншу прогностичну значущість, порівняно зі шкалою Капріні [14], й остання може бути менш придатною для пацієнтів після артропластики суглобів. З огляду на це, з рекомендацій було вилучено пряму згадку про «ризик відповідно до оцінки Капріні». Однак ми не знайшли достатньо доказів для зміни раніше запропонованих критеріїв ризику, пов'язаних із пацієнтом та процедурою, оскільки вони базуються на моделі Капріні, в якій поріг ІМТ вже підвищений (табл. 1).

Ризик венозної тромбоемболічної події, що пов'язаний з процедурою. Є вкрай мало даних про ризик, пов'язаний безпосередньо з типом операційного втручання, особливо в амбулаторній хірургії та хірургії швидкого відновлення. Однак попри те, що результати оцінки пришвидшеного ведення при операціях на кульшових суглобах вказують на необхідність переосмислення, пов'язаного з процедурою ризику ВТЕ в цих умовах [14], положення в таблиці 1 щодо класифікації ризику втручань залишаються переважно незмінними через брак нових клінічних даних.

Вибір методів профілактики. Оскільки проведений аналіз літератури не виявив досліджень, присвячених застосуванню прямих оральних антикоагулянтів при загальнохірургічних амбулаторних втручаннях або процедурах за протоколами швидкого відновлення, низькомолекулярні гепарини залишаються рекомендованим засобом вибору для ТП у загальній хірургії.

Таблиця 1. Критерії, запропоновані для стратифікації ризику

Фактори ризику венозного тромбоемболізму, пов'язані з пацієнтом	
Незначні фактори ризику: 1. Вік 60 років. 2. Ожиріння (ІМТ ≥ 40 кг/м²). 3. Передопераційна іммобілізація щонайменше 4 дні. 4. Хронічна венозна недостатність	Вагомі фактори ризику: 1. Активний рак або рак, що на етапі лікування. 2. Тромбофілія або особистий анамнез тромбозу глибоких вен / легеневої емболії. 3. Сімейний анамнез тромбозу глибоких вен / легеневої емболії. 4. Вагітність або післяпологовий період
Ризик венозного тромбоемболізму, пов'язаний із процедурою	
Незначні фактори ризику: 1. Будь-яка амбулаторна процедура тривалістю <1 год з очікуваною мобілізацією відразу після операційного лікування. 2. Очікуваний модифікований ризик ВТЕ за методом Капріні від 0,5 до 1,5 %	Вагомі фактори ризику: 1. Великі операції на черевній порожнині. 2. Онкологічні операції. 3. Операції на стегні. 4. Операції на тазу. 5. Операції з іммобілізацією нижніх кінцівок. 6. Операційне втручання тривалістю >120 хв. 7. Очікуваний ризик модифікованої ВТЕ за методом Капріні від 3 % або більше

Терміни та тривалість тромбопрофілактики. Рекомендації щодо часу першої дози профілактики не включені в розділ, оскільки немає досліджень, що спеціально проводилися при амбулаторних процедурах або при fast-track-процедурах. Необхідно дотримуватися загальних рекомендацій.

У випадку глибоких периферичних нервових блоkad ТП варто розпочинати після операції, а не до операції.

Ґрунтуючись на викладених положеннях, пропонуємо таку редакцію рекомендацій щодо проведення ТП у в хірургії одного дня та хірургії швидкого відновлення [3, 5] (табл. 2).

Таблиця 2. Короткий виклад рекомендацій

Фактори	Хірургія низького ризику	Рівень (GRADE)	Хірургія високого ризику	Рівень (GRADE)
1	2	3	4	5
<i>Передопераційний період</i>				
	Рекомендуємо оцінювати ризик розвитку ВТЕУ, що пов'язаний із самою процедурою, а також будь-який індивідуальний або додатковий фактор ризику ВТЕУ у всіх пацієнтів, які проходять лікування за протоколами амбулаторної хірургії або хірургії швидкого відновлення	1B	Рекомендуємо, щоб усі пацієнти, яким виконується амбулаторне / fast-track хірургічне втручання, були оцінені на предмет ризику розвитку ВТЕУ, що пов'язаний із процедурою, та на предмет будь-якого особистого / додаткового ризику ВТЕ	1B
<i>Інтраопераційний період</i>				
Немає факторів ризику, пов'язаних із пацієнтом	Рекомендуємо надавати перевагу загальним заходам ТП (наприклад, оптимальній гідратації) перед механічними або фармакологічними заходами	1B	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, оптимальну гідратацію). Рекомендуємо оцінити застосування переміжної пневматичної компресії	1B 2C
Додаткові фактори ризику ВТЕ з боку пацієнта	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, оптимальна гідратація) замість механічних або фармакологічних заходів	1B	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, оптимальна гідратація) Рекомендуємо оцінити застосування переміжної пневматичної компресії	1B 2C
<i>Післяопераційний період</i>				
Немає факторів ризику ВТЕ, пов'язаних із пацієнтом	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, ранню мобілізацію, оптимальну гідратацію) замість механічних / фармакологічних	1B	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, оптимальну гідратацію)	1B
Додаткові фактори ризику ВТЕ з боку пацієнта	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, ранню мобілізацію та оптимальну гідратацію) і фармакологічну профілактику із застосуванням низькомолекулярних гепаринів Рекомендуємо використовувати специфічні механічні заходи ТП (переміжну пневматичну компресію) у пацієнтів із підвищеним ризиком кровотечі	1B 2C	Рекомендуємо застосовувати загальні заходи ТП (наприклад, ранню мобілізацію і оптимальну гідратацію) та фармакологічну профілактику із використанням низькомолекулярних гепаринів Рекомендуємо використовувати специфічні механічні заходи ТП (переміжну пневматичну компресію) у пацієнтів із підвищеним ризиком кровотечі	1B 2C

1	2	3	4	5
	Рекомендуємо використовувати фармакологічну профілактику для запобігання розвитку ВТЕУ у пацієнтів з додатковими факторами ризику ВТЕ, що пов'язані з пацієнтом	2В	Рекомендуємо використовувати фармакологічну профілактику для запобігання розвитку ВТЕУ всім пацієнтам	1В
Час	Неможливо рекомендувати оптимальний час для першої дози низькомолекулярного гепарину саме в амбулаторних процедурах або хірургії швидкого відновлення через відсутність досліджень саме у цих популяціях		Неможливо рекомендувати оптимальний час для першої дози низькомолекулярного гепарину саме в амбулаторних процедурах або хірургії швидкого відновлення через відсутність досліджень саме у цих популяціях	
	У разі запланованої нейроаксіальної анестезії або глибокої периферичної нервової блокади для процедури, рекомендуємо розпочати введення препарату після, а не до операції	2С	У разі запланованої нейроаксіальної анестезії або глибокої периферичної нервової блокади для процедури, рекомендуємо розпочати введення препарату після, а не до операції	2С
Тривалість	Рекомендуємо мінімальну тривалість ТП – 7 днів, а не протоколи тривалістю 3 дні або протоколи з одноразовою дозою	1В	Рекомендуємо продовжити тривалість ТП до 4 тижнів при застосуванні аспіріну в окремих випадках за підвищеного ризику ВТЕУ або порушення мобілізації	2В
			При плановому ендопротезуванні кульшового та колінного суглобів ми рекомендуємо ТП НМГ або прямими пероральними антикоагулянтами лише під час госпіталізації, що може бути варіантом, коли тривалість перебування в лікарні менше 5 днів та досягнуто функціональних критеріїв виписки	2В

Висновки. 1. Первинна профілактика ВТЕ має важливе значення в хірургії одного дня та хірургії швидкого відновлення, однак її застосування повинно ґрунтуватися не на універсальному підході, а на індивідуальній оцінці ризику, пов'язаного з пацієнтом і характером операційного втручання.

2. У хворих із низьким ризиком ВТЕ достатніми можуть бути рання мобілізація, адекватна гідратація та, за показаннями, механічні методи профілактики, тоді як за наявності додаткових факторів ризику доцільним є застосування фармакологічної тромбопрофілактики.

3. Низькомолекулярні гепарини залишаються основними препаратами для профілактики венозних тромбоемболічних ускладнень у загальнохі-

рургічних пацієнтів, тоді як доказова база щодо застосування прямих пероральних антикоагулянтів в амбулаторній і fast-track-хірургії є недостатньою.

4. Обмежена кількість спеціально спланованих рандомізованих досліджень не дозволяє остаточно визначити оптимальні терміни початку та тривалість тромбопрофілактики, що обґрунтовує необхідність подальших досліджень і розроблення уніфікованих алгоритмів ведення пацієнтів хірургії одного дня та швидкого відновлення.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Власні кошти авторів.

Внесок авторів. Чернуха Лариса – мета, концепція роботи, збір клінічного матеріалу. Костів Святослав – дизайн роботи, збір та обробка клініч-

ного матеріалу, написання тексту, висновки, підготовка до друку.

References

1. Samama CM, Afshari A, Grønlykke L, Madsen MH, Wiberg S, Romero CS. European guidelines on peri-operative venous thromboembolism prophylaxis: first update. Executive summary. *Eur J Anaesthesiol.* 2024; 41(8):561-69. DOI: 10.1097/EJA.0000000000002025.
2. Jørgensen CC, Llau J, Jenny JY, Albaladejo P. European guidelines on peri-operative venous thromboembolism prophylaxis: first update. Chapter 3: Day surgery and fast-track surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2024; 41(8):577-81. DOI: 10.1097/EJA.0000000000002010.
3. Stanak M, Strohmaier C. Minimum volume standards in day surgery: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2020; 20:886. DOI: 10.1186/s12913-020-05724-2.
4. Wainwright TW, Gill M, McDonald DA, Middleton RG, Reed M, Sahota O, et al. Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Acta Orthop.* 2020; 91(1):3-19. DOI: 10.1080/17453674.2019.1683790.
5. Albaladejo P, Llau J, Jenny JY, Jørgensen CC. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis: first update. Chapter 3: Day surgery and fast-track surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2024; 41(8):577-81. DOI: 10.1097/EJA.0000000000002010.
6. Morán LO, Mateo FJP, Balanya RP, Revuelta JR, Martínez SR, Fombella JPB, et al. SEOM clinical guidelines on venous thromboembolism (VTE) and cancer (2023). *Clin Transl Oncol.* 2024; 26(11):2877-901. DOI: 10.1007/s12094-024-03605-2.
7. Panucci CJ, Shanks A, Moote MJ, et al. Identifying patients at high risk for venous thromboembolism requiring treatment after outpatient surgery. *Ann Surg.* 2012; 255(6):1093-99. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182519ccf.
8. Haas S, Hohmann V, Bramlage P. Prevention of venous thromboembolism using enoxaparin in day surgery: results of the SMART non-interventional study. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2012; 18(3):265-71. DOI: 10.1177/1076029611425379.
9. National Institute for Health and Care Excellence. Venous thromboembolism: reducing the risks of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism) in patients admitted to hospital [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2015 [cited 2017 Aug 9]. Available from: www.nice.org.uk/guidance/cg92.
10. Gould MK, García DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed. American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest.* 2012; 141(2 Suppl):e227S–e277S. DOI: 10.1378/chest.11-2297.
11. Bouchard-Fortier G, Geerts WH, Covens A, et al. Is venous thromboprophylaxis necessary in minimally invasive surgery for a gynecologic malignancy? *Gynecol Oncol.* 2014; 134(2):228-32. DOI: 10.1016/j.ygyno.2014.05.012.
12. Stevens SM, Woller SC, Kreuziger LB, Bounameaux H, Doerschug K, Geersing GJ, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: second update of the CHEST guideline and expert panel report. *Chest.* 2021; 160(6):e545–e608. DOI: 10.1016/j.chest.2021.07.055.
13. Nemeth B, Nelissen R, Arya R, Cannegieter SC. Preventing VTE following total hip and knee arthroplasty: is prediction the future? *J. Thromb Haemost.* 2021; 19(1):41-5. DOI: 10.1111/jth.15132.
14. Petersen PB, Kehlet H, Jørgensen CC, Lundbeck Foundation Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborative Group. Safety of in-hospital only thromboprophylaxis after fast-track total hip and knee arthroplasty: a prospective follow-up study in 17,582 procedures. *Thromb Haemost.* 2018; 118(12): 2152-61. DOI: 10.1055/s-0038-1675641.

Надійшла до редакції / Received for editorial office on: 04.07.2026
 Прийнята після рецензування / Accepted after review on: 31.07.2026
 Подана до друку / Submitted for printing on: 19.08.2026

Електронна адреса для листування: kostivsj@tdmu.edu.ua

Larysa Chernukha¹, Sviatoslav Kostiv²

¹O. O. Shalimov National Scientific Center of Surgery and Transplantology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Is there a place for primary prevention in one-day surgery and fast-track surgery?

The aim of the work: to summarize and critically analyze current evidence on the primary prevention of venous thromboembolic complications in patients undergoing procedures in one-day surgery and fast-track surgery settings, with particular emphasis on risk stratification, the choice of prophylactic method, the timing of initiation, and the duration of thromboprophylaxis.

Materials and Methods. A structured review of publications from 2012 to 2024 was conducted using PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, the Cochrane Library, and the official resources of professional societies. Clinical guidelines, systematic reviews, randomized trials, and observational studies evaluating the incidence of venous thromboembolism, risk factors, the effectiveness of mechanical and pharmacological prophylaxis, and the risk of bleeding were analyzed.

Results. The overall incidence of symptomatic venous thromboembolism after outpatient surgical procedures is low; however, it increases in older patients and in those with cancer, obesity, thrombophilia, a history of thrombosis, prolonged surgery, or limited mobility. In low-risk patients, early mobilization, adequate hydration, and, when indicated, mechanical prophylaxis may be sufficient. In the presence of additional risk factors, the use of low-molecular-weight heparins is appropriate, whereas evidence supporting direct oral anticoagulants in general outpatient surgical practice remains insufficient.

Conclusions. Primary thromboprophylaxis has an important role in one-day and fast-track surgery but should be individualized. Routine administration of anticoagulants to all patients is not justified; preference should be given to risk stratification, early mobilization, and the selective use of low-molecular-weight heparins.

Key words: ambulatory surgery; one-day surgery; fast-track surgery; venous thromboembolism; primary thromboprophylaxis; risk stratification; low-weight molecular heparins.

Відомості про авторів

Чернуха Лариса – доктор медичних наук, професор, головний науковий співробітник відділу хірургії магістральних судин Національного наукового центру хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова, Київ, Україна, e-mail: vasc.phlebo@gmail.com.

Костів Святослав – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії № 2 закладу вищої освіти, Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна, e-mail: kostivsj@tdmu.edu.ua.

Information about the authors

Chernukha Larysa – DSc (Medicine), Professor, Chief Researcher of the Department of Vascular Surgery, O. O. Shalimov National Scientific Center of Surgery and Transplantology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine, e-mail: vasc.phlebo@gmail.com.

Kostiv Sviatoslav – DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Surgery No. 2, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine, e-mail: kostivsj@tdmu.edu.ua.