

## ЄВРОПЕЙСЬКІ НАСТАНОВИ З ПРОФІЛАКТИКИ ПЕРИОПЕРАЦІЙНОЇ ВЕНОЗНОЇ ТРОМБОЕМБОЛІЇ

## РЕЗЮМЕ

*Arash Afshari, Walter Ageno, Amer Ahmed, Jacques Duranteau, David Faraoni, Sibylle Kozek-Langenecker, Juan Llau, Jacky Nizard, Maurizio Solca, Jakob Stensballe, Emmanuel Thienpont, Eleftherios Tsiridis, Linas Venclauskas та Charles Marc Samama, для робочої групи настанов з венозної тромбоемболії Європейської Спілки анестезіологів*

Ця стаття є частиною Європейських настанов з профілактики періопераційної венозної тромбоемболії. Для отримання деталей стосовно основ, методів та учасників робочої групи настанов з венозної тромбоемболії Європейської Спілки анестезіологів будь-ласка, зверніться до матеріалу Samama CM, Afshari A. Європейські настанови з профілактики періопераційної венозної тромбоемболії. Європейський анестезіологічний журнал EJA 35(2):73-76, February 2018

Переклад M-gate

## ВСТУП

Це резюме містить всі рекомендації, викладені в 12 розділах європейських настанов з профілактики періопераційної венозної тромбоемболії (ВТЕ).<sup>1-12</sup> Його мета – надання можливості читачеві вивчити настанови швидко та глобально.

Обґрунтування кожного розділу та відповідні посилання можна знайти в кожній окремій статті.

### ОПЕРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ У ПАЦІЄНТА З ОЖИРІННЯМ

#### БАРИАТРИЧНА ХІРУРГІЯ

- Лапароскопічні бариатричні втручання у хворих з ожирінням мають менший ризик розвитку ВТЕ, ніж відкриті втручання.<sup>1</sup>
- У пацієнтів з ожирінням та низьким рівнем ризику розвитку ВТЕ ми пропонуємо використовувати тільки антикоагулянти або переривчасту пневматичну компресію (ППК) під час та після бариатричних втручань (клас рекомендації 2С).
- Ми рекомендуємо використовувати антикоагулянти одночасно з ППК у пацієнтів з ожирінням та високим ризиком розвитку ВТЕ (вік >55 років, ІМТ >55 кг/м<sup>2</sup>, ВТЕ в анамнезі, венозні захворювання, виникнення апное під час сну, гіперкоагуляція та легенева гіпертензія) під час та після бариатричних втручань (клас 1С).

- Ми більше рекомендуємо використання низькомолекулярного гепарину (НМГ), ніж низькі дози нефракціонованого гепарину (НФГ) (клас 1С).
- Для хворих з ожирінням та низьким ризиком розвитку ВТЕ ми пропонуємо дозу НМГ (від 3000 до 4000 анти-Ха ОД кожні 12 год. підшкірно) в залежності від ІМТ, як прийнятну (клас 2В).
- Для пацієнтів з ожирінням та підвищеним ризиком розвитку ВТЕ ми рекомендуємо використовувати вищі дози НМГ (від 4000 до 6000 анти-Ха ОД кожні 12 год. підшкірно) як прийнятні (клас 2В).
- Ми рекомендуємо продовжувати профілактику у пацієнтів з високим ризиком розвитку ВТЕ протягом 10-15 днів після виписки (клас 1С).

#### НЕ-БАРИАТРИЧНА ХІРУРГІЯ

- Ми пропонуємо, щоб під час хірургічних не-бариатричних втручань з необхідністю профілактики ВТЕ у пацієнтів з ожирінням, які мають ІМТ >40 кг/м<sup>2</sup>, використовувались вищі (3000-4000 анти-Ха ОД кожні 12 год. підшкірно) дози НМГ (клас 2С).
- Для отримання додаткових та загальних рекомендацій ми звертаємось до розділу "Профілактика ВТЕ у пацієнтів з ожирінням в бариатричній хірургії".<sup>1</sup>

## ХІРУРГІЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА НЕВІДКЛАДНА ПІСЛЯПОЛОГОВА ХІРУРГІЯ

### НЕ-АКУШЕРСЬКІ ОПЕРАТИВНІ

#### ВТРУЧАННЯ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ

- Ми рекомендуємо тромбопрофілактику після хірургічного втручання під час вагітності або післяпологового періоду, коли внаслідок нього передбачається встановлення ліжкового режиму до повного одужання та відновлення рухливості (клас 1C).<sup>2</sup>
- Ми рекомендуємо застосовувати тромбопрофілактику у випадках периопераційної інфекції під час вагітності або післяпологового періоду (клас 2C).

#### КЕСАРІВ РОЗТИН

- Тромбопрофілактика рекомендується після кесаревого розтину у всіх випадках, за винятком планового кесаревого розтину у пацієнтів з низьким ризиком розвитку ВТЕ (клас 1C), але немає чіткого консенсусу щодо визначення цієї групи пацієнтів.
- Тривалість тромбопрофілактики після кесаревого розтину повинна бути як мінімум 6 тижнів для пацієнтів з високим ступенем ризику, та принаймні 7 днів для інших пацієнтів, які потребують антикоагуляції (1C класу).

#### ХІРУРГІЯ ЛІТНІХ ПАЦІЄНТІВ

- Вік старше 70 років є фактором ризику післяопераційної ВТЕ (клас В).<sup>3</sup>
- У пацієнтів похилого віку ми пропонуємо проводити ідентифікацію супутніх захворювань, що підвищують ризик розвитку ВТЕ (наприклад, застійна серцева недостатність, порушення легеневого кровообігу, ниркова недостатність, лімфома, рак з метастазами, ожиріння, артрит, післяменопаузальна естрогенна терапія), а також корекцію їх проявів (наприклад, анемії, коагулопатії) (клас 2C).
- Ми виступаємо проти проведення двобічного заміщення колін у літніх та хворих пацієнтів (клас 2C).
- Ми пропонуємо такі ж терміни та дозування для проведення фармакологічної профілактики ВТЕ, як і в групі непохилого віку (клас 2C).
- У літніх пацієнтів з нирковою недостатністю можуть використовуватися низькі дози НФГ або дози НМГ згідно ваги хворого (клас 2C).
- У людей похилого віку ми рекомендуємо обережне призначення післяопераційної профілактики ВТЕ та ранню післяопераційну активізацію (клас 1C).
- Після заміщення колінного чи кульшового суглоба у літніх та хворих пацієнтів ми

рекомендуємо багатогранні заходи для профілактики ВТЕ, у тому числі пневматичні пристрої компресії (ППК), НМГ [та/або прями оральні антикоагулянти (ПОАК)] (клас 1C).

#### ХІРУРГІЯ «ОДНОГО ДНЯ» ТА FAST TRACK-ХІРУРГІЯ

- Ми рекомендуємо, щоб у всіх пацієнтів, які лікуються амбулаторно / за допомогою протоколу fast track, повинен оцінюватись ризик ВТЕ для даної процедури та будь-який індивідуальний / додатковий ризик ВТЕ (клас 1B).<sup>4</sup>
- Для пацієнтів, яким буде проводитись процедура з низьким ступенем ризику, без додаткового ризику згідно шкали Caprini, ми рекомендуємо загальні заходи тромбопрофілактики (включаючи ранню активізацію та оптимальну гідратацію) порівняно з іншими специфічними заходами (механічними чи фармакологічними) (клас 1B).
- Для пацієнтів, яким буде проводитись процедура з низьким ступенем ризику, але які мають додаткові фактори ризику, ми рекомендуємо загальні заходи тромбопрофілактики (наприклад, ранню активізацію та оптимальну гідратацію) (клас 1B). Ми пропонуємо застосування фармакологічної профілактики за допомогою НМГ порівняно з іншими препаратами (клас 2B). Ми пропонуємо використовувати специфічні механічні заходи (пристрої ППК) у пацієнтів з підвищеним ризиком кровотечі (клас 2C).
- Для пацієнтів, яким буде проводитись втручання підвищеного ризику, але які не мають додаткових факторів ризику, ми рекомендуємо загальні заходи тромбопрофілактики (наприклад, ранню активізацію та оптимальну гідратацію) (клас 1B). Ми пропонуємо застосування фармакологічної профілактики за допомогою НМГ порівняно з іншими препаратами (клас 2B). Ми пропонуємо використовувати специфічні механічні заходи (пристрої ППК) у пацієнтів з підвищеним ризиком кровотечі (клас 2C).
- Для пацієнтів, яким буде проводитись втручання підвищеного ризику, і які мають додаткові фактори ризику, ми рекомендуємо загальні заходи тромбопрофілактики (наприклад, ранню активізацію та оптимальну гідратацію) та фармакологічну профілактику за допомогою НМГ порівняно з іншими препаратами (клас 1B), або специфічні механічні заходи (ППК) у пацієнтів з підвищеним ризиком кровотечі (клас 2C).
- Ми пропонуємо використовувати аспірин для профілактики ВТЕ після тотальної артропластики стегна, тотальної артропластики коліна та хірургічного лікування перелому стегна (ортопедичні процедури високого

- ризик) у пацієнтів без високого ризику розвитку ВТЕ (клас 2С).
- Ми пропонуємо використовувати аспірин для профілактики ВТЕ після ортопедичних процедур низького ризику у пацієнтів з високим рівнем ризику розвитку ВТЕ, та після інших ортопедичних процедур високого ризику (наприклад, артроскопії колінного суглобу) у пацієнтів без високого ризику розвитку ВТЕ (клас 2С).
  - Ми рекомендуємо не проводити фармакологічну профілактику ВТЕ після проведення ортопедичних процедур з низьким рівнем ризику у пацієнтів без високого ризику розвитку ВТЕ (клас 1С).
  - Для фармакологічної профілактики ми рекомендуємо як мінімум семиденну тривалість після лікування, що тривало 3 дні або одноразово (клас 1В), хоча у деяких випадках *fast track*-хірургії варіантом тромбопрофілактики може бути профілактика тільки на час тивалості госпіталізації (клас 2С). Ми рекомендуємо подовжити тривалість тромбопрофілактики до 4 тижнів у особливих випадках процедур високого ризику відповідно до загальних правил (клас 2В).
  - Якщо вибором проведення тромбопрофілактики є НМГ, перша доза може бути введена перед операцією (приблизно за 12 годин до початку втручання) або після операції (оптимальний час від 6 до 8 годин після закінчення втручання) (клас 2С). У випадку планової нейроаксіальної анестезії для проведення втручання післяопераційне введення НМГ є кращим (клас 2С).

#### ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

- У критично хворих пацієнтів ми рекомендуємо утриматись від планового використання компресійного дуплексного ультразвукового скринінгу глибокого венозного тромбозу (ГВТ) (клас 1В).<sup>5</sup>
- Ми рекомендуємо встановити загально-організаційний протокол профілактики ВТЕ, який включає використання механічної тромбопрофілактики, тобто ППК (клас 1В).
- Для критично хворих пацієнтів ми рекомендуємо використовувати тромбопрофілактику за допомогою НМГ або низьких доз НФГ (клас 1В), та рекомендуємо НМГ більше за низькі дози НФГ (клас 1В).
- Для профілактики ВТЕ у критично хворих пацієнтів з тяжкою нирковою недостатністю ми рекомендуємо використовувати низькі дози НФГ (клас 2С), далтепарин (клас 2В) або зменшені дози еноксапарину (клас 2С). Може розглядатись проведення моніторингу анти-Ха активності, якщо у цих пацієнтів використовуються НМГ (клас 2С).

- Використання фармакологічної профілактики у пацієнтів з тяжкою дисфункцією печінки слід ретельно співставити з ризиком кровотечі. Якщо лікування все ж застосовується, рекомендується використовувати низькі дози НФГ або НМГ (клас 2С).
- Ми не пропонуємо ніякої профілактики або застосування ППК у пацієнтів з кількістю тромбоцитів менше  $50 \cdot 10^9/\text{л}$  та високим ризиком кровотечі (клас 2С).
- У критично хворих пацієнтів ми рекомендуємо утриматись від рутинного застосування фільтрів нижньої порожнистої вени (НПВ) для первинної профілактики ВТЕ (клас 1С). Ми пропонуємо використовувати фільтри НПВ у пацієнтів, які не можуть отримувати ні фармакологічну профілактику, ні ППК (клас 2С).
- У критично хворих пацієнтів з підозрою або підтвердженим діагнозом гепарин-індукованої тромбоцитопенії (ГІТ) використання всіх форм гепарину повинно бути припинене (клас 1В). У цих пацієнтів рекомендується негайна антикоагуляційна терапія негепариновим антикоагулянтом, а не просто припинення використання гепарину, якщо до проведення антикоагуляційної терапії немає тяжких протипоказань (клас 1С). Вибір негепаринових антикоагулянтів повинен ґрунтуватися на стані пацієнта: аргатробан є препаратом вибору при нирковій недостатності, а бівалірудин – у пацієнтів, яким було виконане кардіохірургічне втручання (клас 2С). Також у цих пацієнтів можна застосовувати фондапаринукс (клас 2С).

#### СЕРЦЕВО-СУДИННА ТА ТОРАКАЛЬНА

##### ХІРУРГІЯ

##### КАРДІАЛЬНА ТА СУДИННА ХІРУРГІЯ

- У пацієнтів, яким планується проведення коронарного шунтування або біопротезування аортального клапана, за відсутності факторів ризику ми пропонуємо розглядати ризик розвитку ВТЕ як помірний (клас 2С). Якщо ризик кровотечі є високим, ми рекомендуємо використовувати механічну профілактику за допомогою ППК (клас 2С).<sup>6</sup>
- Наявність одного чи кількох факторів ризику у пацієнтів із серцевою патологією (вік понад 70 років, переливання більш ніж чотирьох одиниць еритроцитарного концентрату / свіжозамороженої плазми / криопреципітату / фібриногену, механічна вентиляція легень протягом більш ніж 24 годин, післяопераційні ускладнення (наприклад, гостре пошкодження нирок, інфекція / сепсис, неврологічні ускладнення) має визначати ризик розвитку ВТЕ у таких пацієнтів як високий. У такому випадку ми пропонуємо використовувати

фармакологічну профілактику (при досягненні задовільного гемостазу) на додаток до ППК (клас 2С).

- Пацієнтів, яким планується проведення інших операцій на серцевих клапанах, і тих, хто має фібриляцію передсердь, слід вважати особливою групою із високим рівнем ризику розвитку ВТЕ, оскільки вони, скоріш за все, потребуватимуть проведення післяопераційної лікувальної «фіксації» до досягнення тривалої антикоагуляції.
- Вважається, що пацієнти, які перенесли периферичні судинні операції, мають низький ризик розвитку ВТЕ та низький ризик кровотечі. Масивна медична профілактика, судячи з усього, значно знижує рівень даних подій. У даній групі ми пропонуємо проводити медичні процедури (клас 2С).
- У пацієнтів, яким планується проведення операції з приводу аневризми черевного відділу аорти, особливо при відкритому хірургічному доступі, ризик виникнення ВТЕ вищий, одночасно із високим ризиком кровотечі. Цих пацієнтів слід розглядати як таких, що мають помірний ризик. Пацієнти з додатковими факторами ризику, включаючи ІМТ щонайменше 30 кг/м<sup>2</sup>, передопераційну задишку, постійне використання стероїдів, розрив аневризми, відкрите хірургічне втручання, тривалість операції щонайменше 5 год, переливання щонайменше 5 одиниць препаратів крові, післяопераційну механічну вентиляцію більше 48 годин, післяопераційні ускладнення (гостра травма нирок, інфекція / сепсис) та повторну операцію повинні розглядатися як пацієнти з ризиком від помірного до високого. У цьому випадку ми пропонуємо застосовувати фармакологічну профілактику тоді, як тільки буде досягнутий задовільний гемостаз (клас 2С).
- Ми пропонуємо використання низьких доз аспірину для зменшення частоти розвитку ВТЕ у хворих із серцево-судинними захворюваннями, але воно не повинно розглядатися як єдиний захід у пацієнтів з високим ризиком розвитку ВТЕ (клас 2С).
- НФГ асоціюються з найвищим ризиком розвитку протромботичного стану при ГПТ. Тому, намагаючись звести до мінімуму ризик ГПТ, ми рекомендуємо якнайкоротше використання НФГ і заміни їх на НМГ, як тільки ризик кровотечі буде знижено (клас 2С).
- У пацієнтів з тяжкими порушеннями функції нирок (кліренс за Кокрофтом та Голтом < 30 мл/хв) та високим ризиком геморагічних ускладнень, ми рекомендуємо проводити суворий контроль за введенням терапевтичних доз НФГ та НМГ та підбір дозування (клас 2С).

### ТОРАКАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- На підставі поточних літературних джерел пацієнти, яким планується торакальне хірургічне втручання за відсутності онкологічних захворювань, можуть розглядатися як такі, які мають низький ризик розвитку ВТЕ. Проте, оскільки переважна більшість пацієнтів, яким проводяться торакальні втручання, мають діагноз первинного або метастатичного раку, вони повинні розглядатися як пацієнти з високим ризиком розвитку ВТЕ із таким самим високим ризиком кровотечі.
- За відсутності доказів щодо пацієнтів, яким плануються мінімальні інвазійні втручання, то слід застосувати таку саму тактику, яка описана вище.
- У пацієнтів з низьким рівнем ризику ми пропонуємо використовувати механічну профілактику за допомогою ППК (клас 2С). У пацієнтів з високим ризиком ми пропонуємо використовувати фармакологічну профілактику на додаток до ППК (клас 2В).

### НЕЙРОХІРУРГІЯ

#### ПАЦІЄНТИ, ЯКИМ ПЛАНУЄТЬСЯ

##### КРАНІОТОМІЯ

- Ми рекомендуємо застосовувати ППК до початку хірургічної процедури або при поступленні, причому постійно (крім випадків, коли пацієнт дійсно ходить), а також його частий контроль для оптимізації узгодженості лікування (клас 1С).<sup>7</sup>
- При використанні НМГ чи низьких доз НФГ, ми пропонуємо відкласти початок їх застосування принаймні до 24 годин після операції. (клас 2С).
- У хворих з краніотомією з особливо високим ризиком розвитку ВТЕ (є додаткові фактори ризику, включаючи злякисні новоутворення, порушення рухової функції, тривалий час операції) ми рекомендуємо розглянути питання про початок механічної тромбoproфілактики з ППК до операції з додаванням НМГ або низьких доз НФГ після операції, якщо ризик кровотечі був зменшений (клас 2С).
- Ми пропонуємо продовжувати тромбoproфілактику до виписки пацієнта (клас 2С).

##### ХВОРИ З НЕТРАВМАТИЧНОЮ

##### ВНУТРІШНЬОЧЕРЕПНОЮ

##### КРОВОТЕЧЕЮ

- Ми пропонуємо проводити тромбoproфілактику за допомогою ППК (клас 2С).
- Ми рекомендуємо застосування ППК при поступленні і його постійне використання (за винятком випадків, коли пацієнт дійсно ходить) та частий контроль для оптимізації узгодженості лікування (клас 1С).

- У пацієнтів, які мали нетравматичний внутрішньочерепний крововилив, ми рекомендуємо обговорити початок терапії НМГ чи низькими дозами НФГ, якщо ризик кровотечі є низьким (клас 2С).
- Ми пропонуємо продовжувати тромбопрофілактику до повної мобілізації хворого (клас 2С).

### СПІНАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- Для пацієнтів без додаткових факторів ризику ми не рекомендуємо активної тромбопрофілактики окрім ранньої мобілізації (клас 2С).
- Для пацієнтів, які перенесли операції на хребті з додатковими факторами ризику (обмежена рухливість, активний рак, складна хірургічна процедура), ми рекомендуємо почати механічну тромбопрофілактику з ППК до операції (клас 1С), і пропонуємо додати НМГ після операції, якщо передбачається, що ризик кровотечі буде зменшений (клас 2С).
- При використанні НМГ ми рекомендуємо відкласти початок використання принаймні до 24 годин після операції і лише при наявності гемостазу (клас 1С).
- У пацієнтів з високим ризиком ми пропонуємо продовжувати тромбопрофілактику до виписки з лікарні (клас 2С).
- У пацієнтів із пошкодженням спинного мозку або значною моторною дисфункцією ми пропонуємо розширити тромбопрофілактику на реабілітаційному етапі лікарняної допомоги (клас 2С).

### ПОСТІЙНИЙ ПРИЙОМ

#### АНТИТРОМБОЦИТАРНИХ ПРЕПАРАТІВ

- У пацієнтів, які постійно отримують антитромбоцитарні препарати (АТП), ми рекомендуємо тромбопрофілактику у випадку середнього/високого ризику ВТЕ, одночасно оцінюючи ризик періопераційної кровотечі (клас 1В).<sup>8</sup>
- У пацієнтів, які постійно отримують АТП, якщо ризик ВТЕ перевищує ризик кровотечі, ми пропонуємо застосовувати фармакологічну (антикоагулянтну) профілактику (НМГ, ПОАК, фондапаринукс залежно від показань) (клас 2С).
- У пацієнтів, які отримували подвійну антитромбоцитарну терапію (нещодавня імплантація коронарного стенту) та проходили процедуру, пов'язану з високим рівнем ризику розвитку ВТЕ, ми пропонуємо відновлювати використання обох АТП незабаром після процедури, визначивши пріоритет фармакологічної профілактики ВТЕ (клас 2С).

- Якщо антикоагуляція пов'язана з АТП, ми пропонуємо використання найменшої можливої дози (клас 2С).
- Якщо ризик кровотечі при комбінації АТП та антикоагулянтів перевищує ризик розвитку ВТЕ, ми рекомендуємо розглянути ППК у якості профілактики замість антикоагулянтів, не припиняючи застосування АТП (клас 2С).
- У пацієнтів, яким планується проведення нейроаксіальної анестезії, може бути більш висока частота ускладнень при одночасному застосуванні фармакологічної тромбопрофілактики, хоч і застосування одного аспірину не збільшує частоту виникнення гематоми хребта. У таких пацієнтів слід розглядати післяопераційний початок тромбопрофілактики (клас 2С).
- Після операції перша доза аспірину повинна бути надана якомога швидше при адекватному гемостазі (загалом, це наступний день після операції) (клас 2В). У випадку з клопідогрелем, основна рекомендація полягає в тому, щоб давати препарат без будь-якої навантажувальної дози між 24 і 48 годинами після операції (клас 2С).
- При одночасному введенні антикоагулянту для тромбопрофілактики (НМГ, НФГ, фондапаринукс, варфарин чи будь-який інший) та АТП протягом всього післяопераційного періоду рекомендується спостереження за клінічними ознаками кровотечі або незрозумілою анемією (клас 1С).
- Слід уникати застосування нестероїдних протизапальних препаратів у пацієнтів, які отримували АТП (клас 2С).

### ПАЦІЄНТИ З ПОПЕРЕДНІМИ

#### РОЗЛАДАМИ КОАГУЛЯЦІЇ ТА ПІСЛЯ ТЯЖКОЇ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОЇ КРОВОТЕЧІ

- У пацієнтів з успадкованими порушеннями коагуляції, яким планується оперативне втручання, ми рекомендуємо оцінювати індивідуальний ризик розвитку ВТЕ з урахуванням характеру хірургічного втручання та анестезії, виду та тяжкості гемофілії, віку, ІМТ, історії тромбозу, наявності зловісних новоутворень та інших супутніх захворювань з високим ризиком ВТЕ. Ризик ВТЕ повинен бути збалансований із посиленням ризику кровотечі, пов'язаної з застосуванням антикоагулянтів у пацієнтів з гемофілією (клас 1С).<sup>9</sup>
- Для періопераційного лікування хворих з успадкованими порушеннями коагуляції ми пропонуємо проведення консультації гематологів для направлення лікування (клас 2С).
- Ми вважаємо, що якщо для періопераційного гемостазу потрібна замісна

- факторна терапія, то слід уникати її надмірного застосування і контролювати рівень факторів (клас 2C).
- У пацієнтів з успадкованими розладами коагуляції, яким плануються тяжкі операції, ми пропонуємо проводити механічну тромбoproфілактику (клас 2C), особливо за умов дефіциту VII фактора (клас 1C).
  - У пацієнтів з успадкованими розладами коагуляції, яким плануються тяжкі операції, ми виступаємо проти планового післяопераційного застосування фармакологічної тромбoproфілактики, особливо у пацієнтів з гемофілією А або В (клас 1B).
  - Якщо оцінка ризиків сприяє проведенню фармакологічної тромбoproфілактики, ми рекомендуємо застосовувати НМГ, так як і в пацієнтів без гемофілії, яким проводиться така ж операція, а рівень факторів VIII/IX слід підтримувати від 0,6 до 1,0 МО/мл (клас 2C).
  - У пацієнтів з гемофілією та наявністю протифакторних антитіл ми виступаємо проти застосування фармакологічної тромбoproфілактики (клас 2C).
  - Ми рекомендуємо, щоб у пацієнтів з гемофілією, які потребують періопераційного застосування концентрату факторів згортання крові, рівень факторів контролювався щоденно протягом перших 3-5 днів, для уникнення великих коливань факторних рівнів (клас 1C).
  - При великих операціях ми рекомендуємо тривати рівень факторів від 0,8 до 1,0 МО/мл і не допускати його падіння нижче 0,5 МО/мл або підняття вище 1,5 МО/мл в післяопераційному періоді (клас 1B).
  - Загалом, ми рекомендуємо відмінити рутинний скринінг тромбофілії у пацієнтів з гемофілією та необхідністю оперативного втручання (клас 1C).
  - Ми рекомендуємо, щоб у пацієнтів, які отримували факторний концентрат у періопераційному та післяопераційному періоді, відбувся контроль рівня факторів VIII та Віллебранда для уникнення надмірного підвищення рівня цих факторів та накопичення фактору VIII. Ми рекомендуємо перевіряти рівень факторів кожні 12 годин протягом перших 24 годин після великої операції, а потім щодня (клас 1B).
  - Ми рекомендуємо, що використання концентрату факторів з найвищим співвідношенням між vФВ: RCo і фактором VIII:C має враховувати мінімізацію ризиків накопичення фактору VIII (клас 1C).
  - Ми рекомендуємо мінімально використовувати концентрат фактору XI для уникнення підвищення тромботичного ризику (клас 1C).
  - Ми рекомендуємо, щоб до всіх пацієнтів, які отримують концентрат фактору XI, вживались заходи з механічної тромбoproфілактики (клас 1C) і припускаємо їх розгляд для проведення фармакологічної тромбoproфілактики (клас 2C).
  - Ми вважаємо, що ізольоване застосування транексамової кислоти є корисним у пацієнтів з помірним дефіцитом фактору XI, але не слід призначати її профілактично пацієнтам, які отримували концентрат фактору XI (клас 2C).
  - У пацієнтів з дефіцитом фактору VII ми рекомендуємо розгляд фармакологічної профілактики за умови, що вони мають фактори ризику розвитку ВТЕ (клас 2C).
  - Ми радимо, що при проведенні великих операцій рівень фібриногену слід ретельно контролювати з метою підтримки його у межах 1-1,5 г/л протягом 10-14 днів після операції (клас 2C).
  - Періопераційне лікування може потребувати одночасного використання концентрату фібриногену та НМГ, залежно від клінічного фенотипу (клас 2C).
  - До початку застосування будь-якого ПОАК повинна бути оцінена швидкість клубочкової фільтрації; переоцінка її має проходити щонайменше 1 раз на рік або частіше (за необхідності), наприклад, у післяопераційному періоді до відновлення терапевтичного застосування ПОАК, коли є підозра на зниження чи погіршення функції нирок (клас 1C).
  - Для оцінки функції нирок у пацієнтів, які приймають ПОАК, рекомендується застосування методу Кокрофта-Голта (клас 2C).
  - Ми рекомендуємо, щоб у пацієнтів з порушеннями функції нирок, які отримують НМГ, можна було виміряти рівні анти-Ха у випадках сильної кровотечі (клас 1C).
  - Клінічне виключення ознак післяопераційної кровотечі більш релевантне для відкладення початку профілактики ВТЕ, ніж будь-які специфічні лабораторні тести (клас 2C).
  - Ми виступаємо проти систематичного використання стандартних лабораторних досліджень для виключення персистенції набутої періопераційної коагулопатії перед профілактикою ВТЕ (клас 2C).
  - Знижені дози НМГ можна відносно безпечно використовувати під час перебігу важкої ( $<50 \cdot 10^9/\text{л}$ ) тромбоцитопенії (клас 2C).
  - Моніторинг рівня анти-Ха може бути використаний для регулювання доз НМГ у пацієнтів з середньою або важкою тромбоцитопенією (клас 2C).
  - У пацієнтів з онкологічними захворюваннями або гематологічними розладами та легкою тромбоцитопенією (кількість тромбоцитів

- >80·10<sup>9</sup>/л) може застосовуватися фармакологічна профілактика; якщо кількість тромбоцитів нижче 80·10<sup>9</sup>/л, фармакологічна профілактика може розглядатися лише в кожному конкретному випадку і рекомендується проведення ретельного моніторингу (клас 2С).
- У пацієнтів з високим тромботичним ризиком (наприклад, з наявністю механічних серцевих клапанів) може використовуватись продовження терапії варфарином, незважаючи на постійний ризик рецидивуючих шлунково-кишкових кровотеч (клас 2С).
  - Пацієнти з оцінкою HAS-BLED нижче, ніж оцінка за CHADS<sub>2</sub>, можуть мати користь від раннього відновлення застосування варфарину (клас 2С).
  - Різниця між великими шлунково-кишковими кровотечами та відновленням застосування варфарину має становити принаймні 7 днів (клас 2С).
  - Ми пропонуємо визначення Міжнародного Нормалізованого Відношення (МНВ) під час кровотечі і його розгляд у якості маркера відновлення антикоагулянтної терапії (клас 2С).
  - Ми пропонуємо відновлювати антикоагулянтну терапію через 12 годин після видалення дренажів у випадку тампонади серця (клас С).
  - Фармакологічна профілактика ВТЕ може бути ініційована, залежно від тромботичних факторів ризику, якщо ризик кровотечі зменшується (клас 2С).
  - Якщо ризик післяопераційної кровотечі перевищує ризик розвитку тромбоемболії, ми рекомендуємо відновлення повноцінної антикоагулянтної терапії через 48 або 72 год після втручання (клас 2В).
  - Ми вважаємо, що у пацієнтів із високим ризиком тромбоемболії та високим ризиком кровотечі після хірургічного втручання введення зниженої дози ПОАК ввечері після втручання та на наступний день (перший післяопераційний день) є належною практикою (клас 2В).

#### МЕХАНІЧНА ПРОФІЛАКТИКА

- Ми рекомендуємо встановити загально-організаційний протокол профілактики ВТЕ, що включає в себе ранню активізацію, фармакологічну тромбoproфілактику з антикоагулянтами та механічну тромбoproфілактику (клас 1С).<sup>10</sup>
- Ми виступаємо проти рутинного використання компресійних панчіх без фармакологічної тромбoproфілактики для запобігання ВТЕ у пацієнтів із середнім та високим ризиком (клас 1С).

- У пацієнтів з протипоказаннями до фармакологічної тромбoproфілактики рекомендується застосовувати механічну профілактику за допомогою ППК або панчіх (клас 1В), причому кращим є застосування ППК (клас 2В).
- У хворих з протипоказаннями до фармакологічної тромбoproфілактики, які не мають високого ризику розвитку ВТЕ, ми не пропонуємо ніякої профілактики, окрім застосування компресійних панчіх (клас 2С).
- У пацієнтів, які отримують фармакологічну тромбoproфілактику і не мають дуже високого ризику розвитку ВТЕ, ми виступаємо проти рутинного застосування механічної тромбoproфілактики компресійними панчохами чи ППК (клас 1В).
- Ми пропонуємо комбіновану механічну і фармакологічну профілактику у пацієнтів з дуже високим ризиком ВТЕ (клас 2В). На додаток до фармакологічної тромбoproфілактики у деяких пацієнтів з високим ризиком ми пропонуємо використовувати ППК, а не компресійні панчохи. (клас 2В).

#### АСПІРИН

- Ми рекомендуємо використовувати аспірин як варіант профілактики ВТЕ після тотальної хірургічної артропластики, тотального втручання з приводу артропластики коліна та перелому стегна (клас 1В).<sup>11</sup>
- Ми пропонуємо використовувати аспірин для профілактики ВТЕ після тотальної артропластики стегна, коліна та хірургічної корекції перелому стегна (процедури високого ризику) у пацієнтів без високого ризику розвитку ВТЕ (клас 2С).
- Ми пропонуємо використовувати аспірин для профілактики ВТЕ після ортопедичних процедур з низьким рівнем ризику у хворих з високим рівнем ризику ВТЕ або після інших ортопедичних процедур високого ризику у пацієнтів без високого ризику розвитку ВТЕ (клас 2С).
- Ми пропонуємо використовувати аспірин для профілактики ВТЕ після тотальної артропластики стегна, коліна та хірургічної корекції перелому стегна у пацієнтів з підвищеним ризиком кровотечі (клас 2С).
- Ми пропонуємо використовувати аспірин для профілактики ВТЕ після тотальної артропластики стегна чи коліна у програмі швидкого відновлення (fast-track) (клас 2С).
- Ми рекомендуємо поєднувати аспірин з пристроями ППК для профілактики ВТЕ після тотальної артропластики стегна, коліна та хірургічної корекції перелому стегна (клас 1С).
- Ми рекомендуємо не проводити фармакологічну профілактику ВТЕ після орто-

педичних процедур низького ризику у пацієнтів без високого ризику розвитку ВТЕ (наприклад, артроскопія коліна) (клас 1С).

- Немає рекомендацій щодо дози, тривалості лікування аспірином та вибору пацієнтів для такої профілактики.
- Ми не рекомендуємо аспірин для тромбопрофілактики у загальнохірургічних втручаннях (клас 1С). Проте такий тип профілактики може цікавим, особливо в країнах з низькими доходами (клас 2С), а також для проведення відповідних великомасштабних досліджень з належним проектом (клас 1С).

### ФІЛЬТРИ НИЖНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ

- В даний час немає чітких доказів ефективності та безпеки застосування фільтрів НПВ у пацієнтів з протипоказаннями до фармакологічної та механічної тромбопрофілактики, яким проводились втручання або процедури високого тромботичного ризику (клас В).<sup>12</sup>
- Часто ФНПВ-асоційовані ускладнення перевищують потенційну вигоду (клас В).
- Ми пропонуємо розглядати можливість тимчасового розміщення ФНПВ у пацієнтів з високим ризиком ВТЕ, коли фармакологічна та механічна тромбопрофілактика повністю протипоказана (клас 2С).
- Ми пропонуємо розглядати можливість тимчасового розміщення ФНПВ у пацієнтів з документально підтвердженим недавнім тромбозом глибоких вен та абсолютним протипоказанням до повної антикоагуляції, в ситуаціях планового оперативного втручання з неможливістю його відкладення (клас 2С).
- Ми пропонуємо несистематичне використання ФНПВ для запобігання емболії легеневої артерії в періопераційному періоді (2В клас).

### Подяка

Допомога з настановами: немає.

**Фінансова підтримка та спонсорство:** витрати на дві зустрічі Спеціальної групи VTE (Брюссель та Берлін) покривались ESA для членів ESA.

**Конфлікти інтересів:** дослідницькі гранти від Bayer та участь у консультативних радах компанії Bayer, Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo та BMS Pfizer (WA); консультаційні роботи для Masimo, Medtronic та консультативні ради CSL Behring (AA); винагорода або консультаційні збори від

Sanofi та Rovi (JL); винагорода за викладання та відшкодування відшкодування від CSL, Behring, Octapharma, Biotest та Shire (SK-L); комісійні з Aspen, Bayer, BMS, Daiichi, Medtronic, Pfizer, Portola, Roche, Sanofi, Siemens, Stago (CMS).

**Коментар редактора:** це резюме було перевірено редакторами, але не було надіслано для зовнішнього огляду. MS є асоційованим редактором Європейського журналу анестезіології.

### ДЖЕРЕЛА

1. Venclauskas L, Maleckas A, Arcelus JI, ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Surgery in the obese patient. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
2. Ducloy-Bouthors AS, Baldini A, Abdul-Kadir R, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Surgery during pregnancy and the immediate postpartum period. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
3. Kozek-Langenecker S, Fenger-Eriksen C, Thienpont E, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Surgery in the elderly. *Eur J Anaesthesiol* 2017; [Epub ahead of print].
4. Venclauskas L, Llau J, Jenny JY, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Day surgery and fast-track surgery. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
5. Duranteau J, Taccone FS, Verhamme P, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
6. Ahmed AB, Koster A, Lance M, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Cardiovascular and thoracic surgery. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
7. Faraoni D, Ferrandis R, Geerts W, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Neurosurgery. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
8. Llau J, Kamphuisen P, Albaladejo P, ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Chronic treatments with antiplatelet agents. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
9. Ahmed AB, Kozek-Langenecker S, Mullier F, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Patients with preexisting coagulation disorders, and after severe perioperative bleeding. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
10. Afshari A, Fenger-Eriksen C, Monreal M, et al., ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Mechanical prophylaxis. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
11. Jenny JY, Pabinger I, Samama CM, ESA VTE Guidelines Task Force. European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis. Aspirin. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.
12. Ferrandis R, Mismetti P, Afshari A, ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism (VTE) prophylaxis. Inferior vena cava filters. *Eur J Anaesthesiol* 2018; X:000-000.