



Хірургія

Ортопедія. Травматологія

Інтенсивна терапія

№ 1 (68) 2026

12 750 примірників*

Передплатний індекс 49561



9786727235488



Все буде
Україна!



Кандидат медичних наук,
доцент

Ігор Русанов

**Вибір тактики при пораненнях
судин шиї: сучасні можливості
damage control surgery**

Читайте на сторінці **8**



Рекомендації
ERAS та IATCIC

**Настанови з прискороного
відновлення після травм
в умовах інтенсивної терапії
(ERATIC): Частина 2**

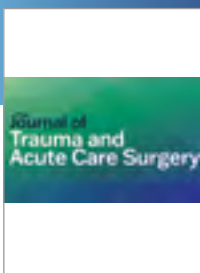
Читайте на сторінці **14**



Міжнародні
рекомендації

**Керівні принципи
Італійського об'єднаного
товариства колопроктології
щодо ведення пацієнтів
із гемороїдальною хворобою**

Читайте на сторінці **28**



Робоча група «Журналу
травматології та невідкладної
хірургічної допомоги» (JTACS)

**Економічно ефективне
ведення гострого холецистити,
засноване на доказах**

Читайте на сторінці **20**



Доктор медичних наук

Ольга Петюніна

**Куріння
проти електронної сигарети.
Чи існує різниця?**

Читайте на сторінці **30**

Фастум® гелі

Кетопрофен 2,5% гелі



**Лікування ревматичного
або травматичного БОЛЮ
в кістково-м'язовій
системі та суглобах¹**

30, 50, 100 г гелю у тубі

Інформація про рецептурний лікарський засіб для медичних і фармацевтичних працівників.

Перед застосуванням, будь ласка, обов'язково уважно ознайомтеся з повним текстом чинної інструкції для медичного застосування.

Скорочена інструкція для медичного застосування лікарського засобу ФАСТУМ® ГЕЛЬ (FASTUM® GEL)¹

Склад. 1 г гелю містить кетопрофену 0,025 г. **Показання.** Місцеве лікування ревматичного або травматичного болю в кістково-м'язовій системі та суглобах, зокрема при забоях, дисторціях, розтягненнях м'язів, ригідності шиї, люмбаго. **Протипоказання.** Гіперчутливість до будь-якого компонента препарату; в анамнезі гіперчутливість та реакції фоточутливості; відомі реакції гіперчутливості (симптоми астми, алергічний риніт та кропивниця) при застосуванні кетопрофену, феніфібрату, тіапрофенової кислоти, ацетилсаліцилової кислоти або інших НПЗП; в анамнезі шкірні прояви алергії при застосуванні кетопрофену, тіапрофенової кислоти, феніфібрату, УФ-блокаторів чи інших парфумерних продуктів; вплив сонячних променів та УФ-опромінення в солярії під час лікування і протягом двох тижнів після; нанесення на шкіру з патологічними змінами (дерматоз, екзема чи акне), на інфіковану шкіру або на відкриті рани, на шкіру навколо очей; третій триместр вагітності.

Особливості застосування. Під час лікування та протягом 2 тижнів після його завершення рекомендується носити одяг, який закриває ділянку нанесення, для уникнення фоточутливості.

Спосіб застосування та дози. Гелі слід наносити тонким шаром на уражені ділянки 1 або 2 рази на добу, злегка масажуючи для кращої абсорбції. **Побічні ефекти.** Іноді: місцеві шкірні реакції (еритема, екзема, свербіж і відчуття печіння); рідко: дерматологічні реакції (фотосенсибілізація, бульозні висипи і кропив'янка). Безпека та ефективність застосування дітям не встановлені. **Категорія відпуску.** За рецептом.

¹Інструкція для медичного застосування лікарського засобу ФАСТУМ® ГЕЛЬ, РП № UA/10841/01/01, дата останнього перегляду 11.08.2025.

Представництво "Берлін-Хемі/А. Менаріні Україна ГмбХ". Адреса: м. Київ, вул. Березняківська, 29. Тел: +38 (044) 494 33 88. E-mail: berlin-chemie@menarini.com.ua

UA-Fas-04-2025-V1-Press. Останній перегляд 02.10.2025.

**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**



Диклоберл® diclofenac sodium

**ДИКЛОФЕНАК
№1 В УКРАЇНІ**
за призначеннями лікарів¹



✓ **Показаний для лікування гінекологічних захворювань, які супроводжуються больовим синдромом і запаленням²**

✓ **Торпедоподібні супозиторії для ректального застосування²**

Інформація про рецептурний лікарський засіб для професійної діяльності спеціалістів в галузі охорони здоров'я. Скорочена інструкція для медичного застосування лікарського засобу Диклоберл 50, 100.

Склад: Супозиторії: 1 супозиторій містить диклофенаку натрію 100 мг або 50 мг. Фармакологічна група. Скорочена інструкція для медичного застосування лікарського засобу Диклоберл 50, 100. Нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби. Код АТХ M01A B05.

Показання. Запальні і дегенеративні форми ревматизму: ревматоїдний артрит, анкілозуючий спондиліт, остеоартрит, включаючи спондилоартрит. Больові синдроми з боку хребта. Ревматичні захворювання позасуглобових м'яких тканин. Посттравматичні і післяопераційні больові синдроми, що супроводжуються запаленням і набряком, зокрема після стоматологічних та ортопедичних операцій. Гінекологічні захворювання, які супроводжуються больовим синдромом і запаленням, наприклад, первинна дисменорея та аднексит. Гострі напади подагри. **Протипоказання.** Гіперчутливість до діючої речовини або до будь-якої допоміжної речовини лікарського засобу, що перелічені в розділі «Склад». Активна форма виразкової хвороби/кровотечі або рецидивуюча виразкова хвороба/кровотеча в анамнезі (два або більше окремих епізоди діагностованої виразки або кровотечі). Кровотеча або перфорація шлунково-кишкового тракту в анамнезі, що пов'язані з попереднім лікуванням НПЗП. Гостра виразка шлунка або кишечника, кровотеча або перфорація. Тяжкі порушення функції печінки або нирок, печінкова недостатність, ниркова недостатність. Застійна серцева недостатність (NYHA II-IV); ішемічна хвороба серця у пацієнтів, які мають стенокардію, перенесли інфаркт міокарда; захворювання периферичних артерій та/або цереброваскулярні захворювання у пацієнтів, які перенесли інсульт або мають епізоди транзиторних ішемічних атак. Проктит. **Спосіб застосування та дози.**

Диклоберл® супозиторії 50 та 100 мг. Небажані ефекти можна мінімізувати шляхом застосування найнижчої ефективної дози впродовж найкоротшого періоду часу, необхідної для контролю симптомів. Не застосовувати внутрішньо, тільки для ректального введення. Супозиторії потрібно вводити у пряму кишку якомога глибше, бажано після очищення кишечника. Початкова доза зазвичай становить 100-150 мг на добу. При невиражених симптомах, а також при тривалій терапії достатньо дози 75-100 мг/добу. Добову дозу розподілити на 2-3 прийоми. Для уникнення нічного болю або ранкової скруті до застосування препарату вдень призначати Диклоберл® 100 у вигляді ректальних супозиторіїв перед сном (добова доза препарату не повинна перевищувати 150 мг). При первинній дисменорей добову дозу підбирати індивідуально, зазвичай вона становить 50-150 мг/добу. Початкова доза може бути 50-100 мг/добу, але у разі необхідності її можна збільшити впродовж кількох менструальних циклів до максимальної, що становить 150 мг/добу. Застосування препарату слід починати після виникнення перших больових симптомів та продовжувати декілька днів, залежно від динаміки регресії симптомів. **Побічні реакції.** Біль у грудях, набряки, інфаркт міокарда, інсульт, порушення кровотоку (анемія, лейкопенія, тромбоцитопенія, панцитопенія, агранулоцитоз), головний біль, сонливість, розлад зору та диплопія, дзвін у вухах, нудота, блювання, діарея, диспепсія, виразки шлунка і кишечника, що супроводжуються або не супроводжуються кровотечею, гастрит, стоматит, запор, панкреатит, екзантема, екзема, еритема, реакції підвищеної чутливості, такі як висипання на шкірі та свербіж, алергічний васкуліт, астма, підвищення рівня трансаміназ у крові, психотичні розлади, депресія, відчуття тривоги, безсоння, нічні жахіття та

інше. За повною детальною інформацією звертайтеся до інструкції для медичного застосування лікарського засобу, затвердженої наказом МОЗ (Диклоберл® супозиторії 100 мг №477 від 07.04.2026 та 50 мг №401 від 26.03.2026). Перед призначенням обов'язково уважно прочитайте інструкцію для медичного застосування лікарського засобу.

Виробник. Диклоберл® супозиторії 50 мг та 100 мг: Берлін-Хемі АГ, Глінікер Бер 125, 12489 Берлін, Німеччина. №UA/9701/02/02, №UA/9701/02/01 Для особистого використання для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників. Матеріал для ознайомлення спеціалістів у галузі охорони здоров'я під час проведення конференцій, семінарів.

За додатковою інформацією про лікарський засіб звертайтеся за адресою: Представництво «Берлін-Хемі/А.Менаріні Україна ГімХ» в Україні, 02098, м. Київ, вул. Березняківська, 29, тел.: (044)494-33-88. Email: berlin-chemie@menarini.com.ua

1. За результатами призначень лікарів лікарських засобів в АТС-групі M01A B05 «Диклофенак» за період 2025р., за даними бази даних «PharmExplorer Plus Sale out» © ТОВ «Проксіма Рісерч Інтернешнл», 2024-2026.2.

2. Інструкції для медичного застосування препарату (Диклоберл® супозиторії) 100 мг №657 від 07.04.2023 та 50 мг №498 від 16.03.2023).

UA-DIC-2-2026-MFLDOW-Ver.1. Термін дії до 26.09.2026

**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**

Раціональна аналгезія при травматичних ушкодженнях: місце диклофенаку в сучасних стратегіях лікування

Травматичні ушкодження опорно-рухового апарату супроводжуються вираженим больовим синдромом, який потребує своєчасного та ефективного контролю для запобігання ускладненням і поліпшення результатів лікування. Нестероїдні протизапальні препарати займають ключове місце в лікуванні гострого болю завдяки поєднанню анальгетичної та протизапальної дії. Серед них диклофенак залишається одним із найбільш вивчених засобів, що зумовлює його важливу роль у сучасних підходах до аналгезії при травмах. У цьому огляді представлено результати актуальних клінічних досліджень, які визначають місце неопіоїдних анальгетиків, фармакокінетичний профіль і порівняння різних режимів застосування диклофенаку при веденні пацієнтів із гострим кістково-м'язовим болем.

Ключові слова: гострий кістково-м'язовий біль, ортопедична травма, артроскопія, аналгезія, протизапальна терапія, нестероїдні протизапальні препарати, диклофенак.

Гострі травматичні ушкодження опорно-рухового апарату та малоінвазивні ортопедичні втручання (зокрема, артроскопія) майже завжди супроводжуються інтенсивним болем, запаленням і локальним набряком. У таких ситуаціях біль має переважно ноцицептивний характер і виникає внаслідок активації периферичних рецепторів під дією медіаторів запалення, що вивільняються у відповідь на ушкодження тканин. Саме тому своєчасний та ефективний контроль болю є принципово важливим: висока інтенсивність болю в гострому періоді асоціюється з підвищеним ризиком його хронізації [1].

У пацієнтів із переломами, вивихами суглобів і травмами м'язів тканин біль зумовлений не лише механічним ушкодженням, а й активним локальним запаленням, набряком і підвищенням внутрішньотканинного тиску. У відповідь на травму в ушкоджених тканинах і синовіальній рідині швидко запускаються запальні процеси з вивільненням цитокінів, хемокінів та інших медіаторів, які безпосередньо беруть участь у формуванні болю та набряку. У разі розвитку посттравматичних ускладнень, зокрема реактивного синовіту або посттравматичного артриту, запалення набуває перистуючого характеру, супроводжується клітинною інфільтрацією та активацією запальних шляхів, що підтримує больовий синдром і сприяє прогресуванню ураження суглобових структур [2, 3].

Особливо вразливими є пацієнти зі спортивними травмами – розтягненням зв'язок, ушкодженням менісків, м'язовими травмами, що є однією з провідних причин гострого кістково-м'язового болю у фізично активних осіб. У цій категорії хворих швидке зменшення болю та контроль періартикулярного запалення є критичними для ранньої функціональної реабілітації та безпечного повернення до фізичних навантажень, оскільки неадекватний контроль болю обмежує рухливість, затримує відновлення функцій та подовжує період реабілітації [4, 5].

Роль НПЗП у контролі гострого кістково-м'язового болю

У сучасній клінічній практиці нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) є основою фармакологічного контролю гострого кістково-м'язового болю завдяки поєднанню анальгетичного та протизапального ефектів. Їхня ефективність продемонстрована в численних клінічних дослідженнях пацієнтів із гострим і хронічним больовим синдромом опорно-рухового апарату, включаючи травматичні ушкодження, остеоартрит та біль у спині [5].

Відповідно до сучасних науково обґрунтованих даних, застосування НПЗП у пацієнтів із гострою ортопедичною травмою асоціюється не лише зі зменшенням інтенсивності болю, а й зі зменшенням потреби в опіоїдах. У систематичному огляді й метааналізі показано, що включення НПЗП до схеми аналгезії достовірно зменшувало потребу в опіоїдних анальгетиках, тоді як загальна частота незрошення переломів залишалася низькою (2,99% у групі НПЗП проти 2,19% у групі контролю; $p=0,04$), що свідчить про сприятливий баланс «користь/ризик» [6].

У пацієнтів ортопедо-травматологічного профілю оптимальна анальгетична стратегія має забезпечувати швидкий початок дії, достатній протизапальний ефект і зниження ризику хронізації болю, що зумовлює необхідність обґрунтованого вибору конкретного НПЗП з урахуванням його фармакологічних характеристик і клінічної ефективності.

Диклофенак: фармакокінетичний профіль як основа клінічної ефективності

Диклофенак належить до неселективних НПЗП і реалізує свій ефект переважно через інгібування циклооксигенази (ЦОГ), що призводить до зниження синтезу простагландинів – ключових медіаторів болю, запалення та набряку в зоні ушкодження [7].

Зниження рівня простагландину E2 (PGE2) супроводжується зменшенням периферичної сенситизації ноцицепторів, що безпосередньо забезпечує анальгетичний ефект, а також пригніченням вазодилатації та ексудації, що клінічно проявляється зменшенням набряку та локального запалення [7].

Крім класичного механізму дії диклофенак чинить додаткові периферичні та центральні ефекти, зокрема впливає

на NO/cGMP[оксид азоту/циклічний гуанозинмонофосфат]-залежні шляхи, NMDA[N-метил-D-аспартат]-рецептори та рівень субстанції P, що посилює його анальгетичний потенціал при ноцицептивному та змішаному болю [7].

З фармакокінетичної точки зору важливою перевагою диклофенаку є його здатність проникати в синовіальну рідину та підтримувати там терапевтично значущі концентрації. При цьому рівні препарату в синовіальній рідині можуть зберігатися довше, ніж у плазмі, що забезпечує пролонгований локальний протизапальний та анальгетичний ефект у суглобах [7].

Слід також зауважити, що диклофенак характеризується сприятливими особливостями метаболізму з утворенням нетоксичних гідрофільних метаболітів, що має значення у пацієнтів літнього віку та при поліпрагмазії [8]. Водночас його короткий період напіввиведення забезпечує швидкий кліренс і відновлення активності ЦОГ, що може сприяти кращому профілю безпеки порівняно з НПЗП із тривалішою дією [9].

Таким чином, поєднання виражених протизапального та анальгетичного ефектів, впливу на ключові механізми ноцицепції та здатності накопичуватися в синовіальній рідині обґрунтовує доцільність застосування диклофенаку при суглобовому та періартикулярному болю в ортопедо-травматологічній практиці.

Доказова база ефективності диклофенаку при гострому болю травматичного генезу

Ефективність і безпечність застосування диклофенаку в пацієнтів із гострим кістково-м'язовим болем травматичного генезу підтвержені результатами рандомізованих клінічних досліджень (РКД). У проспективному подвійному сліпому РКД за участю 300 пацієнтів із гострим кістково-м'язовим ушкодженням оцінювали швидкість знеболення диклофенаком. Показано, що вже через 30 хв після його застосування $\geq 50\%$ зниження інтенсивності болю досягалося у 99,3% пацієнтів при внутрішньому'язовому введенні та у 86,7% – при пероральному прийомі. Абсолютна різниця становила 12,7%, що свідчить про більш швидкий початок дії при внутрішньому'язовому введенні, хоча загалом обидва способи забезпечували ефективне знеболення [10].

Подібні результати отримані й в іншому РКД, яке досліджувало пацієнтів із гострим болем, у тому числі при кістково-м'язових ушкодженнях. В обох групах (пероральне та внутрішньо'язове застосування диклофенаку) відзначалося статистично значуще зменшення болю порівняно з вихідним рівнем ($p<0,0001$). При цьому внутрішньо'язове введення забезпечувало більш швидке зменшення болю через 30 хв ($p=0,012$) та через 1 год ($p=0,010$), але вже через 2 год різниця між групами не була статистично значущою [11].

Ефективність диклофенаку також продемонстрована в пацієнтів із гострими ушкодженнями м'язів тканин, такими як розтягнення зв'язок, м'язові травми, забої та інші травматичні ураження, які часто виникають під час фізичних навантажень або занять спортом. У багатодневному подвійному сліпому плацебо-контрольованому РКД застосування диклофенаку в дозі 50 мг тричі на добу протягом 3–7 днів забезпечувало більш виражене зменшення болю порівняно з плацебо. Під час додаткового аналізу, з урахуванням відмінностей у вихідному рівні болю між центрами, було показано статистично значуще зменшення болю під час руху та при локальному натисканні ($p<0,05$). Крім того, у групі диклофенаку частіше відзначали відсутність або зменшення інтенсивності болю вже на 3–4-й день лікування [12].

Під час виконання малоінвазивних амбулаторних ортопедичних втручань, таких як діагностична артроскопія, диклофенак може бути ефективним компонентом післяопераційного знеболення. У подвійному сліпому плацебо-контрольованому РКД за участю 64 пацієнтів, яким виконували амбулаторну артроскопію колінного суглоба, внутрішньо'язове введення диклофенаку в дозі 75 мг як перед втручанням, так і після його початку забезпечувало статистично значуще зниження інтенсивності болю протягом перших 6 год після процедури порівняно з плацебо ($p<0,0065$ та $p<0,0005$ відповідно). При цьому відстрочене введення диклофенаку також забезпечувало достовірно нижчий рівень

болю на наступний ранок після процедури ($p<0,02$), а потреба в додаткових анальгетиках не відрізнялася між групами [13].

В іншому РКД диклофенак у дозі 1 мг/кг забезпечував достовірне зниження інтенсивності болю вже через 90 хв після артроскопічного втручання порівняно з відсутністю аналгезії ($p<0,05$). Крім того, застосування диклофенаку супроводжувалося зменшенням потреби в додаткових анальгетиках (2/19 пацієнтів проти 9/18 у контрольній групі; $p<0,05$) і демонструвало ефективність, зрівняну зі стандартною опіоїдною терапією, без впливу на швидкість відновлення після анестезії [14].

Таким чином, диклофенак забезпечує швидке та ефективне зменшення гострого кістково-м'язового болю травматичного генезу, включаючи післяпроцедурний біль при малоінвазивних ортопедичних втручаннях, зі зменшенням потреби в додаткових анальгетиках.

Одним із найбільш відомих препаратів диклофенаку в Україні є Диклоберл® (виробництво «Берлін-Хемі/А. Менаріні Україна ГмбХ»), який, за даними аналітичної системи PharmXplorer компанії Proxima Research, протягом багатьох років залишається лідером за обсягами аптечних продажів як у натуральному, так і в грошовому вираженні. Завдяки наявності трьох лікарських форм – капсул із пролонгованим вивільненням (Диклоберл® Ретард 100 мг), супозиторіїв (Диклоберл® 50 мг і Диклоберл® 100 мг) та розчину для ін'єкцій (Диклоберл® N75) – можливе забезпечення безперервного анальгетичного «ланцюга» з послідовним контролем болю на різних етапах лікування.

У гострому періоді травми та при малоінвазивних ортопедичних втручаннях (зокрема, артроскопії) доцільним є застосування ін'єкційної форми диклофенаку (Диклоберл® N75), що забезпечує швидкий початок аналгезії та ефективний контроль запалення [10]. Такий підхід є особливо виправданим у ситуаціях, коли необхідне швидке купірування больового синдрому [7].

Після зменшення інтенсивності болю та стабілізації стану пацієнта раціонально переходити на пероральні форми, зокрема Диклоберл® Ретард, що дозволяє підтримувати стабільний анальгетичний і протизапальний ефект. Завдяки пролонгованому вивільненню діючої речовини препарат забезпечує тривалу дію та можливість зручного режиму прийому (1 раз на добу), що сприяє прихильності пацієнта до терапії. При тривалому лікуванні зазвичай достатньо застосування 100 мг на добу – з урахуванням максимальної добової дози 150 мг.

Ректальні форми диклофенаку займають окреме місце в терапії та можуть бути доцільними у випадках неможливості перорального прийому або необхідності уникнення ін'єкцій, забезпечуючи альтернативний шлях введення без втрати ефективності.

Отже, поетапне застосування різних лікарських форм диклофенаку дозволяє реалізувати концепцію step-down аналгезії без зміни молекули, забезпечуючи безперервність терапії, збереження клінічного ефекту та підвищення комплаєнсу пацієнтів.

Висновки

Гострий кістково-м'язовий біль травматичного генезу потребує швидкого та ефективного фармакологічного контролю з метою не лише купірування симптомів, а й запобігання хронізації больового синдрому. НПЗП залишаються основою такої терапії завдяки поєднанню анальгетичної та протизапальної дії, а диклофенак – одним із найбільш вивчених і клінічно обґрунтованих представників цього класу.

Фармакодинамічні та фармакокінетичні властивості диклофенаку, зокрема вплив на ключові механізми ноцицепції, здатність накопичуватися в синовіальній рідині та сприятливий профіль метаболізму, забезпечують його ефективність при гострому суглобовому й періартикулярному болю. Дані численних РКД підтверджують швидкий початок аналгезії, виражене зменшення болю та зниження потреби в додаткових анальгетиках у пацієнтів із травматичними ушкодженнями та після ортопедичних втручань.

Диклоберл® як брендний препарат диклофенаку натрію німецької якості забезпечує клінічно зручну реалізацію принципів step-down аналгезії. Наявність різних лікарських форм (ін'єкційної, пероральної пролонгованої та ректальної) дозволяє формувати єдиний фармацевтичний «ланцюг» терапії без зміни молекули, що сприяє збереженню передбачуваності ефекту та підвищенню прихильності пацієнта до лікування.

Таким чином, Диклоберл® залишається оптимальним вибором для клінічної практики в ситуаціях, коли критично важливими є сила анальгетичного ефекту, швидкість дії, передбачуваність результату та зручність терапевтичного режиму.

Список літератури – у редакції.

Підготувала **Ганна Кирпач**

①

③

З М І С Т

ХІРУРГІЯ

Економічно ефективне ведення гострого апендициту, засноване на доказах

Х.Х. Діас, Л. Наполітано та співавт.
У сучасних умовах обмежених ресурсів особливої актуальності набуває економічно ефективне ведення гострого апендициту, засноване на принципах доказової медицини. Накопичені за останні роки дані свідчать про можливість оптимізації хірургічної тактики без шкоди для безпеки пацієнта. З огляду на це робоча група «Журналу травматології та невідкладної хірургічної допомоги» (Journal of Trauma and Acute Care Surgery – JTACS) ініціювала розробку практичного алгоритму ведення гострого апендициту, заснованого на аналізі сучасних доказів та клінічних настанов. 18-19

Економічно ефективне ведення гострого холецистититу, засноване на доказах

В.Л. Біффл, Л. Наполітано та співавт.
Гострий холецистит (ГХ), що є частою причиною госпіталізації пацієнтів до відділень невідкладної хірургії, потребує своєчасної та обґрунтованої тактики ведення. З метою уніфікації підходів до діагностики та лікування цього стану робочою групою «Журналу травматології та невідкладної хірургічної допомоги» було розроблено спеціалізований клінічний алгоритм. Запропонований документ охоплює ключові етапи діагностичної оцінки та лікування ГХ у дорослих пацієнтів. 20-21

Керівні принципи Італійського об'єднаного товариства колопроктології щодо ведення пацієнтів із гемороїдальною хворобою

А. Бріллантіно, А. Ренці та співавт.
Клінічні настанови, засновані на доказах, відображають узгоджену позицію членів Італійського об'єднаного товариства колопроктології (Societa Italiana Unitaria di Colon-Proctologia – SIUCP) щодо сучасних підходів до діагностики та лікування гемороїдальної хвороби (ГХ). За дорученням ради SIUCP експертна група сформулювала ключові клінічні питання, що охоплюють основні аспекти ведення пацієнтів із ГХ, та здійснила систематичний і всебічний аналіз наукової літератури з кожної теми. Усі питання обговорювалися в кількох раундах із застосуванням методу Дельфі, що дозволило досягти експертного консенсусу щодо кожного положення. Клінічні питання формувалися відповідно до критеріїв PICO, а рекомендації розроблялися з використанням системи GRADE для оцінки якості доказів і сили тверджень. 28-29

ВІЙСЬКОВА МЕДИЦИНА

Вибір тактики при пораненнях судин шиї: сучасні можливості damage control surgery

І.В. Русанов
В умовах збройних конфліктів система медичної допомоги стикається з новими клінічними викликами, серед яких особливе місце займають поранення магістральних судин. Травми судин шиї, зокрема сонних артерій, є одними з найнебезпечніших, оскільки ці судини забезпечують кровопостачання головного мозку, а їх ураження супроводжується високим ризиком масивної крововтрати, неврологічних ускладнень і летальності. У таких випадках результат лікування значною мірою залежить не лише від швидкої евакуації пораненого, а й від правильного вибору хірургічної тактики. Про особливості хірургічної допомоги військовослужбовцям із пораненнями судин шиї, клінічні виклики та практичний досвід лікування таких пацієнтів розповів завідувач відділення судинної хірургії Запорізького військового госпіталю, доцент кафедри відділення судинної хірургії Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, кандидат медичних наук Ігор Володимирович Русанов. 8-9

ОРТОПЕДІЯ ТА ТРАВМАТОЛОГІЯ

Раціональна анальгезія при травматичних ушкодженнях: місце диклофенаку в сучасних стратегіях лікування

Нестероїдні протизапальні препарати займають ключове місце в лікуванні гострого болю завдяки поєднанню анальгетичної та протизапальної дії. Серед них диклофенак залишається одним із найбільш вивчених засобів, що зумовлює його важливу роль у сучасних підходах до анальгезії при травмах. У цьому огляді представлено результати актуальних клінічних досліджень, які визначають місце неопіоїдних анальгетиків, фармакокінетичний профіль і порівняння різних режимів застосування диклофенаку при веденні пацієнтів із гострим кістково-м'язовим болем. 3

Топічні НПЗП у лікуванні остеоартриту колінного суглоба та суглобів кисті: сучасні рекомендації та доказова база

Остеоартрит часто вражає кисті, колінні та кульшові суглоби, спричиняючи значний біль і зниження якості життя, особливо в пацієнтів старших вікових груп. У реальних клінічних моделях місцеві та пероральні нестероїдні протизапальні препарати демонструють еквівалентний ефект щодо зниження болю в коліні протягом року лікування, із меншою кількістю побічних ефектів завдяки нижчій системній абсорбції при місцевому застосуванні порівняно з пероральними формами. З огляду на це актуальним є узагальнення сучасних рекомендацій і клінічних доказів щодо ролі топічних неопіоїдних анальгетиків у веденні пацієнтів з остеоартритом колінного суглоба та суглобів кисті. 6-7

Від локальної біостимуляції до системної імунomodуляції: нова комбінована стратегія лікування остеоартриту

Остеоартрит є однією з найпоширеніших патологій суглобів, що характеризується прогресуючою деградацією суглобового хряща, субхондральним склерозом, формуванням остеофітів і хронічним синовіальним запаленням. З огляду на хронічний перебіг і тенденцію до прогресування, лікування остеоартриту зумовлює потребу в пошуку терапевтичних стратегій, здатних впливати не лише на симптоми, а й на патогенетичні ланки розвитку захворювання. У статті представлено новий підхід до вдосконалення регенеративних методів лікування остеоартриту, а також висвітлено ефективні альтернативи інвазивним регенеративним методикам лікування. 11-12

Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Хірургія. Ортопедія. Травматологія. Інтенсивна терапія»

Редакційна колегія

- К.М. Амосова**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України
О.М. Біловол, д. мед. н., професор, академік НАМН України, кафедра клінічної фармакології та внутрішньої медицини Харківського національного медичного університету
Г.М. Бутенко, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член-кореспондент НАН України, директор ДУ «Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України»
Ю.В. Вороненко, д. мед. н., професор, академік НАМН України, ректор Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика
С.І. Герасименко, д. мед. н., професор, заступник директора з науково-лікувальної роботи ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»
І.І. Горпинченко, д. мед. н., професор, директор Українського інституту сексології та андрології
Д.І. Заболотний, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член президії НАМН України, в. о. директора ДУ «Інститут отоларингології ім. О.С. Коломійченка НАМН України»
Д.Д. Іванов, д. мед. н., професор
В.В. Корпачов, д. мед. н., професор, завідувач відділу клінічної фармакології і фармакотерапії ендокринних захворювань ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»
Б.М. Маньковський, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, директор ДУ «Інститут геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова НАМН України»
Ю.М. Мостовий, д. мед. н., професор
В.І. Паньків, д. мед. н., професор, завідувач відділу профілактики ендокринних захворювань Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України
О.М. Пархоменко, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, науковий керівник спеціалізованого відділення інтенсивної терапії та реанімації кардіологічного профілю ДУ «ННЦ «Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини ім. М.Д. Стражеска» НАМН України»
Н.В. Пасечнікова, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, в. о. директора ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»
С.С. Страфун, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, заступник директора з наукової роботи ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»
М.Д. Тронько, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член-кореспондент НАН України, член президії НАМН України, в. о. директора ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»
Ю.І. Феценко, д. мед. н., професор, академік НАМН України, генеральний директор ДУ «Національний науковий центр фізичної реабілітації, пульмонології та алергології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»
Н.В. Харченко, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри гастроентерології, гепатології та дієтології Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика
В.І. Цимбалюк, д. мед. н., професор, академік НАМН України, почесний президент НАМН України
В.П. Черних, д. фарм. н., д. хім. н., професор, член-кореспондент НАН України

Засновник – Ігор Іванченко

Медична газета «Здоров'я України».
Тематичний номер «Хірургія. Ортопедія. Травматологія. Інтенсивна терапія»

Видавець: ТОВ «Медичні аспекти здоров'я людини»

Ідентифікатор медіа R30-05252
Передплатний індекс: 49561
Шеф-редактор **Марія Ареф'єва**

Поштова адреса:
офіс 23а, вул. Світлицького, 35, м. Київ, 04215
E-mail: zu@health-ua.com; www.health-ua.com
Тел.: +380 (95) 117-34-36
Редакція arefieva@health-ua.com
Відділ маркетингу v.koroleva@health-ua.com
Відділ передплати
та розповсюдження podpiska@health-ua.com

Газету віддруковано: ТОВ «Бізнес-Логіка»
Україна, 03124, м. Київ, провулок Матушак Юрія, буд. 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №3693 від 02.02.2010р.
Підписано до друку: березень 2026 р.
Замовлення № 13701.
Загальний наклад **12 750** прим.

Редакція може публікувати інформаційні матеріали, не поділяючи поглядів авторів. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, імен та інших відомостей несуть автори. Редакція залишає за собою право редагувати та скорочувати надані матеріали. Матеріали з позначкою «реклама» публікуються на правах реклами.

Позначка «реклама» використовується для публікацій рекламного характеру, які містять інформацію про медичні лабораторії, послуги медичних закладів, медичну апаратуру тощо, а також рекламу лікарських засобів, які відпускаються без рецепта лікаря та не внесені до переліку заборонених до рекламування лікарських засобів відповідно до ч. 4 ст. 26 Закону України «Про лікарські засоби» та з урахуванням положень ст. 21 Закону України «Про рекламу».

Публікації з позначкою © містять інформацію про лікарські засоби, застосування та відпуск яких дозволені лише за рецептом лікаря, а також внесені до переліку заборонених до рекламування лікарських засобів, та призначені для медичних установ і лікарів. Правовий режим інформації, викладеної в цьому виданні або наданої для розповсюдження на спеціалізованих заходах із медичної тематики, визначається Законом України від № 123/96ВР «Про лікарські засоби», а також Законом України № 270/96ВР «Про рекламу». Відповідальність за зміст рекламних та інформаційних матеріалів несуть особи, які надали їх для розміщення у виданні. Повне або часткове відтворення та тиражування у будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у цьому виданні, допускається тільки з письмового дозволу редакції та з посиланням на джерело. Рукописи не повертаються і не рецензуються.

Медична газета «Здоров'я України». Тематичний номер «Хірургія. Ортопедія. Травматологія. Інтенсивна терапія» є спеціалізованим виданням для медичних установ та лікарів.

З М І С Т

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Настанови з прискороного відновлення після травм

в умовах інтенсивної терапії (ERATIC)

Т.К. Хардкасл, К. Гордер, Ж. Балог

Протоколи прискороного відновлення після хірургічних втручань (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) довели свою ефективність у зменшенні тривалості госпіталізації, частоти післяопераційних ускладнень і витрат при планових оперативних втручаннях. Ця публікація є продовженням настанов із прискороного відновлення після травм в умовах інтенсивної терапії (ERATIC) і присвячена основним аспектам післяопераційного нагляду за пацієнтами з політравмою або тяжкою травмою у відділенні інтенсивної терапії, у період відновлення та на етапі підготовки до реабілітації. 14-16

Профілактика стресових виразок у критично хворих пацієнтів:

клінічні алгоритми та сучасна доказова база

Профілактика стресових виразок показана пацієнтам у критичному стані, які лікуються у відділеннях інтенсивної терапії та травматології або невідкладної загальної хірургії, зокрема за наявності факторів підвищеного ризику розвитку шлунково-кишкових кровотеч. З метою стандартизації клінічних підходів для проведення профілактики стресових виразок фахівцями Університету медичних наук Арканзасу (США) у 2025 році було розроблено та затверджено клінічний протокол щодо менеджменту критично хворих пацієнтів із ризиком уражень верхніх відділів шлунково-кишкового тракту. 17

Німесулід у післяопераційному знеболенні: від великих операцій

до «хірургії одного дня»

Майже половина дорослих пацієнтів, яким виконувалося хірургічне втручання, відчувають помірний або виражений післяопераційний біль. Огляд клінічних випробувань показує, що німесулід забезпечує швидке й клінічно значуще знеболення при гострому болю, включно з післяопераційним, при різних хірургічних втручаннях, не поступаючись іншим НПЗП, іноді демонструючи швидший початок дії та кращу переносимість. 23

Клінічні рекомендації щодо ведення постпункційного головного болю

В. Уппал, Р. Рассел, Р.В. Сондекоппам та співавт.

Постпункційний головний біль (ППГБ) може виникати внаслідок ненавмисного проколу твердої мозкової оболонки під час епідуральної анестезії або навмисної пункції твердої мозкової оболонки під час нейроаксіальної анестезії. Наразі бракує науково обґрунтованих рекомендацій щодо профілактики, діагностики та лікування цього ускладнення. Оновлені рекомендації мають на меті заповнити існуючі прогалини і надати практикуючим лікарям вичерпну інформацію та настанови, орієнтовані на пацієнта, щодо профілактики, діагностики й лікування ППГБ. 24-27

МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПРОБЛЕМИ

Куріння проти електронної сигарети. Чи існує різниця?

О.В. Петюніна, П.О. Петюнін

Куріння є одним із найвживаніших модифікованих факторів ризику серцево-судинних захворювань. Як альтернатива джерелу нікотину для курців, що не можуть кинути курити, були створені електронні сигарети (ЕСИГ). Їхній вплив на серцево-судинний ризик залишається наразі недостатньо вивченим, проте нещодавно проаналізовані в базі систематичних оглядів Cochrane Library дані підтверджують їхню переважну ефективність для тих, хто хоче кинути курити. На сьогодні немає довготривалих досліджень наслідків куріння вейпів; наразі вивчається їхній вплив на нейрогуморальну активацію, оксидативний стрес і запалення, ендотеліальну функцію та тромбоз. Мета цього огляду – узагальнити докази стосовно того, що, незважаючи на те що ЕСИГ менш шкідливі, ніж звичайні, стверджувати про їхню безпеку поки що недоречно. 30-31

ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

Фахівці із США втретє провели безоплатне навчання для українських реабілітологів, які працюють із людьми після ампутацій

24 та 31 січня на базі центру протезування «МСОР (Medical Center Orthotics & Prosthetics) Україна» пройшло безоплатне навчання для українських лікарів і реабілітологів, які займаються відновленням пацієнтів після ампутацій. 13

Дайджест. Новини медицини 22, 27, 29

Здоров'я України[®]
МЕДИЧНА ГАЗЕТА

Шановні читачі!

Оформити передплату на наш видання Ви можете

- через редакцію, написавши листа на адресу podpiska@health-ua.com
- через онлайн-сервіс передплати на сайті «Укрпошти» podpiska@health-ua.com
- у будь-якому поштовому відділенні зв'язку України за каталогом «Укрпошти» в розділі «Охорона здоров'я. Медицина»
- через регіональні передплатні агентства

Для редакційної передплати на видання необхідно:

- перерахувати на наш розрахунковий рахунок необхідну суму в будь-якому відділенні банку. При оплаті в призначенні платежу вказати обране видання та термін передплати
- надіслати копію квитанції, яка підтверджує факт оплати визначеної кількості примірників
- надіслати адресу доставки в зручний для Вас спосіб:
 - поштою: «Видавничий дім «Здоров'я України», вул. Світлицького, 35, офіс 23з, м. Київ, 04215
 - електронною поштою: podpiska@health-ua.com

«Медична газета «Здоров'я України XXI сторіччя»

Нове в медицині та медичній практиці

Передплатний індекс – 35272

Періодичність виходу – 2 рази на місяць / 24 рази на рік

Вартість редакційної передплати:

- на 1 місяць – 486 грн
- на 3 місяці – 1418 грн
- на 6 місяців – 2816 грн
- на 12 місяців – 5612 грн

НАШІ РЕКВІЗИТИ:

ТОВ «Рекламне агентство «Здоров'я України»

04215, м. Київ, вул. Світлицького, 35, офіс 23з, E-mail: podpiska@health-ua.com

ЄДРПОУ 39530644, UA63351005000026004629765000

АТ «УкрСиббанк», МФО 351005

Тематичні номери

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Акушерство.

Гінекологія. Репродуктологія»

Передплатний індекс – 89326

Періодичність виходу – 5 разів на рік
Вартість передплати на рік – 1390 грн,
на півріччя – 834 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Онкологія.

Гематологія. Хіміотерапія»

Передплатний індекс – 37634

Періодичність виходу – 7 разів на рік
Вартість передплати на рік – 1946 грн,
на півріччя – 834 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Педіатрія»

Передплатний індекс – 37638

Періодичність виходу – 5 разів на рік
Вартість передплати на рік – 1390 грн,
на півріччя – 834 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Діабетологія.

Тиреоїдологія. Метаболічні розлади»

Передплатний індекс – 37632

Періодичність виходу – 4 рази на рік
Вартість передплати на рік – 1052 грн,
на півріччя – 536 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Кардіологія.

Ревматологія. Кардіохірургія»

Передплатний індекс – 37639

Періодичність виходу – 6 разів на рік
Вартість передплати на рік – 1568 грн,
на півріччя – 794 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Неврологія.

Психіатрія. Психотерапія»

Передплатний індекс – 37633

Періодичність виходу – 4 рази на рік
Вартість передплати на рік – 1052 грн,
на півріччя – 536 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Пульмонологія.

Алергологія. Риноларингологія»

Передплатний індекс – 37631

Періодичність виходу – 4 рази на рік
Вартість передплати на рік – 1052 грн,
на півріччя – 536 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Хірургія. Ортопедія.

Травматологія. Інтенсивна терапія»

Передплатний індекс – 49561

Періодичність виходу – 5 разів на рік
Вартість передплати на рік – 1390 грн,
на півріччя – 834 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Урологія.

Нефрологія. Андрологія»

Передплатний індекс – 86683

Періодичність виходу – 4 рази на рік
Вартість передплати на рік – 1052 грн,
на півріччя – 536 грн

«Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Гастроентерологія.

Гепатологія. Колопроктологія»

Передплатний індекс – 37635

Періодичність виходу – 4 рази на рік
Вартість передплати на рік – 1052 грн,
на півріччя – 536 грн

НАША АДРЕСА:

«Видавничий дім

«Здоров'я України»,

04215, м. Київ,

вул. Світлицького, 35, офіс 23з,

E-mail: podpiska@health-ua.com,www.health-ua.com

www.health-ua.com



Топічні НПЗП у лікуванні остеоартриту колінного суглоба та суглобів кисті: сучасні рекомендації та доказова база

Остеоартрит часто вражає кисті, колінні та кульшові суглоби, спричиняючи значний біль і зниження якості життя, особливо в пацієнтів старших вікових груп. У реальних клінічних моделях місцеві та пероральні нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) демонструють еквівалентний ефект щодо зниження болю в коліні протягом року лікування, із меншою кількістю побічних ефектів завдяки нижчій системній абсорбції при місцевому застосуванні порівняно з пероральними формами. Крім того, використання місцевих НПЗП при запальних захворюваннях суглобів демонструє до 40% зниження потреби в супутніх пероральних засобах. З огляду на це актуальним є узагальнення сучасних рекомендацій і клінічних доказів щодо ролі топічних неопіодних анальгетиків у веденні пацієнтів з остеоартритом колінного суглоба та суглобів кисті.

Ключові слова: остеоартрит, остеоартрит колінного суглоба, остеоартрит кисті, топічні нестероїдні протизапальні препарати, кетопрофен, гідрогелева система доставки, хронічний біль, локальна протизапальна терапія.

Остеоартрит є найпоширенішим захворюванням суглобів й однією із ключових причин хронічного болю та інвалідизації дорослого населення. Найбільший клінічний і соціально-економічний тягар припадає на остеоартрит колінного суглоба, який асоціюється зі стійким болювим синдромом, зниженням рухливості та суттєвим погіршенням якості життя пацієнтів [1].

Поширеність і тяжкість остеоартриту колінних суглобів зростають із віком, що набуває особливої актуальності в умовах глобального старіння населення. У країнах із високою тривалістю життя спостерігається постійне збільшення потреби в медичній допомозі таким пацієнтам, що формує значне навантаження на систему охорони здоров'я та соціальну сферу [2].

Не менш значущою є проблема остеоартриту суглобів кисті. Симптоматичний остеоартрит кисті є найпоширенішою формою ураження суглобів даної анатомічної ділянки, що відзначається у близько 22% осіб віком ≥ 50 років (у 16% чоловіків і 28% жінок), супроводжується болем, скутістю, зниженням сили хвату та функціональної здатності, безпосередньо впливає на автономію пацієнтів, їхню професійну й повсякденну активність [3].

Таким чином, остеоартрит колінного суглоба та суглобів кисті становить одну з найактуальніших проблем сучасної ревматології та ортопедії. Висока поширеність, хронічний перебіг, вплив на функціональну спроможність і якість життя пацієнтів, а також тенденція до зростання частоти захворювання в умовах старіння популяції визначають потребу в чітких, доказових і безпечних підходах до його ведення.

Позиції міжнародних настанов щодо ведення остеоартриту колінного суглоба та суглобів кисті

Міжнародні клінічні настанови з ведення пацієнтів з остеоартритом демонструють високий рівень узгодженості щодо фармакотерапії болювого синдрому при ураженні колінного суглоба та суглобів кисті. Незважаючи на певні відмінності у формулюваннях і силі рекомендацій, провідні професійні товариства послідовно наголошують на доцільності поетапного підходу з урахуванням індивідуальних факторів ризику, віку пацієнта, супутньої патології та локалізації ураження.

Так, настанови Товариства з вивчення остеоартриту (Osteoarthritis Research Society International – OARSI), Американського коледжу ревматології спільно з Фондом боротьби з артритом (American College of Rheumatology/Arthritis

Foundation – ACR/AF), Європейської антиревматичної ліги (European League Against Rheumatism – EULAR), Національного інституту здоров'я та досконалості медичної допомоги Великої Британії (National Institute for Health and Care Excellence – NICE), Європейського товариства з клінічних та економічних аспектів остеопорозу, остеоартриту та захворювань опорно-рухового апарату (European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases – ESCEO) демонструють узгоджену позицію щодо поетапної та мультидисциплінарної тактики лікування остеоартриту колінного суглоба [1].

Базою терапії в усіх рекомендаціях визначено немедикаментозні втручання – освітні програми, самоменеджмент, регулярну фізичну активність і контроль маси тіла. Фармакологічні засоби розглядаються як ад'ювантна стратегія для симптоматичного контролю болю у випадках недостатньої ефективності початкових заходів.

У цьому контексті топічні НПЗП посідають основне місце серед рекомендованих фармакологічних опцій першої лінії при персистуючому болювому синдромі, особливо в пацієнтів із локалізованим ураженням та підвищеним ризиком системних небажаних явищ. Більшість міжнародних товариств надають перевагу топічним формам перед пероральними НПЗП у відповідних клінічних ситуаціях, вказуючи на їхній сприятливий профіль безпеки за збереження клінічно значущої анальгетичної ефективності [1].

Позиційна заява Гонконзького коледжу хірургів-ортопедів (HKCOS) також чітко підтримала експертний консенсус щодо застосування топічних НПЗП у лікуванні остеоартриту колінного суглоба, відзначивши їх серед рекомендованих медикаментозних втручань поряд із базовими нефармакологічними заходами [2]. Така позиція відображає прагнення мінімізувати системну лікарську експозицію, особливо в пацієнтів старших вікових груп.

Кокранівський систематичний огляд також засвідчив, що топічні НПЗП забезпечують статистично значуще зменшення болю при хронічному остеоартриті, з помірною якістю доказів та сприятливим профілем безпеки щодо системних побічних ефектів (Derry et al., 2016).

Рекомендації щодо менеджменту остеоартриту суглобів кисті, зокрема настанови ACR/AF та NICE, також розглядають топічні НПЗП як початкову фармакологічну опцію або терапію першої лінії. У настановах ACR/AF топічні НПЗП при остеоартриті кисті умовно рекомендовані

з огляду на сприятливий профіль безпеки та принцип мінімізації системної експозиції [4]. У рекомендаціях NICE пероральні НПЗП пропонують розглядати у разі недостатньої ефективності або неприйнятності топічної терапії, що фактично позиціонує місцеві форми як початковий медикаментозний крок [5].

Крім того, в огляді F.E. Watt et al. (2025), присвяченому практичному менеджменту остеоартриту кисті, наголошується на доцільності застосування протизапальних гелів перед переходом до системної терапії, що узгоджується із сучасною концепцією поетапного лікування з акцентом на безпечність [3].

Таким чином, міжнародні настанови (ACR/AF, NICE, HKCOS та ін.) послідовно розглядають топічні НПЗП як початкову чи ранню фармакологічну опцію при остеоартриті колінного суглоба та суглобів кисті, особливо в пацієнтів старших вікових груп або з підвищеним ризиком системних ускладнень.

У клінічній практиці перевага віддається гелевим формам препаратів, що забезпечують зручність застосування, добру локальну переносимість та ефективну доставку активної речовини без значущої системної експозиції.

У цьому контексті особливого значення набуває вибір конкретної молекули топічного НПЗП, ефективність якої підтверджена клінічними дослідженнями, а фармакокінетичні характеристики відповідають вимогам локальної терапії при остеоартриті. Серед таких препаратів на окрему увагу заслуговує кетопрофен у гелевій формі, для якого накопичено значний обсяг доказових даних щодо анальгетичної ефективності, безпечності і клінічної доцільності застосування при остеоартриті колінного суглоба та суглобів кисті.

Топічний кетопрофен: доказова база та клінічні переваги

Кетопрофен належить до похідних пропіонової кислоти та характеризується вираженою протизапальною й анальгетичною активністю. Механізм його дії пов'язаний з інгібуванням обох ізоформ циклооксигенази (ЦОГ-1 і ЦОГ-2), що зумовлює зниження синтезу простагландинів – ключових медіаторів болю та запалення. Водночас експериментальні дані свідчать, що кетопрофен впливає не лише на простагландин-залежні механізми, а й на інші ланки запальної відповіді, зокрема брадикінін-опосередковану ноцицепцію та вивільнення медіаторів запалення, що може підсилювати його анальгетичний ефект у клінічних умовах [6].

Крім того, кетопрофен демонструє виражений протизапальний потенціал у тканинах суглоба, що пов'язують із його здатністю накопичуватися в періартикулярних структурах за мінімальної системної експозиції після місцевого застосування [8]. Такий профіль дозволяє поєднувати локальну ефективність із нижчим ризиком системних побічних реакцій порівняно з пероральними НПЗП.

Фізико-хімічні властивості кетопрофену (відносно невелика молекулярна маса, помірна ліпофільність) визначають його здатність ефективно проникати крізь шкірний бар'єр, що є принципово важливим для топічної терапії [7]. Саме оптимальне співвідношення ліпо- та гідрофільності розглядається як ключовий фактор успішної трансдермальної доставки НПЗП.

Водночас клінічна ефективність топічного НПЗП визначається не лише властивостями самої молекули, а й характеристиками лікарської форми. Різні молекули НПЗП характеризуються неоднаковою здатністю проникати крізь шкіру, що безпосередньо впливає на локальну біодоступність і терапевтичний ефект при остеоартриті.

Фармако-технологічні й аналітичні дослідження різних лікарських форм демонструють, що гідрогелеві системи є одними з найбільш перспективних платформ для локальної доставки неопіодних анальгетиків. За даними огляду K.K. Lee, W. Jeong, M. Chae (2025), гідрогелі являють собою тривимірні полімерні мережі з високим вмістом колоїдних розчинів, здатні забезпечувати контрольоване, локалізоване та пролонговане вивільнення лікарських засобів, мінімізуючи системну експозицію [9].

Завдяки своїй гідрофільній структурі, високій водоутримувальній здатності та можливості модулювати щільність полімерної сітки гідрогелі мають унікальні ефекти, зокрема:

- створюють сприятливі умови для трансдермальної дифузії активної речовини;
- забезпечують поступове вивільнення препарату;
- підтримують стабільну локальну концентрацію в зоні запалення;
- зменшують ризик системних побічних реакцій.

Для НПЗП, зокрема топічного кетопрофену (Фастум® гель), така система доставки дозволяє оптимізувати співвідношення «ефективність – безпечність», що є особливо важливим у пацієнтів із хронічним остеоартритом, які потребують тривалої терапії.

Ефективність топічного кетопрофену в лікуванні остеоартриту була підтверджена в низці рандомізованих клінічних досліджень (РКД) і систематичних оглядів. Найбільш переконливі дані отримано в Кокранівському метааналізі, що охопив 39 РКД за участю 10631 пацієнта з хронічним м'язово-скелетним болем, переважно з остеоартритом колінного суглоба [10]. У дослідженнях тривалістю 6–12 тижнів клінічно значущого зменшення болю ($\geq 50\%$) досягли близько 63% пацієнтів, які застосовували топічний кетопрофен, порівняно із 48%

у групі плацебо. Показник NNT (number needed to treat – кількість пацієнтів, яких необхідно пролікувати для досягнення одного додаткового позитивного результату, порівняно з контрольною групою) становив 6,9, що свідчить про виражену додаткову анальгетичну дію препарату порівняно з плацебо. Водночас частота системних побічних реакцій не відрізнялася від групи контролю, а ризик шлунково-кишкових (ШК) ускладнень був мінімальним, що пов'язано з низькими системними концентраціями препарату при місцевому застосуванні.

Переваги кетопрофену були підтверджені й у прямих порівняльних РКД. У дослідженні за участю 85 пацієнтів з остеоартритом колінного суглоба, які отримували кетопрофен гель або диклофенак емульгель упродовж 4 тижнів, обидва препарати продемонстрували достовірне покращення функціональних показників і зменшення болю, проте група кетопрофену мала гірший бал перед дослідженням. Наприкінці дослідження суттєвої різниці між групами не було [11]. Клінічно значущих побічних реакцій у жодній групі не зафіксовано.

У багатоцентровому РКД за участю 397 пацієнтів з остеоартритом коліна топічний кетопрофен порівнювали з пероральним цефекоксиком і плацебо [12]. Через 6 тижнів лікування зменшення болю та покращення функціонального стану були статистично значущими порівняно з плацебо й зіставними з ефектами пероральних НПЗП. Водночас частота ШК побічних реакцій у групі топічного кетопрофену була подібною до плацебо, що вказує на його кращий профіль безпеки порівняно із системною терапією.

Ефективність топічного кетопрофену підтверджено й у подвійному сліпому плацебо-контрольованому рандомізованому дослідженні за участю 60 пацієнтів з остеоартритом дрібних суглобів кисті [13]. Уже через 14 днів лікування спостерігалось статистично значуще зменшення болю за візуально-аналоговою шкалою, зменшення болю при пальпації та поліпшення функціональних показників порівняно із плацебо. Локальна й загальна переносимість препарату була доброю.

Отже, сукупність доказів численних РКД і метааналізів свідчить, що топічний кетопрофен є ефективним засобом для лікування остеоартриту, забезпечує клінічно значуще зменшення болю та поліпшення функції суглобів і при цьому характеризується сприятливим профілем безпеки. Його застосування дозволяє досягти анальгетичного ефекту, зіставного з пероральними НПЗП, із мінімізацією системних ризиків, що особливо важливо в пацієнтів старшого віку та осіб із підвищеним ризиком гастроінтестинальних або серцево-судинних ускладнень.

Висновки

Сучасні міжнародні клінічні настанови (ACR/AF, NICE, НКСОС та ін.) демонструють високий рівень узгодженості щодо застосування топічних НПЗП як початкової або ранньої фармакологічної опції в лікуванні остеоартриту, насамперед з огляду на їхню ефективність і кращий профіль безпеки порівняно із системною терапією.

Серед топічних НПЗП кетопрофен має переконливу доказову базу, підтверджену РКД і метааналізами. Його застосування забезпечує клінічно значуще зменшення

болю та поліпшення функції суглобів при остеоартриті коліна та кисті; при цьому частота системних побічних реакцій є мінімальною і зіставною із плацебо. Це дозволяє розглядати топічний кетопрофен як ефективну альтернативу пероральним НПЗП, особливо в пацієнтів старшого віку та осіб із підвищеним ризиком гастроінтестинальних або серцево-судинних ускладнень.

Важливу роль у реалізації клінічної ефективності відіграє не лише сама молекула препарату, а й лікарська форма. Система доставки у вигляді гідроспиртового гелю забезпечує контрольоване, локалізоване і пролонговане вивільнення активної речовини, підтримує стабільну терапевтичну концентрацію в зоні запалення й мінімізує системну експозицію. Поєднання фармакодинамічних властивостей кетопрофену з перевагами сучасної гідрогелевої платформи, втілене у препараті Фастум® гель, дозволяє оптимізувати співвідношення «ефективність – безпека» за тривалої терапії остеоартриту.

Таким чином, топічний кетопрофен у гелевій формі відповідає сучасним принципам раціональної локальної протизапальної терапії, поєднуючи доказову ефективність, сприятливий профіль безпеки та переваги впливу безпосередньо на вогнище ураження, що робить його обґрунтованим вибором у лікуванні остеоартриту колінного суглоба та суглобів кисті.

Література

- Rodríguez-Reyes D., Vargas-Figueroa R., Vázquez-Lloret A.S., Luigi Martínez H.E., Gonzalez-Diaz G., Señeriz Ortiz R. Nonoperative Management Recommendations for Knee Osteoarthritis: A Review of Clinical Guidelines and Treatment Alternatives. *Cureus*. 2025 Oct 27;17(10): e95540. doi:10.7759/cureus.95540.

- Yau W.P. Updated recommendations on knee osteoarthritis management: The Hong Kong College of Orthopaedic Surgeons position statement. *Hong Kong Med J*. 2025;31:265-276. doi:10.12809/hkmj2411813.
- Watt F.E., Kennedy D.L., Gardiner M.D., Vincent T.L. Current and future advances in practice: practical management of hand osteoarthritis. *Rheumatology Advances in Practice*. 2025;9(4): rkaf093. doi:10.1093/rap/rkaf093.
- Kolasinski S.L., Neogi T., Hochberg M.C et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Rheumatol*. 2020;72(2):220-233. doi:10.1002/art.41142.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Osteoarthritis in over 16s: diagnosis and management. Clinical Guideline NG226, 19 October 2022. NICE; 2022.
- Brune K., Renner B., Hinz B. Using pharmacokinetic principles to optimize pain therapy. *Nat Rev Rheumatol*. 2010;6(10):589-598. doi:10.1038/nrrheum.2010.141.
- Paudel K.S., Milewski M., Swadley C.L., Brogden N.K., Ghosh P., Stinchcomb A.L. Challenges and opportunities in dermal/transdermal delivery. *Ther Deliv*. 2010;1(1):109-131. doi:10.4155/tde.10.16.
- Coaccioli S. Ketoprofen 2.5% gel: a clinical overview. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2011;15(8):943-949.
- Lee K.K., Jeong W., Chae M. Hydrogel-Based Delivery Systems for Non-Opioid Analgesics: Advances, Challenges, and Clinical Prospects. *J. Clin. Med*. 2025, 14, 7768. <https://doi.org/10.3390/jcm14217768>.
- Derry S., Conaghan P., Da Silva J.A.P., Wiffen P.J., Moore R.A. Topical NSAIDs for chronic musculoskeletal pain in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016; Issue 4: CD007400.
- Waikukul S., Penkitti P., Soparat K., Boonsanong W. Topical Analgesics for Knee Arthrosis: A Parallel Study of Ketoprofen Gel and Diclofenac Emulgel. *J Med Assoc Thai*. 1997;80(9):593-597.
- Rother M., Lavins B.J., Kneer W., Lehnhardt K., Seidel E.J., Mazgareanu S. Efficacy and safety of epicutaneous ketoprofen in Transfersome (IDEA-033) versus oral celecoxib and placebo in osteoarthritis of the knee: multicentre randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis*. 2007; 66:1178-1183.
- Augs S., Poiraud T. tude en double aveugle et contre placebo de l'efficacité antalgique, anti-inflammatoire et de la tolérance de Ketum gel en application locale dans l'arthrose des petites articulations. *Synoviale – Journal de Rhumatologie*. 1993; 25:1-9.

Підготувала Ганна Кирпач



Health-ua.com

Спеціалізований
медичний
портал



Вибір тактики при пораненнях судин шиї: сучасні можливості damage control surgery

В умовах збройних конфліктів система медичної допомоги стикається з новими клінічними викликами, серед яких особливе місце займають поранення магістральних судин. Травми судин шиї, зокрема сонних артерій, є одними з найнебезпечніших, оскільки ці судини забезпечують кровопостачання головного мозку, а їх ураження супроводжується високим ризиком масивної крововтрати, неврологічних ускладнень і летальності. У таких випадках результат лікування значною мірою залежить не лише від швидкої евакуації пораненого, а й від правильного вибору хірургічної тактики. Про особливості хірургічної допомоги військовослужбовцям із пораненнями судин шиї, клінічні виклики та практичний досвід лікування таких пацієнтів розповів завідувач відділення судинної хірургії Запорізького військового госпіталю, доцент кафедри госпітальної хірургії Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, кандидат медичних наук Ігор Володимирович Русанов.
Ключові слова: ушкодження судин шиї, лігування артерій, тимчасове шунтування, первинна реконструкція, damage control surgery, військова медицина, ішемічний інсульт, евакуація пацієнтів, кровотеча, військова судинна хірургія.



I.V. Русанов

? Ігорю Володимировичу, чим зумовлена актуальність проблеми ушкоджень судин шиї і якою є роль хірургії контролю ушкоджень (damage control surgery – DCS) у сучасних умовах військової медицини?

– Поранення магістральних судин шиї є досить актуальною проблемою для військових медиків. Серед військовослужбовців США, поранених в Афганістані у 2009-2015 роках, близько 11% усіх судинних ушкоджень припадало на ділянку шиї, зокрема на сонні артерії (Patel J.A. et al., 2018). Такі травми асоціюються з високим ризиком тяжких неврологічних ускладнень. Так, у дослідженні за участю 67 військовослужбовців з ушкодженнями екстракраніального відділу сонної артерії інсульт після поранення розвинувся у 33% пацієнтів, тоді як загальна смертність становила 12% (White P.W. et al., 2020). Загалом, летальність при подібних травмах коливається від 10 до 50%, переважно внаслідок масивної крововтрати (Ronaldi et al., 2021). Це вказує на важливість вибору оптимальної хірургічної тактики при таких пораненнях.

У цьому контексті особливого значення набуває концепція «damage control surgery» у судинній хірургії. Вона передбачає виконання мінімально необхідного обсягу життєво важливих хірургічних втручань для швидкої стабілізації стану пацієнта, після чого остаточна корекція анатомічних ушкоджень здійснюється на наступному етапі лікування. Ідея застосування DCS почала формуватися у США у 1980-х роках у сфері невідкладної абдомінальної хірургії, тоді як сам термін «damage control» («контроль ушкоджень») набув широкого використання на початку 1990-х років. У польових умовах така тактика є особливо важливою, оскільки обмежений доступ до високотехнологічної медичної допомоги вимагає швидкого прийняття рішень для збереження життя та стабілізації поранених перед подальшою евакуацією. Застосування damage control surgery дозволяє знизити летальність завдяки скороченню тривалості операцій, швидкому контролю кровотечі, а також профілактиці розвитку гіпотермії та метаболічного ацидозу (Serna J.J. et al., 2021).

? Як організована система надання медичної допомоги пацієнтам із пораненнями судин шиї і які методи хірургічного лікування можуть у них застосовуватися – починаючи від отримання поранення до спеціалізованої допомоги?

– Надання медичної допомоги військовослужбовцям із травмами сонних артерій у польових умовах відбувається поетапно, відповідно до рівнів медичного забезпечення:

- На першому рівні (Role 1) допомога надається на стабілізаційному пункті. Тут інколи може бути присутній хірург, однак він не завжди має спеціалізовані навички судинної хірургії, а умови часто обмежують можливість виконання повноцінних втручань за принципами DCS. Основні завдання на цьому етапі: швидка стабілізація стану пораненого, контроль кровотечі та підтримка життєво важливих функцій перед подальшою евакуацією.

- На другому рівні (Role 2) – у передовому хірургічному шпиталі – зазвичай працюють хірурги, які володіють базовими навичками судинної хірургії та мають більше

можливостей для застосування принципів DCS. На цьому етапі надається кваліфікована медична допомога, включаючи невідкладні хірургічні втручання, після чого поранений, за потреби, евакуюється до спеціалізованого центру для виконання остаточної реконструкції судин.

- Третій рівень (Role 3) передбачає надання допомоги у спеціалізованих шпиталях, де працюють кваліфіковані судинні хірурги та доступний повний спектр діагностичних і лікувальних можливостей. Тут пацієнт отримує необхідний обсяг спеціалізованої допомоги, а у складних випадках може бути скерований на наступний рівень (Role 4), де надається вузькоспеціалізована високотехнологічна медична допомога.

Вибір оптимальної тактики лікування при ураженнях сонних артерій залежить від низки факторів: загального стану пацієнта, наявності активної кровотечі або геморагічного шоку, рівня свідомості, неврологічного статусу, характеру судинного ушкодження, супутніх травм, а також доступних на конкретному етапі медичної допомоги ресурсів. На другому рівні медичного забезпечення можуть застосовуватися різні хірургічні методи, зокрема лігування судини, тимчасове шунтування, а також первинна реконструкція, яка включає судинний шов, пластику судини, протезування або виконання судинного шунтування.

? У яких клінічних ситуаціях при пораненнях сонних артерій доводиться застосовувати лігування судини як метод контролю кровотечі та які основні ризики й обмеження пов'язані з використанням даного підходу?

– Одним із найшвидших і технічно найпростіших способів зупинки масивної кровотечі при пораненнях сонних артерій є лігування, тобто їх перев'язування з повним блокуванням кровотоку. Цей метод дозволяє швидко контролювати кровотечу, однак асоційований із високим ризиком тяжких ускладнень. Зокрема, перев'язування внутрішньої сонної артерії – магістральної судини, що безпосередньо забезпечує кровопостачання головного мозку, – у більшості випадків призводить до розвитку ішемічного інсульту. Водночас кровопостачання

частково може зберігатися завдяки особливостям анатомії колатерального кровообігу, коли кров надходить ретроградно через зовнішню сонну артерію. Саме тому лігування зазвичай розглядають як вимушений крок, коли інші варіанти хірургічного втручання є недоступними або їх виконання неможливе, а масивна крововтрата безпосередньо загрожує життю пацієнта. Найчастіше така тактика застосовується у ситуаціях критичної гемодинамічної нестабільності або за наявності множинних поранень, що потребують негайного контролю кровотечі (Leggerwood A.M. et al., 1998).

Практичний клінічний випадок у нашому закладі відображає даний підхід. Пацієнт був доставлений на етап Role 2 у свідомості, однак після зняття пов'язки виникла інтенсивна активна кровотеча з рани в II зоні шиї, від кута нижньої щелепи до перснеподібного хряща. У зв'язку із критичною крововтратою було прийнято рішення виконати лігування загальної сонної артерії як елемент тактики DCS – тобто мінімально необхідного втручання для негайної стабілізації стану пацієнта та зупинки кровотечі. Після стабілізації стану поранений був евакуйований під загальною анестезією та штучною вентиляцією легень до медичного закладу Role 3, де йому виконали реконструктивне втручання – протезування загальної сонної артерії синтетичним протезом із політетрафторетилену (ПТФЕ). У подальшому пацієнт був переведений на наступний рівень медичної допомоги; ознак внутрішньогоспітального інсульту під час лікування не спостерігалось (рис. 1).

Попри можливість застосування лігування як рятівної процедури використання цієї методики залишається предметом клінічних дискусій. Серед найбільш суперечливих питань – доцільність перев'язування судини в пацієнтів із тяжким неврологічним дефіцитом або коматозним станом, а також вибір тактики за відсутності ретроградного кровотоку у внутрішній сонній артерії. Однак у випадках поранень III зони шиї (від кута нижньої щелепи до основи черепа) лігування іноді може залишатися єдиною технічно доступною опцією (Hirshberg A. et al., 2004).

Ризик неврологічних ускладнень після перев'язування сонних артерій є надзвичайно високим. За деякими даними, при лігуванні внутрішньої сонної артерії частота інсульту може досягати 100%. Ситуація ускладнюється тим, що при сучасній бойовій травмі ушкодження внутрішньої сонної артерії приблизно у три рази частіше потребують лігування порівняно з ураженням інших відділів сонної артерії (Paul W. et al., 2020). Саме тому, коли це технічно можливо, реконструктивні втручання вважаються більш сприятливими (Madsen A.S. et al., 2024).

? Коли доцільно застосовувати тимчасове судинне шунтування і яку роль у тактиці DCS відіграє реконструкція судини?

– У бойових умовах важливу роль у лікуванні поранень сонних артерій відіграють проміжні хірургічні рішення, які дозволяють стабілізувати стан пацієнта до моменту надання спеціалізованої допомоги. Одним із таких підходів є тимчасове шунтування судин, яке може застосовуватися на другому рівні медичного забезпечення. Це дозволяє одночасно контролювати кровотечу та підтримувати кровопостачання головного мозку на етапі Role 2 до моменту виконання остаточного реконструктивного втручання у спеціалізованому центрі на етапі Role 3. Основною метою такого втручання є зниження ризику гемодинамічного ішемічного інсульту. Водночас встановлення шунта має і потенційні ризики. Зокрема, можливий розвиток емболічного інсульту – ускладнення, спричиненого потрапанням тромбу або частинки ушкодженої внутрішньої оболонки судини (інтими) у мозковий кровотік. Проте на сьогодні кількість наукових даних щодо частоти таких ускладнень у військових умовах залишається обмеженою. Слід також враховувати, що виконання тимчасового шунтування потребує базових навичок судинної хірургії, а в польових умовах на рівні Role 2 не завжди є спеціалісти, які мають відповідну підготовку. Крім того, сама процедура технічно складна для виконання в екстремальних умовах, а також пов'язана з ризиком тромбозу шунта або емболічних ускладнень (Serna J.J. et al., 2021). Зазвичай такий шунт функціонує кілька годин – достатній час для транспортування пораненого на вищий рівень медичної допомоги. Потім він видаляється, а судина підлягає остаточній реконструкції. У практиці частіше використовують прості тимчасові шунти, наприклад типу argyle або каротидні. У деяких випадках тимчасовий інтраопераційний шунт може застосовуватися і як етап підготовки до реконструктивного втручання, якщо виникають сумніви щодо достатності кровопостачання мозку з протилежного боку. Такий підхід частіше використовується вже на етапі Role 3, у спеціалізованих центрах, де є можливість ретельного контролю церебральної перфузії.

Незважаючи на переваги шунтування найбільш оптимальним методом лікування ушкоджень сонних артерій вважається первинна реконструкція судини, тобто безпосереднє відновлення її анатомічної цілісності. Це може включати бічний судинний шов, пластику судини або інші варіанти. Такий підхід дозволяє зберегти фізіологічний кровотік у сонній артерії, що є критично важливим для адекватного кровопостачання

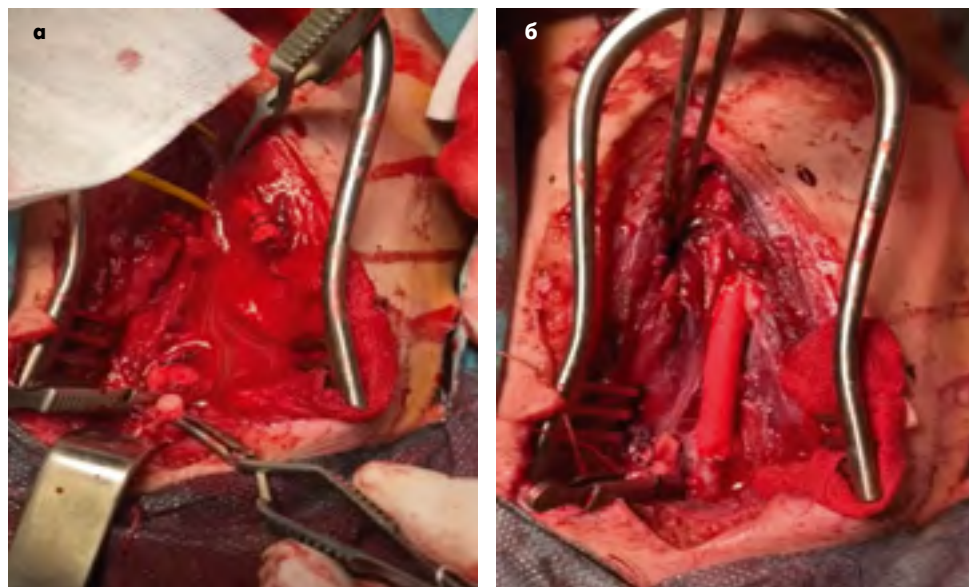


Рис. 1. Поранення судин шиї і активна кровотеча в зоні II (а). Протезування загальної сонної артерії (б)

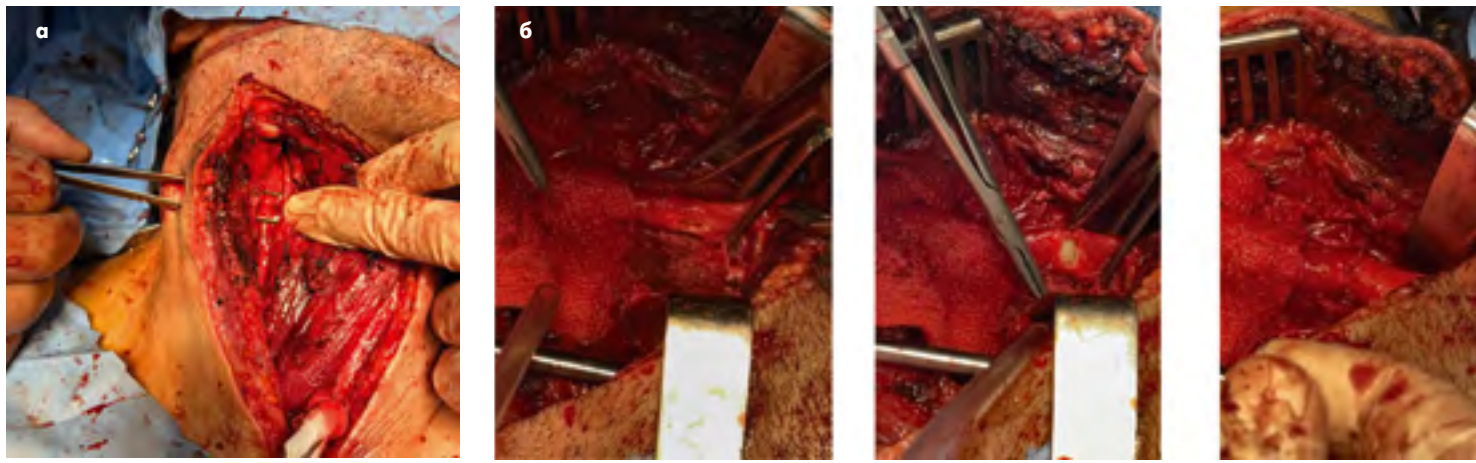


Рис. 2. Пенетруюче поранення II зони шиї (а). Бічний шов загальної сонної артерії (б)

головного мозку. Однак виконання повноцінної реконструкції потребує часу, стабільного стану пацієнта та відповідних технічних умов, що не завжди узгоджується з принципами DCS, які передбачають максимально швидке втручання для порятунку життя. Крім того, при значному забрудненні рани первинна реконструкція може підвищувати ризик інфекційних ускладнень. У клінічній практиці нашого закладу був випадок поранення II зони шиї, що супроводжувалося кровотечею під час евакуації. Після госпіталізації вже на етапі Role 3 була виконана ревізія судин шиї, під час якої виявлено поранення загальної сонної артерії. Ушкодження було усунуто шляхом накладання бічного судинного шва, що дозволило повністю відновити кровотік. Післяопераційний період перебігав без неврологічних ускладнень (рис. 2).

Які клінічні фактори ефективності визначають доцільність використання тимчасового шунта порівняно з іншими методами відновлення кровотоку?

Ефективність тимчасових інтраопераційних шунтів при пенетруючих пораненнях шиї з ушкодженням сонних артерій вивчалася в клінічному дослідженні за участю 837 пацієнтів, яким хірургічно відновлювали судини шиї. Із них 126 (15,1%) пацієнтів отримали тимчасові шунти проти 711 (84,9%) – без шунтів. Смертність у групі з тимчасовими шунтами склала 5,6% проти 11,1% у групі без шунтів ($p=0,058$), а неврологічні результати були порівнянними – 14,2% проти 13,7% ($p=0,8$). Це свідчить, що використання тимчасових шунтів при проникаючих ушкодженнях внутрішньої та загальної сонних артерій може дещо знижувати ризик смерті, не погіршуючи неврологічного стану пацієнтів. На основі цих даних рекомендовано індивідуально оцінювати клінічну ситуацію

при прийнятті рішення про встановлення шунта (Asensio A.J., 2020).

У нашій практиці був випадок пацієнта з напруженою гематомою при пенетруючій травмі шиї у II зоні. Пацієнт був доставлений під загальною анестезією та штучною вентиляцією легень на етап Role 3. Після розкриття гематоми було виявлено поранення загальної сонної артерії, яке було усунуто бічним швом. У післяопераційному періоді неврологічних ускладнень не зафіксовано (рис. 3).

Хоча тимчасове шунтування на Role 2 частіше застосовують при пораненнях судин кінцівок, деякі принципи його використання актуальні й у випадку ураження сонних артерій (Chovanes J. et al., 2012). Сучасні настанови щодо надання медичної допомоги військовослужбовцям наголошують на високій доцільності цього методу. У нашій клінічній практиці також був випадок, коли після тимчасового шунтування загальної сонної артерії на етапі Role 2 пацієнт був евакуйований під штучною вентиляцією легень та загальним знеболенням на етап Role 3, де йому було виконано аутовенозне протезування загальної сонної артерії. На момент надходження на Role 3 комп'ютерна томографія мозку виявила формування вогнища ішемії, і в післяопераційному періоді розвинувся ішемічний інсульт (рис. 4).

Таким чином, тимчасове шунтування може забезпечити стабілізацію мозкового кровотоку і дати час для евакуації у високоспеціалізований центр, проте потребує ретельної оцінки ризиків, особливо щодо можливого розвитку інсульту.

Які фактори ризику неврологічних ускладнень при проникаючих ушкодженнях судин шиї описані в сучасних дослідженнях і яка тактика лікування залежно від ураженої судини є оптимальною?

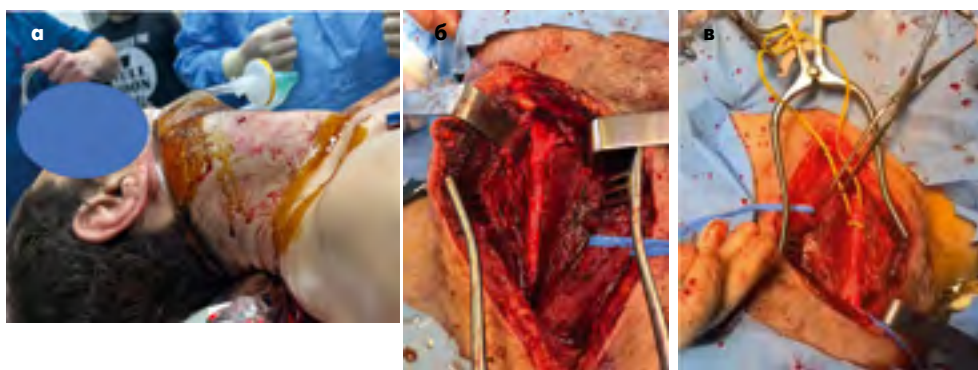


Рис. 3. Надання допомоги пацієнту з пенетруючою травмою шиї у II зоні: а – напружена гематома (II зона); б – ділянка ушкодження після розкриття гематоми; в – накладання бічного шва

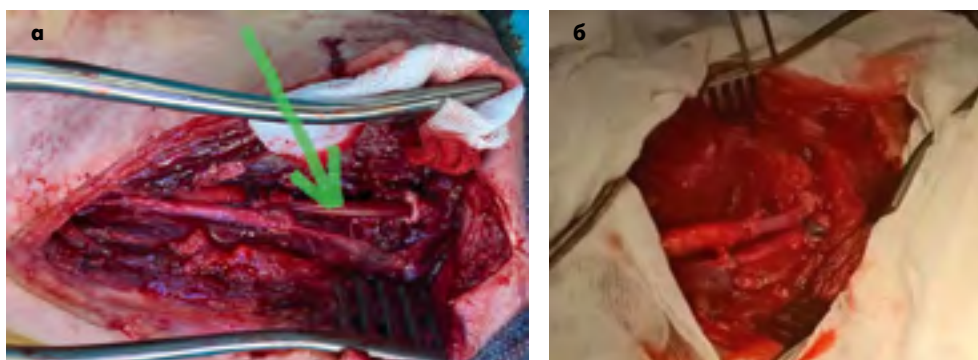


Рис. 4. Поранення загальної сонної артерії: тимчасове шунтування загальної сонної артерії на етапі Role 2 (а) з переходом на внутрішню сонну артерію – аутовенозне протезування на етапі Role 3 (б)

У ході актуального клінічного дослідження щодо визначення факторів ризику інсульту при проникаючих ушкодженнях судин шиї було вивчено історії 54 хворих із пенетруючою травмою судин шиї. Загалом, частота внутрішньолікарняних інсультів становила 17%, а внутрішньолікарняна смертність – 26%. Частота інсультів при ушкодженнях зовнішніх, внутрішніх сонних і хребтних артерій складала 26, 13 і 4% відповідно. Невідкладне втручання з приводу пенетруючої травми судин шиї було виконане 24 (44%) пацієнтами (88% – відкрите, 8% – ендovasкулярне, 4% – гібридне). Найпоширенішими втручаннями були первинна пластика (21%) та інтерпозиційне шунтування (25%). У трьох із 11 (21%) пацієнтів, яким проводили артеріальну корекцію, стався післяопераційний інсульт. У жодного з п'яти пацієнтів, яким проводили лігування або емболізацію артерії, не розвинувся післяопераційний інсульт. У чотирьох із п'яти (80%) пацієнтів, яким спочатку виконували тимчасове внутрішньосудинне шунтування як DCS перед остаточним відновленням, розвинувся післяопераційний інсульт у лікарні. Цікаво, що порівняно з лігуванням тимчасове внутрішньосудинне шунтування було пов'язане з вищим ризиком інсульту ($p=0,048$) (DiBartolomeo D.A. et al., 2024). Важливим предиктором прогнозу є передопераційний неврологічний статус пацієнта. Особи з нормальною свідомістю або легким фокальним дефіцитом за шкалою коми Глазго ($GCS >9$) вирають від первинного відновлення сонної артерії. У коматозних пацієнтів ($GCS <8$) прогноз залишається несприятливим незалежно від методу втручання (Teehan E.P. et al., 1997).

Лігування судин визначається анатомічною локалізацією ураження.

- Внутрішня сонна артерія: завжди невідомо відновлення судини – лігування пов'язане з 90% ризиком інсульту та високою летальністю. Методи включають судинний шов, пластику або шунтування.

- Загальна сонна артерія: переважно відновлення; лігування застосовується лише у крайніх ситуаціях, коли є масивна неконтрольована кровотеча. Ризик ішемії мозку визначається колатеральним кровотоком через влізівне коло.

- Зовнішня сонна артерія: можливе лігування без значних наслідків для мозку.

Ідеальна стратегія на другому рівні медичної допомоги – раннє відновлення судини. Тимчасове шунтування та лігування є, швидше, вимушеними кроками. Наприклад, у клінічному випадку пацієнт отримав поранення загальної сонної артерії та внутрішньої яремної вени. На етапі Role 2 йому виконали тимчасове шунтування загальної сонної артерії та лігування внутрішньої яремної вени. Подальше відновлення загальної сонної артерії із застосуванням синтетичного ПТФЕ-протеза виконали на етапі Role 3. Пацієнт був евакуйований у свідомості, і в післяопераційному періоді неврологічних ускладнень не спостерігалось (рис. 5).

Цей досвід демонструє, що вибір тактики залежить від анатомічної локалізації ураження, стану пацієнта та доступних ресурсів, а також підтверджує значення етапного підходу до лікування проникаючих травм судин шиї.



Рис. 5. Поранення загальної сонної артерії з протезуванням синтетичним ПТФЕ-протезом (Role 3)

Які ключові тенденції щодо ведення пацієнтів із пораненням сонних та інших судин шиї спостерігаються в Запорізькому військовому госпіталі?

У Запорізькому військовому госпіталі з грудня 2023 по грудень 2024 року на етапах Role 2 і Role 3 було проліковано 18 пацієнтів, яким виконували оперативні втручання на судинах шиї. У 10 випадках (55,5%) спостерігалось поранення II зони шиї з активною кровотечею, що вимагало ревізії судинно-нервового пучка для контролю кровотечі та вибору стратегії DCS. З них восьми пацієнтам втручання проводили на етапі Role 2, а два пацієнти потребували Role 3 через продовження кровотечі під час евакуаційного транспортування. У п'яти випадках відмічалася напружена гематома ділянки шиї, і всі втручання були виконані на етапі Role 3. Ще у трьох випадках виявлено ненапружену гематому з наявністю уламків у проекції судинно-нервового пучка за даними мультиспіральної КТ з ангіографією. Поранення вен спостерігалось у 12 пацієнтів: внутрішньої яремної вени – у трьох випадках, зовнішньої яремної вени – у шести випадках і гілок яремних вен (щитоподібних і лицевих) – у трьох випадках. Шість пацієнтів мали поранення магістральних артерій: два – загальної сонної артерії, два – внутрішньої сонної артерії, один – зовнішньої сонної артерії і один – хребтової артерії. Усі поранення вен шиї та їхніх гілок лікували методом лігування. Загальну сонну та хребтову артерію також лігували. При ушкодженні загальної та внутрішньої сонних артерій у двох випадках застосовували тимчасове шунтування, в одному випадку було виконано первинне відновлення (бічний шов), а ще в одному, у пацієнта із вкрай нестабільною гемодинамікою та поєднаною політравмою, – лігування загальної сонної артерії. На етапі Role 3, після видалення тимчасового шунта, трьом пацієнтам виконано протезування загальної та внутрішньої сонних артерій синтетичним матеріалом, а одному пацієнту – аутовенозне протезування. Середній час ревізії судинно-нервового пучка та встановлення тимчасового шунта на етапі Role 2 становив $25 \pm 6,2$ хв, а середня тривалість теплової ішемії від видалення шунта до реконструкції на етапі Role 3 – $21 \pm 3,4$ хв.

Найчастішими післяопераційними ускладненнями були неврологічні: зафіксовано два випадки іпсилатерального ішемічного інсульту при пораненнях зовнішньої сонної артерії та внутрішньої сонної артерії із застосуванням тимчасового шунта. При первинній реконструкції з бічним швом неврологічних ускладнень не виявлено. Поранення вен шиї ускладнень не спричинили. Усі пацієнти з травмою артерій шиї були евакуйовані на подальший етап медичної допомоги, тому віддалені результати спостереження не відомі.

Отже, вибір методу DCS залежить від тяжкості травми, стану пацієнта та доступних ресурсів. У критичних випадках застосовується лігування судин, при цьому тимчасове шунтування дозволяє підтримувати кровопостачання головного мозку до проведення остаточної реконструкції. Первинна реконструкція є оптимальною опцією у таких пацієнтів за стабільних умов.

Підготувала Катерина Пашинська



Меркана®

UC-II®: колаген неденатурований II типу¹

Розумний хондропротектор для вільних рухів*



№1 при артрозах²

Сприяє покращенню рухливості та гнучкості суглобів¹

*Розумний хондропротектор – йдеться про властивості компонентів дієтичних добавок МЕРКАНА®, МЕРКАНА® АКТИВ, МЕРКАНА® ФРУТЖЕЛЕ, а саме протеїну, що сприяє зростанню та підтриманню м'язової маси, та вітаміну С, який сприяє нормальному утворенню колагену для нормального функціонування хрящів та кісток.

1. Текст маркування дієтичної добавки МЕРКАНА®, МЕРКАНА® АКТИВ, МЕРКАНА® ФРУТЖЕЛЕ. 2. Згідно довідки №212 від 24.10.2025 Бази даних «Pharmxplore Plus Rxtest» ТОВ «Проксіма Рісч Інтернешнл», 2024-2025, щодо долі призначень бренду Меркана® серед призначень лікарів 13 спеціальностей за підсумками 2024 року по групі діагнозів МКХ 10 M15 - M19 «Артрози» сумарно у 31 місті України.

Коротка інформація з безпеки дієтичної добавки «МЕРКАНА®» / «MERCANA®». Склад: 1 капсула містить: активний інгредієнт: запатентований хрящовий колаген неденатурований II типу UC-II®* - 40,0 мг (mg). Протипоказання: індивідуальна чутливість до будь-якого з компонентів, вагітність та період лактації. Застереження щодо застосування: не перевищувати рекомендовану добову дозу. МЕРКАНА® не слід використовувати як заміну повноцінного раціону харчування. Важливо дотримуватись правил різноманітного, збалансованого харчування та здорового способу життя. НЕ Є ЛІКАРСЬКИМ ЗАСОБОМ.

Коротка інформація з безпеки дієтичної добавки «МЕРКАНА® АКТИВ» / «MERCANA® ACTIVE». Склад: : 1 капсула містить: активні інгредієнти: екстракт кореневища куркуми довгої та смоли босвелії (NovaSOL®* Curcumin Boswellia) – 829,566 мг (mg) (що містить мін. 3% куркумінонідів та мін. 6% босвелієвих кислот), колаген неденатурований II типу (UC-II®*) – 20,0 мг (mg), Вітамін D3 (холекальциферол) - 7,5 мкг (µg) (що відповідає 300 МО). Протипоказання: індивідуальна чутливість до будь-якого з компонентів, вагітність та період лактації, непрохідність (обструкція) жовчних шляхів, жовчно-кам'яна хвороба. Форма випуску: капсули. Завдяки куркуміну вміст капсули та сама капсула мають інтенсивне жовто-коричнє забарвлення. Застереження щодо застосування: не перевищувати рекомендовану добову дозу. МЕРКАНА® АКТИВ не слід використовувати як заміну повноцінного раціону харчування. Важливо дотримуватись правил різноманітного, збалансованого харчування та здорового способу життя. Містить вуглеводи в кількості, що складає близько 1/4 хлібної одиниці на 1 капсулу. Це потрібно врахувати особам, що хворіють на цукровий діабет. НЕ Є ЛІКАРСЬКИМ ЗАСОБОМ. Умови зберігання: зберігати в оригінальній упаковці, за температури від 5 °C до 25 °C та відносній вологості повітря 35%-75%, у захищеному від прямого сонячного чи направленої штучного світла та у недоступному для дітей місці.

Коротка інформація з безпеки дієтичної добавки «МЕРКАНА® ФРУТЖЕЛЕ» / «MERCANA® FRUITJELLY» з ягідним смаком із підсолоджувачами: Склад: 1 желятинова пастилка містить: активні інгредієнти: запатентований хрящовий колаген з неденатурованим колагеном II типу UC-II® - 40,0 мг (mg), вітамін С (L-аскорбінова кислота) - 12,0 мг (mg). Перед початком споживання рекомендована консультація лікаря. Протипоказання: індивідуальна чутливість до будь-якого з компонентів, вагітність та період лактації. Застереження щодо споживання: не перевищувати зазначену рекомендовану кількість для щоденного споживання. МЕРКАНА® ФРУТЖЕЛЕ не слід використовувати як заміну повноцінного раціону харчування. Важливо дотримуватись правил різноманітного, збалансованого харчування та здорового способу життя. Містить вуглеводи в кількості, що складає близько 1/4 хлібної одиниці на 1 пастилку. Це потрібно врахувати особам, що хворіють на цукровий діабет. НЕ Є ЛІКАРСЬКИМ ЗАСОБОМ. Умови зберігання: зберігати в оригінальній упаковці, за температури від 5 °C до 25 °C та відносній вологості повітря 35%-75%, у захищеному від прямого сонячного чи направленої штучного світла та у недоступному для дітей місці.

*UC-II®, Licaps® та логотипи є торговими знаками Lonza (Лонза) або її афілійованих компаній. NovaSOL® є торговою маркою AQUANOVA AG (АКВАНОВА АГ), Дармштадт, Німеччина. NovaSOL® Curcumin Boswellia - НоваСОЛ® Куркумін Босвелія.

Матеріал призначений виключно для фахівців сфери охорони здоров'я. Для розміщення в спеціалізованих медичних виданнях. ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА» не рекомендує застосування дієтичної добавки інакше, ніж це передбачено в тексті маркування. Перед призначенням дієтичної добавки, будь ласка, ознайомтесь з текстом маркування. Цей матеріал створено за інформаційної / фінансової підтримки ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА».

©2026 ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА». Всі права захищені.

Ви можете звернутися до нас за адресою: ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА», 03170, м. Київ, вул. Перемоги, 9, оф. 20, тел. +38 044 422 50 70, www.pro-pharma.com.ua.

Матеріал дійсний до: 03.03.2028

PRO PHARMA

Від локальної біостимуляції до системної імунomodуляції: нова комбінована стратегія лікування остеоартриту

Результати дослідження

Остеоартрит є однією з найпоширеніших патологій суглобів, що характеризується прогресуючою деградацією суглобового хряща, субхондральним склерозом, формуванням остеофітів і хронічним синовіальним запаленням. З огляду на хронічний перебіг і тенденцію до прогресування, лікування остеоартриту зумовлює потребу в пошуку терапевтичних стратегій, здатних впливати не лише на симптоми, а й на патогенетичні ланки розвитку захворювання. У статті представлено новий підхід до вдосконалення регенеративних методів лікування остеоартриту, а також висвітлено ефективні альтернативи інвазивним регенеративним методикам лікування. Ключові слова: остеоартрит, остеоартроз, гонартроз, лікування остеоартриту, біль у суглобах, неденатурований колаген, терапія збагаченою тромбоцитами плазмою, Меркана®.

Роль регенеративних технологій у лікуванні остеоартриту

Традиційні методи лікування остеоартриту, включаючи нестероїдні протизапальні препарати та внутрішньосуглобові кортикостероїди, забезпечують симптоматичний контроль болю й запалення, але не впливають на ключові патофізіологічні механізми захворювання. Їх тривале застосування пов'язане з ризиком побічних ефектів і не модифікує перебіг остеоартриту (Elmajee M. et al., 2025). У зв'язку з цим клінічна практика все більше орієнтується на патогенетично обґрунтовані підходи, спрямовані на зміну перебігу захворювання та стимуляцію репаративних процесів тканин суглоба.

Однією з найбільш досліджених і широко застосовуваних регенеративних технологій у травматології та ортопедії є терапія збагаченою тромбоцитами плазмою (platelet rich plasma – PRP). PRP – це аутологічний концентрат тромбоцитів, отриманий шляхом центрифугування цільної крові, який містить надфізіологічні концентрації факторів росту, цитокінів та інших активних молекул (Liang Y. et al., 2022). Терапевтична ефективність PRP при остеоартриті полягає у здатності змінювати біологічне мікросередовище суглоба з катаболічного на анаболічне, що сприяє активації процесів відновлення хрящової тканини. Ключову роль у реалізації хондроаналічного потенціалу PRP відіграють фактори росту: зокрема, тромбоцитарний фактор росту (PDGF), трансформуючий фактор росту β (TGF- β), інсуліноподібний фактор росту (IGF), фактор росту фібробластів (FGF) і васкулярно-ендотеліальний фактор росту (VEGF). Сукупно вони стимулюють проліферацію мезенхімальних клітин, посилюють синтетичну активність хондроцитів і сприяють синтезу компонентів сполучної тканини. Особливе значення має TGF- β як найпотужніший регулятор, що індукує хондрогенез, пригнічує апоптоз хондроцитів і знижує активність прозапальних цитокінів (Kennedy M.I. et al., 2018; Louis M.L. et al., 2018). Крім стимуляції анаболічних процесів PRP демонструє протизапальні й імунomodуючі властивості, здатність знижувати утворення матриксних металопротеїназ (ММП), які призводять до деградації колагену (Kennedy M.I. et al., 2018).

Незважаючи на переваги PRP, тривалість ефекту після введення концентрату становить у середньому 6–12 міс, що потребує повторення цих процедур. Ефективність PRP залишається варіабельною, що зумовлено відсутністю стандартизованих протоколів приготування розчину, гетерогенністю кінцевого продукту, а також впливом індивідуальних характеристик пацієнтів, наприклад зниження регенеративного потенціалу PRP в осіб старшого

віку та при хронічному системному запаленні, що часто спостерігається в популяції хворих на остеоартрит (O'Donnell C. et al., 2019). Таким чином, сучасні доказові дані вказують на необхідність пошуку стратегій, здатних підвищити стабільність, тривалість і відтворюваність терапевтичного ефекту PRP у лікуванні остеоартриту.

Стратегічні напрями оптимізації PRP-терапії при остеоартриті

Ефективність локальних регенеративних втручань при остеоартриті значною мірою залежить від стану внутрішньосуглобового мікросередовища. Хронічне запалення та підвищена активність катаболічних ферментів і прозапальних цитокінів обмежують анаболічний потенціал факторів росту PRP, формуючи «вороже суглобове середовище», де біологічно активні молекули менш ефективні, і тому пацієнти потребують повторних курсів. У цьому контексті клінічно обґрунтованим є пошук підходів, здатних модулювати фонове запалення та підвищувати сприйнятливості суглобових тканин до локальної терапії.

Одним із перспективних напрямків є пероральне застосування неденатурованого колагену II типу (UC-II). На відміну від традиційних хондропротекторів, які розглядаються переважно як субстрати для синтезу хрящового матриксу, UC-II зберігає нативну тривимірну структуру та біологічно активні епітопи, що забезпечує реалізацію механізму оральної толерантності. Це передбачає взаємодію нативного колагену II типу з лімфоїдною тканиною кишечника (GALT), зокрема пєєровими бляшками, із подальшою індукцією специфічних регуляторних Т-клітин (Tregs) (Pan P. et al., 2024). Потрапляючи у системний кровотік та суглобові тканини, Tregs, активовані у відповідь на фрагменти колагену II типу (UC-II), запускають локальну протизапальну відповідь. Цей процес не супроводжується загальною імуносупресією, а забезпечує селективну імунomodуляцію зниження запальних реакцій у суглобі, що супроводжується секрецією протизапальних цитокінів (інтерлейкіни 10, 4, TGF- β) та зниженням активності ММП (Sahin E. et al., 2023; Gupta A. et al., 2025; Xu Jin et al., 2025).

Слід звернути увагу на синергію механізмів впливу щодо фактора росту TGF- β внаслідок уведення PRP та прийому UC-II: обидва підходи, використовуючи різні терапевтичні шляхи (локальний і системний), активують один із найбільш потужних регенеративних стимуляторів хрящової тканини. Тому з позицій патогенетичної терапії остеоартриту особливий інтерес становить концепція синергічної дії PRP та UC-II: PRP забезпечує локальну доставку факторів росту, зокрема TGF- β , що стимулює хондроцити

та мезенхімальні клітини до синтезу позаклітинного матриксу, тоді як UC-II індукує тривалу ендogenous продукцію TGF- β через імунорегуляторні механізми. Крім того, системна імунomodуляція за допомогою UC-II може сприяти посиленню регенеративних ефектів PRP через зниження рівня фонового запалення та катаболічної активності металопротеїназ.

Клінічне дослідження комбінованої стратегії лікування остеоартриту

Метою дослідження, проведеного на базі ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України», було визначити клінічну ефективність, безпечність і переносимість трьох терапевтичних стратегій у пацієнтів із гонартрозом II–III стадії за Келлгреном – Лоуренсом: комбінованого застосування PRP та UC-II, PRP-терапії та монотерапії UC-II. Оцінку клінічних результатів проводили за динамікою больового синдрому (ВАШ) і показниками функціонального стану колінного суглоба (KOOS) упродовж 12 міс спостереження, що дозволило визначити стійкість і практичну значущість отриманих ефектів. Запатентований неденатурований колаген II типу (UC-II®) представлений на фармацевтичному ринку України засобом Меркана® (виробництво компанії «Лабораторіос Віренс С.Л.», Іспанія). Одна капсула Меркана® містить 40 мг неденатурованого колагену II типу (UC-II®), який застосовується як джерело біологічно активного колагену для підтримки функціонального стану суглобів.

Меркана® тривалий час використовується в клінічній практиці як хондропротекторний засіб, що зумовлено вагомою доказовою базою та успішними результатами його застосування у пацієнтів із дегенеративними захворюваннями суглобів. Це сприяло її включенню у вивчення регенеративного потенціалу комбінованої схеми лікування остеоартриту. У дослідженні було залучено 49 пацієнтів (90 суглобів) із вихідним рівнем болю за ВАШ ≥ 4 балів, які були розподілені на три групи. Дизайн передбачав

трикратне внутрішньосуглобове введення PRP з інтервалом два тижні у відповідних групах, а також прийом хондропротектора Меркана® протягом 12 міс; у групі комбінованого лікування прийом Меркана® стартував разом із другою ін'єкцією PRP.

Динаміка больового синдрому

Аналіз динаміки больового синдрому за ВАШ продемонстрував клінічно значуще зниження болю в усіх групах у перші тижні спостереження (рис. 1). Вже на 4-му тижні в групі PRP + Меркана® відзначалося виражене зменшення інтенсивності болю з 6 до 4 балів (-33,3%), що відображає ранній клінічний ефект комбінованої терапії. На 8-му тижні статистично значуще зниження болю ($p < 0,001$) спостерігалось в усіх групах. На 16-му тижні спостереження тенденція до зниження больового синдрому зберігалася у всіх пацієнтів, при цьому найбільш виражений ефект був зафіксований у групі PRP + Меркана®, де зменшення болю досягло 92% порівняно з початковим рівнем. У групі монотерапії Меркана® також відзначалося поступове, але менш виражене зниження больового синдрому. Важливо, що клінічно помітні зміни у цій групі ставали більш очевидними після 8-го тижня прийому, що узгоджується з імунomodуючим і накопичувальним характером дії UC-II.

До 32-го тижня у групах із застосуванням PRP (як монотерапії, так і в комбінації з Меркана®) у більшості пацієнтів спостерігалася практично відсутність больового синдрому (≈ 0 за ВАШ). У групі прийому Меркана® протягом 16–32 тижнів також спостерігалось статистично значуще зниження болю за ВАШ ($p < 0,001$). Важливо, що цей ефект мав поступовий і стабільний характер: інтенсивність болю зменшилася на 50% порівняно з початковим рівнем на 32-му тижні лікування без виражених коливань показників у динаміці. Така рівномірність відповіді свідчить про передбачуваність і контрольованість клінічного ефекту препарату.

Віддалені результати спостереження (52-й тиждень) продемонстрували принципово важливі відмінності між підходами. У групі PRP відзначалося певне збільшення інтенсивності болю порівняно з 32-м тижнем, причому рівень болю був статистично значуще вищим, ніж у групі Меркана® ($p < 0,01$), що може свідчити про поступове зниження тривалості ефекту ін'єкційної

Продовження на стор. 12.

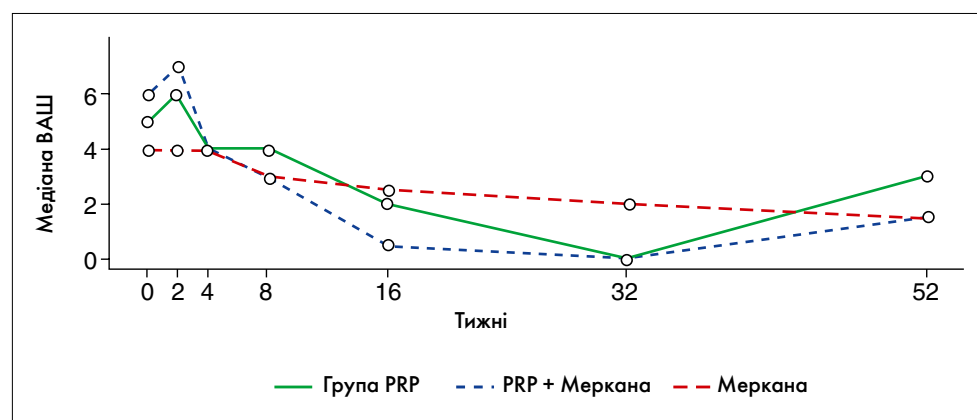


Рис. 1. Зміна больового синдрому в процесі спостереження за медіанними показниками ВАШ

Від локальної біостимуляції до системної імунomodуляції: нова комбінована стратегія лікування остеоартриту

Результати дослідження

Продовження. Початок на стор. 11.

терапії. Натомість у групі Меркана® зберігалася стабільне зменшення болювого синдрому без клінічно значущих коливань між 32-м і 52-м тижнями. За рівнем болю наприкінці спостереження група Меркана® була зрівняно з групою комбінованої терапії, що вказує на пролонгований ефект лікування UC-II.

У групі PRP після початкового періоду вираженого зниження болю відзначалися більш різкі коливання показників ВАШ із тенденцією до повернення симптомів у віддаленому періоді. Оптимальний клінічний профіль продемонструвала комбінована терапія PRP + Меркана®, яка забезпечувала статистично значуще й виражене зменшення болю на ранніх етапах лікування з подальшим підтриманням ефекту, що свідчить про потенційну синергію локального регенеративного та системного хондропротекторного впливу.

Динаміка функціонального стану колінного суглоба

Оцінка за опитувальником KOOS упродовж 52 тижнів продемонструвала чітку позитивну динаміку в усіх досліджуваних групах (рис. 2). На 4-му тижні спостереження всі групи статистично значуще відрізнялися між собою ($p < 0,001$), причому в групі PRP + Меркана® зафіксовано найбільш стрімке зростання оцінки за KOOS (+113%) порівняно з результатами на 2-й тиждень. У групі PRP також відзначалося покращення функції суглоба (+76%), однак інтенсивність ефекту залишалася нижчою порівняно з комбінованою терапією, тоді як у групі Меркана® на цьому етапі зміни були незначущими, але статистично значущими, що вказує на поступовий початок дії препарату.

Подальше спостереження підтвердило наростання функціонального відновлення: на 8-му та 16-му тижнях у всіх групах реєструвалося достовірне підвищення показників KOOS. Найвищі значення функціонального покращення спостерігалися у групі PRP + Меркана®, що відображає більш швидке відновлення функції колінного суглоба при поєднанні регенеративної терапії з імунною. У групі PRP також відмічено покращення функціонального стану суглобів, однак із більшою варіабельністю результатів. Водночас у групі Меркана® клінічно помітні зміни з'являлися переважно після 8-16 тижнів терапії, що свідчить про кумулятивний механізм дії з часозалежним приростом показників KOOS. На 32-му тижні у всіх групах зберігалася статистично значуще покращення функціонального стану, хоча темп приросту KOOS закономірно сповільнювався, що відповідає фазі стабілізації клінічного ефекту. Найбільший приріст функціональних показників між 16-м і 32-м тижнями також було відзначено в групі PRP + Меркана®, тоді як у групі PRP зміни були менш вираженими. У групі Меркана® на цьому етапі фіксувався стабільно позитивний ефект.

Пролонговані результати (після 32-го тижня) у групі PRP + Меркана® залишалися кращими порівняно з монотерапією PRP (на 78% проти 69% від початкових показників), що вказує на синергічний ефект комбінованого підходу. У групі Меркана® на 52-му тижні лікування спостерігалася покращення функціональних показників за KOOS на 27% порівняно з початковим показником зі збереженням його стабільності без різкого регресу, що свідчить про тривале збереження досягнутого клінічного результату. Загалом, динаміка KOOS демонструє, що **комбінована терапія PRP + Меркана® забезпечує найбільш**

швидке та виражене покращення функції колінного суглоба порівняно з лише PRP, тоді як монотерапія препаратом Меркана® характеризується повільнішим, але більш пролонгованим і стабільним функціональним результатом у довгостроковій перспективі.

Важливою перевагою дослідження є використання об'єктивного інструментального контролю за допомогою MPT, що дозволило оцінити структурні зміни суглобів (рис. 3). **Порівняльний аналіз MPT у групі комбінованої терапії (PRP + Меркана®) до та після лікування показав позитивні зміни: збільшення товщини суглобового хряща, зменшення дефектів і набряку субхондральної кістки, а також редукцію зони субхондральної ерозії, що свідчить про регенеративний ефект комбінованого підходу.**

Практичні висновки та клінічні перспективи результатів дослідження

Отримані результати мають вагомий практичний значення для ведення пацієнтів із остеоартритом, особливо в контексті вибору між інвазивними та консервативними підходами лікування. Терапія PRP на сьогодні є перспективною регенеративною методикою, яка активно використовується в травматології та ортопедії, однак її клінічне застосування супроводжується низкою особливостей. У представленому дослідженні на 2-му тижні спостереження у групах із PRP відзначалося тимчасове підвищення болювого синдрому та зниження функціонального стану за KOOS, що клінічно проявлялося помірним набряком, локальною болісністю й дискомфортом у суглобі. Це є типовою реакцією на внутрішньосуглобове введення аутологічних препаратів: стимуляція тканин запускає репаративні процеси, але може спричинити транзиторне посилення запальної реакції синовії. Крім того, сама ін'єкційна процедура як інвазивна маніпуляція супроводжується мікротравматизацією тканин та індивідуальною реакцією пацієнта на біологічний матеріал.

Клінічні настанови залишаються неоднозначними щодо рутинного застосування PRP (Kolasinski S.L. et al., 2020), що зумовлено гетерогенністю препаратів, відмінностями протоколів приготування, кількістю ін'єкцій та характеристиками мікросередовища суглоба. Результати поточного дослідження підтверджують, що оптимізація ефекту плазмотерапії можлива за допомогою комбінованих підходів, спрямованих

на модифікацію внутрішньосуглобового мікросередовища. Так, комбінована терапія PRP + Меркана® продемонструвала більш швидку, виражену та стійку позитивну динаміку як за показниками болю, так і за функціональною шкалою. З позиції патогенезу остеоартриту це може пояснюватися синергічністю механізмів дії, зокрема впливом на TGF- β , який відіграє ключову роль у регуляції метаболізму хрящової тканини. Результатами дослідження підтверджується ефект синергії, коли системний хондропротективний вплив неденатурованого колагену II типу формує більш сприятливе середовище для реалізації регенеративного потенціалу PRP і пролонгації клінічного ефекту.

Не менш важливим є той факт, що монотерапія препаратом Меркана® продемонструвала достовірний і клінічно стійкий терапевтичний ефект. На відміну від PRP, де спостерігалися коливання показників у ранні терміни спостереження, у групі Меркана® відзначався накопичувальний характер дії з поступовою появою клінічно значущих змін. Слід зауважити, що на 52-му тижні саме у групі Меркана® зберігався більш стабільний терапевтичний ефект без вираженої втрати досягнутих результатів, що свідчить про пролонговану дію та потенційний хворобомодифікуючий вплив.

Із практичної точки зору плазмотерапія як інвазивна процедура потребує спеціалізованого обладнання, навичок внутрішньосуглобових ін'єкцій, дотримання стандартів роботи з біологічними матеріалами та має певні процедурні ризики, включаючи травматизацію внутрішньосуглобових структур. Це суттєво обмежує її широке застосування, особливо на рівні первинної медичної допомоги. Крім того, доступність PRP-терапії залишається нерівномірною, а її вартість та організаційні вимоги є складними для значної частини пацієнтів.

Важливо, що більшість пацієнтів із суглобовим болем вперше звертаються саме до лікарів первинної ланки, тоді як доступ до спеціалізованої ортопедичної допомоги часто є відтермінованим. За таких умов виникає клінічна потреба у призначенні ефективної, безпечної та довготривалої хворобомодифікуючої терапії вже на ранніх етапах лікування остеоартриту. Виключно симптоматичне лікування, спрямоване лише на купірування болю, асоціюється з ризиком розвитку побічних ефектів і не впливає на патогенез остеоартриту. З огляду на синергію механізмів впливу, зокрема вплив на фактор росту TGF- β , монотерапія препаратом Меркана® може розглядатися як раціональна альтернатива у випадках недоступності плазмотерапії, наявності протипоказань до інвазивних процедур або відмови пацієнта від внутрішньосуглобових ін'єкцій.

Отримані результати демонструють, що за умов достатньої тривалості лікування (не менше 8-16 тижнів) можна досягти достовірного зниження болю та покращення функціонального стану суглоба з подальшим збереженням ефекту в довгостроковій перспективі. Інтеграція імунно-регенеративної терапії остеоартриту вже на первинному рівні медичної допомоги може сприяти ранньому впливу на перебіг захворювання, зменшенню потреби у знеболенні та підвищенню загальної ефективності терапевтичних підходів із відстроченням інвазивних процедур.

Підготувала Катерина Пашинська

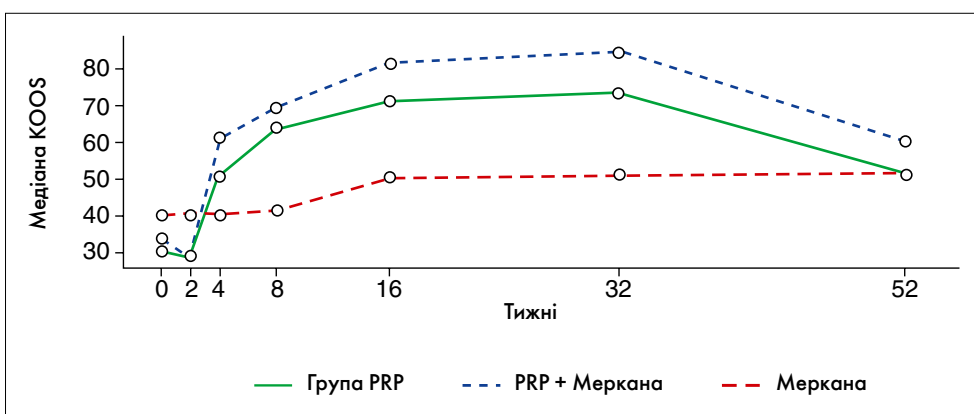


Рис. 2. Графік медіанної оцінки зміни показника KOOS

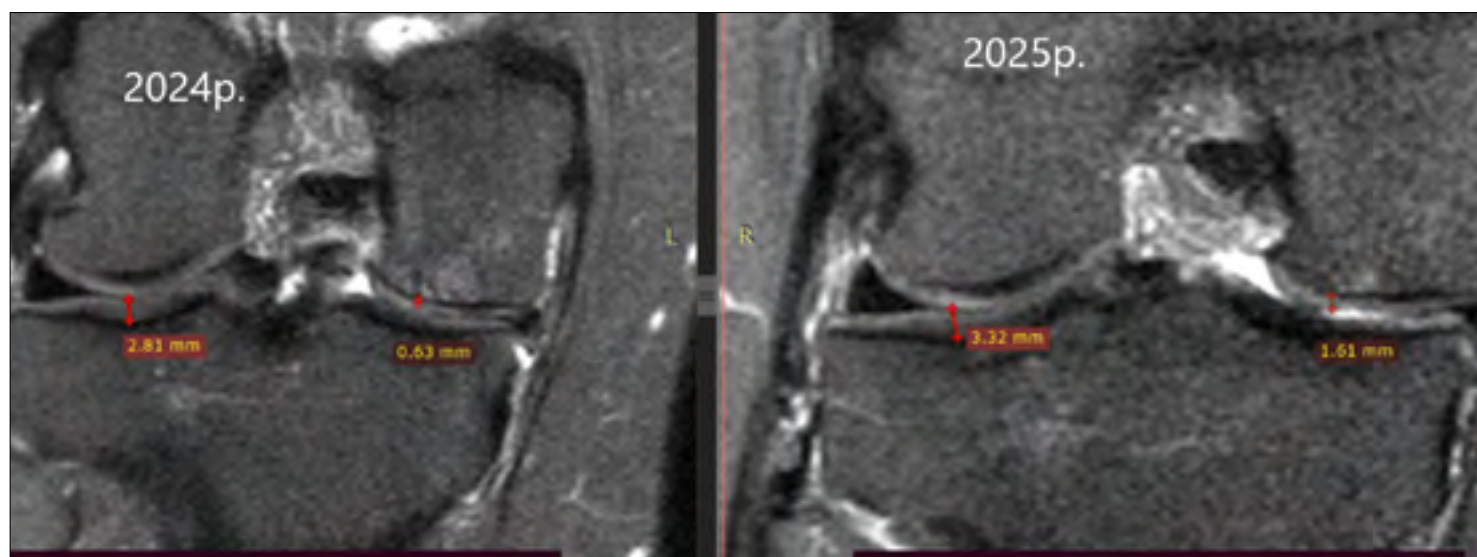


Рис. 3. Динаміка зміни товщини суглобового хряща латерального виростка великогомілкової кістки у групі PRP + Меркана®

Фахівці із США втретє провели безоплатне навчання для українських реабілітологів, які працюють із людьми після ампутацій

24 та 31 січня на базі центру протезування «МСОР (Medical Center Orthotics & Prosthetics) Україна» пройшло безоплатне навчання для українських лікарів і реабілітологів, які займаються відновленням пацієнтів після ампутацій.



Дводенний практичний майстер-клас – це авторський курс від американського доктора фізичної терапії та практикуючого фізичного терапевта з понад 16-річним досвідом та клінічного директора «МСОР Україна» Фархада Остоварі. Навчання відвідали 30 спеціалістів з усієї України, які працюють у реабілітаційній медицині, хірургії, фізичній терапії та ортопедії. Учасники отримали 14 годин унікальних практичних знань, що охоплюють повний шлях пацієнта з ампутацією нижніх кінцівок – від допротезної підготовки до оптимізації ходи на протезі.

Ключовими темами майстер-класу були:

- допротезна підготовка та медичні ризики;
- профілактика контрактур, болю та ускладнень після ампутації;
- принципи оцінки посадки й функціональності протеза;
- реабілітація після складних і множинних ампутацій;
- нормальна та патологічна хода;
- клінічне прийняття рішень у складних випадках;
- розмежування проблем протеза та терапевтичних факторів;
- аналіз ходи в користувачів протезів з ампутацією вище та нижче коліна;
- міждисциплінарна взаємодія фізичного терапевта і протезиста.

Практична частина передбачала роботу з реальними кейсами пацієнтів зі складними випадками ампутацій, які пройшли протезування та оптимізацію ходи разом із доктором Остоварі.

Військовий Олександр Чайка втратив ногу ще навесні 2022 року в боях за Попасну, що на Луганщині. До війни



викладав хореографію дітям, і висока ампутація могла поставити крапку у його кар'єрі. Адже в Україні бійцю відмовляли у протезуванні через складну травму з вичленуванням кульшового суглоба. Але Олександр дізнався про можливість протезування у США.

В американському центрі МСОР Олександр встановили функціональний протез нижньої кінцівки вартістю понад 100 тис. доларів, який виконує функції тазостегнового суглоба, колінного суглоба та стопи. Біонічне коліно забезпечує плавність і керованість рухів – це додає комфорту та впевненості під час ходьби.

Олександр Чайка продемонстрував, як працює його протез, і поділився власною історією відновлення зі слухачами майстер-класу. Завдяки якісному протезуванню та фізичній терапії після повернення в Україну він заснував власну школу акробатики для дітей, де особисто викладає по 10 годин на день.

Лікар фізичної терапії та автор навчального курсу Фархад Остоварі зазначає, що адаптація до ходьби на протезі має відбуватися паралельно з протезуванням, а обидва спеціалісти – протезист і фізичний терапевт – повинні працювати синхронно. Це дозволяє вчасно підганяти протез для максимальної зручності пацієнта та навчати правильної й безпечної ходи вже з перших кроків.

«Я працюю у сфері реабілітації понад 16 років, зокрема з пацієнтами, які втратили нижні кінцівки, і можу стверджувати: результат протезування залежить не лише від технології, а й від якості реабілітації з перших днів. Саме правильне формування ходи на початковому етапі допомагає уникнути компенсаторних порушень і повернутися до звичного рівня мобільності. Коли після успішної адаптації людина знову може вести дитину до школи, працювати чи займатися улюбленою справою – це і є головним підтвердженням ефективності комплексного підходу та моєю головною мотивацією», – говорить Фархад Остоварі.



Вже втретє провідні спеціалісти міжнародного центру протезування Medical Center Orthotics & Prosthetics проводять навчання в Києві. Фізичні терапевти та протезисти із США з понад 20-річним стажем роботи в Національному військовому медичному центрі імені Волтера Ріда (Walter Reed National Military Medical Center), зокрема з ветеранами воєн в Іраку та Афганістані, передають українцям унікальний досвід протезування та відновлення пацієнтів після складних і множинних ампутацій.

Навчання організували центр «МСОР Україна» спільно із благодійним фондом «Future for Ukraine» та Академією «Добробут». По завершенні майстер-класу всі учасники, які виконали тестове завдання, отримали бали безперервного розвитку. Вони необхідні для підтвердження та продовження професійної сертифікації відповідно до вимог Міністерства охорони здоров'я України.



Довідка від редакції

Міжнародний центр протезування Medical Center Orthotics & Prosthetics (МСОР) понад 20 років забезпечує високотехнологічне протезування та відновлення для людей з ампутаціями будь-якої складності. Понад 17 років центр був офіційним партнером Міністерства оборони США у протезуванні американських військових, які брали участь у війнах в Афганістані та Іраку. З березня 2025 року філія МСОР працює в Україні, у Києві. Центр надає комплексні програми з протезування та відновлення для людей з ампутаціями будь-якої складності, а також веде безоплатні щомісячні групи підтримки та тренування. Ветерани можуть отримати безоплатне протезування за умовами грантових і благодійних проєктів.

Докладніше: на сайті «МСОР Україна».

Т.К. Хардкасл^{1,2}, К. Гордер³, Ж. Балог⁴¹ Центральна лікарня Інкосі Альберта Лутулі, м. Дурбан, Південно-Африканська Республіка² Кафедра хірургічних наук, Університет Квазулу-Натал, м. Дурбан, Південно-Африканська Республіка³ Університетська лікарня Осло Уллеваль та Університет Осло, м. Осло, Норвегія⁴ Лікарня Джона Хантера та Університет Ньюкасла, м. Ньюкасл, Австралія

Настанови з прискореного відновлення після травм в умовах інтенсивної терапії (ERATIC)

Рекомендації Товариства прискореного відновлення після хірургічних втручань (ERAS) та Міжнародної асоціації хірургії травми та інтенсивної терапії (IATSIC)

Частина 2

Протоколи прискореного відновлення після хірургічних втручань (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) довели свою ефективність у зменшенні тривалості госпіталізації, частоти післяопераційних ускладнень і витрат при планових оперативних втручаннях. Водночас інтеграція принципів ERAS у ведення пацієнтів із гострою травмою залишається складною через глибокі порушення фізіологічних процесів, спричинені проникаючими або тупими ушкодженнями. Незважаючи на це належно організовані заходи надання ранньої травматологічної допомоги та ведення в умовах інтенсивної терапії є життєво необхідними втручаннями, що потенційно сприяють зниженню летальності. Ця публікація є продовженням настанов із прискореного відновлення після травм в умовах інтенсивної терапії (ERATIC) і присвячена основним аспектам післяопераційного нагляду за пацієнтами з політравмою або тяжкою травмою у відділенні інтенсивної терапії (ВІТ), у період відновлення та на етапі підготовки до реабілітації.

Ключові слова: періопераційне ведення, політравма, відновлення після травм, знеболення, тромбопрофілактика, черепно-мозкова травма, ентеральне харчування, парентеральне харчування, респіраторна підтримка, замісна ниркова терапія, профілактика тромбоемболії.

У межах поточних консенсусних настанов Товариство ERAS та IATSIC залучили експертів для комплексного аналізу ключових підходів щодо надання допомоги пацієнтам із травмою, сформульованих у вигляді запитань PICO (patient, intervention, comparator, outcome). Консенсус було досягнуто після двох раундів модифікованого процесу Делфі. Настави ґрунтуються на найбільш доказових даних щодо застосування підходів ERAS у пацієнтів із тяжкою травмою та політравмою й охоплюють догоспітальне ведення, лікування в реанімаційному відділенні, інтра- і післяопераційні стратегії, етичні аспекти менеджменту пацієнтів та загальні принципи нагляду після заходів реанімаційної допомоги.

Післяопераційний період та ведення в умовах ВІТ

1. Скринінг сепсису в післяопераційному періоді

PICO: У пацієнтів ВІТ із травмою в післяопераційному періоді – які методи скринінгу сепсису є релевантними та які існують критерії для визначення терапії й оцінки якості допомоги порівняно з нетравматологічними пацієнтами?

Підсумок і рекомендації. Скринінг сепсису в післяопераційному періоді: наявні докази помірної якості на користь рутинного застосування настанов щодо інфекцій хірургічної ділянки та застосування рекомендацій щодо менеджменту сепсису відповідно до тяжких пацієнтів іншого профілю, за умови врахування того, що запалення, спричинене травмою, слід розглядати як потенційну змінну, що впливає на низку маркерів сепсису. Наполегливо рекомендована клінічна кореляція з результатами лабораторних та інструментальних досліджень, а також селективне застосування антибіотиків відповідно до результатів мікробіологічних посівів.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

2. Встановлення центральних венозних катетерів, нагляд і видалення сечових катетерів

PICO: У пацієнтів із травмою з інвазивними катетерами – якою є роль рутинної заміни катетерів у профілактиці сепсису порівняно з відсутністю рутинної заміни?

Підсумок і рекомендації. Встановлення центральних венозних катетерів, нагляд і видалення сечових катетерів: існують докази помірної якості на підтримку використання комплексних заходів для встановлення центральних венозних і сечових катетерів, а також

на користь їх видалення за показаннями, а не рутинної заміни катетерів.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

3. Знеболення

PICO: У випадках, що потребують знеболення при політравмі та тяжкій травмі, які варіанти збалансованої анестезії є оптимальними для забезпечення найкращої виживаності в цій групі пацієнтів?

Підсумок і рекомендації. Індукція та підтримання анестезії, а також забезпечення прохідності дихальних шляхів пов'язані з ризиком серцево-судинного шоку, особливо в гіповолемічних пацієнтів. Інфузійну ресусcitaцію слід розпочинати до індукції анестезії у всіх пацієнтів із гіпотензією та в тих нормотензивних пацієнтів, які мають гіповолемію. Проведення анестезії доцільно відкласти до моменту надходження пацієнта в операційну або до іншого етапу контролю кровотечі, якщо стан пацієнта не вимагає іншого. Раціональним вибором для індукції та підтримання анестезії є кетамін із можливістю застосування низьких доз інгаляційних анестетиків.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

4. Дренажі, назогастральні зонди та сечові катетери

PICO: У пацієнтів із травмою з внутрішньочеревними ушкодженнями – які показання до встановлення дренажного пристрою та оптимальні строки видалення таких дренажів (включно з назогастральними зондами та сечовими катетерами)?

Підсумок і рекомендації. Існують докази низької якості на користь оптимального розташування та видалення всіх дренажів і катетерів у якомога раніші терміни (з урахуванням стану пацієнта та потреб в рамках плану лікування). Дренажі не показані для рутинного дренування черевної порожнини або за наявності анастомозу тонкої/товстої кишки. Дренажі можуть бути видалені при добовому об'ємі виділень <30 мл у разі панкреатобіліарних нориць.

- Назогастральний зонд

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

- Сечовий дренаж

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

- Абдомінальні дренажі

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

5. Обробка рук, зміна рукавичок та інструментів під час закриття операційної рани

PICO: Чи впливають тип хірургічної обробки рук або зміна рукавичок та інструментів під час закриття відкритих операційних ран на зменшення частоти інфекцій хірургічної ділянки?

Підсумок і рекомендації. Існують докази високої якості на користь використання хлоргексиду для обробки рук, зміни рукавичок та застосування нового набору інструментів для остаточного закриття операційної рани при абдомінальних хірургічних втручаннях; екстраполяцію на інші хірургічні втручання можна з обережністю рекомендувати.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

6. Тимчасове закриття рани черевної порожнини та відтерміноване закриття

PICO 6a: У пацієнтів із відкритою травмою черевної порожнини – чи мають комерційні системи тимчасового закриття черевної порожнини (ТАС) переваги порівняно із саморобними системами?

PICO 6b: Яка роль укріплення фасції з використанням сітки порівняно з ушиванням лише шкіри при відтермінованому закритті?

Підсумок і рекомендації. Наявні переконливі докази того, що будь-яка система тимчасового закриття черевної порожнини має включати терапію негативним тиском, незалежно від того, чи є вона саморобною або комерційною.

6a. Тимчасове закриття черевної порожнини має передбачати застосування негативного тиску.

Рівень доказовості: високий. *Клас рекомендації:* сильна.

6b. Реконструкцію черевної порожнини слід проводити поетапно. За умови задовільної переносимості пацієнтом і наявності відповідної хірургічної експертизи доцільно розглядати системи динамічного укріплення фасції у поєднанні з терапією негативним тиском. Існують докази помірної та високої якості на підтримку поетапних методів абдомінальної реконструкції, включно з динамічними системами фасціальної тракції з негативним тиском. Використання сітки забезпечує найвищі показники первинного фасціального закриття й дозволяє відтермінувати остаточне закриття порівняно з ранніми системами ТАС.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

7a. Ресусcitaція/застосування компонентів крові та менеджмент коагуляції

PICO 7a: Який вибір інфузійних середовищ є найбільш доцільним у пацієнтів із травмою, які потребують інфузійної ресусcitaції від етапу первинної реанімації до післяопераційного періоду?

Підсумок і рекомендації. Ресусcitaцію пацієнтів із травмою слід проводити відповідно до локально адаптованого протоколу масивної трансфузії. Такий протокол має бути спрямований на максимально можливе відновлення об'єму крові в пацієнта з активною кровотечею. У межах цих протоколів плазмові компоненти крові слід вводити якомога раніше. За можливості введення компонентів крові має ґрунтуватися на даних динамічних тестів коагуляції, зокрема тромбеластографії. Кристалоїдні розчини

слід застосовувати як засіб останньої лінії. Після досягнення гемостазу цільовими є рівні гемоглобіну >9 г/дл, особливо в разі поєднаної черепно-мозкової травми, ризику триваючої чи повторної кровотечі або потреби в подальшому хірургічному втручанні. У наступних фазах лікування можуть розглядатися нижчі порогові рівні трансфузії (7 г/дл).

Рівень доказовості: помірний. *Рівень рекомендації:* сильна.

7b. Додаткові медикаменти та прокоагулянтні компоненти крові

РІСО 7b: Яка роль додаткових лікарських засобів та прокоагулянтних компонентів крові у пацієнтів із травмою?

Підсумок і рекомендації. Застосування транексамової кислоти слід розглядати з урахуванням особливостей конкретної системи надання травматологічної допомоги, зокрема тривалості догоспітального транспортування та доступності тестів коагуляції біля ліжка пацієнта або динамічних коагуляційних методів, таких як тромбоеластографія. Емпіричне раннє введення кріопреципітату не демонструє користі, тоді як фібриноген та інші концентрати факторів згортання можуть застосовуватися на підставі результатів коагуляційних тестів, проведених під час надання допомоги.

Рівень доказовості: високий. *Рівень рекомендації:* сильна.

8. Штучна вентиляція легень в операційній

РІСО: Яка стратегія штучної вентиляції легень (ШВЛ) є оптимальною в пацієнтів із травмою в операційній? Чи застосовуються рекомендації мережі з вивчення гострого респіраторного дистрес-синдрому (ARDSnet) в умовах ВІТ?

Підсумок і рекомендації. Існують докази на користь оптимального режиму ШВЛ у пацієнтів із травмою в умовах операційної. Найкращі клінічні практики включають застосування низьких або помірних дихальних об'ємів (6-8 мл/кг), помірної індивідуально підбраного рівня РЕЕР (позитивний кінцево-експіраторний тиск) (5-8 см вод. ст.) та низького тиску вентиляції (<15 см вод. ст.), хоча в умовах операційної допустимим може вважатися використання дихального об'єму до 10 мл/кг.

Рівень доказовості: високий. *Клас рекомендації:* сильна.

9. Механічна вентиляція легень у ВІТ

РІСО: Яка оптимальна стратегія вентиляції в пацієнтів із травмою у ВІТ, які потребують ШВЛ?

Підсумок і рекомендації. Найкращі клінічні практики базуються на даних щодо пацієнтів після великих абдомінальних оперативних втручань і включають застосування низького дихального об'єму (6-7 мл/кг), помірної рівня РЕЕР та низького тиску вентиляції (<15 см вод. ст.).

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

10. Екстракорпоральна мембранна оксигенація

РІСО: Чи має місце екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕСМО) в лікуванні пацієнтів із травмою порівняно з відсутністю ЕСМО?

Підсумок і рекомендації. ЕСМО слід розглядати як прийнятний терапевтичний варіант у пацієнтів із тяжкими травмами, які потребують розширеної механічної вентиляції легень.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

11. Неінвазивна вентиляція легень

РІСО: Яка роль неінвазивної вентиляції легень як терапії порятунку в пацієнтів із травмою порівняно з інвазивною вентиляцією?

Підсумок і рекомендації. Застосування неінвазивної вентиляції як первинної або рятувальної терапії у пацієнтів із травмою є прийнятним варіантом, у тому числі як етап зниження інтенсивності респіраторної підтримки. Неінвазивна вентиляція легень є безпечною опцією в більшості пацієнтів і не повинна застосовуватися виключно у хворих із високим ризиком ускладнень, таких як флотуюча грудна клітка або високий показник тяжкості торакальної

травми, які є рефрактерними до інвазивної вентиляції, але можуть отримати користь від поетапного переходу до неінвазивної вентиляції.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

12. Респіраторна підтримка в пацієнтів із забоем легень

РІСО: Яка респіраторна підтримка є оптимальною в пацієнтів із травмою та забоем легень після первинної оцінки?

Підсумок і рекомендації. У пацієнтів із травмою та забоем легень інфузійна терапія кристалоїдними розчинами має застосовуватися виважено з метою запобігання погіршенню гіпоксемії. Можуть використовуватися загальні підтримувальні заходи, зокрема неінвазивна вентиляція. Інвазивна вентиляція є методом вибору при тяжкому забої легень, що відповідає критеріям ARDSnet.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

13. Блокатори нейром'язової передачі

РІСО: Яка роль нейром'язових блокаторів (NMBAs) у пацієнтів із травмою у ВІТ порівняно з їх незастосуванням?

Підсумок і рекомендації. NMBAs можуть застосовуватися в певних клінічних ситуаціях у пацієнтів із травмою, однак їх використання слід обмежувати болосним введенням із максимальною тривалістю до 48 годин. У всіх пацієнтів під час нейром'язової блокади за можливості слід проводити BIS-моніторинг (біспектральний) для забезпечення адекватної глибини седатії.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

Аспіраційна пневмонія

14. Аспірація в пацієнтів із травмою у ВІТ

РІСО: У пацієнтів із травмою у ВІТ, які перенесли епізод аспірації під час реанімації або на більш пізніх етапах лікування, якими є сучасна оптимальна тактика ведення та роль бронхоскопії й антимікробної терапії?

Підсумок і рекомендації. Аспіраційна пневмонія відрізняється від пневмонії інфекційного генезу. Існують докази помірної якості на користь проведення ранньої бронхоскопії, бронхоальвеолярного лаважу та аспірації вмісту дихальних шляхів у таких пацієнтів із метою диференціації станів і вибору коректної тактики лікування. Антибіотики не слід застосовувати рутинно до появи підозри або доказів інфекції.

- Бронхоскопічний лаваж та аспірація

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

- Відтермінування антибіотикотерапії за відсутності ознак інфекції

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

15. Аналгезія, седатія та синдром відміни

15a. Аналгезія та седатія (аналгоседатія) у пацієнтів із травмою у ВІТ

РІСО 15a1: Які варіанти оптимальної аналгезії та седатії у пацієнтів із травмою у ВІТ сприяють прискореному відновленню та ранній мобілізації?

РІСО 15a2: Чи є кетамін доцільною альтернативою або компонентом у поєднанні з пропофолом та опіоїдами або дексмететомідіном для аналгоседатії у пацієнтів із травмою у ВІТ?

РІСО 15a3: Чи є кетамін безпечним у пацієнтів із політравмою, у тому числі черепно-мозковою травмою (ЧМТ)?

РІСО 15a4: Які додаткові, опіоїд-зберігаючі методи аналгезії існують для пацієнтів із травмою з метою зниження ризику кишкової непрохідності (парезу)?

РІСО 15a5: Як слід поступово відміняти опіоїди у пацієнтів ВІТ для запобігання розвитку залежності?

РІСО 15a6: Який оптимальний протокол відміни аналгоседатії перед плановою екстубацією у ВІТ для уникнення пролонгованої вентиляції у пацієнтів із травмою?

Підсумок і рекомендації. Рекомендована мульти-модальна аналгезія з акцентом на аналгоседатію із залученням неопіоїдних і небензодіазепінових препаратів, із контролем рівня седатії за допомогою валідованих шкал. Кетамін є безпечним та ефективним основним засобом для аналгоседатії як у поєднанні з пропофолом або дексмететомідіном, так і в комбінації з рокуронієм і фентанілом для інтубації. Кетамін безпечний навіть у пацієнтів із ЧМТ і не підвищує внутрішньочерепний тиск. Дексмететомідин та інфузія лідокаїну є сучасними безпечними ад'ювантними засобами для зменшення потреби в опіоїдах і бензодіазепінах у пацієнтів ВІТ, із перевагами під час екстубації, яка має здійснюватися за відповідними протоколами.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

15b. Синдром відміни лікарських засобів і психоактивних речовин у пацієнтів із травмою у ВІТ

РІСО: Які лікарські засоби та речовини асоціюються із синдромом відміни у пацієнтів із травмою у ВІТ і якими є найкращі підходи до профілактики та лікування цих станів?

Підсумок і рекомендації. Профілактика синдрому відміни психоактивних речовин є складною з причини численних суперечливих клінічних аспектів, а варіанти лікування потребують належної оцінки клінічної відповіді. Застосування стандартизованих протоколів покращує клінічні результати.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

16. Тромбопрофілактика та дозування препаратів

РІСО: Коли слід розпочинати тромбопрофілактику у пацієнтів із травмою та який тип профілактики є оптимальним у хворих без/із ЧМТ? Яка роль і які строки тромбопрофілактики в пацієнтів із тяжкими ушкодженнями паренхіматозних органів, що лікуються консервативно? Чи доцільний скринінг венозної тромбоемболії (ВТЕ) у пацієнтів із травмою у ВІТ? Чи переважає потенційна користь утримання від тромбопрофілактики перед операцією ризик ВТЕ-ускладнень?

Підсумок і рекомендації. Автори посилаються на нещодавно опублікований Європейський гайдлайн з періопераційної профілактики венозної тромбоемболії (European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis, 2024) і наводять такі рекомендації:

16a1. Існують переконливі докази на користь раннього початку тромбопрофілактики у пацієнтів без ураження головного мозку: тромбопрофілактику слід розпочинати рано (<24 год) після тяжкої травми за відсутності ЧМТ та активної кровотечі.

Рівень доказовості: високий. *Клас рекомендації:* сильна.

16a2. При неоперативному лікуванні тупих ушкоджень паренхіматозних органів частота ВТЕ послідовно знижується при ранньому початку тромбопрофілактики, однак з огляду на суперечливі дані щодо ризику відстроченої кровотечі деякі пацієнти високого ризику можуть мати користь від утримання від тромбопрофілактики до 48 год.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

Пацієнти з ЧМТ

16a3. У неоперативних пацієнтів із ЧМТ за відсутності прогресування внутрішньочерепного крововиливу на комп'ютерній томографії через 24 год після травми рекомендований ранній початок профілактики за допомогою низькомолекулярного гепарину (НМГ) протягом 48 год після ушкодження.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

16a4. У пацієнтів, яким після ЧМТ виконуються ургентні нейрохірургічні втручання або у хворих із високим ризиком внутрішньочерепної кровотечі доцільно відтермінувати фармакологічну профілактику в індивідуальному порядку, зважуючи ризики кровотечі та ВТЕ.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

Т.К. Хардкасл^{1,2}, К. Гордер³, Ж. Балог⁴¹ Центральна лікарня Інкосі Альберта Лутулі, м. Дурбан, Південно-Африканська Республіка² Кафедра хірургічних наук, Університет Квазулу-Натал, м. Дурбан, Південно-Африканська Республіка³ Університетська лікарня Осло Уллеваль та Університет Осло, м. Осло, Норвегія⁴ Лікарня Джона Хантера та Університет Ньюкасла, м. Ньюкасл, Австралія

Настанови з прискореного відновлення після травм в умовах інтенсивної терапії (ERATIC)

Рекомендації Товариства прискореного відновлення після хірургічних втручань (ERAS) та Міжнародної асоціації хірургії травми та інтенсивної терапії (IATSIC)
Частина 2

Продовження. Початок на стор. 14.

16a5. У пацієнтів із травмою та ЧМТ за наявності протипоказань до фармакологічної профілактики рекомендоване застосування компресійних засобів.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

16a6. Рекомендоване додавання НМГ після зниження ризику кровотечі. У пацієнтів із травмою спинного мозку фармакологічну профілактику доцільно розпочинати протягом 48 год після травми або оперативного втручання.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

16a7. Рекомендована загальна тривалість фармакологічної профілактики 3-6 міс після ушкодження спинного мозку з неврологічним дефіцитом. Доцільним є поєднання фармакологічної профілактики та компресійних засобів у пацієнтів зі спинномозковою травмою та руховим дефіцитом.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

16b. Тип і доза тромбoproфілактики

16b1. Рекомендоване застосування НМГ замість нефракціонованого гепарину для тромбoproфілактики після тяжкої травми.

Рівень доказовості: високий. *Клас рекомендації:* сильна.

16b2. Прямі оральні антикоагулянти можуть розглядатися як альтернатива НМГ для профілактики ВТЕ після невідкладної допомоги (слабка доказова база).

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

16b3. Корекція дози НМГ асоціюється зі зниженням частоти ВТЕ у пацієнтів із тяжкою травмою порівняно зі стандартним дозуванням, однак доказів на користь конкретного методу корекції (за масою тіла або рівнем anti-Xa) недостатньо; необхідні подальші дослідження.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

16b4. Не рекомендовано використовувати тромбoеластографію або ротаційну тромбoеластометрію для стратифікації ризику ВТЕ з метою корекції профілактичної терапії.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* сильна.

16b5. У пацієнтів із травмою не рекомендоване рутинне застосування кава-фільтрів (IVC) для первинної профілактики ВТЕ.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

16c. Скринінг ВТЕ та дозування препаратів

16c1. У пацієнтів із травмами та високим ризиком ВТЕ у ВІТ умовно рекомендований рутинний ультразвуковий скринінг глибокого венозного тромбозу відповідно до локальних протоколів.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

16c2. Існують також помірні докази, що ставлять під сумнів обмеження призначення НМГ перед втручаннями, окрім нейрохірургічних або спінальних процедур. Наявні дані свідчать про те, що відміна тромбoproфілактики перед операцією підвищує частоту тромбозу глибоких вен.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* сильна.

17. Нирково-замісна терапія (RRT)

17a. PICO: Чи впливає час початку (ранній проти пізнього) нирково-замісної терапії у пацієнтів із травмою у ВІТ на клінічні результати?

Підсумок і рекомендації. Ранній початок RRT у критично хворих пацієнтів із травмою не асоціюється з покращенням виживаності. Водночас у пацієнтів, яким RRT розпочато рано, спостерігається менша тривалість перебування у ВІТ та стаціонарі, але з ризиком більшої кількості побічних ефектів. Доцільно дотримуватися класичних показань до RRT, але ініціювати її краще раніше, ніж пізніше.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

17b. PICO: Який оптимальний тип RRT (постійна замісна ниркова терапія (CRRT), інтермітуючий гемодіаліз (IHD), повільний низькопотіковий гемодіаліз (SLED)) та сучасні оптимальні показання до RRT у пацієнтів із травмою у ВІТ із гострим ураженням нирок?

Підсумок і рекомендації. Немає переконливих доказів переваги одного виду RRT над іншим, за винятком того, що інтермітуючий гемодіаліз погано переноситься. Рекомендований підхід, заснований на показаннях, із більш ліберальним раннім початком RRT – раніше за традиційні порогові значення. При синдромі стиснення/реперфузії доцільними є раннє обмеження інфузії за наявності анурії та ранній початок RRT. Застосування манітолу та бікарбонату не є необхідним і не запобігає потребі у проведенні RRT.

Рівень доказовості: високий. *Клас рекомендації:* сильна.

18. Харчування/функція кишечника у пацієнтів із травмою у ВІТ

Існуючі рекомендації щодо харчування пацієнтів ВІТ, включаючи пацієнтів із травмами, видані Американським та Європейським товариствами ентерального та парентерального харчування (ASPEN/ESPEN), є вичерпними. Щодо трьох конкретних питань PICO, наведених нижче, надані деякі додаткові коментарі.

18a. PICO: Які оптимальні строки початку харчування у тяжких пацієнтів травматологічного профілю з неушкодженим шлунково-кишковим трактом (ШКТ)?

Підсумок і рекомендації. Існують високоякісні докази на користь раннього ентерального харчування з використанням протоколу поступового збільшення кількості годувань. Назоентеральне харчування слід розглядати в пацієнтів із гастропарезом або непереносимістю ентерального годування з рекомендованим рутинним використанням прокінетиків та ад'ювантної терапії. Підтримується дотримання настанов профільних нутритивних товариств. Перед плановим хірургічним втручанням рекомендоване вживання прозорих вуглеводних рідин за 2 год до операції для запобігання тривалому передопераційному голодуванню в пацієнтів, які переносять ентеральне харчування.

Рівень доказовості: високий. *Клас рекомендації:* сильна.

18b. PICO: Які оптимальні стратегії та строки харчування у травматологічних пацієнтів з ушкодженням ШКТ?

Підсумок і рекомендації. Слід розпочинати ентеральне харчування (пероральне або зондове) протягом 6-8 год після операції (так зване trickle-feed) після відновлення анатомії кишечника. Парентеральне

харчування слід застосовувати з 3-5-ї доби у пацієнтів, у яких не вдається досягти відновлення анатомії та функції ШКТ.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

18c. PICO: Щоб покращити прийнятність раннього ентерального харчування у пацієнтів із травмами, які методи найкраще застосовувати для запобігання або лікування післяопераційної нудоти, блювання та гострої кишкової непрохідності (тип Огілві)?

Підсумок і рекомендації. Існують докази помірної якості на підтримку профілактичного застосування мультимодальної терапії для запобігання післяопераційній нудоті, блюванню та непрохідності, а також для виявлення й лікування кишкової непрохідності або псевдообструкції у пацієнтів ВІТ.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* слабка.

18d. PICO: Чи покращує навантаження вуглеводами результати лікування у пацієнтів із травмою, які проходять планові оперативні втручання?

Підсумок і рекомендації. Існують обмежені докази на користь вуглеводного навантаження в пацієнтів із неушкодженим ШКТ перед плановими операціями, що асоціюється з покращенням результатів без збільшення ризику небажаних подій.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

18e. PICO: В інтубованих пацієнтів після травми – чи потрібно припинити ентеральне харчування більш ніж за 2 год до планованої екстубації?

Підсумок і рекомендації. Наявні слабкі докази на користь скорочення періоду припинення харчування перед екстубацією; рішення слід індивідуалізувати з урахуванням основної патології та ризику аспірації.

Рівень доказовості: низький. *Клас рекомендації:* слабка.

19. Контроль температури

19. PICO: Яка роль оптимального контролю температури у пацієнтів із травмою з коагулопатією, гіпотермією або післятравматичною зупинкою серця?

Підсумок і рекомендації. Загальною метою періопераційного ведення є досягнення та підтримання нормотермії. У разі тривалої зупинки серця або погіршення церебральної перфузії цільове регулювання температури може бути корисним за умов стабільної гемодинаміки та контролю кровотечі. Гіпертермія ($t > 38^\circ\text{C}$) є доведеним протипоказанням при черепно-мозковій травмі.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

20. Рання мобілізація

PICO: Які показання та протипоказання до ранньої мобілізації в пацієнтів із травмою у ВІТ (за винятком тяжкої ЧМТ та ортопедичних обмежень)?

Підсумок і рекомендації. У пацієнтів із травмою у ВІТ, які проходять протокольну програму ранньої мобілізації, зменшується тривалість штучної вентиляції легень. Наявні докази низької якості щодо зниження ризику делірію, однак рання мобілізація асоціюється з більшою кількістю небажаних подій пацієнтів у ВІТ.

Рівень доказовості: помірний. *Клас рекомендації:* сильна.

Отже, друга частина настанов ERATIC узагальнює сучасні доказові підходи до післяопераційного ведення та інтенсивної терапії пацієнтів із тяжкою травмою та політравмою. Рекомендації базуються на принципах ERAS з урахуванням специфіки травматологічних хворих і охоплюють респіраторну підтримку, аналгоседацию, нутритивну терапію, тромбoproфілактику, температурний контроль та ранню мобілізацію. Запропонований мультидисциплінарний підхід спрямований на покращення відновлення, зменшення ускладнень і тривалості перебування пацієнтів у ВІТ та стаціонарі.

За матеріалами: Hardcastle T.C., Gaarder C., Balogh Z., D'amours S., Davis K.A., Gupta A., Mohseni S., Naess P.A., Naidoo S., Razek T., Robertson S., Uchino H., Zonies D., Whing J., Scott M.J. Guidelines for Enhanced Recovery After Trauma and Intensive Care (ERATIC): Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) and International Association for Trauma Surgery and Intensive Care (IATSIC) Society Recommendations: Paper 2: Postoperative and Intensive Care Recommendations. World J Surg. 2025 Aug;49(8):2029-2054. doi: 10.1002/wjs.70004.

Профілактика стресових виразок у критично хворих пацієнтів: клінічні алгоритми та сучасна доказова база

Стресові виразки – це виразкові ураження верхніх відділів шлунково-кишкового тракту (ШКТ), що виникають у відповідь на стрес у критично хворих пацієнтів, зокрема тих, які перебувають у стаціонарі. Кровотечі, пов'язані зі стресовими виразками, асоціюються з подальшим зростанням захворюваності та смертності у цій категорії хворих. Незважаючи на суттєвий прогрес у діагностиці та лікуванні, поширеність клінічно значущих шлунково-кишкових кровотеч (ШКК) протягом останніх десятиліть залишається практично незмінною. За даними актуальних рандомізованих досліджень, ризик клінічно значущої ШКК становить 1,0-2,5% у пацієнтів, які отримують кислотосупресивну терапію, та 3,5-4,2% у хворих за відсутності такої терапії, причому 50% усіх випадків ШКК становлять саме стресові виразки. Результати нещодавнього дослідження показали, що близько половини всіх клінічно значущих кровотеч виникають протягом першого тижня лікування (Krag M. et al., 2026; Chinnappan J. et al., 2024). Профілактика стресових виразок показана пацієнтам у критичному стані, які лікуються у відділеннях інтенсивної терапії (ВІТ) та травматології або невідкладної загальної хірургії, зокрема за наявності факторів підвищеного ризику розвитку ШКК. З метою стандартизації клінічних підходів для проведення профілактики стресових виразок фахівцями Університету медичних наук Арканзасу (США) у 2025 році було розроблено та затверджено клінічний протокол щодо менеджменту критично хворих пацієнтів із ризиком уражень верхніх відділів ШКТ.

Ключові слова: стресові виразки, шлунково-кишкові кровотечі, інгібітори протонної помпи, пантопразол.

Критично хворі пацієнти мають високий ризик формування стрес-індукованих виразок, що може призводити до клінічно значущої кровотечі з верхніх відділів ШКТ і погіршення клінічних результатів. Розвиток виразкових уражень ШКТ пов'язують із дією одного або поєднання кількох патофізіологічних механізмів, серед яких провідними є зниження кровотоку в слизовій оболонці, порушення цілісності її захисного бар'єра та підвищена кислотність. До основних факторів ризику розвитку стресових виразок належать штучна вентиляція легень (ШВЛ), коагулопатія, печінкова й ниркова недостатність, інші критичні стани.

Кому показана профілактика стресових виразок?

Рекомендації щодо профілактики стресових виразок, розроблені фахівцями Університету медичних наук Арканзасу (США), поширюються на всіх пацієнтів з ургентним хірургічним втручанням (які знаходяться у ВІТ або у хірургічному відділенні).

- хворі з ерозивним езофагітом;
- пацієнти, які проходять ерадикаційну терапію *Helicobacter pylori*;
- пацієнти з активною або перенесеною виразкою шлунка чи дванадцятипалої кишки;
- пацієнти з гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою;
- особи із синдромом Золлінгера – Еллісона.

Профілактика стресових виразок не показана: пацієнтам без вентиляційної підтримки, які тимчасово перебувають без ентерального харчування перед втручанням; хворим без ШВЛ, що отримують постпілоричне або повне парентеральне харчування, без додаткових факторів ризику; пацієнтам із сепсисом або стероїдною терапією за відсутності інших показань; при гострій печінковій недостатності; при онкологічних захворюваннях; у випадках необгрунтованого прийому кислотосупресивних препаратів амбулаторно.

Протоколом передбачено обов'язкове призначення профілактики стресових виразок у критично хворих пацієнтів за наявності таких станів:

- ШВЛ тривалістю >48 год незалежно від ентерального харчування;
- тяжкі опіки з ураженням >20% площі тіла;
- тяжка черепно-мозкова травма з підвищенням внутрішньочерепного тиску до >10 мм рт. ст.;
- коагулопатія, не пов'язана з антикоагулянтною терапією (міжнародне нормальне відношення [МНВ] >2, тромбозити <30 тис./мкл, ознаки коагулопатії за даними ротаційної тромбоеластометрії (час внутрішнього згортання крові [INTEM CT] >240 с; активація утворення згустку тромбопластином (тканинним фактором) [EXTEM CT] >100 с);
- тяжкі захворювання печінки (портальна гіпертензія, варикозна кровотеча, печінкова енцефалопатія, цироз, підтверджений біопсією, МНВ >2, тромбоцити <100 тис./мкл);
- шок (безперервна інфузія вазопресорів, систолічний артеріальний тиск <90 мм рт. ст., середній артеріальний тиск <65 мм рт. ст. або стійко підвищений рівень лактату (>4 ммоль/л) протягом понад 24 год);
- ниркова недостатність (підвищення сироваткового креатиніну у 4 рази від вихідного рівня, безперервна замісна ниркова терапія, гемодіаліз).

Категорії пацієнтів, які потребують тривалої профілактики стресових виразок незалежно від інших факторів ризику та перебігу основного захворювання:

- хворі з гострою кровотечею з верхніх відділів ШКТ;
- пацієнти після операції шунтування шлунка за Ру;
- пацієнти, які отримували відповідну терапію амбулаторно;

Вибір препарату та схема призначення

Найбільш поширеними фармакологічними засобами для зниження ризику стресових виразок є інгібітори протонної помпи (ІПП) та блокатори H_2 -рецепторів гістаміну. Сучасні стратегії клінічної практики рекомендують застосування одного з цих класів препаратів у пацієнтів із підвищеним ризиком розвитку стресових виразок.

У протоколі фахівців Університету медичних наук Арканзасу (США) у якості рекомендованого препарату представлений пантопразол, який показаний у дозі 40 мг перорально або внутрішньовенно один раз на добу. Його перевагами є відсутність необхідності коригування дози при нирковій недостатності, вища ефективність у зниженні частоти клінічно значущих кровотеч із верхніх відділів ШКТ, а також відсутність асоціації з підвищеним ризиком інфікування *Clostridioides difficile*, пневмонії чи делірію у рандомізованих дослідженнях.

У разі гострої кровотечі з верхніх відділів ШКТ пантопразол застосовується внутрішньовенно в дозі 40 мг кожні 12 год протягом трьох діб, із подальшим переходом на пероральний прийом. Як альтернативу можна застосовувати фамотидин. За нормального функції нирок рекомендована доза становить 20 мг кожні 12 год, тоді як при зниженні кліренсу креатиніну дозу зменшують до одного разу на добу. Парентеральні форми ІПП або H_2 -блокаторів слід резервувати для пацієнтів, які не можуть отримувати ентеральні препарати, або у разі гострої кровотечі. Необхідність профілактики стресових виразок має переглядатися щоденно з відміною терапії за відсутності показань.

Доказова база клінічного протоколу профілактики стресових виразок у ВІТ

Доказову базу формують три великі рандомізовані контрольовані дослідження у ВІТ: SUP-ICU (ІПП проти плацебо), PERTIC

(ІПП проти H_2 -блокаторів) та актуальне дослідження REVISE (ІПП проти плацебо), а також дані сучасного метааналізу (Wang Y. et al., 2024).

У великому багатоцентровому рандомізованому контрольованому дослідженні SUP-ICU (Krag M. et al., 2018) застосування ІПП асоціювалося зі статистично значущим зниженням частоти ШКК (2,5% проти 4,2%; $p=0,009$). Важливо, що використання ІПП не супроводжувалося підвищенням ризику інфікування *C. difficile* або пневмонії. Дослідження PERTIC (Young P.J. et al., 2020) – масштабний багатоцентровий аналіз, у якому порівнювали ІПП із блокаторами H_2 -рецепторів гістаміну, – показало, що частота клінічно значущих кровотеч була нижчою серед пацієнтів, які отримували ІПП (1,3% проти 1,8%; $p=0,009$). Частота інфекції *C. difficile* була нижчою у групі ІПП (0,30 проти 0,43; $p=0,13$), при цьому суттєвих відмінностей щодо вентилятор-асоційованих ускладнень не спостерігалось.

В актуальному багатоцентровому рандомізованому дослідженні REVISE (Cook D. et al., 2024), у якому порівнювали ІПП із плацебо, понад 90% пацієнтів отримували ентеральне харчування. Застосування ІПП супроводжувалося суттєвим зниженням частоти клінічно значущих ШКК (1% проти 3,5%; відношення ризиків [BP] 0,30; 95% довірчий інтервал [DI] 0,19-0,47; $p<0,001$). Метааналіз Y. Wang et al. (2024) щодо застосування ІПП, який включав 12 досліджень загальною чисельністю 9533 пацієнти, продемонстрував, що прийом ІПП асоціюється зі зниженням ризику клінічно значущих кровотеч із верхніх відділів ШКТ (BP 0,51; 95% ДІ 0,34-0,76).

Отже, сучасні дані підтверджують доцільність селективного застосування ІПП у пацієнтів із високим ризиком розвитку стрес-індукованих ускладнень слизової оболонки ШКТ. Пантопразол рекомендований як ІПП першої лінії в дозі 40 мг перорально або внутрішньовенно один раз на добу завдяки поєднанню клінічної ефективності та безпеки. Перевагами препарату є відсутність потреби в коригуванні дози в пацієнтів із нирковою недостатністю, доведене зниження частоти клінічно значущих кровотеч із верхніх відділів ШКТ, а також відсутність зв'язку з підвищеним ризиком системних ускладнень.

Підготувала Катерина Пашинська

За матеріалами: <https://medicine.uams.edu/surgery/wp-content/uploads/sites/5/2025/05/GI-Prophylaxis.pdf>.

37

Пантасан

40 мг ін'єкції



- Потужний ІПП^{1*}
- Мінімальний ризик взаємодії з іншими ліками у пацієнтів, що отримують декілька препаратів^{1*}
- Не потребує корекції дози у пацієнтів з помірною нирковою та печінковою недостатністю^{1*}

Витяг з інструкції для медичного застосування лікарського засобу ПАНТАСАН¹

Склад: діюча речовина: пантопразол; 1 флакон містить пантопразолу натрію сесквігідрату еквівалентно пантопразолу 40 мг. **Лікарська форма.** Порошок ліофілізований для приготування розчину для ін'єкцій. **Основні фізико-хімічні властивості:** ліофілізована маса білого або майже білого кольору. **Фармакотерапевтична група.** Засоби для лікування пептичної виразки та гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби. Інгібітори протонної помпи. Код АТХ A02B C02. **Фармакологічні властивості.** **Фармакодинаміка.** Пантопразол – діюча речовина лікарського засобу – пригнічує секрецію соляної кислоти у шлунку шляхом специфічного впливу на протонний насос парієтальних клітин.

Клінічні характеристики. **Показання.** Рефлюкс-езофагіт. Виразка шлунка та дванадцятипалої кишки. Синдром Золлінгера – Еллісона та інші гіперсекреторні патологічні стани.

Протипоказання. Підвищена чутливість до активної речовини, а також до піддних бензimidазолу.

Побічні реакції. Визначення побічних реакцій може очікуватися у близько 5% пацієнтів. Найчастіша побічна реакція – тремор/дрожі у місці введення. Діагностичні результати вивчення побічних реакцій за такими категоріями: дуже часто (≥ 1/10), часто (≥ 1/100 і < 1/10), нечасто (≥ 1/1000 і < 1/100), рідко (≥ 1/10000 і < 1/1000), дуже рідко (< 1/10000), невідомо (частота не визначена за наявними даними). Для всіх побічних реакцій, про які повідомлялось під час постмаркетингового періоду, неможливо визначити частоту, тому вони зазначаються з частотою «невідомо». В межах кожної категорії частоти побічні реакції зазначені в порядку зменшення серйозності. З боку крові та лімфатичної системи. Рідко: агранулоцитоз. Дуже рідко: лейкопенія, тромбоцитопенія, панцитопенія. З боку імунної системи. Рідко: реакції гіперчутливості (включая анафілактичні реакції, анафілактичний шок). **Метаболізм та розподіл:** Рідко: гепатолізна та підвищення рівня ліпідів (тригліцериди, холестерин), зміни маси тіла. Невідомо: гіпонатріємія, гіпомагніємія (див. розділ «Особливості застосування»), гіпокальціємія, гіпокаліємія. **Психічні розлади.** Нечасто: розлади сну. Рідко: депресія (в тому числі загострення). **Дуже рідко:** дезорієнтація (в тому числі загострення). Невідомо: галюцинації, сплутаність свідомості (особливо у пацієнтів зі слабкістю до таких розладів, а також загострення цих симптомів у разі їх попереднього існування). З боку нервової системи. Нечасто: головний біль, запаморочення. Рідко: розлади смаку. Невідомо: парестезія. З боку органів зору. Рідко: порушення зору/зачорнення зору. З боку травного тракту. Часто: поліп з функціональним запалом (доброякісний). Нечасто: діарея, нудота, блювання, метеоризм, запор, сухість у роті, абдомінальний біль і дискомфорт. Невідомо: мікроскопічний коліт. З боку гепатобіліарної системи. Нечасто: підвищення рівня печінкових ферментів (трансамінази, гамма-глутамілтрансферази). Рідко: підвищення рівня білірубину. Невідомо: ураження гепатотітис, жовтяниця, гепатолізна недостатність. З боку шкіри та підшкірних тканин. Нечасто: шкірні висипи, екзантема, свербіж. Рідко: кропив'янка, ангіоневротичний набряк. Невідомо: синдром Стивенса – Джонсона, синдром Лайєлла, мультиформна еритема, фоточутливість, підострий шкірний червоний вошач (див. розділ «Особливості застосування»). З боку істотно-міязової системи та сполучної тканини. Нечасто: переломи стегна, зап'ястя, хребта (див. розділ «Особливості застосування»). Рідко: артралгія, міалгія. Невідомо: спазм м'язів. З боку нирок та сечовидільної системи. Невідомо: інтерстиціальний нефрит (з можливим розвитком ниркової недостатності). З боку репродуктивної системи та молочних залоз. Рідко: гінекомастія. **Загальні розлади.** Часто: тремор/дрожі у місці введення. Нечасто: астения, підвищена втомированість, нездужання. Рідко: підвищення температури тіла, периферичні набряки. Гіпокальціємія односторонньо з гіпомагніємією. **Слази м'язів як наслідок порушення балансу електролітів.**

Умови зберігання. Зберігати при температурі не вище 25 °С в оригінальній упаковці. Зберігати у недоступному для дітей місці.

Категорія відпуску. За рецептом.

Виробник. Сан Фармація Лімітед Індія.

Місцезнаходження виробника та його адреса місця провадження діяльності. Барода Хайвей, Халол, Гуджарат, 389350, Індія

Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 2374. Реєстраційне посвідчення № UA/3400/01/01

Дата складання промислового матеріалу 17.07.2025р.

Рекомендуємо ознайомитися з повною інструкцією для медичного застосування препарату



* Прокладні твердження

ІНСТРУКЦІЯ для медичного застосування лікарського засобу Пантасан, ін'єкції
Не є рекламним. Промісний матеріал на лікарський засіб Пантасан, ін'єкції. Інформація про лікарський засіб для професійної діяльності медиків і фармацевтичних працівників, також для розповсюдження на спеціальних конференціях, симпозіумах, конгресах, круглих столах, інших суспільних заходах з метою ознайомлення фахівців медичної та фармацевтичної сфери з новими лікарськими препаратами. Професійна інформація на особистий характер. Рекламні повідомлення розміщені з метою інформувати про медичний засіб. Мова йде про оригінальний препарат. Р.П. № UA/3400/01/01 від 25.03.2020 р.
Для поширення про побічні реакції або при виникненні питань щодо якості препарату Ви можете зв'язатися за телефоном: Україна: Індія: Talavav@sanpharma.com, Call: +91 067 240 09 71 / +91 044 371 77 21
Індія: talavav@sanpharma.com та за адресою Вашого лікарства.
Промісний матеріал розповсюджується виробником лікарського засобу Сан Фармація Лімітед через ТОВ «Рембікс Фармацевтикалс Україна» м. Київ, Харківське шосе, 175, оф. 14.

Економічно ефективне ведення гострого апендициту, засноване на доказах

Алгоритм робочої групи «Журналу травматології та невідкладної хірургічної допомоги» (JTACS)

Гострий апендицит залишається однією з найпоширеніших причин ургентних хірургічних втручань у світі. Незважаючи на високу частоту даної патології підходи до діагностики та вибору тактики лікування різняться в міжнародних спільнотах. У сучасних умовах обмежених ресурсів особливої актуальності набуває економічно ефективне ведення гострого апендициту, засноване на принципах доказової медицини. Накопичені за останні роки дані свідчать про можливість оптимізації хірургічної тактики без шкоди для безпеки пацієнта. З огляду на це робоча група «Журналу травматології та невідкладної хірургічної допомоги» (Journal of Trauma and Acute Care Surgery – JTACS) ініціювала розробку практичного алгоритму ведення гострого апендициту, заснованого на аналізі сучасних доказів та клінічних настанов.

Ключові слова: гострий апендицит, інтервальна апендектомія, вагітність і апендицит.

Оцінка пацієнта з гострим абдомінальним болем: анамнез, фізикальне обстеження та первинні лабораторні дослідження

Оцінка пацієнта з абдомінальним болем розпочинається з ретельного збору анамнезу та фізикального обстеження (рисунок). Зазвичай пацієнти звертаються зі скаргами на біль у середніх відділах живота тривалістю 12-24 год, який із часом може мігрувати в правий нижній квадрант живота. На початкових етапах апендициту під час фізикального обстеження можна діагностувати нелокалізований біль у середніх відділах живота, однак без ознак подразнення очеревини. Додаткові симптоми включають втрату апетиту, здуття живота, нудоту, блювання, загальну слабкість, затримку випорожнень, підвищення температури тіла та озноб. Також у пацієнтів можуть спостерігатися специфічні фізикальні симптоми, асоційовані з апендицитом. Псоасимптом – подразнення клубово-поперекового м'яза – є класичною ознакою гострого апендициту, яку можна перевірити шляхом пасивного розгинання правого кульшового суглоба в положенні лежачи на лівому боці. Симптом Ровсінга також може спостерігатися при гострому апендициті та полягає у виникненні болю у правій здухвинній ділянці при глибокій пальпації лівої здухвинної ділянки. Пацієнти,

які звертаються на пізніх етапах захворювання, можуть мати ознаки запалення очеревини з локальним м'язовим напруженням та болісністю при пальпації у правому нижньому квадранті (симптом Щоткіна – Блюмберга).

Стандартні лабораторні дослідження мають включати загальний аналіз крові, аналіз сечі та біохімічний аналіз крові і разі необхідності проведення візуалізації або оперативного втручання. Важливо зазначити, що рівень лейкоцитів може не підвищуватися на ранніх стадіях гострого апендициту. Аналіз сечі допомагає виключити інші причини гострого живота, такі як інфекції сечовивідних шляхів, пієлонефрит або конкременти нирок. У жінок репродуктивного віку обов'язковим є проведення тесту на вагітність.

Застосування прогностичних шкал у пацієнтів з апендицитом

Використання шкал оцінки, таких як Шкала оцінки апендициту (Adult Appendicitis Score, AAS, табл. 1), може підвищити точність клінічного рішення і тактики лікування, а також виявити пацієнтів із низьким ризиком апендициту. Додатково використовується шкала Альварато (Alvarado Score, табл. 2) для прогнозування ймовірності гострого апендициту. Пацієнти з оцінкою від 1 до 4 балів

мають ризик апендициту близько 33%. Якщо оцінка перевищує 5 балів, ризик гострого апендициту становить $\geq 66\%$. Шкала Альварато може використовуватися для диференціації пацієнтів, які потребують проведення візуалізації. У більшості сучасних настанов із клінічної практики проведення візуалізаційних обстежень черевної порожнини передбачено до консультації хірурга.

Шкала запальної відповіді при апендициті (AIRS, табл. 3) продемонструвала найкращі показники чутливості, специфічності, площі під кривою та зручності використання, однак була валідована лише в обмеженій кількості досліджень. Оригінальна шкала Альварато перевершувала модифіковану шкалу Альварато за всіма трьома критеріями (чутливість, специфічність і площа під кривою).

Методи візуалізації пацієнтів із підозрою на апендицит: УЗД порівняно з КТ

Ультразвукове дослідження (УЗД) застосовують для обстеження пацієнтів із підозрою на гострий апендицит; при діаметрі червоподібного відростка $>9-10$ мм його достовірність становить 85-90%. Принцип дії УЗД не базується на енергії випромінювань, дозволяє повторювання процедури та є безпечним для вагітних. Крім того, УЗД дозволяє виявляти іншу патологію органів малого таза у жінок. УЗД часто застосовують у педіатричній практиці та вважають методом першої лінії у дітей молодшого віку. Водночас інформативність УЗД у дорослих вивчена менш ґрунтовно.

Таблиця 1. Шкала оцінки ризику апендициту в дорослих (AAS): ≤ 10 балів – низький; 11-15 балів – помірний; ≥ 16 балів – високий

	Бали
Симптоми та клінічні ознаки	
Біль у правому нижньому квадранті	2
Міграція болю	2
Болісність при пальпації правого нижнього квадранта	Жінки віком 16-49 років 1 Інші пацієнти 3
М'язове напруження	Незначне 2 Від помірного до вираженого 4
Лабораторні дослідження	
Кількість лейкоцитів у крові ($\times 10^9/\text{л}$)	Від $\geq 7,2$ до $< 10,9$ 1 Від $\geq 10,9$ до $< 14,0$ 2 $\geq 14,0$ 3
Нейтрофіли (%)	Від ≥ 62 до < 75 2 Від ≥ 75 до < 83 3 ≥ 83 4
СРБ (мг/л), симптоми < 24 год	Від ≥ 4 до < 11 2 Від ≥ 11 до < 25 3 Від ≥ 25 до < 83 5 ≥ 83 1
СРБ (мг/л), симптоми > 24 год	Від ≥ 12 до < 53 2 Від ≥ 53 до < 152 2 ≥ 152 1

Примітка: СРБ – С-реактивний білок.
www.appendicitiscore.com

Таблиця 2. Шкала Альварато (адаптовано за Ohle et al.)

Характеристика	Клінічні ознаки	Бали
Симптоми	Міграція болю в праву клубову ділянку	1
	Відсутність апетиту	1
	Нудота та блювання	1
Ознаки	Болісність при пальпації правої клубової ділянки	2
	Симптом Щоткіна – Блюмберга	1
	Підвищення температури	1
Лабораторні тести	Лейкоцитоз	2
	Зсув лейкоцитарної формули вліво	1
Сумарний бал		

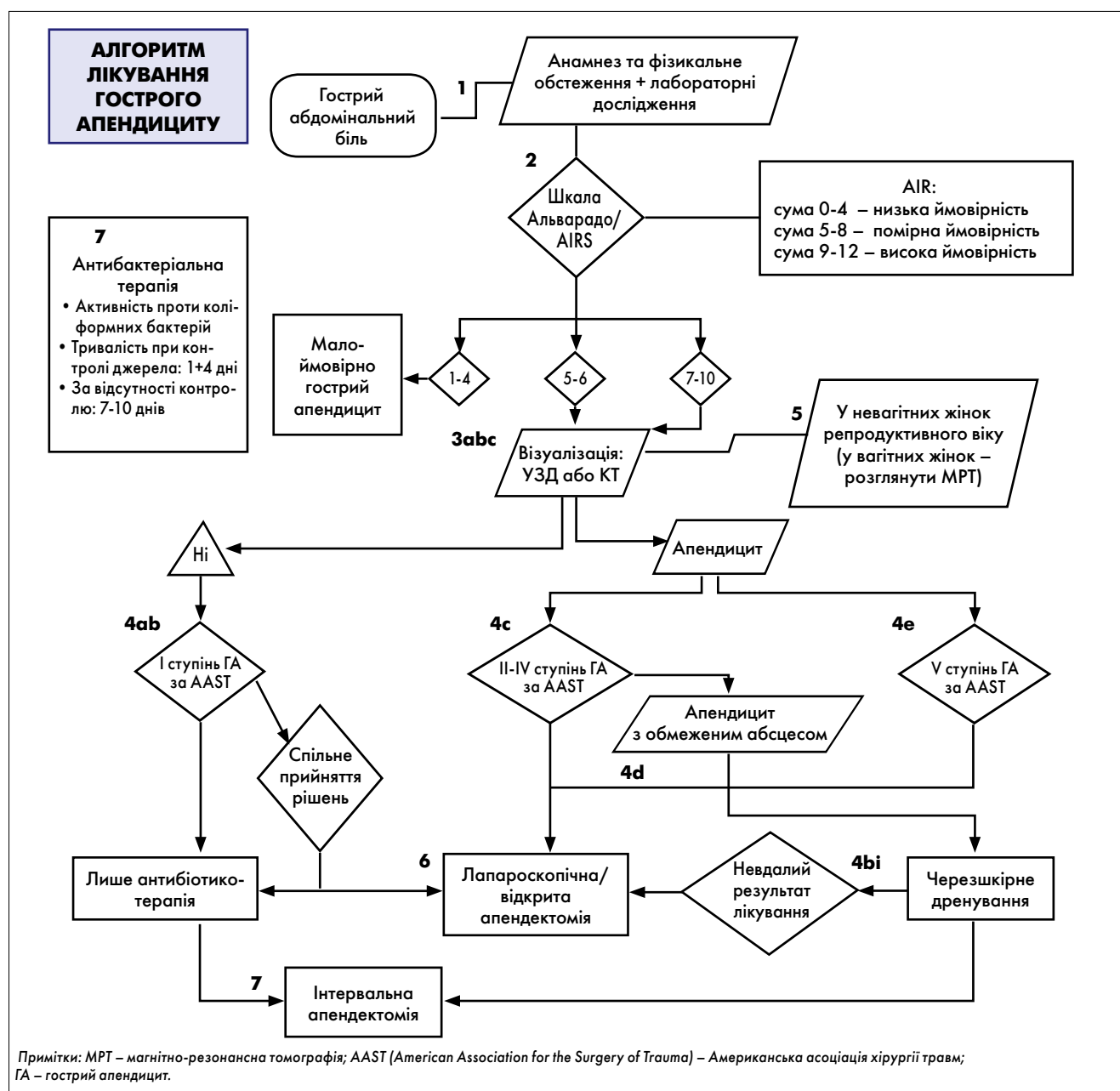


Рис. Алгоритм лікування гострого апендициту

Таблиця 3. Шкала запальної відповіді при апендициті (AIRS)

Клінічна ознака	Бали
Блювання	1
Біль у правій клубовій ділянці	1
Симптом Щоткіна – Блюмберга або м'язове напруження при пальпації: - легкий - помірний - сильний	1 2 3
Температура тіла $\geq 38,5$ °C	1
Кількість лейкоцитів ($\times 10^9$ /л): 10,0-14,9 $\geq 15,0$	1 2
Частка гранулоцитів (%): 70-84 ≥ 85	1 2
Концентрація С-реактивного білка (мг/л): 10-49 ≥ 50	1 2

Оцінюються сім змінних, кожна з яких має відповідну кількість балів. Результат від 0 до 3 балів свідчить про низьку ймовірність, від 4 до 8 – про середню ймовірність, від 9 до 12 – про високу ймовірність апендициту.

Комп'ютерна томографія (КТ) із контрастуванням є стандартним методом візуалізації органів черевної порожнини у випадку гострої патології та дедалі частіше використовується для диференційної діагностики абдомінального болю, особливо лікарями нехірургічних спеціальностей. КТ характеризується високою чутливістю і специфічністю в діагностиці гострого апендициту, однак може виявляти зміни червоподібного відростка, що не мають клінічного значення. Результати КТ слід завжди інтерпретувати з урахуванням анамнезу і даних фізикального обстеження. КТ також дозволяє виявити апендицит, періапендикулярне скупчення рідини або абсцес – ознаки, що можуть мати важливе значення для тактики лікування. На основі патоморфологічного дослідження було показано, що чутливість, специфічність, позитивна та негативна прогностична цінність КТ у пацієнтів із низькою клінічною ймовірністю апендициту становили 87,9%, 81,8%, 94,7% і 79,3% відповідно.

Жінки репродуктивного віку

При підозрі на гострий апендицит у жінок репродуктивного віку слід виключити патологію органів малого таза. Аналіз сечі може виявити інфекцію сечовивідних шляхів або конкременти в нирках; УЗД або КТ допоможуть візуалізувати тубо-оваріальний абсцес або позаматкову вагітність.

Вагітні жінки

УЗД є основним методом візуалізації для оцінки абдомінального болю та діагностики гострого апендициту у вагітних пацієнток, хоча дедалі частіше застосовують магнітно-резонансну томографію (МРТ), якщо результати УЗД не дають однозначної відповіді. КТ слід розглянути, якщо пацієнтка перебуває у важкому стані, а діагноз залишається сумнівним. Якщо КТ не дозволяє чітко підтвердити гострий апендицит у вагітної,

необхідно розглянути МРТ, яке також має високу чутливість і негативну прогностичну цінність (на рівні 100%).

Лікування пацієнтів із гострим апендицитом (оцінка тяжкості захворювання за AAST)

У клінічній практиці часто використовують наступну класифікацію апендициту: неускладнений (неперфорований, без абсцесу або флегмони) та ускладнений (перфорований апендицит, періапендикулярний абсцес або перитоніт – гостре запалення очеревини, що виникає внаслідок приєднання інфекції) (табл. 4).

A. I ступінь гострого апендициту за AAST

Передбачає легкий перебіг апендициту без значного запалення (неускладнений апендицит). Сучасні дослідження показують, що консервативне лікування із застосуванням антибіотиків і контролем болю не поступається хірургічному при такому перебігу процесу. Хоча рання апендектомія зазвичай є найшвидшим способом лікування, бажання пацієнта уникнути операції або час проведення втручання слід обговорювати та враховувати під час вибору тактики лікування. Існує загальнодоступний інструмент (застосунок) – AppyOrNot, який містить навчальне відео для допомоги пацієнтам під час прийняття рішення щодо вибору методу лікування. Наявність фекаліту не виключає можливості консервативного лікування, хоча й підвищує ймовірність потреби в додаткових процедурах. Результати довгострокових досліджень показали, що коефіцієнт ризику апендектомії у пацієнтів з апендицитом порівняно з пацієнтами без такого стану становив 2,9 протягом перших 48 год, але надалі різниці не спостерігалося: від 48 год до 30 днів (відносний ризик [BP] 1,4; 95% довірчий інтервал [ДІ] 0,8-2,4) та від 31 дня до 2 років (BP 1,1; 95% ДІ 0,8-1,6).

B. II-IV ступені гострого апендициту за AAST (від помірного до важкого перебігу – ускладнений апендицит)

Гострий апендицит II-IV ступенів характеризується високою інтенсивністю запального процесу, утворенням періапендикулярного скупчення рідини, абсцесів, прогресуванням гангренозного апендициту та розвитком перитоніту. На первинному етапі вибір між апендектомією та консервативним лікуванням є складним, оскільки пацієнти з великою флегмоною і більш вираженими запальними змінами, що поширюються на навколишні органи, можуть отримати користь від початкового консервативного лікування. Прийняття рішення слід індивідуалізувати, враховуючи особливості пацієнта та досвід хірурга. Деяким пацієнтам із сепсисом потрібна передопераційна інфузійна терапія в поєднанні з раннім призначенням антибіотиків. Малоінвазивні підходи до апендектомії є методом вибору, однак якщо вони недоступні, показана відкрита апендектомія.

C. Перфорований апендицит та велике запальне утворення (флегмона/абсцес)

Пацієнтам показана рання антибіотикотерапія препаратами широкого спектра дії та черезшкірне дренування (успіх близько 80%) для контролю джерела інфекції. Хірургічне дренування абсцесу малоінвазивним або відкритим способом показане, якщо попередній черезшкірне дренування та антибіотикотерапія були неефективними.

D. V ступінь гострого апендициту за AAST (найтяжчий перебіг)

Відповідає найтяжчому прояву перфорації апендикса з виходом його вмісту в черевну порожнину. Пацієнти зазвичай перебувають у стані септичного шоку. У такому разі слід дотримуватися настанов Sepsis-3 щодо інфузійної терапії. Цей ступінь перебігу апендициту потребує невідкладної хірургічної допомоги. Лікування передбачає інфузійну терапію, застосування антибіотиків широкого спектра дії, фармакологічну підтримку серцево-судинної системи і хірургічне втручання.

Лікування ускладненого апендициту під час вагітності

У ретроспективному когортному дослідженні за участю 8 087 вагітних жінок з ускладненим апендицитом невідкладна апендектомія була пов'язана з нижчою ймовірністю інфекційних ускладнень, включаючи інфекцію навколоплідних оболонок та сепсис, порівняно з успішним або неуспішним консервативним лікуванням. Якщо консервативне лікування було неефективним і вимагало відтермінованої операції, це значно підвищувало ризик передчасних пологів або переривання вагітності. Ці результати свідчать, що у випадку ускладненого апендициту під час вагітності перевагу слід віддавати невідкладному оперативному втручанню.

Часові рамки виконання апендектомії та ризик перфорації апендикса

Результати метааналізу (15 досліджень, n=33 596), у якому порівнювали ефективність апендектомії вдень і вночі, показали відсутність різниці в післяопераційній смертності та рівні ускладнень. Однак частота конверсії в лапаротомію була майже вдвічі вищою серед пацієнтів, які проходили апендектомію вночі. Ці дані свідчать на користь відтермінування нічної апендектомії на денний час.

Антибактеріальна терапія

При хірургічному лікуванні апендициту I-II ступеня за класифікацією AAST достатньо одноразового періопераційного введення антибіотиків. У пацієнтів із апендицитом III ступеня і вище за AAST періопераційна антибактеріальна терапія має визначитися адекватністю контролю джерела інфекції, після досягнення якого періопераційна доза антибіотиків із подальшим продовженням антибіотикотерапії протягом 4 днів є достатньою. У разі періапендикулярного абсцесу, що лікується шляхом черезшкірного дренування, або за наявності апендикулярної флегмони зазвичай призначають початковий курс антибіотикотерапії тривалістю 7-10 днів, хоча доказова база на підтримку такої тактики є обмеженою. За відсутності клінічного покращення показане проведення додаткових візуалізаційних досліджень.

Інтервальна апендектомія після консервативного лікування антибіотиками

У пацієнтів із неускладненим апендицитом, які отримували антибактеріальну терапію, інтервальну апендектомію зазвичай розглядають у разі рецидиву симптомів або повторного епізоду захворювання. Новоутворення апендикса рідко діагностуються у пацієнтів із неускладненим апендицитом, пролікованих антибіотиками. За даними огляду 4 962 пацієнтів з апендицитом (38% – ускладнений, 62% – неускладнений), включених до чотирьох порівняльних досліджень, загальна частота новоутворень у групі неускладненого апендициту становила 1,49%. Водночас у дорослих пацієнтів із перенесеним ускладненим апендицитом, які лікувалися консервативно, рекомендоване виконання колоноскопії через 4-6 тижнів після регресу запального процесу та подальша інтервальна апендектомія (згідно з рекомендаціями SAGES 2024 року), оскільки частота новоутворень апендикса в пацієнтів цієї категорії є високою (3-17%, середня поширеність – 11%). Серед виявлених новоутворень муцинозні новоутворення апендикса становили 43%, аденокарцинома – 29%, нейроендокринні новоутворення – 21%, келихоподібноклітинна карцинома – 13%, аденоми або зубчасті ураження – 20% випадків. Інтервальна апендектомія може бути доцільною в пацієнтів зі ступенем ураження II-IV за класифікацією AAST, тоді як при ступені ураження I за AAST її проведення не є обов'язковим за умови відсутності рецидиву симптомів.

Реферативний огляд підготувала Дарія Чорна

За матеріалами: Diaz J.J., Napolitano L., Livingston D.H., Costantini T., Inaba K., Biffi W.L., Winchell R., Salim A., Coimbra R. Evidence-based, cost-effective management of acute appendicitis: An algorithm of the Journal of Trauma and Acute Care Surgery emergency general surgery algorithms work group. J Trauma Acute Care Surg. 2025 Mar 1;98(3):368-373. doi: 10.1097/TA.0000000000004569.

Таблиця 4. Ступені апендициту за класифікацією AAST

Ступінь	Опис	Клінічні ознаки	Результати візуалізації	Зміни, виявлені під час хірургічного втручання	Патолого-анатомічні зміни
I	Гостре запалення апендикса без перфорації	Біль, лейкоцитоз і болючість у правому нижньому квадранті живота	Запальні зміни, обмежені апендиксом +/- розширення апендикса +/- відсутність контрастування	Гостре запалення апендикса без перфорації	Наявність нейтрофілів на основі крип, підслизовий +/- в м'язовій стінці
II	Гангренозний апендикс без перфорації	Біль, лейкоцитоз і болючість у правому нижньому квадранті живота	Некроз стінки апендикса з відсутністю контрастування +/- повітря в стінці апендикса	Гангренозний апендикс без перфорації	Автоліз слизової та м'язової стінки; не визначається під час забарвлення гематоксиліном та еозинном
III	Перфорований апендикс із локальною контамінацією	Біль, лейкоцитоз і болючість у правому нижньому квадранті живота	Локально розміщена періапендикулярна рідина +/- екстравазація контрасту	Вказане вище з ознаками локальної контамінації	Макроскопічна перфорація або осередковий лізис м'язової стінки
IV	Перфорований апендикс з періапендикулярною флегмоною або абсцесом	Біль, лейкоцитоз та болючість у правому нижньому квадранті; можлива пальпація утворення	Регіональні зміни в м'яких тканинах, флегмона або абсцес	Вказане вище з абсцесом або флегмоною в області апендикса	Макроскопічна перфорація
V	Перфорований апендикс із генералізованим перитонітом	Генералізований перитоніт	Дифузні запальні зміни органів черевної порожнини або таза +/- вільна рідина або повітря в черевній порожнині	Вказане вище із генералізованою гнійною контамінацією поза межами апендикса	Макроскопічна перфорація

В.Л. Біффл¹, Л. Наполітано² та співавт.

¹Відділення травматології та невідкладної хірургії клініки Скріппса, Ла-Хойя, Каліфорнія, США

²Хірургічне відділення медичної школи Мічиганського університету, Енн-Арбор, Мічиган, США

Економічно ефективне ведення гострого холецистити, засноване на доказах

Алгоритм робочої групи «Журналу травматології та невідкладної хірургічної допомоги» (JTACS)

Гострий холецистит (ГХ), що є частою причиною госпіталізації пацієнтів до відділень невідкладної хірургії, потребує своєчасної та обґрунтованої тактики ведення. З метою уніфікації підходів до діагностики та лікування цього стану робочою групою «Журналу травматології та невідкладної хірургічної допомоги» (Journal of Trauma and Acute Care Surgery – JTACS) було розроблено спеціалізований клінічний алгоритм. Запропонований документ охоплює ключові етапи діагностичної оцінки та лікування ГХ у дорослих пацієнтів. Алгоритм базується на аналізі опублікованих рецензованих доказів та узгодженій експертній думці членів робочої групи, що забезпечує його наукову обґрунтованість і клінічну доцільність. Текст алгоритму супроводжується анотаціями, позначеними літерами, які містять пояснення ключових рішень та підкреслюють, що запропонований підхід є безпечним і раціональним для застосування в лікувальних закладах. Водночас наголошується, що алгоритм не замінює клінічну доцільність та індивідуальний досвід лікаря біля ліжка пацієнта. Експерти визнають вплив факторів, пов'язаних із особливостями стану пацієнта, ресурсами персоналу і можливостями установи, які можуть зумовлювати відхилення від запропонованих рекомендацій.

Ключові слова: холецистит, холедохолітиаз, холецистостомія, жовчні камені, холецистектомія.

Жовчні камені наявні у 10-20% населення, і приблизно у третини з цих осіб розвиваються симптоми жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ). Аналіз структури патологій відділень невідкладної загальної хірургії показав, що захворювання жовчного міхура посідають друге місце за кількістю випадків і загальною вартістю лікування. Найпоширенішим ускладненням у пацієнтів із ЖКХ є ГХ. Запропонований алгоритм передбачає економічно ефективний підхід до лікування ГХ, заснований на доказах (рисунок). Розроблений для пацієнтів відділення невідкладної допомоги, але може бути застосований і до пацієнтів із ГХ інших відділень.

А. Обстеження пацієнта, який звертається зі скаргами на біль у правому верхньому квадранті живота або в епігастральній ділянці, починається з ретельного збору анамнезу та повного фізикального обстеження. Наявність жовчних каменів і пов'язаних із ними захворювань можна визначити за допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) правого верхнього квадранта живота та лабораторних досліджень, які включають загальний аналіз крові, печінкові проби, визначення рівня ліпази та аналіз сечі. Якщо жовчні камені або запальні зміни у жовчному міхурі відсутні, а лабораторні показники знаходяться в межах норми, слід виключити гостре захворювання, пов'язане із жовчними каменями, як основну проблему. Однак у разі наявності ознак цього захворювання наступним кроком є консультація хірурга.

В. Клінічні ознаки та симптоми ГХ включають біль у правому верхньому квадранті живота або епігастральній ділянці, чутливість при пальпації та нудоту. В анамнезі пацієнта може бути епізод жовчної кольки, але не обов'язково. УЗД-дані, що підтверджують діагноз ГХ, включають потовщення стінки жовчного міхура, перивезикальну рідину та сонографічний симптом Мерфі. Жовчні камені зазвичай візуалізуються, але не є обов'язковими для діагностики ГХ. Печінкові проби можуть бути в межах або відхилятися від референтних значень; при підвищенні печінкових показників варто запідозрити холедохолітиаз (див. Е). Важливо відзначити низьку чутливість клінічних ознак і методів діагностики ГХ, а також варіабельність проявів, особливо в пацієнтів похилого віку. Складність точної верифікації ГХ до оперативного втручання є частиною рекомендацій категорії С.

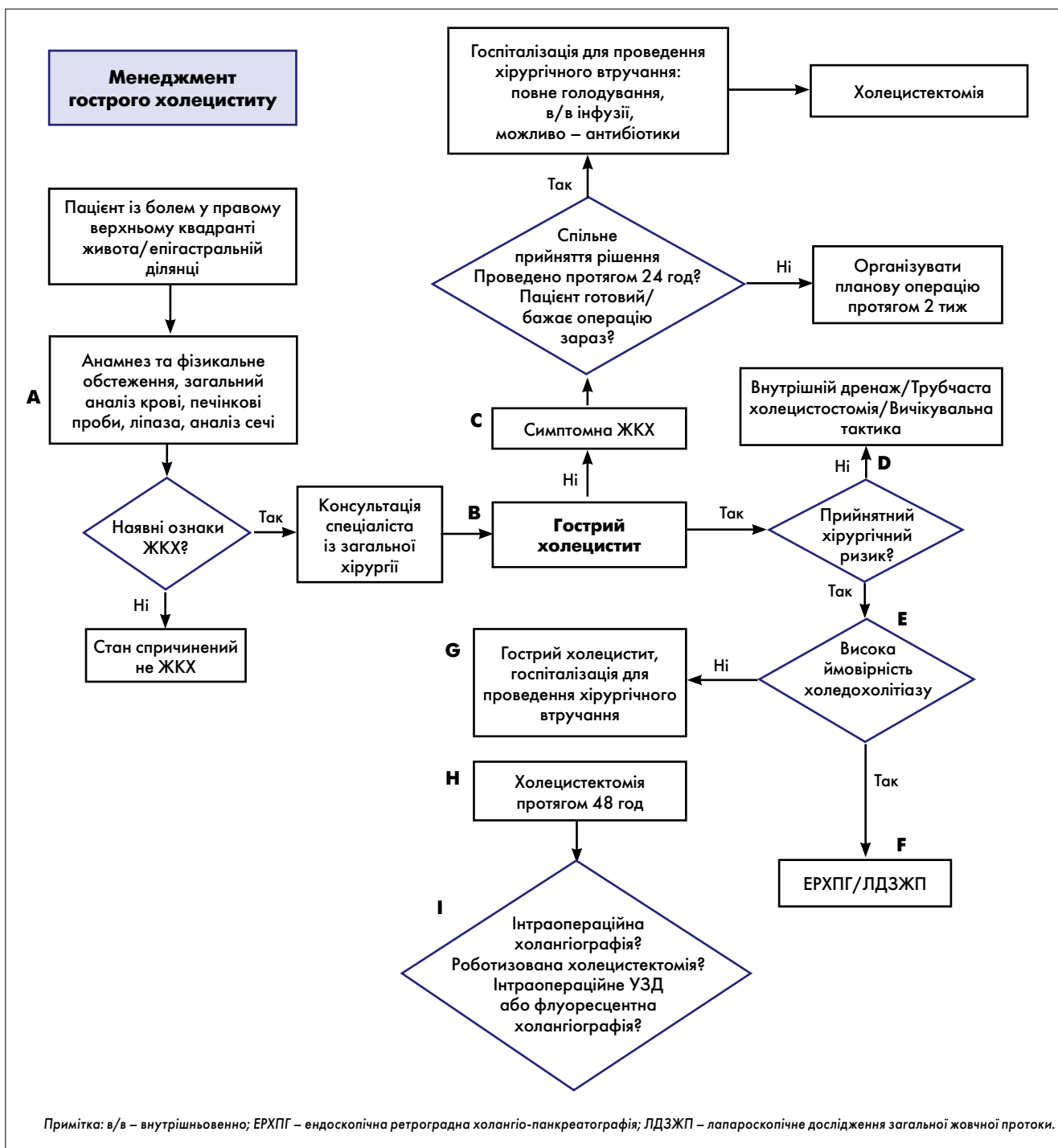
С. За наявності жовчних каменів, навіть якщо лабораторні аналізи та фізіологічні показники пацієнта в нормі та немає ознак запалення жовчного міхура, доцільно отримати консультацію хірурга, оскільки пацієнт перебуває у відділенні невідкладної допомоги, а ЖКХ, яка супроводжується симптомами, є показанням до хірургічного втручання. Дослідження бази даних Техаської програми Medicare вивчало клінічний статус пацієнтів віком >66 років, які мали симптоми ЖКХ і були виписані з відділення невідкладної допомоги без виконання холецистектомії. При цьому 78% пацієнтів, які не перебували під подальшим спеціальним

спостереженням за перебігом ЖКХ, була показана екстрена госпіталізація або холецистектомія. Серед пацієнтів, скерованих до сімейного лікаря або іншого спеціаліста, не пов'язаного з хірургією, 15% згодом були госпіталізовані або їм було призначено термінову холецистектомію.

У Кокранівському огляді аналізували результати ранньої відстроченої лапароскопічної холецистектомії при неускладненій жовчній кольці. Рання холецистектомія була

виконана протягом 24 год, тоді як середній час очікування проведення відстроченої операції становив 4,2 місяця. У групі ранньої холецистектомії спостерігався значно коротший час операції (на 14,8 хв) та перебування в лікарні (на 1,25 дня), а також менша кількість серйозних ускладнень (0% проти 23%). Жодний пацієнт із групи ранньої лапароскопічної холецистектомії не потребував переходу на відкриту операцію, у той час як у групі відстроченої холецистектомії перехід знадобився у 17% випадків (p=0,07). Тому рекомендовано проводити хірургічне втручання якомога швидше у тих, хто звертається до відділення невідкладної допомоги із симптомами ЖКХ. Визнаючи, що цей підхід адаптований до моделі невідкладної хірургії, автори алгоритму рекомендують враховувати місцеві ресурси та приймати рішення спільно з пацієнтом. Якщо ресурси дозволяють виконати операцію в найкоротші терміни (наприклад, упродовж 24 год), слід госпіталізувати пацієнта до хірургічного відділення та виконати холецистектомію.

Для лікування ГХ рекомендовано госпіталізувати пацієнта до хірургічного відділення, оскільки це скорочує час до операції, зменшує тривалість перебування у лікарні, використання ресурсів та витрати. Якщо пацієнту оперативно не може бути виконана холецистектомія або він віддає перевагу проведенню операції у більш зручний час,



Примітка: в/в – внутрішньовенно; ЕРХПГ – ендоскопічна ретроградна холангіо-панкреатографія; ЛДЗЖП – лапароскопічне дослідження загальної жовчної протоки.

Рис. Алгоритм ведення хворих на ГХ

слід організувати планове хірургічне втручання протягом наступних двох тижнів, щоб зменшити ризик повторних візитів до відділення невідкладної допомоги.

Д. Пацієнтам високого хірургічного ризику, які мають ознаки ГХ, слід запропонувати альтернативні стратегії лікування. Так, можна розглянути три методи дренирування жовчного міхура, включаючи перкутанне дренирування (холецистостомія), ендоскопічне транспапілярне дренирування (ендодобілярний стент) та внутрішнє дренирування до шлунка/дванадцятипалої кишки за допомогою металевого стента (lumen-apposing metal stent, LAMS) (тобто ендоскопічне дренирування жовчного міхура під УЗД-контролем). Сепсису і синдрому системної запальної відповіді (SIRS), особливо у критично хворих пацієнтів із некалькульозним холециститом, можна ефективно запобігти за допомогою перкутанного дренирування жовчного міхура. Достовірно підтверджено ефективність ендоскопічного дренирування жовчного міхура під УЗД-контролем (EUS-GBD) в осіб старшого віку, які вважаються пацієнтами з високим операційним ризиком і не переносять холецистектомію. Застосовувати ендоскопічне дренирування в пацієнтів молодшого віку або можливих кандидатів для проведення холецистектомії слід лише після ретельної оцінки клінічного стану, враховуючи відсутність даних щодо підвищеної технічної складності холецистектомії після LAMS. Деяким пацієнтам можуть бути показані перкутанне видалення жовчних каменів та криоабляція. У деяких випадках, особливо за відсутності ресурсів для проведення будь-якої з вищезазначених процедур, можна спробувати вичікувальну тактику. Однак остання пов'язана з високим ризиком рецидиву ГХ. Встановлено, що в кожного п'ятого пацієнта похилого віку консервативне лікування не дало результатів й погіршило перебіг ЖКХ.

Е. Холедохолітиаз може несподівано розвинути у 7% пацієнтів. Керівництво Американського товариства гастроентерології (ASGE) пропонує перелік предикторів наявності каменів у загальній жовчній протоці. Високоюмовірні предиктори включають розташування каменя в загальній жовчній протоці за даними УЗД черевної порожнини, висхідний холангіт або рівень білірубину >4 мг/дл при розширеній загальній жовчній протоці. Позитивна прогностична цінність «високоюмовірних» предикторів становить 85%. Предиктори проміжної ймовірності включають розширену загальну жовчну протоку, підвищення печінкових проб і вік >55 років.

Ф. Керівництво ASGE рекомендує негайне проведення ендоскопічної ретроградної холангіопанкреатографії (ЕРХПГ) у пацієнтів високого ризику, враховуючи позитивну прогностичну цінність методики (85%). З огляду на доступність та ефективність ЕРХПГ цей метод був надійно

впроваджений у клінічну практику. Останнім часом були визнані переваги одноетапного лікування. Інтраопераційна ЕРХПГ у поєднанні з холецистектомією економить ресурси та скорочує час перебування пацієнтів у лікарні. Також спостерігається відродження інтересу до лапароскопічної ревізії загальної жовчної протоки: безпечність та ефективність цього методу були описані у деяких наукових працях.

У пацієнтів із проміжною ймовірністю холедохолітиазу, як визначено в рекомендаціях ASGE, слід серйозно розглянути можливість проведення інтраопераційної холангіографії (ІОХГ). Часто лікарями виконується передопераційна магнітно-резонансна холангіопанкреатографія, але ІОХГ є більш доцільною та точною методикою для виявлення каменів у загальній жовчній протоці.

Г. Пацієнти з ГХ мають бути госпіталізовані для проведення холецистектомії у разі прийнятного хірургічного ризику (див. Д). Подібно до пацієнтів із симптомною ЖКХ, пацієнти з ГХ, виписані без проведення холецистектомії, мають значний ризик повторної госпіталізації до відділення невідкладної допомоги. Пацієнтам із ГХ доцільно надавати хірургічну допомогу після надходження до відділення, адже це скорочує тривалість перебування у стаціонарі, зменшує використання ресурсів та витрати, пов'язані з лікуванням.

Н. Одними з перших задокументованих переваг моделі хірургічної допомоги при невідкладних станах було скорочення часу до операції, зменшення кількості днів перебування у стаціонарі та зниження витрат на лікування пацієнтів із захворюваннями жовчного міхура. Експерти відмовилися від концепції «охолодження» запаленого жовчного міхура і рекомендують раннє виконання холецистектомії.

Нещодавнє ретроспективне когортне дослідження даних Національної програми покращення якості хірургічного втручання показало, що пізня (>48 год) операція із приводу ГХ асоційована з вищою смертністю. Серед пацієнтів похилого віку (>65 років) із супутніми захворюваннями виконання холецистектомії протягом 24 год після госпіталізації було пов'язане з коротшим терміном перебуванням у стаціонарі та післяопераційним періодом без збільшення захворюваності, смертності або переходу з лапароскопічної операції на відкриту. Експерти визнають, що пацієнти похилого віку мають вищий ризик розвитку гангренозного холециститу, при якому УЗД-дані можуть бути відсутніми або мінімальними. У цій ситуації затримка з хірургічною консультацією є поширеним явищем. Лікувальні центри, які мають ресурси для проведення холецистектомії вночі та у вихідні дні, мають виконувати це втручання без побоювань щодо збільшення кількості ускладнень.

І. Існує кілька ключових факторів, які слід враховувати через їхній можливий вплив на клінічні результати.

Передопераційне прогнозування більш тяжкого запалення або потенційних несприятливих наслідків допомагає команді підготуватися до проведення додаткових заходів або процедур екстреної допомоги (наприклад, перехід до відкритої або лапароскопічної субтотальної холецистектомії) або розглянути варіант нехірургічного лікування (див. С).

Одним з інструментів для ефективного прогнозування є шкала оцінки ГХ (таблиця), переглянута Американською асоціацією хірургії травм (AAST): чим вища оцінка, тим вірогідніший перехід від лапароскопічного до відкритого втручання, вища ймовірність використання хірургічних методів виведення жовчі та вищий ризик серйозних ускладнень. Визначення анатомічних особливостей розташування жовчного міхура має вирішальне значення для безпечного виконання холецистектомії. Холангіографія наразі вважається ефективним методом визначення анатомії жовчних шляхів. Рутинна холангіографія, ймовірно, не зменшує ризик ушкоджень жовчних проток, але допомагає їх виявити. Інтраопераційне УЗД дозволяє визначити анатомію проток і судин перед проведенням дисекції. Цей метод може знизити ймовірність переходу від лапароскопічного втручання до відкритої хірургії, а також ускладнень із боку жовчних проток. Однак слід зазначити, що виконання інтраопераційного УЗД обмежене доступністю обладнання та досвідом володіння хірургом цією технікою. Флуоресцентна холангіографія з індоціаніном зеленим технічно простіша, ніж УЗД, і може допомогти у визначенні анатомії жовчних шляхів перед втручанням. Однак цей метод, ймовірно, є менш корисним при ГХ із закупоркою протоки жовчного міхура, і наразі невідомо, чи сприяє він зменшенню кількості переходів від лапароскопічної хірургії до відкритої або запобіганню ускладненням при ГХ. Все ж, з огляду на низьку вартість і сприятливий профіль безпеки, використання флуоресцентної холангіографії має мало недоліків.

Керівництво з безпечної холецистектомії, затвержене різними медичними товариствами, серед яких Американське товариство гастроінтестинальних та ендоскопічних хірургів (SAGES), Американська гепато-панкреато-біліарна асоціація (AHPBA) та Європейська асоціація ендоскопічної хірургії (EAES), містить доказові рекомендації щодо запобігання ушкодженню жовчних проток у складних випадках. Так, у разі неможливості критично оцінити безпеку і чітко визначити анатомію жовчних проток хірург повинен вдатися до рятувального втручання. Хоча перехід до відкритого хірургічного втручання є прийнятним варіантом, необхідно враховувати умови для безпечного виконання тотальної холецистектомії. В іншому випадку рекомендовано перейти до субтотальної холецистектомії.

Два типи субтотальної холецистектомії мають різні профілі ризику: частота витікання жовчі та потреба в ЕРХПГ зазвичай вищі після фенеструючої субтотальної холецистектомії, тоді як залишковий холецистит, вірогідно, частіше зустрічається після реконструктивної субтотальної холецистектомії.

Роботизована платформа все частіше використовується для проведення лапароскопічної холецистектомії при ГХ. Аналіз бази даних Intuitive Custom Hospital Analytics показав, що порівняно з лапароскопічною холецистектомією роботизоване втручання пов'язане із зіставним загальним рівнем ускладнень. Роботизована хірургія асоційована з меншою ймовірністю переходу до відкритої операції, але вищими показниками субтотальної холецистектомії.

Подальше вдосконалення результатів лікування пацієнтів із ГХ має залишатися пріоритетним напрямом сучасної невідкладної хірургії. Затримки з наданням хірургічної допомоги та переведення пацієнтів асоціюються з погіршенням клінічних результатів і потребують координації допомоги. Тривалість госпіталізації часто подовжується внаслідок неклінічних чинників, усунення яких має стати завданням мультидисциплінарної команди. Оптимізація організаційних процесів і своєчасне прийняття клінічних рішень сприяють скороченню перебування пацієнтів у стаціонарі без зниження ефективності лікування. Впровадження протоколів із покращення якості медичної допомоги пацієнтам із ГХ дозволяє ідентифікувати відхилення від оптимальної практики та створити дієві механізми для покращення результатів лікування.

Підготувала **Дарина Чернікова**

За матеріалами: Biffi W.L., Napolitano L. et al. Evidence-based, cost-effective management of acute cholecystitis: An algorithm of the Journal of Trauma and Acute Care Surgery emergency general surgery algorithms working group. J Trauma Acute Care Surg. 2025 Jan 1;98(1):30-35. Epub 2024 Nov 29. PMID: 39621447.

Таблиця. Шкала оцінки ГХ, переглянута AAST (адаптовано за Schuster et al.)

Ступінь	Опис	Клінічні критерії*	Критерії візуалізації (КТ/УЗД/НІДА-сканування)	Оперативні критерії	Патологічні критерії
I	Гострий холецистит	Біль у ділянці правого верхнього квадранта живота або в епігастральній ділянці/чутливість	Набряк і розтягнення ЖМ; камені у ЖМ або біліарний складж; перивезикальний випіт; невізуалізований ЖМ при НІДА-скануванні	ЖМ із гіперемією і набряком	Гострі запальні зміни у стінці ЖМ без некрозу або гною
II	Тяжкий неускладнений гострий холецистит	Симптом Мерфі	Набряк і розтягнення ЖМ; камені у ЖМ або біліарний складж; перивезикальний випіт; невізуалізований ЖМ при НІДА-скануванні	Будь-які анатомічні зміни (збільшення печінки, внутрішньопечінковий ЖМ, ІМТ >50); значне потовщення стінки ЖМ; спайки сальника з тілом або дном ЖМ	Вищезазначені, а також значне потовщення стінки ЖМ
III	Емпієма ЖМ, або гангренозний холецистит, або емфізематозний холецистит	Локалізований перитоніт у правому верхньому квадранті живота	Вищеперераховані, а також потовщення стінки ЖМ ≥ 4 мм або збільшення діаметра загальної жовчної протоки ≥ 8 мм; запальні зміни на КТ та МРТ	Стінка ЖМ із некротичними зонами та гнійна рідина в міхурі	Вищезазначені, а також гнійна рідина у просвіті ЖМ, або некроз стінки міхура (<50%), або внутрішньостінковий абсцес
IV	Тотальний некроз ЖМ або перфорація з перивезикальним абсцесом міхура	Локалізований перитоніт у правому верхньому квадранті живота	Абсцес у правому верхньому квадранті поза ЖМ	Тотальний чи майже тотальний некроз стінки ЖМ або перфорація	Некроз стінки ЖМ ($\geq 50\%$)
V	Перфорація ЖМ із генералізованим перитонітом або жовчно-кишкова норія	Вищезазначені, з генералізованим перитонітом	Перфорація ЖМ або жовчно-кишкова норія	Перфорований ЖМ; жовчно-кишкова норія	Некроз ЖМ із неятрогенною перфорацією

* У пацієнтів із попереднім хірургічним втручанням, попередньою госпіталізацією з приводу холециститу, тривалістю болю більше трьох днів клінічний ступінь тяжкості збільшується на один пункт. У пацієнтів із кількістю лейкоцитів $\geq 18 \times 10^9$ мкл та рівнем загального білірубину $>1,3$ мг/дл клінічний ступінь тяжкості збільшується на два пункти. Примітка: КТ – комп'ютерна томографія; НІДА – дослідження жовчних шляхів з імінодіоцетовою кислотою; ЖМ – жовчний міхур; ІМТ – індекс маси тіла; МРТ – магнітно-резонансна томографія.

Дихальний тест із міченим вуглецем – новий інструмент діагностики бактеріальних інфекцій

Бактеріальні інфекції залишаються однією з провідних причин смерті, на які можна вплинути, а затримка з верифікацією збудника безпосередньо впливає на вибір терапії та ризик антибіотикорезистентності. Сучасні діагностичні підходи – бактеріологічні посіви, молекулярні методи, візуалізація – часто обмежені тривалістю виконання, вартістю або недостатньою специфічністю. У цьому контексті зростає інтерес до неінвазивних і швидких методів, зокрема аналізу видихуваного повітря.

Дослідження, опубліковане в ACS Central Science, пропонує нову модель дихального тесту для виявлення бактеріальних інфекцій різної локалізації. Концепція базується на відомому тесті для виявлення *Helicobacter pylori*, однак розширює його можливості. Замість специфічного субстрату використовуються мічені ізотопом вуглецю-13 (¹³C) цукри та цукрові спирти, які активно метаболізуються бактеріями, але практично не утилізуються клітинами людини. У результаті бактеріального метаболізму утворюється ¹³C-вуглекислий газ, який визначається у видихуваному повітрі.

У доклінічних експериментах на тваринах із пневмонією, інфекціями крові, м'язів і кісток внутрішньовенне введення мічених субстратів супроводжувалося швидким підвищенням рівня ¹³C у видихуваному повітрі. Важливо, що діагностичний сигнал з'являвся протягом перших 10 хвилин після введення, тоді як у здорових тварин він був відсутній. Для детекції застосовували недисперсійну інфрачервону спектроскопію, що технічно є простою та потенційно придатною для клінічного використання.

Окрему увагу привертає можливість моніторингу ефективності антибактеріальної терапії. У моделі інфекції, спричиненої *Escherichia coli*, рівень ¹³C у видихуваному повітрі знижувався паралельно зі зменшенням бактеріального навантаження під час лікування. Завдяки цьому існує перспектива використання методу не лише для первинної діагностики, а і для динамічної оцінки відповіді на терапію.

Із практичного погляду ключовими перевагами підходу є швидкість отримання результату, неінвазивність і потенційна портативність обладнання. Використані субстрати мають сприятливий профіль безпеки, що важливо для подальшого впровадження в реальну практику, зокрема в умовах відділень невідкладної допомоги.

Отже, дихальні тести з міченими метаболітами можуть стати інструментом ранньої стратифікації пацієнтів із підозрою на бактеріальну інфекцію та оптимізації антибіотикотерапії. Подальші клінічні дослідження мають визначити їхню чутливість, специфічність і місце в діагностичних алгоритмах, однак уже зараз метод виглядає перспективним кроком до персоналізованої та швидкої діагностики інфекційних захворювань.

Джерело: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acscentsci.5c01995>

До трьох метастазів в одному органі: нове визначення та рекомендації щодо лікування олігометастатичного раку підшлункової залози

Рак підшлункової залози, зокрема протокова аденокарцинома, залишається одним із найбільш агресивних онкологічних захворювань із високими показниками смертності. У більшості випадків наявність віддалених метастазів традиційно розглядають як протипоказання до локальних методів лікування, включно з хірургічним втручанням. Однак останні клінічні спостереження свідчать, що в окремої групи пацієнтів з обмеженим метастатичним ураженням – так званім олігометастатичним процесом – комбінована стратегія системної та локальної терапії може покращити результати лікування. Досі єдиного визначення цього клінічного стану не існувало.

Міжнародна група експертів у межах проекту OligoPanс, результати якого опубліковано в The Lancet Oncology, запропонувала перше узгоджене визначення олігометастатичної протокової аденокарциноми підшлункової залози. У дослідженні взяли участь 55 спеціалістів із 20 країн із різних галузей, зокрема хірургії, онкології, радіології та променевої терапії. Консенсус було досягнуто за допомогою модифікованого методу Дельфі – багатоступінчатого анонімного голосування з використанням клінічних сценаріїв.

Згідно з розробленими критеріями, олігометастатичним вважають процес із максимум трьома метастатичними вогнищами, локалізованими в одному органі. Найчастіше такими є печінка або легені. Важливе також розмежування синхронних і метакронних метастазів: перші виявляють уже під час первинної діагностики пухлини, тоді як другі з'являються пізніше в перебігу захворювання. За метакронного варіанта триваліший інтервал між встановленням первинного діагнозу та виникненням метастазів розглядають як потенційно сприятливий прогностичний фактор.

Для підтвердження олігометастатичного процесу експерти рекомендують стандартизований діагностичний алгоритм. Обов'язковими методами візуалізації є мультифазна комп'ютерна томографія органів грудної клітки та черевної порожнини з контрастуванням, а також магнітно-резонансна томографія печінки з використанням гепатоцит-специфічного контрастного препарату. У складних або сумнівних випадках додатково може застосовуватися позитронно-емісійна томографія із ¹⁸F-фтордезоксиглюкозою.

У питаннях лікувальної тактики експерти дійшли згоди, що системна терапія має передувати будь-якому локальному втручанням. Хіміотерапію розглядають як обов'язковий етап перед застосуванням локальних консолідувальних методів, до яких можуть належати хірургічне видалення пухлини та метастазів, стереотаксична аблятивна променева терапія або інші локально-аблятивні технології. У випадках синхронних метастазів частіше рекомендують одночасне видалення первинної пухлини та метастатичних вогнищ. За метакронного варіанта перевагу можуть надавати резекції або променевому лікуванню самих метастазів.

Джерело: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(25\)00714-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(25)00714-4/abstract)

Дистанційна роботизована простатектомія: британський хірург виконав операцію на відстані 2400 км

Телехірургія – один із найдинамічніших напрямів розвитку сучасної медицини, що поєднує роботизовані технології та високошвидкісні телекомунікаційні системи. Нещодавно у Великій Британії здійснено одну з найбільш показових клінічних демонстрацій цієї технології: хірург-уролог професор Прокар Дасгупта виконав дистанційну радикальну простатектомію пацієнту, який перебував за 2400 км від лікаря. Операція стала першим у країні клінічним прикладом повноцінної телехірургії на такій відстані.

Втручання проводили 62-річному пацієнту з раком передміхурової залози, який проходив лікування в лікарні St Bernard's Hospital у Гібралтарі. Сам хірург працював у Лондоні, керуючи роботизованою платформою Toumai Robotic System через віддалену консоль. Робот, оснащений кількома маніпуляторами та високоточним 3D-відеомодулем високої роздільної здатності, виконував хірургічні маніпуляції відповідно до рухів оператора.

Ключовим фактором успіху процедури стала стабільна високошвидкісна мережа передачі даних. Оптичне з'єднання між Лондоном і Гібралтаром забезпечувало затримку сигналу лише 48-60 мс, що практично не впливало на точність керування. Додатково було передбачено резервний канал зв'язку на основі технології 5G. У Гібралтарі під час операції перебувала місцева хірургічна команда, готова негайно перейти до традиційного втручання в разі технічних збоїв, однак необхідності в цьому не виникло.

Пацієнт погодився взяти участь у клінічному випробуванні телехірургії після встановлення діагнозу «рак простати». За стандартних умов йому довелося б летіти до Великої Британії, чекати на операції та проходити післяопераційне відновлення за кордоном. Участь у дослідженні дозволила виконати втручання без необхідності тривалого переїзду.

Технологія дистанційної роботизованої хірургії створює нові можливості для лікування пацієнтів у регіонах з обмеженим доступом до вузькопрофільних спеціалістів. Невеликі лікарні можуть звернутися до висококваліфікованих хірургів із великих медичних центрів без транспортування пацієнтів. Особливо актуальною така модель може бути для віддалених територій або невеликих держав, де відсутні спеціалізовані хірургічні центри.

Система Toumai є одним із нових поколінь роботизованих комплексів, які здатні працювати у форматі телехірургії. Робот оснащений кількома інструментальними маніпуляторами, що забезпечують високу точність рухів, а також камерою із тривимірною візуалізацією операційного поля. Керування здійснюється через спеціальну консоль, де хірург отримує збільшене зображення операційної зони та контролює інструменти в режимі реального часу.

Раніше телехірургія вже демонструвала технічну можливість виконання складних втручань на великих відстанях, зокрема під час експериментальних операцій або процедур на анатомічних препаратах. Однак повноцінні клінічні втручання залишалися рідкісними через вимоги до надзвичайно стабільного мережевого з'єднання та високого рівня кібербезпеки. Описана операція демонструє, що сучасна телекомунікаційна інфраструктура вже здатна забезпечити необхідні параметри для безпечного дистанційного керування роботизованими системами.

Професор Дасгупта повторив процедуру 14 березня 2026 року, яка транслювалася у прямому ефірі для 20 тис. провідних світових урологічних хірургів на конгресі Європейської асоціації урології. Представники Національної служби охорони здоров'я Великої Британії (NHS) оголосили, що надають пріоритет місцевій роботизованій хірургії і прагнуть, щоб до 2035 року британські лікарі виконували щорічно близько 500 тис. операцій за допомогою роботів.

Джерело: <https://www.bbc.com/news/articles/cq577v126g9o>

Апіксабан проти ривароксабану: який препарат є безпечнішим для лікування венозної тромбоемболії?

Венозна тромбоемболія, до якої відносять тромбоз глибоких вен (ТГВ) і тромбоемболію легеневої артерії (ТЕЛА), є однією з провідних причин серцево-судинної смертності: посідає третє місце після інфаркту міокарда та інсульту, а також вважається найпоширенішою причиною смерті серед госпіталізованих пацієнтів, на яку можна вплинути за умови своєчасного втручання. Стандартом лікування гострої венозної тромбоемболії (ГВТ) є призначення пероральних антикоагулянтів щонайменше на три місяці для профілактики рецидиву тромбозу. Серед препаратів цієї групи найчастіше застосовують прямі пероральні антикоагулянти – апіксабан і ривароксабан. Проте дотепер не було рандомізованих досліджень, які б безпосередньо порівнювали їхню безпеку.

Цю прогалину усунуло міжнародне клінічне дослідження COBRRA (Comparison of Bleeding Risk between Rivaroxaban and Apixaban), результати якого продемонстрували суттєві відмінності у профілі безпеки препаратів. Його проводили у 32 клінічних центрах Канади, Австралії та Ірландії. Учасниками були 2760 пацієнтів із ГВТ – проксимальним ТГВ або ТЕЛА. Хворих рандомізували у співвідношенні 1:1 для отримання апіксабану або ривароксабану протягом трьох місяців.

Режими дозування відповідали загальноприйнятій клінічній практиці: апіксабан призначали в дозі 10 мг двічі на добу протягом перших 7 днів, після чого переходили на 5 мг двічі на добу; ривароксабан застосовували в дозі 15 мг двічі на добу протягом 21 дня з подальшим переходом на 20 мг один раз на добу. Первинною кінцевою точкою дослідження була клінічно значуща кровотеча, що включала як великі, так і невеликі кровотечі за критеріями Міжнародного товариства з тромбозу та гемостазу.

Здобуті результати показали суттєву різницю між препаратами. Клінічно значущі кровотечі протягом тримісячного періоду спостерігали у 3,3% пацієнтів, які отримували апіксабан, порівняно із 7,1% серед тих, хто приймав ривароксабан. Ризик кровотечі за використанням ривароксабану був більш ніж удвічі вищим. Водночас істотної різниці щодо частоти рецидиву тромбоемболічних подій між групами не виявлено. Смертність у дослідженні була низькою в обох групах: один випадок у групі апіксабану та чотири – у групі ривароксабану. Частота інших серйозних небажаних явищ, не пов'язаних із кровотечею або тромбозом, також була подібною. Отже, ключовою відмінністю між препаратами виявився саме профіль геморагічних ускладнень.

Особливістю дослідження стало те, що воно проводилося у форматі так званого реального клінічного середовища. Пацієнти отримували лікування відповідно до стандартної практики, що підвищує зовнішню валідність результатів і робить їх застосовними для різних систем охорони здоров'я. За словами керівника дослідження – експерта із тромбозу Лани Кастеллуччі, ці дані забезпечують довгоочікувані докази для клініцистів, які щодня обирають між двома найбільш поширеними антикоагулянтами.

ВТЕ залишається поширеним і потенційно летальним станом, при якому ефективна антикоагулянтна терапія має вирішальне значення. Результати дослідження COBRRA свідчать, що за однакової ефективності у профілактиці рецидиву ТГВ апіксабан має більш сприятливий профіль безпеки щодо ризику кровотечі.

Джерело: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2510703>

Німесулід у післяопераційному знеболенні: від великих операцій до «хірургії одного дня»

За даними досліджень, майже половина дорослих пацієнтів, яким виконувалося хірургічне втручання, відчувають помірний або виражений післяопераційний біль [1]. Систематичний огляд 27 досліджень (n=22 108), проведений Park et al. (2023), показав, що на першу добу після виписки третина пацієнтів відчувають біль від помірного до сильного, а через один-два тижні цей показник сягає більше половини прооперованих (58%) [2].
Ключові слова: мультимодальна аналгезія, опіоїд-зберігаюча стратегія, періопераційне знеболення, амбулаторна хірургія, нестероїдні протизапальні препарати, Німесил®.

Сильний післяопераційний біль пов'язаний із низкою небажаних наслідків: тахікардія, гіпертензія, ускладнення з боку дихальної системи, ризик тромбозів, порушення сну, затримка ранньої мобілізації та хронізація больового синдрому. Сильний післяопераційний біль і його неналежний контроль є одним із ключових предикторів розвитку персистуючого післяопераційного болю, який виникає у 10-50% пацієнтів залежно від виду втручання [3]. Сучасні настанови наголошують, що контроль болю є не лише питанням комфорту, а й безпеки та прогнозу [4, 5]. У випадку амбулаторних й одноденних хірургічних втручань проблема має додатковий вимір: пацієнта виписують додому вже через кілька годин після операції, тому потрібно досягти швидкого та достатнього контролю болю ще до виписки. Схеми мають бути простими, безпечними й не викликати надмірної садації або нудоти, що буде обтяжувати самостійний догляд пацієнта.

Роль НПЗП у сучасних гайдлайнах щодо періопераційного знеболення

Гострий післяопераційний біль, особливо при великих абдомінальних, торакальних, ортопедичних та онкологічних втручаннях, як правило, має високу інтенсивність і запускає периферичну та центральну сенситизацію. Наслідком тривалого гострого болю є хронічний післяопераційний біль, який має змішаний механізм із залученням ноцицептивних, запальних і нейропатичних компонентів [6, 7]. Традиційно у стаціонарній хірургії багато років домінував опіоїд-центричний підхід, метою якого було забезпечення достатньо сильної аналгезії. Поряд із цим він супроводжувався рядом негативних наслідків – нудотою, блюванням, затримкою кишкової моторики, респіраторною депресією та садацією, а також розвитком резистентності та звикання до опіоїдів після виписки у частини пацієнтів [8]. Сучасні настанови чітко декларують курс на зменшення опіоїдної експозиції, наголошуючи на необхідності заміщення частини опіоїдної дози регіонарними техніками та неопіоїдними анальгетиками [4, 5, 9].

З позицій сучасної доказової бази проблема ефективного та безпечного знеболення в хірургії полягає не лише в купіруванні болю як симптому, а й у зниженні ризику ускладнень і поліпшенні довготривалих результатів, тому нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) розглядаються як обов'язкова складова мультимодальної аналгезії у більшості періопераційних протоколів. Так, експерти провідних анестезіологічних товариств – Американського товариства анестезіологів (ASA), Американського товариства регіонарної анестезії та медицини болю (ASRA), Асоціації анестезіологів та Британського товариства з лікування болю (BPS) – сходяться в тому, що з метою періопераційного знеболення НПЗП і/або парацетамол мають застосовуватися рутинно за відсутності протипоказань [4, 5, 9, 10]. НПЗП у даній ситуації розглядають не як можливу опцію, а як стандартну складову мультимодальної аналгезії. Вони особливо важливі в контексті опіоїд-зберігаючої та безоіоїдної стратегій, які активно просуваються останніми роками.

У практичних гайдлайнах ERAS (прискорене відновлення після операції) з метою адекватного знеболення настійно рекомендоване планування призначення парацетамолу + НПЗП, використання регіонарних блоклад або епідуральної аналгезії (залежно від типу операції) та обмеження системних опіоїдів до рівня рятівної опції [10, 11]. Останнє є важливою умовою для повноцінного функціонування легеневої системи, швидкого відновлення та ранньої мобілізації. Оптимальним у таких ситуаціях буде НПЗП із достатньою анальгетичною потужністю, швидким початком дії (важливо в амбулаторних умовах) і прийнятним профілем безпеки при короткочасному застосуванні.

При так званих операціях «хірургії одного дня» або втручаннях, що проводяться в амбулаторних умовах (хірургічна стоматологія, артроскопія, малоінвазивна проктологія тощо), ключовими вимогами до застосовуваного НПЗП стають швидкість дії, мінімальні побічні ефекти, простота режиму (один-два рази на добу) і відсутність вираженої садації [4].

Використання неселективних НПЗП обмежене ризиком кровотечі й гастропатії, а селективних – серцево-судинними ризиками. Німесулід серед них займає проміжне місце завдяки помірній селективності до циклооксигенази 2 (ЦОГ-2) і додатковим протизапальним механізмам, що робить його потенційно привабливим для короткочасного післяопераційного застосування.

Сучасні британські рекомендації наголошують [5], що при застосуванні анальгетиків, включно з опіоїдами, слід використовувати найнижчу ефективну дозу й, за можливості, пероральний шлях уведення, що додатково обґрунтовує призначення коротких курсів пероральних НПЗП, таких як німесулід, у післяопераційному знеболенні.

Фармакологічні особливості німесуліду

Німесулід відносять до групи сульфамідних НПЗП із переважним, але не абсолютним інгібуванням ЦОГ-2. Це зменшує синтез простагландину E2 та інших простаноїдів у вогнищі запалення [12], а також забезпечує анальгетичний і протизапальний ефект із меншим впливом на шлункову ЦОГ-1, що важливо у хірургічних пацієнтів із ризиком зумовленої НПЗП гастропатії. Німесулід здатний інгібувати синтез основних прозапальних цитокінів (інтерлейкін 6, фактор некрозу пухлини α), активність металопротеїназ, макрофагів і нейтрофілів, проявляти антигістамінну дію [13-16]. Такі механізми є потенційно важливими у хірургічних хворих у контексті зменшення набряку, інфільтрації та тканинного ушкодження в зоні операції, а не тільки на рівні простого знеболення.

Німесулід характеризується швидким настанням ефекту, який досягається вже в перші 15-30 хвилин після перорального прийому, зумовлюючи успішне використання препарату при гострому болю [17]. Такий профіль є бажаним як для великих операцій, так і для амбулаторної та малоінвазивної хірургії, де швидке відновлення функції та виписка в той самий день є вкрай важливими.

Огляд клінічних випробувань показує, що німесулід забезпечує швидке й клінічно значуще знеболення при гострому болю, включно з післяопераційним, при різних хірургічних втручаннях, не поступаючи іншим НПЗП, іноді демонструючи швидший початок дії та кращу переносимість.

Доказова база ефективності німесуліду при різних хірургічних втручаннях: від щелепно-лицьових до кардіохірургії

Найбільший масив клінічних даних щодо застосування німесуліду в хірургії наразі отримано при хірургічних втручаннях у щелепно-лицьовій ділянці та порожнині рота – зокрема, при видаленні ретинованих третіх молярів, пародонтологічних флар-операціях та одномоментній імплантації. Так, дослідження демонструють, що німесулід у стоматологічній хірургії забезпечує швидший початок аналгезії та суб'єктивно кращу ефективність порівняно з ібупрофеном при болю після видалення третіх молярів; у комбінації з дексаметазоном значно знижує інтенсивність болю й потребу в рятівній аналгезії [18, 19]. Прийом німесуліду демонструє швидкий початок дії та виражене клінічне поліпшення при запальних постдентальних станах, що дозволяє розглядати цей препарат як один з оптимальних варіантів терапії у даній когорті пацієнтів [20]. У схемах preemptive аналгезії при пародонтологічних флар-операціях та одномоментній імплантації німесулід не поступався або перевершував ібупрофен, забезпечуючи кращий сумарний контроль болю в перші післяопераційні дні [21, 22].

На окрему увагу заслуговує рандомізоване подвійне сліпе дослідження щодо перирадикулярних операцій у ділянці верхніх передніх зубів, які за механікою болю та набряку близькі до малоінвазивних ЛОР- і нейрохірургічних втручань. У висновках автори підкреслили, що німесулід забезпечував статистично нижчі значення болю та менший набряк на другу-третю добу порівняно з напроксеном. Це підтверджує, що анальгетичний і протизапальний потенціал німесуліду поширюється, у тому числі, на хірургічні втручання з вираженим локальним запаленням [23].

Одним із найкраще задокументованих прикладів застосування німесуліду в ортопедії є його використання для купірування болю після малоінвазивних хірургічних втручань на колінному суглобі. У багатоцентровому подвійному сліпомо рандомізованому дослідженні A. Binning et al. порівнювали ефективність і переносимість німесуліду 100 мг два рази на добу, напроксену 500 мг два рази на добу та плацебо в пацієнтів із помірним або сильним болем після меніссктомії або артроскопії [24]. Результати показали, що німесулід за оцінкою полегшення болю пацієнтом та потребою в рятівній аналгезії продемонстрував вищу анальгетичну активність порівняно з напроксеном і плацебо. Таким чином, німесулід у пацієнтів після

амбулаторних ортопедичних операцій проявив себе як швидкодіючий, ефективний і добре переносимий пероральний НПЗП із кращим, ніж у напроксену, анальгетичним профілем.

У рандомізованому подвійному сліпомо дослідженні Zuckermann et al. німесулід чинив виражений анальгетичний і протизапальний ефект, не поступаючи напроксену в умовах значного післяопераційного болю та набряку після гемороїд-ектомії [25].

Інше клінічне дослідження оцінювало застосування німесуліду для контролю болю та запальної відповіді в пацієнтів після кардіохірургічних втручань на штучному кровообігу [26]. Було показано, що німесулід забезпечував анальгетичний і протизапальний ефект, не поступаючи референтному НПЗП (напроксен) за силою дії, але з меншою частотою гастроінтестинальних побічних ефектів, що є важливим у пацієнтів високого ризику після великих операцій на серці.

У ще одному рандомізованому подвійному сліпомо дослідженні оцінювали можливість профілактики та лікування болочості та запальних післяопераційних ускладнень після загальнохірургічних втручань – сафенектомії або пахвинної герніопластики [27]. Німесулід забезпечував значне зниження болю, набряку та гіперемії й не супроводжувався додатковими побічними ефектами, що демонструє його ефективність і безпечність у контексті відкритих флебологічних втручань та операцій із приводу пахвинної грижі.

Вищезазначені дані розширюють уявлення про німесулід як про НПЗП із доведеною ефективністю не лише при ортопедичних втручаннях і операціях у щелепно-лицьовій ділянці й порожнині рота, а й у спектрі загальнохірургічних і проктологічних операцій.

Переваги Німесуліду

Німесулід в Україні представлений, зокрема, препаратом Німесил® (компанія Berlin-Chemie Menarini, Німеччина), який виробляється в умовах, що відповідають вимогам GMP (Належна виробнича практика) і регуляторним стандартам ЄС, із регулярним аудиторським контролем якості субстанції та готового продукту. Як оригінальний бренд Німесил® проходить розширений контроль якості кожної виробничої серії (вміст діючої речовини, профіль домішок, розчинення, стабільність), що забезпечує відтворюваність клінічного ефекту між партіями препарату. Це мінімізує коливання між партіями (розчинення, час досягнення максимальної концентрації C_{max}), що важливо при гострому болю, коли очікується прогнозований початок дії. Оскільки більшість наявних клінічних даних щодо ефективності та безпеки німесуліду при гострому і післяопераційному болю отримані саме на оригінальних формах препарату, доцільно віддавати перевагу бренду з відомим і добре задокументованим профілем (такому, як Німесил®), особливо в хірургічних пацієнтів, де прогностичність ефекту та контроль безпеки мають вирішальне значення.

Зручність застосування для хірургічних пацієнтів

Гранули Німесилу, що розводяться у воді, можуть бути зручнішими для пацієнтів з утрудненим ковтанням таблеток після операції (особливо в ЛОР-, стоматологічній та абдомінальній хірургії).

Німесил® добре відповідає сучасній концепції мультимодальної опіоїд-зберігаючої аналгезії як при великих стаціонарних, так і при малоінвазивних операціях та «втручаннях одного дня». Крім того, його форма випуску та режим застосування узгоджуються з рекомендаціями щодо переважного використання, за можливості, пероральних анальгетиків у післяопераційному знеболенні [5].

При великих оперативних втручаннях він діє як системний НПЗП, що поряд з анальгетичною дією додає виражений протизапальний компонент, підсилюючи ефект регіонарних методик і парацетамолу та допомагаючи зменшити потребу в опіоїдах і пов'язаних з ними ускладнення та затримку мобілізації [4, 10]. Для малоінвазивних, амбулаторних операцій та «хірургії одного дня» (артроскопія, втручання в порожнині рота, малоінвазивна проктологія) Німесил® відповідає ключовим вимогам ERAS-протоколів до анальгетика першої лінії: забезпечує швидкий початок дії, має зручний режим прийому (один-два рази на добу), не викликає садації або респіраторної депресії.

Отже, поєднання швидкого й вираженого анальгетично-протизапального ефекту, опіоїд-зберігаючого потенціалу та зручності короткочасного застосування дозволяє розглядати Німесил® як один з оптимальних системних НПЗП у складі мультимодальної аналгезії як для великих стаціонарних операцій, так і для малоінвазивних й одноденних втручань за умови дотримання правильного дозування та тривалості застосування.

Список літератури – у редакції.

Підготувала **Марія Ареф'єва**

①

3



В. Уппал¹, Р. Рассел², Р.В. Сондекопам³ та співавт.
¹Кафедра анестезіології, лікування болю та періопераційної медицини, Університет Далхаузі, Нова Шотландія, Канада
²Кафедра анестезіології Наффілда, Лікарні Оксфордського університету, Оксфорд, Велика Британія
³Кафедра анестезіології, Медичний коледж Карвера Університету Айови, Айова, США



Клінічні рекомендації щодо ведення постпункційного головного болю

Консенсусний звіт міждисциплінарної міжнародної робочої групи експертів

Постпункційний головний біль (ППГБ) може виникати внаслідок ненавмисного проколу твердої мозкової оболонки під час епідуральної анестезії або навмисної пункції твердої мозкової оболонки під час нейроаксіальної (спінальна, люмбальна) анестезії. Наразі бракує науково обґрунтованих рекомендацій щодо профілактики, діагностики та лікування цього ускладнення. Оновлені рекомендації мають на меті заповнити існуючі прогалини і надати практикуючим лікарям вичерпну інформацію та настанови, орієнтовані на пацієнта, щодо профілактики, діагностики й лікування ППГБ.

Ключові слова: постпункційний головний біль, головний біль, спінальна анестезія, епідуральна анестезія, люмбальна пункція, пункційні голки, неріжучі пункційні голки, ускладнення анестезії.

ППГБ є ускладненням ненавмисного проколу твердої мозкової оболонки під час епідуральної аналгезії або навмисної пункції твердої мозкової оболонки при спінальній анестезії, діагностичних або інтервенційних нейроаксіальних процедурах (таблиця). Його частота коливається в широкому діапазоні – від 2 до 40%, залежно від особливостей маніпуляції й факторів ризику пацієнта [1-3].

ППГБ зазвичай має постуральний характер і проявляється протягом перших 5 днів після встановлених або вірогідних пункцій твердої мозкової оболонки [4]. Головний біль часто супроводжується скутістю в шиї та/або суб'єктивними симптомами порушення слуху. Він може зникати самостійно протягом двох тижнів, однак його тяжкість може перешкоджати повсякденній діяльності; це особливо важливо для пацієнток у післяпологовому періоді, які доглядають за новонародженими. Крім того, ППГБ пов'язаний із такими ускладненнями, як субдуральна гематома (СДГ), тромбоз церебральних венозних синусів (ТЦВС), депресія, дисфункція черепних нервів, хронічний головний біль і біль у спині [5].

Методи

У розробці цих рекомендацій взяли участь фахівці Американського товариства регіонарної анестезії та медицини болю (ASRA Pain Medicine), Європейського товариства регіонарної анестезії (ESRA), Товариства акушерської анестезії та перинатології (SOAP), Асоціації акушерських анестезіологів (ОАА), Американського товариства спінальної радіології (ASSR) та Американського товариства інтервенційного головного болю.

Виконавчий директор із питань медицини болю ASRA зв'язався з кожним товариством, щоб визначити представників для участі в розробці рекомендацій. На основі пропозицій членів комітету та зацікавлених сторін було сформовано 10 питань, які були розглянуті під час телеконференцій, з наступним пошуком і аналізом даних у MedLine All (Ovid).

Рекомендації з кожної теми були оцінені відповідно до настанов щодо оцінювання доказів Робочої групи з профілактичних послуг США (USPSTF) [10]. Рівень доказів класифікували як А, В, С, D або I, тоді як рівень достовірності – як «високий», «помірний» або «низький» (рисунок). Твердження були представлені тоді, коли рекомендації було надати неможливо (наприклад, для факторів ризику пацієнта) або за нестачі доказів

для надання рекомендацій. Твердженням було призначено рівень достовірності без оцінювання, тоді як рекомендаціям було призначено як рівень достовірності, так і оцінювання. Після формування проміжного варіанта документа його

було надано всім учасникам в електронному вигляді задля проведення анонімного голосування із застосуванням модифікованого методу Дельфі [12]. Твердження та рекомендації були прийняті з рівнем узгодженості >75%.

Таблиця. Короткі відомості щодо ППГБ	
Що вже відомо з цієї теми	
ППГБ є ускладненням, яке виникає після ненавмисного проколу твердої мозкової оболонки під час епідуральної аналгезії або навмисної пункції твердої мозкової оболонки під час спінальної анестезії, діагностичних або інтервенційних нейроаксіальних процедур. Зазвичай він має постуральний характер і проявляється протягом перших 5 днів після встановлених або вірогідних пункцій твердої мозкової оболонки. Хоча ППГБ зазвичай минає протягом двох тижнів, він може бути пов'язаний із значними ускладненнями, включаючи постійний або хронічний головний біль, біль у спині, дисфункцію черепних нервів, СДГ та ТЦВС.	
Яку інформацію надають ці клінічні рекомендації	
У настановах, що базуються на доказах та консенсусі багатопрофільної робочої групи за участю 21 експерта, надаються комплексні рекомендації щодо профілактики, діагностики та лікування ППГБ із достовірними доказами щодо різних аспектів розвитку цього стану. Останні включають фактори ризику пацієнта, особливості техніки проведення процедур, підходи до діагностики та лікування ППГБ.	
Як ці рекомендації можуть вплинути на майбутні дослідження та клінічну практику	
Ці рекомендації є основними вказівками для роботи клініцистів у рамках оцінки ризику, підтвердження діагнозу та дотримання систематичного підходу щодо лікування ППГБ. Обговорення ризиків виникнення ППГБ має бути частиною процесу інформованої згоди, а медичні установи повинні мати встановлений регламент щодо виявлення та лікування ППГБ. Рекомендовано затвердити порядок дій у кожному лікувальному закладі, у якому проводяться нейроаксіальні процедури, з метою поширення та обговорення інформації, викладеної в цьому документі, забезпечуючи необхідне навчання всіх медичних команд, які працюють із пацієнтами, включаючи (але не обмежуючись) співробітників анестезіології, невідкладної медицини, неврології, хронічного болю та будь-яких інших медичних спеціальностей, які виконують процедури, що можуть призводити до проколу твердої мозкової оболонки або навмисного порушення її цілісності.	

Рекомендації

А Рекомендоване рутинне використання неріжучих голок для проведення ЛП у всіх групах пацієнтів.

А Якщо для ЛП використовується ріжуча голка, рекомендовано використовувати голку меншого калібру, щоб знизити ризик розвитку ППГБ.

В Усім пацієнтам із ППГБ слід запропонувати регулярну мультидозову аналгезію, включаючи ацетамінофен та НПЗП (якщо немає протипоказань).

В Вагніщевий неврологічний дефіцит, зміни зору, зміни свідомості або судороги, особливо в післяпологовому періоді, мають спонукати до проведення нейровізуалізації з метою діагностики/виключення альтернативних діагнозів.

В Коли ППГБ є резистентним до консервативної терапії та порушує повсякденну активність, слід розглянути проведення ЕВР для лікування головного болю та інших неврологічних наслідків внутрішньочерепної гіпотензії.

В Коли місце пункції твердої мозкової оболонки відоме, ЕВР слід виконати на цьому рівні або на один рівень нижче.

А Високий рівень достовірності

В Помірний рівень достовірності

В Слід дотримуватися суворої асептичної техніки як під час збору, так і під час введення аутологічної крові.

А Інформована згода на проведення ЕВР має включати можливість повторної пункції твердої мозкової оболонки, розвитку болю в спині та неврологічних ускладнень.

В Щоб мінімізувати ускладнення, кров слід вводити повільно та поступово. Якщо у пацієнта виникає значний біль у спині або головний біль (наприклад, парестезія внаслідок підвищення тиску), ін'єкцію крові слід припинити, а потім відновити проведення процедури, виходячи з клінічної оцінки, якщо поточні симптоми, які розвинулися на фоні процедури, зникли.

В Перед випискою до відома пацієнтів слід довести інформацію щодо наслідків ППГБ, провести домовленість про відповідне подальше амбулаторне спостереження та надати контактну інформацію їхнього анестезіолога та інших медичних працівників.

В Спостереження за пацієнтами, які мають ППГБ, слід продовжувати до зникнення характерного болю.

В Будь-якому пацієнту із ППГБ, у якого симптоми погіршуються незважаючи на ЕВР, виникають нові вагніщеві неврологічні симптоми або зміни характеру головного болю, слід терміново провести нейровізуалізацію та направити до відповідного спеціаліста.

Примітка: ЕВР (epidural blood patch) – епідуральна заплата отвору твердої мозкової оболонки за допомогою введення аутологічної крові; ЛП – люмбальна пункція; НПЗП – нестероїдні протизапальні препарати.

Рис. Інфографіка до рекомендацій рівня А/В

Запитання 1. Коли слід запідозрити ППГБ?

Визначення

Згідно з останньою Міжнародною класифікацією головного болю, 3-тє видання (ICHD-3, 2018), ППГБ – це головний біль, пов'язаний із низьким тиском спинномозкової рідини (СМР), що спричинений її витіканням через пункційний отвір у твердій мозковій оболонці протягом 5 днів після люмбальної пункції (ЛП) [16]. Головний біль зазвичай супроводжується скутістю в ділянці шиї та/або суб'єктивними симптомами порушення слуху, які самостійно зникають протягом двох тижнів або після закриття отвору твердої мозкової оболонки аутологічною епідуральною заплатою (ЕВР). Таким чином, визначення ППГБ Міжнародного товариства головного болю (IHS) вимагає для підтвердження діагнозу доказів низького тиску або витікання СМР на візуалізаційних зображеннях (ознаки «провисання» мозку або пахіменінгальне посилення на зображеннях хребта, отриманих за допомогою магнітно-резонансної [МРТ] і комп'ютерної [КТ] томографії або цифрової субтракційної мієлографії), що візуалізують екстрадуральний вихід СМР.

Однак це визначення має кілька потенційних недоліків:

1. У дослідженнях за участю пацієнтів із ППГБ порівняно з контрольною групою не було показано різниці в тиску СМР [17, 18].
2. У пацієнтів із внутрішньочерепною гіпертензією може бути ППГБ [19].
3. Звіти про окремі клінічні випадки та серії досліджень показали, що ППГБ може розвинутися через більш ніж 5 днів після пункції твердої мозкової оболонки [20-22] або після виписки зі стаціонару [23, 24].
4. Виключення постурального компонента в поточному визначенні ППГБ ICHD-3 є суперечливим. Натомість попереднє визначення містило постуральний компонент [25]: «головний біль, який посилюється протягом 15 хвилин після перебування у положенні сидячи або стоячи та покращується протягом 15 хвилин перебування у положенні лежачи після пункції твердої мозкової оболонки або підозри на її проведення». Аналіз електронних карт 27 064 породіль, яким було проведено нейроаксіальну анестезію протягом 10-річного періоду, показав, що лише 8 із 142 породіль із ППГБ не мали постурального компонента головного болю [4]. Крім того, діагностичні критерії ICHD-3 V.7.2 (головний біль, пов'язаний із низьким тиском СМР) зазначають: «головний біль розвинувся у часовому зв'язку з низьким тиском СМР чи її витіканням або призвів до виявлення даних процесів».
5. Прокол твердої мозкової оболонки може бути непомічений під час процедури [26].
6. Зростає кількість доказів того, що головний біль може тривати довше двох тижнів [27-31].

Режим спостереження за пацієнтом

Частота, з якою пацієнти мають бути оглянуті після нейроаксіальної анестезії або ЛП, достовірно не встановлена. У пацієнтів стаціонарів медичний огляд слід проводити принаймні один раз на день, щоб підтвердити відновлення функцій нервової системи та відсутність головного болю. Після нейроаксіальної анестезії та перед випискою пацієнтам слід надати усні та письмові рекомендації щодо того, коли і до кого вони мають звертатися у разі виникнення ускладнень.

Якщо є підозра на ППГБ, слід частіше оглядати пацієнта протягом доби [31], а лікування розпочати негайно. Аналіз результатів понад 22 млн пологів показав, що затримка лікування була найсильнішим фактором ризику, пов'язаним із розвитком ППГБ на фоні СДГ. Слід проводити спостереження за пацієнтами із ППГБ до зникнення симптомів.

Твердження. У пацієнта слід підозрювати ППГ, якщо головний біль або неврологічні симптоми, які полегшуються в положенні лежачи, виникають протягом 5 днів після нейроаксіальної анестезії (*помірний рівень достовірності*).

Рекомендація. Пацієнтів, яким була проведена нейроаксіальна анестезія, слід обстежити та оцінити наявність симптомів ППГБ. Амбулаторні пацієнти мають повідомити про симптоми ППГБ своїм лікарям (*клас А; високий рівень достовірності*).

Запитання 2. Які фактори ризику пацієнта пов'язані з виникненням ППГБ?

Твердження. Більшість доказів свідчать про те, що серед дорослих пацієнтів молодший вік може бути пов'язаний із підвищеним ризиком розвитку ППГБ (*високий рівень достовірності*).

Твердження. Більшість доказів свідчать про те, що жіноча стать пов'язана з підвищеним ризиком розвитку ППГБ (*високий рівень достовірності*).

Твердження. Відсутні підтвердження того, що індекс маси тіла (ІМТ) корелює з підвищеним ризиком ППГБ (*помірний рівень достовірності*).

Твердження. Більшість доказів свідчать про те, що наявність в анамнезі головного болю (хронічного, короткочасного або ППГБ в анамнезі) може бути пов'язана з підвищеним ризиком ППГБ. Зв'язок саме з мігренню менш чіткий (*помірний рівень достовірності*).

Твердження. Обмежені дані свідчать про те, що паління може бути пов'язане зі знизеним ризиком ППГБ (*низький рівень достовірності*).

Твердження. Немає достатніх доказів на підтвердження того, що депресія є фактором ризику розвитку ППГБ (*низький рівень достовірності*).

Питання 3. Які особливості процедури знеболення асоційовані із ППГБ?

Тип голки

Спинномозкові голки класифікують як ріжучі (традиційні або травматичні) та неріжучі (атравматичні або з наконечником у вигляді олівця) залежно від форми їхнього кінчика [2]. Ріжучі голки (наприклад, Quincke) мають гострий скошений наконечник, що прорізає тверду мозкову оболонку з дистальним отвором. Неріжучі голки (наприклад, Whitacre) мають закритий олівцеподібний кінчик із дистальним боковим отвором. Використання неріжучих голок зменшує частоту ППГБ завдяки обмеженню витікання ліквору після пункції твердої оболонки.

У дослідженнях, проведених серед акушерських, неакушерських і неврологічних

пацієнтів, застосування неріжучих голок порівняно з ріжучими знижувало ризик ППГБ (4,2% проти 11%), частоту тяжких форм ППГБ (1,2% проти 4,2%) та потребу в епідуральній ін'єкції для формування заплати отвору твердої мозкової оболонки (1,1% проти 3,0%) [82-85]. Ці відмінності зберігаються незалежно від категорії пацієнтів (акушерські або неакушерські) [82-86]. У найбільшому на сьогодні опублікованому метааналізі Nath et al. (2018) об'єднали результати 110 досліджень (31412 пацієнтів). Було показано, що неріжучі голки мають вищу ефективність при проведенні знеболення (частота успішної пункції з першої спроби, загальна частота невдач та ризик болю в спині), при цьому знижуючи потребу в повторному зверненні по медичну допомогу (наприклад, для інфузій, знеболення або закриття пункційного отвору) [84]. Субаналіз показав, що ефект зниження частоти ППГБ при використанні неріжучих голок зберігається при різних їх калібрах. Попри вищу вартість матеріалів, наявні дані підтримують використання неріжучих голок, оскільки вони зменшують загальні витрати на охорону здоров'я за рахунок зниження ускладнень [87]. Дані свідчать про те, що різні типи неріжучих голок мають подібний профіль ризику розвитку ППГБ.

Твердження. Порівняно з ріжучими голками неріжучі пункційні голки асоційовані зі знизенням ризику розвитку ППГБ (*високий рівень достовірності*). Водночас наявні обмежені дані щодо переваг конкретного дизайну неріжучих голок (*низький рівень достовірності*).

Рекомендація. Рекомендоване рутинне використання неріжучих голок для ЛП у всіх категорій пацієнтів (*клас А; високий рівень достовірності*).

Розмір голки

Вплив розміру (діаметра) голки на ризик ППГБ, ймовірно, залежить від взаємодії між такими факторами, як розмір, тип голки та ризик багаторазової зміни положення голки (для тонких голок). Крім того, цей ризик є нелінійним, вираженим для голок середнього та великого діаметра і менш значним — для голок малого діаметра.

Твердження. При використанні ріжучих голок тонші з них зменшують ризик ППГБ (*високий рівень достовірності*).

Твердження. Для неріжучих голок наявні обмежені докази того, що менший діаметр знижує ризик ППГБ (*помірний рівень достовірності*).

Рекомендація. Якщо використовується ріжуча голка для ЛП, рекомендоване застосування тоншої голки для зменшення ризику ППГБ (*клас А; високий рівень достовірності*).

Рекомендація. Існують обмежені докази на користь застосування тонших неріжучих голок замість більших при ЛП для зменшення ризику ППГБ (*клас С; помірний рівень достовірності*).

Методика введення голки

Твердження. Немає доказів того, що при парамедіанному введенні голки знижується ризик ППГБ порівняно із середньолінійним уведенням голки при ЛП (*помірний рівень достовірності*).

Напрямок зрізу пункційної голки

Рекомендація. Якщо використовується ріжуча голка для проведення ЛП, перевага віддається введенню з розташуванням зрізу пункційної голки паралельно довгій осі хребта, оскільки це може зменшити ризик розвитку ППГБ (*клас В; помірний рівень достовірності*).

Проведення голки

Твердження. Недостатньо доказів, щоб підтвердити користь певної методики визначення епідурального простору щодо зниження частоти ППГБ (*низький рівень достовірності*).

Кількість спроб

Твердження. Підтверджений зв'язок між кількістю спроб проведення ЛП та ризиком ППГБ (*помірний рівень достовірності*).

Досвід клініциста

Твердження. Дані свідчать про те, що більший досвід клініциста знижує частоту розвитку ППГБ, однак загальний ефект може бути незначним (*помірний рівень достовірності*).

Тип нейроаксіальної блокади

Твердження. Дані свідчать про те, що всі нейроаксіальні методики знеболення (спінальна, епідуральна, комбінована спінально-епідуральна анестезія) мають подібний ризик ППГБ (*помірний рівень достовірності*).

Рівень нейроаксіальної блокади

Твердження. Не встановлено зв'язок між рівнем проведення епідуральної пункції та ризиком ППГБ (*середній рівень достовірності*).

Положення пацієнта

Твердження. Дані свідчать про зниження ризику ППГБ при виконанні анестезії у положенні пацієнта лежачи на боці (*помірний рівень достовірності*).

Травматична пункція проти атравматичної

Твердження. Дані свідчать, що вибір голки для ЛП не впливає на ризик травматичної пункції та ризик ППГБ (*помірний рівень достовірності*).

Запитання 4. Які заходи можна використовувати для запобігання ППГБ?

Безперервна спінальна/епідуральна анальгезія після випадкового проколу твердої мозкової оболонки

Твердження. Після випадкового проколу твердої мозкової оболонки під час спроби введення епідурального катетера недостатньо доказів, щоб підтвердити, що встановлення інтратекального катетера знижує ризик ППГБ і частоту проведення ЕВР (*низький рівень достовірності*).

Рекомендація. Після випадкового проколу твердої мозкової оболонки під час встановлення епідурального катетера можна розглянути можливість встановлення інтратекального катетера для забезпечення анестезії/знеболення. Це рішення має враховувати потенційні ризики, пов'язані з використанням інтратекальних катетерів (*клас В; низький рівень достовірності*).

Проведення ЕВР

Твердження. Профілактичне виконання ЕВР через встановлений епідуральний катетер або як окрема процедура проводилося з перемінним успіхом після випадкових проколів твердої мозкової оболонки як в акушерських, так і в неакушерських групах пацієнтів. Не в кожного пацієнта, який переніс пункцію твердої мозкової оболонки, розвивається ППГБ. Тому рутинне профілактичне виконання кров'яних заплат отвору твердої мозкової оболонки наражає деяких пацієнтів на невідповідні потенційні ризики.

Рекомендація. Не рекомендовано рутинне профілактичне проведення ЕВР, оскільки немає достатніх доказів, що підтверджують його ефективність

у запобіганні ППГБ (*клас С; низький рівень достовірності*).

Ліжковий режим

Симптоми ППГБ зазвичай є позиційними, зменшуються в положенні лежачи на спині та погіршуються у вертикальному положенні. Тому ліжковий режим та положення лежачи на спині рекомендовані для зменшення симптомів, хоча ці переваги часто є тимчасовими. Тривалий ліжковий режим може збільшувати ризик тромбоемболії, особливо в пацієток акушерського профілю. Тому тромбопрофілактику слід розглядати у будь-яких пацієнтів, які дотримуються ліжкового режиму довше 24 год із метою профілактики ППГБ. Якщо розпочато фармакологічну тромбопрофілактику і пацієнту буде показано проведення ЕВР, між останньою дозою антикоагулянту та проведенням ЕВР має пройти достатньо часу, щоб зменшити ризик судинних ускладнень.

Твердження. Докази зменшення тяжкості ППГБ за допомогою профілактичного ліжкового режиму є непереконливими (*помірний рівень достовірності*).

Рекомендація. Рутинне дотримання ліжкового режиму не рекомендоване для профілактики ППГБ (*клас D; помірний рівень достовірності*).

Епідуральні та спінальні ін'єкції

Рекомендація. Не рекомендовано рутинне інтратекальне або епідуральне введення будь-яких речовин для запобігання розвитку ППГБ (*клас I; низький рівень достовірності*).

Фармакотерапія

Деякі автори вивчали вплив парацетамолу, кофеїну, морфіну, дексаметазону та амінофіліну, які не показали жодної користі для запобігання ППГБ після безсимптомної спінальної анестезії.

Рекомендація. Недостатньо доказів для рутинного системного застосування препаратів із метою профілактики ППГБ (*клас I; низький рівень достовірності*).

Запитання 5. Які консервативні заходи можна використовувати для лікування ППГБ?

Нефармакологічні заходи

Ліжковий режим

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне призначення ліжкового режиму для лікування ППГБ, але його можна використовувати як тимчасовий захід для полегшення симптомів (*клас С; низький рівень достовірності*).

Інфузійна терапія

У пацієнтів із ППГБ часто рекомендується збільшити пероральне споживання рідини або призначається внутрішньовенна інфузійна терапія для підтримки чи збільшення вироблення СМР. Зневоднення може погіршити вироблення СМР та викликати головний біль.

Рекомендація. Адекватну гідратацію слід підтримувати за допомогою перорального введення рідини; внутрішньовенне введення слід використовувати, коли неможливо підтримувати пероральну гідратацію (*клас С; низький рівень достовірності*).

Абдомінальний бандаж

Вважається, що абдомінальні бандажі діють шляхом збільшення тиску в спинномозковому каналі, спрямовуючи потік СМР у напрямку головного мозку, тим самим зменшуючи головний біль. Існує недостатньо даних, які б підтверджували використання абдомінальних бандажів

Продовження на стор. 26.

В. Уппал¹, Р. Рассел², Р.В. Сондекоппам³ та співавт.¹ Кафедра анестезіології, лікування болю та періопераційної медицини, Університет Далхаузі, Нова Шотландія, Канада² Кафедра анестезіології Наффілда, Лікарні Оксфордського університету, Оксфорд, Велика Британія³ Кафедра анестезіології, Медичний коледж Карвера Університету Айови, Айова, США

Клінічні рекомендації щодо ведення постпункційного головного болю

Консенсусний звіт міждисциплінарної міжнародної робочої групи експертів

Продовження. Початок на стор. 24.

як для профілактики, так і для лікування ППГБ: лише одне дослідження показало їхню користь [170]. Використання абдомінальних бандажів відразу після операції на черевній порожнині або тулубі є мало-ймовірним.

Рекомендація. Докази не підтверджують рутинне використання абдомінальних бандажів для лікування ППГБ (клас D; низький рівень достовірності).

Ароматерапія

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне використання ароматерапії для лікування ППГБ (клас D; низький рівень достовірності).

Фармакологічні заходи**Пероральне застосування знеболювальних**

Рекомендація. Усім пацієнтам із ППГБ слід запропонувати регулярну мульти-модальну аналгезію, включаючи ацетамінофен та НПЗП, якщо немає протипоказань (клас B; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Короточасне застосування опіоїдів може розглядатися при лікуванні ППГБ, якщо звичайна мульти-модальна аналгезія неефективна (клас C; низький рівень достовірності); тривале застосування опіоїдів не рекомендоване при лікуванні ППГБ (клас D; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Застосування кофеїну можна розглянути протягом перших 24 год після появи симптомів у максимальній дозі 900 мг на день (200–300 мг для лактуючих пацієнток) (клас B; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне використання гідрокортизону, теофіліну та габапентину для лікування ППГБ (клас D; низький рівень достовірності).

Запитання 6. Які втручання можна використовувати для лікування ППГБ?**Акупунктура**

З огляду на обмеженість доказів користь від акупунктури при ППГБ важко встановити. Зменшення інтенсивності головного болю може відображати фактичну клінічну ефективність, ефект плацебо або прогнозоване зникнення симптомів із часом. Без рандомізованих контрольованих досліджень важко визначити, який механізм є найбільш релевантним.

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне використання акупунктури для лікування ППГБ (клас I; низький рівень достовірності).

Блокада крилопіднебінного ганглія

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне проведення блокади крилопіднебінного ганглія для лікування ППГБ (клас I; низький рівень достовірності).

Блокада великого потиличного нерва

Твердження. Ефективність проведення блокади великого потиличного нерва для лікування ППГБ після проколу твердої мозкової оболонки голками великого діаметра залишається не встановленою (низький рівень достовірності).

Рекомендація. Можливо розглянути блокаду великого потиличного нерва у пацієнтів із ППГБ після спінальної анестезії голками меншого калібру (22G або менше), хоча головний біль може рецидивувати в більшості випадків; причому сильніший головний біль потребує проведення ЕВР (клас C; помірний рівень достовірності).

Епідуральне та спінальне введення морфіну

Рекомендація. Не рекомендоване спінальне та епідуральне застосування морфіну для лікування ППГБ (клас D; низький рівень достовірності).

Епідуральне введення кристалоїдів

Вважається, що полегшення перебігу ППГБ після епідурального введення кристалоїдних розчинів відбувається шляхом підвищення внутрішньочерепного тиску, що зменшує подразнення сенсорних болевих структур.

Твердження. Епідуральне введення кристалоїдних розчинів може мати тимчасову користь, але не слід очікувати тривалого полегшення перебігу ППГБ (низький рівень достовірності).

Епідуральне введення декстрану

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне епідуральне введення декстрану для лікування ППГБ (клас I; низький рівень достовірності).

Епідуральне введення препаратів желатину

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне епідуральне введення препаратів желатину для лікування ППГБ (клас I; низький рівень достовірності).

Епідуральне введення гідроксиетилкрохмалю

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне епідуральне введення гідроксиетилкрохмалю для лікування ППГБ (клас I; низький рівень достовірності).

Фібриновий клей

Твердження. Використання фібринового клею для лікування ППГБ пов'язують з анафілаксією та асептичним менінгітом, хоча кількісно оцінити ризик неможливо (низький рівень достовірності).

Рекомендація. Не рекомендоване рутинне використання фібринового клею для лікування ППГБ (клас I; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Фібриновий клей слід використовувати лише для лікування ППГБ, резистентного до проведення ЕВР, або коли ін'єкція аутологічної крові з метою заплоти отвору твердої мозкової оболонки протипоказана (клас I; низький рівень достовірності).

Запитання 7. Чи потрібна візуалізація при лікуванні ППГБ?**Візуалізація для підтвердження діагнозу ППГБ**

Діагноз ППГБ встановлюється на основі клінічної картини, тому візуалізація зазвичай не потрібна для рутинного обстеження пацієнтів із типовими симптомами ППГБ. У більшості пацієнтів із ППГБ немає жодних відхилень на зображеннях головного мозку або спинномозкового каналу, тому відсутність патологічних змін

під час візуалізації не повинна спростувати діагноз.

Візуалізація у випадку альтернативного діагнозу

У деяких випадках візуалізація головного мозку та оболонок може допомогти встановити альтернативний діагноз (див. питання 1). У звітах описуються супутні етіологічні фактори головного болю, які можуть виникати після пункції твердої мозкової оболонки, включаючи розвиток субдуральних гігром або гематом [295], ТЦВС або кортикальний венозний тромбоз [296] та синдром задньої зворотної енцефалопатії (PRES) [297–299].

Передпроцедурна візуалізація

Жодні експериментальні або обсерваційні дослідження безпосередньо не розглядали питання необхідності проведення краніальної візуалізації перед виконанням ЕВР для лікування ППГБ. У зв'язку з відсутністю прямих доказів у літературі раціональним підходом є проведення візуалізації головного мозку та оболонок після підозри на прокол твердої мозкової оболонки, коли: головний біль пов'язаний із «тривожними» симптомами, такими як новий неврологічний дефіцит; симптоми головного болю змінюються з ортостатичних на неортостатичні; пацієнти мають високий ризик розвитку станів, які можуть співіснувати з ППГБ, зокрема СДГ, ТЦВС або PRES [313].

Твердження. Недостатньо наявних даних для оцінки співвідношення ризику та користі рутинної візуалізації головного мозку перед проведенням ЕВР для лікування ППГБ (низький рівень достовірності).

Вибір методу візуалізації

Як КТ голови, так і МРТ головного мозку показані у пацієнтів із головним болем, який виник уперше. МРТ головного мозку є кращим методом, ніж КТ, за підозри на PRES [314]. Крім того, ознаки внутрішньочерепної гіпотензії, спричинені витіканням СМР після пункції, набагато частіше візуалізуються при МРТ, ніж при КТ. Деякі з цих ознак помітні лише на МРТ головного мозку з контрастуванням [292]. Тому МРТ головного мозку з/без внутрішньовенного контрастування є кращим методом візуалізації в більшості випадків головного болю при підозрі на прокол твердої мозкової оболонки в анамнезі. Проведення МРТ- або КТ-венографії показано у випадках занепокоєння щодо можливості розвитку ТЦВС [313]. Візуалізація спинного мозку зазвичай не потрібна при рутинній діагностиці ППГБ, але іноді може відображати зміни у випадках рефрактерного ППГБ.

Рекомендація. Проведення візуалізації головного мозку можна розглядати, коли присутній неортостатичний головний біль, або біль розвивається після ортостатичного головного болю, який передує йому, або коли головний біль почався через понад 5 днів після підозри на прокол твердої мозкової оболонки (клас C; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Вогнищевий неврологічний дефіцит, зміни зору, зміни рівня свідомості або судоми, особливо в післяпологовому періоді, мають спонукати до проведення нейровізуалізації для

діагностики/виключення альтернативного діагнозу (клас A; помірний рівень достовірності).

Запитання 8. Які протипоказання до проведення ЕВР?

Твердження. Ризик епідуральної гематоми є низьким при проведенні нейроаксіальної анестезії в акушерських пацієнток із кількістю тромбоцитів $\geq 70 \times 10^9$ /л за відсутності дефекту функції тромбоцитів або інших порушень згортання крові (помірний рівень достовірності).

Твердження. Недостатньо доказів щодо профілактичного призначення антибіотиків перед проведенням ЕВР (низький рівень достовірності).

Рекомендація. Клініцисти повинні дотримуватися відповідних рекомендацій при проведенні нейроаксіальних втручань у пацієнтів, які приймають антитромботичні препарати або мають знижену кількість тромбоцитів (клас A; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Слід бути обережними при прийнятті рішення щодо проведення ЕВР у пацієнтів із лихоманкою або з іншими системними ознаками інфекційного процесу. Відтермінування процедури може бути доцільним, якщо існує ризик гематогенної інфекції (клас C; помірний рівень достовірності).

Запитання 9. Коли і як проводити ЕВР? Показання

Рекомендація. Якщо ППГБ є резистентним до консервативної терапії і порушує повсякденну активність пацієнта, слід розглянути проведення ЕВР для лікування головного болю та інших неврологічних наслідків внутрішньочерепної гіпотензії (клас B; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. У пацієнтів із ППГБ із важкими неврологічними симптомами (наприклад, втрата слуху, нейропатія черепних нервів) ЕВР слід розглядати як терапевтичну опцію (клас C; помірний рівень достовірності).

Ефективність

Твердження. Високі показники успішності ЕВР, про які повідомлялося в більш ранніх дослідженнях, не були відображені в нових публікаціях, при цьому повна ремісія головного болю спостерігалася у від 33 до 91% випадків проведення процедури (низький рівень достовірності).

Час

Рекомендація. Якщо ЕВР виконується протягом 48 год після проколу твердої мозкової оболонки, пацієнтів слід проконсультувати щодо ймовірної потреби повторного проведення ЕВР для досягнення ремісії симптомів (клас B; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. До моменту зникнення симптомів слід проводити регулярне спостереження за пацієнтом, щоб визначити необхідність повторного ЕВР у випадку підозри на стійке або значуще витікання СМР (клас C; низький рівень достовірності).

Рівень та тип доступу

Рекомендація. Якщо місце проколу твердої мозкової оболонки відоме, ЕВР слід проводити на цьому ж рівні або

на один міжхребцевий простір нижче (клас В; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Трансфорамінальний доступ до епідурального простору з флюороскопічним контролем можна розглядати у випадках попередніх ламінектомій поблизу місця проколу твердої мозкової оболонки або після невдалої інтраламинарної ЕВР (клас С; середній рівень достовірності).

Об'єм ЕВР

Твердження. Оптимальний об'єм крові для проведення ЕВР невідомий і, ймовірно, варіюється залежно від індивідуальних особливостей пацієнтів, враховуючи такі фактори, як вага, вік, ступінь спондилотичних змін хребта та відносний розмір дурального отвору (низький рівень достовірності).

Твердження. Незважаючи на відсутність кореляції між об'ємом для проведення ЕВР та показниками успішності процедури, більшість рекомендованих об'ємів становлять від 15 до 20 мл крові (низький рівень достовірності).

Твердження. Ін'єкція >30 мл крові не збільшує успішність ЕВР (помірний рівень достовірності).

Радіологічна діагностика

Твердження. Ультразвук-асистована ЕВР корисна для уточнення орієнтирів перед проведенням процедури формування заплати аутологічною кров'ю або для візуального контролю в пацієнтів, яким неможливо провести флюороскопію або КТ (низький рівень достовірності).

Рекомендація. Рішення про проведення ЕВР під радіологічним контролем має прийматися індивідуально на основі факторів ризику пацієнта, включаючи

вік, ІМТ, ступінь спондилотичних змін хребта, ціль пункції твердої мозкової оболонки та попередні операції на поперековому відділі хребта, а також досвід лікаря (клас І; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Рішення про проведення ЕВР під радіологічним контролем має враховувати аналіз ризиків і користі, доступні ресурси та можливості подальшого спостереження за пацієнтом, а також випадки, коли клініцист визначає, що ЕВР не можна безпечно виконати лише з урахуванням анатомічних орієнтирів (клас І; низький рівень достовірності).

Посів крові

Рекомендація. Слід дотримуватися суворих правил асептики як під час забору, так і під час ін'єкції аутологічної крові (клас А; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Не рекомендовано рутинне проведення посівів крові перед ЕВР (клас D; низький рівень достовірності).

Відновлення рухової активності

Твердження. Недостатньо доказів, щоб рекомендувати конкретну тривалість іммобілізації після ЕВР (низький рівень достовірності).

Побічні ефекти та ускладнення

Рекомендація. Інформована згода на проведення ЕВР має включати можливість повторного проколу твердої мозкової оболонки, ризику розвитку болю в спині та неврологічних ускладнень (клас А; високий рівень достовірності).

Рекомендація. Щоб мінімізувати ускладнення, кров слід вводити повільно та поступово. Якщо в пацієнта виникає значний біль у спині або головний біль (наприклад, парестезії внаслідок

підвищення тиску), ін'єкцію крові слід припинити та відновити на основі клінічної оцінки й показань, якщо симптоми зникнуть (клас А; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Після ЕВР, якщо біль у спині не зникає, посилюється або змінюється його характер, слід розглянути інші етіологічні причини болю (клас С; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Епідуральна аналгезія та анестезія можуть бути ефективними після ЕВР (клас С; низький рівень достовірності).

Подальші заяви та рекомендації

Твердження. Дані свідчать про зв'язок ненавмисної пункції твердої мозкової оболонки та/або ППГБ із хронічним головним болем, болем у спині, у ший, депресією, паралічем черепних нервів, СДГ або ТЦВС (помірний рівень достовірності).

Твердження. Недостатньо доказів, щоб визначити, чи пом'якшує, запобігає або лікує ЕВР ці наслідки (низький рівень достовірності).

Твердження. ППГБ пов'язаний із розвитком хронічного головного болю (помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Перед випискою пацієнту слід донести інформацію щодо наслідків ППГБ, подальшого спостереження і надати контакти анестезіолога та інших медичних працівників (клас В; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Особа (член команди), відповідальна за дуральну пункцію, що може призводити до розвитку ППГБ, повинна подбати, щоб інші спеціалісти або лікарі первинної медичної допомоги були поінформовані про способи лікування ППГБ та можливість розвитку

довгострокових симптомів (клас В; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Спостереження за пацієнтами, які мають ППГБ, слід продовжувати до зникнення головного болю (клас В; помірний рівень достовірності).

Рекомендація. Після виписки спостереження за пацієнтом може бути продовжене сімейним лікарем. Інформацію щодо діагнозу ППГБ та/або випадкової пункції твердої мозкової оболонки також слід повідомити сімейному лікарю, а також за потреби направити пацієнта до спеціаліста з лікування болю (клас С; низький рівень достовірності).

Рекомендація. Будь-якому пацієнту із ППГБ у випадку погіршення стану, незважаючи на проведення ЕВР, із новими вогнищевими неврологічними симптомами або зміною характеру головного болю слід терміново провести нейровізуалізацію та направити до відповідного спеціаліста (клас В; помірний рівень достовірності).

Сучасні підходи до лікування ППГБ часто мають спірні питання внаслідок браку доказів. Оновлені рекомендації повинні скласти основу для клініцистів із метою покращення оцінки ризиків, підтвердження діагнозу та забезпечення більш систематичного підходу до лікування пацієнтів із ППГБ.

Реферативний огляд підготувала Катерина Пашинська

За матеріалами: Uppal V., Russell R., Sondakoppam R.V., Ansari J., Baber Z., Chen Y., DelPizzo K., Dirzu D.S., Kalagara H., Kisson N.R., Kranz P.G., Leffert L., Lim G., Lobo C., Lucas D.N., Moka E., Rodriguez S.E., Sehmi H., Vallejo M.C., Volk T., Narouze S. Evidence-based clinical practice guidelines on postdural puncture headache: a consensus report from a multisociety international working group. Reg Anesth Pain Med. 2024 Jul 8 49(7):471-501.

ДАЙДЖЕСТ

НОВИНИ МЕДИЦИНИ

Децентралізація онкодопомоги: чи можна проводити хіміотерапію поза межами стаціонару?

Розвиток онкологічної допомоги дедалі більше зміщується в бік пацієнт-орієнтованих моделей, що мінімізують госпіталізацію без втрати безпеки. Одним із таких підходів є програма Cancer CARE Beyond Walls (Connected Access and Remote Expertise), розроблена у клініці Мейо (Міннесота, США), яка інтегрує дистанційний моніторинг, телемедицину та візні медичні послуги для проведення внутрішньовенної хіміотерапії вдома.

У пілотному дослідженні 10 пацієнтів отримали 93 інфузії хіміопрепаратів поза межами стаціонару. Ключовим результатом стала відсутність інфузійних реакцій і катетер-асоційованих інфекцій, що свідчить про належний рівень безпеки за умов ретельного відбору пацієнтів і протоколізації процесів. Водночас окремі ускладнення, зокрема гіпокаліємія та падіння, ефективно коригувалися амбулаторно без госпіталізації.

Клінічна реалізація моделі базується на кількох компонентах. Центральну роль відіграє координаційний центр, який забезпечує дистанційний нагляд, верифікацію дозування та оперативне реагування на ускладнення. Пацієнтів оснащують пристроями для дистанційного моніторингу життєвих показників, що дозволяє своєчасно виявляти клінічно значущі відхилення. Введення препаратів здійснюють спеціально підготовлені медичні сестри з дотриманням стандартів безпеки, включно із двоетапною перевіркою призначень.

Важливою умовою є ретельний відбір пацієнтів: участь можлива лише після доброї переносимості перших циклів у стаціонарі, за відсутності високого ризику інфузійних реакцій та наявності належних соціально-побутових умов. Використовуються препарати з передбачуваним профілем безпеки, короткою тривалістю інфузії та стабільністю розчину.

Така модель має потенціал зменшення затримок у лікуванні, які асоціюються зі зростанням смертності, а також зниження частоти невідкладних госпіталізацій завдяки ранньому виявленню ускладнень. Додатково відзначено високу прихильність пацієнтів: більшість повідомляли про комфорт, кращу емоційну підтримку та зниження фізичного навантаження, пов'язаного з поїздками до клініки.

Окремий аспект – подолання нерівності доступу до онкологічної допомоги. Домашня хіміотерапія потенційно розширює можливості лікування для пацієнтів із віддалених регіонів, осіб похилого віку та хворих з обмеженою мобільністю. Водночас бар'єрами залишаються технічна інфраструктура, кадрове забезпечення та питання фінансування.

Здобуті результати демонструють, що за належної організації хіміотерапія вдома є безпечною та прийнятною альтернативою стаціонарному лікуванню для відібраних пацієнтів. Зараз тривають рандомізовані дослідження, що мають визначити вплив цієї моделі на виживаність, економічну ефективність і можливості масштабування. У разі підтвердження ефективності підхід може стати основою трансформації онкологічної допомоги в напрямку децентралізації.

Джерело: <https://catalyst.nejm.org/doi/10.1056/CAT.25.0168>

Біоінженерний стравохід – успішна перспектива лікування атрезії в дітей

Вроджена атрезія стравоходу, особливо її варіант із великим або нездоланим діастазом, залишається однією із найскладніших проблем дитячої хірургії. Немоżliвість первинного з'єднання сегментів змушує застосовувати багатоетапні реконструктивні втручання, включно з переміщенням шлунка або кишки, що супроводжується високим ризиком ускладнень і тривалими функціональними порушеннями. На цьому фоні поява технологій регенеративної медицини створює принципово нові можливості для відновлення анатомії та функції органа.

Дослідження, очолюване спеціалістами Університетського коледжу Лондона (Великобританія) та опубліковане в Nature Biotechnology, демонструє успішне створення біоінженерного стравоходу з використанням клітин реципієнта. Основою слугує каркас, отриманий із донорського стравоходу свині, який після децелюляризації зберігає архітектуру тканини, але не має тваринних клітинних елементів. Надалі цей каркас заселяється власними м'язовими клітинами реципієнта, отриманими за допомогою біопсії, і культивується в біореакторі. Такий підхід дозволяє сформувати індивідуалізований трансплантат, потенційно позбавлений ризику відторгнення.

У великій тваринній моделі продемонстровано повноцінне функціональне відновлення: протягом трьох місяців трансплантований сегмент інтегрувався у тканини, сформувавши судини, нервові елементи та скоротливу мускулатуру. Тварини відновили здатність до ковтання, а біоінженерний стравохід забезпечував адекватний пасаж їжі. Важливо, що імуносупресивна терапія не застосовувалася, оскільки трансплантат був сформований із клітин самого організму. В окремих випадках виникали стриктури, які успішно коригувалися ендоскопічно, що відповідає стандартній клінічній практиці.

Клінічну значущість проблеми ілюструє випадок дворічного хлопчика Кейсі Макінтайра з Лондона, який народився з дефектом стравоходу довжиною 11 см. Через неможливість первинної реконструкції дитина перенесла численні операції, включно з переміщенням шлунка для закриття дефекту. Попри досягнуту анатомічну корекцію зберігаються труднощі з ковтанням, потреба в гастростомічному харчуванні та ускладнення у вигляді ураження голосових зв'язок.

Запропонована технологія потенційно змінює підхід до лікування таких дітей. Використання готових біологічних каркасів різних розмірів із подальшою персоналізацією за рахунок клітин пацієнта дозволяє інтегрувати процес у стандартний лікувальний алгоритм. Забір клітин може відбуватися одночасно з накладанням гастростоми, а створення трансплантата займає близько двох місяців, що є клінічно прийнятним терміном.

На молекулярному рівні підтверджено, що трансплантована тканина активує генетичні програми, характерні для нормального стравоходу, включно з формуванням епітеліального бар'єра, судин і нервів. Регенеративна заміна стравоходу виглядає як перспективний шлях до відновлення якості життя дітей із тяжкими вродженими аномаліями та може стати новим стандартом лікування в педіатричній хірургії.

Джерело: <https://www.news-medical.net/news/20260323/Lab-grown-food-pipe-offers-hope-for-children-with-esophageal-conditions.aspx>

А. Бріллантіно¹, А. Ренці² та співавт.

¹ Відділення хірургії, лікарня Антоніо Кардареллі, м. Неаполь, Італія

² Центр захворювань стравоходу та відділення GERX, лікарня Буон Консіольо, м. Неаполь, Італія

Керівні принципи Італійського об'єднаного товариства колопроктології щодо ведення пацієнтів із гемороїдальною хворобою



Клінічні настанови, засновані на доказах, відображають узгоджену позицію членів Італійського об'єднаного товариства колопроктології (Società Italiana Unitaria di Colon-Proctologia – SIUCP) щодо сучасних підходів до діагностики та лікування гемороїдальної хвороби (ГХ). За дорученням ради SIUCP експертна група сформулювала ключові клінічні питання, що охоплюють основні аспекти ведення пацієнтів із ГХ, та здійснила систематичний і всебічний аналіз наукової літератури з кожної теми. Усі питання обговорювалися в кількох раундах із застосуванням методу Дельфі, що дозволило досягти експертного консенсусу щодо кожного положення. Клінічні питання формулювалися відповідно до критеріїв PICO, а рекомендації розроблялися з використанням системи GRADE для оцінки якості доказів і сили тверджень. Ключові слова: гематохезія, аноскопія, гемороїдальний пролапс, флеботоніки, гемороїдектомія, HAL.

1. Якою є роль ендоскопії у пацієнтів із ГХ?

1-1. У пацієнтів із підозрою на ГХ та непереконливими результатами фізикального обстеження можна розглянути можливість проведення аноскопії для підтвердження діагнозу та виключення інших анальних патологій, які можуть спричиняти кровотечу, дискомфорт і біль. (Сила рекомендації (СР) – експертна думка)

1-2. У пацієнтів віком <40 років без факторів ризику колоректальної неоплазії, які мають гематохезію, ймовірно гемороїдального походження, гнучка сигмоїдоскопія є доцільним діагностичним методом для виключення інших причин кровотечі перед операцією. (СР – слабка, 2В)

1-3. У пацієнтів віком >40 років із гематохезією, а також у тих, у кого гематохезія поєднується з факторами ризику колоректального раку (повідомлення про наявність крові в калі), колоноскопія є найдоцільнішим діагностичним методом для встановлення причин кровотечі (СР – сильна, 1В)

1-4. У пацієнтів, які проходять колоно- або сигмоїдоскопію, для більш точного виявлення анальних патологій ендоскопічне обстеження доцільно доповнити аноскопією. (СР – слабка, 2В)

2. Якою є роль візуалізаційних досліджень у пацієнтів із ГХ?

2-1. Через брак доступної літератури не можна надати рекомендації щодо використання візуалізаційних досліджень у пацієнтів із ГХ, основними симптомами якої є судинна гіперемія, включно з кровотечею та місцевим дискомфортом. (–)

2-2. У випадках, коли діагноз є сумнівним, можна розглянути можливість проведення тривимірної ендонального ультразвукового дослідження (3D-EAUS) і/або магнітно-резонансної томографії (МРТ) для виключення аноректальних абсцесів або внутрішньостінкових утворень. (СР – слабка, 2В)

2-3. У пацієнтів із ГХ, які також мають симптоми утрудненого випорожнення, можна розглянути можливість проведення таких досліджень, як дефекографія, цистокольпопроктографія або магнітно-резонансна дефекографія. Ці дослідження можуть допомогти оцінити будь-які супутні морфологічні та функціональні порушення органів малого таза, які можуть бути пов'язані із закрепами. Їх результати слід враховувати при плануванні терапевтичної стратегії. (СР – слабка, 2В)

2-4. У пацієнтів із ГХ та з початково порушеною анальною континентією або наявністю в анамнезі акушерської травми чи попередньої аноректальної операції для оцінки дефектів сфінктера можна розглянути можливість проведення EAUS або МРТ. Це допоможе ідентифікувати пацієнтів із високим ризиком післяопераційної фекальної інконтинентії та обрати найбільш оптимальну тактику. (СР – експертна думка)

3. Якою є роль функціональних досліджень у пацієнтів із ГХ?

3-1. Аноректальну манометрію можна розглядати у пацієнтів із ГХ, що супроводжується симптомами утрудненого випорожнення, з метою підтвердження клінічної підозри на диссинергію дефекації. (СР – слабка, 2В)

3-2. Аноректальна манометрія може бути розглянута разом з EAUS під час передопераційного обстеження пацієнтів із початково порушеною анальною континентією, щоб

оцінити аноректальну функцію та сприяти кращому вибору стратегії лікування. (СР – експертна думка)

3-3. Передопераційна оцінка чутливості прямої кишки у пацієнтів із ГХ особливо важлива у тих, хто має очікувану підвищену чутливість прямої кишки, наприклад у пацієнтів з анамнезом проктиту, синдромом подразненого кишечника або попередніми операціями на прямій кишці. У цій підгрупі пацієнтів ризик післяопераційного ургентного нетримання після степлерної гемороїдопексії може бути вищим, і застосування інших хірургічних методів може бути безпечнішим. (СР – експертна думка)

4. Як, коли і чому слід застосовувати нехірургічне лікування в пацієнтів із ГХ?

4-1. Консервативне лікування, яке включає заходи щодо зміни способу життя (достатнє споживання води та клітковини, правильні звички щодо випорожнення та регулярна фізична активність) і фармакологічну терапію, може полегшити симптоми ГХ. (СР – сильна, 1В)

4-2. Пацієнтам із ГХ, які продовжують страждати від надмірно твердих випорожнень, незважаючи на зміни способу життя, можна рекомендувати добавки клітковини та проносні засоби, що збільшують об'єм кишкового вмісту, своєю чергою, полегшують випорожнення і знижують ризик кровотечі та пролапсу. (СР – сильна, 1В)

4-3. При лікуванні пацієнтів із гострою та хронічною ГХ можна рекомендувати застосування флеботоніків. Це пов'язано зі зменшенням ризику кровотеч, свербіння, виділень і підтікання, що призводить до загального поліпшення симптомів. (СР – сильна, 1В)

4-4. У період загострення ГХ застосування сидячих ванн може бути доцільним для розслаблення м'язів сфінктера, зменшення запалення та застою крові у гемороїдальних вузлах. (СР – експертна думка)

4-5. Консервативне лікування є першочерговим підходом при гемороїдальному пролапсі 1-2-го ступеня за класифікацією Голігера, а при пролапсі 3-4-го ступеня може виступати як тимчасовий етап перед хірургічним втручанням. (СР – експертна думка)

4-6. У пацієнтів із тромбозом або защемленням гемороїдальних вузлів можливо розглянути застосування місцевого міорелаксанта, такого як ніфедипін 0,3% у поєднанні з лідокаїном 1,5%. (СР – слабка, 2С)

4-7. Через обмежену кількість доступної літератури не можна надати рекомендацій щодо застосування нестероїдних протизапальних препаратів, низькомолекулярних гепаринів (підшкірно), топічних стероїдів та інших місцевих засобів на основі флеботоніків або гепарину, хоча ці препарати часто призначаються проктологами пацієнтам із ГХ у клінічній практиці. (–)

5. Які показання до оперативного лікування пацієнтів із ГХ?

5-1. У пацієнтів із хронічною ГХ хірургічне лікування може розглядатися як метод вибору при прогресуючому пролапсі 3-4-го ступеня за класифікацією Голігера та як варіант другої лінії терапії для ранніх стадій (1-2-го ступеня) після неефективності консервативних заходів. (СР – експертна думка)

5-2. З огляду на обмежену кількість доступної літератури, не можна надати рекомендацій щодо хірургічного лікування гострої ГХ, що супроводжується активною кровотечею. (–)

5-3. У пацієнтів із гострим тромбозом зовнішніх гемороїдальних вузлів хірургічне лікування може бути розглянуто, коли симптоми є надзвичайно тяжкими, пацієнт погано дотримується медикаментозної терапії, консервативні методи лікування неефективні, наявний інтенсивний біль в анальному отворі, який не купірується стандартними анальгетиками, або гемороїдальні вузли мають гангренозний вигляд. У всіх інших випадках початковою терапевтичною стратегією слід вважати консервативне лікування, що включає зміну раціону харчування, застосування засобів для пом'якшення випорожнення, пероральних анальгетиків, сидячих ванн та місцевого застосування ніфедипіну 0,3% з лідокаїном 1,5%. (СР – експертна думка)

5-4. У пацієнтів із гострим тромбозом зовнішніх гемороїдальних вузлів, яким показане хірургічне втручання, можливі варіанти включають ексцизію або розріз затромбованих вузлів. При виборі процедури слід враховувати логістичні особливості, наявні ресурси, досвід лікаря, дотримання пацієнтом рекомендацій і тяжкість клінічного випадку. За можливості хірургічна ексцизія під місцевою анестезією вважається оптимальним варіантом першої лінії, оскільки вона забезпечує краще післяопераційне полегшення симптомів і знижує ризик рецидиву порівняно лише з розрізом із видаленням тромбу. (СР – слабка, 2С)

5-5. У пацієнтів із гострим тромбозом внутрішніх гемороїдальних вузлів нехірургічне лікування слід розглядати як лікувальну стратегію першої лінії. Цей підхід включає ручне вправлення, теплі сидячі ванни, відпочинок, знеболення, застосування флеботоніків та місцеву терапію препаратами, що розслаблюють м'язи анального сфінктера. Оперативне лікування слід розглядати як варіант другої лінії, якщо консервативні заходи не дають результату, або як лікування вибору у випадках защемлення гемороїдальних вузлів, ускладненого некрозом, гангrenoю чи сепсисом. (СР – експертна думка)

5-6. У пацієнтів із гострим тромбозом внутрішніх гемороїдальних вузлів і защемленням без таких ускладнень, як некроз, гангрена або сепсис, хірургічним варіантом лікування може бути гемороїдопексія за допомогою скоб. Ця процедура пов'язана з коротшим часом операції, меншим післяопераційним болем, скороченням терміну перебування в лікарні та більш швидким поверненням до звичайної діяльності порівняно з традиційною хірургією. (СР – слабка, 2С)

5-7. Хірургічні процедури, що виконуються в екстрених умовах при гострій ГХ, можуть бути пов'язані з певними інтраопераційними труднощами та потенційно підвищеним ризиком ускладнень. Тому застосування гемороїдопексії або ексцизійної хірургії в екстрених умовах вимагає спеціальної хірургічної підготовки, досвіду хірурга і, бажано, має виконуватися в лікувальних закладах із великим обсягом операцій. Такий підхід спрямований на мінімізацію потенційних післяопераційних ускладнень та поліпшення результатів лікування пацієнтів. (СР – експертна думка)

6. Яка роль амбулаторного лікування в пацієнтів із хронічною ГХ?

6-1. Лікування гумовою стрічкою (RBL), ін'єкційна склеротерапія та інфрачервона коагуляція можуть полегшити симптоми ГХ, такі як кровотеча, і можуть розглядатися як варіанти лікування в пацієнтів із гемороїдальним пролапсом 1-го або 2-го ступеня, які не відповідають на медикаментозну терапію. (СР – слабка, 2В)

6-2. RBL, ін'єкційну склеротерапію та інфрачервону коагуляцію можна розглядати як варіанти лікування в пацієнтів, яким не показане хірургічне втручання, для яких неприйнятні можливі ускладнення та витрати, пов'язані з хірургічним лікуванням, а також як перехідний етап до хірургічного втручання у випадках, коли відтермінування операції може бути доцільним. (СР – експертна думка)

7. Яка роль нехірургічних процедур (перев'язування гемороїдальних артерій під УЗ-контролем [HAL] та мукопексія) у пацієнтів із хронічною ГХ?

7-1. Серед неексцизійних процедур HAL та мукопексія можуть розглядатися як варіант лікування в пацієнтів із ГХ за неефективності консервативного лікування та наявності гемороїдального пролапсу 2-3-го ступеня. (CP – сильна, 1B)

7-2. Перед початком лікування пацієнтів необхідно детально поінформувати про можливе погіршення довгострокових результатів, що може зумовити потребу в подальших втручаннях, а також про ризик розвитку незначних ускладнень і низьку ймовірність виникнення серйозних ускладнень. (CP – сильна, 1C)

7-3. Використання УЗ-доплера при виконанні HAL, вірогідно, не дає переваг із точки зору ефективності процедури і може бути пов'язане зі збільшенням часу операції та післяопераційним болем. У пацієнтів із гемороїдальним пролапсом 3-го ступеня на успішність процедури, як видається, більший вплив має репозиціонування та фіксація гемороїдальних вузлів в анальному каналі, ніж перев'язування судин. (CP – слабка, 2B)

8. Яка роль нехірургічних процедур (наприклад, степлерної гемороїдопексії) у лікуванні пацієнтів із хронічною ГХ?

8-1. Степлерна гемороїдопексія може розглядатися як варіант лікування в пацієнтів із ГХ, яка не піддається медикаментозній терапії і супроводжується гемороїдальним пролапсом 2-4-го ступеня. (CP – сильна, 1A)

8-2. Степлерна гемороїдопексія може розглядатися як варіант хірургічного втручання, особливо в пацієнтів із ГХ, які також мають симптоми утрудненого випорожнення. (CP – експертна думка)

8-3. Серед різних пристроїв, доступних для степлерної гемороїдопексії, степлери нового покоління надають можливість вибрати найбільш відповідну хірургічну техніку та скоригувати об'єм видаленої тканини залежно від ступеня пролапсу. (CP – експертна думка)

8-4. Використання пристроїв нового покоління для степлерної гемороїдопексії може сприяти кращим довгостроковим результатам та зменшенню частоти ускладнень. (CP – слабка, 2C)

8-5. Усі пацієнти, яким показане проведення степлерної гемороїдопексії, повинні отримати детальний документ – інформовану згоду, у якому пояснюються переваги та ризики, пов'язані з цією процедурою. (CP – експертна думка)

9. Яка роль нових технологій у лікуванні пацієнтів із хронічною ГХ?

9-1. Процедура лазерного лікування геморою (HeLP) може бути цінним варіантом, особливо в пацієнтів із гемороїдальним пролапсом низького (1-го) ступеня та кровотечею. Потенційна перевага цієї процедури полягає в тому, що вона не вимагає загальної або спінальної анестезії. (CP – слабка, 2C)

9-2. Лазерна гемороїдопластика (LHP) та процедура Rafaelo (радіочастотна абляція гемороїдальних вузлів під місцевою анестезією) можуть розглядатися як варіанти лікування в пацієнтів із ГХ, яка не піддається консервативному лікуванню та супроводжується гемороїдальним пролапсом 2-3-го ступеня. (CP – слабка, 2C)

9-3. Перед лікуванням пацієнтів слід ретельно проінформувати про можливість погіршення довгострокових результатів, що може вимагати подальшого втручання, а також про можливість виникнення незначних ускладнень. (CP – експертна думка)

10. Яка роль ексцизійних процедур у пацієнтів із хронічною ГХ?

10-1. Гемороїдектомія може розглядатися як варіант лікування пацієнтів із високим ступенем гемороїдального пролапсу (3-4-й ступінь), особливо в тих, хто має поєднання пролапсу 4-го ступеня та зовнішні гемороїдальні вузли. (CP – сильна, 1A)

10-2. Пацієнти, яким призначена гемороїдектомія, повинні отримати детальний документ – інформовану згоду, у якому пояснюються довгострокові переваги цієї процедури порівняно з ранніми післяопераційними недоліками, а також можливі коротко- та довгострокові ускладнення. (CP – експертна думка)

10-3. Гемороїдектомія має розглядатися як варіант лікування в пацієнтів із рецидивуючим пролапсом високого ступеня після неексцизійних процедур. (CP – експертна думка)

10-4. Відкрита та закрита гемороїдектомії дають подібні результати, хоча остання асоціюється з меншим ризиком кровотечі та швидшим загоєнням. (CP – сильна, 1A)

10-5. Використання гармонічного скальпеля (Harmonic scalpel) або радіочастотних пристроїв для гемороїдектомії може бути пов'язане з коротшим часом операції, зменшеною інтраопераційною крововтратою та меншим післяопераційним болем порівняно з традиційною хірургією. (CP – сильна, 1B)

Узагальнені рекомендації

У випадках гемороїдального пролапсу 1-го ступеня такі амбулаторні процедури, як LHP, RBL та склеротерапія, можуть вважатися кращими хірургічними варіантами.

У випадках пролапсу 2-го ступеня можна застосовувати широкий спектр хірургічних процедур, як окремо, так і в поєднанні. Неексцизійні методи лікування, такі як амбулаторні процедури, HAL у поєднанні з мукопексією, LHP, процедура Rafaelo та степлерна гемороїдопексія, можуть вважатися методами лікування першої лінії. Натомість ексцизійна хірургія може розглядатися як лікування другої лінії.

У випадках гемороїдального пролапсу 3-4-го ступеня найчастіше найбільш доцільними процедурами є степлерна гемороїдопексія та гемороїдектомія. Однак при пролапсі 3-го ступеня HAL і мукопексія також можуть бути прийнятними варіантами. При виборі конкретної процедури слід враховувати клінічні характеристики пацієнта, його готовність до лікування та вподобання, наявні місцеві ресурси та досвід конкретного хірурга. Крім того, група експертів вважає степлерну гемороїдопексію золотим стандартом лікування гемороїдального пролапсу 3-го ступеня. Натомість ексцизійна хірургія може бути особливо доцільною в пацієнтів із великими, що випали (і не вправляються), зовнішніми гемороїдальними вузлами в поєднанні з високим ступенем внутрішнього гемороїдального пролапсу. Якщо після неексцизійних процедур спостерігаються рецидиви гемороїдального пролапсу високого ступеня, гемороїдектомія може бути найбільш раціональним вибором лікування.

Реферативний огляд підготувала **Марія Ареф'єва**

За матеріалами: Brilliantino A., Renzi A., Talento P. et al. The Italian Unitary Society of Colon-Proctology (Società Italiana Unitaria di Coloproctologia) guidelines for the management of acute and chronic hemorrhoidal disease. Ann Coloproctol. 2024 Aug;40(4):287-320.

ДАЙДЖЕСТ

НОВИНИ МЕДИЦИНИ

Останні підходи до профілактики післяопераційного рецидиву при внутрішньомозковому крововиливу

Внутрішньомозковий крововилив (intracerebral hemorrhage) залишається однією з найтяжчих форм інсульту з найвищими показниками летальності та інвалідизації. Рання евакуація гематоми є ключовим предиктором покращення прогнозу. Останнім часом дедалі ширше застосовують малоінвазивні нейрохірургічні втручання, які, порівняно із класичною краніотомією, характеризуються меншим операційним травматизмом, коротшою тривалістю операції та швидшим відновленням пацієнтів. Водночас одним із найсерйозніших ускладнень після таких процедур залишається післяопераційна повторна кровотеча, що значно погіршує виживаність і функціональні результати лікування.

Сучасний огляд, присвячений цій проблемі, систематизує клінічні підходи до визначення, механізмів розвитку, факторів ризику та профілактики повторних крововиливів після малоінвазивної евакуації гематоми. Для стандартизації діагностики автори пропонують використовувати чіткі радіологічні критерії, що відповідають рекомендаціям Американської кардіологічної асоціації та Американської асоціації інсульту (AHA/ASA). Зокрема, повторну кровотечу доцільно визначати як збільшення об'єму гематоми на понад 33% або абсолютне зростання її об'єму більш ніж на 6 мл протягом перших 24 годин після втручання, особливо в поєднанні із клінічним погіршенням неврологічного стану.

Механізми післяопераційного рецидиву кровотечі мають складний і багатофакторний характер. Одним із ключових патофізіологічних чинників є руйнування так званого ефекту самотампонади гематоми під час її видалення. Крім того, оперативне втручання може активувати гіперфібриноліз і посилювати нейрозахальну відповідь. Доведено, що після внутрішньомозкового крововиливу активуються інфламасоми NLRP3, підвищується утворення активних форм кисню та зростає активність матриксних металопротеїназ, зокрема MMP-9, що призводить до додаткового ушкодження судинної стінки.

Важливу роль відіграють і біомеханічні чинники. Швидке аспірування гематоми може спричинити раптове зниження внутрішньочерепного тиску, внаслідок чого виникає різка зміна градієнта тиску між порожниною гематоми та навколишніми тканинами мозку. Такі зміни разом із підвищенням зсувних навантажень у момент реканалізації ушкоджених судин здатні провокувати розрив крихких судин і повторний крововилив.

Фактори ризику післяопераційної кровотечі умовно поділяють на пов'язані з пацієнтом та особливостями хірургічного втручання. До першої групи належать неконтрольована артеріальна гіпертензія, застосування антикоагулянтів або антиагрегантів, великий об'єм гематоми, її глибока локалізація (наприклад, у базальних гангліях), вік понад 75 років і наявність численних супутніх захворювань. Серед операційних факторів значення мають обрана хірургічна техніка, розмір доступу, використання тромболітичних препаратів за стереотаксичної аспірації, а також час проведення втручання та досвід хірурга.

Профілактика рецидиву кровотечі потребує комплексного підходу на всіх етапах лікування. Доопераційна підготовка має включати детальну нейровізуалізаційну оцінку та оптимізацію

гемодинаміки. Під час операції критично важливими є ретельний гемостаз і контроль артеріального тиску. Після втручання необхідний інтенсивний моніторинг з агресивною корекцією гіпертензії та коагулопатій. Тактика лікування повторної кровотечі визначається стабільністю гематоми, вираженістю мас-ефекту та неврологічним статусом пацієнта – від консервативної терапії до повторного хірургічного втручання.

Джерело: <https://spj.science.org/doi/10.34133/research.1083>

Самоконтроль прийому варфарину: чи готові пацієнти самостійно керувати антикоагулянтною терапією?

Попри активне впровадження прямих оральних антикоагулянтів варфарин залишається незамінним у низці клінічних ситуацій, зокрема у пацієнтів із механічними клапанами серця, антифосфоліпідним синдромом або тяжкими формами мітрального стенозу. Його застосування ускладнюється вузьким терапевтичним вікном, значною міжіндивідуальною варіабельністю відповіді та численними лікарськими і харчовими взаємодіями. У зв'язку із цим підтримання міжнародного нормалізованого відношення (MNV) у цільовому діапазоні є критичним для профілактики як тромботичних, так і геморагічних ускладнень.

Традиційна модель ведення передбачає регулярний лабораторний контроль MNV із подальшою корекцією дози лікарем. Такий підхід часто супроводжується затримками у прийнятті рішень і залежить від доступності медичних послуг, що може погіршувати якість антикоагуляції. Альтернативою є самостійне ведення терапії пацієнтом (patient self-management – PSM), за якого хворий сам вимірює MNV за допомогою портативних пристроїв і коригує дозу відповідно до алгоритмів, отриманих від лікаря.

У дослідженні, опублікованому у JAMA Network Open, оцінено можливість впровадження PSM у системі охорони здоров'я США. До випробування включено 138 пацієнтів, які отримували варфарин не менше 9 місяців і мали доступ до домашнього моніторингу MNV. Після навчання та використання спеціального інструментарію, що включав онлайн-курси та калькулятори дозування, 87% учасників успішно перейшли на самостійне ведення терапії протягом 6 місяців.

Клінічно значущим є покращення контролю антикоагуляції: частка часу перебування MNV у терапевтичному діапазоні зростає із 77,1 до 81,3%. Водночас частота ускладнень залишалася порівнянною із традиційним підходом: зафіксовано поодинокі випадки кровотеч без тромбоемболічних подій або летальних наслідків. Важливим аспектом є висока прихильність до методу: понад 84% пацієнтів висловили бажання продовжити самостійне ведення, а лікарі визнали цей підхід безпечним для переважної більшості учасників. Отримані результати узгоджуються з європейськими даними та рекомендаціями провідних професійних товариств, які розглядають PSM як пріоритетну стратегію ведення пацієнтів, які застосовують варфарин.

Джерело: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2846713>

О.В. Петюніна, д. мед. н., провідний науковий співробітник відділу профілактики та лікування невідкладних станів ДУ «Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України», м. Харків; **П.О. Петюнін**, кафедра кардіології, лабораторної та функціональної діагностики Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна

Куріння проти електронної сигарети. Чи існує різниця?

Куріння є одним із найвивченіших модифікованих факторів ризику серцево-судинних захворювань. Як альтернатива джерелу нікотину для курців, що не можуть кинути курити, були створені електронні сигарети (ЕСИГ). Їхній вплив на серцево-судинний ризик залишається наразі недостатньо вивченим, проте нещодавно проаналізовані в базі систематичних оглядів Cochrane Library дані підтверджують їхню переважну ефективність для тих, хто хоче кинути курити. На сьогодні немає довготривалих досліджень наслідків куріння вейпів; наразі вивчається їхній вплив на нейрогуморальну активацію, оксидативний стрес і запалення, ендотеліальну функцію та тромбоз [1]. Мета цього огляду – узагальнити докази стосовно того, що, незважаючи на те що ЕСИГ менш шкідливі, ніж звичайні сигарети, стверджувати про їхню безпеку поки що недоречно. Ключові слова: електронні сигарети, куріння, серцево-судинні захворювання, нікотин, оксидативний стрес, ендотеліальна дисфункція, карбонільні сполуки, відмова від куріння.

ЕСИГ – це пристрій, який складається з батареї, нагрівального елемента та картриджа з рідиною. Ця рідина при використанні вивільняється у вигляді аерозолі. Вона містить розчини – зазвичай це гліцерин рослинного походження та пропіленгліколь, ароматизатор і нікотин (останній не завжди використовується). Із часом такі пристрої стали передбачати більш глибоке проникнення нікотину до альвеол, що за фармакокінетичними властивостями імітує тютюнопаління.

Рідина для ЕСИГ містить лише нікотин, пропіленгліколь і гліцерин. Отже, більшість токсичних сполук, виявлених у парі ЕСИГ, походять саме із цих трьох інгредієнтів. Основна група токсичних сполук, що відповідають за наслідки для здоров'я від ЕСИГ, – карбонільні. Токсичні альдегіди та кетони, які утворюються як продукти розпаду під час нагрівання рідини для ЕСИГ, чинять відомий негативний вплив на здоров'я. Зокрема, формальдегід та акролеїн проявляють свою токсичність через утворення аддуктів із білками і ДНК, що спричиняє оксидативний стрес і пошкодження ендоплазматичного ретикулуму, мітохондріальну дисфункцію, запалення [2].

Іншими групами токсичних сполук, виявлених як у димі тютюнових сигарет/кальєну, так і в парі ЕСИГ, є леткі органічні та неорганічні сполуки, як-от метали, монооксид вуглецю. Останній – газоподібна сполука, що утворюється внаслідок неповного згоряння органічних речовин – токсичний для людини, оскільки може незворотно зв'язуватися з гемоглобіном, перешкоджаючи доставці кисню та спричиняти гіпоксію. Хоча монооксид вуглецю токсичний для людини навіть у низьких концентраціях, він також є ендогенною сигнальною молекулою, яка виробляється клітинами ссавців і бере участь у вазодилатації (розширенні судин), регуляції агрегації лейкоцитів (антиатеросклеротичний ефект) та зменшенні ішемічно-реперфузійного ушкодження [3, 4]. Монооксид вуглецю також може відігравати роль в ішемічному прекодиціонуванні, що може бути одним із пояснень «парадоксу курця» [5, 6].

Використання ЕСИГ було спрямовано як ефективний механізм допомоги для відмови від куріння. Однак із часів їх винаходу відбулася експансія пристроїв серед підлітків і молоді;

стверджувалося, що їх використання не шкодить здоров'ю тих, хто навіть ніколи не курив, але потенційно вони є своєрідними «воротами» до початку куріння.

Нікотин – це симпатоміметик, який може спричинити спазм судин і гостре (хоча й помірне) збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС), а також артеріального тиску (АТ), що потенційно підвищує ризик ішемії [7].

Посилений симпатичний тонус також може спричинити передсердну та шлуночкову аритмію. Ненікотинові складові, які утворюються в результаті горіння органічних матеріалів у димі традиційних сигарет (ТСИГ) і нагрівання рідини для ЕСИГ, імовірно, зумовлюють посилення оксидативного стресу й запалення, які є важливими медіаторами серцево-судинних захворювань, пов'язаних із курінням [8]. Також можуть спостерігатися ушкодження ендотелію, активація тромбоцитів, окислення ліпідів та аномальна реполяризація шлуночків, що підвищує ризик ішемії міокарда і раптової серцевої смерті. Викиди ЕСИГ, які містять нікотин, мають нижчий рівень токсичних речовин і не містять продуктів горіння, здатні збільшувати активність симпатичної нервової системи, як і звичайні сигарети, але можуть лише помірно активувати інші механізми, що лежать в основі серцево-судинного ризику (рисунк). Відносний вплив куріння ТСИГ і вейпінгу ЕСИГ на ці фактори ризику буде обговорено нижче.

Активність симпатичних нервових волокон серця, оцінена за змінами варіабельності серцевого ритму (ВСР), збільшується в здорових хронічних користувачів ЕСИГ порівняно з некурцями [9].

Гостре куріння ТСИГ зумовлює значно більше зростання гемодинамічних показників, зокрема ЧСС та АТ, порівняно з вейпінгом ЕСИГ [10]. Однак важливо підкреслити два значні обмеження в дослідженнях, які підтверджують це спостереження [10]. По-перше, у більшості досліджень, де порівнюють гострі ефекти ЕСИГ і ТСИГ, не досліджували зміни рівнів нікотину в плазмі, тому невідомо, чи були ці впливи еквівалентними. По-друге, більшість досліджень на сьогодні не включали пристрої 4-го покоління (так звані pod-like devices), які ефективно доставляють нікотин,

відтворюючи фармакокінетику куріння ТСИГ. Отже, гострий і хронічний вейпінг ЕСИГ пов'язаний зі збільшенням симпатичної активності та помірним підвищенням ЧСС і АТ.

А. Kundu et al. (2024) включили 63 дослідження до основного аналізу, 12 досліджень – до метааналізу та 32 дослідження – до субаналізу на основі соціодемографічних факторів. Понад половину досліджень на людях мали низький ризик упередженості. Гострий вплив ЕСИГ пов'язувався зі збільшенням ЧСС (середня різниця [СР] 11,329; $p < 0,01$) та АТ (СР 12,856; $p < 0,01$ для систолічного АТ [САТ]; СР 7,676; $p < 0,01$ для діастолічного АТ [ДАТ]) порівняно з некористувачами (НК). ЧСС була нижчою після гострого впливу ЕСИГ порівняно з ТСИГ (СР -5,415; $p < 0,01$), однак суттєвої різниці в САТ або ДАТ не спостерігалось. Вейпери, які не курили ТСИГ, не мали суттєвої різниці між ЧСС і АТ у стані спокою порівняно з невейперами. Попри певний зв'язок між ЕСИГ та ендотеліальною дисфункцією, коротко- і середньостроковий перехід від ТСИГ на ЕСИГ може покращити кровотік й АТ, зокрема серед жінок і молодших осіб. Наразі бракує доказів, які б підтверджували будь-який зв'язок використання ЕСИГ із серцево-судинними захворюваннями та серцевою дисфункцією чи ремоделюванням. Отже, цей огляд висвітлив декілька важливих серцево-судинних впливів використання ЕСИГ порівняно з невикористанням і курінням ТСИГ. Однак доказова база все ще обмежена і потребує подальших досліджень [11].

Для виявлення досліджень, під час проведення яких порівнювали хронічні наслідки для здоров'я користувачів ЕСИГ (КЕС) із НК, курцями та/або подвійними користувачами, було здійснено пошук у трьох бібліографічних базах даних. Проіндексовано дослідження, опубліковані в період із 31 серпня 2017 до 29 січня 2021 року. Два незалежні рецензенти виконали відбір анотацій і повних текстів; дані були вилучені одним рецензентом і перевірені іншим. Результати узагальнили в описовій формі з використанням кількості та на основі статистичної значущості й напряму асоціації, стратифікованої за дизайном дослідження та типом впливу. Були оцінені похибка (ризик



О.В. Петюніна



П.О. Петюнін

упередженості) і достовірність доказів. Протокол попередньо зареєстрували на Open Science Framework [12].

R.A. Wasfi et al. (2022) відібрали 180 статей. Їхній огляд фокусувався на 93 дослідженнях щодо 11 найчастіше згадуваних результатів, із яких 59 повідомляли про щоденне використання ЕСИГ. Достовірність доказів для всіх результатів виявилася дуже низькою через дизайн дослідження (84% були перехресними) і тип впливу (27% повідомляли про виняткових користувачів ЕСИГ (ВКЕС), тобто тих, хто ніколи не курив ТСИГ). Загалом, отримані результати майже за всіма показниками, включно із запаленням, імунною відповіддю, пародонтальними і періімплантними клінічними параметрами, функцією легень, респіраторними симптомами та серцево-судинними захворюваннями, свідчили або про незначущі, або про змішані результати порівняно зі щоденними КЕС із НК. Це також спостерігалось під час порівняння ВКЕС із НК. Єдиний помітний виняток стосувався здоров'я ротової порожнини, де результати більшості (11 із 14) досліджень демонстрували значно вищий рівень запалення серед щоденних КЕС порівняно з НК. Порівняно з курцями ВКЕС не мали статистично значущих відмінностей у показниках запалення або пародонтальних клінічних параметрах, але спостерігалися змішані результати щодо періімплантних клінічних параметрів. Цей огляд надає оновлену інформацію до звіту NASEM (Національної академії наук, інженерії та медицини) від 2018 року щодо хронічних наслідків використання ЕСИГ для здоров'я. Хоча кількість досліджень зросла, достовірність доказів залишається дуже низькою (здебільшого через перехресний дизайн досліджень і відсутність даних про винятковий вплив ЕСИГ). Зберігається потреба у високоякісних інтервенційних і проспективних дослідженнях для оцінки причинно-наслідкового зв'язку з акцентом на використання винятково ЕСИГ [12].

M.I. Yacoub et al. (2025) порівняли серцево-судинні наслідки використання ЕСИГ із традиційним курінням, зосередивши увагу на ризиках інфаркту міокарда, аритмій та раптової смерті. Проведено систематичний огляд відповідно до настанов PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Були включені рецензовані дослідження, опубліковані англійською мовою, які містили повідомлення про серцево-судинні наслідки, пов'язані

Огляд ризиків для здоров'я, пов'язаних із курінням або вейпінгом

Рівень доказовості: сильний (+++), хороший (++), середній (+)

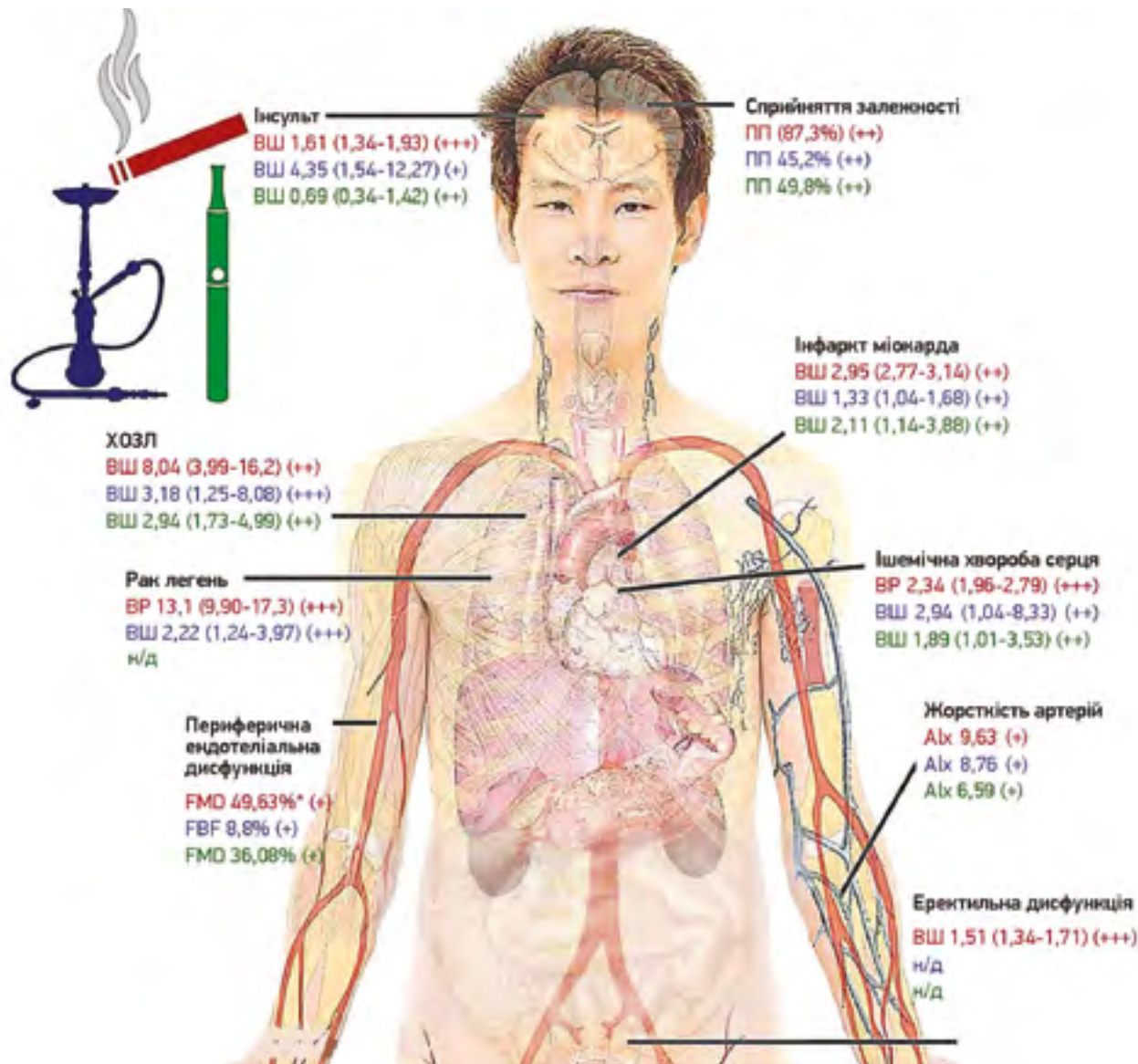


Рис. Викиди ЕСИГ та їхній вплив на серцево-судинну систему (адаптовано з Münzel T., Nahad O., Kuntic M. et al., 2024)

з використанням ЕСИГ або ТСИГ. Загалом включено 20 досліджень, які охоплювали обсерваційні та інтервенційні дослідження, які зосереджувалися на ВСР, інфаркті міокарда, аритміях та раптових серцевих подіях. Якість доказів оцінювалася за критеріями GRADE, а дані вилучалися та аналізувалися на основі структури PICOS (популяція, втручання, порівняння, результати та дизайн дослідження). Систематичний огляд виявив, що як ЕСИГ, так і ТСИГ несуть значні серцево-судинні ризики, при цьому ТСИГ пов'язані з вищою частотою інфаркту міокарда, аритмії і раптової серцевої смерті. Користувачі ЕСИГ також мають підвищений ризик аритмії та інфаркту міокарда порівняно із НК, переважно через компоненти аерозольованої рідини для ЕСИГ, які включають нікотин й ароматизатори, що спричиняють несприятливі серцеві ефекти. Регулярне використання ЕСИГ, особливо в поєднанні з традиційним курінням, асоціювалося з підвищеним ризиком інфаркту міокарда. У дослідженнях також повідомлялося про порушення функції серця, як-от систолічну й діастолічну дисфункцію та зниження фракції викиду. Крім того, спостерігалися зміни ВСР, ЧСС та АТ, що свідчить про гострий і хронічний вплив ЕСИГ на серцево-судинну автономну регуляцію. Отже, хоча ЕСИГ можуть бути меншим серцево-судинним ризиком порівняно зі ТСИГ, вони не є цілком безпечними. Обидва продукти пов'язані з підвищеним ризиком

інфаркту міокарда та аритмії, хоча ТСИГ становлять вищу загрозу [13].

J.S. Izquierdo-Condoy et al. (2024) у своєму систематичному огляді мали на меті з'ясувати прямі наслідки використання ЕСИГ для здоров'я людини, ретельно розрізняючи специфічні характеристики досліджуваних популяцій. Із дотриманням настанов PRISMA було проведено комплексний пошук у базах даних PubMed/Medline, Web of Science, Scopus та Google Scholar без обмежень за датою, включно зі статтями іспанською та англійською мовами. Такий підхід дозволив ідентифікувати та проаналізувати первинні дослідження для розуміння прямого впливу ЕСИГ на здоров'я людини. Загалом було включено 33 дослідження, які оцінювали серцево-судинні, легеневі, ниркові наслідки, а також вплив на масу тіла та фертильність. Лише 5 досліджень аналізували ЕСИГ у здорових популяціях, а 7 – порівнювали здорових осіб із курцями. Наслідки, оцінені в курців або колишніх курців тютюну, були очевидно позитивними. Проте серед здорових осіб було виявлено підвищення ЧСС, середнього АТ, оксидативний стрес, зміни респіраторних епітеліальних клітин і підвищення опору повітряному потоку. Курці або колишні курці, які переходять на ЕСИГ, можуть зменшити вплив канцерогенів на власний стан і знизити ризик розвитку серйозних проблем зі здоров'ям, пов'язаних зі звичайним курінням. Однак у здорових осіб, які ніколи не курили ТСИГ, використання ЕСИГ спричиняє низку несприятливих

серцево-судинних і респіраторних наслідків. Ці висновки свідчать про те, що ЕСИГ можуть бути стратегічним інструментом зменшення шкоди для курців, вони не є безпечним варіантом для НК [14].

Дослідження *in vitro* показують цитотоксичність і посилення оксидативного стресу в клітинах міокарда та ендотеліальних клітинах судин, які зазнали впливу рідин й аерозолів ЕСИГ; крім того, ці ефекти частково нівелюються антиоксидантною терапією. Існують деякі докази того, що нагрівальна спіраль відіграє роль у клітинній токсичності. Миші, які протягом декількох тижнів зазнавали впливу ЕСИГ, демонстрували вищі рівні оксидативного стресу, запалення, активації тромбоцитів і тромбоемболоутворення. Перехресні клінічні дослідження демонструють, що застосування ЕСИГ змінює ендотеліальну дилатацію, опосередковану монооксидом азоту й зумовлену потоком крові, функцію ендотеліальних прогеніторних клітин і ригідність артерій. Менші дослідження виявили зв'язок використання ЕСИГ із вищим рівнем окислених ліпопротеїнів низької щільності та змінами ВСР порівняно зі здоровими контрольними групами.

Численні дослідження показують, що ЕСИГ є джерелом кардіотоксичних металів, включно зі свинцем, нікелем, хромом і марганцем. У деяких рідинах для ЕСИГ був виявлений арсен [15]. Експериментальні дослідження (*in vitro*, *in vivo* та клінічні) демонструють гостру токсичність

ЕСИГ для судинної системи. Бракує досліджень довгострокової токсичності, проведених на тваринах і людях. Тривалі дослідження з багаторазовою оцінкою впливу металів і субклінічних серцево-судинних наслідків (наприклад, кальцифікації коронарних артерій) могли б допомогти визначити довгострокові серцево-судинні наслідки ЕСИГ та потенційну роль металів у них [15].

З огляду на обмеження поточної доказової бази, особливо щодо довгострокових наслідків використання ЕСИГ, необхідні подальші дослідження для уточнення цих серцево-судинних ризиків і зміна та покращення керівних принципів громадської охорони здоров'я.

Література

- Shahandeh N., Chowdhary H., Middlekauff H.R. Vaping and cardiac disease. *Heart*, 2021; 107 (19): 1530-1535. doi: 10.1136/heartjnl-2020-318150.
- Münzel T., Nahad O., Kuntic M., Keaney J.F., Deanfield J.E., Daiber A. Effects of tobacco cigarettes, e-cigarettes, and waterpipe smoking on endothelial function and clinical outcomes. *Eur Heart J*, 2020; 41 (41): 4057-4070. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa460.
- Leffler C.W., Parfenova H., Jaggar J.H. Carbon monoxide as an endogenous vascular modulator. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2011; 301 (1): H1-H11. doi: 10.1152/ajpheart.00230.2011.
- Chenoweth J.A., Albertson T.E., Greer M.R. Carbon Monoxide Poisoning. *Crit Care Clin.*, 2021; 37 (3): 657-672. doi: 10.1016/j.ccc.2021.03.010.
- Stein A.B., Bolli R., Dawn B., Sanganalmath S.K., Zhu Y., Wang O.L. et al. Carbon monoxide induces a late preconditioningmimetic cardioprotective and antiapoptotic milieu in the myocardium. *J Mol Cell Cardiol.*, 2012; 52 (1): 228-236. doi: 10.1016/j.yjmcc.2011.11.005.
- Kim H.H., Choi S. Therapeutic aspects of carbon monoxide in cardiovascular disease. *Int J Mol Sci.*, 2018; 19 (8): 2381. doi: 10.3390/ijms19082381.
- Middlekauff H.R., Park J., Moheimani R.S. Adverse effects of cigarette and noncigarette smoke exposure on the autonomic nervous system: mechanisms and implications for cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.*, 2014; 64 (16): 1740-50. doi: 10.1016/j.jacc.2014.06.1201.
- Ambrose J.A., Barua R.S. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol.*, 2004; 43 (10): 1731-7. doi: 10.1016/j.jacc.2003.12.047.
- Moheimani R.S., Bhetharatana M., Peters K.M., Yang B.K., Yin F., Gornbein J. et al. Sympathomimetic Effects of Acute E-Cigarette Use: Role of Nicotine and Non-Nicotine Constituents. *J Am Heart Assoc.*, 2017; 6 (9): e006579. doi: 10.1161/JAHA.117.006579.
- Garcia P.D., Gornbein J.A., Middlekauff H.R. Cardiovascular autonomic effects of electronic cigarette use: a systematic review. *Clin Auton Res.*, 2020; 30 (6): 507-519. doi: 10.1007/s10286-020-00683-4.
- Kundu A., Feore A., Sanchez S., Abu-Zarour N., Sutton M., Sachdeva K. et al. Cardiovascular health effects of vaping e-cigarettes: a systematic review and meta-analysis. *Heart*, 2025 Jun 13; 111 (13): 599-608. doi: 10.1136/heartjnl-2024-325030.
- Wasfi R.A., Bang F., de Groh M., Champagne A., Han A., Lang J.J. et al. Chronic health effects associated with electronic cigarette use: A systematic review. *Front Public Health*, 2022; 10: 959622. doi: 10.3389/fpubh.2022.959622.
- Yacoub M.I., Aslanoglu A., Khraim F., Alsharawneh A., Abdelkader R., Almagharbeh W.T. et al. Comparing E-Cigarettes and Traditional Cigarettes in Relation to Myocardial Infarction, Arrhythmias, and Sudden Cardiac Death: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biol Res Nurs.*, 2025; 27 (1): 168-185. doi: 10.1177/10998004241287782.
- Izquierdo-Condoy J.S., Naranjo-Lara P., Morales-Lapo E., Hidalgo M.R., Tello-De-la-Torre A., Vasconez-Gonzales E. et al. Direct health implications of e-cigarette use: a systematic scoping review with evidence assessment. *Front Public Health*, 2024; 12: 1427752. doi: 10.3389/fpubh.2024.1427752.
- Navas-Acien A., Martinez-Morata I., Hilpert M., Rule A., Shimbo D., LoIacono N.J. Early Cardiovascular Risk in E-cigarette Users: the Potential Role of Metals. *Curr Environ Health Rep.*, 2020; 7 (4): 353-361. doi: 10.1007/s40572-020-00297-y.

німесулід
Німесил[®]

**БАГАТОФАКТОРНИЙ
МЕХАНІЗМ ДІЇ
ДЛЯ ПОДОЛАННЯ
РІЗНИХ ТИПІВ
БОЛЮ^{2*}**



**НІМЕСУЛІД №1
В УКРАЇНІ**
ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМИ ЛІКАРІВ¹



**Апельсиновий
смак**

1. Згідно даних аудиту лікарських призначень серед лікарів 14 спеціальностей в групі МНН Німесулід за кількістю призначень за 2024 р. сумарно, база даних «Pharmxplore Plus Sale Out», © ТОВ «Проксіма Рісерч Інтенешнл» 2024-2025.

2. Kress HG, et al. Curr Med Res Opin. 2016;32(1):23-36.

* Німесулід слід застосовувати тільки у якості препарату другої лінії.

Інформація про рецептурний лікарський засіб для медичних та фармацевтичних працівників.

Перед застосуванням будь-якого лікарського засобу, будь ласка, обов'язково уважно ознайомтеся з повним текстом чинної інструкції для медичного застосування. Скорочена інформація про лікарський засіб НІМЕСИЛ[®] Р.П. № UA/9855/01/01, дата останнього перегляду 23.03.2023.

Склад: 1 однодозовий пакет по 2 г гранул містить німесулід 100 мг). **Показання.** Лікування гострого болю, первинної дисменореї. Німесулід слід застосовувати тільки як препарат другої лінії. Рішення про призначення німесуліду потрібно приймати на основі оцінки всіх ризиків для конкретного пацієнта. **Протипоказання:** гіперчутливість до будь-якого НПЗЗ або компоненту препарату; в анамнезі алергічні реакції при застосуванні АСК чи НПЗЗ, гепатотоксичні реакції на німесулід; алко- та наркозалежність; шлунково-кишкові або інші кровотечі, перфорації або виразки в анамнезі або наявні; тяжкі порушення згортання крові, функції нирок, печінки; тяжка серцева недостатність; гарячка та/або грипозні симптоми; діти до 12 років; третій триместр вагітності та період годування груддю. Спосіб застосування та дози. Максимальна тривалість курсу лікування – 15 днів. 1 пакет 2 рази на добу після їди. Вміст пакета перемішати з негазованою водою та випити суспензію відразу. **Побічні реакції:** часто: Збільшення рівня ферментів печінки, діарея, нудота, блювання.

Адреса представництва «Берлін-Хемі /А. Менаріні Україна ГмбХ»: 02098, Київ, вул. Березняківська, 29. Тел.: (044) 494-33-88.

UA-NIM-04-2025-V1-print. Дата затвердження 01.07.2025.

**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**