

## Хірургія

## Ортопедія. Травматологія

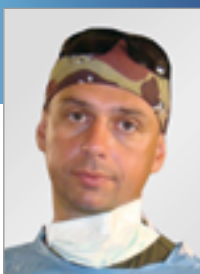
## Інтенсивна терапія



№ 4 (51) 2022  
12 750 примірників\*  
Передплатний індекс 49561



Все буде  
Україна!

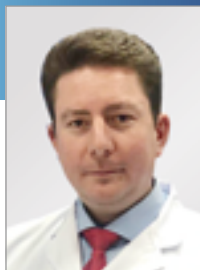


Кандидат медичних наук,  
доцент

**Костянтин Гуменюк**

**Особливості сучасної  
вогнепальної рани,  
її характеристика  
та принципи хірургічного  
лікування**

Читайте на сторінці **12**



Доктор медичних наук,  
професор

**Роман Блонський**

**Діагностика і лікування  
пошкодження хряща.  
Дані власного клінічного  
досвіду**

Читайте на сторінці **10**



Доктор медичних наук,  
професор

**Іван Лісний**

**Лікування хронічного болю  
з урахуванням побічних  
ефектів нестероїдних  
протизапальних засобів**

Читайте на сторінці **28**



Кандидат медичних наук,  
доцент

**Максим Пилипенко**

**Застосування антибіотиків  
на різних етапах лікування  
вогнепальних поранень ЦНС**

Читайте на сторінці **16**



Кандидат медичних наук

**Олександр Ліксунов**

**Лікування хронічних ран.  
Сучасний стан проблеми**

Читайте на сторінці **10**

# Бетадин®

ПОВІДОН-ЙОД

## Зупиняється немає причин!

ВІРУСИ

БАКТЕРІЇ

ГРИБКИ

- ШИРОКИЙ СПЕКТР ПРОТИМІКРОБНОЇ ДІЇ
- МОЖНА ЗАСТОСОВУВАТИ НА СЛИЗОВІ
- БЕЗ РОЗВИТКУ РЕЗИСТЕНТНОСТІ
- ДОБРЕ ПЕРЕНОСИТЬСЯ
- ЛЕГКО ЗМИВАЄТЬСЯ\*

Детальніше на сайті



\*Інструкція для медичного застосування препарату. Зберігається при кімнатній температурі. Побічні ефекти. Місцеві шкірні реакції гіперчутливості, алергічні реакції, свербіж, почервоніння, висипання, ангіоневротичний набряк, анафілактичні реакції та інші. Особливі застереження. У новонароджених і дітей до 1 року повідон-йод слід використовувати тільки за суворими показаннями. Лікарська форма. Розчин для зовнішнього та місцевого застосування. 1 мл розчину містить: 100 мг повідон-йоду. Умови відпуску. Без рецепта. DOBA G02. Виробник. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД EGIS. Бетадин розчин Р.П. № UA/6807/03/01. Інформація для професійної діяльності лікарів та фармацевтів, а також для розповсюдження на конференціях, семінарах, симпозіумах з медичної тематики. Детальна інформація міститься в інструкції для медичного застосування. Контакти представника виробника в Україні: 04119, Київ, вул. Дегтярівська, 27-Т. Тел.: +38 (044) 496 05 39, факс: +38 (044) 496 05 38.





# Фастум® ГЕЛЬ

Кетопрофен 2,5 % гель



## Лікування БОЛЮ в м'язах та суглобах<sup>1</sup>

30, 50, 100 г гелю у тубі

**1. Показання:** посттравматичний біль у м'язах та суглобах, запалення сухожиль.

За повною інформацією щодо можливих побічних ефектів звертайтеся до інструкції для медичного застосування лікарського засобу Фастум® гель, затвердженої наказом МОЗ України № 824 від 09.04.2020. Р.П. № UA/10841/01/01.

Інформація про рецептурний лікарський засіб для спеціалістів охорони здоров'я, для медичних і фармацевтичних працівників.

**СКОРОЧЕНА ІНСТРУКЦІЯ** для медичного застосування лікарського засобу ФАСТУМ® ГЕЛЬ (FASTUM® GEL)

**Склад.** 1 г гелю містить кетопрофену 0,025 г. **Фармакотерапевтична група.** Нестероїдні протизапальні засоби для місцевого застосування. Код АТХ M02A A10. **Показання.** Посттравматичний біль у м'язах та суглобах, запалення сухожиль. **Протипоказання.** Наявність в анамнезі гіперчутливості до будь-якої із допоміжних речовин лікарського засобу, наявність в анамнезі реакції фоточутливості, відомі реакції гіперчутливості, **вплив сонячних променів, навіть у вигляді розсіяного світла чи УФ-опромінення в солярії під час лікування і протягом двох тижнів після його припинення, III триместр вагітності та інші.**

**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.** Гель слід наносити тонким шаром (3-5 см) на уражені ділянки від 1 до 3 разів на добу, а для кращого проникнення застосувати легкі масажні рухи. **Побічні ефекти.** Іноді: місцеві шкірні реакції, такі як еритема, екзема, свербіж і відчуття печіння; рідко: дерматологічні реакції (фотосенсибілізація, бульозні висипи і кропив'янка); дуже рідко: пептична виразка, шлунково-кишкова кровотеча, діарея, контактний дерматит, ниркова недостатність або погіршення стану у разі наявності такої та інші. **Категорія відпуску.** За рецептом.

**Виробник.** А. Менаріні Мануфактурінг Логістикс енд Сервісес С.р.Л. **Адреса.** Віа Сете Санті 3, 50131 Флоренція (ФІ), Італія.

Обов'язково уважно ознайомтеся з повною інструкцією для медичного застосування лікарського засобу Фастум® гель № 824 від 09.04.2020, а саме з повним переліком протипоказань, побічних ефектів і особливостей застосування.

**Представництво** "Берлін-Хемі/А. Менаріні Україна ГмбХ". Адреса: м. Київ, вул. Березняківська, 29.

Тел: +38 (044) 494 33 88, факс +38 (044) 494 33 89.

UA-Fas-07-2022-V1-Press. Останній перегляд 06.06.2022.



**BERLIN-CHEMIE  
MENARINI**



Ч. Фу<sup>1</sup>, Л. Менг<sup>2</sup>, М. Ма<sup>3</sup>, Н. Лі<sup>3</sup>, Ж. Чжан<sup>4</sup><sup>1</sup> відділення загальної хірургії, Західно-центральний госпіталь пров. Хайнань, м. Даньчжоу, Китай; <sup>2</sup> кабінет ендоскопії, Онкологічний госпіталь пров. Хайнань, м. Хайкоу, Китай; <sup>3</sup> відділення ендокринології нирок, Народний госпіталь м. Цюньхай, м. Цюньхай, Китай; <sup>4</sup> відділення анестезіології, Західно-центральний госпіталь пров. Хайнань, м. Даньчжоу, Китай

# Інтраопераційне зрошування рани з метою профілактики місцевих післяопераційних інфекцій: метааналіз

**У метааналіз включено 24 дослідження (n=4967) щодо застосування антибіотиків, антисептиків та фізіологічного розчину для інтраопераційного зрошування рани з метою профілактики місцевих післяопераційних інфекцій. Зрошування антибіотиками приводило до значного зниження частоти цих інфекцій (відношення шансів [ВШ] 0,48; 95% довірчий інтервал [ДІ] 0,36-0,62, p<0,001) порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування рани під час операції. Іригація водним розчином повідон-йоду сприяла значному зниженню частоти місцевих післяопераційних інфекцій (ВШ 0,40; 95% ДІ 0,20-0,81, p=0,01) порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування рани під час операції.**

**Ключові слова:** місцеві післяопераційні інфекції, інтраопераційне зрошування рани, профілактика, повідон-йод.

Місцеві післяопераційні інфекції є ускладненням хірургічного втручання і становлять переважну частку всіх інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги [1]. Виділяють багато чинників, які підвищують ризик виникнення місцевої післяопераційної інфекції, тому методи їх профілактики теж різноманітні. Одним із методів є профілактичне інтраопераційне зрошування рани — просте втручання, що полягає в нанесенні розчину на поверхню відкритої рани до повної гідратації тканин. За допомогою цього методу можна очистити та розвести рідини організму, усунути бактерії та клітинний детрит, а застосовуючи для зрошування антибіотики або антисептики — досягти бактерицидного ефекту. Багато хірургів рутинно практикують інтраопераційне зрошування рани [3]. Однак цей метод не є загальноприйнятним у кожній країні чи лікарні.

**Мета метааналізу** — оцінити вплив зрошування операційної рани на профілактику місцевих післяопераційних інфекцій.

## Матеріали та методи дослідження

Цей метааналіз проведено відповідно до вимог епідеміологічного звітування [8], із дотриманням усталеної методології.

## Критерії включення

- Рандомізовані контрольовані, проспективні або ретроспективні дослідження.
- Цільова популяція підлягала хірургічному втручанню.
- Програма дослідницького втручання передбачала порівняння ефективності зрошування антибіотиками або водним розчином повідон-йоду зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування.
- У дослідженні порівнювали зрошування антибіотиками, водним розчином повідон-йоду та фізіологічним розчином або відсутність зрошування для профілактики місцевих післяопераційних інфекцій у всіх хірургічних популяціях.

## Критерії виключення

- Дослідження, у яких не визначено вплив зрошування рани на профілактику місцевих післяопераційних інфекцій.
  - Дослідження, у яких вивчали інші методи лікування, крім зрошування антибіотиками, водним розчином повідон-йоду або фізіологічним розчином.
  - Дослідження, у яких не порівнювали ефективність отриманих результатів.
- Пошукова стратегія була заснована на протоколі PICOS [9]: Р (population [популяція]): особа, що підлягала хірургічному втручанню; І (intervention [втручання/експозиція]): зрошування антибіотиками або водним розчином повідон-йоду, порівняне зі зрошуванням

фізіологічним розчином або відсутністю зрошування; С (comparison [порівняння]): зрошування антибіотиками або водним розчином повідон-йоду, порівняне зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування для профілактики місцевих післяопераційних інфекцій у всіх хірургічних популяціях; О (outcome [результат]): місцеві післяопераційні інфекції; S (study design [дизайн дослідження]): обмеження відсутності [10]. Автори здійснили систематичний і швидкий пошук у базах даних MEDLINE/PubMed, Google Scholar, Embase, OVID і Cochrane Library до січня 2022 року. Дані досліджень, де представлено вплив зрошування рани на профілактику місцевих післяопераційних інфекцій, були включені лише до аналізу чутливості. Статистичний аналіз здійснено за допомогою програми Reviewer manager version 5.3.

## Результати

Цей метааналіз, заснований на 24 дослідженнях, містить дані 4967 пацієнтів, які підлягали хірургічному втручанню на початку дослідження. Зрошування антибіотиками застосовували у 1372 осіб, зрошування водним розчином повідон-йоду — у 1261 особи, натомість як 2334 учасникам провели зрошування фізіологічним розчином або взагалі не проводили. У всіх дослідженнях оцінено вплив зрошування операційної рани на профілактику місцевих післяопераційних інфекцій. Чотирнадцять досліджень містили дані, у яких порівнювали зрошування антибіотиками зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування. Інші 11 випробувань містили дані стосовно профілактики місцевих післяопераційних інфекцій: зрошуванням водним розчином повідон-йоду, яке порівнювали зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування. Розмір досліджуваної вибірки коливався від 40 до 822 осіб, які підлягали хірургічному втручанню на початку дослідження. В одному випробуванні було застосовано дві досліджувані методики зрошування операційної рани, які порівнювали з іригацією фізіологічним розчином або відсутністю зрошування для профілактики місцевих післяопераційних інфекцій. Тому дані цього дослідження вивчали окремо [32].

Зрошування антибіотиками супроводжувалося значно нижчою частотою місцевих післяопераційних інфекцій у всіх хірургічних популяціях (ВШ 0,48; 95% ДІ 0,36-0,62, p<0,001) із низькою гетерогенністю (I<sup>2</sup>=47%) порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування рани під час операції. Зрошування водним розчином повідон-йоду супроводжувалося значно

нижчою частотою місцевих післяопераційних інфекцій у всіх хірургічних популяціях (ВШ 0,40; 95% ДІ 0,20-0,81, p=0,01) із помірною гетерогенністю (I<sup>2</sup>=66%) порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування рани під час операції.

## Обговорення

За результатами цього метааналізу, зрошування антибіотиками та водним розчином повідон-йоду призвело до значного зниження частоти місцевих післяопераційних інфекцій у всіх хірургічних популяціях порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування.

За даними багатьох досліджень встановлено, що профілактичне зрошування хірургічних ран різними антибіотиками або водним розчином повідон-йоду значно знижує ризик виникнення місцевих післяопераційних інфекцій (переважно при обробці чистих і умовно-чистих ран). Однак при цьому не виявлено дозозалежного ефекту [13-36]. Крім того, за результатами інших досліджень виявлено, що значний вплив на частоту місцевих післяопераційних інфекцій мають зрошування під тиском або пульсове зрошування, які перевершують звичайну іригацію.

Класифікуючи дослідження, можна підсумувати, що позитивний ефект від зрошування антибіотиками частіше виявляється у країнах, що розвиваються, ніж в економічно розвинених. Це може бути пов'язано з нижчим загальним ризиком інфікування ділянки хірургічного втручання у розвинених країнах, оскільки там приділяється велика увага безпеці пацієнтів [1].

Рекомендації сучасних настанов щодо зрошування операційних ран є суперечливими [5, 6], а відповідні рандомізовані контрольовані дослідження належного дизайну ще не проводились. Незважаючи на це близько 97% хірургів зрошують рани, щоб зменшити ризик інфікування оперованої ділянки [3]. Найбільш поширеним розчином для іригації є фізіологічний розчин; також застосовують водний розчин повідон-йоду або антибіотиків [37]. Ефективність і клінічну безпеку зрошування цими розчинами вивчали у багатьох дослідженнях [7]. Розчини повідон-йоду різної концентрації ефективні проти широкого спектра патогенів, зокрема метицилін-резистентного *Staphylococcus aureus* [38].

Обираючи для зрошування антибіотики (результати цього огляду підтверджують їхню ефективність), слід враховувати, що для забезпечення бактерицидного впливу більшості препаратів потрібен певний час контакту. До того ж

надмірне призначення антибіотиків є основною причиною виникнення антимікробної резистентності [44]. На противагу цьому резистентність мікроорганізмів до антисептиків вважається низькою: ймовірно, тому, що антисептики діють на численні фармакологічні мішені [45]. Антибіотики для зрошування операційних ран можна замінити водним розчином хлоргексидину, якщо екстраполювати на нього позитивний ефект від спиртового розчину хлоргексидину, що застосовують для передопераційної підготовки шкіри. Однак клінічні дані на користь цього препарату відсутні.

Fournel et al. [47] здійснили метааналіз застосування різних форм повідон-йоду, виявивши зменшення частоти місцевих післяопераційних інфекцій після зрошування його водним розчином. Mueller et al. [4] вивчали профілактичне інтраопераційне зрошування рани фізіологічним розчином, повідон-йодом та розчинами антибіотиків і встановили, що зрошування повідон-йодом і антибіотиками однаково ефективно запобігають місцевим післяопераційним інфекціям. На противагу наведеним результатам de Jonge et al. довели, що розчин повідон-йоду більш ефективно, ніж розчини антибіотиків, знижує ризик виникнення післяопераційних місцевих інфекцій [48].

## Обмеження дослідження

Метааналіз охоплював 24 дослідження; у 5 дослідженнях розмір вибірки був невеликий і становив ≤100 осіб. Крім того, учені не визначили, чи пов'язані отримані результати з віком, статтю та етнічною приналежністю учасників. Методи зрошування антибіотиками й концентрація розчинів повідон-йоду, що застосовували для профілактики місцевих післяопераційних інфекцій, були різними у всіх хірургічних популяціях. Деякі опубліковані дослідження щодо профілактичного інтраопераційного зрошування рани були проведені у 1980-х роках, що теж можна вважати обмеженням у зв'язку із суттєвою зміною заходів профілактики інфекцій.

## Висновки

За результатами цього огляду, зрошування антибіотиками та водним розчином повідон-йоду сприяло значному зниженню частоти місцевих післяопераційних інфекцій порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування. Однак аналіз отриманих результатів слід проводити з урахуванням невеликого розміру вибірки багатьох відібраних для метааналізу досліджень. Необхідні додаткові дослідження, які б підтвердили ці результати або значно вплинули на їх достовірність.

Підготувала Анна Сакалош

За матеріалами: Fu C., Meng L., Ma M., Li N., Zhang J. Effect of wound irrigation on the prevention of surgical site infections: A meta-analysis. Int Wound J. 2022; 19(7): 1878-1886. doi:10.1111/iwj.1379



К.А. Посохова, д. мед. н., професор, керівник представників фармаконагляду Державного експертного центру МОЗ України в Тернопільській області; Л.М. Матюк, головний спеціаліст зі спеціальності «Терапія» Управління охорони здоров'я Тернопільської обласної державної адміністрації

# Фармакологічний нагляд та оцінка безпеки антибіотикотерапії

**Сучасні лікарські засоби (ЛЗ) мають багатогранну активність, що дає змогу успішно використовувати їх для лікування численних захворювань, але водночас може стати причиною розвитку побічних реакцій (ПР) та ускладнень. Лікар, який призначає ЛЗ, має знати не лише їхні корисні властивості та правила використання при тому чи іншому патологічному процесі, але й спектр можливих ПР. Більше того, потрібно завчасно прогнозувати ефективність і безпечність застосування ЛЗ у конкретного пацієнта відповідно до принципів персоналізованої медицини.**



К.А. Посохова

Це важливо як у разі монофармакотерапії, так і особливо при комбінуванні різних ЛЗ. Останнє в наш час набуло великого поширення. Комбінування здійснюється лікарями здебільшого для підвищення ефективності терапії, часом – для запобігання негативним ПР. Водночас нерідко ігнорується питання недопустимості поліпрагмації, яка часто трапляється за наявності в пацієнтів декількох патологічних процесів. Небезпечність цієї ситуації полягає, з одного боку, у високій імовірності розвитку ПР і ускладнень, а з іншого – у потенційній відсутності належної ефективності лікування. Такі результати є наслідком фармацевтичної, фармакокінетичної та фармакодинамічної взаємодії ЛЗ [2, 5]. Для прогнозування й ефективного запобігання негативним результатам взаємодії препаратів лікар повинен мати відповідні знання, а перед кожним призначенням ЛЗ, тим паче їхніх комбінацій, і розробленням схем фармакотерапії – ознайомлюватися з інформацією про ЛЗ, яка міститься в інструкціях для застосування та спеціальній літературі. Слід також ураховувати, що результати комбінування двох препаратів добре висвітлено в літературі [2], тоді як наслідки при одночасному призначенні трьох і більше засобів є непередбачуваними, нерідко – тяжкими, іноді – життєво-загрозливими.

Фармаконагляд (процес, пов'язаний із виявленням, збиранням, оцінкою, вивченням і запобіганням виникненню ПР, несприятливих подій після імунізації (НППІ) / туберкулінодіагностики та будь-якими іншими питаннями безпеки й ефективності застосування ЛЗ, вакцин, туберкуліну) [1, 3, 4] покликаний не лише виявляти добре відомі, передбачувані ПР ЛЗ, але й непередбачувані (ті, які не зареєстровані під час доклінічного вивчення або клінічного випробування ЛЗ й інформація про які відсутня в інструкціях для застосування). Важливим аспектом фармаконагляду також є реєстрація випадків відсутності ефективності (ВЕ) ЛЗ. При цьому, якщо в Державний експертний центр (ДЕЦ) МОЗ України надходить інформація про непередбачувану ПР або зростання частоти якоїсь відомої ПР чи ВЕ певної серії препарату, це є підставою для глибокого аналізу причини такої ситуації, що надалі може призвести до призупинення реалізації та застосування відповідної серії ЛЗ аж до моменту отримання результатів проведеного контролю якості, за потреби – до внесення виявленої інформації про ПР ЛЗ в інструкцію для його застосування, у найсерйозніших випадках – до заборони застосування цього ЛЗ в Україні.

Проте навіть раціональний, виважений підхід до призначення ЛЗ з урахуванням усіх проявів їхньої активності не позбавляє від появи різноманітних негативних ПР. Остаточний висновок про ефективність і безпечність ЛЗ можна зробити лише після 10-15 років його широкого клінічного застосування. При цьому об'єктивну інформацію про ЛЗ можна отримати за допомогою фармаконагляду. Звичайно, за умови, що всі зацікавлені особи цього процесу (лікарі, провізори, фельдшери, медичні сестри, фармацевти, пацієнти, виробники) виявлятимуть належну активність.

Від 2017 р. подача інформації про ПР/ВЕ ЛЗ та НППІ до департаменту фармаконагляду ДЕЦ здійснюється онлайн через автоматизовану інформаційну систему фармаконагляду (АІСФ), що значно спрощує оформлення таких повідомлень. Представники з фармаконагляду ДП «ДЕЦ МОЗ України» в Тернопільській області двічі (у 2017 та 2019 рр.) проводили семінари-інструктаж-тренінги з користування АІСФ для відповідальних за фармаконагляд і керівників закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) у регіоні. На сьогодні всі зацікавлені особи знають правила

користування цією системою, що значно полегшує процес подачі інформації про ПР/ВЕ ЛЗ і НППІ та її зберігання для оформлення необхідних звітних документів.

Аналіз результатів діяльності з фармаконагляду в ЗОЗ м. Тернополя й області показує, що за 12 міс 2019 р. до ДЕЦ надійшло 651 валідне повідомлення про випадки ПР/ВЕ ЛЗ та НППІ. Серед них найбільша частка ПР (27,7%) традиційно спостерігалася в разі призначення антибактеріальних препаратів, що можна пояснити не лише їхніми фармакодинамічними властивостями, але й частотою застосування, у тому числі без обґрунтованих показань. Ще раз необхідно наголосити: незважаючи на те що всі антибіотики належать до рецептурної групи ЛЗ, в українських аптеках можна вільно придбати найновіші та найпотужніші з них. Це призводить до необмеженого застосування їх пацієнтами з метою самолікування й, відповідно, до розвитку тяжких ПР і подальшого стрімкого прогресування резистентності мікроорганізмів до антибіотиків.

Серед ПР антибіотиків на 1-му місці за частотою були алергічні прояви – 44,6%. Насторожує те, що порівняно з минулими роками зросла кількість тяжких алергічних реакцій у разі призначення антибіотиків: анафілактичного шоку – 4,8%, розгорнутої картини ангіоневротичного набряку – 11,4%. Окремі прояви останнього у вигляді набряку губ, повік, вух, шкіри обличчя, слизових, відчуття затерпання в горлі зареєстровано в 6,6% осіб. Задишка, зниження артеріального тиску спостерігалися також у 6,6% випадків призначення антибіотиків. Найчастішими серед ПР антибіотиків були шкірні прояви алергії – 37,3%, які супроводжувалися свербіжем у 15,7% випадків. Серед них зареєстровано папульозну висипку в 11,9% осіб, плямисто-еритематозну – у 3,0%, кропив'янку – в 11,4%.

Реакції з боку центральної нервової системи й органів чуття зареєстровано у 28,9% випадків ПР антибіотиків (ця група здебільшого спостерігалася при тривалому використанні антибіотиків для лікування туберкульозу). Шум, дзвін у вухах і зниження слуху виникали у 7,8% випадків призначення антибіотиків; запаморочення, порушення сну, настрою, депресія, головний біль, парестезія – у 18,7%. Біль у суглобах, по ходу сухожилків, обмеження рухів у суглобах спостерігалися у 6,6% випадків застосування фторхінолонів. За призначення циклосерину в 1 випадку спостерігалися апное, судоми, зомління. Ознаки ураження нирок зареєстровано в 10 пацієнтів.

На 3-му місці (28,3%) за частотою серед ПР антибіотиків були порушення з боку органів шлунково-кишкового тракту, що здебільшого спостерігалися при застосуванні ЛЗ всередину: нудота – 18,7%, блювання – 11,4%, діарея – 4,2%, анорексія – 2,4%, біль у животі – 4,8%. Потрібно дуже уважно ставитися до найменших розладів функції шлунково-кишкового тракту при застосуванні антибіотиків, переважно дисбактеріозу та суперінфекції. Ці ускладнення завжди, а особливо в наш час зменшення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків, а також зростання частоти псевдомембранозного коліту, спричиненого таким агресивним збудником, як *Clostridium difficile*, вважаються одними з найтяжчих результатів антибіотикотерапії, оскільки за своїми негативними наслідками можуть переважати інфекційний процес, із приводу якого призначали антибіотики. Жовтушність шкіри та слизових оболонок, гіпербілірубінемія, підвищення трансаміназ крові відзначено у 3,6% пацієнтів, які отримували антибіотики.

У 18,1% випадків ПР антибіотикотерапії виникали при застосуванні цефалоспоринів, у 19,3% – фторхінолонів,

у 8,4% – аміноглікозидів, у 7,8% – амінопеніцилінів (у тому числі комбінованих з інгібіторами β-лактамаз), в 1,8% – макролідів, у 3,6% – оксазолідинонів.

Переважання частоти алергічних реакцій, у тому числі тяжких, свідчить про необхідність ретельного збирання анамнезу перед призначенням антибіотикотерапії, враховуючи високу ймовірність розвитку перехресних алергічних реакцій на антибіотики спільної хімічної будови.

Зареєстровано 2 повідомлення про ВЕ ЛЗ, зокрема 1 випадок – у разі призначення антибіотика. Така інформація дає можливість оцінити рівень резистентності мікроорганізмів до цих засобів. Опосередковано про це також можна зробити висновок з огляду на появу повідомлень про ПР оксазолідинонів, які використовуються в Україні порівняно нещодавно для лікування інфекційних процесів, спричинених у тому числі полірезистентним MRSA (метицилін-резистентним *Staphylococcus aureus*). Ці препарати вважають засобами резерву в ситуаціях, коли всі інші види антибіотикотерапії вже вичерпані й виявилися неефективними. Тому збільшення частоти їх використання лікарями (ПР, спричинені оксазолідинонами, спостерігалися в кожного 27-го пацієнта серед усіх ПР антибіотиків) має насторожувати медичну спільноту. У цьому контексті доречно нагадати, що дуже важливим на етапі прийняття рішення про призначення антибіотикотерапії є володіння об'єктивною інформацією про чутливість збудників, які спричинили інфекційний процес, до конкретної групи антибіотиків. Цю інформацію можна отримати при проведенні мікробіологічних досліджень виділень пацієнта. На жаль, цей найоб'єктивніший метод визначення чутливості мікроорганізмів доступний далеко не в усіх ЗОЗ. Слід також пам'ятати, що відомості про спектр дії антибіотика, які наведені в інструкції для застосування, відповідали реальній картині на момент упровадження цього ЛЗ у клінічну практику. Через певний час його широкого застосування (деколи вже через 2-3 роки) внаслідок зростання резистентності мікроорганізмів ці дані втрачають свою об'єктивність.

Потрібно відзначити високу активність у сфері фармаконагляду лікарів таких ЗОЗ м. Тернополя й області: КНП «Тернопільський регіональний фтизіопульмонологічний медичний центр», КНП «Тернопільський міський ЦПМСД», Тернопільська обласна комунальна клінічна психоневрологічна лікарня, Тернопільська університетська лікарня, КНП «Гусятинський районний ЦПМСД», КНП «Бучацький районний ЦПМСД».

## Висновки

- Виявлення ПР/ВЕ при застосуванні ЛЗ та НППІ є невід'ємною складовою функціональних обов'язків медичних/фармацевтичних працівників.
- Потребує впорядкування відпуск антибіотиків в аптеках.
- Призначення антибіотиків має ґрунтуватися на мікробіологічних дослідженнях чутливості мікроорганізмів, які спричинили інфекційний процес.
- У зв'язку зі зростанням частоти алергічних проявів внаслідок застосування ЛЗ, у тому числі тяжких, лікарям варто проявляти відповідну настороженість під час фармакотерапії, а для запобігання цим проявам – ретельно збирати анамнез.
- При проведенні фармаконагляду всім учасникам цього процесу потрібно дотримуватися термінів надання інформації про ПР/ВЕ ЛЗ та НППІ, які визначені наказом МОЗ, і застосовувати АІСФ.

Список літератури знаходиться в редакції.



# Сучасний підхід до лікування закритих травматичних ушкоджень кістково-м'язового апарату

**Пошук балансу між ефективністю та безпечністю при лікуванні травм кістково-м'язової системи вимагає ретельного вибору препарату першої лінії. Своєчасна й адекватна терапія травматичних ушкоджень м'язів, зв'язок і суглобів має бути націлена на швидке зменшення болю, скорочення періоду реабілітації пацієнтів та зниження ризику розвитку ускладнень. Наразі, у період воєнного часу тема ушкоджень опорно-рухового апарату, що супроводжуються болем, стоїть надзвичайно гостро.**

**Ключові слова:** травматичні ушкодження м'язів, скелетно-м'язовий біль, нестероїдні протизапальні препарати, топічні НПЗП, кетопрофен.

## Травматичні ушкодження кістково-м'язової системи: дані світової статистики

Гострі ушкодження м'язів тканин є доволі поширеною проблемою серед фізично активного населення й можуть суттєво впливати на якість життя. Згідно з даними Австралійського інституту охорони здоров'я, травми м'язів тканин, суглобів і зв'язок є найбільш поширеною причиною звернень до відділень невідкладної допомоги в усіх країнах світу (AIHW, 2017). Так, в Австралії частка таких звернень складає 22%, із них понад чверть (28%) випадків – діти віком від 0 до 14 років, ще 19% – молоде населення віком 15-24 років. Варто зауважити, що більшість пацієнтів (82%), які отримували лікування травматичних ушкоджень у відділенні невідкладної допомоги, не потребували подальшої госпіталізації до стаціонару (Australia's health 2018; AIHW, 2018).

У Великій Британії повідомляється, що близько 72% звернень у відділення невідкладної допомоги серед молодих людей зумовлені травмами зв'язок, суглобів і м'язів тканин (Shanmugavadivel D. et al., 2014). Водночас у США понад 65 млн звернень по медичну допомогу пов'язані із травмами опорно-рухового апарату (United States Bone and Joint Initiative, 2014). Найчастіше такі пацієнти лікуються в амбулаторних умовах, і, за статистикою, чотири з п'яти пацієнтів, які потребують лікування із приводу травми, мають ушкодження кістково-м'язового апарату.

Воєнний час в Україні став причиною значної поширеності травм кістково-м'язової системи. Характерний біль, запалення, а також зниження рівня активності та збільшення частоти посттравматичного остеоартриту вимагає від лікарів призначення своєчасної й адекватної терапії.

## Як класифікувати закриті травми м'язів тканин?

Травматичні ушкодження значно розрізняються за типом, механізмом і ступенем тяжкості. Однак наявність болю різного ступеня інтенсивності, розвиток запалення, порушення функції ураженої тканини та зниження фізичної активності завжди є спільним для будь-якого виду травми. Внаслідок травматичного ушкодження тканин (шкіри, кісток, суглобів, м'язів тощо) виникає гострий біль, який активує комплекс взаємозалежних нервових, ендокринних та імунних процесів. Біль, який виникає внаслідок активації ноцицептивних рецепторів, є важливою ланкою комплексної реакції організму на травму. Оскільки сила й тривалість такої відповіді безпосередньо пов'язані з величиною та тривалістю ноцицептивного стимулу, ефективне фармакологічне полегшення болю має значний вплив на вираженість сенситизації (Moselli F. et al., 2011).

Відповідно до сучасної класифікації, закриті ушкодження м'язів тканин включають забій, розтягнення, розрив і синдром тривалого стиснення.

- **Забій (contusio)** – це закриті ушкодження м'язів тканин без видимого порушення їх анатомічної цілісності. Для цієї травми характерний біль, що посилюється при рухах і пальпації, а також порушення функції ураженого органа.

- **Розтягнення (distorsio)** – ушкодження зв'язок, м'язів, сухожилів без порушення їх анатомічної цілісності під дією сили, що перевищує межі еластичності тканин. Звичними симптомами розтягнення зв'язок є біль під час руху або натискання, обмеження руху, набряк і гематома, а також звук хлопання у разі тяжкої травми як ознака розриву мікрОВОЛОКОН.

- **Розрив (ruptura)** супроводжується порушенням анатомічної цілісності зв'язок або сухожилів. У клінічній картині розриву сухожилів спостерігається біль, набряк, зміщення м'язового черевця, а також втрата функціональності м'язової тканини.

Розриви зв'язок і сухожилів, у свою чергу, класифікуються за ступенем ураження волокон:

- розрив I ступеня (мінімальний) – супроводжується розтягненням волокон без їх суттєвих структурних змін або розривом одиничних волокон;
- розрив II ступеня (частковий) – характеризується розривом декількох або майже всіх волокон;
- розрив III ступеня (повний) – діагностується при розриві всіх волокон.

Повний розрив сухожилів зустрічається рідше, ніж розрив зв'язок. Так, пацієнти частіше звертаються до лікарні з розривом зв'язок гомілковостопного суглоба, ніж із приводу розриву ахіллового сухожилля. Повний розрив зв'язок у більшості випадків спричиняє нестабільність суглоба, а повний розрив сухожилля призводить до втрати функції м'яза.

## Сучасні рекомендації з лікування кістково-м'язових травм

У сучасних рекомендаціях із менеджменту кістково-м'язових травм, які супроводжуються легким і помірним болем у м'язах та суглобах, терапією першої лінії є топічні нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) (McMahon S.B. et al., 2020). Недостатня

знеболювальна активність парацетамолу, а також наявність системних побічних ефектів при застосуванні пероральних НПЗП та опіоїдів обмежують їх використання при лікуванні травматичних ушкоджень м'язів тканин, м'язів і суглобів.

Згідно з новими рекомендаціями Американської колегії лікарів та Американської академії сімейних лікарів (ACP/AAFP, 2020), найбільш ефективним лікуванням пацієнтів із гострим болем, спричиненим травмами кістково-м'язового апарату, є топічні НПЗП. Так, аналіз 207 досліджень продемонстрував, що застосування топічних НПЗП було єдиним серед 45 видів фармакологічних і нефармакологічних втручань, яке покращило всі клінічні результати у пацієнтів із гострим болем, спричиненим травмами опорно-рухового апарату. Оцінка клінічних результатів проводилася за системою GRADE і включала такі показники: зменшення болю (через  $\leq 2$  год та через 1-7 днів), відновлення фізичної функції, полегшення інших симптомів, задоволеність пацієнта лікуванням та відсутність побічних явищ.

Таким чином, призначення місцевих НПЗП як терапії першої лінії, зокрема топічного кетопрофену, сприяє значному полегшенню симптомів (зменшення болю вже у перші 2 год після застосування), а також відновленню фізичної активності та підвищенню задоволеності пацієнта лікуванням (клас рекомендацій I). До того ж топічні НПЗП не асоціюються зі статистично значущим ризиком побічних ефектів. Аналіз 17 досліджень із високим ступенем достовірності продемонстрував, що пацієнти, які отримували топічні НПЗП, були більш задоволені лікуванням порівняно з пацієнтами із групи плацебо (Busse J.W. et al., 2020).

Топічні НПЗП також порівнювалися в інших метааналізах, у яких протибольова ефективність оцінювалася за індексом NNT, тобто за кількістю пацієнтів, яким необхідно призначити лікування, щоб досягти терапевтичного ефекту в одного хворого. Результати метааналізів продемонстрували, що найвищу протибольову ефективність мав кетопрофен у формі гелю (NNT=2,6). Показник NNT кетопрофену виявився кращим, ніж диклофенаку, ібупрофену та піроксикаму, на 92, 80 і 58% відповідно (Sarzi-Puttini P. et al., 2013).

Переваги топічних НПЗП у лікуванні гострого та хронічного скелетно-м'язового болю чітко визначено в публікації S.B. McMahon et al. (2020). Автори розглянули роль топічної терапії гострого та хронічного болю опорно-рухового апарату поряд з іншими фармакологічними і немедикаментозними методами лікування. Так, публікація містить показники ефективності трьох основних НПЗП – диклофенаку, ібупрофену та кетопрофену – на підставі даних майже 15 тис. учасників рандомізованих контрольованих досліджень. Вищезгадані місцеві НПЗП мають найбільшу доказову базу серед усіх препаратів цієї групи. За даними трьох метааналізів, для досягнення зменшення болю принаймні на 50% NNT кетопрофену у формі гелю складає 2,2 (95% довірчий інтервал [ДІ] 1,7-2,8), що є одним із кращих показників серед усіх топічних НПЗП (McMahon S.B. et al., 2020).

У метааналізі L. Mason et al. (2004) кетопрофен також мав кращий NNT (2,6) серед інших топічних НПЗП (ібупрофен, фелбінак, піроксикам та індометацин).

## Коли віддавати перевагу топічним НПЗП: фокус на безпечність

НПЗП є більш ефективними в лікуванні гострого болю при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату, ніж інші фармакологічні підходи (McMahon S.B. et al., 2020). Однак пероральні НПЗП, на відміну від місцевої лікарської форми, можуть спричинити системні (частіше шлунково-кишкові, рідше серцево-судинні) побічні явища (Kloppenborg M. et al., 2019). Тому саме топічні НПЗП, зокрема кетопрофен у формі гелю, є першочерговим вибором у терапії скелетно-м'язового болю (McMahon S.B. et al., 2020).

Відповідно до висновків досліджень, метою яких було визначення ефективного полегшення гострого скелетно-м'язового болю, застосування топічних НПЗП супроводжується мінімальним ризиком системних побічних ефектів: реакції у місці нанесення виникають із такою ж частотою, як і при застосуванні плацебо. Повідомлені місцеві небажані явища включали подразнення у ділянці нанесення гелю, описане як почервоніння, еритема або свербіж, і зазвичай були легкими та тимчасовими. При гострому болю, спричиненому травматичним ушкодженням, терапія НПЗП триває у середньому до двох тижнів.

Результати Кокранівського метааналізу, до якого було включено 6740 осіб із гострим больовим синдромом (3619 осіб отримували місцеві НПЗП і 3121 особа – плацебо), продемонстрували наступне: частка пацієнтів, які повідомили про місцеві побічні ефекти, становила 4,3% при застосуванні топічних НПЗП проти 4,6% при застосуванні плацебо (95% ДІ 0,80-1,2). На підставі окремого ретельного аналізу НПЗП вчені дійшли висновку, що різниця у частоті виникнення побічних ефектів між топічним

НПЗП і плацебо відсутня. Варто зазначити, що системні побічні явища також спостерігалися рідко, без відмінностей у частоті між НПЗП і плацебо: 3,1% проти 3,5% для плацебо (95% ДІ 0,7-1,3). Якщо порівнювати окремі топічні НПЗП, то відносний ризик (ВР) місцевих побічних ефектів для диклофенаку проти плацебо становив 1,8; натомість безпечність кетопрофену дорівнювала такій плацебо (ВР 1,0) (Derry S. et al., 2015).

## Які властивості молекули впливають на клінічну ефективність топічних НПЗП?

Терапевтична ефективність різних топічних НПЗП залежить від їх фізико-хімічних властивостей, розміру активної молекули, а також від складу лікарського засобу та концентрації в ньому діючої речовини. Топічні НПЗП створюють клінічно ефективну концентрацію діючої речовини місцево у прилеглий тканині, водночас знижуючи системний вплив за рахунок мінімального (зазвичай до 5%) рівня у плазмі (Haroutiunian S. et al., 2010). Мінімізація плазмових концентрацій топічних НПЗП, зокрема кетопрофену, знижує ризик системних побічних ефектів і покращує комплаєнс пацієнта.

Від ступеня та швидкості трансдермального всмоктування молекули речовини, які зумовлюють її здатність проникати через роговий і зовнішній шари шкіри, залежить ефективність місцевого лікарського засобу (Haftek M. et al., 1998). Вважається, що основним шляхом проникнення топічних НПЗП через роговий шар є міжклітинний матрикс (Vitorino L.M. et al., 2015). На трансдермальне всмоктування композицій топічних НПЗП впливають структура й фізико-хімічні властивості речовини, такі як молекулярна маса, гідрофільні та гідрофобні властивості, форма молекули (вільна кислота, вільна основа), а також склад лікарського засобу, концентрація діючої речовини та включення допоміжних речовин, які покращують проникнення через шкіру (Marwah S. et al., 2016; Nivsarkar D. et al., 2015).

Проникнення лікарського засобу через неушкоджений шкірний покрив здійснюється шляхом пасивної дифузії (N'Da D.D. et al., 2014). Тому однією з основних вимог до топічних НПЗП є невелика молекулярна маса (<500 Да). Так, розмір молекули диклофенаку складає 294 Да, кетопрофену – 253 Да (Kokki H. et al., 2008), що дозволяє останній більш ефективно долати шкірний бар'єр і швидше діяти у вогнищі запалення та болю. Японські вчені, які досліджували протизапальну активність місцевих форм кетопрофену, диклофенаку, флурбіпрофену, піроксикаму й ібупрофену, а також ефективність їх проникнення через шкіру, довели, що препарати кетопрофену у формі пластиру та гелю мають найпотужніший протизапальний ефект і найбільш високу проникність порівняно з іншими НПЗП у формі пластиру та гелю (Komatsu T., Sakurada T., 2012).

Швидкість дії топічного кетопрофену досягається за рахунок фізико-хімічних властивостей молекули, зокрема завдяки її амфільності й малому розміру, що забезпечує крашу дифузії діючої речовини у ділянці болю та запалення. Таким чином, у тканинах досягається клінічно ефективна концентрація кетопрофену, зрівняна з концентрацією препарату при його пероральному застосуванні.

## Фастум® гель – вибір, який вирішує результат лікування

Кетопрофен є діючою речовиною препарату Фастум® гель (А. Менаріні Мануфактурінг Логістікс енд Сервісес С.р.Л., Італія), який на сьогодні є одним із найбільш широко використовуваних засобів для місцевого лікування уражень суглобів, сухожилів, зв'язок і м'язів, що супроводжуються больовим синдромом. Фастум® гель містить оптимальну концентрацію діючої речовини – 2,5% кетопрофену та вдосконалену формулу для забезпечення високого ступеня трансдермального проникнення у вогнище запалення шляхом прямої дифузії. Етиловий спирт, який входить до складу препарату, додатково сприяє його глибокому проникненню у тканини, а гелева структура забезпечує тривалу анальгезуючу дію шляхом рівномірного вивільнення діючої речовини.

При застосуванні топічного кетопрофену можливо досягти високої концентрації активної речовини безпосередньо у вогнищі запалення й болю при мінімальному рівні у системному кровоотоці. Так, при нанесенні від 50 до 150 мг Фастум® гелю концентрація діючої речовини у плазмі крові через 5-8 год становить лише 0,08-0,15 мкг/мл. До того ж порівняльні дослідження, проведені зі штучними мембранами та людським епідермісом, продемонстрували, що гель є більш ефективною лікарською формою, ніж крем чи мазь, із точки зору фармакодинаміки (Кузнецова О.Г. та співавт., 2016).

Фастум® гель є одним із найбільш потужних інгібіторів циклооксигенази та брадикініну. Протизапальна дія препарату зумовлена здатністю кетопрофену запобігати осмотичному пошкодженню мембран лізосом, перешкоджаючи таким чином вивільненню лізосомальних ферментів, які спричиняють руйнування тканин при запальних реакціях.

Дотримуючись принципу застосування препаратів із найменшим системним впливом (тобто місцевої терапії), слід віддавати перевагу топічним НПЗП перед пероральними (Sharon L. et al., 2020). Це стосується насамперед лікування закритих травматичних ушкоджень кістково-м'язової системи, що супроводжуються легким і помірним болем. Сучасні рекомендації визначають Фастум® гель як терапію першої лінії, яка є ефективною в більшості таких клінічних випадків.

Підготувала Дарина Чернікова



А.М. Бабко, д. мед. н., старший науковий співробітник відділу захворювань суглобів у дорослих Українського центру ендопротезування суглобів ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ

# Ефективна та безпечна протизапальна терапія політравми у сучасних умовах

За матеріалами конференції

**Серед клінічних проявів ураження кістково-м'язової системи основним є больовий синдром. Високий рівень поширеності травм кісток, м'яких тканин і суглобів за сучасних умов викликає занепокоєння серед лікарів і спонукає до пошуку ефективних засобів, що мають високий рівень безпеки і полегшують перебіг захворювання. Цій актуальній темі була присвячена науково-практична конференція «Політравма у воєнний час», яка відбулася в онлайн-режимі 30 серпня. Науково обґрунтовані підходи до зменшення больового синдрому та пришвидшення відновлення уражених тканин були представлені у доповіді «Періопераційний супровід хірургічного лікування політравми. Біореґуляційний підхід».**

**Ключові слова:** травматичне ураження, політравма, запалення, нестероїдні протизапальні препарати, Траумель С, Цель Т.

При травматичному ураженні у процесі відновлення тканин неабияк роль належить запальному процесу, як місцевому у ділянці рани, так і системному при коморбідних станах. У медичній практиці у рамках протизапальної терапії застосовують дві основні групи препаратів: нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) та стероїди. Зменшення запального процесу й, як наслідок, набряку та покращення кровообігу в уражених тканинах є основою позитивної динаміки та швидкого одужання. Застосування НПЗП супроводжується розвитком ефектів із боку шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи та нирок. Глюкокортикостероїди ж чинять негативний вплив у вигляді зниження імунітету, розвитку остеопорозу, гіперглікемії, ураження слизової оболонки шлунково-кишкового тракту.

У період з 1998 по 2003 рік 42% випадків розвитку гострої печінкової недостатності у США були спричинені саме застосуванням парацетамолу, причому у 7% таких випадків гостра печінкова недостатність виникала при прийомі менше 4 г парацетамолу на день. Токсичність препарату проявляється в дозах, незначно вищих від рекомендованих, а в дітей – і в субтерапевтичних (Larson A.M. et al., 2005). Серед усіх НПЗП найбільшу токсичну дію на печінку чинить німесулід, у зв'язку із чим він був відкликаний у США й багатьох інших країнах. Ібупрофен у рекомендованих дозах асоційований зі збільшенням ризику ураження печінки на 92% (Donati M. et al., 2016). Крім того, як показують результати досліджень, ібупрофен і напроксен підвищують ризик розвитку шлунково-кишкових ускладнень у 4 рази (Bhala N. et al., 2013).

Кардіотоксичність НПЗП асоційована зі збільшенням ризику інфаркту міокарда на 24-58%. Також спостерігається кореляція між підвищенням дози протизапального препарату і ризиком інфаркту міокарда, зупинки серця (Bally M. et al., 2017).

Окремо НПЗП збільшують ризик гострої ниркової недостатності у 1,5-2 рази (Ungprasent P. et al., 2015).

Додаткова складність застосування НПЗП полягає у тому, що при станах, які супроводжуються енергодефіцитом (первинним або вторинним), що, власне, і спостерігається при запальних процесах та травмах, до схем призначень входять медикаменти, які ускладнюють перебіг даного процесу, оскільки чинять токсичний вплив на мітохондрії клітин тіла. Мітохондріальна токсичність проявляється у пошкодженні мітохондрій або скороченні їх кількості.

До пошкодження даних органел призводять наступні процеси:

- блокування окисного фосфорилування;
- роз'єднання електронно-транспортного ланцюга;
- збільшення окисативного стресу;
- інгібування циклу трикарбонових кислот;
- інгібування  $\beta$ -окислення жирних кислот;
- інгібування піруватдегідрогеназного комплексу;
- порушення реплікації матричної ДНК або синтезу протеїнів.

До основних груп препаратів, які чинять мітохондріально-токсичний вплив, належать:

- НПЗП – диклофен, ібупрофен, німесулід, мепенамінова кислота, піроксикам і т. д.;
- антибіотики – пеніциліни, цефалоспорици, макроліди, аміноглікозиди, фторхінолони, тетрацикліни;
- глюкокортикоїди – гідрокортизон, дексаметазон, преднізолон;
- місцеві анестетики – лідокаїн, бупівакаїн, артикаїн.

Важлива роль у процесі репарації травмованих клітин, особливо за умов тривалого впливу мітохондріально-токсичних препаратів, належить безпечним та ефективним регуляційним препаратам.

Траумель С компанії Heel є препаратом № 1 у періопераційному біореґуляційному супроводі, який сприяє розрешенню запального процесу. Траумель С впливає на всі фази та п'ять ознак запалення, нормалізує проникність судинної стінки, зменшує локальний набряк, чинить імунорегулюючий та регенеруючий вплив, оптимізує стандартну протизапальну терапію й дозволяє уникнути нераціонального застосування НПЗП.

В одній із основних наукових праць R. van Haselen «Інтегративний огляд доказів ефективності антигомотоксичного препарату Траумель» (2017) представлено 6 клінічних, 7 обсерваційних та 7 фундаментальних клінічних досліджень, які доводять ефективність Траумелю С. Результати цих робіт свідчать про те, що Траумель С справляє багатоцільову імунотропну дію. Результати *in vivo* та *in vitro* доводять ефективність препарату у процесі контролю запалення без активації шляху синтезу простагландинів, тому Траумель С є безпечною альтернативою НПЗП. Дослідження *in vitro*, проведене B. Selheimer et al. (2009) на культурі хондроцитів, показало, що Траумель С інгібує активність металопротеїнази, які беруть участь у процесі руйнування суглобів. H. Heine et al. (2002) отримали дані, що дозволяють

припустити участь Траумелю С у відновленні нормальної імунологічної толерантності організму у пацієнтів із ревматоїдним артритом.

Інноваційне дослідження *in vitro* St. Laurent G. et al. (2013), проведене на моделі дослідження репараційного процесу, показало, що Траумель С впливає на експресію генів факторів росту й білків, які беруть участь у тканинній регенерації в запальному каскаді.

Так, при порівнянні ефективності Траумелю С із типовим представником НПЗП диклофенаком у пацієнтів із тендінопатіями перший показав кращу переносимість і не менш виражений ефект за відсутності побічної дії, характерної для нестероїдних препаратів (Schneider et al., 2011). При епікондиліті відзначалась статистично значуща перевага Траумелю С над НПЗП за показниками інтенсивності болю у стані спокою, розгинальної та обертальної рухливості суглобів. Отже, Траумель С може призначатися для лікування епікондилітів як альтернатива НПЗП. Також препарат ефективний при тупих травмах, ушкодженні м'язів і суглобів різної етіології.

Провідні фахівці виділяють три основні групи показань для призначення препарату:

- гострі ураження кістково-м'язової системи;
- ревматичні захворювання м'яких тканин;
- хронічні дегенеративні ревматичні захворювання.

Доповідач зауважив, що сучасна парадигма механізму запалення дозволяє комплексно підходити до терапії даного синдрому й пришвидшувати відновлення тканин. Нова концепція лікування запалення від компанії Heel, що має назву Genomics Traumeel S, базується на десятках досліджень. Даний підхід переносить акцент із терапії, що інгібує запалення, на терапію розрешення, що сприяє відновленню гомеостазу тканин. Це запобігає хронізації запалення.

Дія препаратів від компанії Heel забезпечує безпосередній вплив на основні пророзрішувачі медіатори: ліпоксини, резольвіни, протектини та марезини, які були відкриті професором Ch. Serhan у 2015 році. Дані медіатори пригнічують у тканинах збільшення концентрації прозапальних цитокінів, стимулюють фагоцитоз нейтрофілів та видалення запального детриту й мікробів. Спікер зазначив, що на відміну від НПЗП, які блокують синтез пророзрішувачого простагландину E2, препарати компанії Heel – Траумель С та Цель Т посилюють синтез пророзрішувачих медіаторів і забезпечують ефективну репарацію клітин.



А.М. Бабко

Масштабне порівняльне дослідження транскриптомів після введення Траумелю С і диклофенаку на моделі загоєння шкірних ран у мишей із подальшою оцінкою спеціалізованих пророзрішувачих шляхів показало, що Траумель С не пригнічує синтез простагландину E2, стимулює біосинтез спеціалізованих пророзрішувачих ліпідних медіаторів, прискорює зменшення концентрації нейтрофілів в уражених тканинах і забезпечує відновлення останніх, тобто сприяє зниженню інтенсивності запалення (Laurent G.S. et al., 2018).

Багатоцентрове рандомізоване подвійне сліпе плацебо-контрольоване клінічне дослідження MOZAraT (2014), яке вивчало ефективність застосування препаратів Траумель С та Цель Т у лікуванні остеоартрозу колінного суглоба, показало, що ефективність комбінованої терапії порівняно із плацебо досягала 60% у різні періоди спостереження (загалом 99 днів) після трикратного введення внутрішньосуглобових ін'єкцій: на 1-й, 8-й і 15-й дні.

Авторами дослідження було сформовано основні мультимодальні режими дії препаратів компанії Heel:

**Модульована запальна відповідь і послаблення болю:** препарати Траумель С та Цель Т коригують синтез прозапальних медіаторів; Траумель С послаблює гостре запалення шляхом зниження синтезу ранніх прозапальних медіаторів (фактора некрозу пухлини  $\alpha$  та інтерлейкінів 1, 8); Цель Т впливає на метаболічні шляхи циклооксигенази 2-го типу й знижує утворення лейкотрієну B4 як фактора запалення та простагландинів, що зменшує больовий синдром та запобігає ангиогенезу хрящової тканини.

**Захист і відновлення хрящової тканини:** Траумель С і Цель Т уповільнюють процеси руйнування хряща й покращують життєздатність хондроцитів; Траумель С додатково стимулює синтез глікозаміногліканів для покращення міцності хряща, а також прискорює процес загоєння і зменшення набряку.

**Отже, численні клінічні дослідження продемонстрували, що одночасне застосування препаратів Траумель С і Цель Т є інноваційною, ефективною та безпечною методикою лікування остеоартрозу та інших уражень кістково-м'язової системи, що супроводжуються сильним або помірним больовим синдромом. Одночасне призначення енерготропних препаратів компанії Heel (Коензим композитум та Убіхінон композитум) дозволяє оптимізувати протизапальну терапію: досягнути клінічно значущого зниження болю та поліпшення функції суглобів із мінімальним ризиком розвитку ускладнень, характерних для застосування НПЗП.**

Підготувала Катерина Пашинська





## З М І С Т

## ХІРУРГІЯ

**Інтраопераційне зрошування рани з метою профілактики місцевих післяопераційних інфекцій: метааналіз**

Ч. Фу, Л. Менг, М. Ма, Н. Лі, Ж. Чжан

Місцеві післяопераційні інфекції є ускладненням хірургічного втручання й становлять переважну частку всіх інфекцій, пов'язаних із наданням медичної допомоги. Одним із методів профілактики таких ускладнень є інтраопераційне зрошування рани, за допомогою якого можна очистити та розвести рідини організму, усунути бактерії та клітинний детрит, а застосовуючи для зрошування антибіотики або антисептики – досягти бактерицидного ефекту. За результатами цього метааналізу, зрошування антибіотиками та водним розчином повідон-йоду призвело до значного зниження частоти місцевих післяопераційних інфекцій у всіх хірургічних популяціях порівняно зі зрошуванням фізіологічним розчином або відсутністю зрошування. . . . . 3

**Клінічний досвід ведення пацієнтів із вогнепальними ранами у сучасних бойових умовах**

За матеріалами конференції

В.М. Роговський, К.В. Гуменюк, С.І. Саволук

В умовах воєнного часу правильна тактика ведення пацієнтів із вогнепальними пораненнями має критичне значення. Адже сучасна вогнепальна зброя характеризується надзвичайно руйнівними властивостями, що у багатьох випадках стає причиною серйозних поранень серед військових і цивільного населення в зоні бойових дій. У рамках онлайн-семінару «Хірургія, анестезіологія, реаніматологія: нові реалії. Частина 3», який відбувся 30 вересня, провідні лікарі України, залучені до надання допомоги пораненим у ході бойових дій, поділилися унікальним досвідом менеджменту хворих із вогнепальними ранами. . . . . 12-13

**Застосування антибіотиків на різних етапах лікування вогнепальних поранень ЦНС**

За матеріалами конференції

М.М. Пилипенко

У статті розглянуто особливості застосування антибіотиків при черепно-мозкових пораненнях, спричинених вогнепальною зброєю. Особливу увагу приділено етапності антибіотикотерапії, запобіганню антибіотикорезистентності та оцінці показників, що визначають перед призначенням антибіотикотерапії. . . . . 16-17

**Клінічний випадок використання рубця після операції на серці для аугментаційної мамопластики**

А.Г. Ігнат'єва, С.М. Юрчишин

У статті описано клінічний випадок використання двох різних доступів при аугментаційній мамопластичі. Вибір методу доступу для встановлення імплантатів базувався на анатомічних особливостях пацієнта, з урахуванням наявних рубцевих дефектів після попереднього хірургічного втручання. . . . . 23

## ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

**Мультимодальна аналгезія у пацієнтів із коморбідністю**

За матеріалами конференції

В.В. Євсєєва

Сучасний принцип лікування гострого післяопераційного болю полягає в застосуванні мультимодальної аналгезії, яка є одним із ключових компонентів протоколу прискореного відновлення після операції (ERAS). Особливості застосування основних компонентів мультимодальної аналгезії у пацієнтів старшої вікової групи висвітлено в доповіді «Мультимодальна аналгезія у пацієнтів із коморбідністю» лікар-анестезіолог, науковий співробітник ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій» НАН України, асистент кафедри хірургії з курсом анестезіології КНУ ім. Тараса Шевченка, кандидат медичних наук Вікторія Вікторівна Євсєєва у рамках Школи інноваційної медицини «Під маскою болю: від патогенезу до ефективного лікування больового синдрому», що відбулася 14 вересня. . . . . 15

**Стратегії запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером, у лікарнях невідкладної допомоги: оновлення 2022 року**

Н. Буєтті, Дж. Маршалл, М. Дріс та ін.

Метою цього документа є наведення стислих практичних рекомендацій, розроблених для сприяння лікарням невідкладної допомоги у впровадженні та пріоритизації заходів запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером (ІКАЦК). У документі оновлено Стратегії запобігання ІКАЦК у лікарнях невідкладної допомоги, опубліковані у 2014 р. Цей документ (експертна рекомендація) виданий за спонсорства Американського товариства з епідеміології захворювань, асоційованих із наданням медичної допомоги (SHEA). Це результат спільних зусиль, створений під керівництвом SHEA, Американського товариства фахівців з інфекційних захворювань (IDSA), Асоціації фахівців з інфекційного контролю та епідеміології (APIC), Американської асоціації лікарень (АНА) та Об'єднаної комісії, за значної участі представників низки організацій і товариств, експертів у цій темі. . . . . 18-22

**Лікування хронічного болю з урахуванням побічних ефектів**

нестероїдних протизапальних засобів

За матеріалами конференції

І.І. Лісний

Доступ до управління болем є фундаментальним правом людини. Згідно з Монреальською декларацією (2010), кожен пацієнт має право на лікування болю без дискримінації. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я за 2001 рік, 40% звернень планового порядку та близько 50% звернень при невідкладних станах пов'язані з тими чи іншими больовими синдромами. Тому питання лікування болю є повсякчас актуальним, оскільки біль чинить понаднормовий негативний вплив на якість життя людини. . . . . 28-29

## КОЛИ «БЕБЕХНУЛАСЯ» ЗІ СХОДІВ

**ТРАВМА? ТРАУМЕЛЬ**

**МАЗЬ**      **ГЕЛЬ**

**ХОЧЕШ МАЗЬ, А ХОЧЕШ ГЕЛЬ!**

**ПОКАЗАННЯ:**

- СПОРТИВНІ ТА ПОБУТОВІ ТРАВМИ (ПОТЯГНЕННЯ, ВИБИХ, ГЕМАТОМА, ГЕМАТОМ, ПЕЛЮСКИ)
- ПОЛОТОВІ ТРАВМИ
- ЗАПАЛЬНІ МІКРОТРАВМАТИВНІ ТА ДЕРМАТИТИСНІ ПРОЦЕСИ СПОНДИЛОРУХОВОГО АПАРАТУ (ОСДОБАГЕННЯ, ПЛЕКОПОПАТОВИЙ ПЕЛЮСКИ, БРОИТ, АРТРИТ ЗАКОСТЕНОГО, КОЛІННОГО, СУЛОП'ЯНОГО І СУЛОП'ЯНОГО СТОПИ ТА КИСТІ)
- ЗАПАЛЬНІ ПРОЦЕСИ ШКИРИ

**ПОКАЗАННЯ:**

- ДЛЯ ТИМЧАСОВОГО ПОЛІПШЕННЯ БОЛЮ У СИСТОПАХ
- ПРИ СИМПТОМАХ, ПОВ'ЯЗАНІХ З ТРАВМАМИ (СПОРТИВНІ ТРАВМИ, ПОТЯГНЕННЯ, ДЕРМАТИТИС, ОНЦІ)
- ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ СПОНДИЛОРУХОВОГО АПАРАТУ ТА ШКИРИ (ОСДОБАГЕННЯ, ПЕЛЮСКИ)

Інформація про лікарські засоби призначена для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників. Повна інформація про лікарські засоби та повний перелік можливих побічних реакцій вказані в інструкції для медичного застосування лікарських засобів.  
\*Травма? Траумель. Хочеш мазь, а хочеш гель! — цей вислів є рекламним слоганом.  
Траумель С. мазь, Р.П. ІА/2934/01/01 від 19.05.2017 р. Склад: Діючі речовини: Achillea millefolium D0, Aconitum napellus D1, Arnica montana D5, Alzora bella-donna D1, Bellis perennis D0, Calendula officinalis D0, Echinacea D0, Echinacea purpurea D0, Hamamelis virginiana D0, Hepar sulfuris D6, Hypericum perforatum D6, Masticaria resinosa D0, Masticaria resinosa D0, Masticaria resinosa D0, Symphytum officinale D4. Допоміжні речовини: парафін візаній, спирт цитостеридний (рідч.) А) меліорований, парафін білий чистий, вода очищена, етанол 96%. Побічні реакції: у деяких пацієнтів можуть спостерігатися реакції гіперчутливості або місцеві алергічні реакції.  
Траумель С. гель, Р.П. ІА/2934/04/01 від 12.06.2017 р. Склад: діючі речовини: Achillea millefolium D0, Aconitum napellus D1, Arnica montana D5, Alzora bella-donna D1, Bellis perennis D0, Calendula officinalis D0, Echinacea D0, Echinacea purpurea D0, Hamamelis virginiana D0, Hepar sulfuris D6, Hypericum perforatum D6, Masticaria resinosa D0, Masticaria resinosa D0, Masticaria resinosa D0, Symphytum officinale D4. Допоміжні речовини: карбонери, етанол 96%, натрію гідроксид, вода очищена. Побічні реакції: Зрідка можуть спостерігатися реакції гіперчутливості або місцеві алергічні реакції.  
Виробник: Біологіше Хайнріхсфельд Хельф ГмБХ, Німеччина/Biologische Heilmittel Heel GmbH. Найде затверджено Закономом ТОВ «КАСКАД МЕДКАЛ РЕГІОН» 30.09.2021 р.

## ДАЙДЖЕСТ

## НОВИНИ МОЗ

**МОЗ відповідає: електронний рецепт на антибактеріальні препарати**

З моменту запуску електронного рецепта на антибактеріальні препарати контакт-центр МОЗ отримує запитання щодо виписки та погашення рецептів в аптеці. Відповідаємо на найбільш поширені із запитань.

**1. Який термін погашення рецепта на антибіотики?**

Термін дії електронного і паперового рецепта на антибіотики становить 30 днів.

**2. Чи діє електронний рецепт на антибіотики за кордоном?**

Ні, електронний рецепт на антибіотики діє виключно в межах України.

**3. Чи в усіх аптеках можна погасити електронний рецепт?**

Під час перехідного періоду ви можете придбати антибактеріальний препарат за рецептом у будь-якій аптеці, незалежно від того, чи підключена аптека до електронної системи охорони здоров'я чи ні. Для цього достатньо пред'явити інформаційну довідку фармацевту.

**4. Чи можна придбати ліки за паперовим рецептом?**

Так, під час перехідного періоду лікарі, які поки не працюють з електронною системою охорони здоров'я, можуть вписувати паперові рецепти на спеціальному рецептурному бланку форми ф-1. Як і інформаційна довідка, паперовий рецепт має бути засвідчений особистим підписом і печаткою лікаря.

**5. Чи можна за електронним рецептом придбати аналог ліків, які призначив лікар?**

Лікар виписує електронний рецепт на антибіотик за міжнародною непатентованою назвою препарату, тобто «дійовою речовиною». Фармацевт під час погашення рецепта перевірить рецепт і запропонує пацієнтові наявні препарати з вказаною дійовою речовиною. Так пацієнт має можливість самостійно прийняти рішення щодо бренду лікарського засобу.

**6. Чи може лікар-стоматолог виписати електронний рецепт на антибіотик?**

Так, технічна можливість виписки електронного рецепта на антибіотики доступна лікарям як первинної, так і спеціалізованої й високоспеціалізованої медичної допомоги всіх форм власності – як державних, комунальних, так і приватних закладів. Головна умова – лікар має працювати в електронній системі охорони здоров'я. Якщо лікар поки не працює в ЕСОЗ, то випише вам паперовий рецепт.

За матеріалами <https://moz.gov.ua/>



# Здоров'я України

МЕДИЧНА ГАЗЕТА

## Шановні читачі!

### Оформити передплату на наші видання Ви можете

- через редакцію, написавши листа на адресу [podpiska@health-ua.com](mailto:podpiska@health-ua.com)
- через онлайн-сервіс передплати на сайті «Укрпошти» <https://peredplata.ukrposhta.ua>
- в 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, м. Київ, 04123, електронною поштою: [podpiska@health-ua.com](mailto: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 – 316,93 грн
- на 3 місяці – 948,29 грн
- на 6 місяців – 1890,58 грн
- на 12 місяців – 3776,16 грн

### НАШІ РЕКВІЗИТИ:

ТОВ «РЕКЛАМНЕ АГЕНТСТВО «Здоров'я України»

04123, м. Київ, вул. Світлицького, 35. e-mail: [podpiska@health-ua.com](mailto:podpiska@health-ua.com)

ЄДРПОУ 39530644, UA633510050000026004629765000

АТ «УкрСиббанк», МФО 351005

## Тематичні номери

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Акушерство, гінекологія, репродуктологія»

Передплатний індекс – 89326

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на рік – 631,76 грн, на півріччя – 318,88 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Онкологія, гематологія, хіміотерапія»

Передплатний індекс – 37634

Періодичність виходу – 7 разів на рік

Вартість передплати на рік – 1104,55 грн, на півріччя – 474,95 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Педіатрія»

Передплатний індекс – 37638

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на рік – 791,45 грн, на півріччя – 320,58 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 – 632,60 грн, на півріччя – 319,30 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Кардіологія, ревматологія, кардіохірургія»

Передплатний індекс – 37639

Періодичність виходу – 6 разів на рік

Вартість передплати на рік – 949,00 грн, на півріччя – 477,50 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Неврологія, психіатрія, психотерапія»

Передплатний індекс – 37633

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на рік – 635,16 грн, на півріччя – 320,58 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Пulьмонологія, алергологія, риноларингологія»

Передплатний індекс – 37631

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на рік – 632,60 грн, на півріччя – 319,30 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Хірургія, ортопедія, травматологія, інтенсивна терапія»

Передплатний індекс – 49561

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на рік – 630,88 грн, на півріччя – 318,44 грн

### «Медична газета «Здоров'я України».

Тематичний номер «Урологія, нефрологія, андрологія»

Передплатний індекс – 86683

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на рік – 630,88 грн, на півріччя – 318,44 грн



### НАША АДРЕСА:

«Видавничий дім

«Здоров'я України»,

04123, м. Київ,

вул. Світлицького, 35

e-mail: [podpiska@health-ua.com](mailto:podpiska@health-ua.com),

[www.health-ua.com](http://www.health-ua.com)

[www.health-ua.com](http://www.health-ua.com)



## 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.Я. Бабак**, д. мед. н., професор, Харківський національний медичний університет

**Г.М. Бутенко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член-кореспондент НАН України і РАМН, директор ДУ «Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України»

**Б.М. Венцівський**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри акушерства і гінекології № 1 НМУ ім. О.О. Богомольця МОЗ України

**Ю.В. Вороненко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, ректор НМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України

**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, головний сексопатолог МОЗ України

**Ю.І. Губський**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри паліативної та хоспісної медицини НУОЗУ ім. П.Л. Шупика МОЗ України

**Д.І. Заболотний**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, віце-президент НАМН України, директор ДУ «Інститут отоларингології ім. О.С. Коломійченка НАМН України»

**Д.Д. Іванов**, д. мед. н., професор, завідувач кафедри нефрології НУОЗУ ім. П.Л. Шупика МОЗ України, головний дитячий нефролог МОЗ України

**В.М. Коваленко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, віце-президент НАМН України, директор ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска» НАМН України»

**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, завідувач кафедри діабетології НУОЗУ ім. П.Л. Шупика МОЗ України, головний ендокринолог МОЗ України

**Ю.М. Мостовой**, д. мед. н., професор, завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України

**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 відділу реанімації та інтенсивної терапії ДУ «ННЦ «Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска» НАМН України»

**Н.В. Пасечнікова**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, директор 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»

**І.М. Трахтенберг**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу токсикології ДУ «Інститут медицини праці НАМН України»

**М.Д. Тронько**, д. мед. н., професор, академік НАМН, член-кореспондент НАН України, віце-президент НАМН України, директор ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»

**Ю.І. Фещенко**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, директор ДУ «Національний інститут фізіотерії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»

**Н.В. Харченко**, д. мед. н., професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри гастроентерології, дієтології та ендоскопії НУОЗУ ім. П.Л. Шупика МОЗ України

**В.І. Цимбалюк**, д. мед. н., професор, академік НАМН України, президент НАМН України, заступник директора ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова НАМН України»

**В.П. Черних**, д. ф. н., д. х. н., професор, член-кореспондент НАН України, ректор Національного фармацевтичного університету МОЗ України

Засновник – Іванченко Ігор Дмитрович  
Видавець: ТОВ «Медичні аспекти здоров'я людини»

### Медична газета «Здоров'я України».

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

Свідоцтво КВ №23098-12938ПР від 11.12.2017 р.  
Передплатний індекс: 49561

Генеральний директор – **Сергій Черкасов**  
Шеф-редактор – **Марія Ареф'єва**

Редакційний відділ ..... [mariya.arefyeva@gmail.com](mailto:mariya.arefyeva@gmail.com)  
Відділ реклами ..... +38 (063) 167 11 61  
Фінансовий відділ ..... [fin@health-ua.com](mailto:fin@health-ua.com)  
Відділ передплати та розповсюдження +38 (050) 410 72 62  
[podpiska@health-ua.com](mailto:podpiska@health-ua.com)

#### Адреса для листів:

вул. Світлицького, 35, м. Київ, 04123.  
E-mail: [zu@health-ua.com](mailto:zu@health-ua.com)

Газета віддрукована в ТОВ «ПРОДАКШН ЮА»  
01034, м. Київ, вул. Ярославів вал, 33.  
Підписано до друку листопад 2022 р.  
Замовлення № 220112022. Наклад 12 750 прим.

Редакція має право публікувати матеріали, не поділяючи точки зору авторів.

За достовірність фактів, цитат, імен, географічних назв та інших відомостей відповідають автори.

Передрук матеріалів допускається тільки з дозволу редакції. 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

## ТРАВМАТОЛОГІЯ

**Сучасний підхід до лікування закритих травматичних ушкоджень кістково-м'язового апарату**

Пошук балансу між ефективністю та безпечністю при лікуванні травм кістково-м'язової системи вимагає ретельного вибору препарату першої лінії. Своєчасна й адекватна терапія травматичних ушкоджень м'яких тканин, зв'язок і суглобів має бути націлена на швидке зменшення болю, скорочення періоду реабілітації пацієнтів та зниження ризику розвитку ускладнень. Наразі, у період воєнного часу тема ушкоджень опорно-рухового апарату, що супроводжуються болем, стоїть надзвичайно гостро. . . . . 5

**Ефективна та безпечна протизапальна терапія політравми у сучасних умовах****За матеріалами конференції**

А.М. Бабко

Серед клінічних проявів ураження кістково-м'язової системи основним є больовий синдром. Високий рівень поширеності травм кісток, м'яких тканин та суглобів за сучасних умов викликає занепокоєння серед лікарів і спонукає до пошуку ефективних засобів, що мають високий рівень безпеки й полегшують перебіг захворювання. Цій актуальній темі була присвячена науково-практична конференція «Політравма у воєнний час», яка відбулася в онлайн-режимі 30 серпня. Науково обґрунтовані підходи до зменшення больового синдрому та пришвидшення відновлення уражених тканин були представлені у доповіді «Періопераційний супровід хірургічного лікування політравми. Біорегуляційний підхід». . . . . 6

## МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ПРОБЛЕМИ

**Менеджмент хірургічних захворювань: досвід експертів з комбустиології, судинної хірургії та травматології****За матеріалами конференції**

Р.І. Блонський, О.В. Ліксунов, О.С. Садовой

Всеукраїнська Асоціація безперервної професійної освіти лікарів і фармацевтів за підтримки Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика провели науково-практичну фахову школу-семинар «Сучасні консенсуси у клінічній практиці хірурга та анестезіолога». У ході семінару були розглянуті актуальні питання менеджменту гострого та хронічного болю, атеросклерозу нижніх кінцівок, сучасні методи лікування ушкоджень хряща та світовий досвід лікування хронічних ран і опіків. . . . . 10-11

**Вітаємо з ювілеєм!**

29 жовтня 2022 року відзначив свій 50-річний ювілей відомий учений, заслужений лікар України, ортопед-травматолог вищої категорії, старший науковий співробітник клініки № 2 ДУ «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України», кандидат медичних наук Тарас Іванович Осадчук. Понад 20 років він присвятив непростій і відповідальній професії хірурга. . . . . 30

## АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ

**Фармакологічний нагляд та оцінка безпеки антибіотикотерапії**

К.А. Посохова, Л.М. Матюк

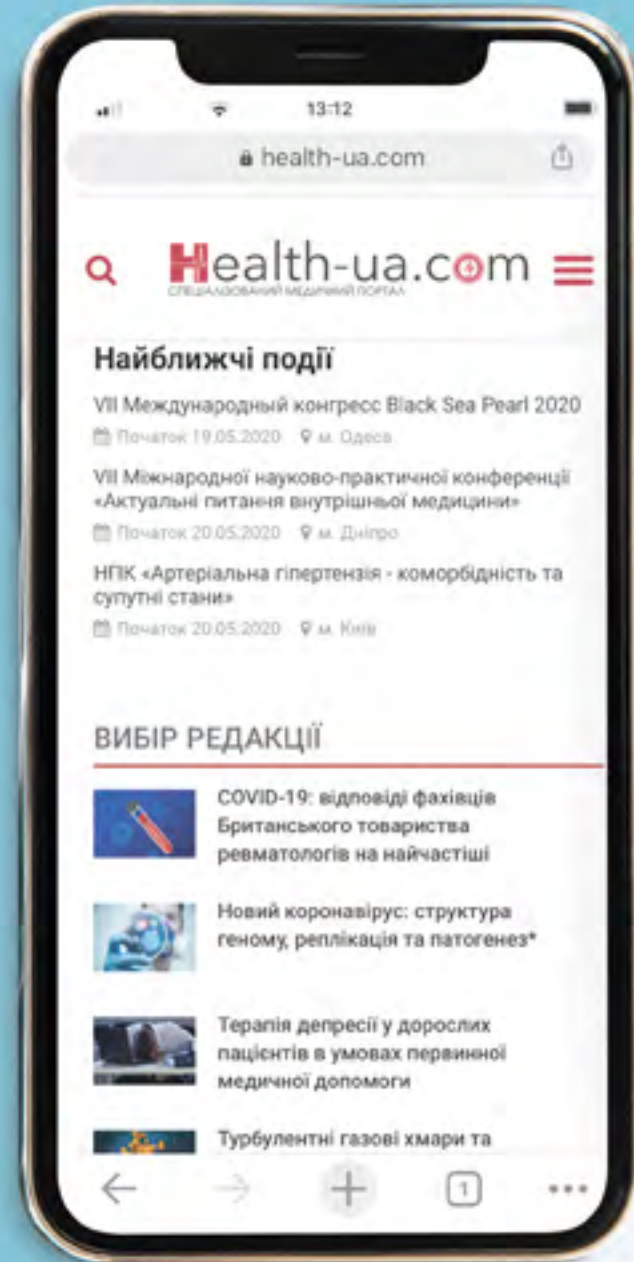
Сучасні лікарські засоби (ЛЗ) мають багатогранну активність, що дає змогу успішно використовувати їх для лікування численних захворювань, але водночас може стати причиною розвитку побічних реакцій (ПР) та ускладнень. Лікар, який призначає ЛЗ, має знати не лише їхні корисні властивості та правила використання при тому чи іншому патологічному процесі, але й спектр можливих ПР. Більше того, потрібно завчасно прогнозувати ефективність і безпеку застосування ЛЗ у конкретного пацієнта відповідно до принципів персоналізованої медицини. . . . . 4

## ФЛЕБОЛОГІЯ

**Лікування пацієнтів із хронічним захворюванням вен нижніх кінцівок:****ключові положення оновлених рекомендацій**

Європейське товариство судинної хірургії (ESVS) 2022 р. розробило оновлені настанови щодо лікування пацієнтів із хронічним захворюванням вен (ХЗВ) із метою допомогти судинним і загальним хірургам, інтервенційним радіологам, флебологам, дерматологам та лікарям швидкої/невідкладної медичної допомоги при веденні таких хворих і прийнятті належних клінічних рішень залежно від їхніх індивідуальних особливостей. Пропонуємо до вашої уваги огляд ключових положень цих настанов. . . . . 24-27

**Health-ua.com**  
СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ МЕДИЧНИЙ ПОРТАЛ



Електронні версії усіх друкованих видань Видавничого дому «Здоров'я України» на одному сайті!





**Р.І. Блонський**, д. мед. н., професор, провідний науковий співробітник клініки спортивної та балетної травми, член Всесвітньої асоціації ортопедів-травматологів (SICOT) і Європейської асоціації спортивної травматології та артроскопії (ESSKA); **О.В. Ліксунов**, к. мед. н., завідувач відділення хірургії магістральних судин ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України»; **О.С. Садовой**, лікар-комбустіолог вищої категорії Центру термічної травми та пластичної хірургії КНП «КМКЛ № 2»

# Менеджмент хірургічних захворювань: досвід експертів з комбустіології, судинної хірургії та травматології

## За матеріалами конференції

**Всеукраїнська Асоціація безперервної професійної освіти лікарів і фармацевтів за підтримки Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика провели науково-практичну фахову школу-семінар «Сучасні консенсуси у клінічній практиці хірурга та анестезіолога». У ході семінару були розглянуті актуальні питання менеджменту гострого та хронічного болю, атеросклерозу нижніх кінцівок, сучасні методи лікування ушкодження хряща та світовий досвід лікування хронічних ран і опіків. Ключові слова: остеоартроз, хронічна рана, трофічна виразка, опікова рана, ушкодження суглобового хряща, місцева терапія.**



Ушкодження суглобового хряща є однією з найпоширеніших патологій опорно-рухового апарату, частота якої залежить безпосередньо від віку пацієнтів. Цій темі присвячує свою доповідь «Діагностика і лікування пошкодження хряща. Дані власного клінічного досвіду» лікар ортопед-травматолог вищої категорії, провідний науковий співробітник клініки спортивної та балетної травми, член Всесвітньої асоціації ортопедів-травматологів (SICOT) і Європейської асоціації спортивної травматології та артроскопії (ESSKA), доктор медичних наук, професор Роман Іванович Блонський.

У світовій популяції остеоартроз діагностований у 6,43%, при цьому в осіб після 45 років поширеність даного захворювання складає 13,9%, у людей старше 50 років – 27,1%, а після 60 років – 97% (Qin J. et al., 2017).

За даними Американського коледжу ревматології, остеоартроз є найбільш поширеною формою ураження суглобів, що охоплює близько 302 млн людей у всьому світі (Cisternas M.G. et al., 2016). До того ж це одна з основних причин інвалідності серед людей похилого віку. За останні 30-60 років зафіксовано зростання захворюваності на остеоартроз у 5-9 разів, водночас вчені прогнозують ще більший її ріст у дитячому й підлітковому віці – «омолодження остеоартрозу» (Бур'янов О.А., 2011).

Дані артроскопії свідчать про те, що ушкодження зв'язкового апарату у 14-25% випадків спричиняє ураження суглобового хряща. Водночас при ушкодженні менісків частота ураження хряща складає 30-61% (Zanasi S. et al., 2006). Великий ризик ушкодження суглобового хряща при травмах визначається особливостями його фізіології: суглобовий хрящ не має власного кровопостачання, лімфатичного дренажу та іннервації. Анаеробний характер метаболізму хрящової тканини зумовлює низьку інтенсивність процесів обміну речовин у зрілій тканині, а складна організація матриксу суглобового хряща не дозволяє хондроцитам мігрувати у вогнище ураження. До того ж зниження рівня остеогенного протеїну 1, що спостерігається у процесі старіння людини, додатково сприяє розвитку остеоартрозу (Chubinskaya S. et al., 2002).

### Сучасні принципи діагностики й лікування ушкодження суглобового хряща

Алгоритм діагностики уражень суглобового хряща складається з клінічного обстеження, рентгенографії, ультразвукової діагностики (УЗД), діагностики за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) та артроскопічної ревізії суглоба. МРТ в останні роки стала одним із провідних методів неінвазивної діагностики (чутливість методу на ранніх стадіях становить 87%). МРТ-картина суглобового хряща відображає сукупність його гістологічної будови та біохімічного складу (Jeffery A.K. et al., 1991; Mow V.C. et al., 1992). Артроскопію сьогодні розглядають як метод ранньої діагностики остеоартрозу, оскільки вона дозволяє виявляти патологічні зміни хряща навіть у разі відсутності рентгенологічних ознак хвороби. Крім того, цей метод забезпечує пряму візуалізацію всіх внутрішньосуглобових структур, поверхневих та глибоких уражень хряща аж до субхондральної пластинки.

Рекомендації з лікування остеоартрозу колінного суглоба були розроблені національними, континентальними та міжнародними науковими організаціями, серед яких Європейська асоціація спортивної травматології та артроскопії (ESSKA), Міжнародне товариство з артроскопії, хірургії колінного суглоба та ортопедичної спортивної медицини (ISAKOS), Американський коледж ревматології (ACR) та ін.

Так, серед консервативних методів лікування остеоартрозу I-II стадії (за Келгреном – Лоуренсом) виділяють внутрішньосуглобове введення глюкокортикоїдів, введення препаратів гіалуронової кислоти, терапію збагаченою тромбоцитами плазмою (PRP-терапія), терапію стромально-васкулярною фракцією (SVF-терапія), хондропротектори та фізіотерапію. Артроскопія, коригуюча остеотомія та ендопротезування застосовуються як оперативні методи лікування остеоартрозу III-IV стадій або на ранніх стадіях за умови ушкодження менісків чи зв'язкового апарату. Введення глюкокортикоїдів можливе при поверхневих ушкодженнях суглобового хряща, що супроводжується хронічними синовітами.

### Дипроспан®: клінічна ефективність, доведена на практиці

Сьогодні для ефективного лікування остеоартрозу широко використовується еталонний пролонгований бетаметазон, який представлений оригінальним препаратом Дипроспан®. Наявність швидко розчинної фракції (бетаметазону фосфат) забезпечує швидкий початок ефекту (протягом 2-4 год після введення), а мікрокристалічна фракція препарату з повільною дисоціацією (бетаметазону дипропіонат) сприяє тривалому клінічному ефекту (>4 тижнів). Водночас менший розмір кристалів бетаметазону дипропіонату оригінального препарату (від 5 мкм) порівняно з генериками бетаметазону (від 10 мкм) та менша їх концентрація (6,43 мг бетаметазону дипропіонату на 1 мл суспензії) порівняно з іншими пролонгованими глюкокортикоїдами практично виключають ризик розвитку мікрокристалічного артрити при внутрішньосуглобових ін'єкціях або атрофії м'яких тканин при локальних ін'єкціях.

Автор доповіді представив дані власного досвіду використання пролонгованих глюкокортикоїдів (ГК) на основі бетаметазону при лікуванні остеоартрозу колінного суглоба II стадії (за Келгреном – Лоуренсом) із наявністю синовіту – ретроспективний аналіз використання різних ін'єкційних препаратів бетаметазону пролонгованої дії у 20 пацієнтів. Лікарі клінічно оцінювали больовий синдром за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ), тяжкість проявів гонартрозу – за альгофункціональним індексом Лекена, а також проводили УЗД колінного суглоба до лікування, на 7-й день і через 1 міс після ін'єкції ГК у суглоб. Згідно із клінічними результатами, на 7-й день після введення 1 мл оригінального бетаметазону (Дипроспан®) у колінний суглоб відзначалося різке, статистично достовірне ( $p < 0,05$ ) зменшення больового синдрому за ВАШ – на 6,7 бала (77%) проти 5,2 бала (60%) при застосуванні генеричного бетаметазону. До того ж після 4 тижнів лікування Дипроспаном пацієнти відзначали практично повну відсутність болю (0,25 бала), натомість як у пацієнтів, яким вводили генеричний бетаметазон, усе ще зберігався больовий синдром (2,4 бала), різниця між групами та початковими показниками була статистично достовірною ( $p < 0,05$ ).

За даними УЗД, через тиждень після ін'єкції Дипроспану у пацієнтів була відмічена повна відсутність синовіту в колінному суглобі, і ця позитивна УЗД-картина зберігалася також через 1 міс спостереження. Водночас при проведенні УЗД не були виявлені нерозчинні кристали бетаметазону дипропіонату, на відміну від групи пацієнтів, яким вводили генеричний бетаметазон. Погана розчинність суспензії ін'єкційного препарату може спричиняти хондродеструктивний вплив на суглоб, тому Дипроспан® має беззаперечні переваги щодо цього показника та клінічної ефективності в цілому. Таким чином, препарат оригінального бетаметазону Дипроспан® забезпечує більш виражений і тривалий статистично достовірний клінічний ефект при синовіті колінного суглоба на фоні артрозу II стадії й може бути рекомендований як препарат вибору у дозі 7 мг/1 мл для лікування пацієнтів із цим захворюванням.



У доповіді «Лікування хронічних ран. Сучасний стан проблеми» судинний хірург вищої категорії, завідувач відділення хірургії магістральних судин ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України», кандидат медичних наук Олександр Вікторович Ліксунов

широко висвітлює тему патогенетичних особливостей формування хронічних ран і поділяється експертною думкою щодо ефективних підходів до їх менеджменту.

Сьогодні існують різні точки зору щодо визначення терміну «хронічна рана». Іноземні автори діагностують хронічну рану кінцівок у випадку, коли вона не загоєється протягом 6 тижнів за умови адекватного лікування. L.K. Klein et al. (1990) стверджують, що тривале загоєння рани спричинене порушенням репарації через несприятливі фонові стани, зокрема цукровий діабет (ЦД), тютюнопаління, ожиріння, стрес тощо. Локалізацією хронічної рани може бути будь-яка анатомічна ділянка тіла, однак найбільш поширеними є хронічні рани кінцівок. Так, серед основних причин їх розвитку виділяють хронічну венозну недостатність (ХВН), яка спричиняє утворення хронічних ран у 70% випадків. За статистикою, у Східній Європі венозна патологія, а саме варикозне розширення вен, діагностується у 29% пацієнтів, серед них 8,6% мають венозні виразки і тільки 1,4% – рани, що загоїлися (Слободяник С.В., 2020). В Україні трофічні виразки нижніх кінцівок у хворих із варикозною хворобою зустрічаються в більш ніж 2% населення працездатного віку. Тривале загоєння та часті рецидиви погіршують якість життя пацієнтів і нерідко стають причиною інвалідизації.

### Етіологія хронічної рани: що є пусковим фактором

Патогенетичні механізми хронічних ран (трофічних виразок) мають стадійний характер. У процесі їх утворення відбувається поступове збільшення розмірів зони ураження з подальшим розвитком ускладнень. При ХВН формування виразок провокує підвищення тиску крові у венозній системі нижніх кінцівок, що супроводжується лейкоцитарною інфільтрацією шкіри й підшкірної клітковини, набряком і, як наслідок, порушенням мікроциркуляції. Основним пусковим фактором появи трофічних виразок при захворюваннях артерій нижніх кінцівок є атеросклероз. Різке зменшення кровопостачання через звуження просвіту артерій, спровоковане утворенням бляшки, призводить до порушення капілярного кровотоку й гіпоксії. Водночас при ЦД відбуваються поступове закриття дрібних артерій і атрофія та дегенерація нервових закінчень, що також погіршує живлення шкіри та підшкірної клітковини. Унаслідок впливу всіх зазначених факторів настає некроз тканини, що прогресує на фоні уповільненого загоєння тканин навколо вогнища виразки. Утворений дефект і є трофічною виразкою (хронічною ранюю).

Для оцінки та вибору методу лікування хронічних ран використовується система MEASURE, яка включає такі параметри (Keast D.H. et al., 2004): M (measure) – вимір рани (довжина, ширина, глибина та площа), E (exudate) – ексудат (кількість та якість), A (appearance) – зовнішній вигляд (тип тканини та кількість), S (suffering) – больовий синдром (характер та інтенсивність болю), U (undermining) – деструкція (наявність або відсутність), R (reevaluate) – спостереження (регулярний контроль усіх параметрів), E (edge) – краї (стан країв рани та шкіри навколо неї).

### Світові тенденції менеджменту хронічної рани

Лікування трофічних виразок є вкрай складною проблемою, оскільки тривалість консервативного лікування для досягнення короткого періоду ремісії може складати від декількох місяців до одного року. Основою лікування є усунення етіологічного чинника, місцевий догляд та компресійна терапія, а за відсутності загоєння ран упродовж 12 міс використовують трансплантацію шкіри.

Клінічні рекомендації Американського коледжу флебології та Товариства судинної медицини наголошують на першочерговому призначенні еластичної компресії пацієнту із ХВН (Lurie F. et al., 2019). Більшість фахівців-флебологів дотримуються думки, що лікування у таких хворих має бути спрямоване на усунення основної причини розвитку ХВН – венозного застою. Це визначає пріоритетність хірургічних методів лікування, оскільки радикальне усунення проблеми знижує венозну гіпертензію і перериває ланцюг патологічних реакцій, який призводить до формування трофічних виразок. Водночас слід зауважити, що хірургічне вирішення проблеми є неможливим у 70-75% хворих із «відкритими» венозними трофічними виразками через стан шкірних покривів, супутню патологію, літній вік пацієнтів, соціально-побутові умови тощо. У цьому випадку ключову роль відіграє адекватне консервативне місцеве лікування.

Загоєння рани відбувається у три етапи: загоєння (ексудація), регенерація (грануляція) та дозрівання (епітелізація). Спікер звернув увагу на те, що ідеальний засіб для місцевого лікування має підходити як для першої, так і для другої фази ранового процесу. Більшість мазей містять макрогол або поліетиленгліколь, але їх використання у клінічній практиці вкрай обмежене, оскільки ці мазі мають високу осмотичну активність і зневоднюють грануляційну тканину, яка активно утворюється у другій фазі ранозагоєння (Байтукалов Т.А. та співавт., 2004). У свою чергу, нестероїдні протизапальні препарати можуть порушувати деякі процеси на стадії проліферації шляхом пригнічення активності пов'язаних із циклооксигеназою простагландинів, а саме PGE-2 та PGD-2, які вкрай важливі для ефективного загоєння ран (Zhao-Fleming H. et al., 2018).

### Раціональна місцева терапія: як обрати ефективний засіб

Консенсус Азіатської робочої групи щодо ведення хворих із трофічними виразками визначив вимоги, яким має відповідати ідеальний антисептичний засіб для догляду за ранами (Bigliardi P. et al., 2017). Зокрема, такий засіб повинен мати широкий антибактеріальний, антимікотичний та противірусний спектр дії, легко проникати у прилеглі тканини й мікробні біоплівки, бути стабільним у присутності рідин та ексудатів рани й мати низьку системну абсорбцію. До того ж антисептик має діяти безперервно протягом тривалого періоду часу, щоб забезпечити постійну й достатню високу концентрацію для антимікробної ефективності.

Сучасна практика лікування ран та інших ушкоджень шкіри (особливо за наявності ексудату) доводить ефективність застосування спрею Кадефорт®. Антимікробні властивості SCX-комплексу (діоксид кремнію у поєднанні з іонами срібла та хлоргексидином), а також бар'єр, створений каоліном та гіалуроновою кислотою, захищає рану від зовнішнього негативного впливу мікробів, сприяючи її швидкому загоєнню. До того ж Кадефорт® забезпечує швидке знеболення завдяки пропан-бутан-ізобутановій суміші (Буторина А.В., 2015).

Власний досвід кандидата медичних наук О.В. Ліксунова щодо застосування нового технологічного спрею Кадефорт® довів ефективність препарату в лікуванні трофічних виразок у пацієнтів із декомпенсованими формами ХВН нижніх кінцівок. Так, 90% пацієнтів, які отримували Кадефорт®, мали негативний бактеріальний посів через 14 днів застосування спрею. Водночас частка пацієнтів, у яких площа трофічних виразок зменшилася на >50% або спостерігалася повне їх загоєння, склала 95%.



Висновки дослідження дозволяють розглядати Кадефорт® як препарат вибору для місцевого лікування пацієнтів із хронічними ранами різної етіології, зокрема із трофічними виразками, зумовленими ХВН.



Пошук ефективної стратегії ведення пацієнтів з опіковими ранами — ще одне нагальне питання сучасної медицини, адже правильний вибір місцевої терапії запобігає розвитку ускладнень. Новітні технології місцевого лікування опіків у вологому середовищі в доповіді «Світові знання та практичні досягнення в місцевій терапії опікових ран» представив лікар-комбустиолог вищої категорії Центру термічної травми та пластичної хірургії КНП «КМКЛ № 2» Олексій Станіславович Садовий.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у світі щорічно госпіталізуються 11 млн людей, що постраждали від опіків. Водночас кількість летальних випадків серед таких пацієнтів складає 300 тис. Спостереження лікарів доводять, що 60% постраждалих мають у результаті грубі патологічні рубці, які потребують тривалого консервативного й хірургічного лікування (Коваленко А.О., 2018). В Україні щорічно реєструється до 35 тис. термічних опіків (Козинець Г.П., 2018), які у 6,9-22,8% випадків призводять до інвалідизації (Войновський Е.А., 2015).

Серед невирішених проблем традиційних методів лікування опікових ран насамперед слід відзначити стійкий больовий синдром, сповільнення процесів регенерації через цитотоксичну дію певних антибактеріальних й антисептичних препаратів, що використовуються в місцевій терапії опіків, та високий ризик місцевих ускладнень, таких як рубці. Особливе занепокоєння викликає «пересушення» опікової рани при використанні розчинів антисептиків та антибактеріальних мазей на гіперосмолярній основі.

«Пересушення» опікової рани здатне призводити до ускладнення проникнення антимікробного засобу вглиб тканин, а також до щільного прилипання пов'язок у результаті їх висихання й постійної травматизації грануляційної тканини при перев'язках. Це призводить до підвищення проникнення інфекції у глибокі шари опікової рани й посилює болючість при перев'язках.

#### МЕБО у клінічній практиці: властивості, які визначають ефективність терапії

Одним із найсучасніших підходів до менеджменту опікових ран є застосування технології МЕВТ (moist exposed burn therapy) — лікування опіків у вологому середовищі з використанням мазі проти опіків МЕБО (MEBO — moist exposed burn ointment). Унікальність цієї технології полягає у тому, що крапельки кунжутної олії вбудовуються в рамкову структуру основи мазі, кристалізованої бджолиним воском. МЕБО — єдина у світі мазь для лікування опіків, яка має що запатентовану сітчасто-рамкову структуру з крапельками кунжутної олії всередині. На сьогодні 73 країни світу вже використовують сучасну технологію ведення опікових ран у вологому середовищі за допомогою мазі МЕБО.

Численні дослідження довели, що мазь МЕБО має такі властивості (Fu et al., 2018; Hussein Ali and Adnan, 2019; Zhu et al., 2019; Zheng A. et al., 2020):

- створює на поверхні опікової рани напівпроникну плівку, що не дозволяє рані пересихати й зберігає на її поверхні фізіологічне вологе середовище;
- швидко очищає рану від некротичних тканин без механічної травматизації;
- відводить «залишкове» тепло, не даючи опіку поглиблюватися;
- захищає опікову рану від інфікування;
- зменшує больові відчуття в опіковій рані;
- прискорює реваскуляризацію й покращує мікроциркуляцію, сприяючи відновленню та загоєнню рани без утворення келоїдних рубців.

За 20 років було успішно проліковано понад 40 млн пацієнтів у всьому світі (Mo X. et al., 2009). Фармакологічні властивості мазі МЕБО зумовлені ефективним поєднанням у її складі біокомпонентів, таких як кореневище коптису китайського, корінь шлемника, феритима, кора бархату китайського, кунжутна олія та бджолиний віск. Берберин у складі коптису має потужну антибактеріальну дію, β-ситостерин із кори бархату китайського чинить протизапальну й антиоксидантну дію, сприяючи ефективній і швидкій регенерації шкіри. Інсуліноподібний та епідермальний фактори росту, які містяться у феритимі, відіграють ключову роль у процесі

регенерації шкіри при опіках, а гліколіпопротеїн G-90 відомий своєю фібринолітичною та антикоагулянтною активністю. Бджолиний віск сприяє пом'якшенню та зволоженню шкіри, захищаючи її від негативних факторів навколишнього середовища, а кунжутна олія здатна глибоко проникати в опікову рану й очищати її, виводячи на поверхню шкідливі продукти метаболізму та відмерлі клітини.

Унікальність механізму дії мазі проти опіків МЕБО полягає у тому, що при нанесенні її на шкіру між шаром мазі та поверхнею опіку утворюється проміжний шар — волокниста ізоляційна мембрана, яка запобігає надмірній втраті вологи та тепла й дозволяє рані «дихати», створює умови для виведення продуктів метаболізму й некротичних мас із рани за межі мембрани та надходження поживних речовин і біологічно активних компонентів мазі МЕБО до глибоких шарів рани. Важливою особливістю вологого ведення опікової рани із застосуванням МЕБО є можливість збереження життєздатності клітин зони паранекрозу (стазу), а отже, запобігання більш глибокому ураженню тканин.

Лабораторні дослідження та клінічна практика продемонстрували, що мазь МЕБО створює мікросередовище, яке сприяє сповільненню метаболізму й швидкості розмноження бактерій, а також зменшує їх токсичність. Пригнічення гіперплазії фіброцитів і стимуляція епітелізації сприяють фізіологічному загоєнню рани без утворення рубців. Це досягається за рахунок забезпечення співвідношення епітеліальних клітин та фіброblastів, а саме 1:4.

#### МЕВТ-технологія — формула успішної місцевої терапії опікових ран

Сьогодні існують три способи ведення опікової рани за допомогою мазі МЕБО:

- відкритий (кожні 4-6 год) — очищення рани та нанесення мазі тонким шаром (1 мм) на ранову поверхню;
- напіввідкритий (кожні 8-12 год) — очищення рани, нанесення мазі шаром 1-2 мм на ранову поверхню й накладання 1-2 шарів марлевих серветок, просочених маззю МЕБО;
- закритий (кожні 12-24 год) — очищення рани від некротичного ексудату (виконується

лише сухими стерильними серветками), нанесення мазі шаром 2-3 мм на ранову поверхню, накладання 2-4 шарів марлевих серветок, просочених маззю МЕБО, і нетуге бинтування рани марлею шаром товщиною 1-3 мм.

Результати систематичного огляду продемонстрували більш ефективне загоєння ран при застосуванні мазі МЕБО, ніж при використанні інших місцевих засобів, зокрема препаратів сульфадіазину срібла. Варто зазначити, що достовірних відмінностей у кількості побічних ефектів та інфекційних ускладнень ран при застосуванні цих засобів терапії зареєстровано не було (Mabvure N.T. et al., 2020).

Сучасні міжнародні й національні консенсуси визначають концепції лікування пацієнтів із такими тяжкими патологіями, як остеоартроз, хронічні рани, опіки, гострий біль тощо. Впровадження цих підходів є завданням кожного практикуючого лікаря-хірурга, анестезіолога чи комбустиолога, оскільки ефект лікування безпосередньо залежить від вибору раціональної терапії.

Підготувала Дарина Чернікова



# Кадефорт®

## Kadefort®

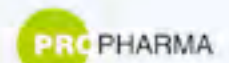
- При ранах, опіках, трофічних виразках та інших пошкодженнях шкіри<sup>1,2</sup>
- Препарат вибору для місцевого лікування пацієнтів із трофічними виразками<sup>2</sup>



Іони срібла  
Хлоргексидин  
Кремнію діоксид  
Гіалуронат натрію  
Каолін<sup>1</sup>

- Показаний у лікуванні післяопераційних ран, пелюшкових висипань та пупкової інфекції у новонароджених<sup>1</sup>

ВІТЯГ З ТЕКСТУ ІНСТРУКЦІЇ МЕДИЧНОГО ВИРОБУ «КАДЕФОРТ®» / «KADEFORT®»  
СКЛАД: активні компоненти: SCS- порошок (кремнію діоксид в поєднанні з іонами срібла та хлоргексидином), каолін, гіалуронат натрію; допоміжні речовини: кремнію діоксид, Пропелент; суміш бутан-пропан.  
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ. КАДЕФОРТ® сприяє створенню фізіологічних умов для регенерації пошкодженої шкіри та призначений для лікування ран, виразок, потертостей, незначних опіків та ексудативних пошкоджень шкіри, пелюшкових висипань, мадерозії від поту та поверхневих травматичних пошкоджень. КАДЕФОРТ® показаний у лікуванні післяопераційних ран та при пупкової інфекції у новонароджених. СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ. Перед використанням необхідно дбайливо очистити та висушити шкіру. Перед використанням необхідно струсити балончик. Розпилити порошок тонким шаром лише на пошкоджену ділянку шкіри з відстані 10 см. Не розтирати; порошок повинен сформувати суцільний захисний шар. ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ. Лише для зовнішнього застосування, не ковати. Уникати будь-якого контакту з очима, у випадку будь-якого контакту з очима, у випадку будь-якого контакту з очима, негайно промити водою. Не використовувати, якщо упаковка пошкоджена. Не стерилізувати. Після використання ретельно закрити балончик. Не використовувати після закінчення терміну придатності. Припинити застосування при нетиповій реакції шкіри.  
ПРОТИПОКАЗАННЯ. Підвищена чутливість до будь-якого компонента. Про взаємодію з іншими речовинами не повідомлялось. ФОРМА ВИПУСКУ: порошок (аерозоль). СТРОК ПРИДАТНОСТІ. 36 місяців від дати виробництва.  
УМОВИ ЗБЕРЕГАННЯ: зберігати при температурі від +5°C до +50°C. НАЙМЕНУВАННЯ ТА МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ВИРОБНИКА: PAVIA FARMACEUTICI S.r.l., Via Vistarino, 14/F, 27010 Soriano (PV), Italy / PAVIA FARMACEUTICI S.r.l., вул. Вістаріно, 14/Ф, 27010 Копіано (ПВ), Італія; тел./факс: (+39) 0382 974333. ПРЕДСТАВНИК В УКРАЇНІ: ТОВ «УНІВЕРСАЛЬНЕ АГЕНТСТВО «ПРО-ФАРМА» (вул. Перемоги, 9, оф. 20, м. Київ, 03170, Україна).  
1. Інструкція із застосування медичного виробу порошоків спрею «КАДЕФОРТ®» / «KADEFORT®» 2. П.І. Нікулічов та ін. Можливості лікування трофічних виразок у хворих із декомпенсованими формами хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок із використанням спрею Кадефорт. Тематичний номер «Хірургія, Ортопедія, Травматологія, Інтенсивна терапія» № 1 (35), лютий 2019 р.  
Даний матеріал призначений виключно для фіксації охорони здоров'я. Для розповсюдження/демонстрації під час спеціалізованих медичних заходів та для друку у спеціалізованих медичних журналах (виданнях). Даний матеріал створено за інформаційної/фінансової підтримки ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА». ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА» не рекомендує застосування КАДЕФОРТ® інакше, ніж це заствержено в діючій інструкції.  
Перед застосуванням КАДЕФОРТ® загляньте в даному матеріалі, будь ласка, ознайомтесь з повним текстом діючої інструкції. ©2022 ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА». Всі права захищені.  
Якщо у Вас виникли питання з медичної інформації про продукти компанії ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА», Ви можете звернутися до нас за адресою: 03170, м. Київ, вул. Перемоги, 9, оф. 20, тел. (044) 422 50 70. www.pro-pharma.com.ua.  
Для повідомлення про небажані явища при застосуванні продуктів компанії ТОВ «УА «ПРО-ФАРМА» зателефонуйте нам +38 044 422 50 72, +38 067 233 90 54, або напишіть phv@pro-pharma.com.ua.  
Матеріал затверджено: 10.2022р.  
Матеріал придатний до: 07.10.2024 р.





# Клінічний досвід ведення пацієнтів із вогнепальними ранами у сучасних бойових умовах

За матеріалами конференції

**В умовах воєнного часу правильна тактика ведення пацієнтів із вогнепальними пораненнями має критичне значення. Адже сучасна вогнепальна зброя характеризується надзвичайно руйнівними властивостями, що у багатьох випадках стає причиною серйозних поранень серед військових і цивільного населення в зоні бойових дій. У рамках онлайн-семінару «Хірургія, анестезіологія, реаніматологія: нові реалії. Частина 3», який відбувся 30 вересня, провідні лікарі України, залучені до надання допомоги пораненим у ході бойових дій, поділилися унікальним досвідом менеджменту хворих із вогнепальними ранами. Ключові слова: вогнепальна рана, первинна хірургічна обробка, поранення судин, рановий канал, вакуум-терапія, ультразвукова кавітація, зупинка кровотечі.**



Актуальну інформацію про ефективні методи діагностики ушкоджених судин, невідкладну допомогу на догоспітальному етапі та застосування реконструктивних операцій на магістральних судинах представив полковник медичної служби ЗСУ, ангіохірург вищої категорії, начальник клініки Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь»

Володимир Михайлович Роговський

у доповіді «Досвід хірургічного лікування поранень магістральних судин».

Сучасна вогнепальна зброя часто спричиняє складні поєднані ушкодження судин і нервів, а також комбіновані ураження органів грудної клітки та черевної порожнини. Кількість таких пацієнтів значно збільшилася останнім часом. Так, згідно з даними Інституту Бордена (Центр передового досвіду в галузі військово-медичних досліджень та освіти армії США), частота поранень судин в умовах сучасних бойових дій становить 12%, і цей показник є вищим від показника під час Другої світової війни, Корейської та В'єтнамської війн. Частота поранень судин, що потребують оперативного втручання, становить 9%, при цьому у половині із цих випадків виконується перев'язування судин, а в інших випадках — реконструктивне втручання (Emergency War Surgery, 2013). Автор доповіді зазначив, що кількість пацієнтів із вогнепальними пораненнями починаючи з лютого 2022 року по теперішній час перевищила кількість поранених за період із 2014 року по лютий 2022 року. У сучасних умовах лікування таких хворих проводять не тільки військові хірурги, а й цивільні лікарі.

За характером поранень, що супроводжуються ушкодженням судин, переважають осколкові (37,6%) і кульові (32,1%) поранення. Мінно-вибухові травми призводять до ушкодження судин у 25,6% випадків. Пацієнти з пораненнями, отриманими внаслідок дії вибухової хвилі, допомоги судинного хірурга потребують значно рідше (3%).

Ураження судин часто призводить до розвитку ускладнень, які загрожують життю, зокрема гострої ішемії та кровотечі. У більшості випадків допомога таким хворим надається військовими хірургами у наближених до лінії бойових зіткнень госпіталях. Хронічні (відтерміновані) ускладнення включають пульсуючу гематому, яка може призводити до утворення несправжньої (післятравматичної) аневризми, артеріовенозну (травматичну) фістулу, а також ішемічне ураження тканин (ішемію головного мозку, внутрішніх органів, кінцівок), що може спричинити хронічну венозну й артеріальну недостатність.

Своєчасна діагностика ушкодження судин та адекватний обсяг наданої медичної допомоги можуть запобігти розвитку гострих і хронічних ускладнень, а також знизити ризик летальних наслідків.

До абсолютних ознак поранення судин, тобто коли є висока ймовірність ушкодження магістральних артерій, відносяться:

- інтенсивна (масивна) зовнішня кровотеча, що триває;
- наростаюча або пульсуюча гематома;
- ослаблення або відсутність периферичного пульсу;
- виражені ознаки гострої ішемії (блідість і похолодання шкіри дистальних відділів ушкодженої кінцівки);
- порушення чутливості й рухливості кінцівки.

Відносними ознаками ураження судин є:

- локалізація ранового каналу у проекції магістральної судини;
- невелика гематома.

Інструментальна діагностика при ймовірному пораненні магістральних судин включає ультразвукову доплерографію з обов'язковим вимірюванням кістково-плечового індексу або індексу артеріального тиску, комп'ютерну томографію (КТ) з ангіоконтрастуванням та артеріографію. Ступінь

ушкодження судин встановлюється у процесі ревізії рани, її подальшої діагностики та безпосередньо під час надання допомоги й проведення хірургічної операції.

Доповідач зауважив, що кровотеча є першим серйозним наслідком ушкодження судини, який значно впливає на перебіг ускладнень і прогноз одужання. Допомога пораненим включає такі методи тимчасової зупинки кровотечі:

- стискаюча пов'язка;
- накладання джгута;
- тимчасове протезування;
- пальцьове притискання;
- згинання кінцівки;
- накладання затискача.

Турнікети слід використовувати з обережністю у крайніх випадках, оскільки неправильне їх використання може призвести до втрати кінцівки, розвитку гострої ниркової недостатності й навіть до летальних наслідків. Важливе значення при наданні допомоги пацієнтам із пораненням судин має методика тимчасового шунтування. Перед її проведенням потрібно звільнити судину від тромбів, оцінити стан дистального і проксимального кровотоку та гепаринізувати судину. Строк функціонування накладеного шунта становить від 6-8 год до 1 доби. Наразі хірургам доступне практичне керівництво «Поглиблені хірургічні навички щодо хірургічних доступів при травмах: хірургічні доступи, коли час має значення» (Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma: Exposure Techniques When Time Matters) Комітету з травми Американського коледжу хірургів (ACS-COT), яке містить детальний опис усіх хірургічних доступів, що використовуються при проведенні операцій на магістральних судинах.

Під час доповіді були представлені клінічні випадки ведення поранених із ушкодженнями судин.

## Клінічний випадок 1

Пацієнт із вогнепальним наскрізним кульовим пораненням правої надключичної ділянки, з ушкодженням правої підключичної артерії, підключичної та внутрішньої яремної вен. У пораненого також діагностовані супутні ушкодження: вогнепальний перелом I та III ребер, вогнепальний багатоосколковий перелом правої лопатки, контузія плечового сплетення та ушкодження верхівки правої легені з масивним гемопневмотораксом.

Пацієнту було виконано протезування правої підключичної артерії судинним протезом із політетрафторетилену (PTFE) діаметром 8 мм у перед- і міждрабинчастому сегментах.

## Клінічний випадок 2

Пацієнт із вогнепальним сліпим мігруючим осколковим пораненням правого плеча, з ушкодженням підключичної вени та підключичної артерії, трахеї, правої легені, діафрагми та малої кривизни шлунка. КТ-ангіографія продемонструвала наявність гематом у ділянці кута підключичної та сонної артерій, а також у ділянці підключичної вени.

Оперативне втручання за участю судинного хірурга було виконане в декілька етапів.

1-й етап — широкий доступ у проекції ранового каналу та гематоми з переходом на джерело кровотечі у проекції брахіоцефального стовбура, перепил тіла ключиці та зупинка кровотечі. Підключична вена була ушкоджена у середній третині, тоді як дефект підключичної артерії був виявлений у першому (початковому) відділі. Усі візуалізовані дефекти були ушиті, осколки вогнепального снаряда видалені.

2-й етап — ушивання трахеї, ревізія органів грудної клітки та дренаж за Бюлау.

3-й етап — ендоскопічне видалення осколка на малій кривизні шлунка та ушивання дефекту діафрагми.

4-й етап — відновлення цілісності ключиці за допомогою апарата зовнішньої фіксації.

Автор доповіді зазначив, що серйозною проблемою з точки зору судинного хірурга є поранення нижніх кінцівок, оскільки ця анатомічна ділянка тіла людини містить чималу кількість великих судин. При цьому травма підключичної артерії призводить до втрати кінцівки частіше (75%), ніж ушкодження будь-яких інших артерій (20-30%). Серед причин цього доповідач назвав обширність супутніх уражень кісток, нервів і м'яких тканин, зволікання з наданням медичної допомоги, а також помилки в діагностиці.

Таким чином, перша й вирішальна роль в успішній артеріальній реконструкції при складних пораненнях з ушкодженням артерій належить якнайшвидшій евакуації пацієнта для надання спеціалізованої допомоги. Але, незважаючи на велике значення спеціалізованої допомоги, доля пораненого часто вирішується на догоспітальному етапі, оскільки від надійності й адекватності тимчасової зупинки кровотечі залежить успіх реконструктивної операції та збереження життя пацієнта. Усі лікувальні заходи після реконструктивної операції на ушкоджених судинах мають три головні завдання: підтримка прохідності трансплантата, запобігання рановій інфекції та остаточне закриття ранової поверхні.

Лікування вогнепальних поранень магістральних артерій є складним багаторівневим процесом, що потребує тісної взаємодії суміжних хірургічних спеціальностей, зокрема лікарів травматологів, пластичних хірургів й анестезіологів.



Сучасна вогнепальна зброя обладнана оптичними приладами, що значно збільшують точність її наведення. Удосконалені ранячі снаряди з високою швидкістю й дальністю пострілу значно збільшують вражаючу здатність такої зброї та летальність від її застосування. Головний хірург Збройних сил України командування Медичних сил Збройних сил України, доцент, кандидат медичних наук

Костянтин Віталійович Гуменюк у своїй доповіді «Особливості сучасної вогнепальної рани, її характеристика та принципи хірургічного лікування» поділив досвідом ведення поранених у зоні бойових дій, а також виділив основні характеристики сучасної вогнепальної рани з урахуванням балістичних властивостей ранячих снарядів.

В умовах сьогодення до лікування поранених із бойовими ранами залучаються, у тому числі, цивільні хірурги. Тому для надання адекватної допомоги вкрай важливо розуміти основні характеристики сучасної вогнепальної рани та методи її хірургічної обробки. Вогнепальна рана (vulnus sclopetarium) — це ушкодження тканин та органів із порушенням цілісності їх покриву, спричинене вогнепальною зброєю. Ще М.І. Пирогов у 1854 році зазначав, що хірургічні аспекти лікування різних ран залежать від балістичних особливостей куль і осколків. Балістичні особливості сучасних снарядів впливають на характеристики вогнепальних поранень, зокрема на хід ранового каналу, залишкову пульсуючу порожнину тощо. Кулі з експансивними властивостями за рахунок великої кінетичної енергії мають «сліпий» характер ураження, і, таким чином, уся енергія передається у ділянку ушкодження.

В утворенні вогнепальної рани основне значення мають наступні фактори:

- вплив ударно-хвильових процесів;
- дія ранячого снаряда (за рахунок великої кінетичної енергії куля, входячи в анатомічні структури, призводить до їх руйнації. Таким чином, ділянки кісткових структур тулуба та кінцівок стають другорядним ранячим снарядом, що також спричиняють ушкодження навколишніх тканин);
- вплив енергії бокового удару (розвиток тимчасової пульсуючої порожнини. Дослідження свідчать, що саме енергія бокового удару головною мірою впливає на подальший розвиток ускладнень після поранення в післяопераційному періоді);
- вплив зони негативного тиску (рух кулі спричиняє за собою зону негативного тиску, тому при ураженні ранячим снарядом тіла людини у рановий канал також потрапляють сторонні предмети, такі як елементи одягу або бруд, що в подальшому виявляються під час ревізії ранового каналу).



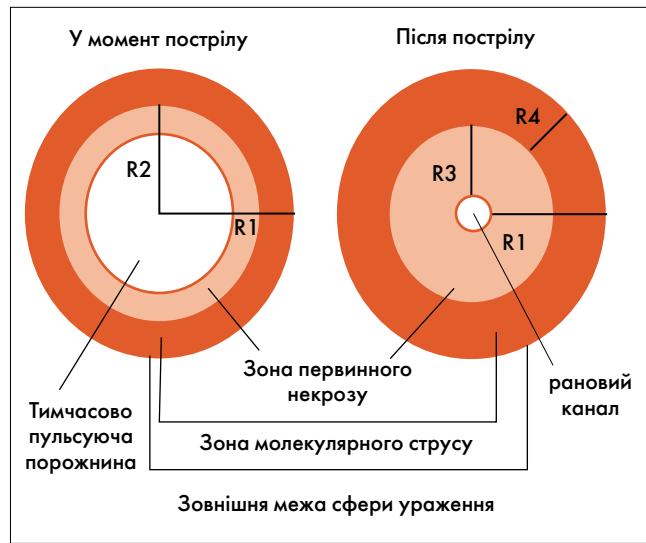


Рис. Вогнепальна рана: зони ушкодження

Доповідач зазначив, що об'єм ушкоджених тканин навколо ранового каналу прямо залежить від розмірів і тривалості існування тимчасово пульсуючої порожнини. При вогнепальному пораненні утворюються наступні зони ушкодження (рисунок):

1 – рановий канал;

2 – контузія (первинний травматичний некроз);

3 – комоція (молекулярний стрес – вторинний некроз). Саме ця зона впливає на перебіг ранового процесу сучасної вогнепальної рани, призводячи до прогресування некрозу або в разі зупинки патологічного процесу – до відновлення ушкоджених тканин.

Автор доповіді звернув увагу на такі особливості сучасної вогнепальної рани:

- первинні та вторинні девіації ранового каналу, які слід враховувати при первинній хірургічній обробці (ПХО) рани;

- некроз ранового каналу, дефект тканин (шкіри, підшкірної клітковини, м'язів, апоневрозів, кісткових структур);

- наявність сторонніх тіл (куль, осколків тощо), які потрапляють у рану під впливом негативного тиску, що виникає при ураженні ранячим снарядом;

- контамінація (усі вогнепальні рани є первинно інфікованими й характеризуються високою контамінацією);

- швидкий розвиток травматичного набряку;

- розвиток тяжких гнійно-септичних ускладнень.

Доповідач зазначив, що у зв'язку з постійним удосконаленням вогнепальної зброї спостерігається підвищення тяжкості ураження життєво важливих анатомічних структур з високим ризиком інфекційних ускладнень. Завдяки впровадженню сучасних технологій лікування вогнепальної рани можливо досягти позитивних результатів у відновленні функції ушкоджених органів та тканин.

Із метою активного й безперервного дренивання відкритих ран застосовують вакуум-асоційовані системи acti VAC (negative-pressure wound therapy [NPWT] – система для терапії ран негативним тиском), що стимулюють утворення грануляційної тканини, сприяють швидкому загоєнню рани та зменшенню розмірів дефектів. Серед особливостей використання VAC-систем можна виділити наступні:

- активне видалення надлишкових виділень із рани, зокрема речовин, які уповільнюють її загоєння (наприклад, матриксні металопротеїнази та продукти їх розпаду);

- збереження вологого ранового середовища, яке стимулює ангиогенез, посилює фібриноліз і сприяє функціонуванню факторів росту;

- прискорення деконтамінації тканин рани. Дослідження A.J. De Franzo et al. (1999) довели, що деконтамінація рани нижче критичного рівня при проведенні вакуум-терапії досягається на 4-5-ту добу. Зниження локального інтерстиціального набряку тканин, міжклітинного тиску, а також збільшення швидкості формування грануляційної тканини та покращення перфузії ранового ложа додатково сприяє деконтамінації рани;

- посилення місцевого кровообігу. M. Morykwas et al. (1999) довели, що збільшення інтенсивності місцевого кровообігу при рівні негативного тиску -125 мм рт. ст. досягало приблизно 400% відносно вихідного рівня;

- зменшення площі рани. Прямий вплив негативного тиску на дно та краї рани в умовах зовнішньої ізоляції сприяє стягненню рани. Цей ефект зменшує розміри рани, незалежно від інтенсивності клітинної проліферації (Горюнов С.В., 2013).

Ще одним ефективним методом лікування сучасної вогнепальної рани є застосування апарату ультразвукової кавітації Söring. Ультразвуковий дебридмент ран (UAW) на сьогодні вважається шадним методом очищення ран із доведеною ефективністю. Шляхом утворення кавітаційних процесів в іригаційному розчині

UAW розкриває біоплівки (Geisler Crone S. et al., 2015) і дозволяє видаляти некротизовані тканини з мінімальним впливом на здорові структури. Так, здорова тканина при застосуванні UAW. Це сприяє очищенню ранового ложа (Yarets Y. et al., 2015) і швидкій грануляції (Lázaro-Martín J.L. et al., 2015). До того ж ультразвукова кавітація посилює дію антимікробної терапії та ендогенних захисних реакцій, що ускладнює утворення нових бактеріальних біоплівок (Yarets Y. et al., 2013).

Автор доповіді зауважив, що лікарі широко використовують антибактеріальні пов'язки для лікування вогнепальних ран, оскільки така рана вважається первинно інфікованою. Щодо застосування антибіотикотерапії, то на другому рівні медичного забезпечення, тобто у військових мобільних госпіталях, використовується перша лінія антибіотиків (цефалоспорини), а також метронідазол (за показаннями). Карбапенеми є групою резерву, яка призначається лише у крайніх випадках, на інших рівнях медичного забезпечення. Доповідач підкреслив, що при лікуванні вогнепальної рани антибіотики слід призначати лише відповідно до результатів тесту на чутливість та враховуючи виявлені збудники.

Застосування аутологічної плазми, збагаченої тромбоцитами (platelet rich plasma [PRP] терапія), є спеціалізованою місцевою терапією ран, які не загоюються тривалий час (Mehta S., 2008). Тромбоцити у складі плазми ініціюють загоєння рани шляхом вивільнення місцевих факторів росту (Knighton D.R. et al., 1988), які виділяються під час дегрануляції  $\alpha$ -гранул. Останні містять секреторні протеїни (тромбоцитарний фактор 4 [PF4], трансформуючий фактор росту  $\beta$  [TGF- $\beta$ ], судинний ендотеліальний фактор [VEGF], епідермальний фактор росту [EGF], остеокальцин, остеонектин, фібронектин). Ці фактори сприяють залученню недиференційованих клітин до новоствореного матриксу, обмежуючи зону запалення й прискорюючи процес загоєння (Bhanot S., 2002).

Крім вищезазначених методів лікування ран у сучасних умовах хірургами широко використовуються також абсорбуючі пов'язки, лапароскопія, торакокопія та магніт для видалення куль й осколків.

Автор доповіді звернув увагу на те, що діагностичні та тактичні помилки, які виникають при наданні допомоги пораненим, часто призводять до серйозних ускладнень (анаеробна інфекція, гнійно-септичні ускладнення, сепсис та ін.), а також до інвалідизації й смерті поранених.

Серед діагностичних помилок критичне значення мають:

- невірна оцінка клінічної картини (зокрема, слід звертати увагу на запальний інфільтрат та гематому, які є ознаками ускладнення рани);

- невірно виконана ПХО вогнепальної рани, неповноцінна ревізія (коли залишаються ділянки некротизованих тканин або фрагменти одягу, бруду тощо);

- невірна оцінка характеру та зони ушкодження тканин;

- невірна оцінка лабораторних аналізів, що є ознаками ускладнень.

Серед найбільш поширених тактичних помилок виділяють:

- неадекватний обсяг хірургічного втручання (не виконується радикальне висічення уражених тканин вогнепальної рани або, навпаки, коли проводиться надмірне висічення за межами некрозу);

- туге тампонування вогнепальних ран, використання суцільного пластира, неадекватне дренивання;

- ушивання вогнепальної рани;

- несвоєчасне й неадекватне виконання фасціотомії та невиконання ампутації при значному дефекті з ушкодженням судин, нервів, кісткових структур.



ПХО рани має критичне значення у процесі надання допомоги пораненим із бойовою травмою, що часто визначає прогноз виживання. Завідувач кафедри хірургії та судинної хірургії Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика, експерт МОЗ України за спеціальністю «Хірургія», доктор медичних наук, професор Сергій Іванович Саволук у доповіді

«Досвід надання медичної допомоги у воєнний час» широко висвітлює основні принципи проведення ПХО рани, а також представив клінічні випадки успішного лікування пацієнтів із вогнепальними пораненнями.

ПХО рани є першим хірургічним втручанням, яке виконується з метою видалення нежиттєздатних тканин і мікрофлори, щоб запобігти розвитку ранової інфекції, а також створити умови для загоєння рани.

Автор зазначив, що ПХО вогнепальної рани має бути одномоментною та радикальною (тобто виконуватися в один етап). Методика проведення ПХО включає:

- розріз рани та видалення нежиттєздатних тканин навколо вхідного отвору та уздовж ранового каналу,

а також видалення сторонніх тіл (куль, осколків, фрагментів одягу, ґрунту тощо). Вхідний отвір має бути розсічений, а прилеглі тканини – висічені напівовальним розрізом;

- ревізія рани;

- зупинка кровотечі (гемостаз, ревізія магістральних артерій та венозних стовбурів, нервово-сухожилкових структур, кісток і суглобів);

- фасціотомія (профілактика компресійних вторинних уражень);

- заключний етап – або тампонування, або застосування VAC-системи, або накладання опорних швів;

- дренивання та імобілізація. Для проведення активного дренивання вогнепальної рани наразі є рекомендованими поліхлорвінілові трубки та напівтрубки.

Доповідач наголосив на тому, що не можна ушивати рану після проведення ПХО. Однак є певні анатомічні ділянки, у яких можливе накладання швів (м'які тканини голови, обличчя, статевих органів). У цьому випадку пацієнт повинен знаходитися під постійним наглядом хірурга аж до етапу зняття швів і за умови проведення постійного адекватного дренивання.

Важливо зазначити, що ПХО не виконується при наскрізних пораненнях, зокрема кульових, сліпих пораненнях м'яких тканин із малим діаметром вхідного і вихідного отворів, дрібних поверхневих ушкодженнях та гнійних ранах. При пораненні кисті, пальців, обличчя, зовнішніх статевих органів виконується туалет рани і накладання швів (висічення рани не проводиться). До того ж повне висічення рани неможливе, якщо її стінки утворені магістральними судинами або нервовими стовбурами. Якщо поранений перебуває у шоківому стані, то перш за все необхідно провести механічний гемостаз і стабілізувати стан пацієнта, а вже після цього переходити до ПХО рани.

Крім того, при бойових травмах (вогнепальні, осколкові, мінно-вибухові поранення) первинний шов не застосовується. Шви можуть бути накладені через 3-5-6 днів після поранення (первинно-відтермінований шов) на попередньо оброблену рану до появи грануляцій за умови відсутності клінічних ознак інфекції. Вторинні шви накладаються не для запобігання інфекції, а для прискорення загоєння інфікованої рани.

Серед вторинних швів розрізняють ранні (накладаються через 8-15 днів після поранення) і пізні (накладаються через 20-30 днів або пізніше).

Показаннями до накладання вторинних швів є нормалізація температури тіла, відсутність змін у загальному аналізі крові, задовільний загальний стан пацієнта, а з боку рани – відсутність набряку та гіперемії шкіри навколо неї, повне очищення від гною і некротизованих тканин, а також наявність здорових грануляцій.

Професор С.І. Саволук зауважив, що чим ранішим є виконання ПХО, то більша ймовірність запобігти розвитку в рані інфекційних ускладнень. Залежно від часу проведення ПХО рани виділяють:

- ранню ПХО – до 12 год після поранення (до 24 год у разі попередньої антибіотикопрофілактики);

- відтерміновану ПХО – від 12 до 24 год після поранення (від 24 до 48 год за попередньої антибіотикопрофілактики);

- пізню ПХО – після 24 год від моменту поранення (через 48 год після поранення за попередньої антибіотикопрофілактики).

Доповідач виділив наступні завдання, які вирішує ПХО:

- перетворення бактеріально забрудненої бойової рани на практично асептичну операційну рану (хірургічна «стерилізація рани ножем»);

- перетворення рани з більшою зоною ушкодження навколишніх тканин на рану з меншою зоною дефекту, простішою за формою та менш бактеріально забрудненою для запобігання потенційному ризику септичних ускладнень.

У деяких випадках ПХО рани перетворюється на досить складну операцію, тому хірург має бути готовим до забезпечення адекватного режиму знеболення. Вибір виду анестезії залежить від клінічної ситуації та тяжкості поранення, стану пацієнта, часу від отримання поранення, наявності спеціалістів та забезпеченості їх необхідними матеріалами тощо.

**Сучасні реалії вимагають від лікарів швидкого й адекватного вибору тактики надання кваліфікованої допомоги пацієнтам із вогнепальними ранами. Розуміння механізмів розвитку ушкоджень тканин при застосуванні сучасної вогнепальної зброї, правильно проведена ПХО рани та своєчасна діагностика ушкодження судин є запорукою збереження життя пацієнта та запобігання розвитку ускладнень, що загрожують життю.**

Підготувала Дарина Чернікова



# ВІСТА

НОВІ МОЖЛИВОСТІ,  
ЩО ВІДКРИВАЮТЬ ПЕРСПЕКТИВИ

vista.org.ua

vista-mediclub.com



# БУПІРОЛ

Ібупрофен 400 мг / 100 мл

## Перший та єдиний внутрішньовенний ібупрофен в Україні\*

### Скорочена інформація про лікарський засіб БУПІРОЛ (BUPIROL)

**Склад:** діюча речовина: ібупрофен; 1 мл розчину містить 4 мг ібупрофену. **Лікарська форма.** Розчин для інфузій. **Фармакотерапевтична група.** Нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби. Похідні пропіонової кислоти. Код АТХ M01A E01. **Фармакологічні властивості.** **Фармакодинаміка.** Механізм дії. Ібупрофен – це нестероїдний протизапальний засіб (НПЗЗ), який у звичайних моделях експериментів із запаленнями на тваринах довів свою ефективність, ймовірно, завдяки пригніченню синтезу простагландинів. Ібупрофен чинить жарознижувальну дію, зменшує запальний біль та набряки. **Фармакокінетика.** Бупірол вводять внутрішньовенно, так що процес абсорбції не відбувається, а біодоступність ібупрофену загальна. **Біотрансформація.** Ібупрофен метаболізується в печінці до двох неактивних метаболітів, а ті разом із незміненим ібупрофеном виводяться нирками. **Показання.** Симптоматичне, короткочасне лікування гострого помірного болю та короткочасне симптоматичне лікування гарячки, коли внутрішньовенне введення є клінічно виправданим, коли інші шляхи введення неможливі. **Протипоказання.** Підвищена чутливість до ібупрофену або до будь-якого з компонентів лікарського засобу. Реакції підвищеної чутливості (наприклад, бронхіальна астма, риніт, ангіоневротичний набряк або кропив'янка), які спостерігались раніше після застосування ібупрофену, ацетилсаліцилової кислоти (аспірину) або інших НПЗЗ. Виразкова хвороба шлунка/кровотеча в активній формі або рецидиви в анамнезі (два і більше виражених епізоди виразкової хвороби чи кровотечі), інші. **Застосування у період вагітності або годування груддю.** Вагітність. Пригнічення синтезу простагландинів може негативно впливати на вагітність та/або розвиток ембріона/плода. Ібупрофен протипоказаний у третьому триместрі вагітності через можливість пригнічення скорочувальної функції матки, що може призвести до збільшення тривалості пологів із тенденцією до підвищення кровотечі у матері та дитини, навіть при застосуванні низьких доз. Період годування груддю. Рекомендується перервати грудне вигодовування при застосуванні доз, що перевищують 1200 мг на добу. **Спосіб застосування та дози.** Дорослі. Рекомендованою дозою є 400 мг ібупрофену кожні 6-8 годин за необхідності, не перевищувати максимально рекомендовану добову дозу 1200 мг. Лікарський засіб призначається для короткочасного лікування (максимальна тривалість лікування – 3 дні). Пацієнтам рекомендовано перейти на пероральне лікування, як тільки це стане можливо. Пацієнти літнього віку. Корекція дози не потрібна. Спосіб введення. Для внутрішньовенного застосування. Діти. Застосування лікарського засобу Бупірол у дітей та підлітків не вивчалось. **Побічні реакції.** Повідомлялося про нудоту, блювання, діарею, метеоризм та ін. **Термін придатності.** 3 роки. **Умови зберігання.** Зберігати в оригінальній упаковці при температурі не вище 25 °С. Зберігати в недоступному для дітей місці. **Упаковка.** По 100 мл у контейнері в захисному пакеті. **Категорія відпуску.** За рецептом. **Виробник.** АЛТАН ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ, С.А., Іспанія.

Повна інформація про характеристику, лікувальні властивості, протипоказання, можливі побічні дії лікарського засобу БУПІРОЛ міститься у Інструкції для медичного застосування лікарського засобу БУПІРОЛ. Перед призначенням БУПІРОЛУ необхідно ознайомитись з повною інструкцією по його застосуванню. Реєстраційне посвідчення МОЗ України UA/18807/01/01. Ці матеріали призначені тільки для медичних і фармацевтичних працівників та для розповсюдження на спеціалізованих семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. \*За даними Державного реєстру лікарських засобів України станом на 1.02.2022 р.



В.В. Євсєєва, к. мед. н., ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій» НАН України, м. Київ

# Мультимодальна аналгезія у пацієнтів із коморбідністю

## За матеріалами конференції

**Сучасний принцип лікування гострого післяопераційного болю полягає в застосуванні мультимодальної аналгезії, яка є одним із ключових компонентів протоколу прискореного відновлення після операції (ERAS). Особливості застосування основних компонентів мультимодальної аналгезії у пацієнтів старшої вікової групи висвітлила в доповіді «Мультимодальна аналгезія у пацієнтів із коморбідністю» лікар-анестезіолог, науковий співробітник ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій» НАН України, асистент кафедри хірургії з курсом анестезіології КНУ ім. Тараса Шевченка, кандидат медичних наук Вікторія Вікторівна Євсєєва у рамках Школи інноваційної медицини «Під маскою болю: від патогенезу до ефективного лікування больового синдрому», що відбулася 14 вересня.**

**Ключові слова:** біль, мультимодальна аналгезія, нестероїдні протизапальні препарати, ібупрофен, коморбідність, пацієнти літнього віку.

У звіті Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо старіння населення зазначено, що до 2050 року відбудеться подвійне зростання кількості людей літнього віку. Тобто лікарям різних спеціальностей доведеться дедалі частіше мати справу з пацієнтами похилого віку, а системі охорони здоров'я – адаптувати і вдосконалити протоколи лікування відповідно до фізіологічних особливостей таких пацієнтів. В останні роки зростає кількість оперативних втручань серед пацієнтів старше 65 років, і вік вже не є причиною відмови пацієнту в операції.

Утім варто пам'ятати, що лікування післяопераційного болю у пацієнтів літнього віку має свої особливості. Насамперед це вікові фізіологічні й психосоціальні зміни, які можуть вплинути на якість оцінки болю. Крім того, саме у цій віковій групі переважають пацієнти з коморбідною патологією, що вкрай важливо враховувати при виборі плану знеболювальної терапії. Вибір препаратів у літніх людей має бути ретельно скоригований з огляду на супутні захворювання, когнітивні функції та функціональні резерви організму (Rajan J., Behrends M., 2019).

Рекомендації щодо лікування гострого болю у людей похилого віку наголошують, що до болю у таких пацієнтів необхідно ставитися так само серйозно, як і в молодих. Некупірований больовий синдром у літніх людей може спровокувати такі тяжкі наслідки, як післяопераційний делірій (Rajan J., Behrends M., 2019).

Крім того, при виборі схеми знеболювальної терапії варто враховувати певні патофізіологічні особливості болю у людей літнього віку, а саме зниження проприорецепції, але не зменшення інтенсивності центрального відчуття болю та численні метаболічні зміни, які впливають на фармакокінетику анальгетиків: зменшення об'єму плазми та внутрішньоклітинної рідини, серцевого викиду, розмірів печінки та інтенсивності її кровотоку, розмірів нирок та швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), маси скелетних м'язів. Всі перераховані зміни у пацієнтів літнього віку призводять до більш тривалого розподілу ліків, зниження їх метаболізму та повільнішого виведення, що підвищує ризик розвитку токсичних ефектів і появи побічних реакцій (Rajan J., Behrends M., 2019).

### Концепція превентивної мультимодальної аналгезії

Доповідач зазначила, що раціональний підхід до знеболення передбачає використання превентивної мультимодальної аналгезії, принципом якої є не чекати, коли з'явиться біль, а профілакувати його. У пацієнтів літнього віку такий підхід має значний успіх, адже хворий, наприклад, із деменцією не завжди може об'єктивно вірно оцінити вираженість больового синдрому.

Профілактична аналгезія базується на концепції, згідно з якою запобігання центральної сенситизації, що спостерігається при травмі, здатне зменшити гострий післяопераційний біль і попередити появу хронічного післяопераційного болю. Крім того, такий підхід направлений на зменшення загальної дози опіоїдів, що також важливо при лікуванні людей похилого віку.

В.В. Євсєєва зауважила, що мультимодальна анестезія не проводиться виключно в операційній, а починається вже при першому спілкуванні з пацієнтом. Лікар передусім має оцінити ментальний статус хворого. Це важливо, адже доведено, що зниження передопераційної

тривоги призводить до зниження передопераційного стресу і, як наслідок, до відсутності болю та більш ранньої активізації хворого після операції. Існують декілька варіантів об'єктивної оцінки когнітивного статусу та передопераційного рівня стресу: Стенфордський опитувальник для визначення ментального статусу, госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS), Амстердамська шкала передопераційної тривоги та потреби в інформації (APAIS).

Для зниження передопераційної тривоги та для комплексного лікування післяопераційного болю застосовують габапентиніди (габапентин і прегабалин), що схвалено Американським товариством із вивчення болю (Chou R. et al., 2016). Крім того, періопераційне введення габапентинідів зменшує ймовірність розвитку хронічного болю (Pesonen A. et al., 2011; Schmidt P.C. et al., 2013). Утім найчастішим побічним ефектом препаратів цієї групи є запаморочення й сонливість, що у літніх людей значно підвищує ризик розвитку травм і погіршення когнітивних функцій (Fleet J.L. et al., 2018). Спікер зауважила, що центральні ефекти габапентинідів є синергічними із центральними опіоїдними ефектами, що призводить до підвищення частоти пригнічення функції дихання (Cavalcante A.N. et al., 2017). Тому рекомендовано обмежене використання габапентинідів у пацієнтів літнього віку, особливо за наявності ниркової дисфункції, а у разі потреби препарати цієї групи слід призначати безпосередньо перед операцією (за 48 год).

### Компоненти мультимодальної аналгезії

Мультимодальна аналгезія складається з компонентів, які впливають на всі рівні ноцицепції. Комбінації препаратів у людей похилого віку використовуються ті ж самі, що й у молодих пацієнтів, але з певним коригуванням.

### Ацетамінофен та нестероїдні протизапальні препарати

Сьогодні рекомендовано призначати ацетамінофен і/або нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) у складі мультимодальної аналгезії для лікування післяопераційного болю у пацієнтів без протипоказань. Ацетамінофен та НПЗП мають різні механізми дії, і, як показують дослідження, їх комбінація може бути більш ефективною, ніж призначення кожного препарату окремо (Chou R. et al., 2016). Крім того ацетамінофен зменшує частоту виникнення делірія у геріатричних пацієнтів (Subramaniam B. et al., 2019), але важливо зважати на функціональний стан гепатотипів у таких хворих і в разі потреби зменшувати максимальну добову дозу (4 г) на 50-75% (Tibboel K., Petrovic M., 2018).

Щодо НПЗП, то препарати цієї групи не рекомендовані для лікування хронічного болю у геріатричних пацієнтів. Для лікування гострого болю можливе обмежене застосування НПЗП зі зниженням дози на 25-50% або збільшенням часу між прийомами. Крім того, ШКФ <60 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> є протипоказанням до застосування НПЗП у післяопераційному періоді. Місцеві форми НПЗП продемонстрували ефективність, подібну до пероральних форм, із частотою побічних ефектів, зрівняною із плацебо, тому вони є рекомендованим варіантом лікування у пацієнтів із локалізованим болем (Sostres C. et al., 2013; Rannou F. et al., 2016).

Як компонент мультимодальної аналгезії у періопераційному періоді у пацієнтів похилого віку слід розглянути ін'єкційну форму

ібупрофену – Бупірол®. Препарат Бупірол® випускається у формі розчину для інфузій (100 мл у контейнері), в 1 мл якого міститься 4 мг ібупрофену. Показаний для симптоматичного, короточасного лікування гострого помірного болю та лихоманки. Згідно з рекомендаціями Американської академії сімейних лікарів (AAFP), ібупрофен є препаратом першої лінії терапії болю легкого та помірного ступеня з високою доказовістю, ефективністю та сприятливим профілем безпеки (Blondell R.D. et al., 2013).

Дослідження O. Sezen et al. (2020) показало, що застосування превентивної однократної дози ібупрофену 400 мг внутрішньовенно у пацієнтів у перші 24 год після лапароскопічної холецистектомії зменшувало споживання севофлурану, забезпечувало кращу оцінку за візуально-аналоговою шкалою, призводило до скорочення часу до першої потреби у післяопераційному знеболенні та зменшувало загальну потребу в анальгетиках. Крім того, згідно з результатами проспективного дослідження використання ібупрофену в ортопедичній практиці, його призначення внутрішньовенно забезпечувало адекватну аналгезію, подовжувало час до першого введення наркотичного препарату й зменшувало загальну потребу в опіоїдах у пацієнтів із травмою опорно-рухової системи (Weisz R.D. et al., 2020).

У ретроспективному когортному дослідженні E.Y.F. Wan et al. (2021), метою якого було оцінити зв'язок між впливом НПЗП та ризиком випадкової ШКФ <60 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> і порівняти ці ризики у різних молекул НПЗП, було виявлено, що при застосуванні ібупрофену ризик випадкової ШКФ <60 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> був найнижчим серед усіх досліджуваних препаратів.

Крім того, не було зареєстровано жодної побічної дії, пов'язаної із застосуванням ібупрофену, у дослідженні X. Liu et al. (2018). M.D. Veronica et al. (2016) також не зафіксували побічних ефектів, асоційованих із прийомом препарату ібупрофену, у жодного пацієнта протягом періоду дослідження, включаючи алергічні реакції та виразки або перфорації шлунково-кишкового тракту.

Як показують результати численних досліджень, ібупрофен ефективний при внутрішньовенному застосуванні у періопераційному періоді й має сприятливий профіль безпеки, а отже, може використовуватися у пацієнтів літнього віку за відсутності протипоказань.

### Опіоїди

Наркотичні анальгетики все ще вважаються основним засобом лікування гострого болю у пацієнтів похилого віку, оскільки відомо, що тимчасове використання опіоїдів для лікування гострого болю ефективно знижує його інтенсивність. Проте через фізіологічні зміни в організмі літніх людей при застосуванні у них опіоїдів спостерігається більша тривалість дії останніх, що підвищує ризик виникнення побічних ефектів. Опіоїди слід застосовувати у найнижчих можливих дозах і протягом найкоротшого можливого періоду, коли ненаркотичні анальгетики та немедикаментозні методи лікування болю не забезпечують достатнього полегшення. Для купірування гострого болю у людей похилого віку рекомендовано знизити дозу препарату на 25-50%.

Літнім людям не показано застосування меперидину через нейротоксичну та делірійогенну дію його метаболіту нормеперидину. У пацієнтів, які раніше не приймали опіоїди, зазвичай



В.В. Євсєєва

рекомендовано не використовувати опіоїди пролонгованої дії, а призначати препарати з коротким періодом напіввиведення, наприклад реміфентаніл (Gorper M.A. et al., 2020).

### Нейроаксіальна й регіонарна анестезія та аналгезія

Регіонарна анестезія може допомогти зменшити побічні ефекти, які найчастіше спостерігаються при застосуванні системних препаратів, зокрема когнітивну дисфункцію та седацию. Спікер зауважила, що регіонарну анестезію може бути складніше виконувати літнім людям через анатомічні та нейрофізіологічні зміни, що спостерігаються з віком.

За даними Європейської асоціації анестезіологів (2017), частота післяопераційного делірія у пацієнтів із переломом стегна коливається від 4,0 до 53,3% і від 3,6 до 28,3% – у планових пацієнтів. І саме блок здухвинної фасції у таких хворих зменшує частоту випадків делірія, тому він рекомендований у пацієнтів із переломом стегна (Griffiths R. et al., 2020).

При виконанні нейроаксіальних блоків у людей похилого віку також часто можуть виникати труднощі через дегенеративні захворювання міжхребцевих дисків і зміни суглобів хребта. З одного боку, застосування таких методів знеболення може забезпечити якісний контроль болю у літніх пацієнтів, проте з іншого – немає доказів того, що опіоїд-зберігаючий ефект епідуральної аналгезії призводить до зниження частоти післяопераційного делірія. Слід враховувати, що при нейроаксіальному введенні опіоїди мають більш виражену депресивну дію на центральну нервову систему у пацієнтів літнього віку, тому дозу препарату рекомендовано знижувати до 50%.

### Агоністи α<sub>2</sub>-адренорецепторів

Спікер зауважила, що дексмедетомідин у пацієнтів літнього віку може викликати делірійозні стани (Zhang D.F. et al., 2019). Тому для премедикації варто віддавати перевагу мідазоламу, оскільки його застосування не було пов'язане з підвищеною частотою делірія у перший післяопераційний день у літніх пацієнтів, які перенесли велике некардіальне хірургічне втручання (Wang M.N. et al., 2021).

### Блокатори NMDA-рецепторів

Нефопам, як умовна альтернатива кетаміну, адже останній нерідко викликає у пацієнтів похилого віку післяопераційний делірій (Avidan M.S. et al., 2017), добре зарекомендував себе при застосуванні у цієї групи хворих у періопераційному періоді. Нефопам ефективний при лікуванні нейропатичного болю, частота якого після операції становить 15-20%, він є периферичним міорелаксантом, усуває післяопераційне м'язове тремтіння й має антидепресивну активність. Крім того, 20 мг нефопаму за знеболювальною ефективністю дорівнює 6 г морфіну (Kim K.H. et al., 2014).

Отже, мультимодальна аналгезія у періопераційному періоді є раціональним вибором у літніх пацієнтів із коморбідною патологією. Її застосування дозволяє ефективно усувати гострий післяопераційний біль шляхом використання мінімально ефективних доз лікарських засобів, зменшуючи таким чином ризик появи побічних ефектів, що вкрай важливо у пацієнтів літнього віку.

Підготувала **Марія Грицуля**



# Застосування антибіотиків на різних етапах лікування вогнепальних поранень ЦНС

## За матеріалами конференції

У статті розглянуто особливості застосування антибіотиків при черепно-мозкових пораненнях, спричинених вогнепальною зброєю. Особливу увагу приділено етапності антибіотикотерапії, запобіганню антибіотикорезистентності та оцінці показників, що визначають перед призначенням антибіотикотерапії.  
**Ключові слова:** черепно-мозкове поранення, антибіотикотерапія, резистентність, метицилін-резистентний золотистий стафілокок, ESKAPE-флора, меропенем, лінезолід.



М.М. Пилипенко

У рамках фахової школи «Хірургія, анестезіологія, реаніматологія: нові реалії», що відбулася 17 червня, доповідь «Особливості антибіотикотерапії вогнепальних поранень ЦНС на різних етапах лікування» представив завідувач відділення анестезіології та інтенсивної терапії № 2, старший науковий співробітник ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», доцент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика, кандидат медичних наук Максим Миколайович Пилипенко.

Черепно-мозкові поранення (ЧМП), що виникають при вогнепальних ураженнях, є серйозною патологією, яка потребує максимально раннього цілеспрямованого лікування. Поранені із ЧМП тяжкого або середнього ступеня підлягають першочерговій евакуації. Летальність при тяжких проникаючих ЧМП становить 10,3% і зумовлена переважно первинним тяжким ушкодженням головного мозку

та гнійно-септичними ускладненнями (Сірко А.Г., 2022). Враховуючи, що останні є однією з основних причин смерті пацієнтів із вогнепальними ЧМП, важливо раціонально проводити їх профілактику.

На сучасному етапі розвитку медицини серед базових положень профілактики гнійно-септичних ускладнень ЧМП виділяють наступні (Сірко А.Г., 2022):

- усі вогнепальні рани є первинно-інфікованими, тому потребують призначення антибіотикотерапії;
- початковий бактеріальний спектр у вогнепальній рані включає переважно чутливу до антибіотиків сапрофітну флору;
- появу антибіотикорезистентної флори пов'язують із контамінацією рани при транспортуванні хворого й під час медичних маніпуляцій;
- ефективність антибіотикотерапії вимагає постійного бактеріологічного контролю та моніторингу чутливості до антибіотиків та своєчасної її корекції відповідно до отриманих результатів.

Спікер зупинився на проблемі антибіотикорезистентності, яка гостро постала перед сучасною системою охорони здоров'я. За деякими даними, до 2050 року смертність від антибіотикорезистентності у світі різко підвищиться й становитиме 10 млн осіб на рік. Вже сьогодні близько 700 тис. людей щороку помирають від захворювань, спричинених антибіотикорезистентними штамами збудників (de Kraker M.E. et al., 2016). Тому для запобігання антибіотикорезистентності важливо дотримуватися певних етапів антибіотикотерапії, у т. ч. у пацієнтів із ЧМП.

### Перший етап: обмежене використання потужних антибіотиків резерву

На першому етапі антибіотикотерапії лікар зазвичай має справу з антибіотико-чутливою флорою. Цей етап відбувається під час першої лікарської допомоги при тактичній евакуації. Препаратом вибору на першому етапі є цефазолін (2 г кожні 6-8 год), а при значному забрудненні рани додатково використовують метронідазол (500 мг кожні 8-12 год). Альтернативою може бути застосування цефтріаксону (2 г 1 раз на добу) із метронідазолом (500 мг кожні 8-12 год). За наявності алергії на препарати групи пеніциліну призначають ванкоміцин (1 г двічі на добу) і ципрофлоксацин (400 мг кожні 8-12 год). Цефазолін також застосовують у складі періопераційної антибіотикопрофілактики (Сірко А.Г. та співавтор, 2020).

Крім призначення антибактеріальних препаратів для запобігання інфекційним ускладненням ЧМП важливі наступні дії: видалення некротизованих тканин, визначення оптимального часу для герметичного закриття рани, що забезпечить водонепроникний бар'єр, іригація рани з видаленням тканинного детриту та бруду, фіксація переломів, видалення сторонніх тіл із ока з інтравітреальним застосуванням антибіотиків (Petersen K., 2008).

М.М. Пилипенко представив схему періопераційної антибіотикопрофілактики, яка використовується в Інституті нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова. Відповідно до неї, пацієнтам із вогнепальними пораненнями центральної нервової системи (ЦНС) та іншими відкритими ЧМП рекомендована антибіотикопрофілактика з подальшим п'ятиденним курсом терапії. Перед операцією слід оцінити ризик наявності у пацієнта *MRSA* (метицилін-резистентного золотистого стафілокока), оскільки від цього залежить вибір антибіотика. Такий ризик оцінюють за наступними критеріями:

- чи виявлявся *MRSA* у пацієнта в анамнезі?
- чи був пацієнт переведений з іншого лікувального закладу?
- чи має місце тривала катетеризація сечового міхура?
- чи часто пацієнт перебував на стаціонарному лікуванні або перебував у стаціонарі впродовж попередніх 30 днів?

Позитивна відповідь на будь-яке із цих запитань вказує, що ймовірність *MRSA*-носіїства у пацієнта є вкрай високою і потрібне проведення профілактики як при позитивному *MRSA*-носіїстві. За негативної відповіді на всі запитання профілактику проводять у звичайному режимі.

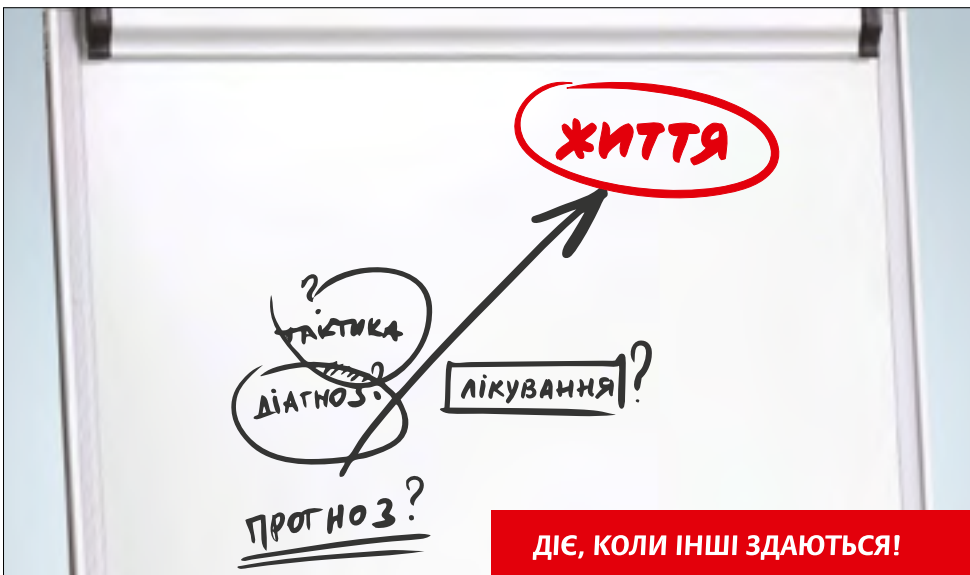
Препарати, що діють на *MRSA*, не рекомендовані до рутинного застосування, оскільки ванкоміцин та тейкопланін менш ефективно діють на чутливі до метициліну мікроорганізми, ніж β-лактамі антибіотики, а нераціональне їх призначення лише сприяє розвитку резистентності; крім того, ці препарати є набагато дорожчими (Набойченко А.Г. та співавтор, 2022).

### Другий етап: лікування антибіотикорезистентних інфекцій

Потреба у другому етапі антибіотикотерапії виникає при розвитку у пораненого інфекційних ускладнень. При лікуванні гнійно-септичних ускладнень ЧМП слід враховувати наступні рекомендації (Сірко А.Г. та співавтор, 2019):

- потрібно зважати на фактори, що сприяють пригніченню імунітету і генералізації інфекції, зокрема на наявність множинних первинно-інфікованих ран, крововтрату, анемію, шок, дефіцит харчування;
- антибактеріальна терапія ефективна за умови безперервного (щоденного або кожні 2-3 доби) бактеріологічного моніторингу (Мальцева Л.О., 2012; 2013; 2014);
- усунення збудника інфекції нерідко супроводжується виникненням суперінфекції за рахунок ESKAPE-флори (Karam G., 2016);
- доцільно проводити прокальцитонін-орієнтовану антибіотикотерапію; сигналом для її припинення є рівень прокальцитоніну <0,5 нг/мл (Carr J., 2015);
- доцільно проводити комбіновану антибіотикотерапію, поєднуючи препарати з різними механізмами дії;
- при підвищеному кліренсі антибактеріального препарату, зумовленому гіперволемією, гіпергідратацією, збільшенням ниркового кровотоку, його призначають у максимальних рекомендованих дозах та у формі подовженої інфузії;
- слід дотримуватися режиму введення дозо- і часозалежних антибіотиків (аміноглікозиди найбільш ефективні, якщо забезпечити високу пікову концентрацію, тому їх добу дозу можна вводити за 1-2 ін'єкції; ефективність переважної кількості β-лактамів підвищується при тривалій інфузії).

У процесі терапії клініцисту слід передусім остерігатися бактерій, об'єднаних під назвою ESKAPE-флори (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* і *Enterococcus faecium*). Оскільки більшість ESKAPE-патогенів є грамнегативними, українські клініцисти віддають перевагу потужним антибіотикам типу меропенему, що діє на цей тип флори. Зокрема, меропенем застосовують для системної



ДІЄ, КОЛИ ІНШІ ЗДАЮТЬСЯ!

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНЕ УСТАНОВЛЕННЯ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ»  
П.Л. ШУПИКА

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНЕ УСТАНОВЛЕННЯ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ»  
П.Л. ШУПИКА

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНЕ УСТАНОВЛЕННЯ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР РАЦІОНАЛЬНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ»  
П.Л. ШУПИКА

## МЕПЕНАМ

**MEPENAM**

**Діюча речовина:** меропенем; 1 флакон містить меропенему тригідрату, у перерахуванні на меропенем, 0,5 г або 1,0 г.

**Лікарська форма.** Порошок для розчину для ін'єкцій.

**ПОКАЗАННЯ.**  
Мепенам показаний для лікування таких інфекцій у дорослих і дітей віком від 3 місяців:  
– пневмоній, у тому числі госпітальних та госпітальної пневмонії;  
– бронхогенних інфекцій при муковісцидозі;  
– ускладнених інфекцій сечовивідних шляхів;  
– ускладнених інтраабдомінальних інфекцій;  
– інфекцій під час полозів і післяполозових інфекцій;  
– ускладнених інфекцій шкіри і м'яких тканин;  
– гострого бактеріального менингіту.

Мепенам можна застосовувати для лікування пацієнтів з нейтропенією і гарячкою при підозрі на бактеріальну інфекцію.

**ПРОТИПОКАЗАННЯ.**  
Підвищена чутливість до діючої речовини та/або до будь-якої з допоміжних речовин препарату, та/або до будь-якого іншого антибактеріального засобу групи карбапенемів. Також підвищена чутливість (наприклад, анафілактичні реакції, тяжкі реакції з боку шкіри) до будь-якого іншого типу бета-лактамічного антибактеріального засобу (наприклад, пеніцилінів або цефалоспоринів).

**ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ.**  
Оральний та вагінальний кандидоз; ангіоневротичний набряк, анафілактична реакція; діарея, блювання, нудота, біль у животі; висип, свербіж, кропив'янка; запалення, біль, тромбоцитопенія; біль у місці ін'єкції та ін.

\*Доза і тривалість лікування залежать від виду збудника хвороби, тяжкості захворювання та індивідуальної чутливості пацієнта.  
Міжнародне непатентоване найменування: Меропенем.  
ВІДПУСКАЄТЬСЯ ЗА РЕЦЕПТОМ ЛІКАРЯ.  
Інформацію наведено в скороченому вигляді, повна інформація викладена в інструкції для медичного застосування лікарського засобу Мепенам, порошок для розчину для ін'єкцій. Інформація викладена для медичних та фармацевтичних працівників. Для використання у професійній діяльності. Виробник: АТ «Київмедпрепарат» (01032, Україна, м. Київ, вул. Саганасанського, 139). Дата останнього перегляду інформаційного матеріалу: 08.11.2022 р.



антибіотикотерапії післяопераційних нейрохірургічних ускладнень (2 г внутрішньовенно 3 рази на добу). До того ж меропенем часто призначають у відділеннях інтенсивної терапії (ВІТ) пацієнтам із інфекціями, спричиненими грамнегативною флорою.

Ефективність меропенему доведена в багатьох дослідженнях й описах клінічних випадків. Так, D. Brealey (2022) представив цікавий випадок лікування пацієнта, який перебував на штучній вентиляції легень і стан якого значно погіршився на 10-й день госпіталізації. Пацієнту чередували призначення меропенему та цефтазидиму/авібактаму, що через деякий час привело до його одужання.

Також доведено, що при проміжній чутливості до меропенему додавання цього антибіотика до комбінованих схем значно покращує результати лікування. Це продемонстровано в дослідженні M. Tumbarello et al. (2012), у якому вивчали 125 пацієнтів ВІТ із інфекціями кровотоку, спричиненими ізолятами *K. pneumoniae*, що продукували карбапенемази. Монотерапія колістином асоціювалася з високою смертністю, натомість як застосування потрійної антибіотикотерапії (тайгециклін, колістин і меропенем) сприяло зниженню летальності. Варто зауважити, що показник 30-денної виживаності збільшувався при додаванні до тайгецикліну й колістину меропенему: при подвійній терапії 30-денна виживаність становила 69,7%, а при потрійній – 87,5%.

У подібному дослідженні, де вивчали дію антибіотиків на карбапенемазопродукуючі штами *K. pneumoniae*, автори порівняли схему комбінованої антибіотикотерапії з карбапенемом (іміпеном, доріпеном або меропенем) і без нього. Застосування карбапенем-вмісної схеми супроводжувалося нижчим рівнем смертності (Daikos G.L. et al., 2014).

Порівняння меропенему з іншими потужними антибіотиками також підтвердило його ефективність. Серед пацієнтів у критичному стані, у яких було висіяно цефтріаксон-резистентну *E. coli* або *K. pneumoniae*, меропенем ефективніше знижував 30-денну летальність, ніж піперацилін/тазобактам. Водночас при лікуванні грамнегативних інфекцій в осіб у критичному стані меропенем виявився не менш ефективним, ніж цефтазидим/авібактам (Kollef M.H., 2021). Крім того, описано випадок успішного призначення меропенему пацієнту із *K. pneumoniae*, резистентного до цефтазидиму/авібактаму (Shields R.K. et al., 2017).

Призначення конкретної схеми лікування інфекційних ускладнень ЧМП має ґрунтуватися на виборі антибіотиків, найбільш доцільних як за спектром дії, так і за здатністю проникати через гематоенцефалічний бар'єр (ГЕБ), що у ряді випадків досягається збільшенням їх дозування. Адже значимий і стійкий ефект від правильно підібраної антибіотикотерапії можливий за умови створення і підтримки відповідної концентрації препарату у спинно-мозковій рідині. Здатність проникнення через ГЕБ антибіотиків основних класів й особливості їх клінічного застосування при інфекціях ЦНС були детально описані у статті R. Nau et al. (2010), опублікованій у виданні Американського товариства мікробіології (ASM). Так, відповідно до результатів дослідження, найкращу проникність через ГЕБ має лінезолід. Лінезолід, перший оксазолідинон, який є активним проти грамполозитивних бактерій, легко проникає в спинномозкову рідину із співвідношенням АУСССФ/АУССБ близьким до 1, що є максимальним значенням порівняно з рядом інших антибіотиків, що застосовувалися при інфекціях ЦНС (Beer R., et al., 2007). До того ж цей

антибіотик є ефективним стосовно більшості ванкомицин-резистентних грамполозитивних бактеріальних інфекцій.

З огляду на потужну дію лінезоліду R. Nau et al. (2010) відносять його до антибіотиків резерву, які застосовують обмежено, щоб зберегти антибіотикочутливість. Показаннями до призначення лінезоліду є інфекції ЦНС, викликані грамполозитивними бактеріями, у т. ч. *MRSA* і бактеріями роду *Enterococcus*. Незважаючи на високу проникність лінезоліду через ГЕБ, у пацієнтів у дуже тяжкому стані його дозу можна підвищувати (Luque S. et al., 2014).

Меропенем також проникає через ГЕБ (у достатній кількості, якщо ГЕБ непошкоджений, й у значній кількості – якщо пошкоджений), не викликаючи при цьому неврологічних ускладнень. Доза меропенему при менінгіті становить 6 г/добу. Ще один антибіотик із класу карбапенемів – іміпеном не рекомендовано застосовувати через високий ризик виникнення судом.

Призначаючи ванкомицин, слід пам'ятати, що супутня терапія дексаметазоном, показана при негоспітальному бактеріальному менінгіті, значно знижує концентрацію цього антибіотика в лікворі. До того ж ванкомицин має недостатню проникність через ГЕБ, тому його рекомендовано вводити ендолумбально або підвищувати дозу антибіотика (Nau R. et al., 2010). Це стосується й інших антибіотиків із низькою гематоенцефалічною проникністю: їх уводять інтратекально або внутрішньощлуночково.

У якості референтних антибіотиків для внутрішньощлуночкового введення (у складі антибіотикотерапії післяопераційних інфекційних ускладнень) можна призначати: амікацин – 30 мг 1 р./добу; гентаміцин – 5 мг 1 р./добу; тобраміцин – 5 мг 1 р./добу; ванкомицин – 20 мг 1 р./добу; колістин – 5-10 мг 1-2 р./добу.

Крім того, при призначенні схеми терапії слід враховувати фармакокінетику антибактеріального препарату, підвищуючи його дозу за необхідності (особливо у пацієнтів ВІТ). J. Lirman (2018) вказує, що дозу антибіотика можна підвищувати не лише в осіб у критичному стані, а й за наявності ниркової/печінкової недостатності або під час екстракорпоральної терапії. Без урахування фармакокінетичних особливостей призначена доза може виявитись надто низькою. Зокрема, за даними одного з досліджень (Ehmann L. et al., 2017), у значного відсотка осіб у критичному стані стандартна доза меропенему виявилась недостатньою. Для оптимізації дозування меропенему автори рекомендували визначати мінімальну інгібуючу концентрацію (МІК) препарату й оцінювати функцію нирок, тобто визначати рівень креатиніну та його кліренс. Крім того, для розрахунку дози меропенему можна застосовувати спеціальні калькулятори.

Отже, при антибіотикотерапії у пацієнтів ВІТ зазвичай застосовують дози на рівні максимальних добових, а у деяких випадках – вищі. На підставі фармакокінетики антибіотика (об'єм розподілу) й антимікробної чутливості (МІК) призначають оптимальну дозу препарату.

Підбираючи антибіотик, бажано також консультуватись із клінічним мікробіологом або інфекціоністом. Пацієнтам із ризиком мультирезистентної вентилятор-асоційованої пневмонії показані три антибіотики, два з яких мають діяти на *P. aeruginosa*, а один – на *MRSA*. У цих схемах можна застосовувати меропенем (1 г внутрішньовенно кожні 8 год) і лінезолід (600 мг внутрішньовенно кожні 12 год). Деякі види мікроорганізмів потребують призначення специфічних препаратів: наприклад, для елімінації

*Listeria monocytogenes* показаний ампіцилін (Підручник із нейроанестезіології та лікування неврологічних пацієнтів у критичному стані, Н. Prabhakar, 2019).

### Третій етап: деескалація або зупинка антибіотикотерапії

Під час лікування антибіотикорезистентних інфекцій виникає потреба в деескалації або призупиненні антибіотикотерапії – зазвичай у пацієнтів, які лікуються тривало.

Фактори, які зумовлюють надмірно тривалу антибіотикотерапію при пораненнях ЦНС:

- тривале перебування в коматозному стані;
  - тривала інтубація/трахеостомія ± респіраторна підтримка;
  - тривала катетеризація сечового міхура;
  - тривале встановлення центрального венозного катетера;
  - наявність пролежнів;
- наявність невилалених кісткових уламків або ліквореї.

Можлива ситуація, коли у пацієнта, який отримує тривале лікування, постійно виявляють резистентну флору, однак, попри несприятливий прогноз, він виживає. Це можна пояснити дією власних ресурсів організму, зокрема імунної системи. До того ж, за даними деяких досліджень, певні резистентні організми неможливо еліминувати повністю. Так, у *P. aeruginosa* виявлено безліч механізмів, що забезпечують її виживання й персистенцію (Moradali M.F. et al., 2017). Тому результати досліджень, у яких виявлено нечутливість флори, слід оцінювати комплексно й зупиняти антибіотикотерапію, якщо кількість колоній висіяних збудників невелика або їх ріст незначний.

Спікер наголосив, що деескалація антибіотикотерапії є основним завданням

в умовах інтенсивної терапії, адже чим більше антибіотиків отримує пацієнт, тим вищий ризик виникнення антибіотикорезистентності. Деескалація зазвичай полягає у звуженні спектра призначених антибіотиків після позитивної реакції на початкове лікування, з урахуванням мікробіологічної чутливості флори (Сірко А.Г. та співавт., 2020).

За даними 22 обсерваційних досліджень, деескалації зазвичай досягали, зменшуючи кількість призначених препаратів або використовуючи антибіотики вузького спектра дії (Tabah A., 2021). Крім того, деескалація передбачає призначення найкоротшого ефективного курсу антибіотикотерапії (Chastre J., 2003).

Підсумовуючи доповідь, автор навів шляхи оптимізації антибіотикотерапії резистентних бактеріальних інфекцій ЦНС:

- впровадження в лікарнях спеціальності (посади) клінічного мікробіолога;
- проведення тренінгів для персоналу з метою набуття наступних навичок:
  - інтерпретація кількості колонієутворюючих одиниць мікроорганізмів;
  - визначення та інтерпретація МІК;
  - за відсутності МІК, її перерахунок із зони затримки росту;
  - оцінювання проникності антибіотиків через ГЕБ;
  - оцінка об'єму перерозподілу антибактеріального препарату;
  - визначення кліренсу препарату відповідно до стану функції нирок (рівень креатиніну та розрахунок його кліренсу) і печінки;
  - розрахунок доз та тривалості введення антибіотика;
  - оцінювання можливості деескалації та призупинення антибіотикотерапії.

Підготувала Анна Сакалош

37



**Сучасна зброя проти резистентної грамполозитивної флори**



- **Висока ефективність при інфекціях MRSA, VRSA і VRE<sup>1</sup>**
- **Високий профіль тканинної penetрації<sup>2</sup>**
- **Високий профіль безпеки<sup>3</sup>**

**Діяча речовина:** Лінезолід. 1 марочини містить лінезолід 2 мг; 1 таблетка містить лінезолід у перерахуванні на 100% речовини 600 мг. Лікарські форми. Розчин для інфузії; таблетки, вкриті плівковою оболонкою. **Фармакологічна група.** Антибактеріальні засоби для системного застосування. Код АТС J01X X08. **Клінічні характеристики. Показання.** Лікування інфекцій, спричинених чутливими штамми анаеробних або аеробних грамполозитивних мікроорганізмів, включаючи інфекції, що супроводжуються бактеріємією, такі як: нозокоміальна (госпітальна) пневмонія; нетоспітальна пневмонія; ускладнені та неускладнені інфекції шкіри та її структури; інфекції, спричинені ентерококками, включаючи резистентні до ванкомицину штами *Enterococcus faecium* та *faecalis*. **Протипоказання.** Відомо гіперчутливість до лінезоліду або до будь-якого іншого компонента препарату. Лінезолід не повинен застосовуватися у пацієнтів, які приймають препарати, що пригнічують моноаміноксидазу А та В (наприклад фенелзин, ізокарбоскад, селегілін, моклобемід) або протягом двох тижнів після прийому таких препаратів. **Побічні реакції.** Кандидоз або грибова інфекція тазовий білім, нудота, блювота, діарея, нудота, блювання та ін.

<sup>1</sup> Wunderink RG et al. Clin Ther. 2003; 25: 980–992. Рандомізоване, подвійне сліпе, мультицентрове, мультинаціональне дослідження MRSA better than vancomycin from surgical-site infections. Am J Surg. 2004; 188: 760–766. Клінічна ефективність лінезоліду vs ванкомицину при інфекції шкіри і м'яких тканин ніжною шиєю.

<sup>2</sup> Gee T et al. AAC 2001; 45:1843–6. Gopal Rao Get al. JAC 2001; 48:931–2; Perry CM & Jarvis B. Drugs 2001; 61:525–51; Conte J. e. a. AAC 2002; 46(5):1475–80; Lamer S. e. a. AAC 1993; 37(2):281–6.

<sup>3</sup> Див. Інструкція для мед. застосування лікарських засобів Лінезолід, розчин для інфузії та Лінезолід, таблетки, вкриті плівковою оболонкою. Інформація наведено в скороченому вигляді. Повна інформація вкладена в Інструкції для медичного застосування лікарських засобів Лінезолід, розчин для інфузії та Лінезолід, таблетки, вкриті плівковою оболонкою. БІЛІНКАСЬКА ЗА РЕЦЕПТОМ ЛІКАРЯ. Лікарські засоби відпускаються в умовах ГМР на сучасному обладнанні на АТ «Лікарський препарат», Україна, 01032, м. Київ, вул. Сакаганського 139 та АТ «Галичфарм», Україна, 79024, м. Львів, вул. Опришківська 6/8, Р.П. № UA/11948/01/01 необмежений з 15.12.2016 р.; № UA/14297/01/01 необмежений з 11.12.2019 р. Інформація виключно для медичних, фармацевтичних працівників. Для використання у професійній діяльності. Дата останнього перегляду інформаційного матеріалу: 04.11.2022 р.

Виробниками продукції під ТМ «Артеріум» є АТ «Київмедпрепарат» та АТ «Галичфарм»

«Артеріум» Фармацевтична Корпорація  
www.arterium.ua

Ближче до людей  
**ARTERIUM**



**Н. Буєтті**, доктор медицини, магістр наук, доктор філософії<sup>1,2</sup>, **Дж. Маршалл**, доктор медицини, магістр наук<sup>3,4</sup>, **М. Дріс**, доктор медицини, магістр наук<sup>5,6</sup>, **М.Г. Факіх**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>7</sup>, **Л. Хедавей**, магістр педагогічних наук, ліцензована медсестра, бакалавр медсестринства, інфузійна медсестра<sup>8</sup>, **Л.Л. Марракіс**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>9</sup>, **Е. Монсіс**, доктор філософії, магістр управління бізнесом, ліцензована медсестра, сертифікований спеціаліст із запобігання інфекціям<sup>10,11</sup>, **Ш. Новосад**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>12</sup>, **Н.П. О'Грейді**, доктор медицини<sup>13</sup>, **М.Е. Рапп**, доктор медицини<sup>14</sup>, **Дж. Вулф**, бакалавр медицини і бакалавр хірургії, доктор філософії, стипендіат Королівського австралійського коледжу лікарів<sup>15,16</sup>, **Д. Йоко**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>17</sup>, **Л.А. Мермель**, доктор остеопатичної медицини, магістр з управління ланцюгом постачання<sup>18,19</sup>

<sup>1</sup>Програма інфекційного контролю, Женевський університетський лікарні та медичний факультет, м. Женева, Швейцарія; <sup>2</sup>Парижський університет, м. Париж, Франція; <sup>3</sup>Відділення інфекційних захворювань, Бернська університетська лікарня та Бернський університет, м. Берн, Швейцарія; <sup>4</sup>Підрозділ інфекційних захворювань, кафедра медицини, Медична школа університету ім. Вашингтона, м. Сент-Луїс, шт. Міссурі, США; <sup>5</sup>Лікарняна мережа «Крістіана Кер», м. Вільмінгтон, шт. Делавер, США; <sup>6</sup>Медичний коледж ім. Сідні Кімела при Університеті ім. Томаса Джефферсона, м. Філадельфія, шт. Пенсільванія, США; <sup>7</sup>Лікарняна мережа «Асценшн Хелскер» та Медична школа Державного університету Вейна, м. Детройт, шт. Мічиган, США; <sup>8</sup>Корпорація «Лінн Хедавей та партнери», м. Мілнер, шт. Джорджія, США; <sup>9</sup>Медична школа Університету ім. Джонса Гопкінса, м. Балтімор, шт. Меріленд, США; <sup>10</sup>Лікарня «Чілдренс Мерсі», м. Канзас-Сіті, шт. Міссурі, США; <sup>11</sup>Медична школа Університету Міссурі в Канзас-Сіті, м. Канзас-Сіті, шт. Міссурі, США; <sup>12</sup>Підрозділ сприяння якості у сфері охорони здоров'я, Центри з контролю та профілактики захворювань США, м. Атланта, шт. Джорджія, США; <sup>13</sup>Національні інститути охорони здоров'я, м. Бетесда, шт. Меріленд, США; <sup>14</sup>Медичний центр Університету Небраски, м. Омаха, шт. Небраска, США; <sup>15</sup>Кафедра інфекційних захворювань, Дитяча дослідницька лікарня ім. Сент-Джуда, м. Мемфіс, шт. Теннессі, США; <sup>16</sup>Кафедра педіатрії, Центр наук у сфері охорони здоров'я Університету Теннессі, м. Мемфіс, шт. Теннессі, США; <sup>17</sup>Каліфорнійський університет у Сан-Франциско, м. Сан-Франциско, шт. Каліфорнія, США; <sup>18</sup>Медична школа ім. Воррена Альперта Університету ім. Брауна, м. Провіденс, шт. Род-Айленд, США; <sup>19</sup>Лікарня Род-Айленда, м. Провіденс, шт. Род-Айленд, США

# Стратегії запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером, у лікарнях невідкладної допомоги: оновлення 2022 року

## Практичні рекомендації Американського товариства з епідеміології захворювань, асоційованих із наданням медичної допомоги (SHEA)/Американського товариства фахівців з інфекційних захворювань (IDSA)/Асоціації фахівців з інфекційного контролю та епідеміології (APIC)

Метою цього документа є наведення стислих практичних рекомендацій, розроблених для сприяння лікарням невідкладної допомоги у впровадженні та пріоритетизації заходів запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером (ІКАЦК). У цьому документі оновлено Стратегії запобігання ІКАЦК у лікарнях невідкладної допомоги, опубліковані у 2014 р. [1]. Цей документ (експертна рекомендація) виданий за спонсорства Американського товариства з епідеміології захворювань, асоційованих із наданням медичної допомоги (SHEA). Це результат спільних зусиль, створений під керівництвом SHEA, Американського товариства фахівців з інфекційних захворювань (IDSA), Асоціації фахівців з інфекційного контролю та епідеміології (APIC), Американської асоціації лікарень (АНА) та Об'єднаної комісії, за значної участі представників низки організацій і товариств, експертів у цій темі.

**Ключові слова:** інфекції кровотоку, центральний венозний катетер, відділення інтенсивної терапії, невідкладна допомога, профілактика

### Резюме основних змін

У цьому розділі перераховано основні зміни у Стратегіях запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером, у лікарнях невідкладної допомоги: оновлення 2014 р. [1], зокрема додані, видалені та змінені рекомендації. Рекомендації класифіковані на обов'язкові практики, які слід впровадити у всіх лікарнях невідкладної допомоги (у 2014 р. вони називались «основними практиками» і були перейменовані, щоб підкреслити їх важливість у лікарняних програмах запобігання інфекціям, асоційованих із наданням медичної допомоги) або додаткові підходи, які можна враховувати для застосування в окремих місцях і/або популяціях пацієнтів у межах лікарень, де після впровадження обов'язкових практик не досягнуто контролю за поширенням ІКАЦК (у 2014 р. це були «окремі підходи»). У табл. 1 наведено повне резюме рекомендацій, що містяться у цьому документі.

### Обов'язкові практики

- Підключична вена вважається оптимальною ділянкою для введення центрального венозного катетера (ЦВК) в умовах відділення інтенсивної терапії (ВІТ); таке встановлення зменшує ризик інфекційних ускладнень. Попередня

первинна рекомендація полягала в уникненні доступу до стегнової вени. Хоча це застереження досі чинне, його було замінено на стверджувальну рекомендацію, що передбачає залучення підключичної ділянки.

- Рекомендація вводити катетер під контролем ультразвукового дослідження (УЗД) підтверджена доказами вищої якості, ніж попередні; однак через методику цього втручання іноді неможливо дотриматись суворого контролю за стерильністю обладнання.
- Застосування пов'язки, що містить хлоргексидин, зараз вважають «обов'язковою практикою»; у минулому цю рекомендацію вказували у переліку окремих підходів, які слід застосовувати, лише якщо показники ІКАЦК залишаються високими, незважаючи на впровадження основних практик.
- Рутинну заміну наборів для введення, якщо вони не призначені для введення крові, препаратів крові або ліпідних препаратів, можна виконувати з інтервалом у 7 днів включно. Раніше такий інтервал не перевищував 4 дні.

### Додаткові підходи

- Застосування антимікробної мазі на ділянці встановлення катетера, призначене для популяції пацієнтів, що отримують гемодіаліз, було перенесено до «додаткових

практик», враховуючи, що цей метод показаний для конкретної популяції.

- Незважаючи на те, що ефективність застосування ковпачків із антисептиком нещодавно підтверджена високостовірними доказами, цей метод залишається «додатковою практикою», адже не переважає за ефективністю ручну дезінфекцію, обов'язкову практику.
- Підкреслено важливість залучення інфузійних бригад, що наведено у розділі «Додаткові підходи» (раніше цей пункт було віднесено до «Нез'ясованих питань»).
- У попередній версії цього розділу не було розглянуто безшовне закріплення катетерів.

### Передбачуване застосування

Цей документ було розроблено відповідно до процесу, описаного у Посібнику з розробки настанов та експертних рекомендацій, виданих за спонсорства SHEA [2]. У жодній настанові чи експертній рекомендації неможливо передбачити всі клінічні ситуації, тому цей документ не може замінити індивідуальне клінічне рішення кваліфікованого фахівця.

Цей документ заснований на узагальненні доказів, теоретичного обґрунтування, сучасної практики, практичних міркувань, консенсусу групи авторів та врахування

Таблиця 1. Резюме рекомендацій щодо запобігання ІКАЦК

#### Обов'язкові практики

<b>Перед введенням</b>
1. Створити можливість безперешкодного ознайомлення із доказово-обґрунтованим переліком показань для встановлення ЦВК, щоб мінімізувати ризик встановлення ЦВК особам, які його не потребують (якість доказів: НИЗЬКА)
2. Вимагати навчання та підвищення кваліфікації у сфері запобігання ІКАЦК від медперсоналу, який бере участь у введенні, обробці й обслуговуванні ЦВК (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [74-78]
3. Пацієнтів ВІТ віком >2 міс щодня купати із препаратом хлоргексидину (якість доказів: ВИСОКА) [86-90]
<b>Під час введення</b>
1. В умовах ВІТ або поза ВІТ медичний заклад має ввести певний місцевий процес перевірки, наприклад контрольний перелік, за допомогою якого забезпечуватиметься дотримання практик запобігання інфекціям під час введення ЦВК (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [101]
2. Перед введенням катетера або іншою маніпуляцією виконувати гігієнічну обробку рук (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [102-107]
3. При встановленні катетера в умовах ВІТ перевагу надавати підключичній ділянці, що знижує ризик виникнення інфекційних ускладнень (якість доказів: ВИСОКА) [33, 37, 108-110]
4. Застосовувати возик або набір для катетеризації типу «все включено» (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [118]
5. Катетер вводити під контролем УЗД (якість доказів: ВИСОКА) [119, 120]
6. Під час введення ЦВК виконувати заходи, що забезпечують максимальну стерильність і мікробіологічний бар'єр (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [123-128]
7. Для обробки шкіри застосовувати спиртовий антисептик із хлоргексидином (якість доказів: ВИСОКА) [42, 129-134]
<b>Після введення</b>
1. Забезпечувати належне співвідношення у ВІТ кількості медсестер і пацієнтів та обмежувати кількість медсестер, що працюють одночасно у різних відділеннях (якість доказів: ВИСОКА) [34, 35]
2. Для обробки ЦВК у пацієнтів віком >2 міс застосовувати пов'язки, що містять хлоргексидин (якість доказів: ВИСОКА) [45, 135-142]
3. При нетунельованих ЦВК у дорослих і дітей змінювати прозорі пов'язки та обробляти ділянку антисептиком, де діючою речовиною є хлоргексидин, не рідше ніж кожні 7 днів або негайно, якщо пов'язка забруднена, нещільно прилягає чи волога. Марлеві пов'язки змінювати кожні 2 дні або частіше, якщо пов'язка забруднена, нещільно прилягає чи волога (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [145-148]
4. Перш ніж отримати доступ до катетера, продезінфікувати його втулки, безголкові з'єднувачі та порти для ін'єкції (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [150-154]
5. Видаляти катетери, потреба у яких не є високою (якість доказів: СЕРЕДНЯ)
6. Рутинну заміну наборів для введення, якщо вони не призначені для введення крові, препаратів крові або ліпідних препаратів, можна виконувати з інтервалом у 7 днів включно (якість доказів: ВИСОКА) [164]
7. Проводити епідеміологічний нагляд за поширенням ІКАЦК у ВІТ та поза ВІТ (якість доказів: ВИСОКА) [13, 165, 166]



Таблиця 1 (Продовження). Резюме рекомендацій щодо запобігання ІКАЦК

Додаткові підходи
1. Застосовувати ЦВК, просочені антисептиками або антимікробними препаратами (якість доказів: ВИСОКА у дорослих пацієнтів [38, 39, 169-171] і СЕРЕДНЯ у педіатричних пацієнтів) [172, 173]
2. При довготривалому встановленні ЦВК застосовувати антимікробну блокувальну терапію (якість доказів: ВИСОКА) [177-184]
3. У пацієнтів, які отримують гемодіаліз через ЦВК, застосовувати рекомбінантний тканинний фактор активації плазміногену (rt-PA) один раз на тиждень після гемодіалізу (якість доказів: ВИСОКА) [192]
4. Для зниження показників ІКАЦК до роботи залучати інфузійні бригади або бригади, що забезпечують судинний доступ (якість доказів: НИЗЬКА) [193, 194]
5. Ділянки введення катетера для гемодіалізу обробляти антимікробною маззю (якість доказів: ВИСОКА) [197-201]
6. Для накривтя з'єднувачів застосовувати втулковий/з'єднувальний ковпачковий/портовий запобіжник, що містить антисептик (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [202-208]
Підходи, які не слід вважати рутинною складовою запобігання ІКАЦК
1. Антимікробну профілактику не проводити при короткотривалому встановленні чи тунельованих катетерах або під час встановлення катетерів in situ (якість доказів: ВИСОКА) [209-213]
2. ЦВК або артеріальні катетери не підлягають регулярній заміні (якість доказів: ВИСОКА) [214]
Нез'ясовані питання
1. Рутинне застосування безголкових з'єднувачів як стратегія запобігання ІКАЦК, впроваджене після оцінювання їх ризиків і переваг та навчання з належного застосування [215-219]
2. Епідеміологічний нагляд за іншими видами катетерів (наприклад, периферичними артеріальними або венозними) [11, 21, 22]
3. Застосування стандартних неантимікробних прозорих пов'язок та ризик виникнення ІКАЦК
4. Вплив препаратів, де діючою речовиною є хлоргексидин, на резистентність бактерій до хлоргексидину
5. Безшовне кріплення
6. Ефективність пупкових катетерів, просочених цеолітом і сріблом, у недоношених немовлят (застосовують у країнах, де ці катетери дозволено використовувати в дітей) [227]
7. Необхідність механічної дезінфекції втулки катетера, безголкового з'єднувача та ін'єкційного порту перед доступом до катетера, за умови застосування ковпачка, що містить антисептик

Примітка. ІКАЦК – інфекція кровотоку, асоційована із центральним катетером; ЦВК – центральний венозний катетер; ВІТ – відділення інтенсивної терапії.

потенційної шкоди, де це можливо. Зведений перелік рекомендацій наведено поряд із відповідними обґрунтуваннями (див. табл. 1).

### Розділ 1. Обґрунтування та викладення проблем Тягар наслідків внутрішньолікарняних ІКАЦК

1. Збільшення тривалості стаціонарного лікування [3-6].
2. Підвищена вартість лікування. Скориговані змінні витрати на пацієнтів із ІКАЦК становили у середньому на 32 тис. доларів США (у доларах США 2010 р.) більше, ніж на пацієнтів без ІКАЦК [7].
3. Підвищення захворюваності та смертності [8].

### Фактори ризику щодо виникнення ІКАЦК

1. Пацієнти із ризиком виникнення ІКАЦК у закладах невідкладної допомоги – це особи із встановленим ЦВК:
  - а) популяція ВІТ. Ризик виникнення ІКАЦК у пацієнтів ВІТ є високим. Причинами цього можуть бути часте введення численних катетерів [9, 10]; застосування конкретних видів катетерів, які майже завжди вводять виключно пацієнтам ВІТ і застосування яких асоційоване зі значним ризиком (наприклад, катетери легеневої артерії із провідниками катетерів); і те, що катетери зазвичай встановлюють в умовах невідкладного стану, доступ до них здійснюється щодня по кілька разів, а потреба в катетері існує протягом тривалого часу [11, 12];
  - б) популяція поза ВІТ. Хоча протягом останніх 20 років основна увага лікарів була спрямована на пацієнтів ВІТ, більшість ІКАЦК виникають у лікарняних відділеннях поза ВІТ або в амбулаторних пацієнтів [13-17].
2. Проводячи заходи із запобігання інфекціям та контролю за їх поширенням, слід охоплювати й інші вразливі популяції пацієнтів, зокрема осіб, які отримують через катетери гемодіаліз [18], інтраопераційних [19] та онкологічних пацієнтів [20].
3. Ризик виникнення інфекції пов'язаний не лише із ЦВК, а й із периферичними короткотривало встановленими катетерами [21], центральними венозними катетерами із периферичним введенням (ЦВКПВ), проміжними катетерами та периферичними артеріальними катетерами [22].
4. Незалежні фактори ризику щодо виникнення ІКАЦК (за матеріалами принаймні двох опублікованих досліджень) [23-45]:
  - а) тривала госпіталізація перед катетеризацією;
  - б) тривала катетеризація;
  - в) значна мікробна колонізація в ділянці введення;
  - г) значна мікробна колонізація втулки катетера;
  - д) багатопросвітні катетери;
  - е) використання кількох катетерів;
  - є) нейтропенія;
  - ж) індекс маси тіла (ІМТ) >40 кг/м<sup>2</sup>;
  - з) недоношеність (тобто недостатній гестаційний вік);
  - з) зменшене співвідношення між медсестрами і пацієнтами у ВІТ;
  - и) парентеральне харчування;
  - і) неналежна обробка катетера (наприклад, надмірні маніпуляції з катетером);
  - ї) переливання препаратів крові (у дітей).

### Розділ 2. Передумови виявлення ІКАЦК

#### Методи епідеміологічного нагляду та визначення у сфері ІКАЦК

1. Застосовують зіставні методи епідеміологічного нагляду та визначення для можливості порівняння з еталонними даними.
2. Інформацію щодо належної методології епідеміологічного нагляду, зокрема відомості про забір зразків крові та епідеміологічні визначення у сфері ІКАЦК, можна знайти в Методологічному посібнику з безпеки пацієнта Національної мережі з безпеки охорони здоров'я (NHSN). Відповідний розділ посібника – це «Розділ 4. Випадок інфекції кровотоку (інфекція кровотоку, асоційована із центральним катетером, та інфекція кровотоку, не асоційована із центральним катетером)» [46]:
  - а) відповідно до останніх даних, достовірність результатів, отриманих між оцінювачами, щодо визначень NHSN нижча, ніж прогнозована [47-50]. Це також може вплинути на достовірність відповідних публічних звітів;
  - б) визначення епідеміологічного нагляду у сфері ІКАЦК за даними NHSN відрізняється від клінічного визначення для катетер-асоційованих інфекцій кровотоку (КАІК). На діагностику останніх інфекцій впливає багато факторів (наприклад, можливості лабораторії, як відбувалося видалення катетера та надання його наконечника для посіву) [51]. Наведені тут докази отримані за даними досліджень, де показниками результатів виступали показники ІКАЦК або КАІК; нижча точність діагностики ІКАЦК може впливати на достовірність доказів.

### Розділ 3. Передумови запобігання ІКАЦК

#### Резюме існуючих настанов і рекомендацій

1. Кілька державних організацій, організацій у галузі громадського здоров'я та професійних організацій опублікували доказово-обґрунтовані рекомендації й/або посібники із впровадження у практику, що стосуються запобігання ІКАЦК, зокрема наведені нижче:
  - а) Консультативний комітет із практик інфекційного контролю у галузі охорони здоров'я (НІСРАС), Центри з контролю та профілактики захворювань США (CDC) [52, 53];
  - б) Інститут удосконалення охорони здоров'я (ІНІ) [54];
  - в) Агентство з досліджень і якості у галузі охорони здоров'я, відділ Зробити медичну допомогу безпечною [55];
  - г) Американська педіатрична хірургічна асоціація, Комітет із результатів досліджень та клінічних випробувань [56];
  - г) Об'єднана комісія [57];
  - д) Асоціація фахівців із інфекційного контролю та епідеміології (АІС), Посібник із впровадження у практику заходів запобігання ІКАЦК [58];
  - е) Товариство медсестер у сфері інфузіології, Стандарти медсестринської практики у сфері інфузіології [59].
2. Рекомендації, наведені у цьому документі, стосуються ЦВК, крім випадків, коли у них зазначено інше. Ці рекомендації:
  - а) не класифіковані за типом катетера (наприклад, тунельованим, імплантованим, катетером із манжеткою, катетером без манжети, катетером для діалізу);

- б) можуть не застосовуватися повністю для запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із іншими внутрішньосудинними пристроями.

### Вимоги до інфраструктури

Закладам, які здійснюють втручання, що сприяють виникненню ІКАЦК, слід мати наступні ресурси у відповідних місцях:

- 1) програму із запобігання інфекціям та контролю за їх поширенням, забезпечену відповідним персоналом, метою якої є виявлення пацієнтів, що відповідають визначенню ІКАЦК у сфері епідеміологічного нагляду;
- 2) персонал із запобігання інфекціям і, бажано, інформаційно-технологічні засоби для реєстрації та підрахунку днів, проведених із катетером, що виступають знаменником під час обчислення показників ІКАЦК, та пацієнт-днів, за допомогою яких підраховують показники утилізації ЦВК. Кількість днів, проведених із катетером, отримана за даними інформаційних систем, слід перевірити вручну, з допустимою похибкою не вище  $\pm 5\%$  [60-62];
- 3) ресурси для забезпечення належного навчання і підвищення кваліфікації;
- 4) відповідне лабораторне забезпечення для своєчасної обробки зразків і звітування про результати у порядку, визначеному керівником програми епідеміологічного нагляду.

### Розділ 4. Рекомендовані стратегії запобігання ІКАЦК Перед введенням

1. Створити можливість безперешкодного ознайомлення із доказово-обґрунтованим переліком показань для встановлення ЦВК, щоб мінімізувати ризик встановлення ЦВК особам, яким він не потрібен (якість доказів: НИЗЬКА)
2. Вимагати навчання і підвищення кваліфікації у сфері запобігання ІКАЦК від медичного персоналу (МП), який бере участь у введенні, обробці й обслуговуванні ЦВК (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [74-78]:
  - а) дотримуватися показань до застосування катетера, правил належного введення та обслуговування, враховувати ризик виникнення ІКАЦК і загальні стратегії запобігання інфекціям;
  - б) переконатися у тому, що весь МП, який бере участь у введенні катетера та його обслуговуванні, перед виконанням цих маніпуляцій пройшов навчальну програму з обов'язкових практик запобігання ІКАЦК [79, 80]. Корисним може бути періодичне повторне навчання з оцінюванням компетентності працівників [81];
  - в) періодично оцінювати знання МП та дотримання ним запобіжних заходів;
  - г) вимагати від усього МП, що бере участь у введенні ЦВК, пройти процес акредитації (у порядку, встановленому кожним закладом охорони здоров'я), щоб пересвідчитися у його компетентності перед допуском до самостійного введення ЦВК та обізнаності щодо асептичної техніки, необхідної для подальшого оцінювання стану катетера і його обслуговування;
  - г) проводити повторне навчання, якщо у закладі змінились елементи інфузійної системи, що вимагає зміни практики (наприклад, якщо у закладі відбулась

Продовження на стор. 20.



**Н. Буєтті**, доктор медицини, магістр наук, доктор філософії<sup>1,2</sup>, **Дж. Маршалл**, доктор медицини, магістр наук<sup>3,4</sup>, **М. Дріс**, доктор медицини, магістр наук<sup>5,6</sup>, **М.Г. Факіх**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>7</sup>, **Л. Хедавей**, магістр педагогічних наук, ліцензована медсестра, бакалавр медсестринства, інфузійна медсестра<sup>8</sup>, **Л.Л. Маррагіс**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>9</sup>, **Е. Монсіс**, доктор філософії, магістр управління бізнесом, ліцензована медсестра, сертифікований спеціаліст із запобігання інфекціям<sup>10,11</sup>, **Ш. Новосад**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>12</sup>, **Н.П. О'Грейді**, доктор медицини<sup>13</sup>, **М.Е. Рапп**, доктор медицини<sup>14</sup>, **Дж. Вулф**, бакалавр медицини і бакалавр хірургії, доктор філософії, стипендіат Королівського австралійського коледжу лікарів<sup>15,16</sup>, **Д. Йоко**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>17</sup>, **Л.А. Мермель**, доктор остеопатичної медицини, магістр з управління ланцюгом постачання<sup>18,19</sup>

<sup>1</sup>Програма інфекційного контролю, Женевський університетський лікарні та медичний факультет<sup>8</sup>, <sup>2</sup>Парижський університет, м. Париж, Франція; <sup>3</sup>Відділення інфекційних захворювань, Бернський університетський лікарня та Бернський університет, м. Берн, Швейцарія; <sup>4</sup>Підрозділ інфекційних захворювань, кафедра медицини, Медична школа університету ім. Вашингтона, м. Сент-Луїс, шт. Міссурі, США; <sup>5</sup>Лікарняна мережа «Крістіана Кер», м. Вільмінгтон, шт. Делавер, США; <sup>6</sup>Медичний коледж ім. Сідні Кімела при Університеті ім. Томаса Джефферсона, м. Філадельфія, шт. Пенсільванія, США; <sup>7</sup>Лікарняна мережа «Асценшн Хелскер» та Медична школа Державного університету Вейна, м. Детройт, шт. Мічиган, США; <sup>8</sup>Корпорація «Лінн Хедавей та партнери», м. Мілнер, шт. Джорджія, США; <sup>9</sup>Медична школа Університету ім. Джонса Гопкінса, м. Балтімор, шт. Меріленд, США; <sup>10</sup>Лікарня «Чілдренс Мерсі», м. Канзас-Сіті, шт. Міссурі, США; <sup>11</sup>Медична школа Університету Міссурі в Канзас-Сіті, м. Канзас-Сіті, шт. Міссурі, США; <sup>12</sup>Підрозділ сприяння якості у сфері охорони здоров'я, Центри з контролю та профілактики захворювань США, м. Атланта, шт. Джорджія, США; <sup>13</sup>Національні інститути охорони здоров'я, м. Бетесда, шт. Меріленд, США; <sup>14</sup>Медичний центр Університету Небраски, м. Омаха, шт. Небраска, США; <sup>15</sup>Кафедра інфекційних захворювань, Дитяча дослідницька лікарня ім. Сент-Джуда, м. Мемфіс, шт. Теннессі, США; <sup>16</sup>Кафедра педіатрії, Центр наук у сфері охорони здоров'я Університету Теннессі, м. Мемфіс, шт. Теннессі, США; <sup>17</sup>Каліфорнійський університет у Сан-Франциско, м. Сан-Франциско, шт. Каліфорнія, США; <sup>18</sup>Медична школа ім. Воррена Альперта Університету ім. Брауна, м. Провіденс, шт. Род-Айленд, США; <sup>19</sup>Лікарня Род-Айленда, м. Провіденс, шт. Род-Айленд, США

## Стратегії запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером, у лікарнях невідкладної допомоги: оновлення 2022 року

Продовження. Початок на стор. 18.

- заміна безголкового з'єднувача, що потребує відповідної зміни медсестринських навичок);
- д) для належного введення катетера та його обслуговування використовувати симуляційне навчання (якщо це можливо) [82-85].
3. Пацієнтів ВІТ віком >2 міс щодня купати із препаратом хлоргексидину (якість доказів: ВИСОКА) [86-90]:
- а) у лікарнях невідкладної допомоги тривалого перебування (ЛНДТП) щоденне купання із хлоргексидином можна вважати запобіжним заходом [91];
- б) ефективність купання із хлоргексидином у пацієнтів поза ВІТ досі не з'ясована [92, 93]. За даними одного кластерного рандомізованого дослідження, після купання із хлоргексидином у досліджуваній популяції пацієнтів виявлено значне зниження бактеріємії, асоційованої з медичним пристроєм [93]; проте деяким із цих пацієнтів також було проведено деколонізацію від метицилін-резистентного *Staphylococcus aureus*, тому складно зробити однозначні висновки щодо дієвості купання із хлоргексидином, застосованого без інших заходів. За результатами кількох досліджень встановлено ефективність цього заходу серед дорослих гематолого-онкологічних пацієнтів; проте серед педіатричних пацієнтів у подібних умовах не виявлено аналогічного зниження рівня бактеріємії [94, 95]. Відповідно до отриманих результатів, слід уважно розглянути потенційні переваги й ризики цього заходу, зокрема підвищення медикаментозної резистентності та вартості медичної допомоги;
- в) безпека та ефективність рутинного застосування купання із хлоргексидином серед немовлят віком <2 міс після пологів поки не вивчена [96]. Хоча небезпечні для життя травми шкіри, зумовлені хлоргексидином, реєстрували у немовлят дуже малого віку або в дуже недоношених немовлят, вони зазвичай виникають у немовлят із вагою при народженні <1000 г у постнатальному віці <7 днів і рідко з'являються у старших немовлят [97-99];
- г) поширене застосування хлоргексидину може викликати зниження чутливості до нього, хоча клінічна значущість цього висновку належно не підтверджена [100].

### Під час введення

1. В умовах ВІТ або поза ВІТ медичний заклад має ввести певний місцевий процес перевірки, наприклад контрольний перелік, за допомогою якого забезпечуватиметься дотримання практик запобігання інфекціям під час введення ЦВК (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [101]:
- а) переконатися у дотриманні асептичної техніки та задокументувати це:
- для забезпечення оптимального дотримання практики введення можливе застосування контрольних переліків. Якщо їх застосовують, відповідні документи має заповнювати інша особа, ніж та, яка вводить катетер;
  - спостереження за введенням ЦВК має здійснювати медсестра, лікар або інший МП, що пройшов відповідне навчання (див. вище), щоб забезпечити дотримання асептичної техніки;
  - МП має бути уповноважений зупинити втручання, якщо виявлено порушення асептичної техніки.
2. Перед введенням катетера або іншою маніпуляцією виконувати гігієнічну обробку рук (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [102-107]:
- а) застосувати безводний спиртовий препарат або воду з милом:
- застосування рукавичок не замінює гігієнічну обробку рук.

- При встановленні катетера в умовах ВІТ перевагу віддавати підключичній ділянці, що знижує ризик виникнення інфекційних ускладнень (якість доказів: ВИСОКА) [33, 37, 108-110]:
  - в умовах поза ВІТ залежність між ризиком виникнення інфекції та різними ділянками введення досі не встановлена. Важливо розуміти, що в умовах невідкладного стану, з метою врятування життя пацієнта, потрібно забезпечити судинний доступ у якнайшвидший спосіб, що може вплинути на вибір ділянки для доступу;
  - у дітей і немовлят можна розглянути катетеризацію стегнової вени, якщо їм протипоказане втручання на ділянках верхньої частини тіла [111]. Тунельовані катетери стегнової вени з виходом назовні у зоні підгузника (у середині стегна) вважаються порівняно безпечним варіантом і забезпечують додаткове зниження інфекційного ризику [112, 113];
  - отримано суперечливі дані щодо залежності між інфекційними та неінфекційними ускладненнями й різними ділянками доступу для ЦВК короткотривалого встановлення [33]. Ризик і переваги при використанні різних ділянок для введення необхідно розглядати індивідуально, враховуючи можливі інфекційні та неінфекційні ускладнення [33]. Зокрема, це стосується пацієнтів, які на момент катетеризації отримують гемодіаліз або можуть потребувати його і у яких уникають введення через підключичну ділянку у зв'язку із ризиком стенозу;
  - у якості стратегії зниження ризику ІКАЦК не застосовують ЦВКПВ. У госпіталізованих пацієнтів ризик інфікування ЦВКПВ приблизно такий самий, як при застосуванні інших ЦВК [114]. Однак більшість ІКАЦК, зумовлених ЦВКПВ, реєструють поза ВІТ [115];
  - у якості альтернативи ЦВК для забезпечення короткотривалого судинного доступу все частіше застосовують проміжні катетери; за даними деяких обсерваційних досліджень встановлено, що ризик виникнення інфекції кровотоку при застосуванні проміжних катетерів є нижчим, ніж при застосуванні ЦВКПВ та ЦВК відповідно [117]. Необхідне проведення рандомізованих контрольованих досліджень, щоб порівняти ризик виникнення інфекції кровотоку та інших ускладнень, асоційованих із цими пристроями.
- Застосовувати возик або набір для катетеризації типу «все включено» (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [118]:
  - возик або набір для катетеризації, який містить усі необхідні компоненти для асептичного введення катетера, має бути у всіх відділеннях, де вводять ЦВК, і до нього слід забезпечити безперешкодний доступ.
- Катетер вводити під контролем УЗД (якість доказів: ВИСОКА) [119, 120]:
  - ультразвуковий контроль під час катетеризації внутрішньої яремної та стегнової вен знижує ризик виникнення неінфекційних ускладнень, асоційованих із встановленням ЦВК [121], однак застосування УЗД може призвести до порушення асептичної техніки [122];
  - не встановлено, чи знижує ризик інфекційних ускладнень введення катетера у підключичну вену під контролем УЗД.
- Під час введення ЦВК виконувати заходи, що забезпечують максимальну стерильність і мікробіологічний бар'єр (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [123-128]:
  - проводити заходи, що забезпечують максимальну стерильність і мікробіологічний бар'єр:
    - весь МП, що бере участь у процедурі введення катетера, має одягти маску, шапочку, стерильний халат і стерильні рукавички;

- під час введення катетера пацієнта необхідно накрити великою («на все тіло») стерильною накидкою;
  - цих заходів слід також дотримуватися під час заміни катетера через провідник;
  - за даними проспективного рандомізованого дослідження за участю хірургічних пацієнтів, не виявлено значної користі від заходів, які забезпечують максимальну стерильність і мікробіологічний бар'єр [126]; незважаючи на це більшість наявних даних свідчать про зниження інфекційного ризику після цього втручання.
7. Для обробки шкіри застосовувати спиртовий антисептик із хлоргексидином (якість доказів: ВИСОКА) [42, 129-134]:
- перед введенням катетера наносити на ділянку введення спиртовий розчин хлоргексидину, що містить не менше 2% хлоргексидину глюконату:
    - перш ніж виконати прокол шкіри, слід дочекатись висихання антисептичного розчину;
    - при катетеризації пацієнтів неонатального ВІТ антисептичну обробку шкіри спиртовим розчином хлоргексидину (що проводять для запобігання ІКАЦК) слід застосовувати, якщо прогнозована ефективність від препарату переважає потенційний ризик.

### Після введення

- Забезпечувати належне співвідношення у ВІТ кількості медсестер і пацієнтів та обмежувати кількість медичних сестер, що працюють одночасно в різних відділеннях (якість доказів: ВИСОКА) [34, 35]:
  - за даними обсерваційних досліджень встановлено, що у ВІТ, де МП працює з пацієнтами із ЦВК, необхідно підтримувати належне співвідношення між медсестрами й пацієнтами та мінімізувати кількість медсестер, що працюють одночасно у ВІТ та інших відділеннях.
- Для обробки ЦВК у пацієнтів віком >2 міс застосовувати пов'язки, що містять хлоргексидин (якість доказів: ВИСОКА) [45, 135-142]:
  - не встановлено, чи існує додаткова користь від застосування пов'язки, що містить хлоргексидин, якщо пацієнту вже виконують щоденне купання із хлоргексидином, і навпаки (якість доказів: ВИСОКА) [45, 135-142];
  - не з'ясовано, чи знижує застосування пов'язки із хлоргексидином ризик виникнення інфекційних ускладнень при довготривалому перебуванні катетерів (наприклад, катетерів для гемодіалізу) у належно загоєних ділянках доступу [140, 143, 144];
  - у дітей віком <2 міс досі не досліджена можливість застосування пов'язки із хлоргексидином, особливо у дуже недоношених дітей або немовлят із низькою вагою при народженні [98].
- При нетунельованих ЦВК у дорослих і дітей змінювати прозорі пов'язки та обробляти ділянку антисептиком, де діючою речовиною є хлоргексидин, не рідше ніж кожні 7 днів або негайно, якщо пов'язка забруднена, нещільно прилягає чи волога. Марлеві пов'язки змінювати кожні 2 дні або частіше, якщо пов'язка забруднена, нещільно прилягає чи волога (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [145-148]:
  - менш часту зміну пов'язок, обґрунтовану клінічними показаннями, можна застосовувати у пацієнтів неонатальних ВІТ або в інших осіб, які мають високий ризик тяжких ускладнень, викликаних зміщенням катетера [149];
  - за наявності надмірної кровотечі або виділень із місця виходу катетера застосовувати марлеві пов'язки замість прозорих, поки виділення не зникнуть.



4. Перш ніж отримати доступ до катетера, дезінфікувати його втулки, безголкові з'єднувачі та порти для ін'єкцій (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [150-154]:

- перш ніж отримати доступ до втулок катетера, безголкових з'єднувачів чи портів для ін'єкцій, їх обробити механічно, енергійно протираючи препаратом хлоргексидину або 70% розчином спирту. Спиртовий розчин хлоргексидину може виявляти додаткову залишкову активність на відміну від спирту, а отже, є препаратом вибору для цієї процедури [155];
  - щоб зменшити рівень мікробного забруднення, застосовувати механічне протирання протягом щонайменше 5 сек [156, 157]. Не встановлено, чи таку тривалість дезінфекції можна поширити на обробку безголкових з'єднувачів, які не вивчали у відповідних дослідженнях;
  - контролювати належне виконання дезінфекції на рівні «втулка – з'єднувач – порт», оскільки в умовах стандартної практики колонізується приблизно половина цих компонентів катетера [152, 156, 158].
5. Видаляти катетери, потреба у яких не є високою (якість доказів: СЕРЕДНЯ):

- потребу у продовженні внутрішньосудинного доступу оцінювати щодня під час мультидисциплінарних нарад. Видаляти катетери, що не є обов'язковими для лікування пацієнта. Зменшення утилізації ЦВК знижує ризик виникнення ІКАЦК [159]. Однак зменшене використання ЦВК може призвести до підвищеного застосування інших внутрішньосудинних катетерів, збільшуючи відповідний ризик інфікування;
- ефективним заходом може бути проведення перевірок, під час яких визначають, чи регулярно видаляються ЦВК після їх застосування за призначенням [160, 161]. Знизити надмірне застосування ЦВК можна за допомогою і простих, і багатоступінчатих втручань [162, 163].

6. Рутинну заміну наборів для введення, якщо вони не призначені для введення крові, препаратів крові або ліпідних препаратів, можна виконувати з інтервалом у 7 днів включно (якість доказів: ВИСОКА) [164]:

- досі не визначено оптимальний порядок заміни наборів для введення, які застосовують періодично.
7. Проводити епідеміологічний нагляд за поширенням ІКАЦК у ВІТ та поза ВІТ (якість доказів: ВИСОКА) [13, 165, 166]:

- визначати специфічну для кожного відділення частоту ІКАЦК (наприклад, ІКАЦК на 1000 днів, проведених із катетером) і регулярно повідомляти ці дані працівникам відділень, лікарському і медсестринському персоналу, а також працівникам адміністрації лікарні, що контролюють роботу її підрозділів;
- порівнювати частоту ІКАЦК із попередніми даними, визначеними для окремих відділень, і загальнодержавними показниками (тобто показниками NHSN) [167];
- якщо є потреба, проводити аудит епідеміологічного нагляду для мінімізації відхилень достовірності між спостерігачами [48, 168].

#### Додаткові підходи із запобігання ІКАЦК

На сьогодні застосовують кілька додаткових підходів. Перш ніж розглядати впровадження у практику будь-якого із цих підходів, слід провести оцінювання ризиків виникнення ІКАЦК, враховуючи ймовірність побічних явищ і потенційні витрати при застосуванні підходів. Потребу у відповідних технологічних втручаннях доцільно оцінювати, якщо показники ІКАЦК перевищують допустимі межі, встановлені для медичного закладу чи відділення. Ці додаткові підходи рекомендовано застосовувати в окремих місцях і/або популяціях пацієнтів у межах

лікарні, де після впровадження обов'язкових стратегій запобігання ІКАЦК, зазначених вище, показники ІКАЦК надалі перевищують нормативні. Ці заходи можна не застосовувати, якщо в закладі постійно досягають поставлених цілей профілактики.

1. Застосовувати ЦВК, просочені антисептиками або антимікробними препаратами (якість доказів: ВИСОКА у дорослих пацієнтів [38, 39, 169-171] і СЕРЕДНЯ у педіатричних пацієнтів) [172, 173]:

- ризик ІКАЦК можна знизити за допомогою деяких катетерів, представлених на ринку, зокрема катетерів, просочених антисептиками (наприклад, хлоргексидином/сульфадіазином срібла) й антимікробними препаратами (наприклад, міноцикліном/рифампіном). Такі катетери застосовують за наступних умов:
  - у лікарняних відділеннях або популяціях пацієнтів реєструють показники ІКАЦК, що перевищують цільові показники, встановлені закладом, незважаючи на дотримання обов'язкових практик із запобігання ІКАЦК. За деякими даними, застосування антимікробних ЦВК одночасно з іншими профілактичними заходами часто не впливає на ефективність профілактики, якщо у відділеннях, де лікуються пацієнти, уже досягнуто низької частоти ІКАЦК [174, 175];
  - пацієнти мають обмеження щодо венозного доступу й рецидиви ІКАЦК в анамнезі;
  - пацієнти мають підвищений ризик виникнення тяжких ускладнень ІКАЦК (наприклад, пацієнти з нещодавно імплантованими внутрішньосудинними пристроями, зокрема протезом клапана серця або аортальним стентом);
- необхідно спостерігати за пацієнтами на наявність побічних ефектів, наприклад анафілаксії [176];
- багато досліджень, де вивчали катетери, просочені антимікробними препаратами, були виконані до впровадження у рутинну практику комплексів заходів із запобігання інфекціям. Досі не з'ясовано, чи впливає застосування таких катетерів на частоту ІКАЦК, враховуючи згадані умови.

2. При довготривалому встановленні ЦВК застосовувати антимікробну блокувальну терапію (якість доказів: ВИСОКА) [177-184]:

- «блоки» з антибіотиків та антисептиків створюють, заповнюючи просвіт катетера розчином антибіотика в концентрації, вищій за терапевтичну, та залишаючи там розчин, поки не виникне потреба в наступному доступі до втулки катетера. Дотримуючись цього підходу, можна знизити ризик виникнення ІКАЦК. Вибір оптимального антимікробного препарату або комбінації препаратів, їх концентрація та тривалість блокувальної терапії є предметом постійних досліджень. У зв'язку із загрозою виникнення резистентності мікроорганізмів, що зазнали дії препарату, таку профілактичну стратегію, як антимікробні «блоки», застосовують у наступних випадках:
  - у пацієнтів із довготривало встановленим катетером для гемодіалізу, що мають рецидиви ІКАЦК в анамнезі [185];
  - у якості профілактики у пацієнтів, які мають обмеження щодо венозного доступу й рецидиви ІКАЦК в анамнезі;
  - якщо пацієнти мають підвищений ризик виникнення тяжких ускладнень ІКАЦК (наприклад, пацієнти з нещодавно імплантованими внутрішньосудинними пристроями, зокрема протезом клапана серця або аортальним стентом).
- щоб мінімізувати системний токсичний вплив препарату, після закінчення часу витримки

антимікробний блокувальний розчин краще аспірувати, а не видаляти шляхом промивання [186-189]. Перед застосуванням етанолу слід ретельно зважити ймовірність виникнення побічних ефектів, викликаних етаноловими «блоками» [190, 191].

3. У пацієнтів, які отримують гемодіаліз через ЦВК, застосовувати рекомбінантний тканинний фактор активності плазміногену (rt-PA) один раз на тиждень після гемодіалізу (якість доказів: ВИСОКА) [192].

4. Для зниження показників ІКАЦК до роботи залучати інфузійні бригади або бригади, що забезпечують судинний доступ (якість доказів: НИЗЬКА) [193, 194]:

- за даними досліджень встановлено, що залучення інфузійної бригади/бригади, що забезпечує судинний доступ, яка відповідає за введення та обслуговування периферичних внутрішньовенних катетерів, знижує ризик виникнення інфекцій кровотоку [195]; проте лише у кількох дослідженнях вивчали вплив бригад із внутрішньовенної терапії на показники ІКАЦК [196].

5. Ділянки введення катетера для гемодіалізу обробляти антимікробною маззю (якість доказів: ВИСОКА) [197-201]:

- на ділянці введення катетера для гемодіалізу застосувати «потрійний» поліспорин (якщо можливо) або мазь із повідон-йодом, якщо вони сумісні з матеріалом катетера;
  - інгредієнти мазей можуть взаємодіяти із хімічним складом деяких катетерів. Тому, щоб переконатися заздалегідь, що мазь не взаємодітиме з матеріалом катетера, будь-який такий препарат наносять на ділянку введення/виходу катетера. Наприклад, мазі, що містять гліколь, не слід наносити на ділянки введення/виходу поліуретанових катетерів;
  - на ділянку введення катетера не слід наносити мупіроцинову мазь у зв'язку з ризиком виникнення резистентності до мупіроцину та потенційного пошкодження поліуретанових катетерів.
6. Для накриття з'єднувачів застосовувати втулковий/з'єднувальний ковпачковий/портовий запобіжник, що містить антисептик (якість доказів: СЕРЕДНЯ) [202-208]:
- на даний момент не встановлено, чи існує потреба в рутинній дезінфекції з'єднувачів втулки й портів під час застосування втулкових/з'єднувальних ковпачкових/портових запобіжників, що містять антисептик.

#### Підходи, які не слід вважати рутинною складовою запобігання ІКАЦК

1. Антимікробну профілактику не проводити при короткотривалому встановленні чи тунельованих катетерах або під час встановлення катетерів *in situ* (якість доказів: ВИСОКА) [209-213]:

- системна антимікробна профілактика не рекомендована.
- ЦВК або артеріальні катетери не підлягають регулярній заміні (якість доказів: ВИСОКА) [214]:
  - регулярна заміна катетера не рекомендована.

#### Нез'ясовані питання

1. Рутинне застосування безголкових з'єднувачів як стратегія запобігання ІКАЦК, впроваджене після оцінювання їх ризиків і переваг та навчання з належного застосування [215-219]:

- у вжитку наявні численні відповідні пристрої, але поки що не встановлено, якою має бути оптимальна будова пристрою для запобігання інфекціям. Первинною метою безголкових з'єднувачів було запобігання травмам кінчиком голки під час періодичного застосування. Дані про їх використання під час безперервних інфузій відсутні. Застосування безголкових з'єднувачів із триходовими запірними кранами може підвищити ризик виникнення інфекції катетера [220]:
  - використання з'єднувачів для катетерів, покритих сріблом, може знижувати рівень мікробного забруднення у просвіті катетерів, розташованих *ex vivo*, та показники ІКАЦК. [221, 222]. Клінічні дані про їх використання обмежені, тому немає доказів про зниження інфекційного ризику при їх рутинному застосуванні або застосуванні інших антимікробних з'єднувачів для катетерів.

2. Епідеміологічний нагляд за іншими видами катетерів (наприклад, периферичними артеріальними або венозними катетерами) [11, 21, 22]:

- периферичні артеріальні, периферичні венозні катетери короткотривалого встановлення та проміжні катетери не застосовують у більшості систем

Продовження на стор. 22.

Таблиця 2. Показники процесу у сфері запобігання ІКАЦК	
<b>Оцінювання дотримання практик під час роботи</b>	
Застосування належних втручань при введенні ЦВК: 1) гігієнічна обробка рук 2) заходи, що забезпечують максимальну стерильність і мікробіологічний бар'єр 3) застосування шкірних антисептиків, діючою речовиною яких є хлоргексидин	(Кількість введень ЦВК, коли було задокументовано використання всіх 3 втручань, виконаних під час введення ЦВК, поділена на кількість усіх введень ЦВК) × 100 = % належно виконаних процедур
Документування щоденного оцінювання стану пацієнта, зважаючи на його потребу в постійному доступі до ЦВК	(Кількість введень ЦВК із документуванням щоденного оцінювання стану пацієнта, поділена на кількість пацієнтів із ЦВК) × 100 = % пацієнтів, яким проведено щоденне оцінювання постійної потреби в доступі до ЦВК
<b>Оцінювання дотримання практик за допомогою симуляції</b>	
Симуляція обслуговування катетера для оцінювання компетентності МП	(Кількість МП, що належним чином симулює асептичну інфузію ліків, поділена на кількість МП, що симулює асептичну інфузію ліків) × 100 = % МП, компетентного в обслуговуванні катетера
<b>Оцінювання утилізації пристрою, що може замінити оцінювання ризику впливу пристрою на пацієнта</b>	
Стандартний коефіцієнт утилізації (СКУ)	Спостережувана кількість днів застосування пристрою, поділена на прогнозовану кількість днів застосування пристрою



**Н. Буетті**, доктор медицини, магістр наук, доктор філософії<sup>1,2</sup>, **Дж. Маршалл**, доктор медицини, магістр наук<sup>3,4</sup>, **М. Дріс**, доктор медицини, магістр наук<sup>5,6</sup>, **М.Г. Факіх**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>7</sup>, **Л. Хедавей**, магістр педагогічних наук, ліцензована медсестра, бакалавр медсестринства, інфузійна медсестра<sup>8</sup>, **Л.Л. Маррагіс**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>9</sup>, **Е. Монсіс**, доктор філософії, магістр управління бізнесом, ліцензована медсестра, сертифікований спеціаліст із запобігання інфекціям<sup>10,11</sup>, **Ш. Новосад**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>12</sup>, **Н.П. О'Грейді**, доктор медицини<sup>13</sup>, **М.Е. Рапп**, доктор медицини<sup>14</sup>, **Дж. Вулф**, бакалавр медицини і бакалавр хірургії, доктор філософії, стипендіат Королівського австралійського коледжу лікарів<sup>15,16</sup>, **Д. Йоко**, доктор медицини, магістр громадського здоров'я<sup>17</sup>, **Л.А. Мермель**, доктор остеопатичної медицини, магістр з управління ланцюгом постачання<sup>18,19</sup>

<sup>1</sup>Програма інфекційного контролю, Женевські університетські лікарні та медичний факультет, м. Женева, Швейцарія; <sup>2</sup>Парижський університет, м. Париж, Франція; <sup>3</sup>Відділення інфекційних захворювань, Бернський університетський лікарня та Бернський університет, м. Берн, Швейцарія; <sup>4</sup>Підрозділ інфекційних захворювань, кафедра медицини, Медична школа університету ім. Вашингтона, м. Сент-Луїс, шт. Міссурі, США; <sup>5</sup>Лікарняна мережа «Крістіана Кер», м. Вільмінгтон, шт. Делавер, США; <sup>6</sup>Медичний коледж ім. Сідні Кімела при Університеті ім. Томаса Джефферсона, м. Філадельфія, шт. Пенсільванія, США; <sup>7</sup>Лікарняна мережа «Асценшн Хелскер» та Медична школа Державного університету Вейна, м. Детройт, шт. Мічиган, США; <sup>8</sup>Корпорація «Лінн Хедавей та партнери», м. Мілнер, шт. Джорджія, США; <sup>9</sup>Медична школа Університету ім. Джонса Гопкінса, м. Балтімор, шт. Меріленд, США; <sup>10</sup>Лікарня «Чілдренс Мерсі», м. Канзас-Сіті, шт. Міссурі, США; <sup>11</sup>Медична школа Університету Міссурі в Канзас-Сіті, м. Канзас-Сіті, шт. Міссурі, США; <sup>12</sup>Підрозділ сприяння якості у сфері охорони здоров'я, Центри з контролю та профілактики захворювань США, м. Атланта, шт. Джорджія, США; <sup>13</sup>Національні інститути охорони здоров'я, м. Бетесда, шт. Меріленд, США; <sup>14</sup>Медичний центр Університету Небраски, м. Омаха, шт. Небраска, США; <sup>15</sup>Кафедра інфекційних захворювань, Дитяча дослідницька лікарня ім. Сент-Джуда, м. Мемфіс, шт. Теннессі, США; <sup>16</sup>Кафедра педіатрії, Центр наук у сфері охорони здоров'я Університету Теннессі, м. Мемфіс, шт. Теннессі, США; <sup>17</sup>Каліфорнійський університет у Сан-Франциско, м. Сан-Франциско, шт. Каліфорнія, США; <sup>18</sup>Медична школа ім. Воррена Альперта Університету ім. Брауна, м. Провіденс, шт. Род-Айленд, США; <sup>19</sup>Лікарня Род-Айленда, м. Провіденс, шт. Род-Айленд, США

# Стратегії запобігання інфекціям кровотоку, асоційованим із центральним катетером, у лікарнях невідкладної допомоги: оновлення 2022 року

Продовження. Початок на стор. 18.

епідеміологічного нагляду, однак їх застосування асоційоване із ризиком виникнення інфекції кровотоку. При розробці майбутніх систем епіднадзора слід враховувати можливість спостереження за інфекціями, асоційованими із цими видами катетерів;

б) якщо розглянути додаткові втручання із запобігання інфекціям, що розробляють через загрозу підвищення частоти інфекцій, працівники лікарень можуть розширити свої програми епідеміологічного нагляду, включивши до них усі види катетерів, щоб оцінити весь масштаб проблеми.

3. Застосування стандартних неантимікробних прозорих пов'язок і ризик виникнення ІКАЦК:

а) за даними метааналізу, встановлено зв'язок між частотою ІКАЦК і застосуванням прозорої пов'язки; однак дослідження, що слугували джерелом інформації для метааналізу, у якому виявлено цей зв'язок, були низької якості [223].

4. Вплив препаратів, де діючою речовиною є хлоргексидин, на резистентність бактерій до хлоргексидину:

а) поширене застосування препаратів, де діючою речовиною є хлоргексидин (наприклад, застосування хлоргексидину під час купання, антисептичної обробки та накладання пов'язок), може сприяти зниженню чутливості до хлоргексидину [224]. Однак дослідження чутливості до хлоргексидину не стандартизоване. Клінічний вплив зниженої чутливості до хлоргексидину наразі не досліджений.

5. Безшовне кріплення:

а) вплив безшовних пристроїв фіксації на зниження ризику виникнення ІКАЦК не досліджений [225, 226].

6. Ефективність пупкових катетерів, просочених цеолітом і сріблом, у недоношених немовлят (застосовують у країнах, де ці катетери дозволено використовувати в дітей) [227]:

а) за даними одного рандомізованого дослідження висунуто припущення, що застосування пупкових катетерів, просочених антимікробними препаратами, є безпечним та ефективним у пацієнтів неонатальних ВІТ [228].

7. Необхідність механічної дезінфекції втулки катетера, безголкового з'єднувача та ін'єкційного порту перед доступом до катетера, за умов застосування ковпачка, що містить антисептик:

а) не встановлено, чи нанесення та зняття ковпачка, що містить антисептик, знижує ризик виникнення ІКАЦК так само ефективно, як і ручна дезінфекція. Необхідні подальші дослідження, у яких буде визначено, чи застосування такого ковпачка замінює потребу в ручній дезінфекції, яку проводять перед доступом до катетера.

Запропоновані тут показники процесу й результатів (табл. 2, 3) сформовані на підставі опублікованих рекомендацій, іншої тематичної літератури та особистої думки авторів. Показники процесу й результатів повідомляють керівництву лікарні, медсестринському персоналу та клініцистам, які лікують пацієнтів із ризиком виникнення ІКАЦК.

## Показники процесу

1. Дотримання настанов щодо введення ЦВК відповідно до вимог, задокументованих у контрольному переліку для процедури введення:

- а) оцінювання дотримання вимог контрольного переліку в усіх місцях лікарні, де вводять ЦВК (наприклад, ВІТ, відділення невідкладної допомоги, операційна, радіологічне відділення, загальноотерапевтичні відділення), і призначення для виконання цієї процедури МП, навченого працювати із ЦВК;
- б) документування процедури за допомогою контрольного списку є частиною звітування, сприяє належному дотриманню всіх етапів процедури та виявляє прогалини, які необхідно усунути. Фахівці ІНІ надали зразок контрольного переліку при встановленні центрального катетера [231];
- в) документування процедур введення ЦВК одночасно з дотриманням належної гігієнічної обробки рук, забезпеченням максимальної стерильності й мікробіологічного бар'єра та обробкою ділянки введення шкірними антисептиками, діючою речовиною яких є хлоргексидин:
  - i. чисельник: кількість введень ЦВК, коли було задокументовано застосування всіх втручань (гігієнічної обробки рук, забезпечення максимальної стерильності й мікробіологічного бар'єра та застосування шкірних антисептиків, діючою речовиною яких є хлоргексидин), виконаних під час введення ЦВК;
  - ii. знаменник: кількість усіх введень ЦВК;
  - iii. помножити на 100, щоб виразити показник у відсотках.

2. Дотримання документування щоденного оцінювання пацієнта, зважаючи на його потребу в постійному доступі до ЦВК:

- а) визначають відсоток пацієнтів із ЦВК, у яких було задокументовано щоденне оцінювання стану:
  - i. чисельник: кількість пацієнтів із ЦВК, у яких задокументоване щоденне оцінювання стану;
  - ii. знаменник: кількість пацієнтів із ЦВК;
  - iii. помножити на 100, щоб виразити показник у відсотках.

3. Симуляція обслуговування катетера як альтернатива визначення компетентності МП [232, 233]:

- i. чисельник: кількість МП, що належним чином симулює асептичну інфузію ліків;
- ii. знаменник: кількість МП, що симулює асептичну інфузію ліків;

iii. помножити на 100, щоб виразити показник у відсотках.

4. Утилізацію пристрою можна оцінювати протягом певного часу, щоб оцінити будь-які зміни. Утилізацію можна порівнювати на рівні лікарні та відділення. Визначення цього показника може замінити оцінювання ризику впливу пристрою на пацієнта [234]. Стандартизований коефіцієнт утилізації (СКУ) – це показник NHSN, що враховує фактори на рівні закладу та місця проведення втручання, які можуть вплинути на застосування пристрою:

- i. СКУ: спостережувана кількість днів застосування пристрою, поділена на прогнозовану кількість днів застосування пристрою (табл. 3).

## Показники результатів

1. Показники ІКАЦК: застосовувати визначення NHSN:

- а) чисельник: кількість ІКАЦК у кожному відділенні, що підлягали оцінюванню (із застосуванням визначень NHSN);
- б) знаменник: загальна кількість днів, проведених із катетером, у кожному відділенні, що підлягали оцінюванню (із застосуванням визначень NHSN);
- в) помножити на 1000, щоб виразити показник у кількості ІКАЦК на 1000 днів, проведених із катетером.

2. Коригування ризиків: стратифікувати показники ІКАЦК за типом відділення для пацієнтів [235-237]:

- а) надавати порівняння показників з урахуванням попередніх даних і даних NHSN, якщо такі наявні [167];
- б) застосовувати прСКІ NHSN, щоб оцінити показники ІКАЦК на рівні лікарні та відділення:
  - i. прСКІ: спостережувана кількість випадків ІКАЦК, поділена на прогнозовану кількість випадків ІКАЦК, з урахуванням фактичної кількості днів застосування пристрою;
  - в) розглядати заходи, що знижують ризик, асоційований із застосуванням пристрою, на рівні популяції пацієнтів. Стандартизований коефіцієнт інфікування популяції (пСКІ) [238] стосується обох показників застосування пристрою, прСКІ і СКУ, відображаючи обробку пристрою і втручання для зменшення його утилізації;
    - i. пСКІ: спостережувана кількість випадків ІКАЦК, поділена на прогнозовану кількість випадків ІКАЦК, з урахуванням прогнозованої кількості днів застосування пристрою.

## Розділ 6. Впровадження стратегій запобігання ІКАЦК

Якість запобігання ІКАЦК залежить від рівня інтеграції найкращих практик щодо зниження ризику інфікування та розвитку культури лікарів, яка б сприяла такому впровадженню. Адміністрації лікарень мають впровадити технічні та соціально-адаптивні складові системи запобігання ІКАЦК, зокрема офіційне навчання медичного персоналу показанням до застосування пристроїв, їх встановленню та обслуговуванню, а також забезпечити регулярне оцінювання компетентності медичних працівників [244, 245].

Підготувала **Анна Сакалош**

За матеріалами: Buetti N., Marshall J., Drees M., Fakih M., Hadaway L., Maragakis L., ... Mermel L. (2022). Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43(5), 553-569. doi:10.1017/ice.2022.87.

Таблиця 3. Показники результатів у сфері запобігання ІКАЦК

Оцінювання показників ІКАЦК	
Застосування визначень NHSN	(Кількість ІКАЦК у кожному відділенні, оцінена за визначеннями NHSN, поділена на загальну кількість днів, проведених із катетером, у кожному відділенні, оцінена за визначеннями NHSN) × 1000 = кількість ІКАЦК на 1000 днів, проведених із катетером
Коригування ризиків	
Надання порівняння показників з урахуванням попередніх даних і даних NHSN, якщо такі наявні	
За типом відділення для пацієнтів	Стандартизований коефіцієнт інфікування пристрою (прСКІ) = спостережувана кількість випадків ІКАЦК, поділена на прогнозовану кількість випадків ІКАЦК, з урахуванням фактичної кількості днів застосування пристрою
За рівнем популяції пацієнтів, щоб відобразити обробку пристрою, і втручання для зменшення утилізації пристрою	Стандартизований коефіцієнт інфікування популяції (пСКІ) = спостережувана кількість випадків ІКАЦК, поділена на прогнозовану кількість випадків ІКАЦК, з урахуванням прогнозованої кількості днів застосування пристрою



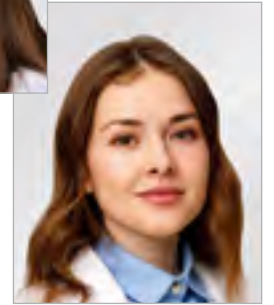
А.Г. Ігнат'єва, С.М. Юрчишин, Doctor Ignatyev International Clinic, м. Київ

# Клінічний випадок використання рубця після операції на серці для аугментаційної мамопластики



А.Г. Ігнат'єва

С.М. Юрчишин



У статті описано клінічний випадок використання двох різних доступів при аугментаційній мамопластичі. Перший доступ здійснювався через існуючий рубець на латеральній поверхні лівої молочної залози, що сформувався після операції на серці в дитячому віці пацієнтки, із використанням методу формування кишень dual plane доступом з 1-го сегмента молочної залози. Другий доступ – шляхом ендопротезування правої молочної залози ендоскопічним методом з аксилярної ділянки з метою маскуванню нових видимих шрамів. **Ключові слова:** аугментаційна мамопластика, рубець, імплантат, молочна залоза, аксилярний доступ, субмамарний доступ.

Рубцева деформація є одним із небажаних наслідків будь-якого оперативного втручання. Саме тому однією з основних цілей пластичної хірургії є досягнення мінімально допустимих розрізів із формуванням найбільш естетичної форми грудей та розташування рубця в найменш видимих ділянках.

Шрами й рубці не становлять небезпеки для здоров'я пацієнтів, проте можуть негативно впливати на їхнє самопочуття та задоволеність результатом. Доступ при аугментаційній мамопластичі слід здійснювати з використанням індивідуальних протоколів, дизайну операції, із маскуванню нових розрізів, а також з урахуванням існуючих дефектів шкіри й м'яких тканин.

## Клінічний випадок

**Пацієнтка, 37 років,** звернулася до клініки з бажанням збільшити молочні залози. У дитинстві вона перенесла хірургічне втручання із приводу відкритої артеріальної протоки з доступом через ліву половину грудної клітки з підпахвинної ділянки до нижньолатерального полюса залози довжиною 12 см. У результаті цього втручання на лівій молочній залозі сформувалася рубцева деформація із втягненням м'яких тканин.

У зв'язку з наявністю рубцевої деформації було прийнято рішення формувати кишеньку для лівої сторони та встановлювати імплантат

через існуючий рубець. Оскільки розрізів субмамарно та параареоллярно зліва вдалось уникнути, було прийнято рішення збільшити праву сторону за допомогою ендоскопічного ендопротезування через аксилярний доступ.

При виборі пластичного хірурга пацієнтка орієнтувалася на питання вирішення естетичної проблеми з рубцевою деформацією й зазначила, що вищевказана тактика використання існуючого післяопераційного рубця як доступу для формування кишеньки була єдиною з-поміж усіх методів, запропонованих в інших клініках.

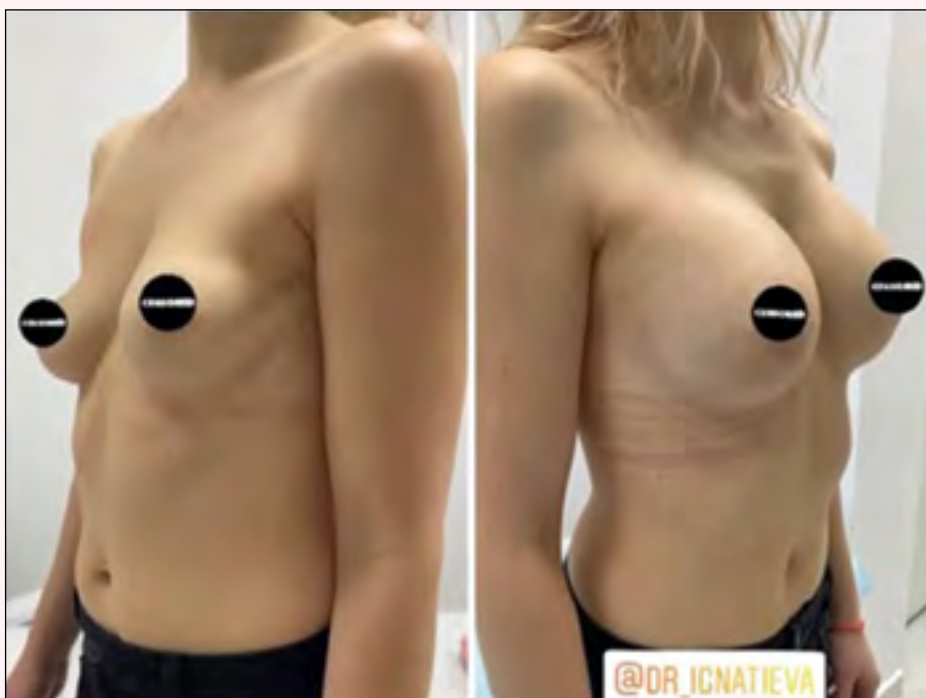


Рис. 1. Збільшення грудей через пахвову ділянку

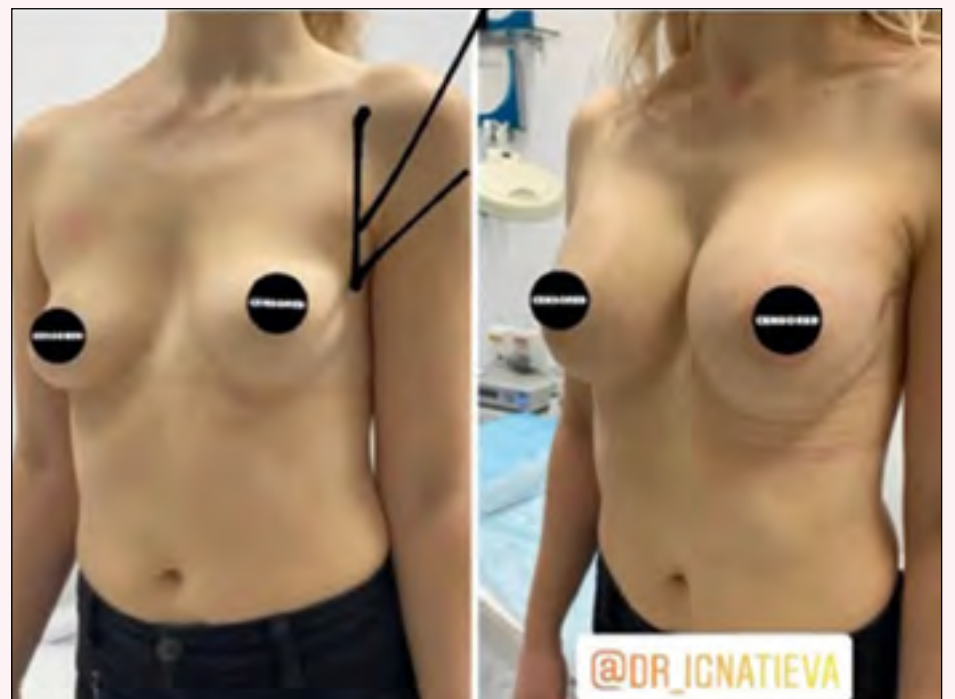


Рис. 2. Шрам після операції на серці

У ході операції на лівій молочній залозі було виконано розріз через ліву половину грудної клітки з підпахвинної ділянки до нижньолатерального полюса залози довжиною 4 см, проведено відсепарування рубцевої тканини, створено кишеньку для імплантата типу dual plane, встановлено імплантат Motiva Egonomix Round 425 ml із фіксацією та розподілом молочної залози й поширеним ушиванням рани. На правій молочній залозі через аксилярний доступ ендоскопічним методом було створено кишеньку для імплантата й встановлено імплантат Motiva Egonomix Round 425 ml.

Застосування даної тактики забезпечило такі переваги:

- відсутність додаткових розрізів на лівій молочній залозі;
- досягнення естетичного ефекту (фото до/після), висічення рубцевих тканин зліва;
- відсутність додаткової травми м'яких тканин, що забезпечувало зменшення набрякового синдрому у ранньому післяопераційному періоді.

Таким чином, було досягнуто естетичного ефекту аугментаційної мамопластики після оперативного втручання на серці без додаткового розрізу на лівій молочній залозі.

**Вибір методу доступу для встановлення імплантатів при проведенні естетичних операцій має базуватися на анатомічних особливостях пацієнта й враховувати наявні рубцеві дефекти після попередніх хірургічних втручань. Уникнення формування нових рубців вимагає використання більш складних технік, проте дозволяє досягти значного естетичного ефекту й максимальної задоволеності пацієнта.**



# Лікування пацієнтів із хронічним захворюванням вен нижніх кінцівок: ключові положення оновлених рекомендацій

Європейське товариство судинної хірургії (ESVS) 2022 р. розробило оновлені настанови щодо лікування пацієнтів із хронічним захворюванням вен (ХЗВ) з метою допомоги судинним і загальним хірургам, інтервенційним радіологам, флебологам, дерматологам та лікарям швидкої/невідкладної медичної допомоги при веденні таких хворих і прийнятті належних клінічних рішень залежно від їхніх індивідуальних особливостей. Пропонуємо до вашої уваги огляд ключових положень цих настанов.

## Що нового у рекомендаціях 2022 року?

Для більшої практичності та зручності структуру оновленої настанови ESVS (2022) щодо лікування ХЗВ порівняно з версією 2015 р. було суттєво змінено; зокрема, до розділів додано спеціальні підрозділи зі стратегій терапії із супровідними блок-схемами:

- Великий розділ присвячено недостатності поверхневих вен (НПВ). Крім того, до настанови увійшли нові підрозділи з доказами користі ендovenозної нетермічної абляції, щодо лікування перфорантних вен із недостатністю, а також наведено практичні стратегії при особливих анатомічних ознаках.

- Окремий розділ присвячено патології глибоких вен з акцентом на зростанні кількості даних стосовно лікування ілеофemorальної та ілеокавальної обструкції. Новими темами є поєднання проблем поверхневих і глибоких вен, аневризми глибоких вен і синдром защемлення підколінної вени.

- Новий розділ присвячено веденню пацієнтів із венозними виразками нижніх кінцівок.

- У новому розділі описано лікування осіб із варикозним розширенням вен (ВРВ), пов'язаним із захворюваннями вен малого таза.

- У новому розділі розглянуто особливі характеристики пацієнтів та їхній потенційний вплив на стратегію лікування.

- В окремому розділі коротко обговорюються перспективи на майбутнє.

- Стислий виклад рекомендацій містить корисну інформацію для пацієнтів.

Для класифікації доказів і рекомендацій було використано систему Європейського товариства кардіологів (ESC), де літери А, В і С відображають рівень доказовості (табл. 1), а сила кожної рекомендації визначена як класи I, IIa, IIb та III (табл. 2).

## Термінологія

У трансатлантичному міждисциплінарному консенсусному документі VEIN-TERM термін «хронічне захворювання вен» був визначений як «(будь-які) тривалі морфологічні та функціональні порушення венозної системи, які проявляються симптомами і/або ознаками, що потребують проведення обстеження і/або лікування» (Eklof et al., 2009). Було також введено поняття «хронічні порушення венозного відтоку», щоб охопити повний спектр морфологічних і функціональних порушень роботи венозної системи, адже не всі з них вважають хворобливим станом.

Для опису ХЗВ нижніх кінцівок використовують клініко-етіологічно-анатомо-патофізіологічну (CEAP) класифікацію, яка є поширеним описовим інструментом для хронічних венозних порушень і захворювань, що дає змогу детально документувати статус захворювання у конкретний момент часу (Beebe et al., 1996; Eklof et al., 2004).

Термін «хронічна венозна недостатність» охоплює прогресувальні ХЗВ, як-от функціональні порушення венозної системи, що спричинюють набряки, зміни шкіри або венозні виразки (Eklof et al., 2009).

## Епідеміологія

До нещодавно опублікованого систематичного огляду глобальної епідеміології ХЗВ увійшли 32 дослідження, проведених на шести континентах, за участю >300 тис. дорослих (Salim et al., 2021).

Так, для визначення загальної поширеності ХЗВ застосовували класифікацію CEAP: від C<sub>0s</sub> (симптомне, без клінічних ознак) до C<sub>6</sub> (варикозна виразка нижніх кінцівок).

За оцінками, телеангіектазії або ретикулярний варикоз (C<sub>1</sub>) були найчастішими проявами ХЗВ (26%). Відомо, що річна поширеність ВРВ (C<sub>2</sub>) коливалася від 0,2 до 2,3%. Частота його прогресування становила 22% із розвитком варикозної виразки впродовж шести років. Як зазначають дослідники, у 31,9% пацієнтів при медіані спостереження 13,4 року спостерігалось загальне прогресування ХЗВ.

Серед традиційних чинників ризику розвитку ХЗВ частіше повідомляли про таке:

- жіноча стать;
- вік;
- ожиріння;
- тривале перебування в положенні стоячи;
- позитивний сімейний анамнез;
- кількість пологів.

Попри те що прогресування ХЗВ має важливе значення, доступно лише кілька робіт, присвячених його природному перебігу. Так, у дослідженні Edinburgh Vein Study науковці вивчали випадкову вибірку з 1566 чоловіків і жінок віком від 18 до 64 років, із яких 880 осіб перебували під наглядом протягом 13 років (Salim et al., 2021).

Відповідно до клінічної оцінки та результатів дуплексного ультразвукового дослідження (УЗД) глибоких і поверхневих вен, у 0,9% цієї популяції щороку розвивався рефлюкс. Прогресування ХЗВ спостерігали частіше у суб'єктів із зайвою вагою і тих, у кого в анамнезі був тромбоз глибоких вен (ТГВ). У двох третинах усіх випадків рефлюкс обмежувався системою поверхневих вен.

Наявність венозного рефлюксу на початковому етапі була значною мірою пов'язана з появою нових варикозно розширених вен під час спостереження, особливо в разі комбінованого глибокого і поверхневого рефлюксу (Robertson et al., 2014).

Протягом 13 років спостереження про прогресування ХЗВ повідомили 57,8% осіб, а у третини пацієнтів із ускладненими формами ВРВ на вихідному рівні розвинулися шкірні прояви (Lee et al., 2015).

## Патофізіологія

У патофізіології ХЗВ виділяють такі основні ланки: ураження великих поверхневих і глибоких вен з наступним порушенням мікроциркуляції та появою трофічних розладів оточуючих тканин. У поверхневих венах відбуваються зміни стінки і клапанного апарату, що призводять до клапанної недостатності, порушень вазомоторного тонуусу і появи рефлюксу.

Як наслідок спостерігають:

- ремоделювання судин;
- дегенеративну втрату еластину/колагену;
- фіброз зі зміною товщини стінок і розвитком ВРВ.

Вважають, що першопричиною цих змін є саме запальні процеси (Raffetto, 2018; Mansilha et al., 2018).

Ендотеліальні клітини відіграють ключову роль у запальному каскаді з подальшими патологічними венозними змінами і декомпенсацією ХЗВ (Castro-Ferreira et al., 2018). Наслідком розвитку рефлюксу та зміни податливості стінок є швидше наповнення і менш ефективне спорожнення вен, а також венозна гіпертензія, особливо у вертикальному положенні та під час ходьби. Кровоток у перфорантних венах, який зазвичай відбувається від поверхневих вен до глибоких, також може посилюватися, спричиняючи ремоделювання, розширення і розвиток недостатності перфорантних вен.

Патофізіологія глибоких вен відрізняється: венозне спорожнення порушується внаслідок обструкції і/або рефлюксу. Це явище найчастіше виникає на тлі ТГВ.

Якщо тромб не лізується або не реканалізується достатньою мірою, просвіт судини залишається вузьким чи закупореним, а відтік утруднюється. У подібний спосіб інколи вражаються також перфорантні вени. Внаслідок порушення у глибоких венах може розвинути венозна гіпертензія в поверхневих венах (Lee et al., 2016).

Цей процес і пов'язані з ним симптоми/ознаки називають посттромботичним синдромом (ПТС). За наявності обструкції та рефлюксу клінічний перебіг ПТС може бути тяжчим (Labropoulos et al., 2007).

Інші причини порушення венозного спорожнення і венозної гіпертензії (Lurie et al., 2020):

- зовнішня компресія вен;
- підвищення венозного тиску за правощлуночкової недостатності;
- порушення м'язової помпи;
- ожиріння.

Клінічне значення венозної гіпертензії детально вивчали за допомогою прямого вимірювання венозного тиску в тильній венозній дузі стопи. Результати нещодавнього великого ретроспективного дослідження, у якому проводили вимірювання на 4132 кінцівках із симптомами ХЗВ, підтвердили, що підвищення амбулаторного

Таблиця 1. Рівні доказовості відповідно до ESC

Рівень доказовості	Визначення
A	Дані, отримані в кількох рандомізованих клінічних дослідженнях або метааналізах
B	Дані, отримані в одному рандомізованому клінічному дослідженні або у великих нерандомізованих дослідженнях
C	Консенсусна експертна думка і/або дані, отримані в невеликих ретроспективних дослідженнях та реєстрах

Таблиця 2. Класи рекомендації відповідно до ESC

Клас рекомендації	Визначення
I	Докази і/або загальне консенсусне рішення, що таке лікування або процедура є доцільними, корисними й ефективними
IIa IIb	Суперечливі докази і/або розбіжності в експертних думках щодо користі/ефективності такого лікування чи процедури Перевага доказів/експертних думок у бік користі/ефективності Користь/ефективність меншою мірою підтвержені доказами/експертними думками
III	Докази або загальне консенсусне рішення, що таке лікування або процедура не є корисними/ефективними, а в деяких випадках можуть бути шкідливими



венозного тиску корелювало з вищим клінічним класом ХЗВ, але переважно асоціювалося з рефлюксом і рідше – із проксимальною обструкцією (Raju et al., 2019).

### Клінічна картина

#### Симптоми, ознаки, гострі ускладнення

Симптоми ХЗВ дуже варіабельні й можуть призводити до значних ускладнень у пацієнтів, негативно позначаючись на якості життя. Такі симптоми посилюються з віком і частіше спостерігаються у жінок. Хворі можуть скаржитися на тяжкість/втомлюваність ніг, відчуття набряку, свербіж шкіри, нічні судоми, пульсуючий/пекучий біль, ломоту в ногах, що посилюється при тривалому стоянні або сидінні, «венозну кульгавість» під час фізичних навантажень.

Інколи буває важко віднести симптоми до веннозної етіології та назвати їх «венозними». ХЗВ може мати безсимптомний перебіг навіть у разі значного ВРВ, так само венозні симптоми іноді наявні без будь-яких клінічних ознак ХЗВ. З іншого боку, подібні симптоми часто спостерігають у пацієнтів з іншими захворюваннями нижніх кінцівок (van der Velden et al., 2014).

Клінічні ознаки ХЗВ описано в класифікації CEAP ( $C_1$ - $C_6$ ) (Lurie et al., 2020).

Із-поміж інших типових клінічних ознак слід виокремити такі:

- лобкові судинні колатералі, що мають перехресний характер, у разі однобічної обструкції клубових вен;
- абдомінальні судинні колатералі в разі обструкції нижньої порожнистої вени (спричиненої попереднім ТГВ, вродженою відсутністю/гіпоплазією або зовнішньою компресією);
- вульварний варикоз у жінок із ВРВ малого таза.

У пацієнтів із ХЗВ гострі ускладнення є рідкісними, найпоширеніше з них – тромбоз поверхневих вен. Окрім того, може розвинути новий ТГВ або ж статися його рецидив. Загалом, ВРВ вважають незначним чинником ризику ТГВ (Kakkos et al., 2021).

Іншим гострим ускладненням є кровотеча, яка зазвичай асоційована із травмою поверхневої вени або телеангіектазіями, але велика кровотеча може виникнути також із ділянки виразки. Значуща втрата крові буває небезпечною для життя (Serra et al., 2018).

### Системи оцінювання

Під час обстеження пацієнтів із ХЗВ рекомендовано використовувати класифікацію CEAP (клас I, рівень доказовості C; консенсусне рішення).

Однм слід зауважити, що хоча цей інструмент дає змогу отримати корисну інформацію і може допомогти визначити тактику лікування, він є досить категоричним і не дуже підходить для моніторингу користі терапії, оцінювання прогресування захворювання або визначення доцільності втручання. Для цього кращими є методики оцінювання, за яких отримують безперервні зміни.

Клінічні системи оцінювання забезпечують динамічніше розуміння змін стану пацієнта з часом. В осіб із ХЗВ слід розглянути доцільність використання переглянутої шкали оцінювання веннозної клінічної тяжкості (r-VCSS), призначеної для визначення змін статусу після веннозного втручання

(клас IIa, рівень доказовості C; консенсусне рішення) (Vasquez et al., 2010; Passman et al., 2011).

Також широко застосовуваною є шкала Вільяльта для діагностики та встановлення тяжкості ПТС у нижніх кінцівках як пацієнтами, так і лікарями (клас IIa, рівень доказовості C; консенсусне рішення) (Kahn et al., 2009).

### Методи дослідження

Для діагностики і планування лікування у пацієнтів із підозрюваним або клінічно очевидним ХЗВ повне дуплексне УЗД вен нижніх кінцівок є основним методом візуалізації (клас I, рівень доказовості B) (Blomgren et al., 2011).

Для осіб із підозрою на наявність обструкції вен у надпаховій зоні, на додаток до повного дуплексного УЗД вен нижніх кінцівок, слід розглянути можливість виконання УЗД вен черевної порожнини й таза в межах первинного обстеження (клас IIa, рівень доказовості C) (Metzger et al., 2016).

Якщо планується втручання у пацієнтів із підозрою на розвиток обструкції вен у надпаховій ділянці, крім дуплексного УЗД, рекомендовано проводити візуалізацію у поперечній проекції за допомогою магнітно-резонансної або комп'ютерно-томографічної венографії (клас I, рівень доказовості C) (Coelho et al., 2019). В окремих випадках, коли діагностична візуалізація у поперечній проекції недоступна, можна розглянути доцільність венографії і/або внутрішньосудинного УЗД (клас IIb, рівень доказовості B) (Gagne et al., 2017; Lau et al., 2019).

У хворих на ХЗВ можливо розглянути плетизмографію за переміщенням повітря для кількісного оцінювання рефлюксу й/або обструкції, особливо

коли результати дуплексного УЗД не збігаються з клінічними даними (клас IIb, рівень доказовості C) (Raju et al., 2019; Kalodiki et al., 2019).

Основні стратегії діагностики пацієнтів із підозрою на ХЗВ нижніх кінцівок наведені на рис. 1.

### Консервативне лікування

Фізичні вправи та фізіотерапія у пацієнтів із ХЗВ здатні покращити загальну рухливість, сприяти зниженню ваги, зміцнити помпу литкових м'язів і збільшити діапазон рухів у гомілково-стопному суглобі (Araujo et al., 2016; Silva et al., 2021).

Згодом ці заходи можуть сприяти зменшенню набряку ніг, запобігти появі шкірних проявів ХЗВ або полегшувати їх, а також симптоми й ознаки ПТС (Kahn et al., 2011).

Тож хворим на симптомне ХЗВ слід розглянути застосування фізичних вправ для зменшення веннозних симптомів (клас IIa, рівень доказовості B) (Araujo et al., 2016; Gurdal Karakelle et al., 2021).

Компресійна терапія – це широко застосовуваний метод лікування ХЗВ. Він може реалізовуватися за допомогою чотирьох основних засобів компресії:

- 1) еластичні компресійні панчохи (ЕКП);
- 2) еластичні й нееластичні биндажі;
- 3) регульована компресійна білизна;
- 4) системи переривчастої пневматичної компресії (лімфодренаж).

Пацієнтам із симптомним ХЗВ для зменшення веннозних симптомів рекомендовано носити ЕКП, що забезпечують тиск на рівні гомілки не менш ніж 15 мм рт. ст. (клас I, рівень доказовості B) (Benigni et al., 2003; Kakkos

et al., 2018). Особам із ХЗВ і набряком ( $C_3$  за класифікацією CEAP) для зменшення останнього доцільно призначити компресійне лікування з використанням еластичних компресійних гольфів, нееластичних биндажів або регульованої компресійної білизни, що забезпечують тиск на рівні 20-40 мм рт. ст. (клас I, рівень доказовості B) (Mosti et al., 2015).

Хворим із ліподерматосклерозом і/або атрофією ( $C_{4b}$  за класифікацією CEAP) рекомендовано використовувати еластичні компресійні гольфи для забезпечення тиску в ділянці кісточки на рівні 20-40 мм рт. ст., щоб зменшити індурацію шкіри (клас I, рівень доказовості B) (Vandongen et al., 2000).

У пацієнтів із ПТС для зменшення тяжкості клінічних ознак слід розглянути можливість застосування еластичних компресійних гольфів із тиском на рівні гомілки 20-40 мм рт. ст. (клас IIa, рівень доказовості B) (Azirag et al., 2019).

В осіб із ПТС для полегшення стану, ймовірно, доцільним буде використання допоміжної переривчастої пневматичної компресії (клас IIb, рівень доказовості B) (Azirag et al., 2019).

Медикаментозне лікування ХЗВ застосовують упродовж десятиліть, але консенсусу щодо його точної ролі в терапії ХЗВ ще не досягнуто. Веноактивні препарати (ВАП) широко призначають у деяких країнах, але є регіони, де вони недоступні. ВАП можна розділити на дві групи: натуральні та синтетичні.

Серед найпоширеніших ВАП варто відзначити екстракт рускусу, мікронізовану очищену флавоноїдну фракцію, добезилат кальцію, екстракт кінського каштана, гідроксіетилрутозиди, екстракт листя червоної виноградної лози, сулодексид.

Основні механізми дії ВАП:

- зниження проникності капілярів;
- зменшення вивільнення медіаторів запалення;
- поліпшення веннозного тону.

Цікавими є дані оновленого Кокранівського огляду 53 досліджень ВАП за участю 6013 пацієнтів (Martinez-Zarata et al., 2020). Було зазначено, що ВАП порівняно із плацебо можуть чинити сприятливий вплив на об'єктивні показники набряку ніг і деякі симптоми/ознаки, пов'язані із ХЗВ, як-от біль, судоми, відчуття набряку, парестезії та трофічні порушення.

Тож, зважаючи на досить низьку вартість ВАП і рідкісні побічні ефекти, які зазвичай не є серйозними, слід розглянути їх застосування для лікування симптомів і набряків, пов'язаних із ХЗВ. Комітет із розроблення поточної настанови вирішив надати спільну загальну рекомендацію щодо ВАП, оскільки ці агенти являють собою єдину гетерогенну групу (Kakkos et al., 2018).

Отже, на підставі наявних доказів для кожного препарату, пацієнтам із симптомним ХЗВ, які не проходять інтервенційне лікування, очікують на втручання або мають тривалі симптоми й/або набряк після втручання, використання ВАП може бути доцільним для зменшення веннозних симптомів і набряку (клас IIa, рівень доказовості A) (Rabe et al., 2016; Kakkos et al., 2018; Bignamini et al., 2020).

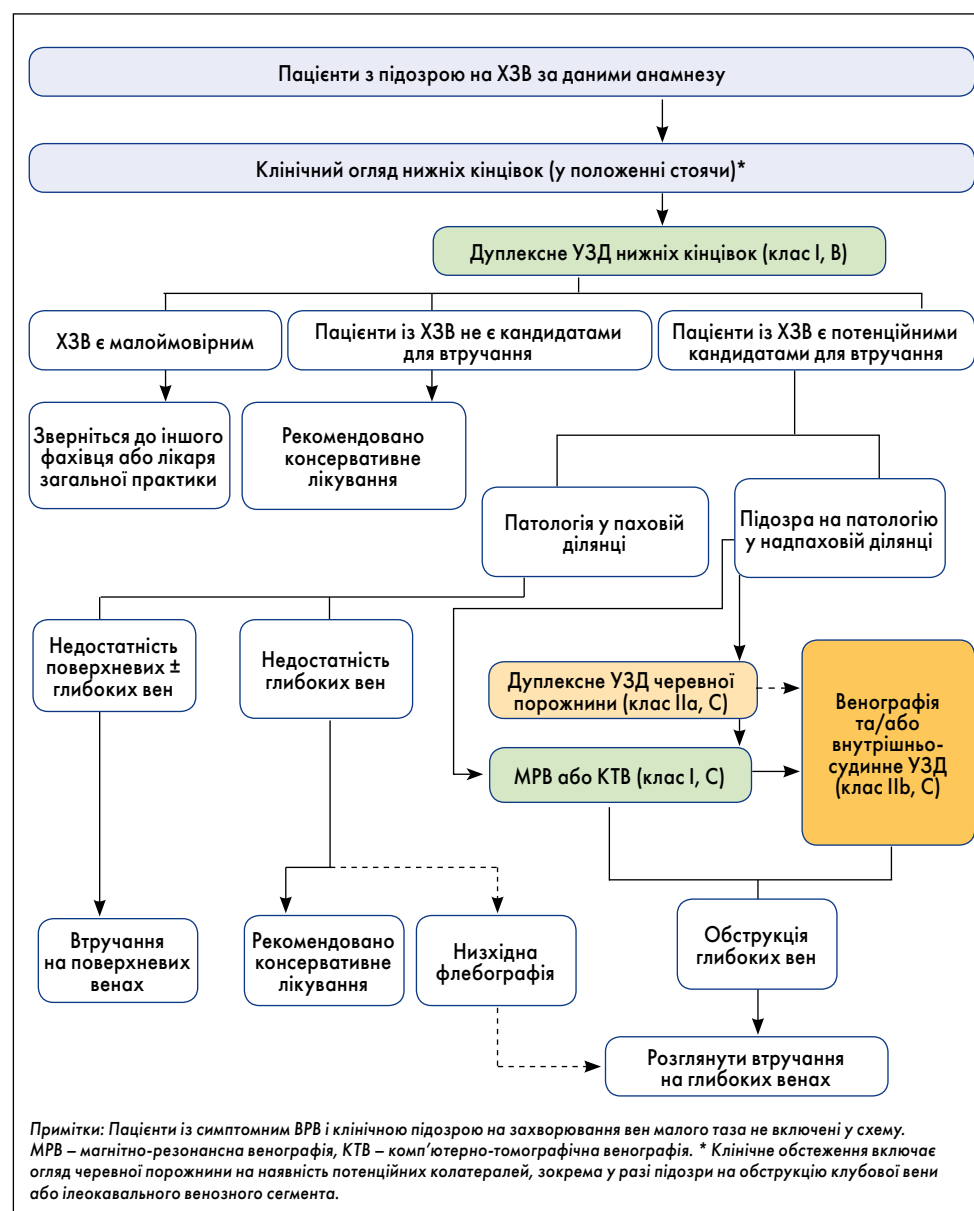


Рис. 1. Основні стратегії діагностики пацієнтів із підозрою на ХЗВ нижніх кінцівок та методи лікування

Продовження на стор. 26.



# Лікування пацієнтів із хронічним захворюванням вен нижніх кінцівок: ключові положення оновлених рекомендацій

Продовження. Початок на стор. 24.

Консервативні стратегії лікування загальноно на рис. 2.

## Втручання у пацієнтів із недостатністю поверхневих вен

Пацієнтам із НПВ і симптомним ВРВ ( $C_{25}$  за класифікацією CEAP) рекомендоване інтервенційне лікування (клас I, рівень доказовості B) (Michaels et al., 2006).

Водночас в осіб із НПВ, які мають набряк ( $C_3$  за класифікацією CEAP), перед плануванням інтервенційної терапії слід розглянути наявність інших невенонних причин набряку (клас IIa, рівень доказовості C; консенсусне рішення).

У хворих із НПВ, які мають шкірні зміни внаслідок ХЗВ ( $C_4$ - $C_6$  за класифікацією CEAP), доцільним є інтервенційне лікування венозної недостатності (клас I, рівень доказовості C; консенсусне рішення).

Окрім того, особам із НПВ, які лікуються ендовенозними методами з/без флебектомії, процедури слід проводити в амбулаторних умовах, якщо це можливо (клас I, рівень доказовості C; консенсусне рішення). Хворим із НПВ, котрим проводять ендовенозну термоабляцію, рекомендоване застосування тумесцентної анестезії під контролем УЗД (клас I, рівень доказовості C; консенсусне рішення). Також у пацієнтів із НПВ, які отримують тумесцентну анестезію, слід розглянути можливість використання буферних розчинів для зменшення перипроцедурного болю (клас IIa, рівень доказовості B) (Nandhra et al., 2018).

У хворих із НПВ, яким проводять високе лігування/стрипінг, як альтернатива загальному або регіонарному знеболенню може бути доцільною тумесцентна анестезія під контролем УЗД (клас IIb, рівень доказовості C; консенсусне рішення).

У пацієнтів із НПВ, яким проводять пінну склеротерапію під контролем УЗД або ендовенозну термоабляцію стовбура підшкірної вени, слід розглянути післяпроцедурне компресійне лікування (клас IIa, рівень доказовості A) (Pihlaja et al., 2020; Onwudike et al., 2020).

Особам із НПВ, яким проводять стрипінг і/або флебектомію, рекомендовано призначити негайну післяопераційну компресійну терапію (клас I, рівень доказовості A) (Bootun et al., 2021). У хворих із НПВ, яким проводять втручання, тривалість компресії, необхідної для мінімізації післяопераційних місцевих ускладнень, визначають індивідуально (клас I, рівень доказовості A) (Huang et al., 2013; Chou et al., 2019).

Слід зазначити, що в пацієнтів із НПВ, яким проводять інтервенції, рекомендовано оцінювати ризик розвитку венозної тромбоемболії (клас I, рівень доказовості C; консенсусне рішення). В осіб із НПВ, яким показані втручання, варто розглянути індивідуальні стратегії тромбопрофілактики (клас IIa, рівень доказовості B) (San Norberto et al., 2013; Wang et al., 2015).

У хворих із НПВ, яким проводять втручання на стовбурі підшкірної

вени, може бути доцільним дуплексне УЗД через 1-4 тижні після терапії (клас IIa, рівень доказовості C; консенсусне рішення).

У пацієнтів із вираженою НПВ, які потребують лікування, ендовенозна термоабляція є методом першої лінії на відміну від лігування/стрипінгу та пінної склеротерапії під контролем УЗД (клас I, рівень доказовості A) (Brittenden et al., 2019; Cao et al., 2019). В осіб із НПВ у басейні підшкірного стовбура, яким показана термоабляція, вибір пристрою слід залишити на розсуд лікаря (клас I, рівень доказовості B) (Malskat et al., 2019). Також у зазначеній когорти хворих варто розглянути можливість уведення у просвіт ураженої вени ціанакрилатного клею, якщо перевагу віддають нетермальній нетумесцентній абляції вен (клас IIa, рівень доказовості A) (Morrison et al., 2020; García-Carpintero et al., 2020).

Крім того, в осіб із НПВ у басейні підшкірного стовбура діаметром <6 мм необхідно розглянути доцільність пінної склеротерапії під контролем УЗД (клас IIb, рівень доказовості B) (Shadid et al., 2015; Venermo et al., 2016). Також у цієї категорії хворих може бути проведено катетерну пінну склеротерапію з/без використання перивенозного тумесцентного розчину (клас IIb, рівень доказовості B) (Lim et al., 2020; Dos Santos et al., 2020).

Якщо перевагу віддають нетермальній нетумесцентній методиці, можна розглянути застосування механохімічної абляції (клас IIb, рівень доказовості A) (Mohamed et al., 2021; Vahaaho et al., 2021).

У хворих із вираженою НПВ, які потребують лікування, необхідно розглянути можливість використання лігування/стрипінгу, якщо ендовенозна термоабляція недоступна (клас IIa, рівень доказовості A) (Hamann et al., 2017; Kheirelseid et al., 2018).

Пацієнтам із ХЗВ, які потребують лікування ВРВ, рекомендовано амбулаторну флебектомію, пінну

склеротерапію під контролем УЗД або її комбінацію (клас I, рівень доказовості B) (Zhang et al., 2012; Vasquez et al., 2017).

В осіб із ХЗВ, які потребують втручання через недостатність перфорантних вен, слід розглянути можливість ендовенозної абляції, пересічення або лігування (клас IIa, рівень доказовості C) (Gent et al., 2015; Gibson et al., 2020).

Пацієнтам із ретикулярним варикозом і/або телеангіектазіями перед лікуванням варто провести дуплексне УЗД вен нижніх кінцівок, щоб виявити недостатність (клас I, рівень доказовості C) (Ruckley et al., 2012). У пацієнтів із ретикулярним варикозом, яким показано лікування, склеротерапія – метод першого вибору (клас I, рівень доказовості A) (Bertanha et al., 2017; Ianosi et al., 2019).

В осіб із телеангіектазіями слід розглянути застосування склеротерапії (клас IIa, рівень доказовості A) (Parlar et al., 2015; Bertanha et al., 2021). Крім того, у цій когорти хворих, ймовірно, доцільним є використання черезшкірного лазера (клас IIa, рівень доказовості B) (Munip et al., 2012; Ianosi et al., 2019).

Особам із НПВ малого діаметра, які потребують лікування, рекомендовано ендовенозну термоабляцію замість операцій або пінної склеротерапії (клас I, рівень доказовості A) (Paravastu et al., 2016; Voersma et al., 2016). Також у цієї групи пацієнтів слід розглянути застосування ендовенозної нетермальної нетумесцентної абляції вен (клас IIb, рівень доказовості B) (Carpintero et al., 2020; Mohamed et al., 2021). У хворих із НПВ малого діаметра, яким проводять ендовенозну термоабляцію, необхідно дотримуватись обережності, щоб уникнути ушкодження сурального нерва, якщо катетеризацію виконують нижче рівня середини гомілки (клас I, рівень доказовості B) (Rodríguez-Acevedo et al., 2017).

У пацієнтів із недостатністю передньої додаткової підшкірної вени, які потребують лікування, слід розглянути

використання ендовенозної термоабляції (клас IIa, рівень доказовості C) (King et al., 2009). Крім того, у цієї категорії хворих доцільною може виявитися пінна склеротерапія під контролем УЗД (клас IIb, рівень доказовості C) (Bradbury et al., 2010). В осіб із недостатністю стовбура підшкірної вени, яким було проведено ендовенозну термальну або нетермальну абляцію, варто розглянути доцільність супутнього втручання на венозних притоках у рамках спільного процесу прийняття рішень (клас IIa, рівень доказовості B) (Watanabe et al., 2020; Aherne et al., 2020).

Для більшості хворих із ВРВ без шкірних змін, пов'язаних із ХЗВ, лікування недостатності перфорантних вен нижніх кінцівок не рекомендовано. У пацієнтів з ізольованою або залишковою недостатністю перфорантних вен, що, як вважають, потребують значущої уваги, а також із вираженими шкірними проявами ( $C_{4b}$ ,  $C_5$ ,  $C_6$  за класифікацією CEAP) можливо розглянути відповідну терапію (клас IIa, рівень доказовості B) (Gibson et al., 2020).

У пацієнтів із НПВ, які потребують лікування, слід розглянути амбулаторне консервативне гемодинамічне лікування венозної недостатності, якщо його проводять лікарі з відповідним досвідом (клас IIb, рівень доказовості B) (Bellmont-Montoya et al., 2021). В осіб із неускладненим ВРВ ( $C_2$  за класифікацією CEAP) доцільною може бути флебектомія зі збереженням стовбура підшкірної вени (клас IIb, рівень доказовості C) (Richards et al., 2021). Хворим із недостатністю великої підшкірної вени за дуже великого діаметра стовбура (>12 мм), ймовірно, знадобиться ендовенозна термоабляція (клас IIa, рівень доказовості C) (Dabbs et al., 2018; Woo et al., 2019).

У пацієнтів із ВРВ стопи та гомілки варто розглянути можливість флебектомії, склеротерапії та лігування перфорантних вен стопи під час або після усунення проксимального рефлюксу (клас IIb, рівень доказовості C) (Albernaz et al., 2018).

В осіб із симптомним рецидивним ВРВ через недостатність стовбура підшкірної вени слід розглянути можливість проведення ендовенозної термоабляції або пінної склеротерапії під контролем УЗД із/без флебектомії (клас IIa, рівень доказовості B) (Nwaejike et al., 2010; Darvall et al., 2011).

У пацієнтів із симптомним рецидивним ВРВ без недостатності стовбура підшкірної вени, ймовірно, доцільним є виконання пінної склеротерапії під контролем УЗД і/або амбулаторної флебектомії (клас IIa, рівень доказовості C; консенсусне рішення).

## Втручання при патології глибоких вен

У пацієнтів з обструкцією клубової вени (ОКВ) та тяжкими симптомами/ознаками ендоваскулярне лікування є варіантом першого вибору (клас IIa, рівень доказовості B) (Rossi et al., 2018; Williams et al., 2020). В осіб з ОКВ, яким проводять ендоваскулярне втручання, слід розглянути використання внутрішньосудинного УЗД для контролю

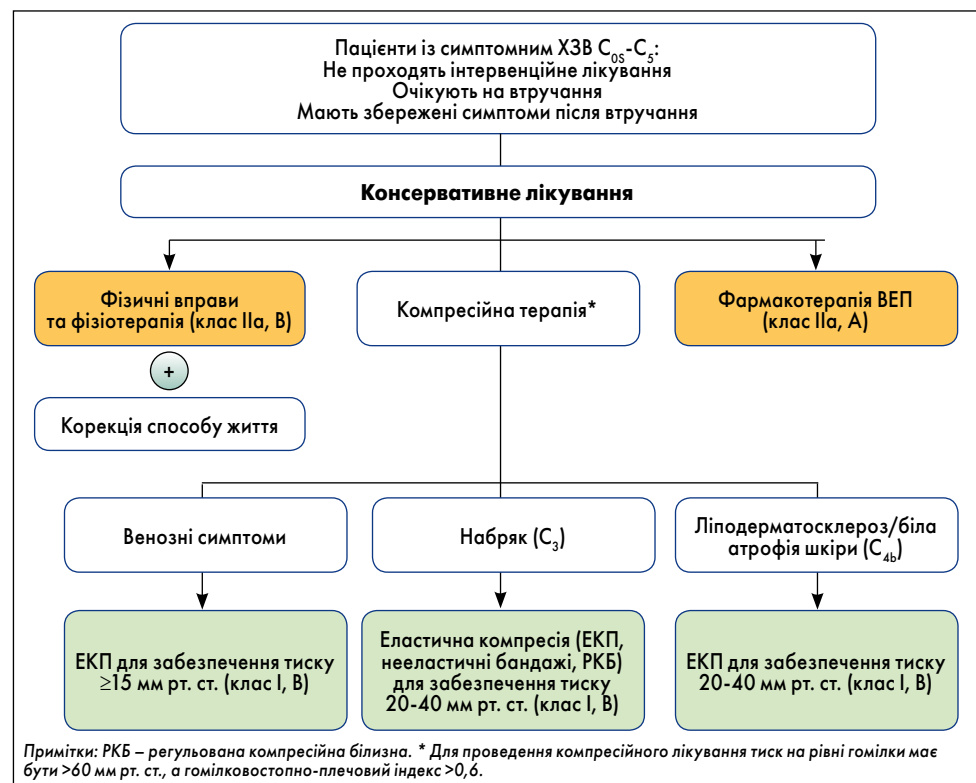


Рис. 2. Консервативне лікування пацієнтів із ХЗВ нижніх кінцівок



терапії (клас Іа, рівень доказовості С; консенсусне рішення).

Водночас у хворих з ОКВ, які мають венотну виразку, що погано лікується, тяжкий ПТС або інвалідизувальну «венотну кульгавість», може виявитися доцільною хірургічна або гібридна реконструкція глибоких вен, якщо ендovasкулярні методики не є прийнятними (клас Ів, рівень доказовості С) (Dumantepe, 2020). Необхідно зауважити, що особам з ОКВ без виражених симптомів ані ендovasкулярні, ані хірургічні інтервенції не рекомендовано (клас ІІІ, рівень доказовості С; консенсусне рішення). Пацієнтам, яким проводять ендovasкулярну або хірургічну реконструкцію з приводу ОКВ, слід виконати дуплексне УЗД через день і через два тижні після втручання, а потім – через регулярні проміжки часу (клас І, рівень доказовості С; консенсусне рішення). Також у хворих з ОКВ лікування має запроваджувати міждисциплінарна команда (клас І, рівень доказовості С; консенсусне рішення). У пацієнтів з аневризмою підколінної вени, що супроводжується тромбоемболічними ускладненнями, має мішкоподібну, веретеноподібну форму діаметром >20 мм або містить тромб, ймовірно, доцільним є хірургічне лікування (клас Іа, рівень доказовості С) (Norrepey et al., 2019). Алгоритм ведення пацієнтів із захворюванням глибоких вен представлено на рис. 3. Стратегію інтервенційного лікування у хворих з обструкцією глибоких вен узагальнено на рис. 4.

#### Лікування венотних виразок

Пацієнтам з активною венотною виразкою (АВВ) нижніх кінцівок без інфекції застосування місцевих або системних антибіотиків для кращого загоєння виразки не рекомендовано (клас ІІІ, рівень доказовості В) (O'Meara et al., 2014).

В осіб з АВВ нижніх кінцівок слід проводити об'єктивне оцінювання артеріального кровотоку (клас І, рівень доказовості С; консенсусне рішення).

У хворих з АВВ нижніх кінцівок доцільною може бути компресійна терапія для поліпшення загоєння виразки (клас І, рівень доказовості А) (O'Meara et al., 2012). Зокрема, рекомендовано застосування багатошарових/нееластичних биндажів або регульованої компресійної білизни, які забезпечують тиск у ділянці кісточки не менш ніж 40 мм рт. ст. (клас І, рівень доказовості А) (Mosti et al., 2020).

Окрім того, в осіб з АВВ нижніх кінцівок слід розглянути можливість використання ЕКП із забезпеченням цільового тиску в ділянці голілки до 40 мм рт. ст. при невеликих і нещодавно виниклих виразках (клас Іа, рівень доказовості В) (Ashby et al., 2014). Якщо у хворих з АВВ нижніх кінцівок тиск на рівні кісточки становить <60 мм рт. ст., тиск у пальцях ніг <30 мм рт. ст. або голілково-плечовий індекс <0,6, тривалу компресійну терапію не рекомендовано (клас ІІІ, рівень доказовості С; консенсусне рішення).

Додатково в осіб з АВВ нижніх кінцівок слід розглянути застосування переривчастої пневматичної компресії, якщо інші варіанти компресії недоступні, не можуть бути використані або не сприяють загоєнню виразки (клас Іа, рівень доказовості В) (Dolobog et al., 2014; Alvarez et al., 2020).

У хворих зі змішаною виразкою, спричиненою супутнім захворюванням

артерій і вен, ймовірно, доцільною є модифікована компресійна терапія під ретельним клінічним наглядом із забезпеченням тиску <40 мм рт. ст., за умови, що тиск на рівні голілки становить >60 мм рт. ст. (клас Ів, рівень доказовості С) (Stansal et al., 2018).

У пацієнтів після загоєння венотної виразки нижньої кінцівки варто розглянути можливість тривалої компресійної терапії, щоб знизити ризик рецидиву (клас Іа, рівень доказовості В) (Milic, 2018).

Пацієнтам з АВВ нижніх кінцівок і НПВ рекомендована рання ендovenозна абляція для прискорення загоєння виразки (клас І, рівень доказовості В) (Gohel et al., 2018). Особам із НПВ після загоєння виразки вен нижньої кінцівки слід призначити лікування вен із недостатністю для зниження ризику розвитку рецидиву виразки (клас І, рівень доказовості А) (Gohel et al., 2020). Водночас у хворих з АВВ нижніх кінцівок варто розглянути доцільність абляції підвиразкового венотного сплетення за допомогою пінної склеротерапії під контролем УЗД як частину стратегії лікування (клас Іа, рівень доказовості С) (Bush et al., 2013; Kamhawy et al., 2020).

Варто зазначити, що пацієнтам із НПВ і активними венотними виразками нижніх кінцівок або такими, що загоїлися, рекомендоване лікування

НПВ навіть за наявності недостатності глибоких вен (клас І, рівень доказовості А) (Gohel et al., 2018). В осіб з АВВ нижніх кінцівок унаслідок НПВ і недостатності перфорантних вен поблизу виразки можна розглянути доцільність призначення супутньої терапії як рефлюксу стовбура вен, так і перфорантних вен із недостатністю (клас Ів, рівень доказовості С) (Gibson et al., 2020). У хворих з активною венотною виразкою нижніх кінцівок або такою, що загоїлася, а також з ОКВ, ймовірно, доцільним буде венотне стентування (клас Іа, рівень доказовості В) (Yip et al., 2015; Williams et al., 2020).

Що стосується фармакотерапії, у пацієнтів з АВВ нижніх кінцівок слід розглянути можливість застосування мікронізованої очищеної флавоноїдної фракції, гідроксигетилрутозидів, пентоксифіліну або сулодексиду як доповнення до компресійної терапії, а також місцевої обробки рани для поліпшення загоєння виразки (клас Іа, рівень доказовості А) (Scallon et al., 2013; Wu et al., 2016).

#### Лікування захворювань вен таза, що спричиняють варикоз

Пацієнтам із тазовим болем і клінічною підозрою на тазові венотні порушення рекомендовано виключити інші причини болю (клас І, рівень доказовості С) (Park et al., 2004). Якщо у хворих жіночої статі є підозра на наявність ВРВ

малого таза, варто також розглянути можливість виконання абдомінального й/або трансвагінального УЗД (клас Іа, рівень доказовості В) (Steenbeek et al., 2018). В осіб із симптомним ВРВ, яке може мати тазове походження, слід провести специфічне дуплексне УЗД апертур таза (клас І, рівень доказовості С) (Labropoulos et al., 2001).

Слід зауважити, що в пацієнтів із ВРВ малого таза без відповідних симптомів, які потребують лікування, як початковий терапевтичний підхід варто розглянути місцеві процедури з приводу ВРВ та асоційованих із ним апертур таза (клас Іа, рівень доказовості С) (Gavrilov et al., 2017; Delfrate et al., 2019).

Хворим із ВРВ малого таза без симптомів недоцільно проводити емболізацію вен у межах стартового лікування (клас ІІІ, рівень доказовості С) (Hartung et al., 2015). В осіб із ВРВ малого таза з відповідними симптомами, які потребують проведення терапії, необхідно розглянути можливість емболізації вен для зменшення симптомів (клас Іа, рівень доказовості В) (Brown et al., 2018).

#### Особливі групи пацієнтів

Пацієнтів, які мали гостру спонтанну кровотечу з поверхневих вен, рекомендовано якомога швидше скерувати на обстеження й для отримання лікування (клас І, рівень доказовості С; консенсусне рішення). У хворих на ХЗВ, які перенесли епізод гострої кровотечі з поверхневих вен або телеангіектазій, слід розглянути застосування місцевої пінної склеротерапії для запобігання повторній кровотечі (клас Іа, рівень доказовості С) (Namahata et al., 2011; Serra et al., 2018).

Особам із ХЗВ, які страждають на ожиріння, варто радити знизити вагу для поліпшення венотних результатів (клас Іа, рівень доказовості С) (Shaalan et al., 2021). Також у пацієнтів з ожирінням і недостатністю стовбура поверхневих вен, які потребують лікування, необхідно розглянути можливість виконання ендovenозної абляції (клас Іа, рівень доказовості С) (Deol et al., 2020).

Вагітним жінкам із симптомами й/або ознаками ХЗВ рекомендовано носити еластичну компресійну трикотажну білизну (клас І, рівень доказовості В) (Saliba et al., 2020).

У пацієнтів із ХЗВ, які отримують антикоагулянти та є кандидатами для проведення ендovenозної термоабляції, не рекомендовано переривання антикоагулянтної терапії (клас ІІІ, рівень доказовості С) (Westin et al., 2020).

#### Перспективи на майбутнє

Комітет із розроблення рекомендацій визначив проблеми, щодо яких наразі бракує доказів, а також необхідні додаткові дослідження для поповнення даних клінічної практики. Серед них:

- розуміння природного перебігу ХЗВ;
- належна діагностика ХЗВ;
- консервативне лікування ХЗВ;
- терапія НПВ;
- лікування обструкції глибоких вен;
- лікування венотної виразки нижніх кінцівок;
- терапія ВРВ, пов'язаного з недостатністю вен малого таза;
- удосконалення практичних рекомендацій щодо лікування ХЗВ.

Підготувала **Олена Коробка**

Оригінальний текст документа читайте на сайті [www.esvs.org](http://www.esvs.org).



Рис. 3. Стратегія лікування пацієнтів із симптомною обструкцією глибоких вен, венотним рефлюксом або їх комбінацією

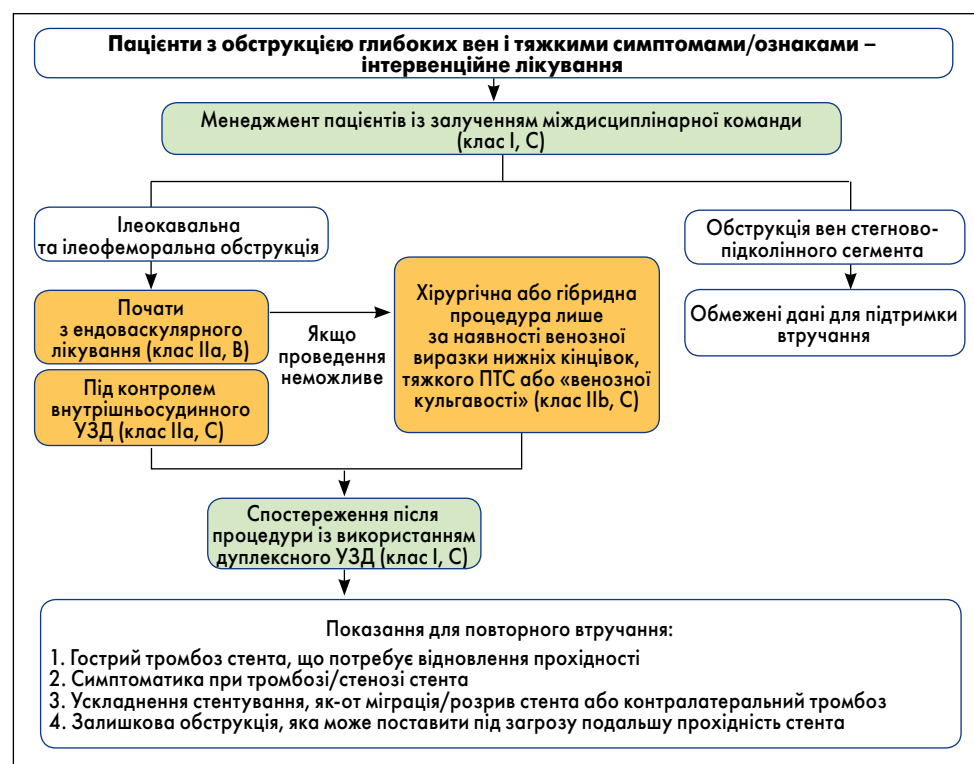


Рис. 4. Інтервенційне лікування пацієнтів із ХЗВ нижніх кінцівок і тяжкою обструкцією вен



I.I. Лісний, д. мед. н., професор, завідувач науково-дослідного відділення анестезіології та інтенсивної терапії Національного інституту раку, м. Київ

# Лікування хронічного болю з урахуванням побічних ефектів нестероїдних протизапальних засобів

За матеріалами конференції

Доступ до управління болем є фундаментальним правом людини. Згідно з Монреальською декларацією (2010), кожен пацієнт має право на лікування болю без дискримінації. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я за 2001 рік, 40% звернень планового порядку та близько 50% звернень при невідкладних станах пов'язані з тими чи іншими больовими синдромами. Тому питання лікування болю є повсякчас актуальним, оскільки біль чинить понаднормовий негативний вплив на якість життя людини.

**Ключові слова:** хронічний біль, нестероїдні протизапальні препарати, побічні ефекти, онкологія, декскетпрофен, Дексалгін.

У рамках науково-практичної конференції «Клінічний практикум для невролога», що відбулася 21 вересня, завідувач науково-дослідного відділення анестезіології та інтенсивної терапії Національного інституту раку (м. Київ), доктор медичних наук, професор Іван Іванович Лісний представив доповідь «Лікування хронічного болю з урахуванням побічних ефектів нестероїдних протизапальних засобів».

Доповідач висвітлив основні принципи лікування хронічного болю, зокрема у пацієнтів з онкологічними захворюваннями, а також обґрунтував призначення нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП) з огляду на їхні побічні ефекти, взаємодію лікарських засобів та наявність у пацієнтів супутніх захворювань.

## Хронічний біль та його види

Хронічним неонкологічним вважається біль, що турбує хворого більше 3 міс. Поширеність хронічного болю (ХБ) широко варіює в межах від 7 до 55%. У 10-15% пацієнтів із вираженим ХБ (тривалістю понад 6 міс) не завжди вдається досягти достатнього знеболення застосуванням неопіоїдних анальгетиків (Andersson H.I. et al., 1993).

Виділяють також хронічний онкологічний біль (ХОБ), інтенсивність і частота якого залежать від стадії розвитку пухлини: на початковій стадії його відчують 50% пацієнтів, а на термінальній стадії – 90-100% хворих. Крім того, ХОБ відзначається на різних етапах лікування, особливо при проведенні протирадикального лікування (33%) (Oscar A., 2006). Залежно від ураження органів ХОБ переважає у пацієнтів із раком підшлункової залози (93%), злоякісними пухлинами кістково-м'язової системи (92%) та головного мозку (90%); найрідше ХОБ спостерігається при раку простати (53%) (Breivik H. et al., 2009).

В онкологічного хворого може бути декілька причин виникнення болю, які можна класифікувати на три групи:

- пов'язані з пухлиною (метастази у кістки, м'які тканини, внутрішні органи, стиснення спинного мозку, патологічні переломи, крововиливи у пухлину, пухлино-асоційований нейропатичний біль);
- пов'язані з протипухлинною терапією (побічні ефекти хіміо- й імунотерапії, гормональної та променевої терапії, біль після проведених процедур та операцій);
- пов'язані з іншими супутніми станами (знерухомленість, закреп, неідентифіковані психологічні й психіатричні проблеми).

## НПЗП як першорядні препарати для лікування болю

НПЗП налічують велику кількість сполук, які мають загальну здатність – пригнічувати циклооксигеназу (ЦОГ), що є основою їх анальгетичного й протизапального ефектів; однак вони різняться між собою за силою цих ефектів, за ступенем негативного впливу на внутрішні органи та властивістю взаємодії з іншими ліками. Серед НПЗП виділяють селективні інгібітори ЦОГ (парекоксиб, еторикоксиб, вальдекоксиб, мелоксикам, рофекоксиб, целекоксиб та ін.) і неселективні (декскетпрофен, диклофенак, кетопрофен, кеторолак, індометацин, напроксен та ін.).

На теперішній час НПЗП є основними препаратами для знеболення. За даними ВООЗ, понад 80% лікарів загальної практики, неврологів та ревматологів призначають НПЗП і регулярно використовують препарати цієї групи у більш ніж 2/3 хворих при різних больових синдромах. Тому знання особливостей та уміння раціонально обирати препарат для конкретного хворого, з огляду не лише на основну патологію, а й урахування фізіологічних резервів організму, супутню патологію, інші лікарські засоби, що

приймає пацієнт, – це мистецтво, яким має оволодіти кожен лікар.

Професор I.I. Лісний зазначив, що всі традиційні НПЗП мають ряд загальних хімічних і фармакологічних властивостей, зокрема добру абсорбцію у шлунково-кишковому тракті, здатність щільно зв'язуватися з альбуміном і приблизно однаковий об'єм розподілу. Тому гіпоальбумінемія, яка нерідко спостерігається в онкологічних хворих й у 10-20% пацієнтів літнього віку, призводить до підвищення концентрації вільного препарату у сироватці крові, що може зумовлювати зростання його токсичності.

Порівняльні клінічні дослідження неселективних і селективних НПЗП показали, що негативна роль у виникненні інфарктів та інсультів у людей із підвищеним ризиком серцево-судинних ускладнень більш характерна для селективних НПЗП. Крім того, існує також проблема інтерації лікарських засобів у хворих у разі прийому профілактичних доз аспірину для лікування супутніх серцево-судинних захворювань. Наприклад, неселективні НПЗП, такі як індометацин та ібупрофен, можуть конкурувати з ацетилсаліциловою кислотою за зв'язування з активним центром ЦОГ-1 і нівелювати антиагрегантний ефект аспірину. Подібна негативна взаємодія не підтверджується для диклофенаку, що може бути альтернативою, особливо у хворих, які отримують довготривалу антиагрегантну терапію на основі аспірину. Натомість селективні інгібітори ЦОГ-2 блокують деякі форми експериментального запалення тільки в дуже високих дозах, у яких вони втрачають свої ЦОГ-2-специфічні властивості, а у стандартних дозах не впливають на окремі важливі компоненти запального процесу (лейкоцитарна інфільтрація). Проте тривалий час прийому препаратів цієї групи зменшує їхню селективність, внаслідок чого можуть виникати



I.I. Лісний

притаманні неселективним засобом побічні ефекти. Крім того, згідно з рекомендаціями лікування гострого болю (Macintyre P.E. et al., 2021), неселективні НПЗП і коксиби мають зрівняну ефективність при гострому болю.

## Основні принципи лікування хронічного болю

Перш ніж почати лікування ХБ, необхідно провести оцінку його інтенсивності й проводити її протягом усього процесу лікування. Із цією метою застосовують різноманітні шкали, такі як візуально-аналогова шкала (ВАШ), вербальна рейтингова та нумерична рейтингова.

В основних принципах лікування хронічного болю виділяють триступінчасті сходи ВООЗ, де залежно від інтенсивності болю призначають відповідні групи препаратів. Для лікування слабого ноцицептивного болю призначають НПЗП та ад'юванти, при болю середнього ступеня інтенсивності – слабкі опіоїди, НПЗП та ад'юванти, а при болю високої інтенсивності – сильні опіоїдні анальгетики у поєднанні із НПЗП та ад'ювантами. Для лікування ж нейропатичного болю НПЗП використовують лише на першій сходинці знеболювальної терапії, хоча на сьогодні чітких рекомендацій щодо їх застосування у цьому випадку не існує.

Відомо, що у 50-60% онкологічних хворих присутній нейропатичний біль, а 18-47% осіб із нейропатичним болем використовували НПЗП для знеболення, хоча, згідно з результатами Кокранівського огляду, доказів на підтримку або заборону використання НПЗП при лікуванні нейропатичного компонента ХБ немає (Moore R.A., 2015).

## НПЗП у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями

Комітет з оцінки ризиків у сфері фармакологічного нагляду Європейського агентства з лікарських засобів (2013) рекомендує з обережністю призначати НПЗП у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями. Незважаючи на це у Данії у 2007-2011 роках до 40% хворих із інфарктом міокарда в анамнезі застосовували НПЗП. Сьогодні ця проблема є досить актуальною для нашої країни, адже у країнах Європи, наприклад, ібупрофен доступний без рецепта в аптеках та торговельних мережах із певними обмеженнями кількості, яку можна придбати за один раз. У Великій Британії диклофенак можна купити в аптеці без рецепта лише на 3 дні лікування. Натомість в Україні жодних обмежень їх відпуску немає (Antman E.M., 2007).

Дані дослідження O.A. Schjerning et al. (2015) показали, що у хворих, які приймають антиагрегантну й/або антикоагулянтну терапію із приводу перенесеного інфаркту міокарда, використання НПЗП підвищує ризик виникнення кровотеч та серцево-судинних подій навіть після короткочасного лікування (рис. 1).

Пероральні антикоагулянти (варфарин, дабігатран) у монотерапії здатні підвищувати ризик кровотеч. Проте, як продемонструвало дослідження A.P. Kent et al. (2018), застосування пероральних антикоагулянтів і НПЗП ще більше впливало на частоту виникнення великих кровотеч (відношення

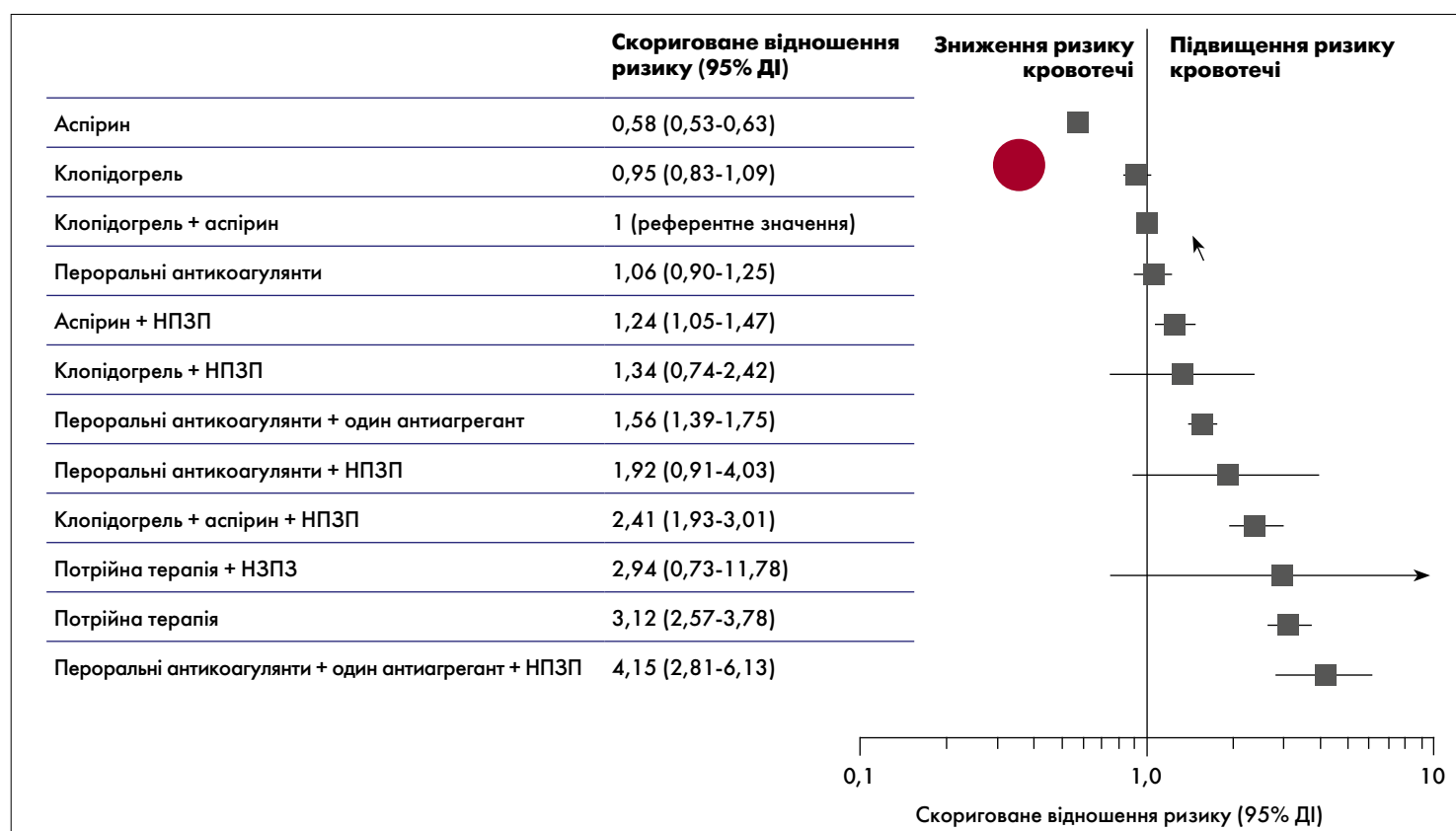


Рис. 1. Ризик виникнення кровотечі залежно від використання НПЗП у пацієнтів із перенесеним інфарктом міокарда



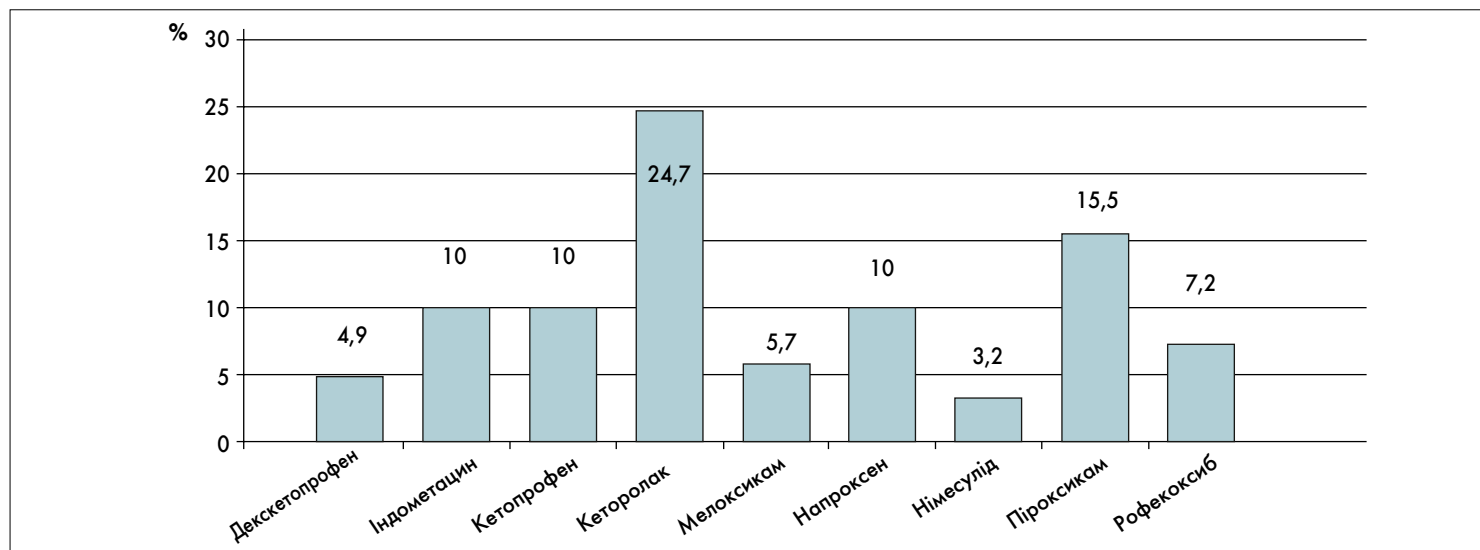


Рис. 2. Ризик виникнення шлунково-кишкових кровотеч, пов'язаний із прийомом НПЗП

ризик (BP) 1,81; 95% довірчий інтервал (ДІ) 1,35-2,43;  $p < 0,0001$ ), збільшувало частоту розвитку інсульту або системної емболії (BP 1,50; 95% ДІ 1,12-2,01;  $p = 0,007$ ), а також частоту госпіталізації (BP 1,64; 95% ДІ 1,51-1,77;  $p < 0,0001$ ).

Щодо можливості комбінації низькомолекулярних гепаринів (НМГ) із НПЗП – відомо лише, що спільне застосування декскетопрофену й профілактичних доз НМГ у післяопераційному періоді не впливало на параметри коагуляції (Zippel H., Wagenitz A., 2007).

У США приблизно 12-20 млн осіб одночасно приймають НПЗП та антигіпертензивні препарати (White W. et al., 2002). Захворювання суглобів у поєднанні з артеріальною гіпертензією (АГ) найчастіше зустрічаються серед літніх пацієнтів, що підвищує ризик розвитку гострих серцево-судинних ускладнень. Наприклад, 36% пацієнтів із АГ страждають на захворювання суглобів, а 50% хворих із захворюваннями суглобів мають супутню серцево-судинну патологію (Blake, 1994; Whelton A., 2001). НПЗП

призначають більш ніж третині хворих, які страждають на АГ (Sowers J., 2005).

Неселективні НПЗП – індометацин, піроксикам і напроксен у середніх терапевтичних дозах та ібупрофен у високій дозі знижують ефективність антигіпертензивних препаратів (діуретиків, препаратів, які впливають на ренін-ангіотензинову систему), що пов'язано із залежністю обох груп лікарських засобів від функції нирок. За даними досліджень, при поєднанні індометацину й еналаприлу ефективність гіпотензивного ефекту знижується на 45%. Натомість при комбінації НПЗП із антагоністами кальцієвих каналів, такими як ніфедипін, не відмічається негативного впливу на ефективність останніх (Polonia J., 1993). У хворих із АГ, які отримували індометацин у дозі 100 мг на добу, ефект амлодипіну не змінювався, а ефект еналаприлу достовірно знижувався (Johnston A.G. et al., 1994). Ці аспекти слід враховувати при призначенні НПЗП, віддаючи перевагу лікарським засобам, які у найменших дозах забезпечують достатній терапевтичний ефект.

### Декскетопрофен у лікуванні хронічного болю з урахуванням побічних ефектів

Шлунково-кишкова кровотеча (ШКК) є одним із загрозливих життю побічних ефектів прийому НПЗП. У систематичному огляді при порівнянні дев'яти НПЗП було показано, що кеторолак і піроксикам мають найвищу частоту розвитку ШКК, натомість як декскетопрофен і німесулід продемонстрували найменшу частоту розвитку побічних ефектів із боку шлунково-кишкового тракту (Laporte J.R. et al., 2004) (рис. 2).

При огляді ефективності різних НПЗП було встановлено, що декскетопрофен викликає достатній рівень анальгезії, що еквівалентний дії інгібіторів ЦОГ-2 (Hanna M. et al., 2018). Швидкість розвитку його анальгетичного ефекту порівняно з кетопрофеном у 3 рази більша, а порівняно із трамадолом – у 4 рази (Kuemmerle H.P. et al., 1998).

Порівняльний аналіз декскетопрофену й трамадолу для лікування гострого болю у спині встановив, що прийом декскетопрофену (Дексалгін) дозволяв швидше досягти адекватної

аналгезії (Соловйова Е.Ю., 2018), а порівняння ефективності застосування декскетопрофену та диклофенаку для лікування поперекового болю показало, що застосування першого препарату сприяє швидшому поверненню до повної фізичної активності й відновленню працездатності (Brzeziński K., 2018). У порівняльному аналізі анальгетичної ефективності кетопрофену та декскетопрофену вказано, що останній має сприятливіший профіль безпеки й ефективності (Nagraba L., 2018). До того ж у систематичному огляді А. Моого (2018), присвяченому застосуванню декскетопрофену для лікування як гострого, так і хронічного болю, зазначено, що він був щонайменше настільки ж ефективним, як й інші НПЗП та комбінація парацетамолу з опіоїдом, але частота відміни декскетопрофену через розвиток несприятливих ефектів була найменшою порівняно з кетопрофеном і трамадолом.

Спікер також звернув увагу на проблему застосування опіоїдних анальгетиків для лікування ХОБ. Змішані агоніст-антагоністи опіоїдних рецепторів, включаючи буторфанол, налбуфін і пентазоцин, не рекомендовані для терапії ХОБ через їхній граничний ефект знеболення; вони з більшою ймовірністю викликають психоміметичні реакції й можуть спровокувати абстинентний синдром, якщо їх призначати пацієнту, який фізично залежить від чистого опіоїдного агоніста (Paice J.A., 2011; Fallon M. et al., 2018).

Отже, при виборі схеми знеболювальної терапії важливо індивідуалізовано обирати НПЗП, враховуючи фізіологічні резерви організму хворого, супутню патологію та інтеракцію лікарських засобів. Декскетопрофен (Дексалгін) продемонстрував сприятливий профіль безпеки й ефективності у клінічних дослідженнях, тому може бути препаратом вибору у пацієнтів із ХБ за відсутності протипоказань.

## ПЕРЕДПЛАТА НА 2023 РІК!

Здоров'я України®

### Шановні читачі!

Оформити передплату на наші видання Ви можете:

- ✓ через редакцію, написавши листа на адресу: [podpiska@health-ua.com](mailto:podpiska@health-ua.com) або за телефоном: (044) 364-40-28;
- ✓ через онлайн-сервіс передплати на сайті Укрпошти <https://peredplata.ukrposhta.ua>
- ✓ в будь-якому поштово-відділенні зв'язку України за каталогом «Укрпошти» в розділі «Охорона здоров'я. Медицина».
- ✓ через регіональні передплатні агентства.

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

Передплатний індекс – 49561

Періодичність виходу – 4 рази на рік

Вартість передплати на 1 місяць – 158,72 грн.

Вартість передплати на півріччя – 318,44 грн.

Вартість передплати на рік – 630,88 грн.

Для редакційної передплати на видання необхідно:

- ◆ перерахувати на наш розрахунковий рахунок необхідну суму в будь-якому відділенні банку згідно з такими реквізитами: р/р UA 413510050000026006636475400 в АТ «УкрСиббанк», МФО 351005, код ЄДРПОУ 38391849
- ◆ надіслати копію квитанції, яка підтверджує факт оплати визначеної кількості примірників
- ◆ вказати адресу доставки примірників.

Наша адреса: «Медична газета «Здоров'я України»,

04123, м. Київ, вул. Світлицького, 35

Телефон відділу передплати +38 (050) 410 72 62

e-mail: [podpiska@health-ua.com](mailto:podpiska@health-ua.com)

Отримувач платежу: ТОВ «МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ»

Код ЄДРПОУ [38391849] П/р [UA 413510050000026006636475400] МФО: 351005

Банк отримувача: АТ «УкрСиббанк»

Платник: П.І.Б.

Поштовий індекс та адреса платника

Вид платежу	Період	Сума
Передплата на «Медична газета «Здоров'я України». Тематичний номер «Хірургія. Ортопедія. Травматологія. Інтенсивна терапія» (передплатний індекс – 49561)	місяців (2023 р.)	

Підпис платника \_\_\_\_\_ Дата «\_\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Касир

КВИТАНЦІЯ

Касир

Отримувач платежу: ТОВ «МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ»

Код ЄДРПОУ [38391849] П/р [UA 413510050000026006636475400] МФО: 351005

Банк отримувача: АТ «УкрСиббанк»

Платник: П.І.Б.

Поштовий індекс та адреса платника

Вид платежу	Період	Сума
Передплата на «Медична газета «Здоров'я України». Тематичний номер «Хірургія. Ортопедія. Травматологія. Інтенсивна терапія» (передплатний індекс – 49561)	місяців (2023 р.)	

Підпис платника \_\_\_\_\_ Дата «\_\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.



## Вітаємо з ювілеєм!



**29 жовтня 2022 року відзначав свій 50-річний ювілей відомий учений, заслужений лікар України, ортопед-травматолог вищої категорії, старший науковий співробітник клініки № 2 ДУ «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України», кандидат медичних наук Тарас Іванович Осадчук. Понад 20 років він присвятив непростій і відповідальній професії хірурга.**



є експертом у профілактиці та лікуванні патології опорно-рухового апарату. Учений виконав сотні унікальних хірургічних втручань: основні напрями його роботи включають первинне й ревізійне ендопротезування колінних і кульшових суглобів, кісткову пластику вад, що виникли внаслідок асептичної нестабільності ендопротеза кульшового й колінного суглобів.

Т.І. Осадчук приділяє велику увагу розвитку вітчизняної травматології та ортопедії, зокрема розробці нових стратегій лікування остеоартриту, є автором понад 155 наукових праць. Його наукові досягнення визнані за кордоном, він є дійсним членом міжнародних лікарських товариств:

Міжнародного товариства ортопедів-травматологів (SICOT) та Американської академії ортопедів-хірургів (AAOS). Остання його праця «Застосування індивідуальних 3D-надрукованих навігаційних систем при коригуючій остеотомії стегнової кістки у хворих на остеоартрит колінного суглоба» фокусувалася на сучасних можливостях впровадження у хірургічну практику технологій тривимірного друку, що є революційним рішенням, яке відкриває можливості персоналізованої хірургії.

За свої наукові здобутки у 2018 році Тарас Іванович удостоєний почесного звання – заслужений лікар України. За досягнення в науковій діяльності й вагомий внесок у розвиток лікувально-профілактичних заходів у галузі ортопедії-травматології у 2021 році він був нагороджений почесною грамотою від ДУ «Головний медичний центр МВС України».

В останні п'ять років Т.І. Осадчук



підвищував кваліфікацію на міжнародних курсах, науково-практичних конференціях, семінарах, міжнародних медичних форумах:

- 2016 р. – 37-й Міжнародний ортопедичний конгрес SICOT (м. Рим, Італія);
- 2017 р. – 38-й Міжнародний конгрес SICOT з ортопедії та травматології (м. Кейптаун, ПАР);
- 2018 р. – 39-й Міжнародний конгрес SICOT (м. Монреаль, Канада);
- 2019 р. – 12-й конгрес ISAKOS (м. Канкун, Мексика);
- 2016-2019 рр. – щорічні конференції AAOS (США).

Завдяки високому професіоналізму та педагогічній майстерності, видатним організаторським здібностям Тарас Іванович Осадчук користується заслуженим авторитетом та повагою співробітників і лікарів міста, області та всієї України.

**Редакція «Медичної газети «Здоров'я України» вітає ювіляра**

**й бажає професійних і творчих успіхів, натхнення та сил на шляху до нових здобутків!**

**Тарас Іванович Осадчук** народився 29 жовтня 1972 року в Києві. У 1995 році закінчив лікувальний факультет Вінницького медичного університету. З 1995 по 1998 рік навчався в інтернатурі за спеціальністю «Травматологія та ортопедія» на базі Інституту травматології та ортопедії НАМН України. Тут же, в Інституті, розпочав у 1998 році свою трудову діяльність як науковий співробітник у відділенні травматології та ортопедії дорослих, де займався розробкою та впровадженням нових стратегій профілактики й лікування хвороб опорно-рухового апарату.

З 2008 року – лікар найвищої категорії. Результатом його досліджень стала докторська дисертація «Коригуюча остеотомія у хірургічному лікуванні хворих на остеоартроз колінних суглобів» (2009 р.), присвячена новим методикам лікування хворих на остеоартроз. Ця наукова робота і сьогодні не втрачає своєї актуальності.

Т.І. Осадчук зробив значний внесок у вирішення широкого кола проблем травматології та ортопедії й сьогодні





# ВІСНИК online

щомісячний дайджест  
для лікарів

Щомісяця ми збираємо найкращі (за читацьким рейтингом) матеріали з усіх наших друкованих видань — газет і журналів. Тепер ви можете швидко та легко знімати інформаційні «вершки».

Як? - Просто підпишіться на щомісячну розсилку «Вісник online» та читайте без обмежень!



**Health-ua.com**  
Спеціалізований  
медичний  
портал



Видавничий дім  
«Здоров'я України»



Health-ua.com



Симптоматичне лікування гострого болю<sup>1,2,3,\*</sup>

# Дексалгін<sup>®</sup>

декскетопрофену трометамол



**ШВИДКА<sup>3,4,5</sup> та ЕФЕКТИВНА<sup>1,6,7,8,9,10</sup>**  
**знеболювальна дія**



**Інформація про рецептурний лікарський засіб для професійної діяльності спеціалістів в галузі охорони здоров'я.** Фармакотерапевтична група: нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби. Код АТХ M01A E17.

**ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup>.** **Склад:** 1 таблетка, вкрита плівковою оболонкою, містить декскетопрофену трометамолу 36,9 мг, що еквівалентно декскетопрофену 25 мг. **Лікарська форма.** Таблетки, вкриті плівковою оболонкою. **Показання.** Симптоматична терапія болю від легкого до помірного ступеня, наприклад, м'язово-скелетний біль, болісні менструації (дисменорея), зубний біль. **Протипоказання.** Підвищена чутливість до декскетопрофену, будь-якого іншого нестероїдного протизапального засобу (НПЗЗ) або до допоміжних речовин препарату. Помірне або тяжке порушення функції нирок (кліренс креатиніну  $\leq 59$  мл/хв). Тяжке порушення функції печінки (10-15 балів за шкалою Чайлда-П'ю). Та інші. **Спосіб застосування та дози.** Дорослим. Залежно від виду та інтенсивності болю рекомендована доза становить 12,5 мг (1/2 таблетки, вкритої плівковою оболонкою) кожні 4-6 годин або 25 мг (1 таблетка, вкрита плівковою оболонкою) кожні 8 годин. Добова доза не повинна перевищувати 75 мг. Небажані дії препарату можна звести до мінімуму шляхом застосування мінімально ефективних доз протягом якомога коротшого проміжку часу, необхідного для усунення симптомів. Дексалгін<sup>®</sup> не передбачений для тривалої терапії; лікування триває, поки є симптоми. Одночасний прийом з їжею сповільнює всмоктування лікарського засобу, тому при гострому болю рекомендовано приймати препарат не менше ніж за 30 хвилин до їди. **Побічні реакції.** Найчастіше спостерігаються побічні реакції з боку травного тракту. Повний перелік протипоказань, побічних реакцій, а також докладну інформацію про спосіб та особливості застосування препарату можна знайти в інструкції для медичного застосування препарату Дексалгін<sup>®</sup> від 27.08.2021 № 1819. **Виробник.** Лабораторіос Менаріні С.А. Альфонс XII, 587, Барселона, Барселона. 08918 Іспанія. А. Менаріні Мануфактурінг Логістікс енд Сервісес С.р.Л. Віа Кампо ді Піле, 67100 Л'Акваїла (АК), Італія.

**ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> ІН'ЄКТ.** **Склад:** 1 мл розчину для ін'єкцій/інфузій містить декскетопрофену трометамолу 36,9 мг, що еквівалентно декскетопрофену 25 мг (одна ампула по 2 мл містить декскетопрофену трометамолу 73,8 мг, що еквівалентно декскетопрофену 50 мг). **Лікарська форма.** Розчин для ін'єкцій/інфузій. **Показання.** Симптоматичне лікування гострого болю середньої та високої інтенсивності у випадках, коли пероральне застосування препарату недоцільне, наприклад, при післяопераційних болях, ниркових коликах та болю у попереку. **Протипоказання.** Підвищена чутливість до декскетопрофену, будь-якого іншого нестероїдного протизапального засобу (НПЗЗ) або до допоміжних речовин препарату. При порушенні функції нирок середнього або важкого ступеня (кліренс креатиніну  $\leq 59$  мл/хв). При тяжкому порушенні функції печінки (10-15 балів за шкалою Чайлда-П'ю). Та інші. **Спосіб застосування та дози.** Дорослі. Рекомендована доза становить 50 мг з інтервалом 8-12 годин. При необхідності повторну дозу вводити через 6 годин. Максимальна добова доза не має перевищувати 150 мг. ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> ІН'ЄКТ призначений для короткочасного застосування, тому його слід застосовувати тільки у період гострого болю (не довше 2-х діб). Пациєнтів слід переводити на пероральне застосування анагетиків, якщо це можливо. Побічні реакції можна скоротити за рахунок застосування найменшої ефективної дози протягом якомога коротшого часу, необхідного для покращення стану. **Побічні реакції.** Порушення з боку травного тракту спостерігалися найчастіше. Повний перелік протипоказань, побічних реакцій, а також докладну інформацію про спосіб та особливості застосування препарату можна знайти в інструкції для медичного застосування препарату ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> ІН'ЄКТ від 23.02.2022 №360. **Виробник.** Альфасігма С.П.А. вул.Енріко Фермі, 1-65020 Аланно (Пескара), Італія.

**ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> САШЕ.** **Склад:** декскетопрофену трометамол; 1 однодозовий пакет містить декскетопрофену трометамолу 36,90 мг, що еквівалентно декскетопрофену 25 мг. **Лікарська форма.** Гранули для орального розчину. **Показання.** Короткочасне симптоматичне лікування гострого болю від легкого до середнього ступеня тяжкості, наприклад, м'язовоскелетний біль, дисменорея та зубний біль. **Протипоказання.** Підвищена чутливість до декскетопрофену, будь-якого іншого нестероїдного протизапального засобу (НПЗЗ) або до допоміжних речовин препарату. Помірне або тяжке порушення функції нирок (кліренс креатиніну  $\leq 59$  мл/хв). Тяжке порушення функції печінки (10-15 балів за шкалою Чайлда-П'ю). Та інші. **Спосіб застосування та дози.** Дорослі. Залежно від виду та інтенсивності болю рекомендована доза становить 25 мг кожні 8 годин. Добова доза не повинна перевищувати 75 мг. Побічні дії можна звести до мінімуму шляхом застосування мінімальної ефективної дози протягом якомога коротшого проміжку часу, необхідного для усунення симптомів. Перед застосуванням розчиніть весь вміст 1 пакета у склянці води та добре перемішайте для кращого розчинення. Отриманий розчин слід приймати відразу після приготування. Дексалгін<sup>®</sup> саше призначений тільки для короткочасного застосування, необхідного для усунення симптомів. **Побічні реакції.** Порушення з боку травного тракту спостерігалися найчастіше. Повний перелік протипоказань, побічних реакцій, а також докладну інформацію про спосіб та особливості застосування препарату можна знайти в інструкції для медичного застосування препарату Дексалгін<sup>®</sup> саше від 13.04.2021 №721. **Виробник.** Лабораторіос Менаріні С.А. Альфонс XII, 587, Бадалона, Барселона, 08918 Іспанія.

<sup>1</sup> Інструкція для медичного застосування препарату Дексалгін<sup>®</sup> від 27.08.2021, № 1819. <sup>2</sup> Інструкція для медичного застосування препарату Дексалгін<sup>®</sup> саше від 13.04.2021 №721. <sup>3</sup> Інструкція для медичного застосування препарату Дексалгін<sup>®</sup> ін'єкт від 23.02.2022 №360. <sup>4</sup> Sanchez-Carpena J, et al. Comparison of dexketoprofen trometamol and dipyrone in the treatment of renal colic. Clin Drug Invest 2003, 23:139-152. <sup>5</sup> Barbanoj MJ, et al. Clinical pharmacokinetics of dexketoprofen. Clin Pharmacokinet 2001, 40:245-262. <sup>6</sup> Marengo JL, et al. A multicentre, randomised, double-blind study to compare the efficacy and tolerability of dexketoprofen trometamol versus diclofenac in the symptomatic treatment of knee osteoarthritis. Clin Drug Invest 2000, 19:247-256. <sup>7</sup> Metscher B, et al. Dexketoprofen-trometamol and tramadol in acute lumbago. Fortschr Med Orig 2001, 118:147-151. <sup>8</sup> Leman P, et al. Randomised controlled trial of the onset of analgesic efficacy of dexketoprofen and diclofenac in lower limb injury. Emerg Med J 2003, 20:511-513. <sup>9</sup> Ay, MO et al. Comparison of the Analgesic Efficacy of Dexketoprofen Trometamol and Meperidine HCl in the Relief of Renal Colic. American Journal of Therapeutics 2013, May 9, 1-8. <sup>10</sup> Karaman Y, et al. Efficacy of Dexketoprofen trometamol for acute postoperative pain relief after ENT surgery: a comparison with paracetamol and metamizole. Nobel Medicus, 2010, 6(2), 47-52. <sup>11</sup> Дексалгін<sup>®</sup> та Дексалгін<sup>®</sup> ін'єкт є першими лікарськими засобами в Україні, що були зареєстровані у 2004 та 2005 рр відповідно та мають діючу речовину «декскетопрофен» (Market research system «Pharmstandart», ТОВ «Моріон», 2003-2020, Year 2003-2021, M01A market). Пациєнтам особливих груп (літнього віку, при порушеннях функції печінки легкого та помірного ступеня тяжкості, при порушеннях функції нирок легкого ступеня тяжкості) дозу препарату слід підбирати індивідуально. Будь ласка, прочитайте повні інструкції про лікарські засоби та ознайомтеся з повним переліком показань, протипоказань, побічних реакцій, спосіб та особливості застосування препаратів Дексалгін<sup>®</sup> від 27.08.2021, № 1819, ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> ІН'ЄКТ від 23.02.2022 №360, Дексалгін<sup>®</sup> саше від 13.04.2021 №721. ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> не передбачений для тривалої терапії; лікування триває, поки є симптоми. ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> ІН'ЄКТ призначений для симптоматичного лікування гострого болю середньої та високої інтенсивності у випадках, коли пероральне застосування препарату недоцільне. ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> ІН'ЄКТ призначений для короткочасного застосування, тому його слід застосовувати тільки у період гострого болю (не довше 2-х діб). Пациєнтів слід переводити на пероральне застосування анагетиків, якщо це можливо. ДЕКСАЛГІН<sup>®</sup> САШЕ призначений тільки для короткочасного застосування, необхідного для усунення симптомів.

Представництво «Берлін-Хемі/А.Менаріні Україна ГмбХ»  
Адреса: м.Київ, вул. Березняківська, 29,  
тел.: (044) 354-1717, факс: (044) 354-1718

**BERLIN-CHEMIE**  
**MENARINI**