

**Т.К. Хардкасл<sup>1,2</sup>, К. Гордер<sup>3</sup>, Ж. Балог<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Центральна лікарня Інкосі Альберта Лутулі, м. Дурбан, Південно-Африканська Республіка

<sup>2</sup> Кафедра хірургічних наук, Університет Квазулу-Натал, м. Дурбан, Південно-Африканська Республіка

<sup>3</sup> Університетська лікарня Осло Уллеваль та Університет Осло, м. Осло, Норвегія

<sup>4</sup> Лікарня Джона Хантера та Університет Ньюкасла, м. Ньюкасл, Австралія

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

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



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

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

У межах поточних консенсусних настанов Товариство ERAS та IATSIC залучили експертів для комплексного аналізу ключових підходів щодо надання допомоги пацієнтам із травмою, сформульованих у вигляді запитань PICO (patient, intervention, comparator, outcome). Консенсус було досягнуто після двох раундів модифікованого процесу Делфі. Настанови ґрунтуються на найбільш доказових даних щодо застосування підходів ERAS у пацієнтів із тяжкою травмою та політравмою й охоплюють догоспітальне

ведення, лікування в реанімаційному відділенні, інтра- і післяопераційні стратегії, етичні аспекти менеджменту пацієнтів та загальні принципи нагляду після заходів реанімаційної допомоги.

### Післяопераційний період та ведення в умовах ВІТ

#### 1. Скринінг сепсису в післяопераційному періоді

**PICO:** У пацієнтів ВІТ із травмою в післяопераційному періоді – які методи скринінгу

сепсису є релевантними та які існують критерії для визначення терапії й оцінки якості допомоги порівняно з нетравматологічними пацієнтами?

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

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

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

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

**Підсумок і рекомендації.** Встановлення центральних венозних катетерів, нагляд і видалення сечових катетерів: існують докази помірної якості на підтримку використання комплексних заходів для встановлення центральних венозних і сечових катетерів, а також на користь їх видалення за показаннями, а не рутинної заміни катетерів.

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

## 3. Знеболення

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

**Підсумок і рекомендації.** Індукція та підтримання анестезії, а також забезпечення прохідності дихальних шляхів пов'язані з ризиком серцево-судинного шоку, особливо

в гіповолемічних пацієнтів. Інфузійну ресусcitaцію слід розпочинати до індукції анестезії у всіх пацієнтів із гіпотензією та в тих нормотензивних пацієнтів, які мають гіповолемію. Проведення анестезії доцільно відкласти до моменту надходження пацієнта в операційну або до іншого етапу контролю кровотечі, якщо стан пацієнта не вимагає іншого. Раціональним вибором для індукції та підтримання анестезії є кетамін із можливістю застосування низьких доз інгаляційних анестетиків.

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

## 4. Дренажі, назогастральні зонди та сечові катетери

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

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

- Назогастральний зонд

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

- Сечовий дренаж

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

- Абдомінальні дренажі

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

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

**РІСО:** Чи впливають тип хірургічної обробки рук або зміна рукавичок та інструментів під час

закриття відкритих операційних ран на зменшення частоти інфекцій хірургічної ділянки?

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

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

## 6. Тимчасове закриття рани черевної порожнини та відтерміноване закриття

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

**РІСО 6б:** Яка роль укріплення фасції з використанням сітки порівняно з ушиванням лише шкіри при відтермінованому закритті?

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

**6а.** Тимчасове закриття черевної порожнини має передбачати застосування негативного тиску.

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

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

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

## 7а. Ресусцитація/застосування компонентів крові та менеджмент коагуляції

**РІСО 7а:** Який вибір інфузійних середовищ є найбільш доцільним у пацієнтів із травмою, які потребують інфузійної ресусцитації від етапу первинної реанімації до післяопераційного періоду?

**Підсумок і рекомендації.** Ресусцитацію пацієнтів із травмою слід проводити відповідно до локально адаптованого протоколу масивної трансфузії. Такий протокол має бути спрямований на максимально можливе відновлення об'єму крові в пацієнта з активною кровотечею. У межах цих протоколів плазмові компоненти крові слід вводити якомога раніше. За можливості введення компонентів крові має ґрунтуватися на даних динамічних тестів коагуляції, зокрема тромбоеластографії. Кристалοїдні розчини слід застосовувати як засіб останньої лінії. Після досягнення гемостазу цільовими є рівні гемоглобіну >9 г/дл, особливо в разі поєднаної черепно-мозкової травми, ризику триваючої чи повторної кровотечі або потреби в подальшому хірургічному втручанні. У наступних фазах лікування можуть розглядатися нижчі порогові рівні трансфузії (7 г/дл).

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

## 7б. Додаткові медикаменти та прокоагулянтні компоненти крові

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

**Підсумок і рекомендації.** Застосування транексамової кислоти слід розглядати з урахуванням особливостей конкретної системи надання травматологічної допомоги, зокрема тривалості догоспітального транспортування та доступності тестів коагуляції біля ліжка пацієнта або динамічних коагуляційних методів, таких як тромбоеластографія. Емпіричне раннє введення кріопреципітату не демонструє користі, тоді

як фібриноген та інші концентрати факторів згортання можуть застосовуватися на підставі результатів коагуляційних тестів, проведених під час надання допомоги.

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

## 8. Штучна вентиляція легень (ШВЛ) в операційній

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

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

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

## 9. Механічна вентиляція легень у ВІТ

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

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

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

## 10. Екстракорпоральна мембранна оксигенація (ЕСМО)

**РІСО:** Чи має місце ЕСМО в лікуванні пацієнтів із травмою порівняно з відсутністю ЕСМО?

**Підсумок і рекомендації.** ЕСМО слід розглядати як прийнятний терапевтичний варіант

у пацієнтів із тяжкими травмами, які потребують розширеної механічної вентиляції легень.

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

## 11. Неінвазивна вентиляція легень

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

**Підсумок і рекомендації.** Застосування неінвазивної вентиляції як первинної або рятувальної терапії у пацієнтів із травмою є прийнятним варіантом, у тому числі як етап зниження інтенсивності респіраторної підтримки. Неінвазивна вентиляція легень є безпечною опцією в більшості пацієнтів і не повинна застосовуватися виключно у хворих із високим ризиком ускладнень, таких як флотуюча грудна клітка або високий показник тяжкості торакальної травми, які є рефрактерними до інвазивної вентиляції, але можуть отримати користь від поетапного переходу до неінвазивної вентиляції.

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

## 12. Респіраторна підтримка в пацієнтів із забоем легень

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

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

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

## 13. Блокатори нейром'язової передачі

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

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

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

## Аспіраційна пневмонія

### 14. Аспірація в пацієнтів із травмою у ВІТ

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

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

- Бронхоскопічний лаваж та аспірація

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

- Відтермінування антибіотикотерапії за відсутності ознак інфекції

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

### 15. Аналгезія, седація та синдром відміни

#### 15а. Аналгезія та седація (аналгоседація) у пацієнтів із травмою у ВІТ

**РІСО 15а1:** Які варіанти оптимальної аналгезії та седації у пацієнтів із травмою у ВІТ сприяють прискореному відновленню та ранній мобілізації?

**РІСО 15а2:** Чи є кетамін доцільною альтернативою або компонентом у поєднанні з пропофолом та опіоїдами або дексметомідіном для аналгоседації у пацієнтів із травмою у ВІТ?

**РІСО 15а3:** Чи є кетамін безпечним у пацієнтів із політравмою, у тому числі черепно-мозковою травмою (ЧМТ)?

**РІСО 15а4:** Які додаткові, опіоїд-зберігаючі методи аналгезії існують для пацієнтів із травмою з метою зниження ризику кишкової непрохідності (парезу)?

**РІСО 15а5:** Як слід поступово відмінити опіоїди у пацієнтів ВІТ для запобігання розвитку залежності?

**РІСО 15а6:** Який оптимальний протокол відміни аналгоседації перед плановою екстубацією у ВІТ для уникнення пролонгованої вентиляції у пацієнтів із травмою?

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

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

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

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

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

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

## 16. Тромбопрофілактика та дозування препаратів

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

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

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

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

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

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

### Пацієнти з ЧМТ

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

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

**16a4.** У пацієнтів, яким після ЧМТ виконуються ургентні нейрохірургічні втручання або у хворих із високим ризиком внутрішньочерепної кровотечі доцільно відтермінувати

фармакологічну профілактику в індивідуальному порядку, зважуючи ризики кровотечі та ВТЕ.

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

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

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

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

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

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

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

### 16b. Тип і доза тромбопрофілактики

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

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

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

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

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

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

**16b4.** Не рекомендовано використовувати тромбоеластографію або ротацийну тромбоеластометрію

для стратифікації ризику ВТЕ з метою корекції профілактичної терапії.

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

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

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

### **16с. Скринінг ВТЕ та дозування препаратів**

**16с1.** У пацієнтів із травмами та високим ризиком ВТЕ у ВІТ умовно рекомендований рутинний ультразвуковий скринінг глибокого венозного тромбозу відповідно до локальних протоколів.

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

**16с2.** Існують також помірні докази, що ставлять під сумнів обмеження призначення НМГ перед втручаннями, окрім нейрохірургічних або спінальних процедур. Наявні дані свідчать про те, що відміна тромбопрофілактики перед операцією підвищує частоту тромбозу глибоких вен.

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

## **17. Нирково-замісна терапія (RRT)**

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

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

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

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

**Підсумок і рекомендації.** Немає переконливих доказів переваги одного виду RRT над іншим,

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

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

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

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

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

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

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

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

**Підсумок і рекомендації.** Слід розпочинати ентеральне харчування (пероральне або зондове)

протягом 6-8 год після операції (так зване trickle-feed) після відновлення анатомії кишечника. Парентеральне харчування слід застосовувати з 3-5-ї доби у пацієнтів, у яких не вдається досягти відновлення анатомії та функції ШКТ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 19. Контроль температури

**19. PICO:** Яка роль оптимального контролю температури у пацієнтів із травмою з коагулопатією,

гіпотермією або післятравматичною зупинкою серця?

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

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

## 20. Рання мобілізація

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

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

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

## Висновки

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

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