

## АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

# Рекомендації з тактичної допомоги пораненим в умовах бойових дій для медичного персоналу (ТССС-МР, 2021)

**РЕЗЮМЕ.** Стандарти ТССС (Tactical Combat Casualty Care) розробляє Комітет ТССС, який є частиною Об'єднаної системи надання допомоги при травмах Міністерства оборони США. Останню редакцію настанови, призначеної для медичних працівників, переклали українською фахівці Асоціації анестезіологів України (<https://aaukr.org/rekomendatsiyi-z-taktychnoyi-dopomogy-poranenym-v-umovah-bojovuyh-dij-dlya-medychnogo-personalu>). Оновлення стосуються пристроїв для зупинки вузлової кровотечі й відновлення прохідності дихальних шляхів, рекомендацій щодо знеболення та проникних поранень черевної порожнини з евісцерацією кишечника.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** рекомендації ТССС, тактична допомога.

## Tactical Combat Casualty Care: Guidelines for Medical Personnel (TCCC-MR, 2021)

**ABSTRACT.** The TCCC (Tactical Combat Casualty Care) standards are developed by the TCCC Committee, which is a part of the Joint Trauma System of the US Ministry of Defense. The latest version of the guidelines for medical personnel was translated into Ukrainian by the specialists of the Association of Anesthesiologists of Ukraine (<https://aaukr.org/rekomendatsiyi-z-taktychnoyi-dopomogy-poranenym-v-umovah-bojovuyh-dij-dlya-medychnogo-personalu>). The latest version includes updates on the devices for stopping junctional hemorrhages and restoring airway patency, recommendations for analgesia and for penetrating abdominal injuries with intestine evisceration.

**KEY WORDS:** TCCC recommendations, tactical care.

## Рекомендации по тактической помощи раненым в условиях боевых действий для медицинского персонала (ТССС-МР, 2021)

**РЕЗЮМЕ.** Стандарты ТССС (Tactical Combat Casualty Care) разрабатывает Комитет ТССС, являющийся частью Объединенной системы оказания помощи при травмах Министерства обороны США. Последнюю редакцию руководства, предназначенного для медицинских работников, перевели на украинский специалисты Ассоциации анестезиологов Украины (<https://aaukr.org/rekomendatsiyi-z-taktychnoyi-dopomogy-poranenym-v-umovah-bojovuyh-dij-dlya-medychnogo-personalu>). Обновления касаются устройств для остановки узлового кровотечения и восстановления проходимости дыхательных путей, рекомендаций по обезболиванию и проникающим ранениям брюшной полости с эвисцерацией кишечника.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** рекомендации ТССС, тактическая помощь.

### Основний план дій для етапу «Допомога під вогнем / під час загрози»

1. Відкрийте вогонь у відповідь і знайдіть укриття.
2. Накажіть пораненому продовжити виконання бойового завдання або очікуйте цього від нього, якщо допустимо.
3. Накажіть пораненому рухатися в укриття й надати собі допомогу, якщо це можливо, чи за тактичної можливості перемістіть або перетягніть пораненого до укриття.
4. Намагайтеся уникнути значних додаткових травм у пораненого.
5. Витягніть пораненого з автомобіля чи будівлі, які горять, і перемістіть у відносно безпечне місце. Після цього зробіть усе можливе, щоби припинити горіння на пораненому.
6. Зупиніть зовнішню кровотечу, котра загрожує життю, якщо це тактично здійснимо:
  - накажіть пораненому самостійно зупинити кровотечу, якщо є змога;
  - застосуйте рекомендовані Комітетом ТССС турнікети для кінцівок із метою зупинки кровотечі в місцях, які анатомічно доступні для їх використання;
  - накладіть турнікет для кінцівок поверх одягу чітко проксимально від місця кровотечі. Якщо місце загрозової для життя кровотечі неочевидне, розмістіть турнікет високо та щільно (якомога проксимальніше) на пошкодженій кінцівці та перемістіть пораненого в укриття.
7. Забезпечення прохідності дихальних шляхів у пораненого краще відкласти до етапу «Допомога в тактичних умовах».

### Основний план дій для етапу «Допомога в тактичних умовах»

1. **Організуйте периметр безпеки відповідно до стандартної процедури вашого підрозділу та/або обставин бою. Забезпечте контроль тактичної ситуації.**
2. **Здійсніть медичне сортування поранених. У поранених із порушенням свідомості треба негайно вилучити зброю та засоби зв'язку.**
3. **Масивна кровотеча.**

а) Огляньте пораненого щодо невиявленої кровотечі та контролюйте всі місця кровотечі. Якщо цього ще не зроблено, накладіть рекомендований Комітетом ТССС турнікет для кінцівок із метою зупинки кровотечі з ран, які анатомічно підходять для накладання цього турнікета, чи при будь-якій травматичній ампутації. Накладіть турнікет просто на шкіру на 5-8 см вище місця кровотечі. Якщо кровотеча не зупинилася після накладання першого турнікета, накладіть другий турнікет безпосередньо поряд із першим.

б) У разі зовнішньої кровотечі, яку не можна зупинити накладанням турнікета для кінцівок через анатомічне розміщення рани, або як доповнення при знятті турнікета використовуйте гемостатичну марлю Combat Gauze, що рекомендована Комітетом ТССС.

Альтернативні гемостатичні засоби:

- Celox Gauze *або*
- Chito Gauze *або*
- XStat™ (більш пристосований для використання при глибоких пораненнях у проблемних зонах із вузьким рановим каналом);
- iTClamp (може застосовуватися окремо чи разом із гемостатичними пов'язками або XStat).

• Гемостатичні марлі потрібно використовувати з подальшим прямим тиском на рану протягом не менше 3 хвилин (опційно при застосуванні XStat™). Усі гемостатичні пов'язки можуть працювати по-різному, тому в разі, якщо кровотеча залишається неконтрольованою, використана марля може бути видалена та замінена на іншу будь-якого типу.

*Увага: XStat™ не може бути видалений на полі бою, але додатково можна використати інший XStat™, а також поверх нього можна застосувати інші кровоостанні засоби або пов'язки.*

- Якщо місце кровотечі доступне для використання вузлового турнікета, негайно накладіть вузловий турнікет.

Не відкладайте накладання готового для використання вузлового турнікета. Якщо вузловий турнікет не доступний або не готовий до використання, під час його підготовки до накладання слід застосувати гемостатичну марлю в поєднанні з прямим тиском на рану.

в) Для зупинки зовнішньої кровотечі голови або шиї в разі, якщо можна легко сумістити краї рани, як основний варіант може використовуватися iTClamp. Перед застосуванням iTClamp рекомендовано виконати тампонаду рани гемостатичною пов'язкою або, якщо це можливо, XStat.

- iTClamp не потребує додаткового прямого тиску на рану, коли використовується окремо або в поєднанні з іншими гемостатичними засобами.

- Якщо iTClamp накладається на шию, необхідно здійснювати часту переоцінку стану дихальних шляхів і пильнувати щодо можливої наявності гематоми, що збільшується, адже вона може спричинити порушення прохідності дихальних шляхів.

За наявності ознак гематоми, яка збільшується та зумовлює обструкцію дихальних шляхів, розгляньте необхідність використання надгортанного повітропроводу або виконання інтубації трахеї.

- НЕ можна застосовувати iTClamp на оці або ділянці біля очей (менш як 1 см від орбіти).

г) Проведіть початковий огляд щодо геморагічного шоку (знижений рівень свідомості за відсутності черепно-мозкової травми (ЧМТ) та/або слабкий чи відсутній радіальний пульс) і розгляньте потребу негайно розпочати невідкладні заходи для лікування шоку.

#### 4. Прохідність дихальних шляхів.

а) Поранений притомний і не має непрохідності (обструкції) верхніх дихальних шляхів:

- не потребує проведення додаткових заходів.

б) Поранений непритомний і не має непрохідності (обструкції) верхніх дихальних шляхів:

- перемістити пораненого в стабільне положення;
- підняти підборіддя чи висунути нижню щелепу *або*
- застосувати назофарингеальний або надгортанний повітропровід.

## АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

в) Поранений із непрохідністю чи загрозою непрохідності верхніх дихальних шляхів:

- дозволити пораненому зайняти будь-яке положення, при якому найкраще зберігається прохідність дихальних шляхів, у тому числі сидячи, та/або нахилившись уперед;
- підняти підборіддя чи висунути нижню щелепу;
- виконати аспірацію вмісту верхніх дихальних шляхів, якщо є змога;
- ввести назофарингеальний або надгортанний (якщо поранений непритомний) повітропровід;
- перемістити пораненого в стабільне положення.

г) Якщо попередні маніпуляції неуспішні, виконайте хірургічну крикотиреотомію, застосовуючи одне з нижченаведеного:

- хірургічно відкрити техніку за провідником, використовуючи трахеальні канюлі з манжетою зовнішнім діаметром  $\leq 10$  мм, внутрішнім діаметром 6-7 мм і завдовжки всередині трахеї 5-8 см;
- стандартну відкрити хірургічну техніку, використовуючи трахеальні канюлі з манжетою зовнішнім діаметром  $\leq 10$  мм, внутрішнім діаметром 6-7 мм і завдовжки всередині трахеї 5-8 см (найменш бажаний варіант);
- лідокаїн для знеболення, коли поранений притомний.

г) Стабілізація шийного відділу хребта не є необхідною в постраждалих з лише проникними пораненнями.

д) Визначте в пораненого сатурацію гемоглобіну крові для підтвердження адекватної прохідності дихальних шляхів.

е) Завжди пам'ятайте: з часом стан прохідності дихальних шляхів у поранених може змінюватися, що потребує частого проведення переоцінки.

*Примітки. Якщо застосовуються надгортанні пристрої з манжетою, яка наповнюється повітрям, то потрібний контроль тиску всередині манжети для запобігання перероздуванню, особливо під час повітряної евакуації, що супроводжується перепадами атмосферного тиску.*

*Надгортанні пристрої зазвичай погано переносяться пораненими з неглибоким порушенням свідомості. Якщо поранений непритомний і без прямої травми дихальних шляхів потребує відновлення прохідності дихальних шляхів, але реагує на надгортанні пристрої, розгляньте застосування назофарингеального повітропроводу.*

*У поранених із травмами обличчя та рота, опіками обличчя й ознаками інгаляційного ураження дихальних шляхів назофарингеальний повітропровід і надгортанні пристрої можуть виявитися неефективними. Такі поранені потребуватимуть хірургічної крикотиреотомії.*

*Не треба виконувати хірургічну крикотиреотомію непритомним пораненим, у яких не виявлено прямої травми дихальних шляхів, доки не буде доведено неефективність застосування назофарингеального повітропроводу та/або надгортанних пристроїв.*

### 5. Дихання.

а) Огляньте пораненого щодо ознак напруженого пневмотораксу та за потреби надайте допомогу.

- Треба очікувати напружений пневмоторакс і надавати допомогу, якщо поранений має значну проникну або закриту травму грудної клітки й одне чи більше з такого:
  - тяжкий або прогресивний респіраторний дистрес;
  - значне або прогресивне підвищення частоти дихання;

– аускультативно відсутність або істотне ослаблення дихання з одного боку;

– зниження сатурації крові  $< 90\%$  за даними пульсоксиметрії;

– шок;

– травматична зупинка серця за відсутності інших фатальних поранень.

*Пам'ятайте: якщо своєчасно не надати допомогу, напружений пневмоторакс може наростати та призвести до шоку та зупинки серця.*

• Невідкладна допомога при очікуваному напруженому пневмотораксі:

– якщо в пораненого присутня оклюзійна наклейка, слід або відклеїти один край наклейки, або повністю її зняти;

– здійснюйте постійний моніторинг сатурації крові киснем;

– перемістіть пораненого в стабільне бокове положення, поки він не отямиться, після чого посадить його для підтримання прохідності дихальних шляхів у разі щелепно-лицевої травми;

– виконайте декомпресію грудної порожнини з боку пошкодження, використовуючи голку – катетер 14G або 10G довжиною понад 8 см;

– якщо поранений має значну проникну або закриту травму грудної клітки й ознаки травматичної зупинки серця (відсутність пульсу, дихання, реакції на біль або інших ознак життя), виконайте двобічну пункційну декомпресію, перш ніж припинити подальше надання допомоги.

*Примітки. Пункційну декомпресію можна виконувати як у 5-му міжреберному проміжку по передній пахвинній лінії, так і у 2-му міжреберному проміжку по середньоключичній лінії. Упевніться, що точка проколу голкою розміщена не медіально (всередину) від лінії соска та голка не спрямована в бік серця. Голка/катетер мають увходитися під кутом, перпендикулярним поверхні грудної клітки, поверх краю ребра. Введіть голку/катетер до упору та витримайте 5-10 секунд для того, щоб відбулася власна декомпресія.*

*Після проведення декомпресії видаліть голку та залиште катетер на місці.*

• Пункційна декомпресія вважається успішною, якщо:

– зменшуються ознаки респіраторного дистресу або

– чітко відчутний звук виходу повітря з грудної порожнини одразу після введення голки/катетера (може бути важко оцінити в разі гучного шуму навколо) або

– сатурація крові збільшилася  $> 90\%$  (це може відбутися лише через декілька хвилин або навіть не відбутися на значній висоті польоту) або

– поранений, що був без ознак життя, приходять до тями та/або в нього з'являється пульс на променевої артерії.

• Якщо пункційна декомпресія не сприяла зменшенню в пораненого ознак/симптомів напруженого пневмотораксу:

- виконайте другу спробу пункційної декомпресії з того самого боку грудної клітки пораненого, де була проведена перша спроба, але в іншій точці. Обов'язково використовуйте новий катетер на голці;
- розгляньте, чи потрібно зробити декомпресію з іншого боку грудної клітки пораненого, зважаючи на механізм травми та виявлені симптоми;
- продовжуйте переоцінку!

## АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

• Якщо відразу виконана пункційна декомпресія спочатку була ефективною, але з часом відновилися ознаки напруженого пневмотораксу:

- здійснити ще одну спробу пункційної декомпресії на боці пораненого в тій самій точці, де була виконана перша спроба. Обов'язково використовуйте новий катетер на голці;
- продовжуйте постійно переоцінювати стан пораненого!

• Якщо друга спроба пункційної декомпресії також виявилася невдалою:

- перейти до розділу «Кровообіг» протоколу ТССС.

б) Усі відкриті рани грудної клітки та/або рани, що всмоктують повітря, потрібно негайно закрити оклюзійною наклейкою з клапаном. Якщо такої немає, використовуйте безклапанну. Уважно слідкуйте за можливим розвитком напруженого пневмотораксу. Якщо в пораненого наростає гіпоксія, розвивається дихальна недостатність або знижується артеріальний тиск (АТ), що є ознаками напруженого пневмотораксу, слід або відклеїти один край наклейки, або повністю її зняти, або виконати голкову декомпресію.

в) Розпочніть проведення пульсоксиметрії. У всіх поранених із середньотяжкою або тяжкою ЧМТ має виконуватися пульсоксиметрія. Дані можуть бути неточними, якщо в пораненого шок або тяжка гіпотермія.

г) Пораненим із ЧМТ середнього чи важкого ступеня потрібно за можливості давати кисень і підтримувати сатурацію крові >90%.

### 6. Кровообіг.

а) Кровотеча.

• За підозри на перелом кісток таза необхідно накласти тазовий бандаж:

- тяжка тупа чи вибухова травма, при якій виявляється щось із переліченого:

- біль у ділянці таза;
- будь-яка повна чи часткова висока ампутація нижньої кінцівки;
- при обстеженні виникає підозра на перелом кісток таза;
- непритомність;
- тяжкий шок.

• Переоцініть попередньо застосований турнікет. Огляньте рани та вирішіть, чи турнікет потрібний. Якщо турнікет потрібний, замініть будь-який турнікет для кінцівки, розташований поверх уніформи, на інший, наклеївши його безпосередньо на шкіру на 5-8 см вище місця кровотечі. Упевніться, що кровотеча зупинилася. За відсутності травматичної ампутації перевірте периферичний пульс. Якщо кровотеча триває або дистальний пульс іще присутній, розгляньте додаткове закручування турнікета чи використайте другий турнікет, розмістивши його безпосередньо поряд із першим, із метою як зупинки кровотечі, так і усунення дистального пульсу. Якщо під час переоцінки виявлено, що турнікет не потрібний, зніміть турнікет і позначте час, коли він був знятий, у карточці пораненого ТССС.

• Турнікети для кінцівок і вузлові турнікети мають бути замінені на гемостатичні або компресійні пов'язки якомога швидше, якщо наявні три критерії: в пораненого

відсутній шок; можливо оцінити стан найближчої до турнікета рани – місця кровотечі; турнікет не був використаний для зупинки кровотечі з ампутованої кінцівки. Якщо кровотеча може контролюватися іншими засобами, всі зусилля варто спрямувати на заміну турнікета в термін менш як 2 години. Не знімайте турнікет, якщо він накладений більш як 6 годин. За таких обставин це припустимо, лише якщо доступні ретельний моніторинг і можливість лабораторних досліджень.

• Чітко позначте на всіх турнікетах час їх накладання. У карточці пораненого ТССС позначте, які турнікети було застосовано, час їх накладання, час повторного накладання, час конверсії турнікетів і час, коли вони були зняті. Використовуйте незмивний маркер.

б) Здійсніть початковий огляд щодо наявності геморагічного шоку (знижений рівень свідомості за відсутності ЧМТ та/або слабкий чи відсутній радіальний пульс).

в) Внутрішньовенний (в/в) доступ.

• В/в або внутрішньокістковий (в/к) доступ показані, якщо поранений перебуває в стані геморагічного шоку, або має значний ризик шоку (внаслідок чого може знадобитися проведення інфузійної терапії), або потребує введення медикаментів, які неможливо прийняти перорально. Перевага віддається встановленню катетера 18G або «замка з фізіологічним розчином».

• За потреби проведення інфузійної терапії та відсутності можливості забезпечення периферичного в/в доступу, використайте в/к доступ.

г) Транексамова кислота.

• Якщо пораненому, найімовірніше, знадобиться переливання значного об'єму крові (наприклад, є геморагічний шок, одна чи дві великі ампутації, проникні поранення тулуба чи явно тяжка кровотеча) або

• Якщо поранений має ознаки чи симптоми значної ЧМТ або знижений рівень свідомості, асоційований із вибуховою чи тупою травмою:

- введіть якнайшвидше (але не пізніше 3 годин від моменту отримання травми) 2 г транексамової кислоти повільно через в/в або в/к доступ.

г) Інфузійна терапія.

• Визначте в пораненого ознаки геморагічного шоку (порушення свідомості без ЧМТ та/або слабкий чи відсутній пульс на променевої артерії).

• Інфузійними розчинами для лікування поранених із геморагічним шоком від найбільш до найменш бажаних є:

- 1) цільна кров 0 групи з низьким титром аглютинінів, що зберігалася в холодильнику;
- 2) свіжа цільна кров 0 групи з низьким титром аглютинінів від попередньо обстежених донорів;
- 3) плазма, еритроцити та тромбоцити в співвідношенні 1:1:1;
- 4) плазма й еритроцити в співвідношенні 1:1;
- 5) плазма чи еритроцити окремо.

*Примітка: заходи щодо запобігання гіпотермії (Розділ 7) слід розпочати вже під час проведення інфузійної терапії.*

✓ **Якщо немає шоку:**

- не слід одразу вводити інфузійні розчини;
- можна давати пораненому пити, якщо він притомний і може ковтати.

## АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

### ✓ Якщо є шок і наявні препарати крові, а їх використання дозволено відповідними протоколами:

- переливайте цільну кров 0 групи з низьким титром аглютининів, що зберігалася в холодильнику або, якщо вона не доступна;
- свіжозаготовлену цільну кров 0 групи з низьким титром аглютининів від попередньо обстежених донорів або, якщо вона не доступна;
- плазму, еритроцити та тромбоцити в співвідношенні 1:1:1 або, якщо вони не доступні;
- плазму й еритроцити в співвідношенні 1:1 або, якщо вони не доступні;
- відновлену суху плазму, рідку плазму або лише розморожену плазму, або лише еритроцити;
- оцінюйте стан пораненого після введення кожної одиниці (500 мл) препарату. Вводьте розчини до появи відчутного пульсу на променевої артерії, поліпшення стану свідомості або досягнення показника систолічного АТ 100 мм рт. ст.;
- припиніть уведення розчинів, якщо виявлена одна чи більше з вищевказаних ознак;
- якщо продукти крові вже перелито, введіть 1 г кальцію (30 мл 10% глюконату кальцію або 10 мл 10% хлориду кальцію) в/в або в/к після першої дози крові чи її компонентів.

• Враховуючи підвищений ризик потенційно летальної гемолітичної реакції, переливання цільної свіжої крові 0 групи від необстежених донорів або визначення групи цільної свіжої крові має бути проведено лише під відповідним контролем кваліфікованого медичного персоналу.

• Переливання необхідно провести якомога швидше після виявлення кровотечі, що загрожує життю, щоб утримати пацієнта в живих. Якщо реуз-негативні препарати крові не доступні одразу, варто вводити реуз-позитивні препарати крові за наявного геморагічного шоку.

• Якщо в пораненого з порушеною свідомістю внаслідок ЧМТ слабкий або відсутній променеви пульс, необхідно вводити інфузійні розчини до моменту появи нормального променевого пульсу. Якщо можливо, стежте за АТ, підтримуйте рівень систолічного АТ у діапазоні 100-110 мм рт. ст.

• Часто повторно оцінюйте стан пораненого щодо відновлення ознак шоку. Якщо виявлено відновлення шоку, перевірте всі зовнішні засоби контролю кровотечі та впевніться в їхній ефективності; повторіть уведення інфузійних розчинів, як зазначено вище.

#### д) Рефрактерний шок.

Якщо постраждалий перебуває в стані шоку та відсутня реакція на введення рідини, потрібно розглянути як можливу причину шоку напружений пневмоторакс. Наявність травми грудної порожнини, значний респіраторний дистрес, відсутність дихання на боці ураження та SpO<sub>2</sub> <90% підтверджують цей діагноз. У такому разі виконайте двічі пункційну декомпресію або пальцеву торакастому / дренажування грудної порожнини в 5-му міжреберному проміжку по передній пахвинній лінії, якщо маєте відповідні навички, досвід і ліцензію на такі маніпуляції.

Пам'ятайте, що після виконання пальцевої торакастому може виникнути необхідність повторної декомпресії пальцем через той самий розріз. Розгляньте, чи потрібно зробити декомпресію на іншому боці, зважаючи на механізм травми та виявлені симптоми.

### 7. Запобігання гіпотермії.

а) Якомога раніше й агресивніше вживайте заходів із запобігання подальшій втраті тепла організмом пораненого та, коли це можливо, зігривайте пораненого в разі травм і значних опіків.

б) Зведіть до мінімуму вплив холодної поверхні, вітру та температури повітря на пораненого. Необхідно якомога швидше розмістити ізоляційний матеріал між пораненим і будь-якою холодною поверхнею. Залиште, якщо можливо, захисне спорядження на пораненому або поруч із ним.

в) Замініть мокрий одяг на сухий, якщо це можливо, щоб захистити пораненого від подальшої втрати тепла.

г) Вкрийте пораненого теплозберігальною ковдрою так, щоб вона покривала передню частину тулуба та підгорніть ковдру під пахви (для запобігання опікам не розміщуйте будь-яку теплозберігальну ковдру безпосередньо на шкірі або навколо тулуба).

г) Вкладіть пораненого в герметичний мішок.

д) Якомога швидше замініть терморелекторні ковдри на системи з кращою теплоізоляцією, використовуючи спальний мішок із капюшоном або інші легкодоступні утеплювачі всередині мішка / зовнішні системи зберігання тепла та вологи.

е) Перед заміною неізольованої системи засобів запобігання гіпотермії на теплоізольовану необхідно попередньо нагріти останню; за можливості намагайтеся вдосконалювати систему засобів запобігання гіпотермії.

є) Використовуйте нагрівальний пристрій на акумуляторі для в/в уведення інфузійних рідин відповідно до чинних вказівок Комітету ТССС, за швидкості потоку до 150 мл/хв із температурою на виході 38 °С.

ж) Захистіть пораненого від впливу вітру й атмосферних опадів у разі будь-якої евакуації на платформі.

### 8. Проникне поранення ока.

Якщо є проникна рана ока чи підозра на неї:

а) проведіть швидкий польовий тест на гостроту зору та задокументуйте його результат;

б) накрийте око захисним жорстким щитком для очей (НЕ використовуйте звичайну пов'язку, яка тисне на око);

в) переконайтеся, що поранений прийняв 400 мг моксифлоксацину з набору медикаментів для поранених, якщо це можливо. Коли поранений не може прийняти таблетку моксифлоксацину, введіть антибіотики в/в або внутрішньом'язово (в/м), як зазначено нижче.

### 9. Спостереження.

Розпочніть додатковий електронний моніторинг, якщо це необхідно та якщо потрібне обладнання є в наявності.

## АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

### 10. Знеболювання.

а) Якщо допомогу надає НЕ медичний персонал, знеболювання на полі бою забезпечується таким чином:

- Слабкий і помірний біль. Поранений ще може вести бойові дії.

Набір медикаментів для поранених:

- парацетамол 500 мг по 2 капсули кожні 8 годин перорально;
- мелоксикам 15 мг 1 раз на добу перорально.

б) Якщо допомогу надає медичний персонал:

#### СПОСІБ 1.

- Слабкий і помірний біль. Поранений ще може вести бойові дії.

Набір медикаментів для поранених:

- парацетамол 500 мг по 2 капсули кожні 8 годин перорально;
- мелоксикам 15 мг 1 раз на добу перорально.

#### СПОСІБ 2.

- Слабкий і помірний біль. У пораненого НЕМАЄ шоку чи дихальної недостатності, а також значних передумов для їх розвитку:

- фентанілу цитрат 800 мкг у пероральній формі, що проникає крізь слизову оболонку; дозу можна повторити за 15 хвилин, якщо після введення першої дози не досягнуто знеболювального ефекту.

Якщо допомогу надає бойовий парамедик:

- фентанілу цитрат 50 мкг в/в (0,5-1 мкг/кг), дозу можна повторити за 30 хвилин;
- фентанілу цитрат 100 мкг інтраназально, дозу можна повторити за 30 хвилин.

#### СПОСІБ 3.

- Помірний або сильний біль. Поранений МАЄ геморагічний шок або дихальну недостатність АБО значний ризик розвитку обох цих станів:

- кетамін 20-30 мг (або 0,2-0,3 мг/кг) повільно через в/в або в/к доступ, повторіть дозу за 20 хвилин;

*Примітка: контролюйте біль або розвиток ністагму (ритмічні рухи очних яблук зліва направо й навпаки).*

- кетамін 50-100 мг (або 0,5-1 мг/кг) в/м або інтраназально, повторіть дозу за 20-30 хвилин.

#### СПОСІБ 4.

Якщо допомогу надає бойовий парамедик.

- Необхідна седация – значні тяжкі травми, що потребують седативної для безпеки пацієнта чи успішного проведення місії, або потреба в інвазивній процедурі; будьте готові забезпечити прохідність дихальних шляхів:

- початкова доза: кетамін 1-2 мг/кг повільно через в/в доступ, цільовий рівень: процедурна (дисоціативна) анестезія;
- початкова доза: кетамін 300 мг (або 2-3 мг/кг) в/м, цільовий рівень: процедурна (дисоціативна) анестезія.

✓ **Розгляньте введення 0,5-2 мг мідазоламу, якщо виникає збудження.**

✓ **Якщо потрібна подальша седация, перейдіть до рекомендацій щодо знеболення та седативної протоколу пролонгованої допомоги пораненим (Prolonged Casualty Care, PCC).**

- Якщо потрібне триваліше знеболення:

- кетамін повільно в/в 0,3 мг/кг, розведений у 100 мл 0,9 % хлористого натрію, вводити протягом

5-15 хвилин; повторіть дозу через 45 хвилин для в/в або в/к введення.

*Примітка: контролюйте біль або розвиток ністагму (ритмічні рухи очних яблук зліва направо й навпаки).*

Нотатки щодо знеболення та седативної:

- після застосування цитрату фентанілу в пероральній формі, фентанілу цитрату в/в, кетаміну або мідазоламу пораненого необхідно роззброїти;

- мета знеболення полягає в зменшенні болю до допустимого рівня, на якому ще зберігаються прохідність дихальних шляхів і свідомість;

- мета седативної – припинити відчуття болісних маніпуляцій;

- запишіть стан свідомості пораненого перед введенням опіоїдів або кетаміну, використовуючи метод AVPU;

- у поранених, яким уведено опіоїди, кетамін або бензодіазепіни, уважно стежте за прохідністю дихальних шляхів, диханням, кровообігом.

в) Вказівки щодо застосування фентанілу цитрату:

- помістіть пастилку між щокою та яснами;

- пастилку не жувати;

- рекомендовано прикріпити пастилку на паличку до пальця пораненого як додатковий безпековий захід АБО до одягу пораненого;

- повторно оцініть стан пораненого через 15 хвилин;

- якщо зберігається сильний біль, дайте другу пастилку за іншу щоку;

- стежте за можливим пригніченням дихання.

г) Кетамін випускається в різних концентраціях; найвища концентрація (100 мг/мл) рекомендована для інтраназального введення, щоби зменшити об'єм застосованого розчину.

г) Якщо використовуються опіоїдні анагететики, має бути доступним налоксон (0,4 мг в/в, в/м або інтраназально).

д) ЧМТ та/або травма ока не є протипоказаннями для використання кетаміну. Водночас з обережністю застосовуйте при ЧМТ фентаніл в/в або в пастилках, кетамін і мідазолам, бо це може призводити до ускладнення оцінки неврологічного статусу та визначення раптового погіршення стану поранених.

е) Кетамін може знизити кількість введення опіоїдів для знеболення. Безпечно можна вводити кетамін пораненому, який отримав раніше морфін або фентаніл. Уводити кетамін в/в потрібно протягом не менше 1 хвилини.

є) Якщо після введення опіоїдів або кетаміну виникає пригнічення дихання, забезпечте дихальну підтримку (штучне дихання) за допомогою мішка Амбу та дихальної маски.

ж) Ондансетрон 4 мг у формі ородиспергованих таблеток, або в/в, або в/м, або в/к що 8 годин у разі виникнення нудоти або блювання. Що 8 годин можна повторювати введення ще 4 мг через 15 хвилин, якщо нудота та блювання зберігаються. Не вводьте більш ніж 8 мг у кожний 8-годинний інтервал. Пероральна форма ондансетрону не є прийнятною альтернативою ородиспергованій формі.

з) НЕ рекомендовано рутинне використання бензодіазепінів (мідазолам) із метою знеболення. Під час

## АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

проведення процедурної седації бензодіазепіни можуть бути застосовані для лікування розладів поведінки та непередбачуваних дій із боку пораненого. Не використовуйте бензодіазепіни профілактично. Зазвичай вони не потрібні в разі проведення аналгезії кетаміном.

и) Не рекомендовано поліпрагмазію; НЕ застосовуйте бензодіазепіни на додаток до опіоїдної аналгезії.

і) Якщо потрібно тільки частково заспокоїти пораненого, безпечніше ввести додатково кетамін, аніж використовувати бензодіазепіни.

### 11. Антибіотики рекомендовані для всіх відкритих ран.

а) Якщо поранений може ковтати:

– моксифлоксацин 400 мг 1 раз на день перорально.

б) Якщо поранений не може ковтати (шок, непритомність):

– ертапенем 1 г в/в або в/м 1 раз на день.

### 12. Огляньте та накладіть пов'язки на всі виявлені рани.

а) Огляньте та накладіть пов'язки на всі виявлені рани.  
б) Евісцерація черевної порожнини – контролюйте кровотечу; промийте кишечник чистою (та теплою, якщо це можливо) рідиною, щоби зменшити зараження. Контроль кровотечі – застосовуйте Combat Gauze або рекомендовану Комітетом ТССС гемостатичну пов'язку для неконтрольованих кровотеч. Накрийте відкриту частину кишечника вологою стерильною пов'язкою або стерильною водонепроникною серветкою.

- Зменшення евісцерації: не намагайтеся вправити вміст черевної порожнини, якщо є ознаки розриву кишечника (шлункова/кишкова рідина чи витік калових мас) або активна кровотеча.

- Якщо немає наявних ознак витоку вмісту кишечника чи кровотечі, можна зробити одну коротку спробу (<60 секунд) вправити/зменшити випрошений вміст черевної порожнини.

- Якщо не вдається зменшити евісцерацію – накрити евісцеровані органи водонепроникним неклеїким матеріалом (бажано прозорим, щоб мати змогу повторно оцінити кровотечу, що триває); наприклад, можна використовувати мішок для кишечника, пакети для в/в розчинів, прозору харчову плівку тощо; закріпіть непроникну пов'язку до пацієнта за допомогою клейкої пов'язки (наприклад, ioban, оклюзійна наклейка для грудної клітки).

- НЕ намагайтеся силою заштовхнути евісцеровані органи назад у черевну порожнину або внутрішні органи, що активно кровоточать.

- Не давайте пораненому нічого пити та ковтати.

### 13. Перевірте наявність додаткових поранень.

### 14. Опіки.

а) Проводьте оцінку та лікування пораненого як такого, що має травми й опіки, а не такого, що горів і має від цього ушкодження.

б) Опіки обличчя, особливо ті, що відбулися в закритих просторах, можуть поєднуватися з інгаляційним ураженням дихальних шляхів. Постійно оцінюйте

стан прохідності дихальних шляхів і насичення крові киснем (сатурацію) в таких поранених і розгляньте якнайшвидше необхідність хірургічного втручання (крикотиреотомію) при дихальній недостатності або зниженні сатурації.

в) Порахуйте загальну площу опіків із точністю приблизно до 10%, використовуючи «Правило дев'яток».

г) Накрийте опіки сухою стерильною пов'язкою. При великій площі опіків (>20%) розгляньте запобігання гіпотермії шляхом використання теплоізоляційної ковдри HRS або Blizzard Survival Blanket із набору для запобігання гіпотермії.

г) Інфузійна терапія («Правило десятків» Інституту хірургічних досліджень Армії США):

- якщо площа опіків становить >20% від загальної площі поверхні тіла, негайно розпочніть інфузійну терапію після встановлення в/в або в/к доступу. Слід починати з Рінгера лактату, фізіологічного розчину або 6 % ГЕК. Якщо застосовується ГЕК, його варто вводити в кількості не більш як 1000 мл, а потім Рінгера лактат або фізіологічний розчин за потреби;
- початковий об'єм уведеної в/в або в/к рідини розраховують як відсоток опіку загальної площі поверхні тіла × 10 мл/год для дорослих вагою 40-80 кг;
- на кожні 10 кг понад 80 кг ваги пораненого початковий об'єм рідини, що вводиться, збільшується на 100 мл/год;

- якщо поранений також має геморагічний шок, інфузійна терапія геморагічного шоку переважає над інфузійною терапією опікового шоку. Забезпечте введення розчинів в/в або в/к відповідно до рекомендацій ТССС, викладених у розділі 6;

- розгляньте можливість давати рідину пораненому перорально, якщо площа опіків становить <30% і якщо поранений притомний і може ковтати.

д) Знеболення, зазначене в розділі 10, також може бути використано при лікуванні болю в разі опіків.

е) Антибіотики на догоспітальному етапі не потрібні для лікування виключно при опіках, але використовуються відповідно до рекомендацій, наведених у розділі 11, для запобігання інфекційним ускладненням у разі проникних поранень.

е) Усі втручання відповідно до рекомендацій ТССС можуть виконуватися через опікову поверхню шкіри.

ж) Пацієнти з опіками особливо схильні до переходження. Особливий акцент потрібно зробити на методах запобігання втраті тепла організмом.

### 15. Виконайте іммобілізацію всіх переломів і перевірте наявність дистального пульсу.

### 16. Серцево-легенева реанімація.

Реанімація (ресусцитація) на полі бою в поранених із проникними або вибуховими травмами, в яких немає пульсу, дихання й інших ознак життя, буде безуспішною та не має проводитися. Проте пораненому з ураженням тулуба чи множинними травмами без пульсу та дихання на етапі «Допомога в тактичних умовах» слід виконати голкову декомпресію плевральних порожнин з обох боків і впневнитися, що в нього немає напруженого пневмотораксу перед відмовою в наданні допомоги. Правила

## ■ АКТУАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

виконання пункції аналогічні тим, які зазначені в розділі 5а цих рекомендацій.

### 17. Комунікація.

- а) Розмовляйте з пораненим, якщо можливо. Підбадьоруйте, заспокоюйте. Поясніть, що збирається робити.
- б) Зв'яжіться якнайшвидше з тактичним командуванням і підтримуйте зв'язок протягом усього періоду надання допомоги пораненому. Надайте інформацію командуванню щодо стану пораненого та відповідних евакуаційних вимог із метою допомоги в координуванні засобами евакуації.
- в) Забезпечте зв'язок із загальновійськовою системою евакуації (наприклад, Patient Evacuation Coordination Cell) для організації TACEVAC. Підтримуйте зв'язок із медиками евакуаційних підрозділів, якщо це можливо, та передайте інформацію щодо механізму травми, власне отриманих травм, ознак і симптомів, обсягу наданої допомоги. Надайте всю потрібну додаткову інформацію.

### 18. Запис наданої допомоги.

Запишіть дані клінічного огляду, втручання та зміни в стані пораненого в його ТССС-картці (DD-форма 1380). Передайте цю інформацію разом із пораненим на наступний етап допомоги.

### 19. Підготовка до евакуації.

- а) Заповніть ТССС-картку (DD-форма 1380) і прикріпіть її до пораненого.
- б) Закріпіть усі кінці биндажів і пов'язок.
- в) Закріпіть ковдри/накидки/ремені, що застосовувалися для запобігання гіпотермії.
- г) Закріпіть ремені носилок, як передбачено інструкцією до їх застосування. Застосуйте додаткові підкладання за довготривалої евакуації.
- г) Надайте інструкції амбулаторним пораненим, якщо це необхідно.
- д) Підготуйте поранених до евакуації відповідно до стандартних процедур вашого підрозділу.
- е) Дотримуйтеся безпеки в зоні евакуації відповідно до стандартних процедур вашого підрозділу.