

# Tactical Combat Casualty Care (TCCC)

## Guidelines for Medical Personnel

15 December 2021

**Червоним шрифтом** виділений текст оновлення протоколу ТССС цього року; **блакитним шрифтом** виділений текст, який не було змінено, проте переміщено до іншого розділу в рамках протоколу. Останні зміни стосуються застосування транексамової кислоти, попередження гіпотермії, інфузійної терапії, знеболення, евісцерації черевної порожнини, та відокремлення керівних принципів етапу Тактичної евакуації.

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

1. Відкрийте вогонь у відповідь та знайдіть укриття.
2. Накажіть або очікуйте від пораненого продовжити виконання бойового завдання, якщо це допустимо.
3. Накажіть пораненому рухатись в укриття і надати собі допомогу, якщо це можливо, або якщо тактично можливо, перемістіть або перетягніть пораненого до укриття.
4. Намагайтесь уникнути у пораненого значних додаткових травм.
5. Витягніть пораненого з автомобіля чи будівлі, які горять, та перемістіть у відносно безпечне місце. Після цього зробіть усе можливе, щоб припинити горіння на пораненому.
6. Зупиніть життєво-загрозливу зовнішню кровотечу, якщо це тактично здійснимо:

- наказати пораненому самотійно зупинити кровотечу, якщо це можливо;
- застосувати рекомендовані Комітетом ТССС турнікети для кінцівок з 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 не очевидне, розмістіть турнікет «високо та щільно» (якомога проксимально) 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. Організувати периметр безпеки відповідно до стандартної процедури вашого підрозділу та/або обставин бою. Забезпечити контроль тактичної ситуації.
2. Провести медичне сортування поранених. У поранених з порушенням свідомості треба вилучити зброю та засоби зв'язку негайно.

#### **3. Massive Hemorrhage. Масивна кровотеча.**

а) Огляньте на предмет невиявленої кровотечі та контролюйте всі місця кровотечі. Якщо цього ще не зроблено, накладіть рекомендований Комітетом ТССС турнікет для кінцівок для зупинки кровотечі з ран, які анатомічно підходять для накладання даного турнікета або при будь-якій травматичній ампутації. Накладіть турнікет прямо на шкіру на 5-8 см (2-3 дюйми) вище місця кровотечі. Якщо кровотеча не зупинилася після накладання першого турнікета, накладіть другий турнікет безпосередньо поряд з першим.

б) При кровотечі (зовнішній), яку не можна зупинити накладанням турнікета для

кінцівок через анатомічне розміщення рани або як доповнення при знятті турнікета, використовуйте гемостатичну марлю Combat Gauze як вибір Комітета ТССС.

#### Альтернативні гемостатичні засоби

- Celox Gauze або
- Chito Gauze або
- XStat™ (більш пристосований для використання при глибоких пораненнях в проблемних зонах з вузьким раньовим каналом) - iTClamp (може застосовуватись окремо, або разом із гемостатичними пов'язками або XStat)

- Гемостатичні марлі необхідно 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 у випадку, якщо кровотеча залишається неконтрольованою, використана марля може бути видалена та замінена на другу того самого або іншого типу. (Увага: XStat™ не може бути видалений на полі бою, але додатково можна використати інший XStat™, а також поверх нього можна застосувати інші кровоспинні засоби або пов'язки)

- Якщо місце кровотечі доступне для використання вузлового турнікета, негайно накладіть рекомендований Комітетом ТССС 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 у поєднанні з прямим тиском на рану.

в) Для зупинки зовнішньої кровотечі голови або шиї у разі, якщо можна легко сумістити краї рани, у якості основного варіанту 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 у поєднанні з іншими гемостатичними засобами.

- Якщо iTClamp накладається на шию, необхідно проводити часту переоцінку стану дихальних шляхів та пильнувати щодо можливої наявності гематоми, що

збільшується, та може спричинити порушення прохідності дихальних шляхів.

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

- НЕ застосовувати iTClamp на око або близько очей (ближче 1 см від орбіти).

г) Проведіть початковий огляд на предмет геморагічного шоку (знижений рівень свідомості за відсутності черепно-мозкової травми та/або слабкий або відсутній радіальний пульс) та розгляньте необхідність негайно розпочати невідкладні заходи з метою лікування шоку.

#### **4. Airways. Прохідність дихальних шляхів:**

а) Поранений у свідомості та без непрохідності (обструкції) верхніх дихальних шляхів:

- не потребує проведення додаткових заходів;

б) Поранений без свідомості та без непрохідності (обструкції) верхніх дихальних шляхів:

- перемістити пораненого у стабільне положення;
- підняти підборіддя або висунути нижню щелепу або;
- застосувати назофарингеальний повітровід або;
- надгортанний повітропровід.

в) Поранений з непрохідністю чи з 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 вперед;
- підняти підборіддя або висунути нижню щелепу;
- виконати аспірацію вмісту верхніх дихальних шляхів, якщо це можливе;
- ввести назофарингеальний повітровід або;
- надгортанний повітропровід (якщо поранений без свідомості);

- перемістити пораненого у стабільне положення.
  - г) Якщо попередні маніпуляції не успішні, виконайте хірургічну **крікотиреотомію**, використовуючи одне з нижченаведеного:
    - хірургічно відкриту техніку по провіднику, використовуючи трахеальні канюлі з манжетою зовнішнім діаметром  $\leq 10$  мм, внутрішнім діаметром 6-7 мм та завдовжки всередині трахеї 5-8 см;
    - стандартну відкриту хірургічну техніку, використовуючи трахеальні канюлі з манжетою зовнішнім діаметром  $\leq 10$  мм, внутрішнім діаметром 6-7 мм та завдовжки всередині трахеї 5-8 см;
    - використовуйте для знеболення лідокаїн, якщо поранений у свідомості.
  - д) Стабілізація шийного відділу хребта не є необхідною у постраждалих з лише проникаючими пораненнями
  - е) Визначити у пораненого сатурацію гемоглобіну крові для підтвердження адекватної прохідності дихальних шляхів
  - ж) Завжди пам'ятайте, що протягом часу стан прохідності дихальних шляхів у поранених може змінюватись, що вимагає частого проведення переоцінки.
- \* Якщо застосовуються надгортанні пристрої з манжетою, яка наповнюється повітрям, необхідний контроль тиску всередині манжети для запобігання перероздуванню (надлишковий тиск), особливо під час повітряної евакуації, яка супроводжується перепадами атмосферного тиску.
- \* Надгортанні пристрої зазвичай погано переносяться пораненими з неглибоким порушенням рівня свідомості. Якщо поранений без свідомості і без прямої травми дихальних шляхів вимагає відновлення прохідності дихальних шляхів, але реагує на надгортанні пристрої, розгляньте застосування назофарингеального повітропроводу.
- \* У поранених з травмами обличчя та роту, опіками обличчя та ознаками інгаляційного ураження дихальних шляхів назофарингеальний повітропровід та надгортанні пристрої можуть виявитись неефективними. Такі поранені вимагатимуть проведення хірургічної **крікотиреотомії**.
- \* Не треба одразу проводити хірургічну крікотиреотомію пораненим без свідомості у яких не виявлено прямої травми дихальних шляхів, допоки не буде доведена неефективність застосування назофарингеального повітропроводу та/або надгортанних пристроїв.

## 5. Respiration / Дихання:

а) Зробити огляд пораненого, чи є в нього ознаки напруженого пневмотораксу, та за необхідності надати допомогу.

□ Треба очікувати напружений пневмоторакс та надавати допомогу, якщо у пораненого виявлена значна проникаюча або закрита травма грудної клітки, та присутнє одне або більше з наступного:

- Важкий або прогресуючий респіраторний дистрес
- Значне або прогресуюче підвищення частоти дихання
- Аускультативно відсутність або істотне ослаблення дихання на одному боці
- 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 і зупинки серця.

□ Невідкладна допомога при очікуваному напруженому пневмотораксі:

- Якщо у пораненого присутня оклюзійна наклейка, слід або відклеїти один край наклейки, або повністю її зняти
- Проводити постійний моніторинг сатурації крові киснем
- Перемістити пораненого у стабільне бокове положення, поки він не прийде у свідомість, після чого посадити його для підтримання прохідності дихальних шляхів у разі щелепно-лицевої травми.
- Виконати декомпресію грудної порожнини з боку пошкодження, використовуючи голку – катетер 14G або 10G довжиною понад 8 см (3,25 дюймів).
- Якщо у пораненого виявлена значна проникаюча або закрита травма грудної клітки, та присутні ознаки травматичної зупинки серця (відсутність пульсу, дихання, реакції на біль або інших ознак життя), виконати двосторонню пункційну декомпресію перш, ніж припинити подальше надання допомоги.

Пам'ятайте:

\* 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 (в середину) від лінії соска, і голка не спрямована в бік серця.

\* Голка / катетер мають вводиться під кутом, перпендикулярним поверхні грудної клітки, поверх краю ребра. Ввести голку/катетер до упору та витримати 5-10 секунд для того, щоби власне декомпресія відбулася.

\* Після проведення декомпресії видалити голку і залишити 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 / катетеру (може бути важко оцінити у разі гучного шуму навколо), або
- Сатурація крові збільшилась понад 90% (це може відбутися лише через декілька хвилин, або навіть не відбутися на значній висоті польоту), або
- Поранений, що був без ознак життя, приходить до свідомості та/або в нього з'являється пульс на променевої артерії

Якщо проведена пункційна декомпресія не призвела до зменшення у пораненого ознак / симптомів напруженого пневмотораксу:

- Виконати другу спробу пункційної декомпресії на боці пораненого в іншій точці, в залежності від того, де виконана перша спроба. Обов'язково використовуйте новий катетер-на- голці.
- Розгляньте, чи потрібно зробити декомпресію на іншому боці, виходячи з механізму травми.

Якщо одразу проведена пункційна декомпресія спочатку була ефективною, але протягом часу відновились ознаки напруженого пневмотораксу:

- Виконати 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 виявилась невдалою:

- Перейти до розділу Circulation / Кровообіг протоколу ТССС.

б) Усі відкриті рани грудної клітини і/або рани, що всмоктують повітря, слід негайно закрити оклюзійною наклейкою з клапаном. Якщо немає наклейки з клапаном, використовуйте безклапанну. Уважно слідкуйте за можливим розвитком напруженого пневмотораксу. Якщо у пораненого розвивається наростаюча гіпоксія, дихальна недостатність або знижується артеріальний тиск, що є ознаками напруженого пневмотораксу, – слід або відклеїти один край наклейки, або повністю її зняти, або виконати голкову декомпресію.

в) Розпочати проведення пульсоксиметрії. У всіх поранених з середньоважкою або важкою ЧМТ має проводитися пульсоксиметрія. Дані пульсоксиметрії можуть бути неточними, якщо у пораненого шок або тяжка гіпотермія.

г) Пораненим з черепно-мозковою травмою (ЧМТ) середнього чи важкого ступеня необхідно при можливості давати кисень та підтримувати сатурацію крові >90%.

## **6. Circulation / Кровообіг**

### **а) Кровотеча**

У випадках підозри на перелом кісток тазу необхідно накласти тазовий бандаж:

- Важка тупа або вибухова травма, при якій виявляється щось з перерахованого:

o Біль в ділянці тазу

o Будь-яка повна або часткова висока ампутація нижньої кінцівки

o При обстеженні виникає підозра на перелом кісток тазу

o Постраждалий без свідомості

o Важкий шок

Переоцініть попередньо застосований турнікет. Зробіть огляд рани і вирішіть, чи турнікет потрібний. Якщо турнікет потрібний, замініть будь-який турнікет для



кінцівки, розташований поверх уніформи, іншим, наклавши його безпосередньо на шкіру на 5 - 8 см (2-3 дюйми) вище місця кровотечі. Впевніться, що кровотеча зупинилась. Якщо немає травматичної ампутації, периферичний пульс має бути перевірений. Якщо кровотеча триває, або дистальний пульс ще присутній, розгляньте додаткове закручування турнікета або використайте другий турнікет, розмістивши його безпосередньо поряд з першим, з метою як зупинки кровотечі, так і усунення дистального пульсу. Якщо під час переоцінки виявлено, що турнікет не потрібний, зняти турнікет та позначити час, коли він був знятий, в карточці пораненого ТССС.

□ Турнікети для кінцівок і вузлові турнікети мають бути замінені на гемостатичні або компресійні пов'язки якомога швидше, якщо наявні три критерії: у 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 слід спрямувати на заміну турнікета у термін менший ніж 2 години. Не знімайте турнікет, якщо він накладений більше 6 годин. За таких обставин це припустимо лише, якщо доступні ретельний моніторинг і можливість лабораторних досліджень.

□ Чітко позначте на всіх турнікетах час їх накладання. Позначте, які турнікети було застосовано та час їх накладання; час повторного накладання; час конверсії турнікетів та час, коли вони були зняті, в карточці пораненого ТССС. Використовуйте незмивний маркер.

б) Проведіть початковий огляд на предмет геморагічного шоку (знижений рівень свідомості за відсутності черепно-мозкової травми та/або слабкий або відсутній радіальний пульс)

**в) Внутрішньовенний (в/в) доступ:**

□ Внутрішньовенний (в/в) або внутрішньокістковий (в/к) доступ показані якщо поранений знаходиться у стані геморагічного шоку, або має значний ризик шоку (внаслідок чого може знадобитися проведення інфузійної терапії), або

пораненому необхідно вводити медикаменти, які неможливо прийняти пероральної.

- Перевага надається встановленню катетера 18G або «замку з фізіологічним розчином»;

- у випадку необхідності проводити інфузійну терапію і відсутності можливості забезпечення периферичного в/в доступу, використайте внутрішньокістковий доступ (в/к).

#### г) Транексамова кислота (ТХА):

Якщо пораненому швидше за все знадобиться переливання значного об'єму крові (наприклад, є геморагічний шок, одна або дві великі ампутації, проникаючі поранення тулуба або явно тяжка кровотеча):

Або

якщо поранений має ознаки або симптоми значної ЧМТ або знижений рівень свідомості, асоційований із вибуховою або тупою травмою

- введіть якнайшвидше (але не пізніше 3 годин з моменту отримання травми) 2 г транексамової кислоти повільно через ВВ або ВК доступ

#### д) Інфузійна терапія:

Визначте у пораненого ознаки геморагічного шоку (порушення свідомості без наявної черепно-мозкової травми і/або слабкий чи відсутній пульс на променевій артерії).

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

(1) Цільна кров 0 групи з низьким титром аглютинінів, що зберігалась в умовах холодильника

(2) Свіжа цільна кров 0 групи з низьким титром аглютинінів від попередньо обстежених донорів

(3) Плазма, еритроцити і тромбоцити в співвідношенні 1:1:1

(4) Плазма і еритроцити і в співвідношенні 1:1

(5) Плазма або еритроцити окремо

\*ПРИМІТКА: Заходи щодо попередження гіпотермії [Розділ 7] слід розпочати вже під час проведення інфузійної терапії.

- Якщо немає шоку:

о не слід одразу вводити інфузійні розчини;

о можна давати пораненому пити, якщо він у свідомості і може ковтати.

- Якщо є шок і в наявності препарати крові, а їх використання дозволено відповідними протоколами:

о переливайте цільну кров 0 групи з низьким титром аглютинінів, що зберігалась в умовах холодильника

о або, якщо вона не доступна свіжозаготовлену цільну кров 0 групи з низьким титром аглютинінів від попередньо обстежених донорів

о або, якщо вона не доступна

о плазму, еритроцити і тромбоцити у співвідношенні 1:1:1 або, якщо не доступно;

о плазму та еритроцити у співвідношенні 1:1 або, якщо не доступно;

о відновлену суху плазму, рідку плазму або лише розморожену плазму, або лише еритроцити;

о оцінюйте стан пораненого після введення кожної одиниці (500 мл) препарату.

Вводьте розчини до появи відчутного пульсу на променевій артерії, поліпшення стану свідомості або досягнення показника систолічного АТ 100 мм рт. ст.

о припиніть введення розчинів, якщо виявлена одна або більше з вищевказаних ознак:

о якщо продукти крові вже перелито, введіть 1 (один) грам кальцію (30 мл 10% глюконату кальцію або 10 мл 10% хлориду кальцію) ВВ/ВК після першої дози крові або 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 реус- негативні препарати крові не доступні одразу, слід вводити реус-позитивні препарати крові при наявному геморагічному шоці

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

□ Часто проводьте повторну оцінку стану пораненого на предмет відновлення ознак шоку. Якщо виявлено відновлення шоку, перевірте всі зовнішні засоби контролю кровотечі та впевніться в їх ефективності; повторіть введення інфузійних розчинів, як зазначено вище.

#### **е) Рефрактерний шок**

Якщо постраждалий знаходиться у стані шоку та відсутня реакція на введення рідини, необхідно розглянути у якості можливої причини шоку напружений пневмоторакс.

Наявність травми грудної порожнини, значний респіраторний дистрес, відсутність дихання на боці ураження та SpO<sub>2</sub> <90% підтверджують цей діагноз. В такому разі виконати двічі пункційну декомпресію або пальцеву торакастомію / дренажування грудної порожнини у 5-му міжреберному проміжку по передній пахвинній лінії, якщо медик має відповідні навички, досвід та ліцензію на такі маніпуляції. Пам'ятайте, що після виконання пальцевої торакастомії, може виникнути необхідність повторної декомпресії пальцем через той самий розріз. Розгляньте, чи потрібно зробити декомпресію на іншому боці, виходячи з механізму травми та виявлених симптомів.

### **7. Попередження гіпотермії:**

а) якомога раніше й агресивніше вживайте заходів попередження подальшої втрати тепла організмом пораненого, і, коли це можливо, зігрівайте пораненого, як

при травмах, так і у поранених зі значними опіками.

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

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

г) Вкрийте пораненого теплозберігаючою ковдрою таким чином, щоб вона покривала передню частину тулуба пораненого та підгорніть ковдру під пахви (з метою запобігання опікам не розміщуйте будь-яку теплозберігаючу ковдру безпосередньо на шкіру або навколо тулуба)

г) Вкладіть пораненого в герметичний мішок

д) Якомога швидше замініть терморекфлекторні 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 не ізолюваної системи засобів попередження гіпотермії на теплоізолювану систему останню необхідно попередньо нагріти; за можливості намагайтесь вдосконалювати систему засобів попередження гіпотермії

е) Використовуйте нагрівальний пристрій на акумуляторі для ВВ введення інфузійних рідин відповідно до чинних вказівок CoTCCC, при швидкості потоку до 150 мл/хв з температурою на виході 38°C.

ж) Захистіть пораненого від впливу вітру та атмосферних опадів при будь-якій евакуації на платформі.

## **8. Проникаюче поранення ока:**

Якщо є проникаюча 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 здійснює тиск на око).

в) Переконайтесь, що поранений прийняв 400 мг моксифлоксацину з набору медикаментів для поранених, якщо це можливо. У випадку, коли поранений не може прийняти таблетку моксифлоксацину, – введіть антибіотики в/в чи в/м, як зазначено нижче.

## 9. Спостереження

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

## 10. Знеболювання

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

Слабкий та помірний біль. Поранений ще може вести бойові дії.

Набір медикаментів для поранених ТССС:

- 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 та помірний біль. Поранений ще може вести бойові дії.

Набір медикаментів для поранених ТССС:

- Парацетамол 500 мг по 2 капсули кожні 8 годин перорально;
- Мелоксикам 15 мг 1 раз на добу перорально

### Спосіб 2.

Слабкий та помірний біль. У пораненого НЕМАЄ шоку чи дихальної недостатності і у пораненого НЕМАЄ значних передумов для розвитку шоку чи дихальної недостатності:

- фентанілу цитрат 800 мкг в оральній формі, що проникає через слизову оболонку; дозу можна повторити за 15 хв, якщо після введення першої дози не

досягнуто знеболюючого ефекту.

Якщо допомогу надає бойовий парамедик:

- фентанілу цитрат 50 мкг ВВ (0,5-1 мкг/кг) - дозу можна повторити за 30 хв
- фентанілу цитрат 100 мкг інтраназально - дозу можна повторити за 30 хв

### Спосіб 3.

Помірний або сильний біль. У пораненого Є геморагічний шок або дихальна недостатність, АБО у пораненого Є значний ризик розвитку обох цих станів:

- кетамін 20-30мг (або 0,2-0,3 мг/кг) повільно через ВВ або ВК доступ

повторіть дозу за 20 хв для ВВ або ВК введення

Прикінцеві положення: контролюйте біль або розвиток ністагму

(ритмічні рухи очних яблук зліва направо і навпаки).

- кетамін 50-100 мг (або 0,5-1 мг/кг) ВМ або інтраназально

повторіть дозу за 20-30 хв для ВМ та ІН введення

### Спосіб 4.

Якщо допомогу надає бойовий парамедик

необхідна седация: значні важкі травми, що вимагають седативної для безпеки пацієнта або успішного проведення місії, або коли поранений вимагає інвазивної процедури; повинні бути готові забезпечити прохідність дихальних шляхів

- початкова доза - кетамін 1-2 мг/кг повільно через ВВ доступ  цільовий рівень: процедурна (дисоціативна) анестезія

- початкова доза - кетамін 300 мг ВМ (або 2-3 мг/кг ВМ)

цільовий рівень: процедурна (дисоціативна) анестезія

розгляньте введення 0,5-2 мг мідазолама, якщо виникає збудження

Якщо потрібна подальша седация, перейдіть до рекомендацій щодо знеболення та седативної Протоколу пролонгованої допомоги пораненим (Prolonged Casualty Care, РСС)

Якщо необхідне більш тривале знеболення

- Кетамін повільно ВВ 0,3 мг/кг, розведений в 100 мл 0,9% хлористого натрію, вводити протягом 5-15 хв

- Повторіть дозу за 45 хв для ВВ або ВК введення
- Прикінцеві положення: контролюйте біль або розвиток ністагму (ритмічні рухи очних яблук зліва направо і навпаки)

Нотатки щодо знеболення та седації:

- Після застосування цитрату фентанілу в оральній формі, фентанілу цитрату ВВ, кетаміну або мідазоламу пораненого необхідно роззброїти.
- Мета знеболення полягає у зменшенні болю до допустимого рівня, на якому ще зберігається прохідність дихальних шляхів та свідомість
- Мета седації – припинити відчуття болісних маніпуляцій
- Запишіть стан свідомості у пораненого перед введенням опіоїдів або кетаміну, використовуючи метод AVPU
- У поранених, яким введені опіоїди, кетамін або бензодіазепіни, уважно слідкуйте за прохідністю дихальних шляхів, диханням, кровообігом.

г) Вказівки щодо застосування фентанілу цитрату:

- Помістіть пастилку між щокою та яснами
- Пастилку не жувати
- Рекомендовано прикріпити пастилку на паличці до пальця пораненого як додаткову міру безпеки АБО прикріпити пастилку до одягу пораненого;
- Повторно оцінити стан пораненого через 15 хвилин;
- Якщо зберігається сильний біль, дайте другу пастилку за іншу щоку;
- Слідкуйте за можливим пригніченням дихання

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

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

ж) ЧМТ та/або травма ока не є протипоказами для використання кетаміну. З іншого боку, з обережністю застосовуйте при ЧМТ фентаніл в/в або у пастилках, кетамін та мідазолам, тому що це може призводити до ускладнення оцінки неврологічного



статусу та визначення раптового погіршення стану поранених.

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

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

і) Ондансетрон 4 мг ODT (таблетки, які розчинюються в ротовій порожнині) або в/в, або в/м, або в/к кожні 8 годин при виникненні нудоти або блювоти. Кожні 8 годин можна робити повторне введення ще 4 мг через 15 хвилин, якщо нудота і блювота зберігаються. Не вводьте більше ніж 8 мг в кожний 8-ми годинний інтервал. Оральна форма ондансетрону не прийнятна альтернатива формі ODT.

к) НЕ рекомендоване рутинне використання бензодіазепінів (мідазолам) з метою знеболення. Під час проведення процедурної седатії бензодіазепіни також можуть бути застосовані для лікування розладів поведінки та непередбачуваних дій з боку пораненого. Не треба використовувати бензодіазепіни профілактично. Зазвичай вони не потрібні у разі проведення аналгезії кетаміном.

л) Не рекомендована поліпрагмазія; НЕ треба застосовувати бензодіазепіни на додаток до опіоїдної аналгезії.

м) Якщо необхідно тільки частково заспокоїти пораненого, безпечніше ввести додатково кетамін, аніж використовувати бензодіазепіни.

**11. Антибіотики:** рекомендовані для всіх відкритих ран

а) Якщо може ковтати:

- моксифлоксацин 400 мг 1 раз на день перорально

б) Якщо не може ковтати (шок, втрата свідомості):

- ертапенем, 1 г в/в або в/м 1 раз на день

**12. Огляньте і накладіть пов'язки на всі виявлені рани.**

а) Огляньте і накладіть пов'язки на всі виявлені рани

б) евісцерація черевної порожнини – [Контролюйте кровотечу]; промийте кишечник **чистою теплою рідиною (за можливості)**, щоб зменшити зараження. Контроль кровотечі застосовуйте Combat Gauze або **схвалену CoTCCC** гемостатичну пов'язку для неконтрольованих кровотеч. Накрийте відкриту частину кишечника вологою стерильною пов'язкою або стерильною водонепроникною серветкою

**Зменшення евісцерації: не намагайтеся, якщо є ознаки розриву кишечника (витікання шлункової/кишкової рідини або випорожнень) або активна кровотеча.**

• **Якщо немає явних ознак витікання кишківника та крововиливів, одноразово можна зробити коротку спробу (<60 секунд) замінити/зменшити вичотрошений вміст черевної порожнини.**

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

Не НАМАГАЙТЕСЯ СИЛОЮ заштовхнути евісцеровані органи назад в черевну порожнину або внутрішні органи, що активно кровоточать

**Пацієнту нічого не давати перрорально.**

### **13. Перевірте наявність додаткових поранень.**

#### **14. Опіки:**

а) проводьте оцінку та лікування пораненого, як такого, що має травми та опіки, а не такого, що горів та має від цього ушкодження

б) Опіки обличчя, особливо ті, що відбулися у закритих просторах, можуть поєднуватись з інгаляційним ураженням дихальних шляхів. Постійно оцінюйте стан прохідності дихальних шляхів і насичення крові киснем (сатурацію) у таких

поранених, і розгляньте якнайшвидше необхідність хірургічного втручання (крікотиреотомію) при дихальній недостатності або зниженні сатурації.

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

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

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

- якщо площа опіків більше 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, то його слід вводити в кількості не більше 1000 мл., а потім Рінгера лактат або фізіологічний розчин за необхідності;

- початковий об'єм введеної в/в або в/к рідини розраховується як % 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 у пораненого також є 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 складає до 30%, і якщо поранений у свідомості та може ковтати

д) Знеболення, зазначене у розділі 10, також може бути використано при лікуванні болю при опіках.

е) Антибіотики на догоспітальному етапі не потрібні для лікування виключно при опіках, але використовуються відповідно до рекомендацій, вказаних у розділі 11 для запобігання інфекційних ускладнень при проникаючих пораненнях.

є) Усі втручання відповідно до рекомендацій ТССС можуть виконуватися через

опікову поверхню шкіри.

ж) пацієнти з опіками особливо схильні до перехолодження. Особливий акцент необхідно зробити на методах попередження втрати тепла організмом

#### **15. Виконати іммобілізацію усіх переломів та перевірити наявність дистального пульсу**

#### **16. Серцево-легенева реанімація (СЛР)**

Реанімація (ресусцитація) на полі бою у поранених із проникаючими або вибуховими травмами, у яких немає пульсу, дихання та інших ознак життя, буде безуспішною і не повинна проводитись. Проте пораненому з ураженням тулуба або множинними травмами, з відсутністю пульсу і дихання, на етапі «Допомога в тактичних умовах» слід виконати голкову декомпресію плевральних порожнин з обох боків та впевнитись, що у нього немає напруженого пневмотораксу перед відмовою у наданні допомоги.

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

#### **17. Комунікація**

а) Розмовляйте з пораненим, якщо можливо. Підбадьорюйте, заспокоюйте.

Поясніть, що збираєтеся робити

б) Зв'яжіться якнайшвидше з тактичним командуванням та підтримуйте зв'язок протягом всього періоду надання допомоги пораненому. Надайте інформацію командуванню щодо стану пораненого та відповідних евакуаційних вимог з 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 з медиками евакуаційних підрозділів, якщо це можливо, та передайте інформацію щодо механізму травми, власне отриманих травм, ознак та симптомів, обсягу

наданої допомоги. Надайте всю необхідну додаткову інформацію.

### **18. Запис наданої допомоги**

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

### **19. Підготовка до евакуації**

а) Заповнити TCCC картку (DD форма 1380) та прикріпити її до пораненого

б) Закріпити всі кінці бандажів та пов'язок

в) Закріпити ковдри / накидки / ремені, що застосовувались для попередження гіпотермії

г) Закріпити ремені носилок, як передбачено інструкцією до їх застосування.

Застосуйте додаткові підкладання у разі довготривалої евакуації

д) Надайте необхідні інструкції амбулаторним пораненим, якщо це необхідно

е) Підготуйте поранених до евакуації відповідно до стандартних процедур вашого підрозділу

є) Дотримуйтеся безпеки в зоні евакуації відповідно до стандартних процедур вашого підрозділу