

Розділ 3. Допомога в польових умовах: прохідність дихальних шляхів.

https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/8ccb3d42-8859-44dd-8523-2a6020de010f/?fbclid=IwAR0ZzJCs7NLVb4Rvn4hP1nR9_gzgpwi9H5fD61vwRb47pD2_V_aozsaHQDQ

(Більш детальна інформація за темою - див. відповідні розділи Настанов ТССС 2024, Настанов з клінічної практики (CPG), а також модулі курсу для бойових медиків (СМС) на сайті tccc.org.ua - Ред.)

Вступ

Допомога в польових умовах – це допомога, яка надається рятувальником або іншим бійцем підрозділу тоді, коли і поранений, і рятувальник не знаходяться в зоні ворожого обстрілу. Це також стосується ситуацій із травмуванням бійців за відсутності ворожого вогню. Доступне медичне обладнання обмежується тим, що переноситься особовим складом підрозділу на полі бою. Час евакуації до медичного закладу може значно відрізнятись. Для надання допомоги в польових умовах є більше часу і це більш безпечно, ніж у попередній фазі.

Але пам'ятайте — ефективний ворожий вогонь може відновитися в будь-який час.

Після завершення розділу “Допомога в польових умовах: зупинка кровотечі” зосередимося на прохідності дихальних шляхів і функції дихання. При наданні допомоги у випадку порушення прохідності дихальних шляхів, якщо у пораненого змінений стан свідомості, слід насамперед роззброїти його, а також вилучити засоби зв'язку та інше спецобладнання. У цьому розділі ви ознайомитеся з тим, як відновити прохідність дихальних шляхів за допомогою маневрів виведення підборіддя/виведення нижньої щелепи, введення назофарингеального повітроводу або переведення пораненого у стабільне бокове положення. Якщо ці методи виявляться неефективними, слід розглянути хірургічне відновлення прохідності дихальних шляхів.

Цілі

НАЗВАТИ поширені причини зміни стану свідомості на полі бою.

ПОЯСНИТИ, чому слід роззброїти пораненого зі зміненим станом свідомості.

ОПИСАТИ методи забезпечення прохідності дихальних шляхів і відповідні для цього засоби, придатні для використання в тактичних умовах.

ПРОДЕМОНСТРУВАТИ рекомендовану процедуру хірургічної крікотиреотомії.

Відео

Допомога в польових умовах: забезпечення прохідності дихальних шляхів

Виведення підборіддя / виведення нижньої щелепи

Назофарингеальний повітровід

Крікотиреотомія (за допомогою бужа)

Екстрена крікотиреотомія

Крікотиреотомія (відкрита хірургічна техніка)

Настанови та ключові моменти

Сортуйте поранених за потребою.

Поранених зі зміненим психічним станом слід негайно роззброїти (зброю слід зберігати в безпеці), а також вилучити засоби зв'язку та спецобладнання (яке слід перерозподілити серед бійців підрозділу).

Ключові моменти сортування поранених

Можливі причини зміненого психічного стану: черепно-мозкова травма (ЧМТ), шок, гіпоксія та знеболювальні препарати. Поранений може протистояти роззброєнню. Може бути корисно сказати йому: «Нехай Сміт потримає вашу зброю, поки я вас огляну», щоб поранений погодився віддати зброю.

Забезпечення прохідності дихальних шляхів

1. Поранений у свідомості без порушення прохідності дихальних шляхів:
 - Не потрібно забезпечувати йому прохідність дихальних шляхів
2. Поранений у непритомному стані без обструкції дихальних шляхів:
 - Вивести підборіддя чи вивести нижню щелепу або
 - Ввести назофарингеальний повітровід* або
 - Ввести надгортанний повітровід*
 - Покласти пораненого у стабільне бокове положення

**вилучені з цього списку пункти в оновлених Настановах ТССС 2024 - Ред.*
3. Поранений з непрохідністю чи загрозою непрохідності дихальних шляхів:
 - Дозвольте пораненому у свідомості прийняти будь-яку зручну для прохідності дихальних шляхів позицію, включно з сидячою
 - Застосуйте маневр виведення підборіддя або маневр виведення нижньої щелепи
 - Виконайте аспірацію з ротової порожнини за потреби (та наявності відсмоктувача)
 - Введіть назофарингеальний повітровід* або
 - Надгортанний повітровід (якщо поранений непритомний)*
 - Покладіть непритомного пораненого в стабільне бокове положення

**вилучені з цього списку пункти в оновлених Настановах ТССС 2024 - Ред.*
4. Якщо попередні заходи неуспішні, виконайте крікотиреотомію, використовуючи одну з таких методик:
 - Крікотиреотомія за допомогою Cris-Key (варіант вибору);
 - Відкрита хірургічна техніка із застосуванням бужа та канюлі з манжетою і фланцем: зовнішній діаметр - менше 10 мм, внутрішній діаметр - 6-7 мм, довжина внутрішньотрахеальної частини - 5-8 см;
 - Стандартна відкрита хірургічна техніка з використанням канюлі з манжетою і фланцем: зовнішній діаметр - менше 10 мм, внутрішній діаметр - 6-7 мм, довжина внутрішньотрахеальної частини - 5-8 см (менш бажаний варіант);
 - Якщо поранений перебуває у свідомості, використовуйте лідокаїн для знеболення.
5. Стабілізація шийного відділу хребта не є необхідною для поранених, які отримали тільки проникаючі травми.
6. Оцінюйте сатурацію киснем гемоглобіну в поранених як допоміжний метод при оцінці прохідності дихальних шляхів.
7. Завжди пам'ятайте, що стан дихальних шляхів пораненого може змінюватися з часом і вимагає частої переоцінки.

Ключові моменти забезпечення прохідності дихальних шляхів

- Стабільне бокове положення захищає дихальні шляхи під час блювання та попереджає аспірацію. Ще раз відзначимо, що при проникаючих травмах голови та шиї стабілізація шийного відділу хребта не є обов'язковою.
- Поранені з важкими травмами обличчя часто можуть самі забезпечити прохідність своїх дихальних шляхів за допомогою сидячої позиції з нахилом уперед. Дозвольте їм самостійно прийняти таку позицію, якщо вони можуть. Можливо, вам доведеться забезпечувати прохідність дихальних шляхів хірургічним методом (крікотиреотомія) в позиції пораненого сидючи.
- Для надгортанного повітропроводу найкраще годиться I-Gel, оскільки наповнена гелем манжета спрощує його введення без необхідності роздування та моніторингу. При використанні надгортанного повітропроводу з наповненою повітрям манжетою слід контролювати тиск у ній, щоб уникнути надмірного роздування, особливо під час тактичної евакуації повітряним шляхом при атмосферних перепадах тиску.
- Надгортанний повітровід підходить лише для глибоко непритомного пораненого. Якщо непритомний поранений без прямої травми дихальних шляхів потребує забезпечення прохідності дихальних шляхів, проте не толерує надгортанний повітровід, розгляньте використання назофарингеального повітропроводу.
- У поранених з травмами обличчя і рота або опіками обличчя та підозрою на інгаляційне ураження дихальних шляхів введення назофарингеального або надгортанного повітропроводу може виявитися недостатнім, а тому знадобиться хірургічна крікотиреотомія.
- Хірургічну крікотиреотомію не слід здійснювати у поранених без свідомості, які не мають безпосередньої травми дихальних шляхів, окрім випадків, коли введення назофарингеального та/або надгортанного повітропроводу не забезпечило прохідність дихальних шляхів.

Крікотиреотомія є складною у виконанні. Бойовим медикам часто не вдається її належне проведення безпосередньо на полі бою: відсоток невдач складає 33%. Це технічно найскладніша процедура для бойових медиків.

Крікотиреотомія за допомогою Cris-Key є методом вибору при хірургічному забезпеченні прохідності дихальних шляхів. У тренувальних умовах медики швидше і успішніше виконували крікотиреотомію за допомогою Cris-Key у порівнянні зі стандартною хірургічною методикою.

У процесі підготовки військові медики повинні виконати крікотиреотомію щонайменше п'ять разів на анатомічно реалістичній моделі.

Підсумок

Пораненого зі зміненим психічним станом слід роззброїти, а також вилучити засоби зв'язку та спецобладнання.

Забезпечте прохідність дихальних шляхів за допомогою виведення підборіддя / виведення нижньої щелепи або введення назофарингеального повітропроводу.

Якщо не вдалося забезпечити прохідність дихальних шляхів вказаними вище методами, виконайте крікотиреотомію.

**** Крікотиреотомія за допомогою Cris-Key, як і введення назофарингеального та надгортанного повітропроводу на даному етапі не згадуються більше у відповідному розділі оновлених Настанов ТССС 2024, проте Cris-Key залишається в*

матеріалах відповідних модулів курсів СМС та СРР. - Ред.

Аналіз результатів крікотиреотомії на полі бою в Іраку та Афганістані

Robert L. Mary, MD; Alan Frankfurt, MD, *The Journal of Special Operations Medicine, J Spec Oper Med. 2012 Spring;12(1):17-23.*

Огляд та ключові моменти

Аналіз сучасних військових конфліктів свідчить, що порушення прохідності дихальних шляхів є причиною 1-2% від загальної кількості бойових втрат. У цьому дослідженні розглядається специфічне втручання, а саме догоспітальна крікотиреотомія у бойових умовах, із використанням щонайширших досліджень проведення даної процедури цивільними медиками як історичний контроль.

Більшість пацієнтів, яким зробили догоспітальну крікотиреотомію, померли (66%). Найбільша кількість серед тих, хто вижив, отримали вогнепальні поранення обличчя та/або шиї (38%). Далі слідує група з вибуховими травмами обличчя, шиї та голови (33%). У військових медиків при виконанні цієї процедури відсоток невдач складає 33% у порівнянні з 15% у цивільних лікарів. Незначні ускладнення спостерігалися в 21% випадків. Коефіцієнт виживання та відсоток ускладнень в цивільних дослідженнях медиків, які виконували догоспітальну крікотиреотомію, є аналогічним. Однак відсоток невдач для військових медиків є в три-п'ять разів вищим, ніж в аналогічних цивільних дослідженнях.

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ: Медпункт чи польові умови	Число виконаних Крікоти-реотомій %	Число тих, хто вижив %	Успішні	Невдалі	Результати невідомі
Батальйонний медпункт	27 (38%)	10 (37%)	21 (77%)	4 (15%)	2 (7%)
Польові умови	45 (62%)	14 (31%)	28 (62%)	15 (33%)	2 (4%)

Аналіз результатів крікотиреотомії на полі бою в Іраку та Афганістані

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Підсумки:

У військових медиків при виконанні цієї процедури коефіцієнт невдач складає 33%.

Аналіз попередніх даних свідчить, що військовим медикам часто не вдається успішне виконання цієї процедури безпосередньо на полі бою.

Це технічно найскладніша процедура, яку доводиться виконувати бойовим медикам.

Порівняння крікотиреотомії двома різними відкритими хірургічними техніками, виконуваними військовими медиками на трупах

Robert L. Mabry, MD; Matthew C. Nichols, DO; Drew C. Shiner, MD; Scotty Bolleter, BS, EMT-P; Alan Frankfurt, MD

Annals of Emergency Medicine, Ann Emerg Med. 2014 Jan;63(1):1-5.

Огляд та ключові моменти

CricKey — це новітній хірургічний пристрій для крікотиреотомії, який об'єднує в собі функції трахеального гачка, стилета, розширювача та бужа у поєднанні з канюлею Мелкера для дихальних шляхів. У цьому дослідженні порівнюється хірургічна крікотиреотомія, проведена за допомогою стандартної відкритої хірургічної техніки, та крікотиреотомія за допомогою CricKey.

Серед учасників були військові медики Армії США, акредитовані на рівні екстрених медичних техніків. Після короткого ознайомлення з анатомією та демонстрації процедур 15 військових медиків з мінімальною підготовкою виконували в довільному порядку стандартну відкриту хірургічну крікотиреотомію та хірургічну крікотиреотомію методом CricKey на трупах. Військові медики продемонстрували швидше проведення процедури методом CricKey у порівнянні зі стандартною відкритою хірургічною технікою. Успішність першої спроби суттєво не різнилася між техніками.



Порівняння крікотиреотомії двома різними відкритими хірургічними техніками, виконуваними військовими медиками на трупах

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Підсумки:

Медики змогли ввести трахеостомічну трубку при використанні Cric-Key значно швидше (34 сек проти 65 сек).

Хоча дані не є статистично значущим, проте при відкритій хірургічній техніці було три невдачі, а при Cric Key — жодної.

У тестових умовах процедура з використанням Cric-Key виконувалася

медиками швидше і давала кращі результати у порівнянні з відкритою хірургічною технікою.

Голковий торакоцентез при напруженому пневмотораксі

Товщина стінки грудної клітки у військовослужбовців: вплив на успішність голкового торакоцентезу при напруженому пневмотораксі

COL H. Theodore Harcke, MC USA, COL H. Theodore Harcke, MC USA; LCDR Lisa A. Pearse, MC USN; COL Angela D. Levy, MC USA; John M. Getz, BS; CAPT Stephen R. Robinson, MC USN

Military Medicine, Vol. 172, December 2007

Огляд та ключові моменти

Настанови ATLS (Advanced Trauma Life Support - розширена підтримка життя при травмі) та доктрина Надання допомоги пораненим в умовах бойових дій рекомендують застосовувати голковий торакоцентез (голкову торакостомію) як метод екстреної допомоги при напруженому пневмотораксі. У надзвичайних ситуаціях необхідна відтворювана, проста й ефективна стандартна методика для допомоги при такому загрозливому для життя стані як пневмоторакс. У цьому дослідженні оцінено товщину стінки грудної клітки у військових передового розгортання трьох родів військ методом ретроспективного аналізу результатів автопсії з використанням мультidetекторної КТ трупів загиблих військових в Інституті патології Збройних Сил США.

Якщо торакоцентез виконується судинним катетером або голкою недостатньої довжини, то процедура буде невдалою. Рекомендовані процедури проведення голкового торакоцентезу з метою усунення напруженого пневмотораксу слід адаптувати до використання судинного катетера або голки достатньої довжини. Венозний катетер завдовжки 8,3 см (3.25 дюйма) досягав плеврального простору в 99% випадків у цій серії досліджень.

Товщина стінки грудної клітки у військовослужбовців: вплив на успішність голкового торакоцентезу при напруженому пневмотораксі

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Підсумки:

При напруженому пневмотораксі порушується функція як легень, так і серця, що спричиняє дихальну недостатність і шок.

Допомога полягає у випусканні накопиченого повітря з плевральної порожнини.

Рекомендоване анатомічне місце для введення катетера/голки для екстреної допомоги при пневмотораксі — це другий міжреберний простір по середньоключичній лінії.

За недоступності другого міжреберного простору по середньоключичній лінії в польових умовах, наприклад через поранення даної ділянки, військового спорядження або положення пораненого, голковий торакоцентез здійснюється в альтернативному місці.

Відзначено кілька випадків смерті поранених через недостатню для проходження

через грудну стінку довжину голки.

Раніше використовувані 5-сантиметрові (2-дюймові) голки виявилися закороткими. Голки завдовжки 8,3 см (3.25 дюйма) проходять крізь грудну стінку в 99% випадків.