

Розділ 7. Допомога в польових умовах: знеболення.

<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/d0d846d3-be14-4483-9881-07e9332cd5c3/>

(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

Після завершення розділу “Допомога в польових умовах: гіпотермія» зосередимося на знеболенні.

У цьому модулі ми обговоримо використання пульсоксиметрії, спрощений триступеневий підхід до знеболення та використання знеболювальних засобів, відповідних до фази Допомоги в польових умовах ТССС. Показання, дозування та шляхи введення обговорюються з метою ефективного контролю болю без шкоди для пораненого.

Цілі:

1. Пояснити належне використання пульсоксиметрії на догоспітальному етапі надання допомоги пораненим.
2. Вказати на “підводні камені”, пов’язані з інтерпретацією показника пульсоксиметра.
3. Перелічити рекомендовані засоби для знеболення в тактичних умовах разом з показаннями до їх використання, дозуванням та шляхами введення.

Відео:

Допомога в польових умовах: знеболення

Настанови та ключові моменти

Моніторинг

Розпочніть розширений електронний моніторинг життєвих показників, якщо це необхідно, та якщо необхідне обладнання є в наявності.

Пульсоксиметрія повинна бути доступною як доповнення до клінічного спостереження. Усім особам з ЧМТ середнього/тяжкого ступеня слід налагодити моніторинг за допомогою пульсоксиметрії. Показники можуть бути хибними в умовах шоку, вираженої гіпотермії, при отруєнні чадним газом та дуже високому рівні навколишнього освітлення.

Гіпоксія асоціюється з гіршими клінічними наслідками у поранених із ЧМТ середнього/тяжкого ступеня. Моніторинг сатурації киснем за допомогою пульсоксиметра у цих постраждалих допоможе виявити гіпоксію, щоб можна було запобігти її погіршенню або розпочати лікування.

Пульсоксиметрія визначає відсоток насиченого киснем гемоглобіну в крові. Показник 98% або вище є нормальним насиченням O₂ на рівні моря. Показник 86% і більше є нормою на висоті 600 м через нижчий тиск кисню на цій висоті.

Знеболення

Знеболення на полі бою, як правило, досягається одним із трьох шляхів:

Варіант 1

Біль від легкого до помірного.

Поранений здатний вести бойові дії.

- Військовий набір таблеток для лікування ран (CWMP):
- Парацетамол 500 мг, по 2 таблетки кожні 8 годин перорально;
- Мелоксикам 15 мг 1 раз на добу перорально

Аспіріну, ібупрофену, кеторолаку та інших нестероїдних протизапальних засобів (НПЗП), крім мелоксикаму, слід уникати під час перебування в зоні бойових дій, оскільки вони перешкоджають згортанню крові.

Мелоксикам та парацетамол (ацетамінофен) НЕ погіршують згортальну функцію тромбоцитів – це головна властивість, яка робить їх ненаркотичними знеболювальними засобами вибору.

Варіант 2

Біль від середнього до сильного

Якщо в пораненого НЕМАЄ шоку чи дихальної недостатності і в пораненого НЕМАЄ значних передумов для розвитку шоку чи дихальної недостатності:

- Оральний трансмукозний фентанілу цитрат (ОТФЦ) 800 мкг
- Помістіть льодяник ОТФЦ між щогою і яснами
- Не розжовуйте льодяник!

Варіант 3

Біль від середнього до сильного

У пораненого геморагічний шок або дихальна недостатність АБО

У пораненого існує значний ризик розвитку геморагічного шоку та/або дихальної недостатності

- Кетамін 50 мг ВМ чи ІН (інтраназально)

АБО

- Кетамін 20 мг повільно струминно ВВ/ВК
 - За потреби, повторюйте дозу кожні 30 хв (ВМ чи ІН введення)
 - За потреби, повторюйте дозу кожні 20 хв (ВВ чи ВК введення)
 - Кінцеві точки: зникнення болю чи розвиток ністагму (ритмічні коливальні рухи очних яблук).

Спрощений триступеневий підхід до знеболення на полі бою має три основні цілі:

1. Зберегти здатність продовжувати бойові дії

2. Досягти швидкого та максимального полегшення болю від бойових поранень
3. Мінімізувати ймовірність негативного впливу від застосовуваного знеболювального препарату.

Кетамін є «дисоціативним» анестетиком, який спотворює зорові та слухові сприйняття та викликає відчуття відстороненості – дисоціації – від оточення та самого себе. При менших дозах має сильну знеболювальну дію та спричиняє легку седацію. При більш високих дозах викликає дисоціативну анестезію та помірну або глибоку седацію

Має менший ризик пригнічення дихання, ніж фентаніл.

Добре працює декількома способами: внутрішньом'язово, інтраназально, внутрішньовенно, внутрішньокістково.

Кетамін має дуже сприятливий профіль безпеки.

Тільки незначна кількість смертей, якщо й узагалі таке було, пов'язані з використанням кетаміну як окремого агента.

Примітки щодо знеболення

1. Поранених потрібно буде роззброїти після введення фентанілу (ОТФЦ) або кетаміну.
2. Перед введенням опіоїдів або кетаміну задокументуйте оцінку свідомості, проведenu за допомогою методу AVPU.
3. Для всіх поранених, яким вводять опіоїди або кетамін – уважно стежити за прохідністю дихальних шляхів, диханням і кровообігом.
4. Інструкції щодо введення ОТФЦ:
 - Рекомендуємо приклеїти пластиром льодяник на паличці на палець пораненого як додатковий захід безпеки АБО, за допомогою булавки з застібкою та гумової стрічки, прикріпити льодяник (під натягом) до уніформи або бронезилета пораненого.
 - Повторно оцініть стан пораненого через 15 хвилин.
 - При сильному болю додайте другий льодяник за іншу щоку.
 - Стежте за диханням (щоб розпізнати ймовірне пригнічення дихання).

Льодяник з фентанілом економить час, оскільки не вимагає наявності ВВ/ВК доступу. Він дуже швидко діє, майже так само швидко, як внутрішньовенний морфін*.

Пам'ятайте, НЕ ЖУЙТЕ ЛЬОДЯНИК З ФЕНТАНІЛОМ – дайте йому розчинитися!

Пам'ятайте! НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ ДВА, КОЛИ ОДНОГО Є ДОСТАТНЬО!

5. Альтернативою ОТФЦ, за наявності ВВ доступу, є ВВ морфін*.
 - 5 мг ВВ/ВК
 - Повторно оцініть стан пораненого через 10 хв
 - У випадку сильного болю, за потреби, повторюйте дозу кожні 10 хв
 - Стежте, чи не виникає пригнічення дихання
 - *Морфін більше не рекомендований у нових Настановах ТССС 2024 - Ред.

Протипоказання до застосування фентанілу:

- гіповолемічний шок
- дихальна недостатність
- непритомність

- ЧМТ тяжкого ступеня

НЕ ВВОДЬТЕ фентаніл пораненим за наявності таких протипоказань.

Ви можете вбити пораненого, якщо забудете про ці пункти.

6. При застосуванні опіоїдних анальгетиків має бути доступний Налоксон (0,4 мг ВВ або ВМ).
7. І кетамін, і ОТФЦ можуть погіршити перебіг тяжкої ЧМТ. Бойовий медик або парамедик повинні враховувати цей факт при прийнятті рішення про знеболення, але якщо поранений може скаржитися на біль, то ЧМТ, швидше за все, недостатньо серйозна, щоб виключити використання кетаміну або ОТФЦ.
8. Травма ока не виключає використання кетаміну. Ризик додаткового пошкодження ока від використання кетаміну є низьким, і максимізація шансів пораненого на виживання стає пріоритетом, якщо постраждалий перебуває у шоку або респіраторному дистресі, або має значний ризик розвитку того чи іншого стану.
9. Кетамін може бути корисним доповненням для зменшення дози опіоїдів, необхідних для ефективного полегшення болю. Давати кетамін пораненому, який раніше отримував ОТФЦ, безпечно. Кетамін ВВ слід вводити протягом 1 хвилини.
10. Якщо після вживання опіоїдів або кетаміну в пораненого виникає зменшення частоти та глибини дихання, забезпечте респіраторну підтримку за допомогою мішка типу Амбу з маскою або вентиляції «рот-до-маски».

Побічні ефекти Кетаміну включають пригнічення дихання та апное, які можуть виникнути при надто швидкому ВВ введенні Кетаміну. Забезпечення кількох вдихів за допомогою мішка типу Амбу з маскою, зазвичай, успішно відновлює нормальне дихання. Налоксон достовірно не скасовує дію кетаміну. Допоміжна вентиляція легень є кращою за використання стимуляторів дихання.

11. Ондансетрон, 4 мг ОРТ (оральна розчинна таблетка)/ ВВ/ВК/ВМ, кожні 8 годин за потреби від нудоти або блювання. Кожна 8-ми годинна доза може бути повторена один раз через 15 хвилин, якщо нудота та блювота не зменшилися. Не давайте більше, ніж 8 мг, впродовж одного 8-ми годинного інтервалу. Пероральний ондансетрон НЕ є прийнятною альтернативою ОРТ.

Ондансетрон має набагато сприятливіший профіль побічних ефектів, ніж раніше рекомендований прометазин. Седація малоймовірна; препарат не викликає гіпотензії. Оральна розчинна таблетка (ОРТ, англ. Oral Disintegrating Tablet, ODT) – це не те саме, що пероральна форма (ПО). ОРТ діє набагато швидше, але її не слід жувати або ковтати!

12. Переоцінюйте стан пораненого знову і знову!

Висновки

1. Розгляньте використання пульсоксиметра для поранених з ЧМТ, поранених без свідомості або при травмах грудної клітки та вибухових травмах.
2. При знеболенні на полі бою використовуйте спрощений триступеневий підхід.
3. Пам'ятайте про протипоказання та небезпеку кожного варіанту та комбінації.
4. Головна мета – ефективний контроль болю без шкоди!

ТССС у Канадських Збройних силах: висновки з Афганської війни

LCol Erin Savage, MD, Maj Colleen Forestier, MD, LCol Nicholas Withers, MD, Col Homer Tien, OMM CD, MD, MSc, Capt Dylan Pannell, MD, PhD

Canadian Journal of Surgery 2011;59:S118-S12

Огляд статті та ключові моменти:

За 6 років, відколи Канадські Збройні сили (англ., Canadian Forces, CF) були залучені до постійних бойових операцій у Кандагарі (Афганістан), понад 1000 військовослужбовців CF отримали поранення та понад 150 були вбиті. У результаті цього, CF отримали значний досвід надання допомоги за принципами ТССС пораненим бійцям на полі бою. Метою цієї статті є огляд принципів ТССС та деяких висновків щодо надання допомоги при бойових травмах, зроблених під час цього конфлікту.

Вперше за десятиліття CF були залучені в війну, в якій її військовослужбовці брали участь у тривалих бойових операціях і зазнавали тяжких поранень. Незважаючи на це, CF досягли найвищого рівня виживання поранених в історії. Хоча цей успіх багатофакторний, рішучість командування CF розробити та надати солдатам і медикам комплексні багаторівневі пакети ТССС є важливою причиною цього і, безсумнівно, врятували життя Канадських, Коаліційних та Афганських сил безпеки.

ТССС у Канадських Збройних силах: висновки з Афганської війни

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Висновки

- ТССС мала вирішальне значення для Канадських Збройних сил у досягненні найвищого рівня виживання поранених в історії під час Афганського конфлікту.
- Канадські Збройні сили навчають ТССС як медиків, так і солдатів.
- Канадські Збройні сили визнають, що такий багатофакторний підхід до впровадження настанов ТССС допоміг їм досягти найвищого за всю історію рівня виживання поранених.