

Розділ 5. Допомога в польових умовах: кровообіг.

<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/08add9bb-d674-4424-8795-7b7fe39a0ca4/>

(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: дихання” зосередимося на кровообігу.

У модуль «Кровообіг» Допомоги в польових умовах входить визначення того, чи є пацієнт в шоківому стані, і чи необхідний йому внутрішньовенний (ВВ) доступ. Не всі поранені його потребують. Також ми розглянемо внутрішньовенні та внутрішньокісткові шляхи та пропоновані показання і методики. Обговоримо належне використання і введення транексамової кислоти (ТХА) як допоміжного засобу для зменшення крововтрати при внутрішній кровотечі. Розглянемо концепції інфузійної терапії та пропоновані типи розчинів, включно з використанням крові та її препаратів, а також уникнення надто агресивної інфузії.

Цілі

ПРОДЕМОНСТРУВАТИ належно виконану процедуру забезпечення ВВ доступу.

СФОРМУЛЮВАТИ підстави для забезпечення внутрішньокісткового (ВК) доступу в поранених.

ПРОДЕМОНСТРУВАТИ належно виконану процедуру початку внутрішньокісткової інфузії.

ПЕРЕРАХУВАТИ індикатори шоку, які мають значення в тактичних умовах.

ОПИСАТИ стратегію рідинної ресусцитації на догоспітальному етапі при геморагічному шоку в поранених бійців.

Відео

Допомога в польових умовах: кровообіг

Виконання внутрішньокісткового доступу за допомогою системи FAST1: доступ через грудину

Виконання внутрішньокісткового доступу за допомогою системи EZ IO: доступ через плечову кістку

Настанови та ключові моменти

Внутрішньовенний (ВВ) доступ

Внутрішньовенний (ВВ) або внутрішньокістковий (ВК) доступ необхідний, якщо у пораненого спостерігається геморагічний шок чи є значний ризик його розвитку (а тому може знадобитися введення рідини), або ж поранений потребує ліків, але не може вживати їх перорально.

- Віддається перевага венозному катетеру 18G з портом-заглушкою.
- Якщо судинний доступ є необхідним, але швидко забезпечити його через вену

неможливо, скористайтеся ВК шляхом.

Внутрішньовенний (ВВ) доступ: ключові моменти

НЕ ВСІ ПОРАНЕНІ ПОТРЕБУЮТЬ ВВ ДОСТУПУ!

НЕ забезпечуйте ВВ доступ пораненим, які навряд чи потребуватимуть інфузії або ВВ введення ліків. Не використовуйте його при незначних травмах, оскільки це марні затрати, які потребують зайвого часу і можуть відвернути вашу увагу від інших важливіших моментів або тактичних проблем.

Показаннями до ВВ доступу є:

- Рідинна ресусцитація при геморагічному шоку або значному його ризику, наприклад, у разі вогнепального поранення тулуба.
- Необхідність медикаментозного лікування, але поранений не може ковтати, блює або має зниження свідомості.

НЕ вводьте венозний катетер дистальніше від значної рани! Якщо немає потреби у негайному введенні рідини, рекомендовано замість під'єднання системи для ВВ інфузії використовувати венозний катетер з портом-заглушкою. Промийте порт-заглушку, ввівши 5 мл фізіологічного розчину одразу, а потім робіть це кожні 1-2 години, щоб зберігати прохідність катетера.

Транексамова кислота (ТХА)

Якщо передбачається, що поранений потребуватиме переливання значного об'єму крові (наприклад: геморагічний шок, одна або декілька великих ампутацій, проникна травма тулуба або підтверджена сильна кровотеча):

- Введіть якнайшвидше (але не пізніше 3 годин з моменту отримання травми) 1 г* транексамової кислоти у 100 мл фізрозчину або лактату Рінгера, методом повільної інфузії (не швидше, ніж за 10 хв).

За оновленими настановами ТССС 2024 вводиться 2 г ТХА - Ред.

Транексамова кислота (ТХА): ключові моменти

Транексамова кислота допомагає зменшити крововтрати при внутрішніх кровотечах у тих місцях, де неможливо застосувати турнікети та гемостатичні пов'язки.

Турнікети та гемостатичні пов'язки Combat Gauze не допомагають при *внутрішніх* кровотечах, а **транексамова кислота допомагає!**

Вплив на виживання є **НАЙБІЛЬШИМ**, коли транексамова кислота вводиться протягом першої години після травми. Вводьте ТХА якомога швидше після поранення! Але **НЕ ДАВАЙТЕ транексамову кислоту, якщо пройшло понад 3 години** — це лише **ЗНИЗИТЬ** виживання.

До можливих побічних ефектів ТХА при болюсному введенні належать нудота, блювота, діарея, порушення зору та гіпотензія. **Нехай вас не лякають можливі побічні ефекти.** Важливо зупинити кровотечу і врятувати життя пораненого.

ТХА не можна вводити разом із гідроксиетилкрохмалем (ГЕК) або у той же катетер, у який вводиться ГЕК. Вводьте ТХА повільно краплинно протягом не менше 10 хв. Швидкий болюс може спричинити гіпотензію в пораненого. Якщо під час інфузії спостерігається падіння АТ (за умови, що тиск не знижувався до цього), **СПОВІЛЬНІТЬ** інфузію та почніть вводити препарати крові чи ГЕК.*

**Використання гідроксиетилкрохмалю (гекстенд) як реанімаційної рідини більше не рекомендується - Ред.*

Інфузійна терапія:

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

- (1) Охолоджена цільна кров О групи з низьким титром аглютинінів
 - (2) Свіжа цільна кров О групи з низьким титром аглютинінів від попередньо обстежених донорів
 - (3) Плазма, еритроцити і тромбоцити в співвідношенні 1:1:1
 - (4) Плазма і еритроцити у співвідношенні 1:1
 - (5) Плазма або еритроцити окремо
 - (6) Гідроксиетилкрохмаль (*Більше не рекомендований - Ред.*)
 - (7) Збалансовані кристалоїди (напр., лактат Рінгера чи Плазмаліт А) - *Більше не вказуються у даному переліку - Ред.*
2. Оцініть пораненого щодо ознак геморагічного шоку (змінений психічний стан за відсутності ЧМТ та/або слабкий чи відсутній пульс на променевій артерії)

ПРИМІТКА: Заходи щодо попередження гіпотермії слід розпочати вже під час проведення інфузійної терапії.

Якщо поранений не має ознак шоку:

- Немає необхідності негайно вводити ВВ інфузійні розчини;
- Можна давати пораненому пити, якщо він у свідомості і може ковтати

Якщо у пораненого шок, і у вас є препарати крові (а їх використання дозволено відповідними протоколами):

- переливайте охолоджену цільну кров О групи з низьким титром аглютинінів або свіжу цільну кров О групи від попередньо обстежених донорів; якщо вона недоступна,
- плазму, еритроцити і тромбоцити у співвідношенні 1:1:1 або, якщо вони недоступні;
- плазму та еритроцити у співвідношенні 1:1 або, якщо вони не доступні;
- відновлену ліофілізовану плазму, рідку плазму або розморожену плазму окремо або еритроцити окремо;
- оцінюйте стан пораненого після введення кожної одиниці препарату. Вводьте розчини до появи відчутного пульсу на променевій артерії, поліпшення стану свідомості або досягнення показника систолічного АТ 100 мм рт.ст.

Наступний абзац, виділений курсивом, відсутній у нових Настановах ТССС 2024 - Ред.

Якщо у пораненого шок, але препарати крові, дозволені відповідними протоколами, недоступні через тактичні чи логістичні обмеження:

- (1) Проводьте інфузію ГЕКом
- (2) Вводьте лактат Рінгера чи Плазмаліт А
- (3) Оцінюйте стан пораненого після введення кожного ВВ болюса рідини об'ємом 500 мл

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

Припиніть введення розчинів, якщо виявлена одна або більше з вищевказаних ознак.

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 (*Настанови ТССС 2024 - Ред.*).

Рідинна ресусцитація: ключові моменти

Шок — це недостатнє кровопостачання тканин організму. Він може мати багато причин, але на полі бою зазвичай спричиняється сильною крововтратою.

Геморагічний шок є основною причиною попереджуваної смерті на полі бою. ПАМ'ЯТАЙТЕ! Найнадійнішими ознаками шокowego стану на полі бою є: зниження рівня свідомості (без ЧМТ) і/або слабкий або відсутній пульс на променевій артерії.

При рідинній ресусцитації перш за все потрібно оцінити, чи є шоковий стан.

Якщо поранений не перебуває в шокowому стані, то немає потреби у ВВ введенні рідин, проте допускається давати йому пити.

Не робіть перерву між одиницями препаратів для інфузії. Повторно оцінюйте стан пораненого після кожної дози препарату крові. Продовжуйте ресусцитацію до появи пульсу на променевої артерії, поліпшення психічного стану або досягнення систолічного тиску крові 100 мм рт.ст.

Шок збільшує смертність поранених з травмами голови, тому рідинну ресусцитацію слід здійснювати більш агресивно. Продовжуйте ресусцитацію до появи НОРМАЛЬНОГО, а не ледь відчутного при пальпації пульсу на променевій артерії, або систолічного тиску крові не менше 100 мм рт.ст.

Якщо у пораненого зі зміненим психічним статусом через можливу ЧМТ слабкий або відсутній периферичний пульс, слід проводити ресусцитацію в міру потреби до відновлення і збереження нормального пульсу на променевій артерії. За можливості моніторингу тиску крові, підтримуйте систолічний тиск на рівні не менше 100 мм рт.ст.

Часто переоцінюйте стан пораненого, щоб не пропустити повторного виникнення шоку. Якщо шок розвинувся знову, перевірте всі тиснучі пов'язки та турнікети, щоб переконатися в збереженні їхньої ефективності, та повторіть рідинну ресусцитацію, як описано вище.

Метою рідинної ресусцитації є **НЕ** відновлення нормального артеріального тиску, а поліпшення стану свідомості або поява пульсу на радіальній артерії при пальпації (та підвищення АТ до 100 мм рт. ст.).

Якщо артеріальний тиск підвищується занадто сильно, це може перешкодити тромбоутворенню або зруйнувати утворений згусток, іншими словами, "виштовхнути" його.

Також не забудьте ініціювати заходи з профілактики гіпотермії під час інфузійної терапії.

Гіпотензивна ресусцитація рятує життя при кровотечі, яку неможливо зупинити прямим тиском! **НЕ** починайте рідинну ресусцитацію з уведення струминно двох літрів розчину Рінгера лактату або фізіологічного розчину - спершу повторно оцініть стан пораненого!

ПАМ'ЯТАЙТЕ! Якщо поранений не перебуває в шоковому стані, ВВ введення рідин не потрібне.

БЕРЕЖІТЬ ВВ РІДИНИ ДЛЯ ПОРАНЕНИХ, ЯКІ ДІЙСНО ЇХ ПОТРЕБУЮТЬ.
Адже наступний поранений може померти, якщо йому не введуть рідини.

* Нині ні цільна кров, ні аферезні тромбоцити, отримані на театрі бойових дій, не відповідають вимогам FDA (Управління з контролю якості харчових продуктів і медикаментів США) через спосіб їх забору. Тому, цільна кров і ресусцитація препаратами крові зі співвідношенням 1:1:1 з використанням аферезних тромбоцитів може застосовуватися лише тоді, коли немає наявності жодного необхідного для рідинної ресусцитації 1:1:1 препарату крові, який відповідав би вимогам FDA, або рідинна ресусцитація 1:1:1 не забезпечила бажаний клінічний ефект.

Рефрактерний шок

Якщо постраждалий знаходиться у стані шоку та не відповідає покращенням стану на введення рідин, необхідно розглянути у якості можливої причини шоку напружений пневмоторакс.

Наявність травми грудної порожнини, стійка дихальна недостатність, відсутність дихальних шумів на боці ураження та SpO₂ <90% підтверджують цей діагноз. Надайте допомогу, за потреби, виконавши повторну голкову декомпресію або пальцеву торакастому /введення плеврального дренажу в 5-му міжреберному проміжку по передній паховій лінії, залежно від навичок, досвіду та ліцензії на такі маніпуляції. Пам'ятайте, що після виконання пальцевої торакастомії не завжди отвір залишається відкритим, і може виникнути необхідність повторної декомпресії пальцем через той самий розріз. Розгляньте необхідність декомпресії на іншому боці, виходячи з механізму травми та виявлених симптомів.

Підсумок

НЕ ВСІ ПОРАНЕНІ ПОТРЕБУЮТЬ ВВ ДОСТУПУ!

Оцініть наявність шоку і забезпечте ВВ або ВК доступ після зупинки зовнішньої кровотечі.

За наявності показів дайте транексамову кислоту: бажано в межах першої години, але не пізніше 3 годин з моменту отримання поранення.

Використовуйте для інфузії найкращу рідину з доступних, але не застосовуйте розчини надто агресивно.

Використання тазового бандажа в ТССС

Використання тазового бандажа при наданні Допомоги пораненим в умовах бойових дій: Зміна в Настановах ТССС № 1602.

Col Stacy Shackelford, MD; Rick Hammesfahr, MD; MSG (Ret); MSG Daniel Morissette, SO-ATP; Harold Montgomery, SO-ATP; Win Kerr, SO-ATP; CAPT (Ret) Brad Bennett, PhD, NREMT-P; Col (Ret) Warren Dorlac, MD; CAPT Stephen Bree, MD; CAPT (Ret) Frank Butler, MD

Journal of Special Operation Medicine 2017 (1) 135-147

Опис статті:

Переломи таза можуть призвести до масивної кровотечі і смерті. Травми через атаки з використанням саморобних вибухових пристроїв, вогнепальні поранення й автомобільні аварії часто призводять до переломів таза. Травми через саморобні

вибухові пристрої були основною причиною бойових поранень під час конфлікту в Афганістані. «Двадцять шість відсотків військовослужбовців, які загинули під час операцій “Іракська свобода” та “Нескорена свобода”, мали переломи таза». З цих причин, Комітет ТССС, зробивши великий огляд літератури, додав рекомендації щодо застосування тазових бандажів до Настанов ТССС.

Ключові моменти:

- До варіантів невідкладної допомоги при переломах таза належать: тазовий бандаж, зовнішня фіксація, внутрішня фіксація, пряма хірургічна зупинка кровотечі, тампонада передчеревинного тазового простору, а також тазова ангіографія з емболізацією. З них єдиним доступним методом на догоспітальному етапі є тазовий бандаж.
- Хоча остаточних доказів, які б підтверджували покращення виживання при використанні тазового бандажа, поки недостатньо, наявні дані щодо надання допомоги при тазових кровотечах дають можливість рекомендувати його використання для першої допомоги при кровотечах, спричинених переломом таза.
- Продемонстровано, що розміщення бандажа на рівні лобкового симфізу і великих вертлюгів стегнових кісток є найефективнішим для фіксації нестабільного перелому таза з найменшим докладанням сили.
- Найбільш імовірно, що іммобілізація перелому уможливіє формування згустка крові та завдяки цьому сприяє зупинці кровотечі.
- Кровотеча при стабільному переломі навряд чи може бути зупинена накладанням тазового бандажа. Однак, оскільки неможливо відрізнити стабільний перелом від нестабільного на догоспітальному етапі, всі підозрілі переломи тазу слід фіксувати бандажем.
- Накладання тазового бандажа навряд чи погіршить травму чи посилить кровотечу. Тривале використання або надмірне затягування може спричинити рани тиску (пролежні).
- Тазовий бандаж слід застосовувати у випадку підозри на перелом таза при сильній тупій травмі або вибуховій травмі за наявності одного або декількох показань:
 1. Біль в ділянці таза.
 2. Будь-яка повна або часткова велика (вище гомілковоступневого суглоба) ампутація нижньої кінцівки.
 3. Результати фізикального обстеження вказують на перелом таза
 4. Втрата свідомості
 5. Шок
- Є дуже слабкі докази, які дозволяють припустити, що комерційний пристрій ефективніше зупиняє кровотечу, ніж імпровізований. Немає жодних доказів переваги одних комерційних пристроїв над іншими.

Використання тазового бандажа в ТССС

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Підсумок:

Комітет ТССС рекомендує використання тазового бандажа у всіх випадках підозри на перелом таза. Комерційні пристрої рекомендуються з огляду на відповідність вимогам і легкість у тренуванні, однак використання імпровізованих пристроїв є прийнятним, якщо відсутній відповідний

комерційний пристрій.

Застосування тазового биндажу слід розглядати на етапі "С" (Кровообіг) алгоритму MARCH як частину заходів для зупинки кровотечі (після зупинки масивних зовнішніх кровотеч і забезпечення прохідності дихальних шляхів чи усунення дихальної недостатності, перед повторним оцінюванням накладених турнікетів і забезпеченням внутрішньовенного доступу).

Рідинна ресусцитація при геморагічному шоку в ТССС

Рідинна ресусцитація при геморагічному шоку під час надання Допомоги пораненим в умовах бойових дій: Зміни в Настановах ТССС № 14-01-2, червень 2014 р.

Frank K. Butler, MD; John B. Holcomb, MD; Martin A. Schreiber, MD; Russ S. Kotwal, MD; Donald A. Jenkins, MD; Howard R. Champion, MD, FACS, FRCS; F. Bowling; Andrew P. Cap, MD; Joseph J.

Dubose, MD; Warren C. Dorlac, MD; Gina R. Dorlac, MD; Norman E. McSwain, MD, FACS; Jeffrey W Timby, MD; Lorne H. Blackbourne, MD; Zsolt T. Stockinger, MD; Geir Strandenes, MD; Richard B. Weiskopf, MD; Kirby R. Gross, MD; Jeffrey A. Bailey, MD

Journal of Special Operations Medicine. 2014 Fall;14(3):13-38.

Опис статті:

У цій статті обговорюються зміни в Настановах ТССС, запроваджені на основі огляду літератури з рідинної ресусцитації при геморагічному шоку. Зібрана завдяки огляду літератури доказова інформація була використана при ресусцитації поранених бійців на догоспітальному етапі, в результаті чого були розроблені оновлені рекомендації щодо рідинної ресусцитації для Настанов ТССС.

Ключові моменти:

- Порядок варіантів рідинної ресусцитації за пріоритетністю:

1. Цільна кров
2. Плазма, еритроцити і тромбоцити - 1:1:1
3. Плазма і еритроцити - 1:1
4. Відновлена ліофілізована плазма, рідка плазма або розморожена плазма окремо чи еритроцити окремо
5. Гідроксиетилкрохмаль
6. Лактат Рінгера або Плазмаліт А

* * Фізіологічний розчин не рекомендується при геморагічному шоку, але він призначається при зневодненні.

- Ліофілізована плазма додається як опція, коли відсутні інші компоненти крові або цільна кров.
- Гідроксиетилкрохмаль є менш бажаним варіантом, ніж цільна кров, компоненти крові або ліофілізована плазма, тому його слід використовувати тільки за відсутності перелічених кращих варіантів.
- Ресусцитація за принципом контролю критичних пошкоджень (damage control resuscitation, DCR), з використанням компонентів крові за співвідношенням 1:1:1 є кращою, ніж DCR 1:1, за умови наявності усіх трьох компонентів (тромбоцити, плазма й еритроцити).

- Вилучено 30-хвилинну паузу між кроками підвищення об'єму рідини, призначеної для досягнення клінічного поліпшення або цільового артеріального тиску.
- Від об'єму рідини, що використовується у поранених в стані геморагічного шоку, суттєво залежить клінічний результат. Оптимальний об'єм рідини може залежати від типу травми, але доведено, що ресусцитація великими об'ємами кристалоїдів пацієнта у стані шоку, спричиненого проникною травмою тулуба, погіршує виживання у порівнянні з ресусцитацією обмеженими об'ємами кристалоїдів.
- Гідроксиетилкрахмаль може зменшити ускладнення, притаманні кристалоїдам, такі як гострий респіраторний дистрес-синдром чи гострий коронарний синдром, але не зменшує рівня виникнення коагулопатії розведення, спричинюваної введенням кристалоїдів.

Рідинна ресусцитація при геморагічному шоку в ТССС

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Підсумок:

Рідинна ресусцитація повинна ґрунтуватися на визначеному порядку пріоритетності та наявності препаратів крові й рідин.

Препарати крові стають все доступнішими на догоспітальному етапі, тому, коли це можливо, їх використовують як інфузійну рідину першого вибору.

Слід дотримуватися затвердженого протоколу для оптимального і безпечного використання компонентів крові, що вводяться на догоспітальному етапі в бойових умовах.

Весь медичний персонал, відповідальний за призначення препаратів крові на догоспітальному етапі в бойових умовах, повинен пройти навчання згідно із затвердженим протоколом.

Екстрене використання цільної крові в польових умовах

Екстрене використання цільної крові в польових умовах: спрощений протокол забору та переливання крові

Geir Strandenes, Marc De Pasquale, Andrew P. Cap, Tor A. Hervig, Einar K. Kristoffersen, Matthew Hickey, Christopher Cordova, Olle Berseus

Опис статті:

Військові медики потребують розроблених належних настанов на основі доказових даних, а також спеціального навчання, щоб забезпечити успішний та безпечний забір цільної крові та її трансфузію в непристосованих умовах. У цій статті розглядається конкретний Протокол проведення віддаленої ресусцитації за принципами контролю критичних пошкоджень підрозділу Норвезьких Сил спеціальних операцій, який включає забір і переливання цільної крові як приклад, що може бути використаний у ролі зразка для розробки протоколів для конкретних військових підрозділів.

Ключові моменти:

- Ресусцитація в польових умовах за допомогою повного комплексу препаратів крові – еритроцитів, плазми і тромбоцитів - має переваги,

особливо в умовах, коли евакуація затримується.

- Жодна сучасна система евакуації - ні військова, ні цивільна - не може забезпечити наявність еритроцитів, плазми та тромбоцитів на догоспітальному етапі, особливо в непристосованих умовах.
- Військовий досвід і лабораторні дані свідчать на користь використання цільної крові в лікуванні масивних кровотеч.
- Як підсумок, у непристосованих умовах для переважної більшості поранених з небезпечною для життя кровотечею доречно розглянути можливість ресусцитації на основі цільної крові, щоб зменшити ризик смерті від геморагічного шоку.

Екстрене використання цільної крові в польових умовах: спрощений протокол забору та переливання крові

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

СХЕМА:

Оцініть механізм ураження. Обстежте на наявність загрозової для життя кровотечі

Поранення тулуба / вузлових зон

Поранення кінцівки

За підозри неконтрольованої торакальної або абдомінальної кровотечі введіть 1 г транексамової кислоти. За наявності ознак шоку призначте 2 одиниці ліофілізованої плазми.

Накладіть турнікет і/або компресійну пов'язку, щоб зупинити кровотечу. За наявності ознак шоку введіть 1 г транексамової кислоти та 2 одиниці ліофілізованої плазми.

Якщо ознаки шоку відсутні, **ЗУПИНІТЬ ІНФУЗІЮ!**

Якщо пацієнт може ковтати, розгляньте пероральну регідрацію офіційними питними розчинами електrolітів

Немає ліофілізованої плазми

Все ще спостерігаються ознаки шоку

Підготуйте трансфузію цільної крові

Свіжа донорська цільна кров або охолоджена цільна кров групи А для А, групи О для всіх інших

Стан пацієнта не покращується

Стан пацієнта покращується

Неконтрольована торакальна або абдомінальна кровотеча

Повторне оцінювання стану пацієнта

Контрольована кровотеча з кінцівки

Продовжуйте згідно з принципами гіпотензивної ресусцитації

Ресусцитація до підвищення САТ>100 мм рт.ст. або ЧСС <100/хв.

Підсумок:

Цільна кров є, мабуть, найпридатнішим препаратом для надання допомоги при кровотечах.

Для оптимального використання свіжої донорської цільної крові / охолодженої

цільної крові у бойових умовах необхідне належне планування та часте тренування персоналу, що забезпечує максимальну ефективність і безпечність.

Необхідна імплементація специфічного до роду військ протоколу, а також тренування, щоб забір і переливання цільної крові здійснювалися успішно і безпечно у несприятливих умовах.

Переливання свіжої донорської цільної крові корелює з поліпшенням виживання

Переливання свіжої донорської цільної крові незалежно корелює з поліпшенням виживання пацієнтів з бойовими травмами

Philip C. Spinella, MD, Jeremy G. Perkins, MD, Kurt W. Grathwohl, MD, Alec C. Beekley, MD, and John B. Holcomb, MD

Опис статті:

Автори цієї статті вивчили можливість того, що переливання свіжої донорської цільної крові (WFWB) поліпшує виживання пацієнтів з бойовими травмами у порівнянні з трансфузією компонентів крові (КК). Вони ретроспективно розглянули клінічні випадки пацієнтів з бойовими травмами Армії США, яким переливали >1 дози еритроцитів, розділивши їх на дві групи:

1. Група WFWB, яким робили трансфузію свіжої донорської цільної крові та плазми, але не аферезних тромбоцитів.
2. Група КК, яким робили трансфузію еритроцитів, плазми та аферезних тромбоцитів, але не свіжої донорської цільної крові.

Ключові моменти:

- Як 24-годинна, так і 30-денна виживаність були вищими у групі WFWB у порівнянні з групою КК.
- У групі КК призначалася більша кількість (825 мл) стабілізаторів і антикоагулянтів у порівнянні з групою WFWB.
- При подальшому статистичному аналізі виявилось, що використання свіжої донорської цільної крові та її перелитий об'єм незалежно коригують із покращенням 30-денної виживаності.
- Дані підгрупового аналізу вказували на те, що з плином часу, коли зростали можливості медичної допомоги у військових госпіталях, кореляція між поліпшенням виживання і використанням свіжої донорської цільної крові зберігалася, не зазнаючи впливу цього фактора.

Переливання свіжої донорської цільної крові незалежно корелює з поліпшенням виживання пацієнтів з бойовими травмами

[ЧИТАТИ ТЕКСТ ПОВНІСТЮ](#)

Підсумок:

Виявлено зростання на 13% 30-денного виживання поранених при використанні свіжої донорської цільної крові порівняно з групою, якій вводили компоненти крові (одну або більше доз еритроцитів).

У пацієнтів з геморагічним шоком, спричиненим травмою, стратегії ресусцитації з використанням свіжої донорської цільної крові можуть поліпшити 30-денне виживання. Це може бути результатом зменшення кількості призначуваних

антикоагулянтів і стабілізаторів, а також використуваного об'єму свіжої донорської цільної крові.