

Відновлення цілісності дихального контуру шляхом невідкладної черезшкірної транстрахеальної вентиляції за допомогою голкової крикотиреотомії в польових умовах

R. Naftalovich, A.J. Iskander. Журнал J. Spec. Oper. Med. 2022; 22 (1): 102-103. ЦІО (doi): 10.55460/1EPK-PZLZ

Обґрунтування. У складних ситуаціях з ураженням дихальних шляхів хірургічні підходи до відновлення цілісності дихального контуру інюді є заходом відчаю. У польових умовах такі втручання додатково ускладнюються порушенням анатомії внаслідок бойової травми, екстремальними умовами проведення втручання й інюді потребою у виконанні втручань непідготовленими особами без медичної освіти.

Методи. Аналіз літературних даних.

Результати. У таких умовах доцільно розглянути проведення голкової крикотиреотомії за допомогою внутрішньовенного катетера великого діаметра. Щоб переконатися в тому, що голка потрапила в трахею, до неї можна приєднати невеликий шприц і втягнути ним повітря. Якщо змога, слід уникати голок, які втягуються при натисканні кнопки. Автори рекомендують застосовувати шприц типу Луер-Лок об'ємом 3 мл, оскільки маленькі шприци краще підходять для створення тиску. Крім того, після встановлення катетера той самий шприц можна приєднати до мішка Амбу за допомогою перехідника (ендотрахеальної трубки діаметром 6,5; 7 або 7,5 мм).

Висновки. При подальших переглядах рекомендацій із тактичної допомоги пораненим в умовах бойових дій (ТССС) слід розглянути включення цих невеликих і легких шприців до необхідного інвентаря.

Ефективність ванкоміцину у формі порошку щодо протидії інфекціям відкритих проникних травматичних поранень у воєнно-польових умовах: огляд доказової бази

B.R. TerBeek і співавт. Журнал J. Spec. Oper. Med. 2022; 22 (1): 76-80. ЦІО (doi): 10.55460/W02H-UKSI

Обґрунтування. Відкриті проникні травматичні поранення кінцівок залишаються найпоширенішими ушкодженнями під час боїв. Такі поранення часто ускладнюються бактерійними інфекціями, що являють собою значний тягар для системи охорони здоров'я, оскільки потребують численних додаткових заходів і часто можуть спричинити значну інвалідизацію. Попередні дослідження показали, що порошок ванкоміцину зменшує ризик виникнення інфекції в чистих і контамінованих операційних ранах після ортопедичних хірургічних втручань.

Методи. Огляд літератури щодо найпоширеніших мікроорганізмів у посттравматичних ранах, наявних рекомендацій

Contrived breathing circuit connection for emergency percutaneous transtracheal ventilation by needle cricothyrotomy in the field

R. Naftalovich, A.J. Iskander. J. Spec. Oper. Med. 2022; 22 (1): 102-103. doi: 10.55460/1EPK-PZLZ

Background. Surgical airway approaches are, at times, last resort options in difficult airway management. In Special Operations these interventions confront distorted anatomy from combat trauma, extreme conditions, and may be performed by non-medically trained personnel.

Methods. Analysis of literature data.

Results. Under these circumstances, needle cricothyrotomy using a large bore intravenous catheter can be considered. A small syringe connected to the needle can confirm transtracheal placement through air aspiration before passing the angiocatheter over the needle. Button activated retracting needles should be avoided for this when possible. We recommend a 3-mL Luer-Lock syringe because a small syringe is better suited for generating pressure and once the catheter is in the trachea, this same syringe can be connected to bag valve ventilation by replacing its plunger with a connector from a 6.5-, 7-, or 7.5-mm endotracheal tube.

Conclusions. Adding these small and light high-yield items to the Tactical Combat Casualty Care (TCCC) medic inventory should be considered in future revisions.

Efficacy of vancomycin powder in mitigating infection of open penetrating trauma wounds on the battlefield: an evidence-based review

B.R. TerBeek et al. J. Spec. Oper. Med. 2022; 22 (1): 76-80. doi: 10.55460/W02H-UKSI

Background. Open penetrating trauma wounds to the extremities remain the most common injuries encountered in combat and are frequently complicated by bacterial infections. These infections place a heavy burden on the Servicemember and the healthcare system as they often require multiple additional procedures and can frequently cause substantial debility. Previous studies have shown that vancomycin powder has demonstrated efficacy in decreasing infection risks in clean and contaminated orthopedic surgical wounds.

Methods. This review evaluates the most prevalent organisms cultured post-trauma, the current TCCC guidelines

ДАЙДЖЕСТ: ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА

TCCC з антибіотикопрофілактики та профілактичного застосування ванкомицину.

Результати. Попередні дослідження свідчать, що при ранньому нанесенні ванкомицину на постхірургічні рани спостерігається часозалежне зниження бактерійного навантаження. Періопераційне нанесення ванкомицину є економічно доцільним методом профілактики з мінімальними побічними ефектами. Сучасні рекомендації TCCC рекомендують топічне застосування антибіотиків у разі поранень. Застосування порошку ванкомицину в поєднанні з дотриманням цих рекомендацій здатне забезпечити вчасну та потужну антибіотикопрофілактику ранових інфекцій.

Висновки. Профілактичне застосування порошку ванкомицину є багатонадійним доповненням до чинних рекомендацій із тактичної медичної допомоги, але цей метод потребує подальшого вивчення при травматичних бойових пораненнях.

Визначення ідеального надгортанного повітропроводу для включення до аптечки: оцінка користувачів за допомогою різних методів

S.G. Schauer і співавт. Журнал *J. Trauma Acute Care Surg.* 2022. ЦіО (doi): 10.1097/TA.0000000000003596. Опубліковано в інтернеті до виходу в друк

Обґрунтування. Від початку глобальної війни з тероризмом відбулася низка вдосконалень у технології надгортанних повітропроводів (НПП). Хоча настанова TCCC радить застосовувати пристрій i-gel, ця рекомендація ґрунтується на мінімумі даних і не має зворотного зв'язку від користувачів.

Методи. Було проведено серію проспективних якісних досліджень, спрямованих на обговорення застосування НПП із військовими медиками, які пройшли прицільне навчання щодо лікування бойових травм. Лікарі з досвідом відновлення прохідності дихальних шляхів продемонстрували застосування кожного пристрою та провели формальні тренінги з користування ними, після чого фокус-групи надали зворотний зв'язок і пройшли опитування.

Результати. У дослідженні взяли участь 250 медиків, лише 35 % з яких коли-небудь встановлювали НПП живій людині. За зручністю в користуванні найвищу оцінку отримав пристрій i-gel, оскільки йому були притаманні простота в користуванні, зручність тримання в руці, легкість встановлення. Потреба в навчанні користуванню i-gel є мінімальною. Узагальнення якісних даних виявило, що найкращі оцінки виставлені НПП Baska Mask та/або i-gel, а найгірші – AirQ та Fastrach.

Висновки. За результатами оцінювання, перевагу мають два види НПП: Baska Mask та i-gel. Утім, багато медиків повідомили про попередній досвід користування лише i-gel, що могло викликати в них упередження стосовно переваги i-gel над іншими НПП. Загалом існує потреба у створенні інноваційного НПП, який поєднає в собі найкраще з кількох пристроїв.

for antibiotic prophylaxis, and relevant research of vancomycin's prophylactic use.

Results. Results from previous studies have shown a time-dependent reduction in bacterial load when vancomycin powder is introduced early post injury in traumatic orthopedic wounds. Furthermore, perioperative application affords a cost-effective method to prevent infection with minimal adverse effects. The current TCCC guidelines advocate for the use of antibiotics at the point of injury. When vancomycin powder is used in synergy with these guidelines, it can contribute a timely and powerful antibiotic to prevent infection.

Conclusions. The prophylactic use of vancomycin powder is a promising adjunctive agent to current Clinical Practice Guidelines, but it cannot be conclusively determined to be effective without further research into its application in traumatic combat wounds.

A mixed methods end-user assessment to determine the ideal supraglottic airway device for inclusion into the medic's aid bag

S.G. Schauer et al. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2022. doi: 10.1097/TA.0000000000003596. Epub ahead of print

Background. Many advancements in supraglottic airway (SGA) technology have occurred since the start of the Global War on Terrorism. While the TCCC guidelines previously recommend the i-gel device, this is based on little data and minimal end-user input.

Methods. We performed prospective, serial qualitative studies to uncover and articulate themes relative to airway device usability with 68W combat medics. 68W are trained roughly to the level of a civilian Advanced Emergency Medical Technician with a heavier focus on trauma care. Physicians with airway expertise demonstrated the use of each device and provided formal training on all the presented devices. We then administered performed focus groups to solicit end-user feedback along with survey data.

Results. We enrolled 250 medics during the study. Only 35 % reported ever placing an SGA in a real human. When reporting on usability, the i-gel had the highest median score, ease of manipulation, grip comfort and ease of insertion while also scoring the best in regard to requiring minimal training. The other compared devices had no clear highest score. Qualitative data saturated around a strong preference for the Baska Mask and/or the i-gel airway device, with the least favorite being the AirQ and the LMA Fastrach airway devices.

Conclusions. There were strong qualitative preferences for two specific airway devices: Baska Mask and i-gel. However, many medics commented on their previous experience with the i-gel compared to the other devices which may have biased them towards the i-gel. The overall data suggests that medics would prefer a device engineered with features from several devices.

Абдомінальна евісцерація в рекомендаціях із надання тактичної медичної допомоги: зміна настанови TCCC 20-02

J.C. Riesberg і співавт. Журнал J. Spec. Oper. Med. 2021; 21 (4): 138-142

Обґрунтування. Історично 20 % госпіталізованих пацієнтів із бойовими пораненнями мають травму живота. Евісцерація органів черевної порожнини (ОЧП) ускладнює близько третини ран черевної порожнини, отриманих у бою. Наслідки бойових поранень з евісцерацією можна значно покращити за допомогою належного догоспітального лікування. Хоча абдомінальна евісцерація (АЕ) не так масштабно вивчається, як інші форми бойових поранень, рекомендації з лікування таких станів уперше було створено в часи Першої світової війни, коли такі поранення, зазвичай спричинені застосуванням багнетів, були значущою причиною захворюваності. У наші часи АЕ є частим результатом пенетрувальної балістичної травми. Початкове ведення осіб з АЕ на догоспітальному етапі передбачає оцінку та контроль асоційованої з АЕ кровотечі, виявлення проникних поранень кишківника, закриття евісцерованого вмісту черевної порожнини вологим стерильним матеріалом і регулярну повторну оцінку стану пацієнта. Смертність при АЕ частіше є наслідком асоційованих ушкоджень, а не самої евісцерації.

Методи. Систематичний огляд історичних рекомендацій і нещодавніх медичних досліджень щодо АЕ.

Результати. За наявності АЕ слід застосувати наведені нижче принципи: 1) проконтролюйте асоційовану з травмою кровотечу, видиму в рані; 2) якщо ознаки ушкодження спинного мозку відсутні, допоможіть пацієнту набути комфортного положення; 3) промийте евісцерований кишківник чистою рідиною для зменшення забруднення; 4) прикрийте евісцерований кишківник стерильною вологою пов'язкою. Дуже важливо зберігати рану вологою, за потреби зволожуйте пов'язку теплою водою; 5) якщо стінка черевної порожнини більшою мірою збережена, можна спробувати вправити евісцерований вміст. Якщо вміст черевної порожнини легко не вправляється, не робіть це силою й не намагайтеся вправляти нутрощі більш як 60 секунд. Якщо евісцерований вміст вдалося вправити, стягніть шкіру на краях рани за допомогою наявних матеріалів, бажано – клейкої пов'язки, як-от плівки для герметизації поранень грудної клітки (якщо вона відсутня, можна застосувати булавки, шви, скоби тощо). Не намагайтеся вправити кишківник у разі активної кровотечі або протікання вмісту кишківника; 6) якщо вправити неможливо, накрийте евісцерований вміст водонепроникним неадгезивним матеріалом (бажано прозорим, щоб уможливити подальшу оцінку кровотеч, наприклад, спеціальним пакетом для кишківника, пакетом від інфузійних розчинів, чистою харчовою плівкою тощо) та приклейте цю пов'язку до шкіри пацієнта; 7) не вправляйте вміст черевної порожнини силою, не вправляйте органи за активної кровотечі; 8) за наявності будь-яких відкритих ран, включаючи ушкодження з АЕ, варто призначати антибіотики. Оптимальним варіантом при евісцерації ОЧП є парентеральне введення ертапенему.

The management of abdominal evisceration in Tactical Combat Casualty Care: TCCC guideline change 20-02

J.C. Riesberg et al. J. Spec. Oper. Med. 2021; 21 (4): 138-142

Background. Historically, about 20 % of hospitalized combat injured patients have an abdominal injury. Abdominal evisceration may be expected to complicate as many as one-third of battle-related abdominal wounds. The outcomes for casualties with eviscerating injuries may be significantly improved with appropriate prehospital management. While not as extensively studied as other forms of combat injury, abdominal evisceration management recommendations extend back to at least World War I, when it was recognized as a significant cause of morbidity and was especially associated with bayonet injury. More recently, abdominal evisceration has been noted as a frequent result of penetrating, ballistic trauma. Initial management of abdominal evisceration for prehospital providers consists of assessing for and controlling associated hemorrhage, assessing for bowel content leakage, covering the eviscerated abdominal contents with a moist, sterile barrier, and carefully reassessing the patient. Mortality in abdominal evisceration is more likely to be secondary to associated injuries than to the evisceration itself.

Methods. Systematic review of historical Service guidelines and recent medical studies that include abdominal evisceration.

Results. For abdominal evisceration injuries, the following principles of management apply: 1) control any associated bleeding visible in the wound; 2) if there is no evidence of spinal cord injury, allow the patient to take the position of most comfort; 3) rinse the eviscerated bowel with clean fluid to reduce gross contamination; 4) cover exposed bowel with a moist, sterile dressing. It is important to keep the wound moist, irrigate the dressing with warm water if available; 5) for reduction in wounds that do not have a substantial loss of abdominal wall, a brief attempt may be made to replace/reduce the eviscerated abdominal contents. If the external contents do not easily go back into the abdominal cavity, do not force or spend more than 60 seconds attempting to reduce contents. If reduction of eviscerated contents is successful, reapproximate the skin using available material, preferably an adhesive dressing like a chest seal (other examples include safety pins, suture, staples, etc.). Do not attempt to reduce bowel that is actively bleeding or leaking enteric contents; 6) if unable to reduce, cover the eviscerated organs with water-impermeable, non-adhesive material (transparent preferred to allow ability to reassess for ongoing bleeding; examples include a bowel bag, IV bag, clear food wrap, etc.), and then secure the impermeable dressing to the patient using an adhesive dressing; 7) do not force contents back into abdomen or actively bleeding viscera; 8) antibiotics should be administered for any open wounds, including abdominal eviscerating injuries. Parenteral ertapenem is the preferred antibiotic for these injuries.