

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет медичний

Кафедра симуляційних медичних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2024 року



**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«ТАКТИЧНА МЕДИЧНА ДОПОМОГА. СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»

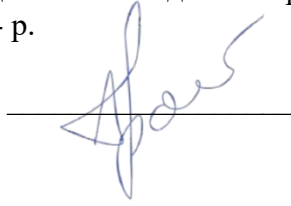
Спеціальність: 053 «Психологія»

Освітньо-професійна програма: Практична психологія

Затверджено:

Методична розробка затверджена на засіданні кафедри симуляційних медичних технологій
Протокол № 1 від 28.08.2024 р.

Завідувач кафедри



Олександр РОГАЧЕВСЬКИЙ

Розробники:

завідувач кафедри Олександр РОГАЧЕВСЬКИЙ

завуч кафедри Ольга ЄГОРЕНКО

доцент кафедри Михайло ПЕРВАК

доцент кафедри Василь ГЛАДЧУК

доцент кафедри Юрій ПЕТРОВСЬКИЙ

асистент кафедри В'ячеслав ОНИЩЕНКО

асистент кафедри Дмитро КАРАКОНСТАНТИН

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичні заняття № 1 — 5

Тема: Надання допомоги в умовах прямої загрози (ДПЗ) /в «гарячій» зоні.
Симуляційне навчання

Мета:

1. Виконати місію з мінімальними втратами;
2. Вжити заходів для запобігання отриманню постраждалим додаткових травм;
3. Забезпечити максимальне залучення групи реагування до нейтралізації наявної загрози (наприклад, діючий стрілець, нестійка будівля, небезпечні речовини в обмеженому просторі тощо);
4. Мінімізувати шкоду іншим цивільним особам.

Основні поняття: тактика, турнікет

Обладнання: манекен Super Chloe, турнікети, джгути.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування (у разі необхідності):
 - вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);
 - питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації):

1. Накладення джгута

- a) Розгляньте варіант застосування методики «основний, запасний, резервний, аварійний» (PACE — Primary, Alternative, Contingency, Emergency)
- b) Наявні в продажу джгути
- c) Джгути, виготовлені з підручних засобів

2. Тактичне переміщення і витягання постраждалих

3. Швидке розміщення в зручному положенні

Зміст завдань (задачі, клінічні ситуації)

— Встановити *тактичну перевагу* і відкласти поглиблені заходи щодо надання допомоги, якщо вони пов'язані з *постійною прямою загрозою* (наприклад, гасіння відкритої пожежі, обвалення нестійкої будівлі, динамічний сценарій після вибуху тощо).

- Методи *мінімізації загроз* значно знижують ризик для постраждалих і для медичного персоналу. До них мають належати методи та інструменти для швидкого доступу до постраждалих та їх евакуації.
- Сортування слід відкласти до пізнішої фази надання допомоги. Пріоритетність витягання постраждалих визначається наявними ресурсами і тактичною ситуацією.
- Провести мінімальні заходи щодо надання допомоги в випадку травм.
- *Розглянути варіант* вжиття заходів щодо зупинки кровотечі
 - Накладання джгута є первинним медичним втручанням, яке слід *застосовувати* в умовах безпосередньої загрози.
 - Слід дати потерпілому вказівку безпосередньо затиснути рану, якщо джгута немає, або його накладення недоцільне з тактичної точки зору.
- *Розглянути варіант* швидкої зміни положення пацієнта або дати пацієнтові вказівку змінити положення на таке, що забезпечує захист дихальних шляхів.
 - рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтувальні карти для формування практичних вмінь і навичок тощо)
- Мінімізуйте загрозу і перемістіть постраждалого в безпечніше місце (наприклад, відкрийте вогонь у відповідь, скористайтесь технологією нелетальної дії, займіть позицію переважальної сили, витягніть постраждалого з-під конструкцій, що от-от заваляться, тощо).
- Дайте постраждалому вказівку *продовжувати брати участь* у тактичній операції (якщо це доречно).
- Дайте постраждалому вказівку *переміститися в безпечніше місце* і за можливості надати самому собі допомогу.
- *Витягання постраждалих*
 - Якщо постраждалий може переміститися в безпечне місце, слід дати йому відповідну вказівку.
 - Якщо постраждалий *не реагує*, польовий командир або керівник групи повинні зважити ризики і користь спроби порятунку з точки зору особового складу і ймовірності успіху. Слід вжити заходів щодо дистанційного медичного обстеження.
 - Якщо потерпілий *реагує*, але не може рухатися, слід розробити тактично можливий план порятунку.
 - Визначте динаміку загроз і те, чи матимуть вони постійну дію і вимагатимуть постійної оцінки.
- *Зупиніть небезпечну для життя зовнішню кровотечу*, якщо це тактично можливо:
 - Дайте постраждалому вказівку накласти робочий джгут, якщо він може це зробити

- Накладіть джгут поверх одягу так близько (високо на кінцівці), наскільки це можливо.
- затягніть джгут до припинення кровотечі і перемістіть потерпілого в безпечне місце. Якщо цього вимагає ситуація, розгляньте варіант переміщення потерпілого в безпечне місце до накладення джгута.
- Персонал служби швидкого реагування повинен мати при собі джгут, до якого можна дотягнутися будь-якою рукою
- Дайте постраждалому вказівку затиснути рану, якщо джгута немає, або якщо його накладення тактично недоцільне
- Розгляньте варіант швидкої зміни положення постраждалого або дайте йому вказівку змінити положення на таке, що забезпечує захист дихальних шляхів (якщо це тактично доцільно)

— вимоги до результатів роботи, у т.ч. до оформлення;

— матеріали контролю для заключного етапу заняття: задачі, завдання, тести тощо (у разі необхідності).

4. Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Надання допомоги в умовах прямої загрози (ДПЗ) /в «гарячій» зоні. Симуляційне навчання», студенти повинні:

- Виконувати місію з мінімальними втратами;
- Вживати заходів для запобігання отриманню постраждалим додаткових травм;
- Забезпечувати максимальне залучення групи реагування до нейтралізації наявної загрози (наприклад, діючий стрілець, нестійка будівля, небезпечні речовини в обмеженому просторі тощо);
- Мінімізувати шкоду іншим цивільним особам.

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. The Complete First Aid Pocket Guide. by John Furst / ISBN 9781507208892 - Adams Media, 2018. 190 pages.

2. Manual of emergency medicine / editor, G. Richard Braen. — 6th ed. ISBN: 978-1-60831-249-8. May 23, 2011. 704 pages.

Додаткова:

1. Невідкладна військова хірургія. / пер. з англ. — Київ, Наш Формат, 2022. — 576 с., іл.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.c-tecc.org/our-work/guidance>
2. <https://www.naemt.org/education/naemt-tccc/tccc-mp-guidelines-and-curriculum>

Практичні заняття № 6 — 7

Тема: Надання допомоги в умовах непрямой загрози (ДНПЗ) /в «теплій» зоні.
Симуляційне навчання

Мета: Провести стабілізацію стану постраждалого (за потреби), щоб забезпечити безпечне переміщення до спеціального лікувального закладу чи місця медичної евакуації.

Основні поняття: тампонада рани, декомпресія, евакуація.

Обладнання: комп'ютер, телевізор, димова машина, стробоскоп, повноростові манекени, набір накладних ран, турнікети, оклюзійні пов'язки, декомпресійні голки, бинти, бандажі (перев'язувальні пакети), ноші.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності):
 - вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);
 - питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації):

Зупинка кровотечі:

накладання джгута;
пряме затискання;
накладання компресійної пов'язки;
тампонування рани;
нанесення кровоспинного засобу.

Дихальні шляхи:

виконання ручних маніпуляцій (підйом підборіддя, висунення нижньої щелепи, переміщення в зручне положення);
встановлення назофарингеального повітропроводу;
встановлення надглоткових засобів (LMA, King-LT, Combitube тощо);
проведення інтубації трахеї;

проведення хірургічної крикотириотомії.

Дихання:

накладання ефективних оклюзивних пов'язок на грудну клітку;
штучна вентиляція легенів за допомогою мішка Амбу;
оксигенотерапія;
накладання оклюзивних пов'язок;
проведення голкової декомпресії грудної клітки.

Кровообіг:

отримання внутрішньосудинного доступу;
отримання внутрішньокісткового доступу;
застосування заглушка-порту венозного катетера;
в/в і в/к введення лікарських засобів і розчинів;
введення продуктів крові.

Лікування ран:

накладання захисного щитка на око;
накладання пов'язки для запобігання евісцерації;
накладання шини на кінцівку;
накладання тазового бандажа;
ініціювання базового лікування опіків;
лікування черепно-мозкової травми.

Підготовка постраждалого до евакуації:

переміщення постраждалого (витягування, перенесення, підйом);
застосування пристроїв для іммобілізації хребта;
фіксація постраждалого на носилках;
запобігання переохолодженню.

Інші навички:

швидка детоксикація;
ініціювання поточного контролю постраждалого;
організація пункту збору постраждалих.

Зміст завдань:

- Зберегти *тактичну перевагу* і виконати загальну місію.
- За потреби попіклуватися про безпеку як співробітників служби реагування, так і постраждалих, *знешкодивши зброю* та (або) додаткове тактичне спорядження (світлошумові гранати, газові балончики тощо).
- Провести *спеціальне обстеження пацієнта* та почати відповідні заходи з порятунку життя згідно з описом, наведеним у рекомендаціях з ДНПЗ. НЕ

ВІДКЛАДАТИ витягання /евакуацію постраждалого заради проведення заходів, не спрямованих на порятунок життя.

- Розглянути варіант організації пункту збору постраждалих, якщо постраждалих декілька
- За винятком стаціонарного пункту збору постраждалих сортування в цій фазі надання допомоги має обмежуватися такими категоріями:
 - Не травмовані та (або) здатні самотужки залишити місце події пацієнти
 - Померлі /безнадійні постраждалі
 - Усі інші постраждалі
- Зв'яжіться з бойовим підрозділом та (або) з підрозділом управління і запитайте або підтвердьте початок витягання /евакуації постраждалих.
- Підготувати постраждалих до витягання і задокументувати надану допомогу, щоб забезпечити подальше надання відповідної медичної допомоги.

Рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтувальні карти для формування практичних вмінь і навичок)

1. Зброю постраждалих співробітників правоохоронних органів слід знешкоджувати після нейтралізації загрози та (або) в разі зміни їхнього психічного стану.
2. *Кровотеча:*
 - а. Проведіть обстеження на предмет невиявленої кровотечі і встановіть всі джерела сильної кровотечі. Якщо цього ще не було зроблено, скористайтесь джгутом або накладіть відповідну компресійну пов'язку з тугим тампонуванням дна рани для контролю небезпечної для життя зовнішньої кровотечі, при цьому слід враховувати анатомічне розміщення рани.
 - Накладіть джгут поверх одягу якомога проксимальніше від рани (високо на кінцівці) або, якщо є можливість повністю оголити й оцінити рану, накладіть джгут безпосередньо на шкіру на 5–7 см вище рани (НЕ НАКЛАДАЙТЕ ДЖГУТ ПОВЕРХ СУГЛОБА)
 - У разі травматичної повної або часткової ампутації джгут слід накласти незалежно від інтенсивності кровотечі.
 - б. Кровоспинні засоби: у разі кровотечі з судин, що неможливо притиснути, яку не можна зупинити накладенням джгута з анатомічних причин, або додатково після зняття джгута (якщо очікується, що час евакуації складе більше двох годин), нанесіть кровоспинний засіб відповідно до інструкції з застосування і накладіть компресійну пов'язку.
 - с. Зупинка вузлової кровотечі: якщо місце кровотечі анатомічно

розташоване так, що неможливо накладити джгут, кровотеча не припиняється після прямого затискання і застосування кровоспинних засобів/пов'язок, і є наявності вузловий джгут, невідкладно застосуйте вузловий джгут відповідно до інструкцій з його застосування.

d. Повторно огляньте всі джгути, які були накладені в попередніх фазах надання медичної допомоги. Оголіть рану і спробуйте визначити, чи джгут потрібен.

- Накладені поспіхом у фазі ДПЗ джгути, що були визначені як необхідні та ефективні для зупинки кровотечі, не знімаються, якщо є можливість швидко евакуювати постраждалого для надання остаточної медичної допомоги.

- Якщо контроль кровотечі виявляється ефективним, або якщо можлива затримка з евакуацією для надання медичної допомоги, повністю оголіть рану, визначте відповідне місце на 5–7 см вище травми і прямо на шкіру накладіть новий джгут. Правильно накладений попередній джгут можна послабити.

- Перш ніж знімати джгут з постраждалого, якому була проведена в/в агресивна інфузійна терапія з приводу геморагічного шоку, переконайтеся в позитивній відповіді на проведені реанімаційні заходи (наприклад, поліпшення рівня свідомості і наявність нормального периферичного пульсу).

- Якщо джгут не потрібен, скористайтесь іншими методами контролю кровотечі і зніміть джгут.

e. Якщо час і тактична ситуація дають таку змогу, слід перевірити наявність дистального пульсу на кожній кінцівці, на яку накладено джгут. Якщо дистальний пульс усе ще присутній, розгляньте варіант додаткового затягування наявного або використання другого джгута (поруч із першим), щоб усунути дистальний пульс.

f. Оголіть рану і чітко позначте всі місця накладення джгута з зазначенням часу його накладення.

2. Забезпечення прохідності дихальних шляхів:

a. Постраждалий без свідомості без обструкції дихальних шляхів:

- підйом підборіддя або висунення нижньої щелепи;
- назофарингеальний повітропровід;
- розміщення пацієнта в зручному положенні;

- b. Постраждалий з наявною або потенційною обструкцією дихальних шляхів:
 - i. підйом підборіддя або висунення нижньої щелепи;
 - ii. назофарингеальний повітропровід;
 - iii. прийняття постраждалим положення, яке в найкращий спосіб забезпечує прохідність дихальних шляхів, у тому числі сидяче;
 - iv. розміщення пацієнта без свідомості в зручному положенні.
- c. Якщо попередні заходи не мали успіху, слід розглянути варіант застосування:
 - i. надглоткових засобів (наприклад, King LT, Combitube або LMA) відповідно до протоколу;
 - ii. хірургічної крикотиреодотомії (з анестезією лідокаїном, якщо постраждалий у свідомості).
 - iii. Оро- /назотрахеальної інтубації;

3. оксигенотерапії (якщо можливо).

4. Дихання:

- a. Усі ураження в вигляді проникаючої рани грудної клітки /рани, що всмоктує повітря, невідкладно закрийте накладанням оклюзивних пов'язок з водо- та повітронепроникного матеріалу.
- b. Спостерігайте за постраждалим на предмет можливого розвитку подальшого напруженого пневмотораксу (наприклад, з прогресивним наростанням дихальної недостатності, гіпоксії та (або) гіпотензії в умовах підтвердженої або потенційної травми тулуба).
- c. Якщо спостерігається або розвивається напружений пневмоторакс, слід провести декомпресію грудної клітки на стороні травми. Голкову декомпресію слід виконувати голкою /катетером щонайменше 14 калібру довжиною 8 см. До потенційних методів декомпресії належать:
 - i. введення у другому міжребер'ї по середній підключичній лінії. Необхідно слідкувати за тим, щоб голка вводилася в грудну клітку латерально до соскової лінії, а не в напрямку до серця.
 - ii. Якщо є належна підготовка, і якщо це відповідає вимогам схваленого місцевого протоколу, розгляньте варіант латеральної декомпресії в 4–5 міжребер'ї, перед середньою пахвовою лінією на стороні травми. Голку слід вводити перпендикулярно грудній стінці.
 - iii. Зняття оклюзивної пов'язки і фізичне «випускання газу» з рани.

5. Внутрішньовенний (в/в) доступ:

- a. Вставте в/в катетер 18 калібру з заглушкою-портом (якщо є відповідні

показання)

- б. Якщо потрібні реанімаційні заходи, а в/в доступ неможливий, скористайтесь внутрішньокістковим (в/к) шляхом (згідно з протоколом установи).

6. Транексамова кислота:

- а. Якщо передбачається, що постраждалому потрібне буде переливання значної кількості крові (наприклад, з приводу геморагічного шоку, однієї або кількох ампутацій, проникаючої травми тулуба або ознак сильної кровотечі), розгляньте варіант якнайшвидшого в/в введення 1 г транексамової кислоти в 100 мл ізотонічного розчину (ІР) або лактату Рінгера (ЛР). Не вводьте її пізніше, ніж через 3 години після травми.

7. Агресивна інфузійна терапія:

- а. Обстеження на предмет геморагічного шоку.
 - і. Зміна психічного стану (за відсутності травми голови) і слабкий/відсутній периферичний пульс є найчіткішими польовими показниками шоку.
 - ії. Відхилення основних показників стану організму від норми (наприклад, систолічний артеріальний тиск (САТ) <90 мм рт.ст. і частота серцевих скорочень >100 уд./хв, або показник шокowego індексу >1 (ЧСС/САТ).
- б. Якщо шоку немає:
 - і. В/в вливання не потрібне
 - ії. Можна давати пити рідини, якщо:
 - Постраждалий у свідомості, може ковтати і не має травм, що вимагають потенційного хірургічного втручання
 - Підтверджується тривала затримка евакуації для надання медичної допомоги
- с. Якщо в постраждалого шок:
 - і. Проведіть відповідне в/в болюсне вливання (500 мл ІР/ЛР) і повторно огляньте постраждалого. Якщо в пацієнта досі шок, повторюйте болюсне вливання кожні 30 хвилин.
 - ії. Якщо є препарати крові, розгляньте варіант реанімаційних заходів з використанням плазми (СЗП) і еритроцитарної маси (PRBC — packed red blood cells) у співвідношенні 1:1.

- iii. Якщо в постраждалого зі зміною психічного стану через потенційну ЧМТ слабкий або відсутній периферичний пульс, проведіть необхідні реанімаційні заходи, щоб підтримати бажаний показник систолічного артеріального тиску 90 мм рт.ст. або сильний відчутний пульс на променевій артерії.

8. *Попередження переохолодження:*

- a. Мінімізуйте вплив чинників навколишнього середовища на постраждалого. Постраждалий повинен мати на чи при собі захисне спорядження (якщо це можливо).
- b. Якщо можливо, замініть мокрий одяг на сухий. Якнайшвидше покладіть постраждалого на ізольовану поверхню.
- c. Накрийте постраждалого професійними зігрівальними пристроями, сухими ковдрами, підкладками для пончо, спальними мішками або будь-чим, що втримає тепло і збереже постраждалого сухим.
- d. У разі необхідності проведення в/в вливання краще вводити теплі розчини.

9. *Проникаюча травма ока:*

- a. Якщо є очевидна або потенційна проникаюча рана ока, захистіть таке око від зовнішнього тиску і стабілізуйте місце травми, щоб під час витягання постраждалого воно залишалося нерухомим.

10. *Повторно огляньте постраждалого:*

- a. Проведіть повторне обстеження з перевіркою на предмет додаткових травм. Огляньте і перев'яжіть виявлені рани, на які пов'язка ще не накладалась.
- b. Розгляньте варіант шинування підтверджених/потенційних переломів, у тому числі з застосуванням тазового бандажу в разі підозри на переломи тазових кісток.

11. *Знеболювання:*

- a. За потреби забезпечте постраждалому необхідне знеболювання.
 - i. У разі введення опіатів майте наготові налоксон.
 - ii. Спостерігайте за побічними ефектами, такими як пригнічення дихання або гіпотензія.
- b. Для оперативного складу:
 - i. Якщо співробітник може продовжувати виконання місії:
 - Розгляньте варіант застосування ненаркотичних препаратів для прийому всередину, таких як Тайленол.
 - У постраждалих із травмами уникайте використання

нестероїдних протизапальних препаратів (наприклад, аспірин, ібупрофену, напроксену, кеторолаку тощо), оскільки ці препарати порушують функціонування тромбоцитів і можуть посилювати кровотечу.

ii. Якщо співробітник не може продовжувати виконання місії:

- Розгляньте варіант ненаркотичних лікарських засобів для прийому всередину в разі легкого або помірного болю.
- Розгляньте варіант наркотичних лікарських засобів (гідрокодон, оксикодон, трансмукозальний цитрат фентанілу тощо) і (або) кетаміну в знеболювальних дозах в разі помірного або сильного болю.
- Розгляньте варіант одночасного прийому протиблювотних препаратів.

12. Антибіотики:

- a. Якщо евакуація постраждалих з відкритими ранами і проникаючими травмами очей для отримання остаточної медичної допомоги значно затримується або неможлива. Зазвичай це визначається на етапі планування місії і потребує медичного нагляду.

13. Опіки:

- a. Опіки обличчя, особливо ті, які були отримані в закритих приміщеннях, можуть бути пов'язані з інгаляційною травмою. У таких пацієнтів ретельно контролюйте стан дихальних шляхів і кисневу сатурацію та розгляньте варіант раннього остаточного забезпечення прохідності дихальних шляхів з приводу дихальної недостатності або зниження рівня насичення киснем.
- b. Вдихання диму, особливо в замкнутому просторі, може призводити до сильного отруєння монооксидом вуглецю і ціанідом. Пацієнти з ознаками вдихання значної кількості диму:
- i. Сильні симптоми отруєння монооксидом вуглецю слід лікувати методом високопоточної оксигенації, якщо є така можливість
 - ii. У разі сильних симптомів отруєння ціанідом може знадобитися ввести антидот ціаніду
- c. Оцініть загальну площу поверхні тіла (ЗПТ), що зазнала опіку, з точністю до 10 %, використовуючи відповідну затверджену на місцевому рівні формулу розрахунку площі опіку.
- d. Накрийте область опіку сухим стерильним матеріалом і проведіть заходи

щодо запобігання втраті тепла і переохолодженню.

- e. Якщо площа опіків становить понад 20 % від загальної площі поверхні тіла, слід відразу після встановлення в/в (в/к) доступу почати агресивну інфузійну терапію під наглядом лікаря. Якщо відмічається також геморагічний шок, реанімаційні заходи з приводу геморагічного шоку мають пріоритет перед реанімацією з приводу опікового шоку відповідно до рекомендацій.
- f. Усі описані вище заходи можуть проводитися на шкірі/через шкіру постраждалого, який отримав опіки.
- g. Можна ввести знеболювальні лікарські засоби відповідно до рекомендацій ТЕМД.
- h. Проведіть інтенсивні заходи для запобігання переохолодженню в разі опіків площею понад 20 % ЗППТ.

14. *Моніторинг:*

- a. Скористайтесь відповідними пристроями для моніторингу та (або) діагностичним обладнанням (якщо таке є). Виміряйте і зафіксуйте основні показники стану організму.

15. *Підготуйте постраждалого до транспортування:*

- a. Визначте, чи сприяють фактори зовнішнього середовища безпечній і швидкій евакуації.
- b. Зафіксуйте постраждалого на транспортувальному пристрої (за наявності).
- c. Якщо витягання відбуватиметься вертикально, переконайтеся, що постраждалий закріплений за допомогою ременів безпеки, обладнання в зборі і визначених точок кріплення.

16. *Підтримуйте розмову з постраждалим, якщо це можливо.*

- a. Заспокойте пацієнта, повторно запевніть його, що все добре, поясніть йому всі маніпуляції, що виконуються.

17. *Серцево-легенева реанімація:*

- a. У постраждалих з вибуховою або вогнепальною проникаючою травмою, в яких відсутній пульс, дихання та інші ознаки життя, СЛР у цій оперативно-тактичній обстановці не матиме успіху, тому її не слід проводити.
 - i. Проте в пацієнтів з травмою тулуба або політравмою, в яких відсутнє дихання або пульс, розгляньте варіант проведення двосторонньої голкової декомпресії, щоб переконатися, що напружений пневмоторакс не призведе до зупинки серця до припинення надання медичної допомоги.

- б. За певних обставин, таких як ураження електричним струмом, утоплення, зупинка серця нетравматичного генезу або гіпотермія, проведення СЛР *може* бути корисним і розглядатися як варіант застосування з огляду на тактичну ситуацію.

18. *Документування заходів з надання допомоги:*

- а. Зафіксуйте в документації клінічні обстеження, проведене лікування та зміни стану постраждалого відповідно до місцевого протоколу. Ця документація має супроводжувати постраждалого під час переведення на наступний рівень медичної допомоги.
- б. Розгляньте варіант використання картки надання медичної допомоги постраждалим, яку можуть швидко і легко заповнити співробітники служби реагування, які не є медичними працівниками.

4. Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Надання допомоги в умовах непрямой загрози (ДНПЗ) /в «теплій» зоні. Симуляційне навчання», студенти повинні:

Провести стабілізацію стану постраждалого (за потреби), щоб забезпечити безпечне переміщення до спеціального лікувального закладу чи місця медичної евакуації.

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. The Complete First Aid Pocket Guide. by John Furst / ISBN 9781507208892 - Adams Media, 2018. 190 pages.
2. Manual of emergency medicine / editor, G. Richard Braen. — 6th ed. ISBN: 978-1-60831-249-8. May 23, 2011. 704 pages.

Додаткова:

1. Невідкладна військова хірургія. / пер. з англ. — Київ, Наш Формат, 2022. — 576 с., іл.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.c-tecc.org/our-work/guidance>
2. <https://www.naemt.org/education/naemt-tccc/tccc-mp-guidelines-and-curriculum>

Тема: Надання допомоги при евакуації /в «холодній» зоні. Симуляційне навчання

Мета:

1. Подальше проведення рятувальних заходів, що проводилися в фазах ДПЗ/ДНПЗ

2. Забезпечення швидкого і безпечного витягання постраждалих для надання допомоги відповідного рівня

3. Запобігання додатковим превентивним причинам смерті

Основні поняття: тампонада рани, декомпресія, евакуація.

Обладнання: комп'ютер, телевізор, димова машина, стробоскоп, повноростові манекени, набір накладних ран, турнікети, оклюзійні пов'язки, декомпресійні голки, бинти, бандажі (перев'язувальні пакети), ноші.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) (у разі необхідності):

— вимоги до теоретичної готовності студентів до виконання практичних занять (вимоги до знань, перелік дидактичних одиниць);

— питання (тестові завдання, задачі, клінічні ситуації) для перевірки базових знань за темою заняття.

3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації):

1. Ознайомленість з передовими методами моніторингу.

2. Ознайомленість з протоколами трансфузії.

3. Навички штучної вентиляції легенів і знання передових методик забезпечення прохідності дихальних шляхів.

Зміст завдань:

1. Проведіть повторну оцінку всіх заходів, що вживалися в попередніх фазах надання медичної допомоги. Якщо постраждалих декілька, проведіть первинну сортування за пріоритетністю ТА місцем призначення.

2. *Забезпечення прохідності дихальних шляхів:*

а. Принципи забезпечення прохідності дихальних шляхів в фазі евакуації аналогічні принципам, що застосовуються в фазі ДНПЗ, з додатковим розширеним застосуванням надглоткових пристроїв та ендотрахеальної інтубації.

б. Постраждалий без свідомості без обструкції дихальних шляхів: ті самі заходи, що й у фазі ДНПЗ

с. Постраждалий з наявною або потенційною обструкцією дихальних шляхів:

і. Спочатку ті самі заходи, що й під час встановлення назоорофарингеального повітропроводу в фазі ДНПЗ

- ii. Якщо попередні заходи не мали успіху, розумно розглянути варіант використання надглоткових пристроїв (King LT, Combitube, LMA тощо), ендотрахеальної інтубації/інтубації в швидкій послідовності або хірургічної крикотиреодотомії (з анестезією лідокаїном, якщо постраждалий у свідомості).
- d. Якщо пацієнту проведено інтубацію, і його під'єднано до апарату штучної вентиляції легенів, розгляньте варіант застосування стратегії захисту легенів і повторно огляньте пацієнтів з потенційним пневмотораксом на предмет погіршення функціонування органів дихання.
- e. Розгляньте механізм травми і необхідність іммобілізації хребта. Іммобілізація хребта не потрібна постраждалим з проникаючою травмою, якщо пацієнт не має неврологічних ушкоджень. Слід бути особливо уважними до постраждалих віком 65 і більше років з заброневою контузією травмою. Також пацієнти можуть мати клінічні протипоказання для іммобілізації хребта відповідно до схваленого на місцевому рівні протоколу, якщо у них відсутні:
 - хвороблива чутливість середньої частини шийного відділу хребта;
 - неврологічні порушення;
 - зміна психічного стану;
 - травма з ефектом відволікання уваги;
 - інтоксикація.

3. Дихання:

- a. Усі ураження в вигляді проникаючої рани грудної клітки/рани, що всмоктує повітря, слід відразу ж закривати накладанням оклюзивних пов'язок. Спостерігайте за постраждалим на предмет можливого розвитку подальшого напруженого пневмотораксу. Напружений пневмоторакс слід лікувати так, як це описано в фазі ДНПЗ.
- b. Проведіть повторний огляд постраждалих, яким було накладено оклюзивні пов'язки або проведено голкову декомпресію з приводу ураження грудної клітки. Якщо є ознаки подальшої або прогресуючої дихальної недостатності:
 - i. Розгляньте варіант повторного проведення голкової декомпресії. Якщо це поліпшило клінічний стан пацієнта, декомпресію можна повторити кілька разів.
 - ii. Якщо в медичного працівника є відповідний досвід, і якщо це відповідає схваленому місцевому протоколу, розгляньте варіант встановлення плевральної дренажної трубки, якщо декомпресія не призвела до

полегшення дихальної недостатності, і якщо очікується тривале повітряне транспортування.

С. Застосування кисню може бути корисним для всіх пацієнтів з травмами, особливо для таких типів постраждалих:

- з низьким рівнем кисневої сатурації за результатами пульсоксиметрії;
- з травмами, пов'язаними з порушенням оксигенації;
- без свідомості;
- постраждалих з ЧМТ (киснева сатурація має підтримуватися на рівні >90%);
- постраждалих з шоком;
- постраждалих на висоті;
- постраждалих з пневмотораксом.

4. Кровотеча:

а. Повністю оголіть рани, щоб повторно провести обстеження на предмет невиявленої кровотечі і встановити всі джерела сильної кровотечі.

б. Якщо цього ще не було зроблено, скористайтесь джгутом або накладіть відповідну компресійну пов'язку з тугим тампонуванням дна рани для контролю небезпечної для життя зовнішньої кровотечі, при цьому слід враховувати анатомічне розміщення рани.

- i. Накладіть джгут безпосередньо на шкіру на 5–7 см вище рани.
- ii. У разі травматичної повної або часткової ампутації джгут слід накласти незалежно від інтенсивності кровотечі.

С. Повторно огляньте всі джгути, які були накладені в попередніх фазах надання медичної допомоги. Оголіть рану і визначте, чи потрібен джгут.

- i. Накладені поспіхом у попередніх фазах джгути, що були визначені як необхідні та ефективні для зупинки кровотечі, не знімаються, якщо є можливість швидко евакуювати постраждалого для надання остаточної медичної допомоги.
- ii. Якщо контроль кровотечі виявляється неефективним, або якщо можлива затримка з евакуацією для надання медичної допомоги, визначте відповідне місце на 5–7 см вище травми і прямо на шкіру накладіть новий джгут. Правильно накладений попередній джгут можна послабити.
- iii. Якщо очікується затримка з наданням остаточної медичної допомоги більше ніж на 2 години, а анатомічне розташування рани, на яку був накладений джгут, дає таку можливість, спробуйте спустити джгут, як

це описано в фазі ДНПЗ.

- d. Дистальний пульс необхідно перевіряти на кожній кінцівці, на яку накладено джгут. Якщо дистальний пульс усе ще присутній, розгляньте варіант додаткового затягування наявного або використання другого джгута (поруч із першим), щоб усунути дистальний пульс.
- e. Оголіть рану і чітко позначте всі місця накладення джгута з зазначенням часу його накладення. Використовуйте незмивний маркер.

5. *Транексамова кислота*

Якщо передбачається, що постраждалому буде потрібно переливання значної кількості крові (наприклад, з приводу геморагічного шоку, однієї або кількох ампутацій, проникаючої травми тулуба або ознак сильної кровотечі), розгляньте варіант якнайшвидшого в/в введення 1 г транексамової кислоти в 100 мл ізотонічного розчину (ІР) або лактату Рінгера (ЛР). **Не** вводьте транексамову кислоту пізніше, ніж через 3 години після отримання травми. Починайте другу інфузію 1 г транексамової кислоти після проведення початкових реанімаційних заходів.

6. *Агресивна інфузійна терапія*: проведіть повторне обстеження на предмет геморагічного шоку (зміна психічного статусу за відсутності травми головного мозку, слабкий або відсутній периферичний пульс та (або) зміна характеру пульсу). Якщо є можливість поточного контролю АТ, підтримуйте цільовий показник систолічного АТ на рівні 80–90 мм рт.ст.

- a. Встановіть внутрішньовенний або внутрішньокістковий доступ, якщо це не було зроблено в фазі ДНПЗ
- b. Проведення реанімаційних заходів як у фазі ДНПЗ з такими доповненнями:
 - i. Якщо в пацієнта шок, а препарати крові відсутні або не схвалені відповідно до місцевих протоколів (в тому числі якщо в медичного персоналу відсутній відповідний досвід), проведіть реанімаційні заходи, як у фазі ДНПЗ.
 - ii. Якщо в пацієнта шок, є в наявності продукти крові, медичний працівник має відповідний досвід, а також якщо це схвалено медичним протоколом:
 - Проведіть реанімаційні заходи за допомогою 2 одиниць плазми (СЗП) і 2 одиниць еритроцитарної маси (PRBC) у співвідношенні 1:1.
 - Якщо терапія компонентами крові недоступна, але в персоналу є відповідна підготовка, розроблені відповідні аналізи і протоколи, розгляньте варіант переливання свіжовзятої

донорської крові.

- Продовжуйте інфузійну терапію, скільки буде потрібно для підтримки цільового показника АТ або поліпшення клінічної картини.

- iii. Якщо в постраждалого зі зміною психічного стану через потенційну ЧМТ слабкий або відсутній периферичний пульс, проведіть необхідні реанімаційні заходи, щоб підтримати бажаний показник систолічного артеріального тиску 90 мм рт.ст. або відчутний пульс на променевій артерії.
- iv. Якщо є підозра на ЧМТ, а постраждалий не перебуває в стані шоку, підніміть голову постраждалого на 30 градусів.

7. Попередження переохолодження:

- a. Мінімізуйте вплив чинників навколишнього середовища на постраждалого. За можливості перемістіть пацієнта в медичну установу, транспортний засіб або утеплену споруду. Постраждалий повинен мати на чи при собі захисне спорядження (якщо це можливо).
- b. Якщо можливо, замініть мокрий одяг на сухий. Якнайшвидше покладіть постраждалого на ізольовану поверхню.
- c. Накрийте постраждалого професійними зігрівальними пристроями, сухими ковдрами, підкладками для пончо, спальними мішками або будь-чим, що втримає тепло і збереже постраждалого сухим.
- d. У разі необхідності проведення в/в вливання краще вводити теплі розчини.

8. Моніторинг

- a. За можливості забезпечте електронний моніторинг, в тому числі пульсоксиметрію, кардіомоніторне спостереження, спостереження за концентрацією CO₂ в кінці спокійного видиху (в разі інтубації) та артеріального тиску.
- b. Виміряйте і зафіксуйте основні показники стану організму.

9. Повторно огляньте постраждалого:

- a. Проведіть повторне обстеження з перевіркою на предмет додаткових травм. Огляньте і перев'яжіть виявлені рани, на які пов'язка ще не накладалась.
- b. Визначте спосіб і пункт призначення евакуації для надання остаточної медичної допомоги.
- c. Прошинуйте підтверджені/потенційні переломи і повторно перевірте пульс.

- d. У разі підозри на переломи кісток тазу необхідно накласти тазовий бандаж.
10. Якщо є очевидна або потенційна *проникаюча рана ока*, захистіть таке око від зовнішнього тиску і стабілізуйте місце травми, щоб під час витягання постраждалого воно залишалося нерухомим.

11. *За потреби забезпечте знеболювання.*

a. У разі болю легкого ступеню:

- i. Розгляньте варіант застосування ненаркотичних лікарських засобів для прийому всередину.
- ii. У постраждалих із травмами уникайте використання нестероїдних протизапальних препаратів (наприклад, аспірину, ібупрофену, напроксену, кеторолаку тощо), оскільки ці препарати порушують функціонування тромбоцитів і можуть посилювати кровотечу

b. У разі болю від помірного до важкого ступеню:

Розгляньте варіант наркотичних лікарських засобів (гідрокодон, оксикодон, трансмукозальний цитрат фентанілу, морфін тощо) і (або) кетаміну (в знеболювальних дозах)

12. *Опіки:*

- i. Розгляньте варіант одночасного прийому протиблювотних препаратів
- ii. У разі введення опіатів майте наготові налоксон
- iii. Спостерігайте за побічними ефектами, такими як пригнічення дихання, гіпотензія
 - a. Допомога з приводу опіків відповідають принципам, описаним у фазі ДНПЗ.
 - b. Вдихання диму, особливо в замкнутому просторі, може призводити до сильного отруєння монооксидом вуглецю і ціанідом. Пацієнти з ознаками вдихання значної кількості диму:
 - i. Сильні симптоми отруєння монооксидом вуглецю слід лікувати методом високопоточної оксигенації, якщо є така можливість
 - ii. У разі сильних симптомів отруєння ціанідом може знадобитися ввести антидот ціаніду
 - c. Будьте обережні з виділенням газів від пацієнта в автомобілі медичної евакуації, якщо є підозра на хімічний вплив (наприклад, ціаніду) в результаті пожежі.
 - d. Розгляньте варіант завчасного забезпечення прохідності дихальних шляхів, якщо передбачається тривалий період евакуації, і в пацієнта присутні ознаки значного термічного пошкодження дихальних шляхів (наприклад, обпалене

волосся на обличчі, набряк порожнини рота, вуглецевий матеріал на задній стінці глотки й утруднене дихання).

13. *Черепно-мозкова травма (ЧМТ)*: дуже важливу роль у лікуванні ЧМТ відіграє профілактика гіпотензії та гіпоксії. Під час проходження фаз та евакуації медичні працівники повинні застосовувати відповідне описане вище обладнання для моніторингу та проведення медичних заходів.
14. *Підготуйте постраждалого до транспортування*: визначте, чи сприяють фактори зовнішнього середовища безпечній і швидкій евакуації. Зафіксуйте постраждалого на транспортувальному пристрої (за наявності). Якщо витягання відбуватиметься вертикально, переконайтеся, що постраждалий закріплений за допомогою ременів безпеки, обладнання в зборі і визначених точок кріплення.
15. *Спілкуйтеся* з постраждалим (якщо це можливо) і підтримуйте зв'язок із прийнятною установою. Заспокойте пацієнта, повторно запевніть його, що все добре, поясніть йому всі маніпуляції, що виконуються.
16. *Серцево-легенева реанімація (СЛР)* може мати визначальну роль протягом евакуації для постраждалих з електротравмою, гіпотермією, зупинкою серця нетравматичного ґенезу, утопленням. У пацієнтів з травмою тулуба або політравмою, в яких відсутнє дихання або пульс, розгляньте варіант проведення двосторонньої голкової декомпресії, щоб переконатися, що напружений пневмоторакс не призведе до зупинки серця до припинення надання медичної допомоги.
17. *Документування заходів з надання допомоги*: продовжуйте або почніть фіксувати в документації клінічні обстеження, проведене лікування та зміни стану постраждалого відповідно до місцевого протоколу. Ця документація має супроводжувати постраждалого під час переведення на наступний рівень медичної допомоги.

4. Підбиття підсумків:

Після завершення заняття з теми «Надання допомоги при евакуації /в «холодній» зоні. Симуляційне навчання», студенти повинні: вміти проводити подальші рятувальні заходи, що проводилися в фазах ДПЗ/ДНПЗ; забезпечення швидкого і безпечного витягання постраждалих для надання допомоги відповідного рівня; запобігати додатковим превентивним причинам смерті.

5. Список рекомендованої літератури:

Основна:

1. The Complete First Aid Pocket Guide. by John Furst / ISBN 9781507208892 - Adams Media, 2018. 190 pages.
2. Manual of emergency medicine / editor, G. Richard Braen. — 6th ed. ISBN: 978-1-60831-

249-8. May 23, 2011. 704 pages.

Додаткова:

1. Невідкладна військова хірургія. / пер. з англ. — Київ, Наш Формат, 2022. — 576 с., іл.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://www.c-tecc.org/our-work/guidance>
2. <https://www.naemt.org/education/naemt-tccc/tccc-mp-guidelines-and-curriculum>