

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ ТА ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ

«ТАКТИЧНА МЕДИЦИНА ТА БЕЗПЕКА
В БОЙОВИХ УМОВАХ»

ДМИТРО КАРАМИШЕВ

ДОКТОР НАУК З ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ, К.МЕД.Н.

ПРОФЕСОР

2023

ТАКТИЧНА ДОПОМОГА ПОРАНЕНИМ В БОЙОВИХ УМОВАХ TCCC (*Tactical Combat Casualty Care*)



ЛЕКЦІЯ 3 (ЧАСТИНА 1)

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ
І ВІДНОВЛЕННЯ ДИХАННЯ.**

ЗМІСТ:

- 1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів та відновлення дихання за алгоритмом MARCH A - (Airway).
- 2. Прийоми та засоби для забезпечення прохідності дихальних шляхів.
- 3. Ускладнення дихання та допомога за алгоритмом MARCH R - (Respiration).
- 4. Відкритий пневмоторакс: причини та особливості надання допомоги.
- 5. Напружений пневмоторакс: ознаки та особливості надання допомоги.
- 6. Пункційна декомпресія грудної клітини.

1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів та відновлення дихання за алгоритмом MARCH A - (Airway)

АЛГОРИТМ MARCH

A - (AIRWAY) ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ

ПЕРЕВІРКА ФУНКЦІЇ ДИХАННЯ ПРОТЯГОМ 10 СЕКУНД

- А. Якщо **ПОРАНЕНИЙ У СВІДОМОСТІ** І НАМАГАЄТЬСЯ ПРИЙНЯТИ ВИМУШЕНЕ ПОЛОЖЕННЯ ТІЛА ДЛЯ ПОЛЕГШЕННЯ ДИХАННЯ - ДОЗВОЛИТИ ЦЕ ЗРОБИТИ: ПОЛОЖЕННЯ СИДЯЧІ І НАХИЛИВШИСЬ ВПЕРЕД
- В. Якщо **ПОРАНЕНИЙ БЕЗ СВІДОМОСТІ** І ДИХАЄ - ВИВІЛЬНИТИ ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ: БІЧНЕ ВІДНОВНЕ ПОЛОЖЕННЯ ТА НАЗОФАРИНГЕАЛЬНИЙ ПОВІТРОВІД
- С. Якщо **ПОРАНЕНИЙ НЕ ДИХАЄ**, І У НЬОГО НЕМАЄ ПРОНИКАЮЧИХ ПОРАНЕНЬ В ГРУДИ, ПЕРЕВІРТЕ ПУЛЬС НА СОННІЙ АРТЕРІЇ. ЯКЩО ПУЛЬС Є, ПОЧИНАЙТЕ РОБИТИ **ШТУЧНЕ ДИХАННЯ**.

ПРОХІДНІСТЬ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ І ВІДНОВЛЕННЯ ДИХАННЯ

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

- 1) Визначте рівень свідомості пораненого
- 2) Переведить пораненого у положення на спині
- 3) Відкрийте дихальні шляхи пораненого (метод нахилу голови назад)
- 4) Витягніть з рота сторонні предмети, що заважають диханню
- 5) Перевірте наявність дихання методом «Чую – Бачу – Відчуваю»
 - А. Слухайте, чи виходить повітря при видиху
 - В. Дивіться, чи рухається грудна клітка
 - С. Відчуйте потік повітря на щоці
- 6) Визначте потрібну дію

КОНТРОЛЬ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ



Обструкція дихальних шляхів на полі боя часто трапляється через щелепно-лицеву травму

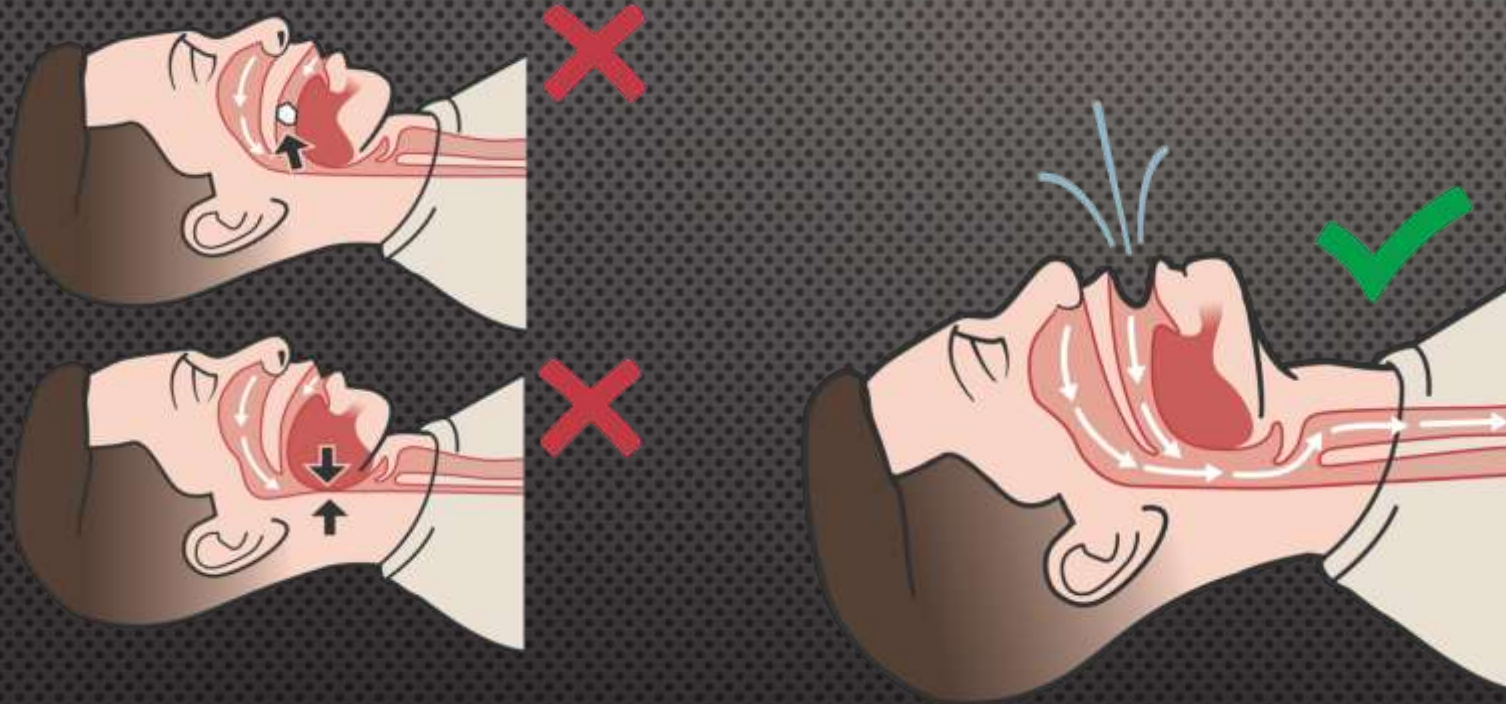
Якщо поранений **без свідомості** або в стані **сплутаної свідомості**, проте дихає самостійно і не має обструкції дихальних шляхів, для контролю дихальних шляхів йому потрібно ввести **назофарингіальний повітровід (НФП)**

Поранені **без свідомості** можуть перестати дихати через розслаблення м'язів язика, що призведе до перекриття дихальних шляхів

#TCCC-CL3-PPT-05 30 JUN 20

ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ

ВИЗНАЧЕННЯ ОБСТРУКЦІЇ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ



ОЗНАКИ ТА СИМПТОМИ ЗАБЛОКОВАНOSTІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ:

- Потерпілому важко дихати, він вказує, що йому щось заважає
- У постраждалого в горлі хрипить або булькає
- У верхніх дихальних шляхах видно кров або сторонні предмети
- Наявна серйозна щелепно-лицева травма



ВАЖЛИВО! Видаліть пальцями усі видимі предмети, що перекривають дихальні шляхи, проте не робіть цього наосліп

#10CC-CIS-PII-0630 JUN 20

MARCH

2. Прийоми та засоби для забезпечення прохідності дихальних шляхів

ВІДКРИТТЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

ЯКЩО **НЕМАЄ** ОБСТРУКЦІЇ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ СТОРОННІМИ ПРЕДМЕТАМИ, МОЖНА ЗАСТОСУВАТИ ТАКІ ПРИЙОМИ:

Якщо поранений перебуває без свідомості, його язик може розслабитися, "запасти" і таким чином перекрити дихальні шляхи

ЗАКИДАННЯ ГОЛОВИ ТА
ПІДЙОМ ПІДБОРІДДЯ



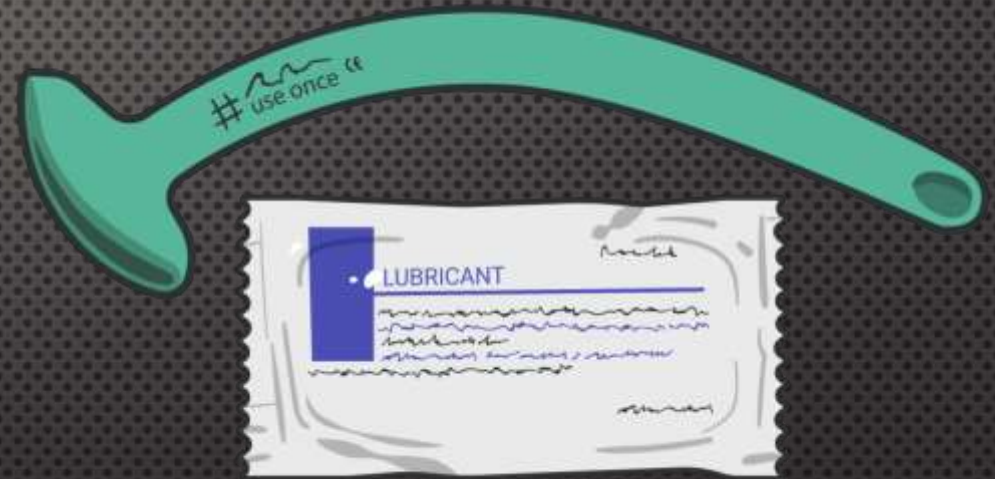
ВИТЯГУВАННЯ ЩЕЛЕПИ



ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

ЯКЩО поранений самотійно дихає, проте він без свідомості або має сплутану свідомість **І ПРИ ЦЬОМУ** не має обструкції дихальних шляхів, найкращим методом забезпечення прохідності буде введення назофарингіального повітроводу (НФП)

НФП може допомогти забезпечити прохідність дихальних шляхів пораненому у свідомості чи без свідомості



НЕ НАМАГАЙТЕСЯ ввести НФП, якщо з носа чи вух тече прозора безбарвна рідина. Це може бути цереброспінальна рідина (ліквор), її витікання є ознакою перелому черепа.

#ICCC-CLS-PPI-0530 JUN 20

MARCH

ПРОХІДНІСТЬ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

СТАБІЛЬНЕ ПОЛОЖЕННЯ



Поранені з **серйозними травмами обличчя** часто можуть забезпечити собі прохідність дихальних шляхів **сидячи нахилившись уперед**

#TCCC-CLS-PPT-05 30 JUN 20



Допоможіть пораненому у свідомості зайняти **будь-яке зручне положення**, в якому він зможе дихати без зусиль, у т.ч. **сидячи**

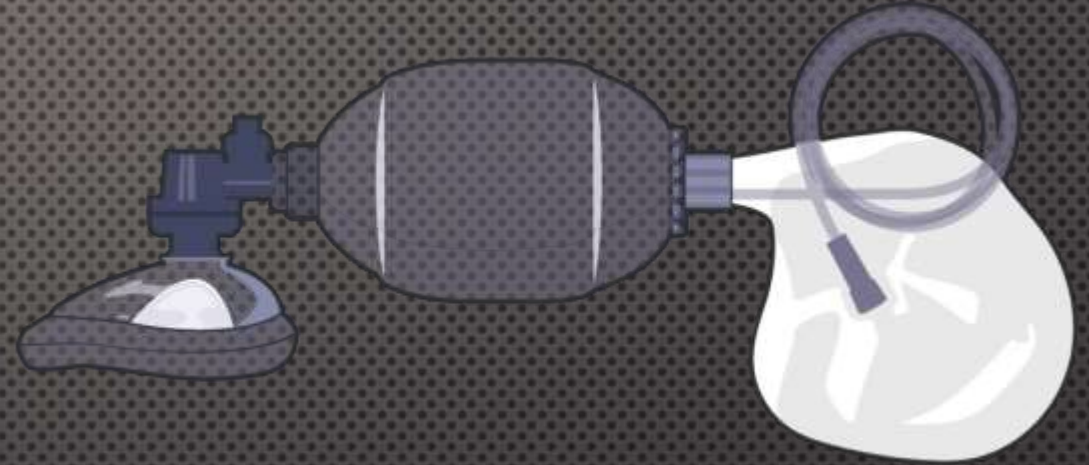


Поранених без свідомості, які не мають шоку, слід класти у **СТАБІЛЬНЕ БІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ**

MARCH

ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ

ПОРАНЕНИЙ НЕ МОЖЕ ДИХАТИ САМОСТІЙНО



Медичному персоналу може знадобитися ваша допомога у вентиляції пораненого за допомогою мішка Амбу

Якщо дихання уповільнене, розпочніть вентиляцію легень мішком Амбу

Мішок Амбу допомагає пораненому дихати, якщо він **НЕ МОЖЕ** нормально дихати самостійно¹³

ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ

МІШОК АМБУ

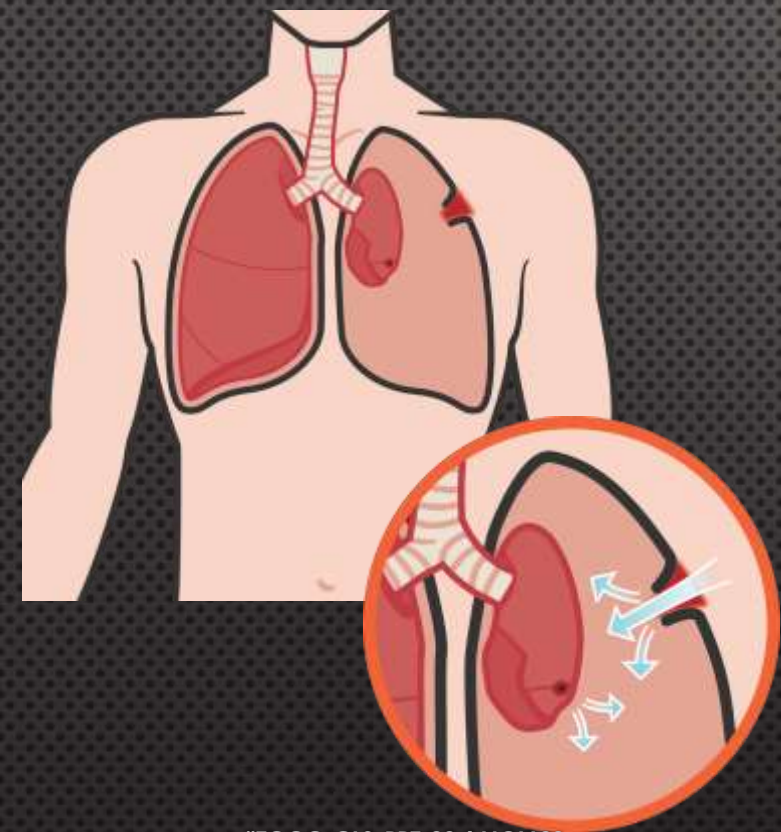


- Вентиляцію можна проводити одному або вдвох
- Маску **щільно** притискають до рота пораненого так, щоб повітря **не могло** вийти
- Робіть **повне** натискання протягом **1-2 секунд** кожні **5-6 секунд**

3. Ускладнення дихання та допомога за алгоритмом MARCH R - (Respiration)

КОНТРОЛЬ ДИХАННЯ ЗА УМОВ ТАКТИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УКРИТТІ

ТРАВМИ ГРУДНОЇ КЛІТИНИ, ЩО ЗАГРОЖУЮТЬ ЖИТТЮ



#TCCC-CLS-PPT-08 4 NOV 20

Дихальний дистрес – це **УСКЛАДНЕННЯ ДИХАННЯ** (швидке або аномально повільне дихання). Іншими словами, пораненому складно **вдихнути або видихнути повітря**

Плевральна порожнина між легенями та грудною стінкою у нормі має від'ємний тиск, який допомагає легеням стискатися (видихати) та розширюватися (вдихати)

У разі **ТУПОЇ ТРАВМИ** або **ПРОНИКАЮЧОГО ПОРАНЕННЯ** грудної клітини або легень повітря може протидіяти здатності легень розширятися та здуватися

- Це пов'язано з тим, що від'ємний тиск замінюється на позитивний

- В результаті повітря потрапляє в плевральну порожнину, чинячи тиск на уражену легеню

- Це змушує легеню стискатися і зменшує можливість надходження кисню до організму

АЛГОРИТМ MARCH

R - (RESPIRATION) ДИХАННЯ

- Відкрити доступ до поверхні грудної клітки, і оглянути її на наявність ран
- У разі наявності ознак **відкритого пневмотораксу** - накласти оклюзійну пов'язку на рани, які виявлені на грудях, пахвах і шиї
- Перевірити, чи немає переломів ключиці, грудини і ребер
- У разі наявності ознак **напруженого пневмотораксу** - виконати декомпресію грудної клітини

ВИДИ ПНЕВМОТОРАКСУ

ПНЕВМОТОРАКС - НАКОПИЧЕННЯ ПОВІТРЯ В ПЛЕВРАЛЬНІЙ ПОРОЖНИНІ ГРУДНОЇ КЛІТКИ

- Види ПНЕВМОТОРАКСУ:
- - **ВІДКРИТИЙ** - ВИНИКАЄ ПРИ НАЯВНОСТІ ВЕЛИКОГО РАНОВОГО ОТВОРУ, ЧЕРЕЗ ЯКИЙ ВІЛЬНО ВХОДИТЬ І ВИХОДИТЬ ПОВІТРЯ
- - **КЛАПАННИЙ** - ВИНИКАЄ ПРИ УТВОРЕННІ «КЛАПАНА», ЩО ПРОПУСКАЄ ПОВІТРЯ ВСЕРЕДИНУ І НЕ ВИПУСКАЄ НАЗОВНІ, ЯК НАСЛІДОК — **НАПРУЖЕНИЙ ПНЕВМОТОРАКС**
- - **ЗАКРИТИЙ** - СПОЛУЧЕННЯ З НАВКОЛИШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ ВІДСУТНЕ

4. Відкритий пневмоторакс: причини та особливості надання допомоги

ОЗНАКИ І СИМПТОМИ ВІДКРИТОГО ПНЕВМОТОРАКСУ

- 1) Всмоктуючі або шиплячі звуки з рани грудної клітини (коли поранений дихає, повітря потрапляє всередину і виходить безпосередньо з рани)
- 2) Поранений відкашлює кров (кровохаркання)
- 3) З рани витікає піниста кров (коли повітря входить і виходить з місця відкритого поранення грудної клітини)
- 4) Задишка або утруднене дихання
- 5) Ненормальне підняття грудей пораненого при вдиху (можливо зламані кілька ребер, а легеня може бути стиснутою)
- 6) Біль у плечі або області грудної клітки, що збільшується при диханні
- 7) Синюшний відтінок губ, ротової порожнини, кінчиків пальців або нігтьової пластини (ціаноз - викликаний зниженням кисню в крові)
- 8) Ознаки шокowego стану — прискорене та слабе серцебиття

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ

ОЗНАКИ ТА СИМПТОМИ ВІДКРИТОГО ПНЕВМОТОРАКСУ ПІД ЧАС TFC

Поранений з проникаючою травмою грудної клітини матиме **ОДИН АБО БІЛЬШЕ** з цих ознак чи симптомів:

- Звук «всмоктування» або «шипіння» при вдиху потерпілого
- Пункційна рана грудної клітини
- Піна або бульбашки навколо травми
- Кашель з кров'ю
- Відхаркування з кров'ю



Відкритий пневмоторакс

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ:

Якщо ви **не впевнені**, чи поранення проникаюче, поведьтеся з ним так, ніби воно проникаюче.

При виявленні **множинних поранень**, працюйте з ними у тому порядку, в якому знайшли

ДОПОМОГА ПРИ ВІДКРИТОМУ ПНЕВМОТОРАКСІ

- ПЕРЕВІРТЕ ПОРАНЕНОГО НА НАЯВНІСТЬ ВІДКРИТИХ ПОРАНЕНЬ ГРУДНОЇ КЛІТКИ ТА ВІДКРИЙТЕ РАНУ
- ПОПРОСІТЬ ПОРАНЕНОГО ВИДИХНУТИ (ЗРОБИТИ ВИДИХ) І ЗАТРИМАТИ ДИХАННЯ
- ГЕРМЕТИЧНО ЗАКРИЙТЕ ВІДКРИТУ РАНУ ГРУДНОЇ КЛІТКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОКЛЮЗІЙНОГО ПЛАСТИРУ
- У РАЗІ ВІДСУТНОСТІ ОКЛЮЗІЙНОГО ПЛАСТИРУ, В ЯКОСТІ ГЕРМЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ ВИКОРИСТОВУВАЙТЕ ЗОВНІШНЮ УПАКОВКУ ІЗРАЇЛЬСЬКОЇ КОМПРЕСІЙНОЇ ПОВ'ЯЗКИ АБО ІПП, АБО АРМОВАНИЙ СКОТЧ
- ЕВАКУЙТЕ ПОРАНЕНОГО ТРАВМОВАНОЮ СТОРОНОЮ ДОНИЗУ

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ ПІД ЧАС ТРС

ОКЛЮЗІЙНІ НАЛІПКИ



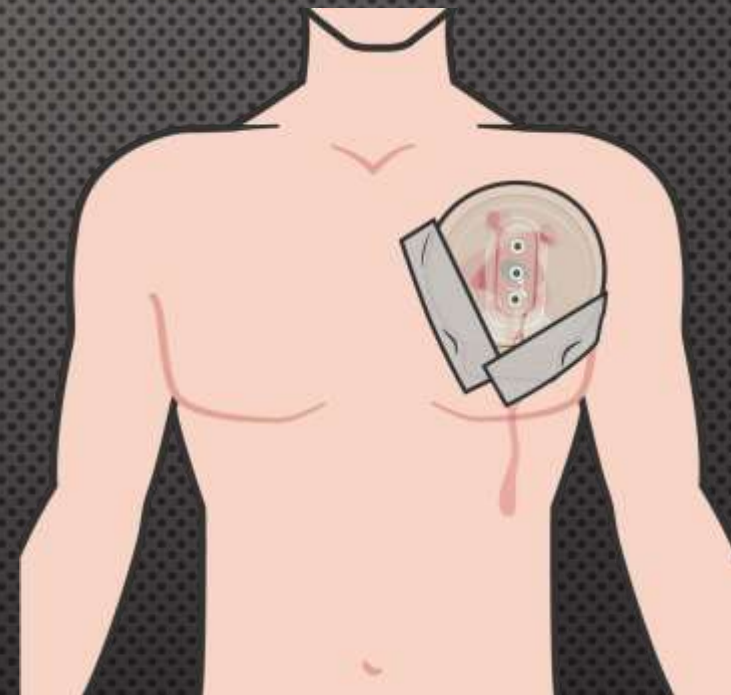
- Потрібні для допомоги при **проникаючих пораненнях** грудей
- Наліпки, що **вентилюються (з клапаном)**, **дозволяють** повітрю виходити з грудної клітини, у той час як ті, що **не вентилюються** — **не дозволяють**
- Поранена легеня залишиться частково стиснутою, але **механіка дихання буде кращою**

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ ПІД ЧАС ТРС

ОКЛЮЗІЙНІ НАЛІПКИ

Рекомендуються для допомоги при відкритих пораненнях грудної клітини **негайне використання оклюзійної наліпки з клапаном:**

- Якщо наліпки з клапаном немає, допустимо використовувати наліпку без клапану (герметичну)
- Наліпки, що вентилюються, дозволяють виходити повітря з грудної клітини, в той час, як герметичні – ні.
- Коли поранений **вдихає**, пластик **присмоктується** до рани, не даючи входити повітря всередину грудної клітини
- Коли поранений **видихає**, зайве повітря виходить із грудної клітини



СЛІДКУЙТЕ за пораненими, і якщо стан погіршується, слід запідозрити напружений пневмоторакс.

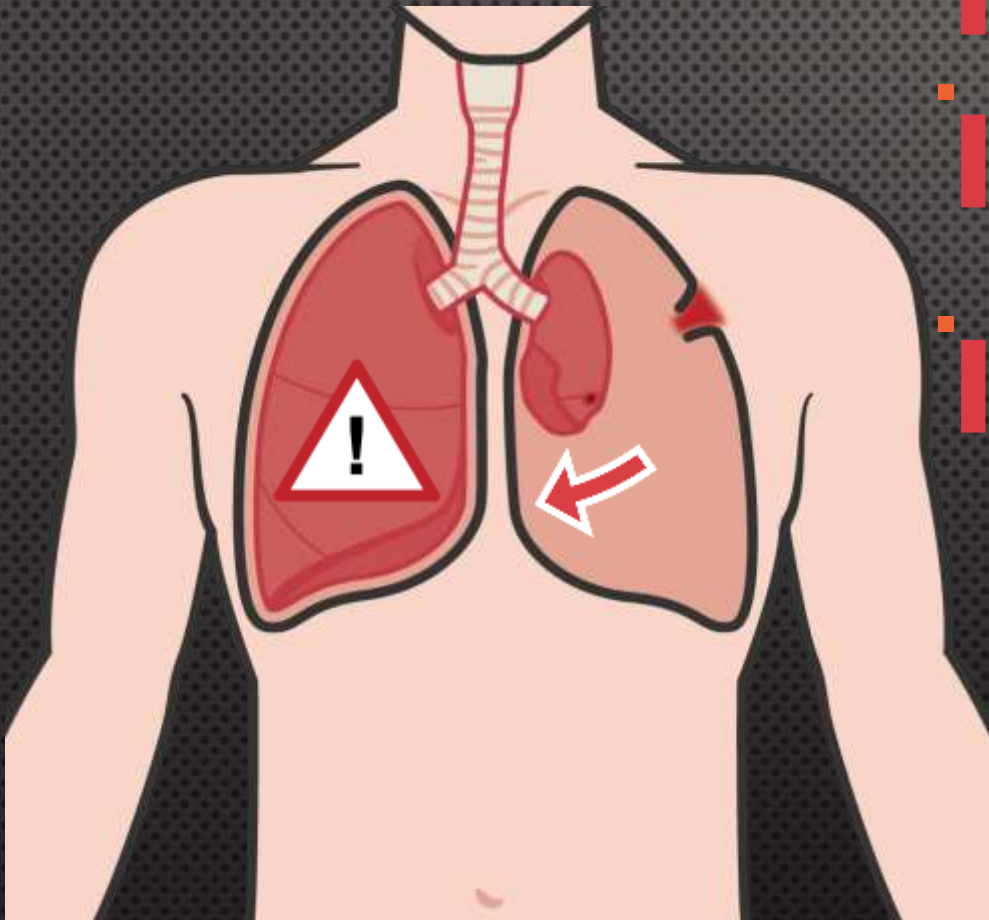
Допомагайте вентилюванню або тимчасовим зняттям пов'язки

MA R C H

5. Напружений пневмоторакс:
ознаки та особливості надання допомоги.

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ ПІД ЧАС ТРС

НАПРУЖЕНИЙ ПНЕВМОТОРАКС



- Напружений пневмоторакс це друга **найпоширеніша превентивна** смерть на полі боя
- У міру розвитку напруженого пневмотораксу повітря до грудної порожнини **через рану** потрапляє з **КОЖНИМ ВДИХОМ**
- Травмована легя працює як **односторонній клапан, ЗАТРИМУЮЧИ** все більше повітря між легенею та грудною клітиною

УТВОРЕНИЙ ТИСК СТИСКАЄ ОБИДВІ ЛЕГЕНІ, А
ТАКОЖ СЕРЦЕ

МА R С Н

ОЗНАКИ І СИМПТОМИ НАПРУЖЕНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ

- 1) НЕСПОКІЙ, ЗБУДЖЕННЯ І ПОЧУТТЯ СТРАХУ
- 2) СЛАБКЕ ДИХАННЯ АБО ЙОГО ВІДСУТНІСТЬ
- 3) УТРУДНЕНЕ ДИХАННЯ (ДИСПНОЕ) З ЦΙΑНОЗОМ (СИНЮШНИЙ ВІДТІНОК ГУБ, ПОРОЖНИНИ РОТА, ПАЛЬЦІВ)
- 4) ШВИДКЕ, ПОВЕРХНЕВЕ ДИХАННЯ (ПРИСКОРЕНЕ ДИХАННЯ)
- 5) РОЗДУТІ ВЕНИ НА ШИЇ
- 6) ЗНИЖЕНИЙ КРОВ'ЯНИЙ ТИСК (ГІПОТОНІЯ), ЩО ПІДТВЕРДЖУЄТЬСЯ ВІДСУТНІСТЮ ПУЛЬСУ ПРОМЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ
- 7) ХОЛОДНА, ЛИПКА ШКІРА
- 8) ПОГІРШЕННЯ РІВНЯ СВІДОМОСТІ (ЗА ШКАЛОЮ AVPU)
- 9) ПОМІТНЕ ПОГІРШЕННЯ СТАНУ ПОРАНЕНОГО
- 10) ВТРАТА СВІДОМОСТІ
- 11) ДЕВІАЦІЯ ТРАХЕЇ (ВИКРИВЛЕННЯ / ЗСУВ ТРАХЕЇ ВЛІВО АБО ВПРАВО У СТОРОНУ НЕУРАЖЕНОЇ ЛЕГЕНІ)

ВИЯВЛЕННЯ НАПРУЖЕНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ



Запам'ятайте! Дихальні шляхи та дихання НЕ розглядаються в CUF і повинні розглядатися в TFC

ОЗНАКИ ТА СИМПТОМИ ПРОГРЕСУЮЧОГО ДИСТРЕС-СИНДРОМУ:

- **Прогресуюче** ускладнення дихання (важке дихання, та надмірно пришвидшене)
- **Короткий** вдих
- Втрата орієнтації в просторі / запаморочення / збудження внаслідок втрати кисню
- Посиніння навколо носа та губ
- Пришвидшення пульса
- Набрякання яремних вен

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ ПІД ЧАС ТРС

ВИЯВЛЕННЯ НАПРУЖЕНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ



Викликаний **ТРАВМОЮ ГРУДНОЇ КЛІТИНИ** або травмою від вибуху з послідуємим важким / прогресуючим дихальним дистресом (частота дихання > 20 вдихів на хвилину)

Рекомендована допомога при напруженому пневмотораксі – проведення голкової декомпресії

6. Пункційна декомпресія грудної клітини

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ ПІД ЧАС TFC

ГОЛКОВА ДЕКОМПРЕСІЯ ТА ПОВТОРЕННЯ НАПРУЖЕНОГО ПНЕВМОТОРАКСУ

- Проведіть голкову декомпресію
- Якщо одна декомпресійна голка не допомогла, введіть іншу, в **альтернативному** місці
- Якщо декомпресійна голка спершу допомогла, але пізніше дихання **знову погіршується** — введіть ще одну голку, **біля першої**
- Якщо при введенні другої голки пораненому **не стало краще** — перейдіть до етапу «циркуляція» алгоритму MARCH

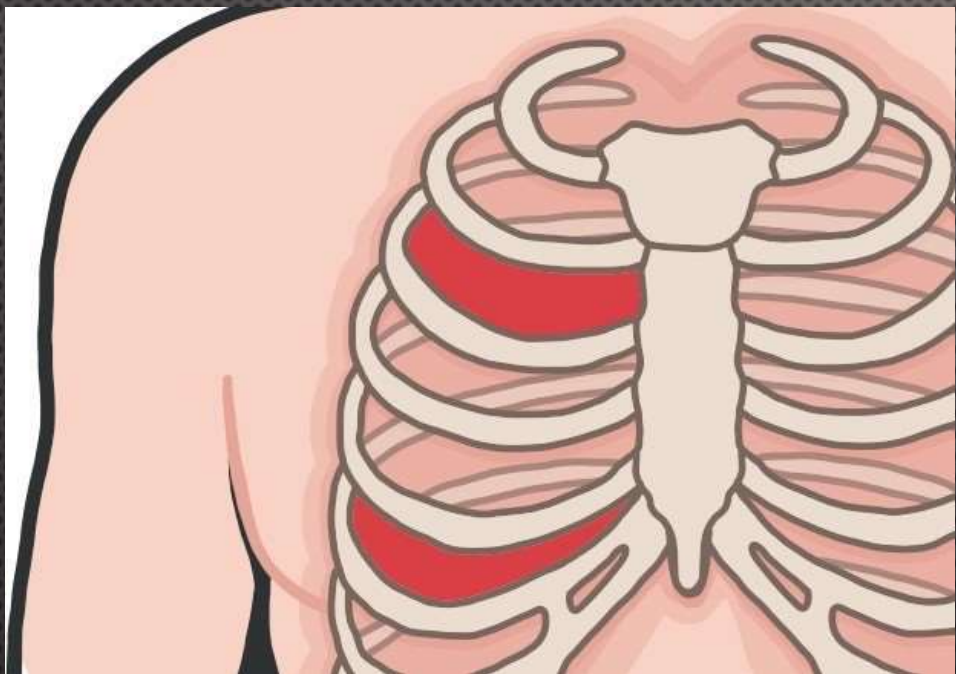


НЕ ВВОДЬТЕ декомпресійну голку через оклюзійну наліпку. Використовуйте альтернативне місце введення

MARCH

ОЦІНКА ТА НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ ПІД ЧАС ТРС

ОБИРАННЯ МІСЦЯ ВВЕДЕННЯ ДЕКОМПРЕСІЙНОЇ ГОЛКИ



- Місце введення залежить від механізму поранення та стану постраждалого
- Використовуйте **другий (А)** або **п'ятий (В)** міжреберний простір (**обидва, за потреби**)
- Якщо голка використовується у другому міжребер'ї, переконайтеся, що місце проколу знаходиться **латеральніше** соска

ДОПОМОГА ПРИ НАПРУЖЕНОМУ ПНЕВМОТОРАКСІ

- ЄДИНИМ КРИТЕРІЄМ ДЛЯ ДЕКОМПРЕСІЇ ПРИ НАПРУЖЕНОМУ ПНЕВМОТОРАКСІ Є ПРОНИКАЮЧЕ ПОРАНЕННЯ ГРУДНОЇ КЛІТИНИ З ПРОГРЕСУЮЧИМ УТРУДНЕННЯМ ДИХАННЯ (РЕСПІРАТОРНИМ ДИСТРЕС-СИНДРОМОМ)
- СПЕЦІАЛЬНИЙ НАБІР ДЛЯ ДЕКОМПРЕСІЇ: ШИРОКОКАНАЛЬНА ГОЛКА І КАТЕТЕР (14 РОЗМІРУ, 8 СМ В ДОВЖИНУ); ВАТНИЙ ТАМПОН, СПИРТ, СМУЖКА ЛЕЙКОПЛАСТИРУ, РУКАВИЧКИ ЗАХИСНІ
- **ТЕХНІКА ВИКОНАННЯ ГОЛКОВОЇ ДЕКОМПРЕСІЇ ГРУДНОЇ КЛІТКИ:**
 - 1) ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ ВВЕДЕННЯ ГОЛКИ (МІЖ ДРУГИМ І ТРЕТІМ РЕБРОМ – ДВА ПАЛЬЦЯ НИЖЧЕ КЛЮЧИЦІ ПО СЕРЕДИННОКЛЮЧИЧНІЙ ЛІНІЇ)
 - 2) ВВЕДЕННЯ ГОЛКИ / КАТЕТЕРУ ПЛАВНО ТРОХИ ВИЩЕ ТРЕТЬОГО РЕБРА В ДРУГИЙ МІЖРЕБЕРНИЙ ПРОСТІР ПІД КУТОМ 90 ГРАДУСІВ
 - 3) ВИЛУЧЕННЯ ГОЛКИ, ПРИТРИМУЮЧИ КАТЕТЕР НА МІСЦІ, ЗАФІКСУЙТЕ КАТЕТЕР
- СПОСТЕРЕЖЕННЯ – ПРИ ПРАВИЛЬНОМУ ВИКОНАННІ - ДИХАННЯ ПОРАНЕНОГО МАЄ ШВИДКО І ЗНАЧНО ПОЛІПШУВАТИСЯ
- ТРАНСПОРТУВАННЯ ПОРАНЕНОГО (ЗА МОЖЛИВІСТЮ В СИДЯЧОМУ ПОЛОЖЕННІ З НАХИЛЛОМ – ТРАВМОВОЮ СТОРОНОЮ ВНИЗ).