

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 ТССС (*Tactical Combat Casualty Care*)



## ЛЕКЦІЯ 3 (ЧАСТИНА 2)

ЦИРКУЛЯЦІЯ. ГЕМОРАГІЧНИЙ ШОК.  
ПОПЕРЕДЖЕННЯ ГІПОТЕРМІЇ В БОЙОВИХ УМОВАХ.

## *ЗМІСТ:*

- 7. Внутрішня кровотеча. Причини, види і ознаки, допомога.
- 8. Кровообіг (CIRCULATION) за алгоритмом MARCH.
- 9. Геморагічний шок.
- 10. Попередження гіпотермії.

## 7. Внутрішня кровотеча. Причини, види і ознаки, допомога

## ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ВНУТРІШНІХ КРОВОТЕЧ:

- 1) кровотеча при переломах великих кісток;
- 2) кровотеча при травмі органів грудної клітини (гемоторакс) ушкодження стравоходу; легені; серце; аорта);
- 3) кровотеча при травмі живота (розшарування аорти; органи черевної порожнини, тонкий та товстий кишечник, печінка, селезінка; нирки; органи малого тазу: яєчник (киста), матка, сечовий міхур);
- 4) кровотеча при травмі за очеревинних органів (в заочеревинний простір);
- 5) кровотеча при захворюваннях внутрішніх органів (приклад: гостра шлунково-кишкова кровотеча).

## ВИДИ КРОВОВИЛИВІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОРОЖНИНИ (КУДИ ВИЛІВАЄТЬСЯ КРОВ):

- 1) *ГЕМОПЕРІТОНЕУМ* (КРОВОТЕЧА В ЧЕРЕВНУ ПОРОЖНИНУ);
- 2) *ГЕМОТОРАКС* (КРОВОТЕЧА В ГРУДНУ ПОРОЖНИНУ);
- 3) *ГЕМАРТРОЗ* (КРОВОТЕЧА В ПОРОЖНИНУ СУГЛОБА).

## ГОЛОВНІ ОЗНАКИ ВНУТРІШНЬОЇ КРОВОТЕЧІ:

- 1) виникнення на місці травми синця, гематоми;
- 2) м'які тканини над місцем травми чутливі до болю, набряклі, тверді на дотик (наприклад, «твердий живіт» у разі внутрішньої кровотечі в черевну порожнину);
- 3) частий (прискорений) слабкий пульс;
- 4) часте (прискорене) дихання;
- 5) блідність шкіряних покривів, прохолодна на дотик шкіра;
- 6) спрага, нудота, блювання;
- 7) сонливість, судоми, втрата свідомості;
- 8) тахікардія, зниження артеріального тиску;
- 9) кровотеча з природних отворів організму (рот, ніс, пряма кишка, кров у сечі тощо);
- 10) зниження рівня гемоглобіну, еритроцитів в аналізі крові.

## ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПРИ ВНУТРІШНІХ КРОВОТЕЧАХ

- 1. Негайне сприяння припиненню внутрішньої кровотечі (введення препаратів транексамової кислоти – антифібринолітичний препарат в/в 10 мл. на 200-400 мл. 5% глюкозі або 0,9% фізрозчині – натрію хлориду).
- 2. Надання постраждалому горизонтального положення, що полегшує доставку крові до головного мозку.
- 3. Надання постраждалому протишокової пози (підняти нижні кінцівки вище голови, за умов, що погіршення стану пов'язано з розвитком як правило геморагічного шоку).
- 4. Уберегти постраждалого від переохолодження (необхідно зігріти – термоковдра).
- 5. Якщо постраждалий притомний і може самостійно ковтати – проведіть оральну регідrataцію (спосіб заміщення втраченої рідини: хлорід натрію, хлорід калію, глюкоза).
- 6. Якщо постраждалий непритомний і не може самостійно ковтати – виконайте периферичний венозний доступ внутрішньовенним катетером розміром не менше 18G.

## 8. Кровообіг (CIRCULATION) за алгоритмом MARCH

АЛГОРИТМ MARCH  
C - (CIRCULATION) ЦИРКУЛЯЦІЯ

- ПОВТОРНО ОЦІНИТИ ВСІ ЗАХОДИ КОНТРОЛЮ КРОВОТЕЧІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ, ПЕРЕКОНАТИСЬ, ЩО ТУРНИКЕТИ (ДЖГУТИ), ГЕМОСТАТИЧНІ ЧИ СТИСКАЛЬНІ ПОВ'ЯЗКИ НАКЛАДЕНІ ЕФЕКТИВНО.
- КОНТРОЛЬ КРОВОТЕЧІ ШЛЯХОМ ПОВНОГО ОГЛЯДУ З ГОЛОВИ ДО НІГ.
- ПЕРЕВІРКА ПЕРИФЕРІЙНОГО ПУЛЬСУ. ВІДСУТНІСТЬ ПЕРИФЕРІЙНОГО ПУЛЬСУ (ПРОМЕНЕВА АРТЕРІЯ) ОЗНАЧАЄ, ЩО Є НЕБЕЗПЕКА РОЗВИТКУ ШОКУ, АБО СТАН ПОРАНЕНОГО КРИТИЧНИЙ.
- ПЕРЕВІРИТИ ПУЛЬС НА СОННІЙ АРТЕРІЇ І ПЕРЕКОНАТИСЯ, ЩО ПОРАНЕНИЙ ЖИВИЙ.
- ОЦІНКА ПЕРИФЕРІЙНОГО КРОВООБІГУ, ТЕМПЕРАТУРИ І ПОТОВИДІЛЕННЯ.
- РОЗТАШУВАТИ НОГИ ПОСТРАЖДАЛОГО ВИЩЕ ВІД РІВНЯ СЕРЦЯ, ЯКЩО ВІН/ВОНА МОЖЕ ДИХАТИ ЛЕЖАЧИ.
- ПЕРЕВІРКА НА НАЯВНІСТЬ ПЕРЕЛОМУ ТАЗУ, ПЕРШ НІЖ ПЕРЕВЕРНУТИ ПОРАНЕНОГО НА БІК
- У РАЗІ ВІЯВЛЕННЯ - СТАБІЛІЗАЦІЯ ПЕРЕЛОМУ ТАЗА ЗА ДОПОМОГОЮ ШИНИ
- ПЕРЕВІРКА НА НАЯВНІСТЬ ІНШИХ ТЯЖКИХ ПЕРЕЛОМІВ (ОСОБЛИВО ГРУДИНА І СТЕГНОВА КІСТКИ)
- ПЕРЕВЕРНЕННЯ ПОРАНЕНОГО НА БІК, ОБРОБКА РАНИ НИЖНЬОЇ ЧАСТИНИ ТІЛА І КІНЦІВОК
- ПЕРЕВЕРНЕННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО НА СПИНУ І ОЦІНИТИ ЗНОВУ: - РІВЕНЬ СВІДОМОСТІ; - ДИХАЛЬНІ ШЛЯХИ, ДИХАННЯ, КРОВООБІГ; - ЯКІСТЬ ВЖЕ ВИКОНАНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ: ЧИ ЗАКРІПЛЕНИЙ ПОВІТРОПРОВІД? ЧИ ЗАТЯГНУТИЙ ТУРНИКЕТ? ЧИ ЗАФІКСОВАНІ КОМПРЕСІЙНІ, У Т.Ч. ОКЛЮЗІЙНІ ПОВ'ЯЗКИ?
- ЗАПОВНЕННЯ КАРТКИ ПОТЕРПІЛОГО З ВІДМІТКОЮ ПРО ЧАС НАКЛАДЕННЯ ТУРНИКЕТА, А ТАКОЖ ЗНЯТТЯ І ЗАМІНИ ЙОГО ПОВ'ЯЗКОЮ

# КОНТРОЛЬ КРОВОТЕЧ

## ЯКЩО ТИСНУЧА ПОВ'ЯЗКА НЕЕФЕКТИВНА



- ЯКЩО ТАМПОНАДА НЕЕФЕКТИВНА, ЗАСТОСУЙТЕ ДЖГУТ НА 5-8 СМ ВИЩЕ МІСЦЯ ПОРАНЕННЯ
- ЯКЩО ТИСНУЧА ПОВ'ЯЗКА НЕЕФЕКТИВНА АБО ЧЕРЕЗ НЕЇ ПРОСОЧУЄТЬСЯ КРОВ, ЗАСТОСУЙТЕ ДЖГУТ НА 5-8СМ ВИЩЕ МІСЦЯ ПОРАНЕННЯ
- ЗАТАМПОНУЙТЕ ПОРАНЕННЯ, ПІДТРИМУЮЧИ ПОСТІЙНИЙ ПРЯМИЙ ТИСК У ДЖЕРЕЛА КРОВОТЕЧІ

# КОНТРОЛЬ КРОВОТЕЧ

## ТАМПОНУВАННЯ



Визначте точне джерело кровотечі та чиніть прямий тиск як **тимчасову** міру **ДО** тампонування

Під час тампонування, підтримуйте **постійний** тиск на джерело кровотечі хоча би **90 СЕКУНД**



**ТРИМАЙТЕ** прямий тиск на марлю над раною принаймні **3 ХВИЛИНИ** (це **необхідно**, навіть з активним інгредієнтом у кровоспинних бинтах)

При тампонуванні **великих** ран може знадобитися **більше** ніж один бинт

Уважно оглядайте місце поранення, щоби розуміти, чи ви контролюєте кровотечу



Якщо ви впевнелись у тому, що кровотеча зупинилась, накладіть тиснучу пов'язку



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ ШОКУ КОНТРОЛЕМ КРОВОТЕЧ

#1- Перевірте, чи усі заходи для зупинки кровотеч ефективні

Перевірте, що усі турнікети та тиснучі пов'язки тугі



Легше запобігти стану шоку, ніж виводити з нього

Якщо є шок, найважливішим першим кроком є контроль кровотечі

Внутрішня кровотеча з травми грудної клітки або живота може бути неконтрольованою, а шок може розвинутися пізніше, тому постійно оцінюйте стан постраждалого

Медичний персонал надаватиме іншу допомогу, але ви зекономите їхній час, якщо зупините усі зовнішні кровотечі



#TCCC/CLE PPT 10-30 JUN 20  
**НЕ ОЧІКУЙТЕ** на ознаки  
та симптоми шоку

M A R C H

# КОНТРОЛЬ КРОВОТЕЧ

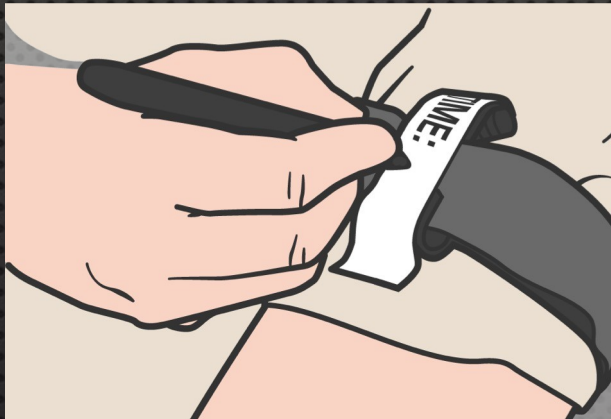
## ПІСЛЯ РОБОТИ З РАНАМИ



Якщо це ще не зроблено, запишіть час на **всіх** турнікетах та заповніть картку пораненого

Перевірте радіальний пульс

Оцініть наявність шоку

An illustration showing a hand filling out a TCCC CARD. The card is titled 'TACTICAL COMBAT CASUALTY CARE (TCCC) CARD' and contains various fields for patient information, including NAME, BATTLE ROSTER #, EVAC, DATE, GENDER, SERVICE, MECHANISM OF INJURY, and INJURY. It also includes a diagram of a human body with checkboxes for injuries to the head, neck, chest, abdomen, pelvis, and limbs. The card is being filled out with a black pen.

## 9. Геморагічний шок

# ЦИРКУЛЯЦІЯ/ШОК

## ШОК

Шок - це недостатній приплив крові до тканин організму. Недостатній об'єм крові всередині системи кровообігу призводить до недостатньої доставки кисню до клітин організму

Відсутність кисню в клітинах, негативно впливає на тканини, з часом органи перестають функціонувати.

### ВАЖЛИВО!

Якщо швидко не надати допомогу у стані шоку, то настає **смерть** пораненого



# ЦИРКУЛЯЦІЯ/ШОК

## ШОК

Виникає через зменшення обсягу крові, що циркулює в кровоносній системі пораненого

Шок може мати багато причин - низький об'єм крові або гіповолемія (дегідратація або крововтрата), низький кров'яний тиск (масивна інфекція), серцева недостатність або неврологічні пошкодження

Зазвичай спричиняється сильними кровотечами, але може бути викликаний і сильними опіками (опіки другого та третього ступеня на 20 і більше відсотків поверхні тіла)

На полі бою зазвичай виникає від серйозної крововтрати (це називають геморагічним шоком)



#ТССМ  
Геморагічний шок  
призводить до  
смерті

M A R C H

# ЦИРКУЛЯЦІЯ/ШОК

## ОЗНАКИ ТА СИМПТОМИ ШОКУ

- Сплутана свідомість

- Пришвидшене дихання

- Пітна, холодна, липка шкіра

- Бліда/сіра шкіра

- Слабкий або відсутній радіальний пульс

- Нудота

- Надмірна спрага

- Велика крововтрата



#TCCC-CLS-PPT 05/30/JUN/2018

M A R C H 18

# ПРЕВЕНТИВНЕ ЗАПОБІГАННЯ ШОКУ

- НЕ ЧЕКАЙТЕ НА ПОЯВУ ОЗНАК ТА СИМПТОМІВ ШОКУ. ПРОТИШОКОВІ ЗАХОДИ МОЖУТЬ БУТИ ВЖИТИМИ І ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ШОКУ
- ЗМІНА ПСИХІЧНОГО СТАНУ (ПРИ ВІДСУТНОСТІ ТРАВМИ ГОЛОВИ) І ОСЛАБЛЕННЯ АБО ВІДСУТНІСТЬ ПЕРИФЕРИЧНОГО ПУЛЬСУ Є КРАЩИМИ ІНДИКАТОРАМИ ШОКУ НА ПОЛІ БОЮ
- ВТРАТА КРОВІ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ЗНАЧНОГО ЗНИЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ТІЛА, НАВІТЬ У СПЕКОТНУ ПОГОДУ

# ОЗНАКИ ТА СИМПТОМИ ШОКУ

- ВОЛОГА, ХОЛОДНА, ЛИПКА ШКІРА, БЛІДИЙ АБО СІРУВАТИЙ КОЛІР ШКІРИ ТА/АБО ПОКРИТА ПЛЯМАМИ АБО СИНЮШНА ШКІРА НАВКОЛО РОТУ
- ЗБУДЖЕНІСТЬ ЗМІНЮЄТЬСЯ НА ПРИГНІЧЕНІСТЬ АБО ВТРАТУ ФОКУСУ, ПОРУШЕННЯ СВІДОМОСТІ
- НУДОТА АБО НЕЗВИЧНА СПРАГА
- ПРИСКОРЕНЕ ДИХАННЯ (СПОЧАТКУ МОЖЕ БУТИ УПОВІЛЬНЕНЕ)
- ПРИСКОРЕНИЙ (>90-100 ударів в хвилину) ТА СЛАБКИЙ ПУЛЬС
- ЗНИЖЕНИЙ ТИСК (СИСТОЛІЧНИЙ <90 мм рт.ст.)
- НЕ ВІДЧУВАЄТЬСЯ ПУЛЬС НА ПРОМЕНЕВИХ АРТЕРІЯХ АБО ВІН ДУЖЕ СЛАБКИЙ

# ЦИРКУЛЯЦІЯ/ ШОК

## ОСНОВНІ ІНДИКАТОРИ ШОКУ



| Об'єм крові                                 | Втрата крові | Ознаки/симптоми                                                           | Вплив                                       |
|---------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 4 літрові пляшки повні, 1 пляшка на ½ пуста | 500мл        | Можливе пришвидшення пульсу                                               | Зазвичай нема впливу                        |
| 4 літрові пляшки повні, 1 пляшка пуста      | 1,000мл      | Радіальний пульс >100<br>Дихання в нормі                                  | Скоріше за все не загине від такої втрати   |
| 3½ пляшки повні, 1½ пуста                   | 1,500мл      | Сміна свідомості.<br>Слабкий радіальний пульс >100<br>Пришвидшене дихання | Наврядчи загине від такої втрати            |
| 3 пляшки повні, 2 пусті                     | 2,000мл      | Млявість, апатія<br>Ниткоподібний пульс >120 Швидке дихання >35           | Ймовірно, помре, якщо не надати 21 допомогу |
| 2½ пляшки повні, 2½ пляшки пусті            | 2,500мл      | Без свідомості<br>Відсутній                                               | Без негайного                               |

# ЦИРКУЛЯЦІЯ/ШОК

## ДОПОМОГА ПРИ ГЕМОРАГІЧНОМУ ШОЦІ



Оцініть наявність ознак та симптомів шоку, як тільки оціните масивні кровотечі, дихальні шляхи відкриті та дихання

Найкращі ТАКТИЧНІ ознаки шоку - це зниження стану свідомості (якщо потерпілий не переніс травму голови) та / або аномальний, слабкий, відсутній променевий пульс

Переоцініть / визначте зміну рівня свідомості, перевіряючи реакцію на словесну або фізичну стимуляцію

# ЦИРКУЛЯЦІЯ/ШОК

## ПЕРЕОЦІНКА



### • РІВЕНЬ СВІДОМОСТІ

#### • КОЖНІ 15ХВ ЗА **AVPU**

**A**lertness (У свідомості) - Знає хто і де він

**V**erbal (Голос) – Словесно відповідає на голосові команди

**P**ain (Біль) – Реагує на больові подразники

**U**nconscious (Без свідомості) – Не реагує ні на що

#TCCC-CLS-PPT-10 30 JUN 20

Погіршення AVPU може означати погіршення стану

### Рівень дихання

#### Оцініть швидкість

Травма грудної клітини може викликати напружений пневмоторакс (потрібна голкова декомпресія)

Якщо поранений втратив свідомість, а частота дихання падає нижче двох дихань кожні 15 секунд, вводьте НФП

## 10. Попередження гіпотермії

# ГІПОТЕРМІЯ



- Гіпотермія це зниження температури тіла
- Навіть невелике зниження температури тіла негативно впливає на згортання крові та збільшує ризик смерті при кровотечах.
- В стані шоку, організм не здатний самостійно виділяти достатньо тепла
- Навіть при високій температурі навколишнього середовища, гіпотермія є загрозою для постраждалих в стані геморагічного шоку

## ВАЖЛИВО:

Низька температура тіла може не бути ознакою гіпотермії; Це може бути через вплив навколишнього середовища

# ПОПЕРЕДЖЕННЯ ГІПОТЕРМІЇ

Зниження температури тіла погіршує згортання крові та збільшує крововтрату

- Мінімізуйте вплив навколишнього середовища на постраждалого (земля, вітер, дощ тощо)

- Залишайте захисне спорядження на або із постраждалим (якщо можливо)

- Замініть мокрий одяг на сухий (якщо можливо)



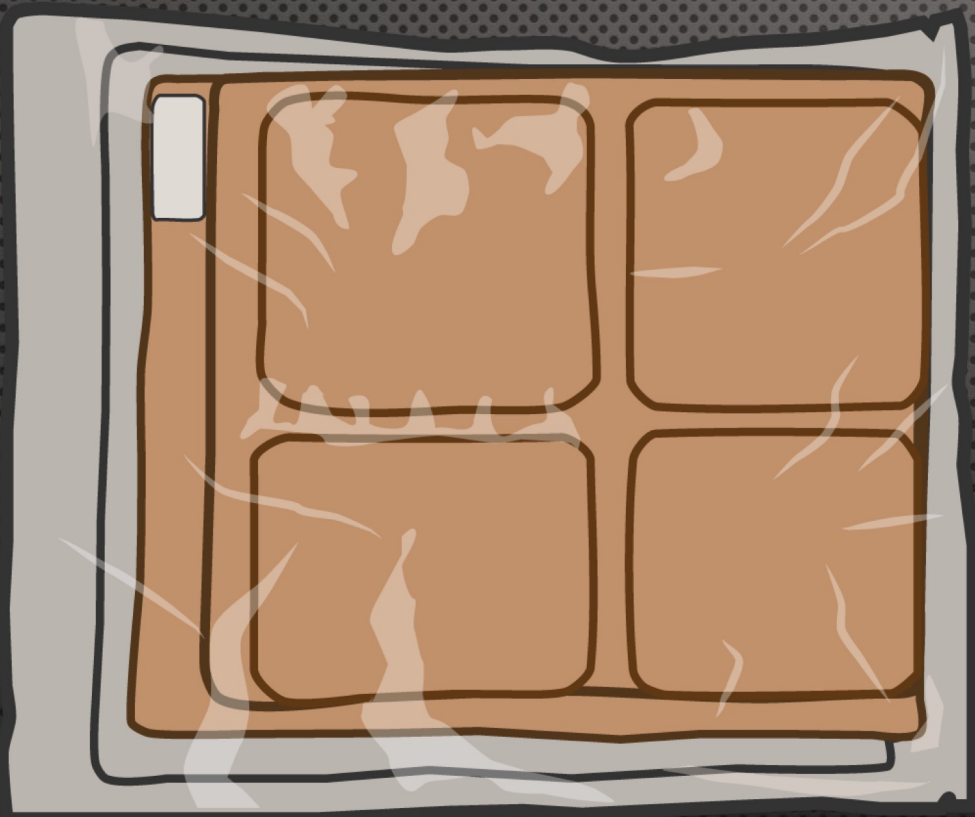
#TCCC-CLS-PPT-11 30 JUN 20



Один з важливих заходів попередження гіпотермії – це **перекласти постраждалого із землі на каремат**

# ГІПОТЕРМІЯ

## АКТИВНІ ГРІЛКИ



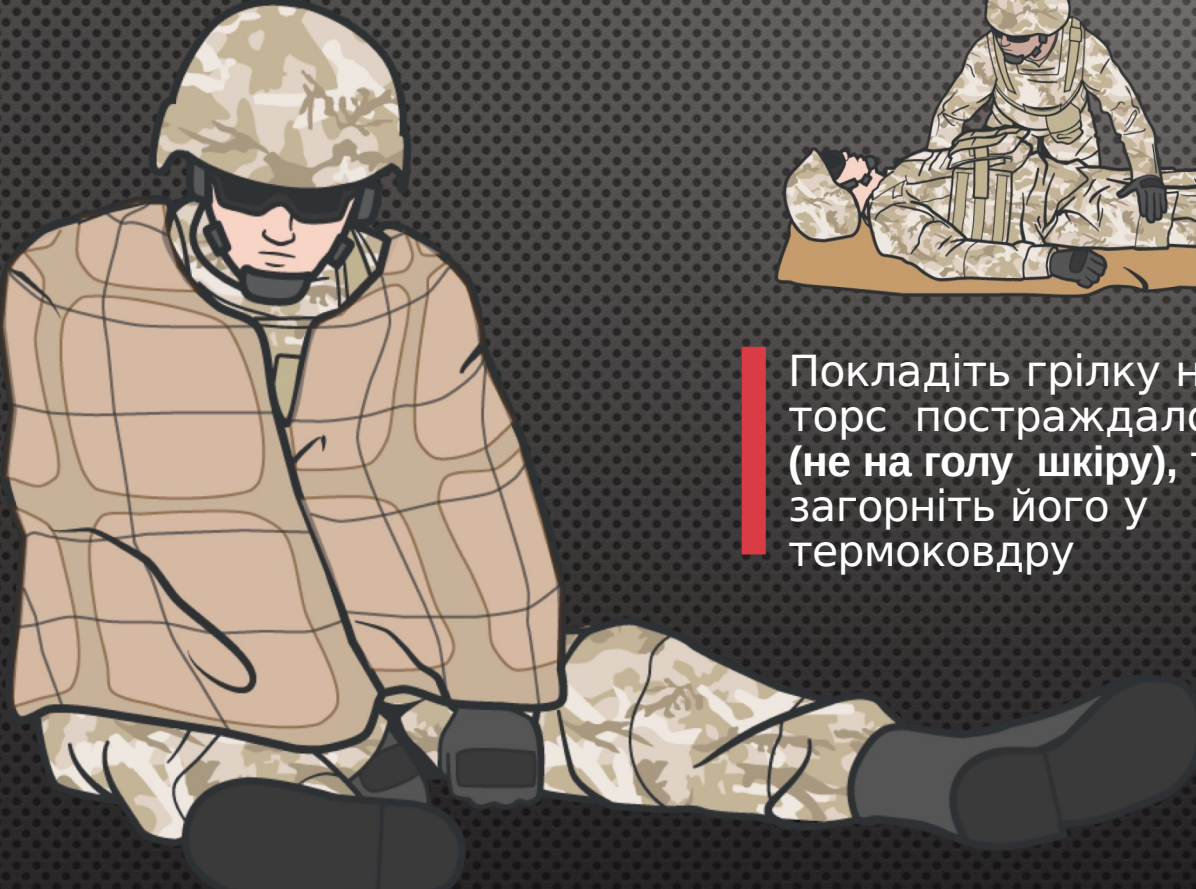
Активні грілки беруть із собою залежно від задачі та завантаженості

- Гріючі елементи активуються від контакту із повітрям
- Такі грілки кладуть на поранених, організм яких вже не може самостійно генерувати тепло.
- Вони можуть спричинити опіки, тому їх накладають не на голу шкіру

M A R C H

# ГІПОТЕРМІЯ

## АКТИВНЕ ЗІГРІВАННЯ



Покладіть грілку на торс постраждалому (не на голу шкіру), та загорніть його у термоковдру



### ВАЖЛИВО:

Якщо у вас немає спеціальної термоковдри з грілками, можна комбінувати звичайні термоковдри з іншими гріючими елементами

Активне лікування переохолодження використовує джерела

тепла, щоб зігріти постраждалого. На великих висотах рівня кисню може бути недостатньо для початку хімічного процесу, що активує грілки

# ГІПОТЕРМІЯ

## ПАСИВНІ ЗАСОБИ ПРОТИ ГІПОТЕРМІЇ

Заберіть постраждалого з землі

Покладіть каремат або пончо під постраждалого, щоби зменшити вплив холоду від землі



Пасивні засоби зігрівають постраждалого шляхом:

- збереження тепла тіла після закутування у спец. матеріал
- усунення контакту із землею

За відсутності термоковдр, використовуйте сухі пончо, спальні мішки, все, що буде зберігати тепло і триматиме постраждалого сухим

### ВАЖЛИВО:

Втрата крові може спричинити зниження температури тіла навіть у спекотну погоду

Загортайте постраждалого у термоковдру повністю, разом з головою

Не закривайте обличчя



MARC H

# АЛГОРИТМ MARCH

**H - (HEAD INJURY / HYPOTHERMIA / HYPOVOLEMIA)**

**ТРАВМА ГОЛОВИ / ГІПОТЕРМІЯ / ГІПОВОЛЕМІЯ**

- ПІДТРИМКА ТЕМПЕРАТУРИ ТІЛА ПОТЕРПІЛОГО: ПЕРЕОДЯГНУТИ В СУХИЙ ОДЯГ, ЗАГОРНУТИ В ТЕРМОКОВДРУ
- ВИЗНАЧИТИ ЖИТТЄВІ ПОКАЗНИКИ ПОТЕРПІЛОГО І ОЦІНИТИ, ЧИ РОЗВИВАЄТЬСЯ ШОК (ГІПОВОЛЕМІЯ)
- У РАЗІ ВИЯВЛЕННЯ ГІПОВОЛЕМІЧНОГО ШОКУ – ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРМІНОВОЇ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ ІНФУЗІЇ, ОСКІЛЬКИ ГІПОВОЛЕМІЯ Є РЕЗУЛЬТАТОМ РАПТОВОЇ ВТРАТИ КРОВІ
- У РАЗІ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ (ЧМТ) І ОЗНАК ШОКУ(ГІПОВОЛЕМІЇ) – ТЕРМІНОВА ЕВАКУАЦІЯ ДО ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ