

Pirmoji pagalba taktinėje aplinkoje

# Karas Ukrainoje – karas be jokio garbės kodekso

Ligoninės apšaudomos. Raudonas kryžius ant pastato yra taikiny. Sužeistas karys yra taikiny.



**Putting Medical Boots on the Ground: Lessons  
from the War in Ukraine and Applications for Future  
Conflict with Near-Peer Adversaries**

J Am Coll Surg. 2023 Aug 1;237(2):364-373.

Karo Ukrainoje pamokos ir pritaikymai  
būsimiems konfliktams

The Global Surgical and Medical Support Group

# Putting Medical Boots on the Ground: Lessons from the War in Ukraine and Applications for Future Conflict with Near-Peer Adversaries

## Pamokos išmoktos Ukrainoje

J Am Coll Surg. 2023 Aug 1;237(2):364-373.

Atakuotos ligoninės Zhytomyr 400 km nuo Rusijos sienos



**Figure 2.** Map of Ukraine. Russian forces have struck hospitals and medical facilities in Zhytomyr, about 400 km west of the Russian-Ukrainian border. Russian missile strikes have also occurred within 25 km of the Polish-Ukrainian border, which means nearly any location within Ukraine is within Russia's reach. Image modified from Google Earth.

# Putting Medical Boots on the Ground: Lessons from the War in Ukraine and Applications for Future Conflict with Near-Peer Adversaries

## Pamokos išmoktos Ukrainoje

2. Providing care for injured in NPA conflict
  - a. Medical facilities are not safe areas to provide care, even if they are hundreds of kilometers from the line of ground fighting.

Medicininės įstaigos yra nesaugios zonos teikti pagalbą

Dauguma šiuo metu kariaujančių karo medikų Ukrainoje yra buvę civiliniai medikai

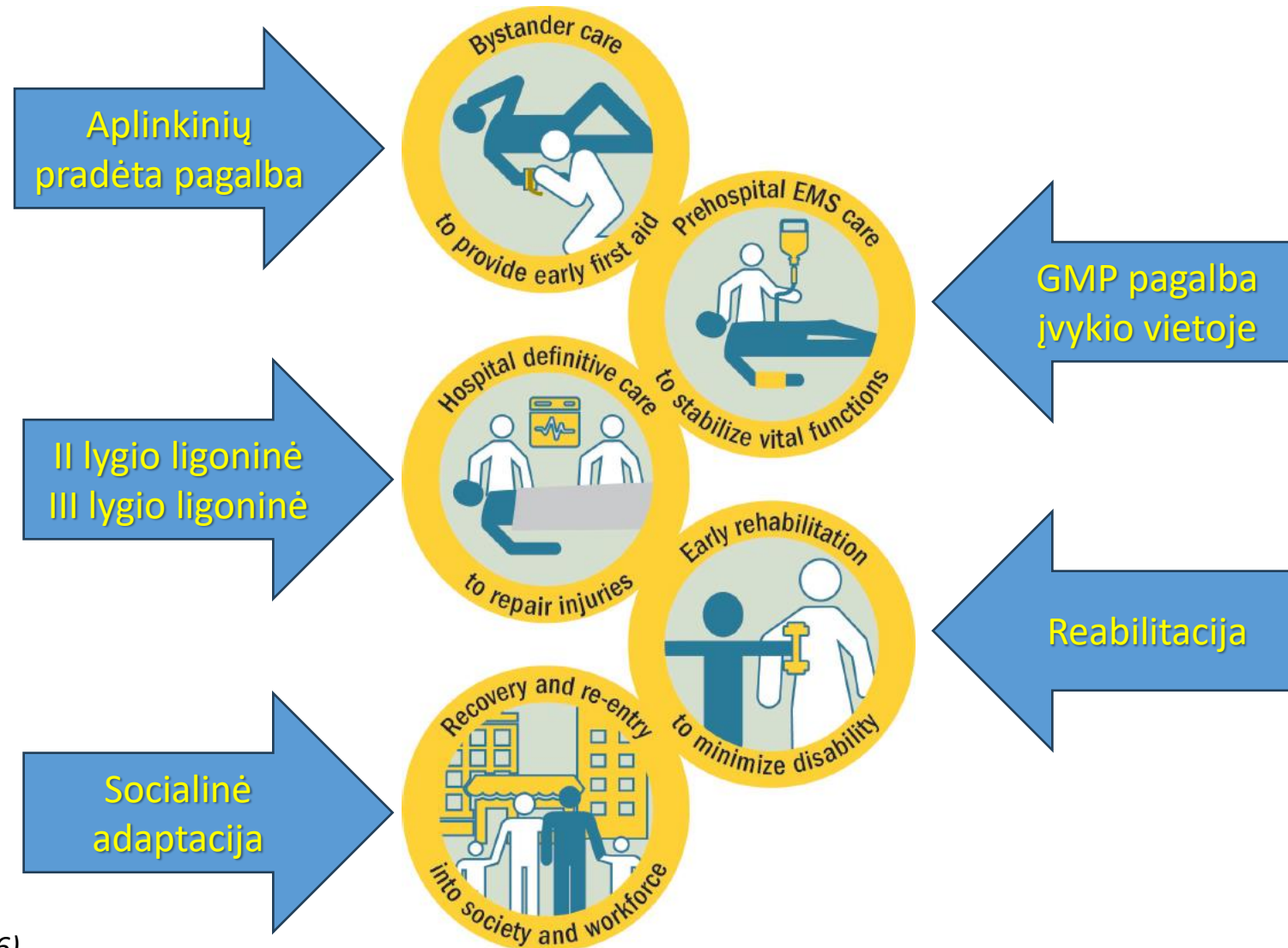
# Putting Medical Boots on the Ground: Lessons from the War in Ukraine and Applications for Future Conflict with Near-Peer Adversaries

## Pamokos išmoktos Ukrainoje

- b. Cadres of qualified and capable surgeons need to be developed so that they are ready, able, and willing to deploy to forward locations in a future NPA conflict.

Kvalifikuoti ir gebantys teikti „sužeidimo kontrolės chirurgiją“ chirurgai turi būti paruošti taip, kad jie būtų pasiruošę, gebėtų ir norėtų būti dislokuoti į vietas būsimame konflikte.

# Civilinės medicinos pagalbos teikimo grandinė





# Sužeisto kario pagalbos teikimo grandinė



Sužeistųjų surinkimo vieta  
Casualty collection point

Lauko ligoninė arba civilinė  
gydymo įstaiga  
Priešakinė chirurginė komanda  
Forward surgical team, FST



POI

CCP

Role 2

Role 4

Role 1

Role 3

Respublikinė  
ligoninė/reabilitacija

Point of injury  
Sužeidimo  
vietoje

Batalion Aid Station, BAS  
Bataliono medicininė pagalbos stotis

Civilinė gydymo įstaiga

# TCCC fazės

## Tactical Combat Casualty Care

- Pagalba apšaudymo metu (angl. Care Under Fire, CUF)
- Taktinė lauko pagalba (angl. Tactical Field Care, TFC)
- Taktinė evakuacijos pagalba (angl. Tactical Evacuation Care, TEC)

# Care Under Fire

## Pagalba po ugnimi

**Pagalba šioje fazėje teikia:**

- Karys pats sau
- Kitas karys
- Karys gelbėtojas ne medikas



# Care Under Fire

## Pagalba po ugnimi

Užduoties sėkmė yra svarbesnė už pagalbos teikimą sužeistajam, tad pagalbai teikti reikalingas junginio vado leidimas!

Geriausia medicina mūsų lauke yra ugnies pranašumas!



CLS  
TCCC

CARE UNDER FIRE

DHA  
DEFENSE HEALTH AGENCY

### FIRE SUPERIORITY PRINCIPLES

- Order of actions will be dictated by the situation
- Return fire **AND** take cover
- Direct casualty** to remain engaged
- Direct casualty** to apply self-aid and move to cover
- DO NOT** approach casualty **while** casualty is **inside of a KILL ZONE**
- Suppress** hostile fire to gain fire superiority



Place a tourniquet on life-threatening bleeding and get the casualty **OUT** of the **KILL ZONE** if they are unable to move

#TCCC-CLS-PPT-03 25 JAN 20

7

# Care Under Fire Pagalba po ugnimi

- ✓ Liepk sužeistajam:
  - ✓ padėti sau
  - ✓ atsišaudyti
  - ✓ judėti į priedangą

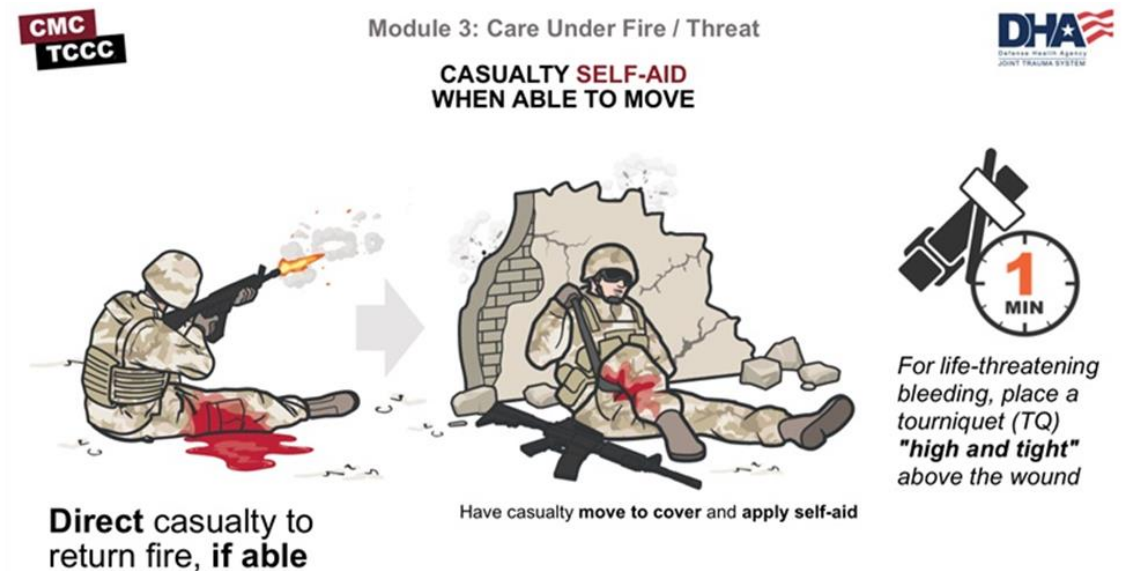


**NEJUDĖKITE** link sužeistojo kol jis yra **MIRTIES ZONOJE**

# Care Under Fire Pagalba po ugnimi Sužeistojo pagalba sau

## Pirmiausia karys turi pats sau suteikti pagalbą

Užsidėti turniketą per 1 min. Aukštai ir tvirtai.



# Care Under Fire

## Pagalba po ugnimi

- Nekelkite pavojaus dviem žmonėms, jei to galima išvengti.
- Pagalbai naudokite virvę, neštuvus ir kt.
- Jei priedangos nėra arba sužeistasis neturi ar negali judėti link priedangos, jis turi gulėti prigludęs prie žemės ir nejudėti.



Module 3: Care Under Fire / Threat



### IF CASUALTY IS **UNABLE TO MOVE**



**IF CASUALTY IS UNABLE TO MOVE** to cover, when **tactically feasible** (ideally, fire has been **SUPPRESSED** and fire superiority has been **gained**), devise and execute a plan to get them out of the kill zone

Consider using items such as **rope and dragging straps** to avoid making responders leave cover to care for the casualty



# Care Under Fire

## Pagalba po ugnimi

- **Prieš judėdami link sužeistojo turėkite planą** ir įvykdyskite, jei taktiškai saugu.
- Kuo greičiau (idealiu atveju per 1 minutę) uždėkite turniketą „aukštai ir tvirtai“, kad sustabdytumėte kraujavimą ir nukentėjusįjį perkelti į priedangą.
- **Liepkite jam padėti jums** perkelti jį į priedangą..

CLS  
TCCC

CARE UNDER FIRE

DHA  
DEFENSE HEALTH AGENCY

### PHASE 1: CARE UNDER FIRE

#### APPLY TOURNIQUET TO CONTROL LIFE-THREATENING BLEEDING



For life-threatening bleeding, place a tourniquet (TQ) "high and tight" above the wound



#### CASUALTY MOVEMENT

Drag or carry based on tactical situation





# Care Under Fire

## Pagalba po ugnimi

### Svarbios žinutės

**Atminkite: netapkite dar viena auka!**  
**Užduoties sėkmė yra svarbesnė už pagalbos teikimą sužeistajam!**

- **Priešiškos ugnies slopinimas ir ugnies pranašumo įgijimas turėtų būti prioritetas**
- **Medikams gali tekti padėti atsišaudyti**, o ne rūpintis nukentėjusiais (įskaitant auką, jei ji vis dar gali kovoti).
- Sužeistajam, kuris vis dar yra po prieš ugnimi, nurodykite **atsišaudyti, judėti į bet kurią netoliese esančią priedangą ir, jei įmanoma, suteikti sau pagalbą.**

# **Taktinė lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)**

**Prasideda, kai nebėra ugnies kontakto su priešu,  
grėsmė tampa netiesiogine ir jūs esate priedangoje**

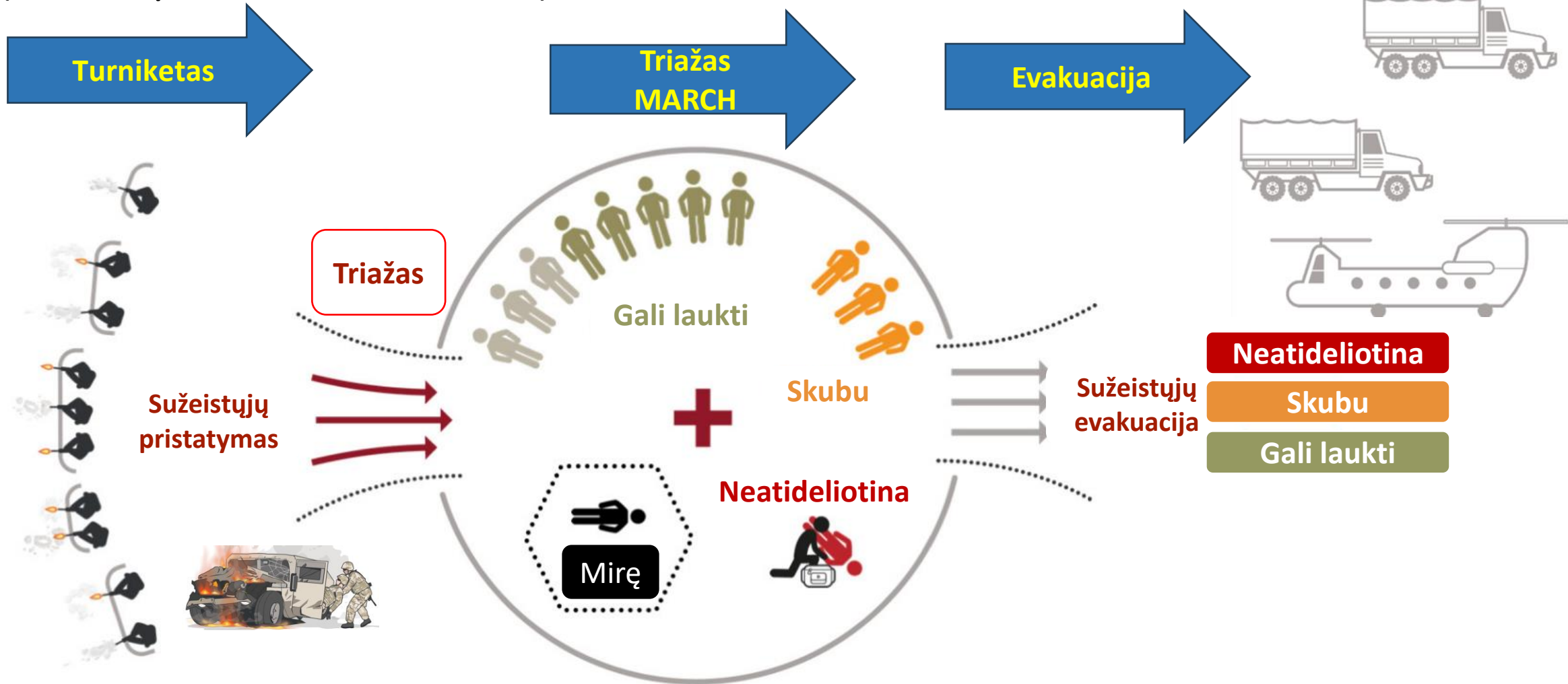
# Taktinė lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)

Casualty Collection Point CCP  
Field Treatment Site FTS

Sužeistųjų susitelkimo vieta

CCP/FTS - sužeistųjų surinkimo, skirstymo (rūšiavimui), medicininio stabilizavimo ir vėliau evakuacijos vieta.

# Sužeistųjų susirinkimo vieta (Casualty Collection Point CCP)



# Taktinė lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)

## Rūšiavimas

Kategorija	Apibūdinimas	Žymėjimo spalva
1	Neatidėliotina pagalba (nukentėjusieji, kurių gyvybę reikia <b>gelbėti nedelsiant</b> )	Raudona
2	Skubi pagalba (nukentėjusieji, kuriems chirurginė arba terapinė pagalba turi būti suteikta <b>per 2–4 val.</b> )	Geltona
3	Atidėta pagalba (Įprastinė) (nesunkiai nukentėję asmenys, kurie gali laukti pagalbos <b>ilgiau nei 4 val.</b> per 24 val.)	Žalia
4	Beviltiški (nukentėjusieji, kurių būklė itin sunki ir kurie <b>negalėtų išgyventi</b> net suteikus aukščiausio lygio pagalbą, o jiems gydyti reikėtų skirti medicininių išteklių, kurie galėtų padėti išgelbėti kitus nukentėjusiuosius): 1. kurie net ir gydomi negali išgyventi; 2. kurių gydymas, atsižvelgiant į aplinkybes, apribotų pagalbos teikimą kitiems nukentėjusiesiems.	Mėlyna, perbraukta raudona arba raudona ir juoda
Miręs	<b>Mirę</b> nukentėjusieji	Balta arba juoda



<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.448965?jfwid=sujolk2rg>



# Taktinė lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)

Prasideda, kai nebėra ugnies kontakto su priešu,  
grėsmė tampa netiesiogine ir jūs esate priedangoje

- Vertinimas ir pagalba pagal
  - **MARCH** algoritmą (**M**assive bleeding, **A**irways, **R**espiration, **C**irculation, **H**ypothermia)
  - **PAWS** algoritmą (**P**ain, **A**ntibiotics, **W**ounds, **S**plinting)



Taktinis budrumas – perimetro sauga



# Taktinē lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)

## Priemonēs

- IFAK – individual first aid kt. **Visada naudokite sužeistojo IFAK.**
- Būrio šaulio/kario gelbētojo (ne mediko) pirmos pagaldas krepšys



Individualus



Kario gelbētojo  
Ne mediko



Būrio paramediko

# IFAK

## Individual First Aid Kit

### Rekomenduojamas IFAK turinys

1. Turniketas nemažiau kaip 1 vnt.
2. Nenuplaunamas žymeklis (permanentinis markeris), 1 vnt.
3. Hemostatinis tvarstis (Combat Gauze), 1 paketas.
4. Nazofaringinis vamzdelis su lubrikantu, 1 vnt.
5. Okliuzinis krūtinės ląstos tvarstis, 2 vnt.
6. Dekompresinė adata, 1 vnt.
7. Antiseptinės servetėlės, 4 vnt.
8. Platus plėšomas pleistras, 1 ritinėlis.
9. Elastinis tvarstis su spaudimo elementu, 4-6 colių, 1-2 vnt.
10. Traumų žirklys, 1 vnt.
11. Vienkartinės pirštinės, 2 poros.
12. Pirmos pagalbos antklodė, 1 vnt.
13. Vaistų paketėlis (1 tabletė paracetamolio, 1 tabletė meloksikamo, 1 tabletė moksifloksacino).

Atminkite: visada pirmiausia naudokite nukentėjusiojo IFAK





## Dažniausios mūšio traumos

1. Masyvus kraujavimas. 10 karių, kurie žūsta patirdami sužalojimus, 9 miršta nepasiekia karo lauko ligoninės dėl nukraujavimo ar uždusimo.
2. Pneumotoraksas
3. Kvėpavimo takų traumos

# MARCH protokolas

- Massive hemorrhage – masyvus kraujavimas.
- Airway – kvėpavimo takai.
- Respiration – kvėpavimas.
- Circulation – kraujotaka.
- Hypothermia – hipotermija

# MARCH

Massive hemorrhage  
Masyvus kraujavimas

# Kraujavimo stabdymo būdai

- Turniketas
- Hemostatinis tvarstis
- Spaudžiamas tvarstis



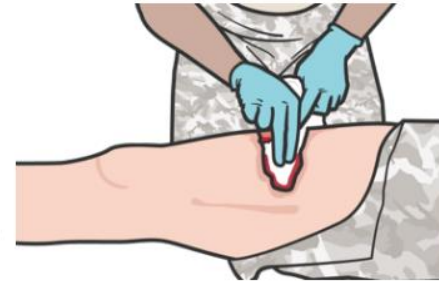
MASSIVE BLEEDING



Three tools in your first aid kit can be used to **CONTROL MASSIVE BLEEDING!**



TOURNIQUET



HEMOSTATIC  
DRESSING



PRESSURE  
BANDAGE



# Nustatykite gyvybei gresiantį kraujavimą

- Iš pažeistos a. femoralis mirtinai nukraujuoti gali per 3 min.
- Sąmonę praras per 40 s.

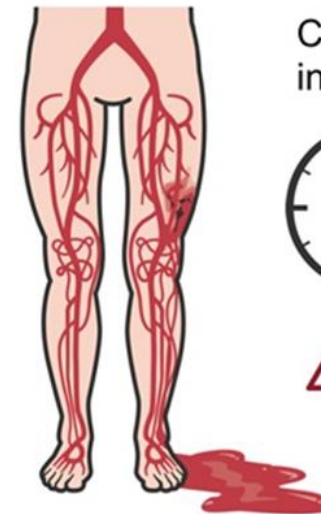


Module 3: Care Under Fire / Threat



## TIME TO BLEED OUT

How long does it take to **BLEED TO DEATH** from a **MAJOR ARTERY**?



Casualties with such an injury can bleed to death in



**THREE MINUTES**  
*or less*



**LIFE-THREATENING BLEED SUSPECTED, TREAT IT!**

# Turniketas

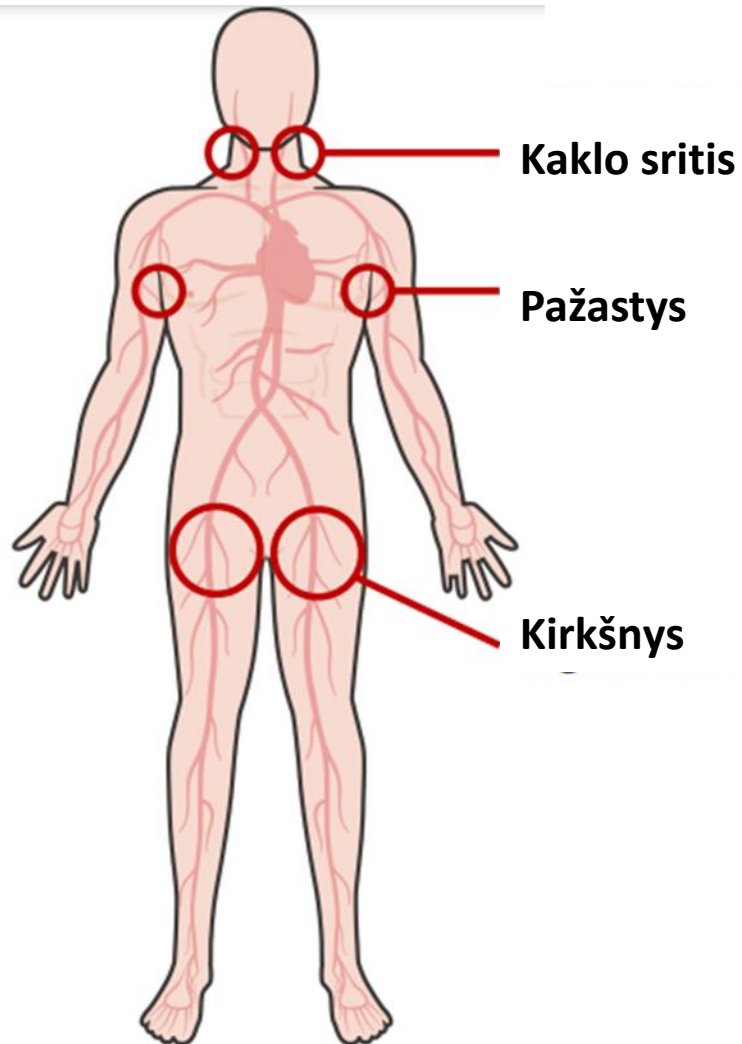
- Turi gebėti užsidėti turniketą sau pačiam per 40 sek.
- Turniketas (4 turniketai ir penktas — pagalba draugui)

# Spaudžiantis tvarstis

Elastinis tvarstis su spaudimo elementu. Pramoniniu būdu gaminamas įvairaus pločio didelio elastingumo austinės medžiagos tvarstis, turintis sterilią medžiagos pagalvėlę kraujui sugerti ir spaudimo elementą geresniam užveržimui užtikrinti.

# Kraujavimas iš jungčių vietų.

Jungčių vietos yra neapsaugotos šarvinės liemenės.

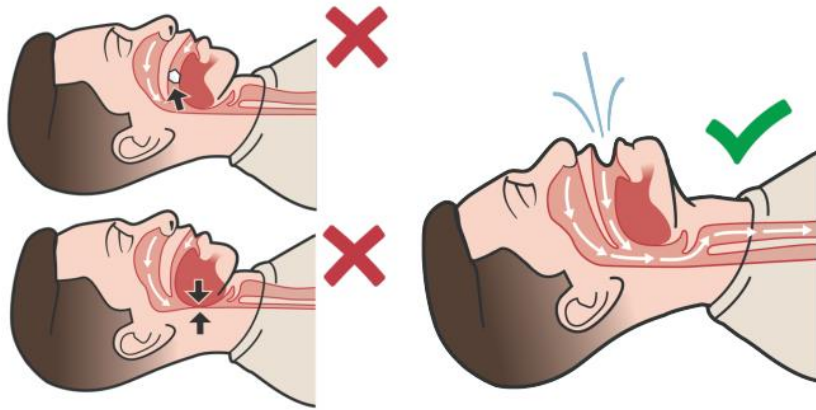




## Kraujavimą stabdančios (hemostatinės) priemonės. Quikclot Combat Z-Fold Gauze Hemostatic Dressing

- Sterili marlė, impregnuota kaoliniu (Kaolinas aktyvuoja XII faktorių, kuris pagreitina krešėjimo kaskadą)





# MARCH

Airways

Kvėpavimo takai



**DO NOT** attempt to insert an NPA if there is clear fluid coming from nose or ears, signs of inhalation burns, or moderate to severe trauma to the nose

HEAD-TILT CHIN LIFT



JAW-THRUST



**MARCH**

**R**espiration

Kvėpavimas

# Kvėpavimo vertinimas

Būtina apžiūra iš priekio ir nugaros iki bambos ar nėra šautinių žaizdų.

Užsandarinama atvira žaizda lipniu okliuzinis krūtinės ląstos tvarščiu „Chest seal“.

ASM  
TCCC

RESPIRATION/BREATHING

DHA  
DEFENSE HEALTH AGENCY

## ASSESS FOR POTENTIAL LIFE-THREATENING CHEST INJURIES

TYPES OF CHEST INJURY

ROLL TO EXAMINE FRONT  
AND BACK FOR SIGNIFICANT  
TORSO TRAUMA

Penetrating  
Wounds

Blast  
Injury

**MARCH**

**IMPORTANT**

**DO NOT pack chest wounds** with a hemostatic (or other) dressing

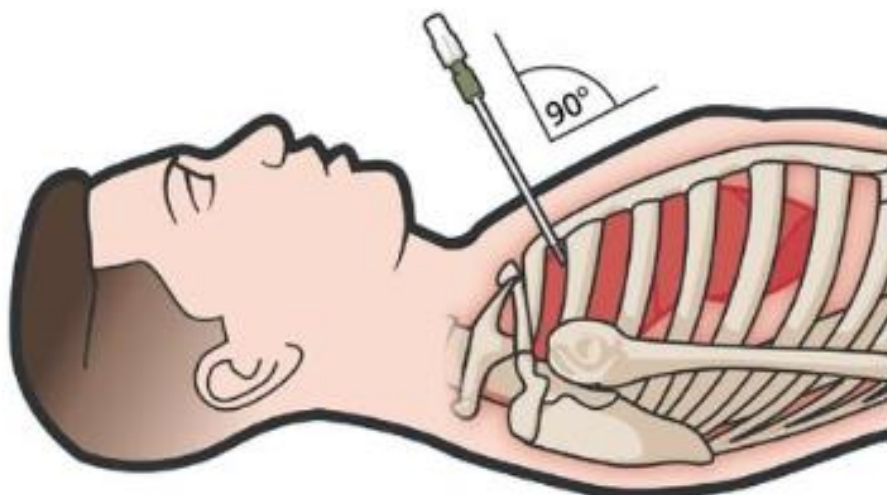
**REPORT a severe CHEST INJURY** to medical personnel immediately

#TCCC-ASM-13-01 1 AUG 19 26

## Dekompresinė adata

(angl. Chest Dart, Chest Decompression Kit, Air Release System, ARS)

Adata, ant kurios užmautas kateteris, skirtas orui, susikaupusiam krūtinės ąstoje, išleisti.

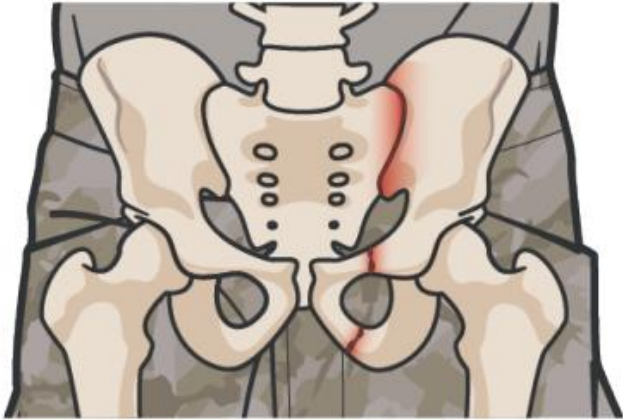


**MARCH**

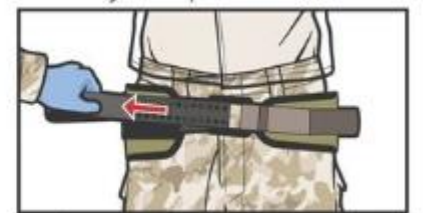
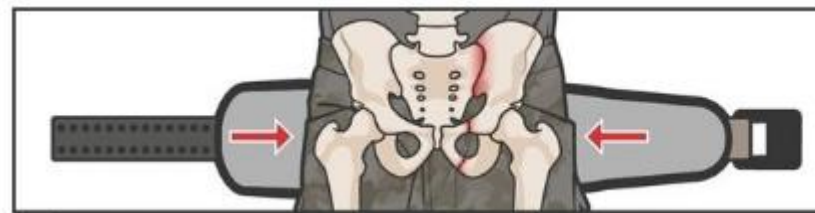
**Circulation**

## Dubens kaulų lūžimai

- 40% mirštamumas esant kraujavimui iš dubens kaulų
- Dubens kaulų imobilizacija



Bleeding pelvic fractures with hemodynamic instability have up to a **40% mortality**



# Kraujavimo šaltinių revizija

- Kerpami drabužiai ir įvertinamas kraujavimo šaltinis
- Įvertinama ar gerai uždėti turniketai
- Dedamas antras turniketas
- Uždedamas spaudžiantis tvarstis ar žaizda tamponuojama





## Turniketo konversija

Žaizdos tamponavimas



Spaudžiamasis tvarstis



Lėtas turniketo atleidimas



Pack wound and hold pressure for 3 minutes



Apply pressure bandage



Slowly release tourniquet over 1 minute, ensuring no rebleeding occurs



Document all findings and treatments on a DD Form 1380 TCCC Casualty Card

**MARCH**

**H**ypothermia

**H**ipotermija

Svarbiausia uždengti jungties taškus ir sandariai suvynioti



# Taktinė lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)

- Iš sužeistųjų su sutrikusia sąmone atimkite:
  - Ginklus
  - Ryšio priemones



Taktinis budrumas – perimetro sauga

# Taktinė lauko pagalba (Tactical Field Care, TFC)

## Komunikacija



Padrąsinkite  
Nuraminkite  
Paiškinkite savo pagalbos veiksmus



Praneškite apie sužeistuosius  
medikams ir vadui: sužeidimus,  
būklę, teikiamą pagalbą.



Praneškite vadui apie  
neatidėliotinos evakuacijos  
poreikį.



**Casevac iškvietimas**

MIST raportas:

1. Mechanism of injury
2. Injuries
3. Symptoms
4. Treatment

# Taktinė evakuacijos pagalba

## Tactical Evacuation (TACEVAC)

CASEVAC (Casualty evacuation): sužeistų karių evakuacija iš mūšio lauko. Ukrainoje transporto priemonės nėra medicininės paskirties.

MEDEVAC (Medical Evacuations): suplanuotas sužeistų civilių ir karių transportavimas į gydymo įstaigą iš kitos gydymo įstaigos tolimesnei medicininei priežiūrai. Transporto priemonės yra skirtos ir sukonstruotos taip, kad pacientams galima būtų suteikti pagalba kelyje.

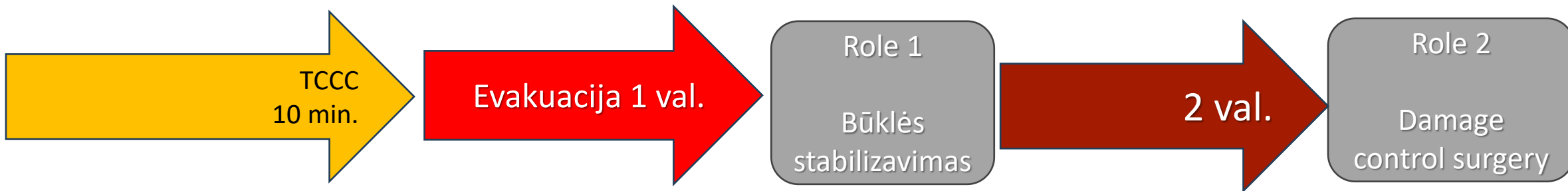
# Putting Medical Boots on the Ground: Lessons from the War in Ukraine and Applications for Future Conflict with Near-Peer Adversaries

## Pamokos išmoktos Ukrainoje

- c. Air, ground, and sea-based medical evacuation will be practically impossible due to very long range and accurate fire capabilities of NPA arsenals; forward surgical teams should be established in hardened structures, possibly underground, capable of withstanding direct attack by NPA munitions.

Evakuacija oru, žeme ar jūra yra praktiškai neįmanoma dėl ilgo nuotolio ir aukšto tikslumo ginklų.

# NATO 10-1-2 taisyklē





## Pamokos iš Ukrainos

Turniketo konversija į spaudžiamąjį tvarstį neįvyksta per 2 val nuo turniketo uždėjimo, Traneksaminė rūgštis nėra suleidžiama per 3 val. nuo sužalojimo, o hipotermija padaro mirtiną žalą.

Nei kvalifikuotas medikas negali pasiekti sužeistojo, nei sužeistasis negali būti pristatytas medikui per 5-10 valandas.



**Stabilizaciniai punktai arti fronto linijos**

# Prolonged Field Care

## Ilgalaikė taktinė lauko pagalba

**Ilgalaikė sužeistųjų priežiūra (PCC): poreikis teikti sužeistųjų priežiūrą ilgą laiką, kai evakuacijos ar misijos reikalavimai viršija turimas galimybes ir (arba) pajėgumus teikti tokią priežiūrą.**

## Stabilizacinis punktas

Ukraina

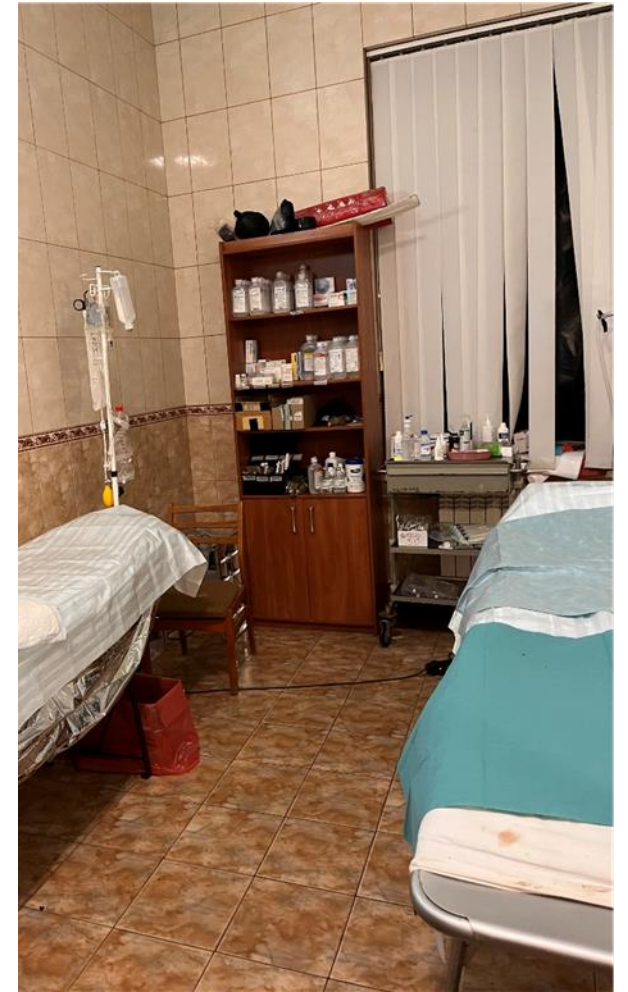
## Kur rengia stabilizacinius punktus?

- Kur yra tekantis vanduo ir elektra
- Buvusios ligoninės, ambulatorijos, dispanseriai, darželiai, mokyklos ir kitos paskirties patalpos.





- Stabilizaciniame punkte 3 patalpos:
1. operacinė
  2. intensyviosios terapijos palata
  3. patalpa galintiems eiti kariams

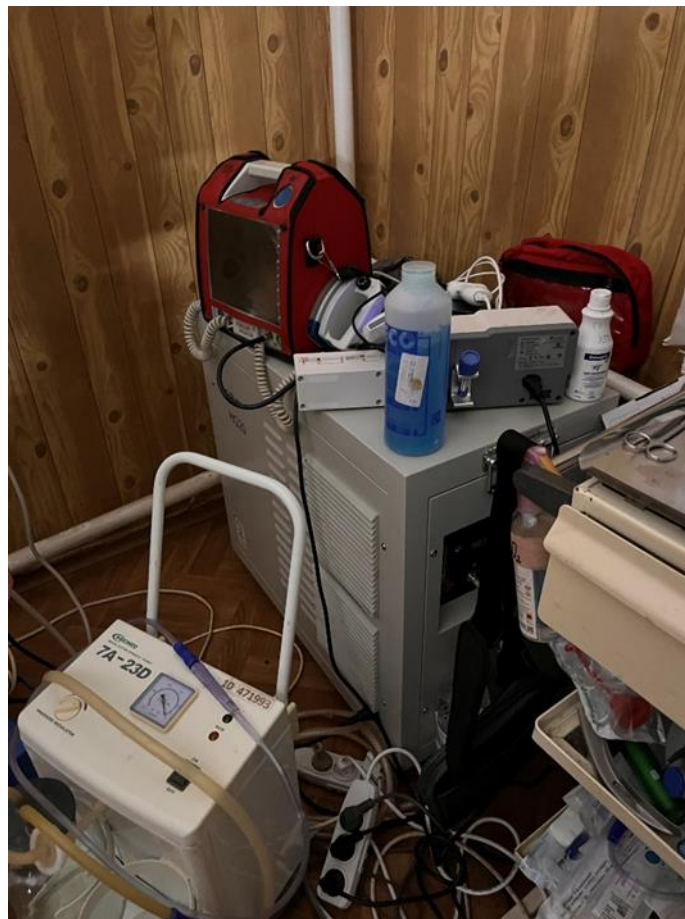


## Anesteziologo reanimatologo įranga

Anestezijos aparatas



Deguonies koncentratorius



Dirbtinės plaučių ventilacijos aparatas



Siurblys

Mobilus echoskopas

Visi vaistai pritraukti į švirkštus  
Ant švirkšto užrašyta kas pritraukta  
Ant švirkštų galvučių užrašyta dozė



## Anesteziologo reanimatologo vaistai

- Deksametazonas
- Odansetronas
- Ceftriaksonas
- Dimedrolis
- Traneksaminė rūgštis
- Adrenalinas
- Heparinas
- Midazolamas
- Deksketoprofenas
- Fentanilis
- Morfinas
- Lidokainas
- Ketaminas



# Tirpalai infuzijai

- Na Cl 0,9%
- Gelaspan 4 %
- Sterofundin





Instrumentai paruošti operacijai

Sterilumas santykinis

Instrumentai tik mirkomi



# Stabilizacinis punktas

- Komanda
  - Anesteziologas reanimatologas
  - Traumatologas
  - Kraujagyslių chirurgas
  - Krūtinės chirurgas
  - Slaugytoja

# Intensyviosios terapijos palata



Ačiū už dėmesį

Su pavasariu!

Esame stiprūs kartu.

