ANLÆGGELSE, FLYTNING OG KONVERTERING AF TOURNIQUET FOR SYGEHJÆLPER

1. FORMÅL

Instruksen bemyndiger personel ved forsvaret, der har gyldigt Q i kurset Sygehjælper (SYHJ), til brug af tourniquet som selvhjælp eller makkerhjælp, under Tactical Combat Casualty Care (TCCC). Dette med henblik på, hurtig og effektiv standsning af livstruende blødning fra arm eller ben.

2. OMHANDLENDE/RAMMESÆTNING

Instruksen dækker voksne traumepatienter, og er gældende for operationelt indsat sygehjælpere.

3. INDIKATIONER OG KONTRAINDIKATIONER

Indikation

Under TCCC fase 1 kan tourniquet anlægges som selvhjælp/makkerhjælp ved mistanke om livstruende blødning på arm eller ben. Livstruende blødning defineres ud fra følgende kriterier, hvor et eller flere er til stede:

- Blod, der sprøjter eller strømmer hurtigt
- Blodpøl på jorden
- Tøj gennemvædet af blod

Under TCCC fase 2, kan tourniquet anlægges som makkerhjælp, **efter inspektion af såret** og hvis livstruende blødning på arm eller ben ikke kan stoppes ved direkte tryk eller tamponering/forbinding/trykforbinding.

Kontraindikation

I TCCC Fase 1: Ingen under kamp, såfremt indikationerne er opfyldt
I TCCC Fase 2: Livstruende blødninger KAN kontrolleres på anden vis, hvis tiden tillader det

4. MATERIEL

Combat Application Tourniquet (C-A-T) 7 generation (TQ)

5. HVORDAN

ANLÆGGELSE AF TQ

1. Udførsel i TCCC fase 1:
    a. Selvhjælp/makkerhjælp - TQ anlægges ”High and tight” på arm/ben.
2. Udførsel i TCCC fase 2:
    a. Livstruende blødninger standses primært med direkte tryk eller forbinding evt. suppleret med tamponering og 3 minutters

manuelt tryk. Hvis blødning ikke kan stoppes (eller kontrolleres) med dette, så kan der anlægges tourniquet

b. Tourniquet anlægges (på arm eller ben) direkte på huden, ca. 5-8 cm oven for det blødende sted, men altid på uskadt væv og ikke på led.

3. Kontrollér, at blødningen er standset. Hvis det ikke er tilfældet, anlæg da endnu et tourniquet direkte på huden lige oven for det tourniquet, der blev anlagt først.
4. Påbegynd smertestillende behandling med fentanyl sugetablet; jævnfør instruks herfor.

FJERNELSE AF TQ

TCCC fase 2; TQ kan fjernes, såfremt det er anlagt for mindre end 2 timer siden og inspektion af såret viser, at TQ er **ÅBENLYST GRUNDLØST** anlagt.

Udførsel i TCCC fase 2:

1. TQ fjernes.
2. Sår revurderes for blødning.
3. Der kan anlægges en relevant forbinding om nødvendigt.

FLYTNING AF TQ

TCCC fase 2; Såfremt C-ABCDE giver følgende fund:

- TQ blev anlagt "High and Tight" for under 2 timer siden
- Inspektion af såret viser, at arm eller ben er amputeret eller, at indikationerne for anlæggelse er opfyldt

Udførsel i TCCC fase 2:

1. Anlæg NYT TQ (nummer 2) tættere på såret *(fuldt anlagt)*
2. Det førstanlagte TQ (nummer 1) løsnes over 1 min.
3. Revurder såret, hvis TQ nummer 2 ikke standser blødningen, så anlægges endnu et TQ nummer 3, så lavt som muligt på overarm/lårben.

KONVENTERING AF TQ

<u>TCCC fase 2</u>

1. Anlagt TQ siddet mindre end 2 timer, **<u>men denne tidsgrænse nærmer sig</u>**
2. Svære smerter pga. TQ
3. Ikke tegn på kredssløbssvigt
4. Såret og evt. forbindingen kan observeres for gennemblødning

Udførsel i TCCC fase 2:

1. Anlæg <u>NYT TQ nummer 2 som sikkerhed</u> (uden at spænde dette), placeres så lavt som muligt på overarm/lårben.
2. Anlæg hæmostatisk forbinding.
3. Hold 3 minutters tryk på forbindingen imens, først anlagte TQ (nummer 1) løsnes over et minut.
4. Revurder såret for blødning.
   - Ingen gennemblødning, så anlægges relevant forbinding
   - Ved gennemblødning, så strammes TQ nummer 2 (sikkerhed).

6. KONTROL

Sikre, at blødning er standset, tourniquet kontrolleres hyppigt, og altid efter forflytning af den tilskadekomne.

7. DOKUMENTATION

Ingen dokumentation i TCCC fase 1

I TCCC fase 2, noteres tidspunkt evt. som datotidsgruppe på C-A-T, samt i den tilskadekomnes MISTAT kortet, såfremt dette er muligt.

8. SÆRLIGE FORHOLD

TCCC fase 1, kan SYHJ anlægge tourniquet ”high and tight” som selvhjælp eller makkerhjælp.

Flytning af tourniquet og konvertering af tourniquet til forbinding, må kun forsøges én gang af sygehjælper.

Ved amputationer over knæ, forsøges ikke konvertering til forbinding, men alene at flytte tourniquet tættere på såret.

Under træning og øvelse skal tourniquet strammes på samme måde som ved en rigtig skade, men det skal løsnes straks efter kontrol for at undgå skader på muskel eller nerver.
Det vil sige, tourniquet må kun være strammet i få minutter.
Ansvar for ovenstående ligger ved instruktøren.

Combat Application Tourniquet (C-A-T) er engangsmateriel, og må således ikke anvendes til reelle skader, efter det har været brugt til træning. Det vil sige C-A-T i sort udgave kan anvendes flere gange til træning og skal mærkes med rødt kryds på velcrosnip, og derefter KUN anvendes til træning.

Action card føres i SYHJ taske QR kode henviser til den nyeste udgave af dette dokument

9. KILDER

Prehospital Trauma Life Support, military 9. Edition; s750-757, s761-762

JTC/CoTCCC (2023)Tourniquet in TCCC, tourniquets & Tourniquet conversion 2023. Lokalisretet d. 20 juli 2023 på: www.deployedmedicine.com

B. Drew, DO; D. Bird, PA-C, MPAS; M. Matteucci, MD; S. Keenan, MD
Tourniquet Conversion
J Special Operation Medicine 2015; 15:E3:S81-S85

A. Caubère; E. Soucanye de Landevoisin; G. Schlienger
Tactical tourniquet: Surgical management must be within 3 hours
Trauma Case Reports 2019; 22:100217

MacIntyre AD, Quick JA, Barnes SL. Hemostatic dressings reduce tourniquet time while maintaining hemorrhage control. Am Surg. 2011 Feb;77(2):162-5. PMID: 21337872.

Kragh JF Jr, Swan KG, Smith DC, Mabry RL, Blackbourne LH. Historical review of emergency tourniquet use to stop bleeding. Am J Surg. 2012 Feb;203(2):242-52. doi: 10.1016/j.amjsurg.2011.01.028. Epub 2011 Jul 22. PMID: 21782152.

Kragh JF Jr, O'Neill ML, Walters TJ, Jones JA, Baer DG, Gershman LK, Wade CE, Holcomb JB. Minor morbidity with emergency tourniquet use to stop bleeding in severe limb trauma: research, history, and reconciling advocates and

abolitionists. Mil Med. 2011 Jul;176(7):817-23. doi: 10.7205/milmed-d-10-00417. PMID: 22128725.

Malo C, Bernardin B, Nemeth J, Khwaja K. Prolonged prehospital tourniquet placement associated with severe complications: a case report. CJEM. 2015 Jul;17(4):443-6. doi: 10.1017/cem.2014.44. PMID: 26134057.

Fitzgibbons PG, Digiovanni C, Hares S, Akelman E. Safe tourniquet use: a review of the evidence. J Am Acad Orthop Surg. 2012 May;20(5):310-9. doi: 10.5435/JAAOS-20-05-310. PMID: 22553103.

Tactical Combat Casualty Care Guidelines 2005-2021
https://www.deployedmedicine.com/content/40

Childers R, Tolentino JC, Leasiolagi J, Wiley N, Liebhardt D, Barbabella S, Kragh JF Jr. Tourniquets exposed to the Afghanistan combat environment have decreased efficacy and increased breakage compared to unexposed tourniquets. Mil Med. 2011 Dec;176(12):1400-3. doi: 10.7205/milmed-d-11-00212. PMID: 22338355.

MISTAT ATP-97 EDB V1 E