

	Gebruik Tourniquet	PROCEDURE Nr 10
	Versie : 1	Datum : 22/01/2017

Doel

► Combat Application Tourniquet

- Het Combat Application Tourniquet (CAT) is een moderne commerciële variant op het ouderwetse tourniquet of knevel. Het is gemakkelijker in gebruik dan de ouderwetse knevel en geeft minder schade aan de weefsels. In toenemende mate wordt de CAT in de wereld gebruikt als levensreddend hulpmiddel bij ernstige bloedingen of amputaties van armen of benen. In de meest recente First Aid Guidelines van de ERC(2015) wordt aangeraden om een commercieel tourniquet zoals de CAT te gebruiken als een bloeding aan een lidmaat niet gestelpt kan worden met directe druk op de wond of met een stollingsverband.
- In tegenstelling tot het verleden waar het aanbrengen van de tourniquet als “het laatste redmiddel” werd aangewend is er nu meer en meer evidentie uit militaire geneeskunde en de ervaring met bloedleemte tijdens operaties dat de tourniquet veilig kan aangewend worden.
- Belangrijk bloedverlies moet ten allen tijde vermeden worden en indien nodig mag/kan de tourniquet relatief laagdrempelig aangewend worden bij majeure extern bloedverlies.
- Een drukverband zal natuurlijk steeds de voorkeur dragen.



Figure 1 CAT Tourniquet

Indicaties

- Bloedende, levensbedreigende wonde aan een extremititeit die niet te stelpen is door manuele (directe of indirecte) druk of een drukverband
- Amputaties van lidmaten met bloeding tot gevolg
- Onmiddellijk CAT indien
 - a. Actie van een hogere prioriteit nodig is (bv Eerst snel tourniquet aanbrengen, dan adresseren van belangrijke ABC problemen en daarna proberen tourniquet te vervangen door drukverband).
 - b. Drukverband plaatsen is niet mogelijk door: voorwerp, grote wonde, afrukking, wonde niet bereikbaar door geklemd slachtoffer, geen licht
 - c. Multiële lidmaat bloedingen
 - d. Grootschalige incidenten

Contra-indicaties

- Bloeding niet afkomstig van extremiteiten, bloeding zeer proximaal op extremititeit waarbij aanbrengen tourniquet niet praktisch is

	Gebruik Tourniquet	PROCEDURE Nr 10
	Versie : 1	Datum : 22/01/2019

Complicaties

- Diep Veneuze Trombose
- Zenuwbeschadiging
- Necrose

Benodigdheden

- Handschoenen
- Spatbril
- Gewatteerde kompressen
- Windel
- Voorraad CAT Tourniquet

Werkwijze

- Triage
 - a. Trieer patiënten met een CAT steeds rood
- Observatie
 - a. Observeer van waar de bloeding zou komen
- Voorbereiding
 - a. Compressen met ontsmetting (Isobetadine)
- Dicht drukken wonde
 - a. Compres geïnpregneerd met ontsmettingsmiddel op de wonde leggen en verbinden met windel = normale eerste wondzorg
 - b. Als het bloeden niet stopt, leg dan een CAT aan**



Figure 2 Afdrukken wonde (diep afdrukken in wonde)

- Het aanleggen van een CAT
 - a. Een tourniquet kan alleen rondom een lidmaat (arm, been) worden aangelegd en wordt geplaatst tussen het hart en de wond.
 - b. Bij voorkeur wordt een tourniquet zo dicht mogelijk bij de wond aangelegd, maar niet over een gewricht, zoals de knie, elleboog of enkel.
 - c. Leg de CAT zo'n 5 cm (zo dicht bij wonde mogelijk) boven de wonde aan (in de richting van het lichaam). De CAT mag over de kleding heen aangelegd worden
 - d. De laagst effectieve druk een zo kort mogelijke tijd gebruiken
 - Effectieve druk: tot de bloeding stopt, distale pols verdwijnt.

	Gebruik Tourniquet	PROCEDURE Nr 10
	Versie : 1	Datum : 22/01/2019



Figure 3 Aanleggen CAT

- ▶ Tweede tourniquet
 - a. Als de bloeding nog niet stopt, leg dan een tweede CAT aan. Deze tourniquet legt u aan boven de eerste (in de richting van het lichaam).



Figure 4 Aanleggen 2e CAT

- ▶ Nazorg
 - Noteer steeds het correcte uur van aanleggen op het voorziene witte etiket.
 - Steeds aan behandeld arts vermelden dat tourniquet werd aangelegd
 - Indien omwille van onvoorziene omstandigheden tourniquet langer dan 2u zou aanblijven, moet er poging ondernomen worden om tourniquet te lossen door 1/2slag te lossen elke 2 min (na andere pogingen tot bleedingscontrole: stollingscorrectie, chirurgische clip,...)

Aandachtspunten

- ▶ Instructiefilm: https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Hz9qdjaHLVU
- ▶ Bron:
 - ▶ European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid (European Resuscitation Council, 2015)
<http://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-9-first-aid/fulltext>
 - ▶ Joint EMS protocols www.jointemsprotocols.com/tourniquet

	Gebruik Tourniquet	PROCEDURE Nr 10
	Versie : 1	Datum : 22/01/2019

- ▶ De CAT dient te worden geplaatst vóór de bevrijding en voor transport van een slachtoffer. Er is een duidelijk grotere kans op overleving als een levensbedreigende bloeding gestopt is voor het begin van hypovolemische shock.
- ▶ De druk van de CAT wordt opgebouwd tot dat de bloeding stopt. Een extra tourniquet kan naast de eerste tourniquet worden geplaatst als de bloeding onvoldoende onder controle is.
- ▶ De patiënt dient te worden vervoerd naar een ziekenhuis waar onmiddellijke chirurgische ingrijpen mogelijk is.
- ▶ De tijd van het moment van aanbrengen van het CAT dient te worden gedocumenteerd en doorgegeven aan het trauma-team bij de overdracht.

Observaties

- ▶ Een CAT mag maximaal 120 minuten aanliggen, liefst zo kort mogelijk
- ▶ Zorg voor adequate pijnstilling (staande orders)

Algemeen overzicht
1. Indicaties: • Bloedende, levensbedreigende wonde aan een extremiteit die niet te stelpen is door manuele (directe of indirecte) druk of een drukverband • Amputaties van lidmaten met bloeding tot gevolg • Onmiddellijk CAT indien ○ Actie van een hogere prioriteit nodig is (bv Eerst snel tourniquet aanbrengen, dan adresseren van belangrijke ABC problemen en daarna proberen tourniquet te vervangen door drukverband).
2. Trieer patiënten met een tourniquet steeds rood
3. Noteer steeds het correcte uur van aanleggen op het voorziene witte etiket en verwittig de spoedarts
4. Een tourniquet mag nooit langer dan 120 min aanliggen. Vanaf 120 min kans op weefselbeschadiging.
5. Zorg voor adequate pijnstilling