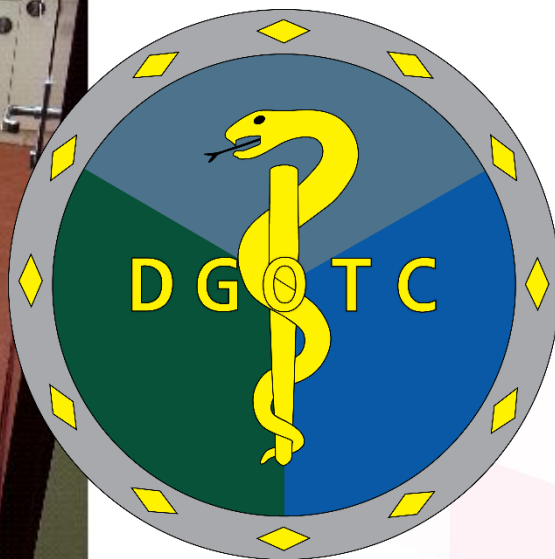




Defensie Ondersteuningscommando
Ministerie van Defensie



Defensie Gezondheidszorg
Opleidings- en
Trainingscentrum

Handelingenschema's

HL MHC 8-574

Versie april 2024
Gemaakt op 16-10-2023

Deze Handleiding Military Healthcare 8-574 (HL MHC) is vastgesteld en vrijgegeven ten behoeve van opleidings- en trainingsdoeleinden, en operationele inzet.

Het DGOTC ontwikkelt en beheert opleidings- en trainingsproducten voor functionarissen werkzaam binnen de operationele gezondheidszorg. Wijzigingen in dit document mogen alleen worden doorgevoerd met toestemming van C-DGOTC.

De vaardigheden beschreven in de handelingschema's, zijn de vaardigheden die een functionaris in de operationele gezondheidszorg dient te beheersen.

De handelingenschema's worden jaarlijks geëvalueerd, gereviseerd en opnieuw vastgesteld.

Heb je een algemene vraag of idee, stuur dan een mail naar het Frontoffice DGOTC:

DGOTC.Frontoffice@mindef.nl.

Versienummer		Datum
1.0		10-10-2011
2.0		30-07-2014
XPWnr. 2016008731	3.0	15-02-2016
XPWnr. 2016030661	3.0.1	30-06-2016
XPWnr.2017076668	4.0	01-12-2017
XPWnr. 2018055193	5.0	20-09-2018
XPWnr. 2018055193	5.0.1	25-09-2018
XPWnr. 2018055193	5.0.2	30-09-2018
XPWnr. 2018055193	5.0.3	17-10-2018
XPWnr. 2019079736	januari 2020	01-01-2020
XPWnr. 2020053436	januari 2021	01-01-2021
XPWnr. 2021049801	januari 2022	01-01-2022
XPWnr. 2022051883	januari 2023	Januari 2023
XPWnr 2023041538		Januari 2024

Vastgesteld, januari 2024, door C-DGOTC.

Kolonel J.C.A. Hulst

Commandant Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum

Inhoudsopgave

Inhoud

Inhoudsopgave	3
Inleiding	6
Symbolen.....	6
Wijzigingsvoorstellen	7
Nieuwe handelingsschema's:	7
Op inhoud gereviseerde handelingsschema's:	8
QR codes	10
Algemene uitgangspunten bij een handelingschema (2023).....	11
ZHKH.....	13
Noodverplaatsing uitvoeren 2016	13
<i>BLOOD SWEEP 2022</i>	15
Tourniquet aanbrengen (2022)	16
 Directe druk toepassen met behulp van <i>woundpacking</i> (2022).....	18
Wonddrukverband aanbrengen met <i>Emergency bandage met clip</i> (2022)	20
Mond reinigen (2022)	22
Head tilt/chin lift uitvoeren (2022)	23
Jaw thrust uitvoeren (2021)	24
Ademhaling beoordelen (2023)	25
Buik-rug draaiing (2022).....	26
Borstonderzoek uitvoeren in traumasituatie (2022)	27
Chest seal plaatsen (mei 2024).....	28
Oogbeschermer aanbrengen (2022)	29
Dekkend verband aanbrengen (2022).....	30
GWHLP	32
 Nasopharyngeale airway (NPA) (2022)	32
 Oropharyngeale airway (OPA) (2022).....	33
Oplichten van een chestseal (Burpen) (2023)	34
 Naalddecompressie (thoracocentese) (2023)	35
Manuele nekimmobilisatie (2022).....	37
Voelen van pulsaties polsslagader (a. <i>radialis</i>) (2022).....	39
<i>Capillary refill</i> test (2023)	40
Snelle kantelmethode (2022).....	41
Neurologisch onderzoek vanaf niveau GWHLP (2023)	42
Afnemen gevechtshelm (2022)	45
Zweefmethode (2022)	47
Liftmethode (2022)	48
Hypothermie voorkomen en behandelen (2022)	49
Hydrogelverband, type Burntec (2022)	53
Multi Bandage (2022)	54
Pijnstilling toedienen, Fentanyl stick/lozenge (2022).....	56

Spalken m.b.v. SAM® splint (2022)	57
GNKVZG	58
Opdekken steriel werkveld/bovenlaag (2021)	58
Steriel instrumentarium klaarleggen en aangeven (2022).....	60
Assisteren bij een endotracheale intubatie (2023)	61
Assisteren bij een cricothyroïdotomie (2023)	63
 Beademen m.b.v. een masker/ballon (2021)	65
Assisteren bij het plaatsen van een thoraxdrain (2023).....	66
Zuurstofcilinder klaarmaken voor gebruik (2019)	68
Zuurstof toedienen d.m.v. een non-rebreathing masker (2021)	70
Zuurstof toedienen d.m.v. een zuurstofbril (2018)	72
Assisteren bij SAM bekkensling (2023).....	73
Bloeddruk meten (2022)	74
Ritmestroom (4 afleidingen) maken (pre-hospitaal) (2023)	75
12 afleidingen ECG maken (pre hospitaal) (2022)	76
 Infuussysteem gereed maken (2023)	78
 Perifeer infuus plaatsen (2023)	79
Assisteren bij I.O. (intra-ossale) toegang m.b.v. EZ-IO® (2023)	82
Infuusdrukzak (2022)	84
 Infuuszak verwisselen (2023).....	85
 Het opzuigen vanuit een ampul (2023)	86
 Het oplossen en opzuigen vanuit een flacon (2023)	87
 Klaarmaken infuusvloeistof met IV medicijnen (2023)	89
 Het verwijderen van een perifere infuuscanule (2023).....	90
Bloedglucose meten d.m.v. een vingerprik (2021).....	91
Assisteren bij neksplint aanleggen type XCollar™ (2022)	92
Assisteren bij Shishman tractiespalk (2022)	95
Assisteren bij vacuümspalken (2019).....	96
Assisteren bij schepbrancard aanleggen (2022)	97
Assisteren bij wervelkolom immobiliseren op een wervelplank (2022)	99
Assisteren bij wervelkolom immobiliseren d.m.v. een vacuümmatras (2022)	101
Aanleggen drukkend verband (2022)	102
Mitella/brede das (2023)	104
Steriele handschoenen aantrekken/uittrekken (2022)	105
Assisteren bij Blaaskatheter inbrengen (verblijfskatheter) (2022).....	108
MEDIC	110
 Uitzuigen van de bovenste luchtwegen: mond-/keelholte (2023)	110
 i gel® inbrengen (2023)	112
 Cricothyroïdotomie (2023)	114
Thorax onderzoek in trauma situatie (2022)	116

 SAM bekkensling (2023)	117
 I.O. (intra-ossale) toegang m.b.v EZ-IO® (2023)	119
Verwijderen van de intra-ossale naald	124
 Rechtstreeks I.V. (intraveneus) medicatie toedienen (2023)	125
 I.V. (intraveneus) medicatie toedienen via een zijlijn (2023)	127
 I.M. (intramusculair) injecteren (2023)	128
Herbeoordelen tourniquet	130
 Neksplint aanleggen type XCollar™ (2021)	131
Logroll (2021)	134
Voelen van pulsaties a. carotis (2023)	135
Reponeren van geluxeerde gewrichten (2022)	136
Repositioneren van ledematen (2017)	139
 Slighman tractiespalk (2022)	140
Immobiliseren van botbreuken, Bodysplinting (2017)	142
Sked® brancard (2021)	143
Beperkt neurologisch onderzoek vanaf niveau Medic (2022)	145
Percussie en auscultatie in traumasetting (2022)	147
NSOCM	149
Buddy to buddy Bloedtransfusie (2023)	149
 Blaaskatheter inbrengen - verblijfskatheter (2021)	152
 Inbrengen maaghevel (2018)	155
AMV	157
Bevrijding uit een voertuig, 'rapid extrication' (2021)	157
Aanbrengen schepbrancard (2022)	159
Wervelkolom immobiliseren op een wervelplank (2022)	161
Wervelkolom immobiliseren d.m.v. een vacuümmatras (2018)	163
Oregon Spine Splint (2022)	164
Vacuüm spalken (2017)	166
Inbrengen neustampon (2023)	167
Verwijderen neustampon 2023	169
Voelen van pulsaties a femoralis (2023)	170
Blaren prikken die helder vocht bevatten (2022)	171
AMA	172
 Endotracheale intubatie (2023)	172
 Thoraxdrain plaatsen (2023)	175

Inleiding

De handelingenschema's zijn bedoeld om de handelingen uit het traumaprotocol op eenduidige wijze uit te voeren. Bij elk handelingenschema staat omschreven: het doel, de indicaties, de contra-indicaties, de mogelijke complicaties, eventuele opmerkingen, de benodigdheden, de werkwijze (inclusief afvinkhokjes voor bij het opleiden en trainen) en een eventuele vervolgactie.

Symbolen

In het handelingenschema staan er bij sommige handelingen in de titel een symbooltje voor de tekst. Deze symbolen hebben de volgende betekenis:



Sommige handelingen zijn benoemd in de wet BIG als risicovol of voorbehouden. Met behulp van dit icoon is aangegeven welke handelingen getoetst worden in het kader van deze wet. Bij deze handelingen zijn streeftijden voor het uitvoeren van de handeling toegevoegd. Dit is onderaan de handeling te vinden. Binnen deze tijd wordt met geacht de handeling uit te kunnen voeren als men voldoende getraind is.



Dit is het herkenningsteken van de BSB, de Brigade Speciale Beveiliging. Dit symbool wordt bij de handelingenschema's van de MEDIC gebruikt om aan te geven dat de gewondenhulpers BSB deze handelingen ook (gaan) beheersen naast de handelingen die alle gewondenhulpers aanleren.

In het handelingenschema wordt gewerkt met kleurcoderingen. Deze zijn aangegeven in de kantlijn. Je wordt (na de opleiding) geacht de handelingen met de kleurcodering van het eigen niveau en eventuele lagere niveaus te beheersen.



= **ZHKH**



= **GWHL**



= **GNKVZG** de GNVKZG dient te kunnen assisteren bij de handelingen van de AMV en AMA.



= **MEDIC**



= **NSCOM**



= **AMV** de AMV dient te kunnen assisteren bij de handelingen van de AMA.



= **AMA**

In de inhoudsopgave kan door hyperlinks direct naar het gewenste handelingenschema worden genavigeerd. U keert terug naar de inhoudsopgave via de hyperlink onderaan iedere pagina. In verschillende handelingenschema's staan hyperlinks die verwijzen naar andere handelingenschema's die gerelateerd zijn aan degene waar je in kijkt. Door deze aan te klikken komt u bij die handelingen.

In dit jaar zijn er QR codes in de handelingenschema's gekomen die verwijzen naar videobeelden over de handeling. In het eerste handelingenschema wordt uitgelegd hoe van deze codes gebruik gemaakt kan worden.

De personen op de foto's en in de video's bij de handelingen hebben toestemming gegeven voor het publiceren daarvan binnen dit document en de web versies daarvan. Het verder verspreiden van deze foto's is niet toegestaan in verband met hun privacy.

De handelingschema's zijn tot stand gekomen in samenwerking met diverse inhoudsdeskundigen en met gebruikmaking van:

- TCCC-richtlijnen december 2021 (<https://deployedmedicine.com/content/40>)
- Vilans protocollen (<https://www.vilansprotocollen.nl/home>);
- Procedures in de spoedeisende hulp ISBN 9789031361267;
- Diverse landelijke richtlijnen waaronder die van de NRR;
- Bestaande gebruiksaanwijzingen van diverse artikelen;
- Het leerboek handelingschema's (SOSA);
- *Prehospital Trauma Life Support Military 9th edition* ISBN 9781284180589;
- EGB-protocollen.

Wijzigingsvoorstellen

Via de link: <https://doscoportal.mindef.nl/sites/0200/151/SitePages/startpagina.aspx> komt u op de Sharepoint van de Afdeling Medische en Verpleegkundige Aangelegenheden (MVA) van het DGOTC. Hier vindt u de laatste versie van de handelingschema's. Verder kunt u op de SharePoint een "waarschuwing" instellen zodat u bij wijzigingen een e-mail ontvangt.

U hebt de mogelijkheid een wijzigingsvoorstel in te dienen via DGOTC.MVA@mindef.nl. Wijzigingen worden in principe jaarlijks verwerkt (uitgave in januari) tenzij het grote veranderingen of belangrijke nieuwe handelingschema's betreft. In dat geval wordt u ook via het DGO 'E-bulletin van en voor de militaire gezondheidszorg' op de hoogte gebracht.

Mocht het zo zijn dat in de video's die u via de QR codes kunt benaderen zaken te zien zijn die mogelijk verbeterd kunnen worden, stuur dan een duidelijke omschrijving. Vermeld daarin:

- welke video het betreft,
- welk onderdeel van de video volgens u wijziging behoeft,
- het tijdstip binnen de video en
- de basis waar u deze mening op gefundeerd hebt.

Lever dit geheel a.u.b. ook aan via DGOTC.MVA@mindef.nl.

Heeft u geen wijzigingsvoorstel maar een algemene vraag of idee, dan kunt u die mailen via het Frontoffice DGOTC: DGOTC.Frontoffice@mindef.nl

Nieuwe handelingschema's:

De volgende handelingschema's zijn nieuw in 2024:

ZHKH	Handelingschema's	Reden
GWHLP		
GNKVZG		
P108	Ritmestroom (4 afleidingen) maken (pre-hospitaal)	Het bewaken van het hartritme om eventuele afwijkingen te kunnen herkennen en interpreteren. GNKVZ legt dit aan AMV/AMA bewaakt het hartritme.
MEDIC		
NSOCM		
AMV		
P067b	Voelen pulsaties a femoralis. Bestaande handelingschema is gesplitst	Femoralis voelen wordt gebruikt ter controle van de cardiac output in een reanimatiesetting en dat doet (onder andere) een AMV en niet de MEDIC.
P104	Inbrengen neustampon	Nieuw beleid
P105	Verwijderen neustampon	Nieuw beleid
AMA		

Op inhoud gereviseerde handelingsschema's:

Ook in 2024 zijn er bestaande handelingsschema's gewijzigd. Op ieder handelingsschema staat het jaartal vermeld waarop dit voor het laatst is gedaan. Tekstuele aanpassingen en de reden daarvoor worden in de onderstaande tabel kort aangegeven. Bij verschillende handelingsschema's zijn dit jaar QR codes toegevoegd naar videomateriaal over de betreffende handeling. Deze minimale wijzigingen zijn niet in het overzicht genoteerd, alleen inhoudelijke wijzigingen staan vermeld.

	Wat is gewijzigd	Reden wijziging
Algemeen		
P000	Omgaan met scherpe materialen en naaldencontainer toegevoegd.	Stond er nog niet in.
ZHKH		
P009	Ademhaling beoordelen Tijd duidelijker aangegeven voor beoordelen (ZHKH) en tellen (hogere niveaus)	Stond er niet duidelijk in.
GWHL P		
P103	Oplichten van een chestseal (burpen) - Titel gewijzigd - Nadrukkelijker vermeld dat de weefsellagen worden gemanipuleerd tijdens het burpen	'Burpen' is een te onbekende term - Door de weefsellagen te manipuleren kan de lucht makkelijker ontsnappen.
P019	Naaldecompressie - Foto materiaal gewijzigd - Fixeren van de naald na plaatsen verwijderd - Meer nadruk op controle of de naald op zijn plaats blijft zitten	- Geen clipje meer op dop - Wordt bij TCCC niet gedaan - Vanwege niet meer fixeren
P096	Neurologisch onderzoek vanaf GWHL P - Titel gewijzigd - Geen verwijzing meer naar GCS	- Eenduidiger - GCS is pas relevant vanaf niv. Medic
GNKVZG		
P035	Assisteren bij endotracheale intubatie - Cuff controleren is verwijderd - PEEP valve toegevoegd aan materialen	- komt eigenlijk niet voor dat de cuff niet goed is. Controle handeling geeft 'ribbels' op de cuff die het inbrengen niet gemakkelijker maken. - PEEP valve wordt gebruikt door een beperkte groep die er specifiek voor is opgeleid.
P038	Assisteren bij plaatsen Thoraxdrain Lidocaïne 2% toegevoegd bij materialen	Stond er nog niet in
P085	Assisteren bij plaatsen EZ-IO - Nadrukkelijker aandacht voor de juiste houding van de arm vóór het plaatsen - na het inbrengen het fixeren/beperken beweging van de arm. - Gebruik lidocaïne bij plaatsen EZ-IO niet nodig als slachtoffer "unresponsive" is, in alle andere omstandigheden wel.	- Risico om door een pees heen te boren bij verkeerde positie arm. - Dezelfde pees kan de naald uit het bot duwen als er geen fixatie is. - Slachtoffer zal geen pijn voelen omdat hij 'unresponsive' is, plus tijds winst in die situatie. Dit wordt aangegeven door de persoon die de EZ-IO plaatst.
P036	Assisteren bij cricothyroïdotomie Cuff controleren is verwijderd	komt eigenlijk niet voor dat de cuff niet goed is. Controle handeling geeft 'ribbels' op de cuff die het inbrengen niet gemakkelijker maken.

P090	Assisteren bij de Sam bekkensling Opmerking toegevoegd over het bepalen van de locatie van de trochanter major	Geeft meer duidelijkheid over de globale locatie waarop de trochanter major zich bevindt.
MEDIC		
P055	Uitzuigen van de bovenste luchtwegen: - Boscarol pomp toegevoegd - Uitzuigen met disposable handpomp toegevoegd - Uitzuigen met blaasspuit gewijzigd in uitzuigen met NPA en spuit	- Boscarol beschikbaar op o.a. ZAU en MTF; - Disposable handpomp is bij verschillende onderdelen beschikbaar; - NPA en 60 ml spuit overal beschikbaar.
P056	I Gel inbrengen PEEP valve toegevoegd	PEEP valve wordt gebruikt door een beperkte groep die er specifiek voor is opgeleid.
P057	Cricothyroïdotomie - Cuff controleren is eruit - Desinfecteren is eruit	- komt eigenlijk niet voor dat de cuff niet goed is. Controle handeling geeft 'ribbels' op de cuff die het inbrengen niet gemakkelijker maken. - Hier is meestal geen tijd voor, mag natuurlijk wel
P059	SAM bekkensling Opmerking toegevoegd over het bepalen van de locatie van de Trochanter major	Geeft meer duidelijkheid over de globale locatie waarop de Trochanter major zich bevindt.
P060	Plaatsen EZ-IO - Nadrukkelijker aandacht voor de juiste houding van de arm vóór het plaatsen - na het inbrengen het fixeren/beperken beweging van de arm. - Gebruik lidocaïne bij plaatsen EZ-IO niet nodig als slachtoffer "unresponsive" is, in alle andere omstandigheden wel. - Pijnstillingsbeleid na het plaatsen is gewijzigd naar het normale systemische pijnstillingsprotocol	- Risico om door een pees heen te boren bij verkeerde positie arm. - Dezelfde pees kan de naald uit het bot duwen als er geen fixatie is. - Slachtoffer zal geen pijn voelen omdat hij 'unresponsive' is, plus tijdswinst in die situatie. - Bij gebruik Lidocaïne bij het plaatsen, zou daarna het normale pijnstillingsbeleid afdoende (maar niet pijnvrij) moeten zijn.
P061	Rechtstreeks IV medicatie toedienen - Gedeelte over toedienen met driewegkraantje zonder lopend infuus is verwijderd - Flushen is van 10 ml naar 5 ml gewijzigd	- Komt niet voor bij defensie 5 ml is voldoende om de naald te flushen
P062	IV medicatie met behulp van een zijlijn toedienen Mogelijkheid om via bijspuitpunt aan de druppelkamer medicijnen te geven is toegevoegd	Die optie geldt als een zijlijn en bestaat met het huidige infuussysteem
P063	IM prikken Bloedvatcontrole is verwijderd (tenzij in de grote bilspier geprikt wordt)	Bloedvatcontrole op andere IM injectieplaatsen dan de grote bilspier is niet noodzakelijk volgens Vilans. Daar prikken wij over het algemeen niet.
P067	Voelen A femoralis en A carotis Dit handelingenschema is gesplitst.	Voelen van A femoralis is naar de AMV gegaan met indicatie controle circulatie bij reanimatie

		de indicatie van voelen van de a carotis heeft indicatie controle van kwaliteit van de circulatie gekregen.
NSOCM		
	B2B bloedtransfusie vervolgacties zijn uitgebreid	duidelijker documentatie van de B2B
AMV		
P067	Voelen A femoralis en A carotis Dit handelingenschema is gesplitst.	Zie Medic
AMA		
P083	Endotracheale intubatie - Cuff controleren is verwijderd - PEEP valve toegevoegd	- Het komt eigenlijk niet voor dat de cuff niet goed is. Controle handeling geeft 'ribbels' op de cuff die het inbrengen niet gemakkelijker maken. - PEEP valve wordt gebruikt door een beperkte groep die er specifiek voor is opgeleid.

QR codes

De onderstaande handelingenschema's zijn dit jaar voorzien van een QR code die leidt naar videomateriaal over de handeling:

p043	infuussysteem klaarmaken
p044	perifeer infuus inbrengen
p046	infuuszak verwisselen
p047	opzuigen vanuit een ampul
p048	opzuigen vanuit een flacon
p049	klaarmaken infuusvloeistof met medicijnen
p050	verwijderen perifere infuuscanule
p053	Mitella / brede das
p055	uitzuigen mond/keelholte
p060	IO (intra ossale) toegang mbv EZ-IO (2022)
p061	rechtstreeks IV medicatie toedienen (2023)
p062	IV medicatie toedienen mbv een zijlijn (2023)

Handelingenschema's die nog geen QR codes hebben hopen we in de toekomst hiervan te voorzien.

DOEL (waarom moet je iets doen/wat wil je bereiken)

Deze algemene uitgangspunten moeten duidelijkheid geven welke handelingen altijd moeten worden uitgevoerd. In de hierna volgende handelingschema's zullen ze niet altijd worden herhaald.

INDICATIES (wanneer moet je iets doen)

Onder indicaties staat de (medische) reden/ aanleiding waarom de handeling nodig is.

CONTRA-INDICATIES (wanneer moet je iets juist niet doen)

Onder contra-indicaties staat de (medische) reden waarom de handeling niet mag worden uitgevoerd.

MOGELIJKE COMPLICATIES (een probleem wat optreedt tijdens of na een (medische) handeling)

OPMERKINGEN (achtergrond informatie over de handeling)

- De context dicteert bij het uitvoeren van elke handeling;
- Houd je altijd zo veel mogelijk aan het handelingschema;
- Voorbehouden en risicovolle handelingen mogen alleen door de betreffende functionaris onder operationele omstandigheden (missie enz.) worden uitgevoerd tenzij zij zelfstandig bevoegd zijn.

BENODIGDHEDEN (wat heb ik nodig om de handeling uit te voeren)

- Onderzoeks-/medische handschoenen. In de handelingschema's worden deze bedoeld als er "handschoenen" staat. Draag deze zoveel mogelijk (altijd) als je een slachtoffer behandelt;
- Schrijfmateriaal/Smart tag®;
- IFAK (individual first aid kit) slachtoffer. Gebruik eerst dit, dan pas jouw eigen medische uitrusting.

WERKWIJZE (stapsgewijs beschreven hoe een handeling moet worden uitgevoerd)

0 Veiligheid:

- "Stay in the fight"! Je kunt pas veilig handelen als een gevecht voorbij is. Jouw eigen veiligheid staat altijd voorop. Daarna het slachtoffer en de mensen om je heen.
- Houd jouw wapen in de buurt voor als het gevecht weer opblaait;
- Volg altijd de basis regels die bij het MARCH protocol horen.
- Iemand die een bewustzijnsdaling heeft door de verwonding kan een gevaar gaan vormen. Let hierbij op wapen(systemen) en de communicatiesystemen van die persoon;
- Volg altijd de SOP van jouw eenheid;
- Bewaar persoonlijke eigendommen van een slachtoffer bij het slachtoffer zelf;
- Scherpe voorwerpen als naalden en scalpels na gebruik in de naaldencontainer deponeren.

0 Schoon werken:

- Werk altijd zo schoon mogelijk binnen de omstandigheden waarin je je bevindt;
- Draag handschoenen als je een slachtoffer gaat helpen;
- Steriele verpakkingen die kapot of geopend zijn, zijn niet meer steriel.

0 Communicatie en noteren:

- Noteer alles over een slachtoffer of de behandeling die je uitvoert of laat dit doen;
- Jouw notities zijn van belang voor degene die de behandeling overneemt;
- Praat met jouw slachtoffer, vertel wat je gaat doen ook als je niet weet of ze je horen.
- Benader een slachtoffer indien mogelijk altijd zodanig dat hij je kan zien aankomen om een schrik-effect te voorkomen.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Stabiele houding:

- Als je gevraagd wordt/de opdracht krijgt om een slachtoffer vast te houden, zorg dan dat je zelf stabiel en comfortabel zit, ligt of staat. Je kan deze houding lang moeten volhouden;
- Leun niet op het slachtoffer
- Pas altijd op jouw eigen rug, voorkom blessures.

0 Pas bij iedere handeling hypothermie preventie toe bij het slachtoffer. In een trauma situatie treedt onderkoeling zeer gemakkelijk op, ook als het buiten erg warm is!

VERVOLGACTIE (wat doe ik na de handeling)

Om het werken met de handelingenschema's te vereenvoudigen zijn er QR codes gemaakt naar twee internet sites. Defensie TV (die maximaal 1 video kan bevatten) en Gpal (waar meerdere video's kunnen staan maar waar je een account voor nodig hebt) De QR codes die naar Gpal gaan zijn

herkenbaar aan het Gpal teken: 

Om met een QR code naar **defensie TV** te gaan zijn er twee opties:

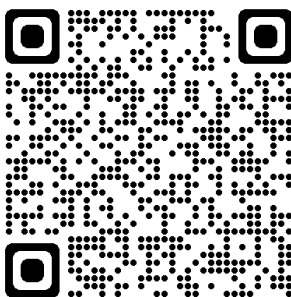
1: met een telefoon met internet verbinding:
Scan de QR code, de telefoon doet de rest.

2: met een computer/laptop met internet verbinding:

- CTRL klik op de QR code.

Dit werkt niet op een **MULAN** computer als je daarop werkt:

- Open de internet browser (EDGE bij voorkeur)
- Ga op de afbeelding staan met de muis,
- Rechtermuisknop klikken,
- Kies Hyperlink **bewerken**;
- Kopieer de hyperlink in het vakje wat verschijnt;
- Plak hyperlink in de adresbalk van de internet browser. (voorkeur: Edge)
- Klik op play



QR code naar [defensie TV](#)

Bij Gpal heb je een account nodig om te kunnen kijken naar de video's. als je een opleiding aan het DGOTC hebt gevolgd heb je dit.

- **Open de Gpal app**
- **Log in**

Om met een QR code naar **Gpal** te gaan zijn er ook twee opties:

1: met een telefoon met internetverbinding: scan de QR code MET DE APP, de telefoon doet de rest.

2: met een computer/laptop met internet verbinding:

- CTRL klik op de QR code.

Dit werkt niet op een **MULAN** computer als je daarop werkt:

- Open de internet browser (EDGE bij voorkeur)
- Ga op de afbeelding staan met de muis,
- Rechtermuisknop klikken,
- Kies Hyperlink **bewerken**;
- Kopieer de hyperlink in het vakje wat verschijnt;
- Plak hyperlink in de adresbalk van de internet browser. (voorkeur: Edge)
- Klik op play



FINAL videoleren met gpal

QR code naar [G Pal](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Noodverplaatsing uitvoeren 2016

DOEL

Het verplaatsen van een slachtoffer over een korte of langere afstand.

INDICATIES

Gebrek aan veiligheid op locatie van het slachtoffer.

CONTRA-INDICATIES

Bedreiging van de eigen veiligheid.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Verergering van mogelijk letsel.

OPMERKINGEN

- Het slachtoffer wordt alleen verplaatst als de veiligheidssituatie dit vereist. Anders behandel je het slachtoffer zoveel mogelijk op de locatie van gewond raken;
- Een slachtoffer met uitrusting is zwaar. Verplaatsing bij voorkeur met twee personen uitvoeren, zodat er zonder overpakken in een keer verplaatst kan worden naar een veilige locatie;
- De situatie bepaalt welke noodverplaatsing wordt uitgevoerd.
- De *shoulder drag* en *foot drag* zijn geschikt voor korte verplaatsingen en kunnen beiden desnoods door één persoon worden uitgevoerd;
- De A3-draagmethode is geschikt voor langere verplaatsingen. Je kunt echter niet laag bij de grond blijven en je hebt altijd twee personen nodig voor het oppakken en verplaatsen van het slachtoffer;
- De uitgangspositie van het slachtoffer voor een noodverplaatsing is bij voorkeur in rugligging.
- Wees altijd alert op jouw eigen houding om rugblessures te voorkomen!

BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

Shoulder drag

- 0 Pak het slachtoffer bij de schouders of onder de oksels stevig vast; Voorkom dat je moet stoppen om opnieuw vast te pakken;
- 0 Kijk in de verplaatsingsrichting en versleep het slachtoffer.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Foot drag

- 0 Pak het slachtoffer bij beide voeten stevig vast. Plaats de vingers bij voorkeur in de schachten van de schoenen voor houvast. Voorkom dat je moet stoppen om opnieuw vast te pakken;
- 0 Kijk in de verplaatsingsrichting en versleep het slachtoffer.



A3-draagmethode

- 0 Ga elk aan een zijde van het slachtoffer tegenover elkaar staan;
- 0 Kijk elkaar aan, zodat je gelijktijdig de vervolgstappen kan maken in spiegelbeeld;
- 0 Plaats, terwijl je elkaar aankijkt, beiden een voet tegen de onderkant van de schoenen van het slachtoffer. De andere voet staat ongeveer ter hoogte van de heup van het slachtoffer;
- 0 Pak met de dichtstbijzijnde arm de arm van het slachtoffer ter hoogte van de pols stevig vast;
- 0 Trek gelijktijdig het slachtoffer aan zijn armen omhoog;
- 0 Ga beiden door de knieën en steek de nog vrije arm tussen de benen van het slachtoffer. Doe dit in één soepele beweging door gebruik te maken van het momentum dat je creëert;
- 0 Het slachtoffer komt nu met zijn buik op de schouders van de hulpverleners te liggen;
- 0 Kom gelijktijdig omhoog en druk de schouders naar elkaar toe;
- 0 Kijk in de verplaatsingsrichting en evacueer het slachtoffer.



VERVOLGACTIE

Leg het slachtoffer op de rug zodra deze in veiligheid is gebracht en begin/hervat de behandeling.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



1 persoons SHOULDER
DRAG V1.0mp4

BLOOD SWEEP 2022

DOEL

Het onderzoeken op levensbedreigend uitwendig bloedverlies (protocol *massive bleeding*).

INDICATIES

Een slachtoffer is gewond en je zoekt naar levensbedreigend bloedverlies.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Onderstaande werkwijze beschrijft de meest uitgebreide wijze van uitvoering, gebaseerd op een liggend slachtoffer dat niet of nauwelijks in staat is om mee te werken;
- Bloed is niet altijd gemakkelijk zichtbaar. Denk aan losse ondergrond, regenkleding, duisternis.
- De *blood sweep* bestaat uit de onderdelen:
 - kijken (bij zichtbare lichaamsdelen);
 - voelen (bij niet direct zichtbare lichaamsdelen);
- Trek, als je daar tijd voor hebt, handschoenen aan;
- Kijk bij iedere stap van de *blood sweep* naar sporen van bloed op de handschoenen en veeg ze af voor je verder zoekt;
- Zorg dat:
 - je zeker weet dat je alle delen van het lichaam hebt gecontroleerd;
 - een levensbedreigende bloeding **direct** wordt behandeld (zo nodig door anderen) en maak daarna de *blood sweep* af.

BENODIGDHEDEN

Handschoenen.

WERKWIJZE

- 0 Kniel naast het slachtoffer, kijk of je ergens bloed vandaan ziet komen;
- 0 Vraag of het slachtoffer ergens is geraakt of pijn heeft;
- 0 Controleer de plaats die wordt aangegeven door het slachtoffer;
- 0 Inspecteer tot op de blote huid bij beschadigde, bebloede kleding en/of schoenen;
- 0 Voel met de hand(en) de lichaamsdelen af die niet direct zichtbaar zijn (harken);
- 0 Werk systematisch! Bij voorkeur van boven naar beneden en per helft van het lichaam;
 - Veeg met beide handen over de achterzijde van het hoofd;
 - Veeg met beide handen tegelijk diep achter in de nek en in de hals, van achter naar voren. (Pas op bij eventuele wervelkolom immobilisatie);
 - Veeg met beide handen de dichtstbijzijnde arm aan de onderkant af van de oksel naar de hand;
 - Veeg met een hand de dichtstbijzijnde helft van de bovenrug van boven naar beneden af tot aan de wervelkolom;
 - Veeg met een hand de dichtstbijzijnde helft van de onderrug naar boven naar beneden af tot aan de wervelkolom;
 - Veeg met een hand onder de dichtstbijzijnde helft van het bekken bij de bil (vergeet de bilnaad niet);
 - Veeg met beide handen onder het dichtstbijzijnde bovenbeen;
 - Veeg met beide handen het dichtstbijzijnde onderbeen af tot in de schachten van de schoen.
- 0 Ga naar de andere zijde van het slachtoffer, begin opnieuw bij stap 3.

VERVOLGACTIE

Ga door met het protocol.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Tourniquet aanbrengen (2022)

DOEL

Het stoppen van een levensbedreigende uitwendige bloeding (*Massive bleeding*) aan de ledematen.

INDICATIES

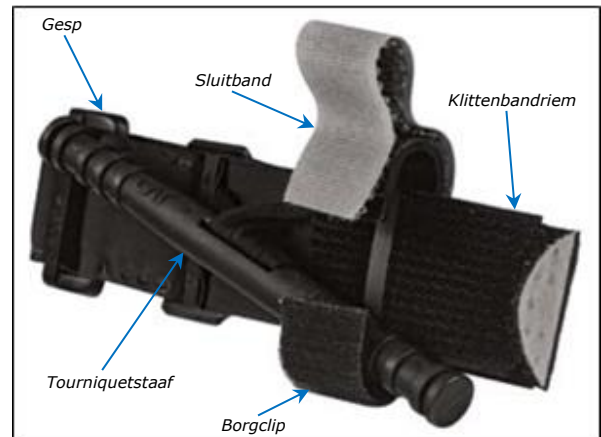
- Een levensbedreigende bloeding aan de ledematen;
- Een (gedeeltelijke) amputatie van de ledematen (ook als deze nog niet hevig bloedt).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Pijn en weefselschade.



OPMERKINGEN

- Bij het constateren van een levensbedreigende bloeding begin je altijd met het geven van directe druk op de wond.
- Zorg dat de tourniquet altijd gereed is voor enkelhandig gebruik op een uniforme plaats ergens op de borst (bij voorkeur in tourniquethouder);
- Gebruik bij voorkeur altijd eerst de tourniquet van het slachtoffer zelf;
- Zorg bij het aanleggen dat er geen harde voorwerpen onder de klittenbandriem zitten;
- Indien de tourniquet onvoldoende wordt aangedraaid, kan door stuwing het bloedverlies juist toenemen. Het zo strak mogelijk aantrekken van de klittenbandriem bij het aanbrengen is van groot belang om stuwing en onnodig lang draaien van de tourniquetstaaf te voorkomen;
- Wees erop bedacht dat bij een correct aangebrachte tourniquet nog steeds enig (licht sijpelend en nauwelijks waarneembaar) bloedverlies kan optreden vanuit het beenmerg. Dit is te verwachten, maar controleer je eigen handelen alsnog.
- Indien de tourniquet op of binnen een handbreedte van het knie- of ellebooggewricht terechtkomt, plaats deze dan een handbreedte boven het gewricht (verder van de wond af).

BENODIGDHEDEN

- Tourniquet;
- Watervaste stift/pen.

WERKWIJZE

TFC: Wondinspectie is mogelijk:

- 0 Verwijder de kleding rondom de wond en stel de ernst en de exacte locatie van de bloeding vast;
- 0 Leg de tourniquet een handbreedte (ca. 10 cm) boven de levensbedreigende bloeding op de huid aan.
- 0 Trek de klittenbandriem **zo strak mogelijk** aan en bevestig het klittenband tot aan de borgclip;
- 0 **Kijk naar de wond** en draai de tourniquetstaaf aan tot de bloeding stopt;
- 0 Plaats de tourniquetstaaf in de borgclip;
- 0 Leg het resterende deel van de klittenbandriem door de borgclip;
- 0 Trek de sluitband strak en bevestig deze aan de tegenoverliggende zijde van de borgclip. Nu is de tourniquetstaaf en klittenbandriem geborgd;
- 0 Schrijf indien mogelijk de tijd van plaatsing van de tourniquet op de sluitband (bijv. 15.30).



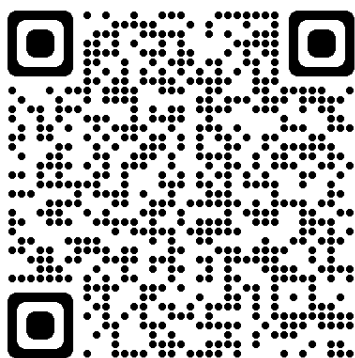
[Terug naar inhoudsopgave](#)

CUF: Wondinspectie niet mogelijk vanwege hoog dreigingsniveau:

- 0 Als de wond zichtbaar is: leg de tourniquet duidelijk boven de wond, over de kleding aan.
- 0 Is de wond niet zichtbaar? Leg de tourniquet zo hoog mogelijk over de kleding aan (high and tight);

VERVOLGACTIE

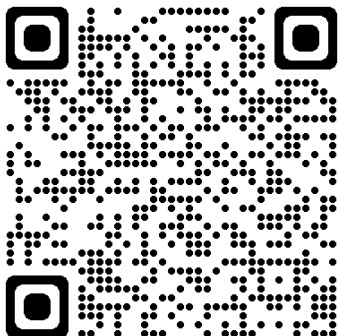
- Noteer de tijd van aanbrengen en de locatie(s) op de gewondenkaart.
- Controleer regelmatig of de bloeding nog staat;
- Indien de bloeding niet is gestopt, leg een tweede tourniquet direct aansluitend boven de eerste aan (dit vergroot het drukoppervlak).



CAT plaatsen 1



CAT plaatsen v0.1



Oefen CAT opbergen 1

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Directe druk toepassen met behulp van *woundpacking* (2022)

DOEL

Het toepassen van directe druk met behulp van een geavanceerd hemostatisch gaas (*Combat gauze*) en/of gecomprimeerd gaas bij een bloeding.

INDICATIES

Bij levensbedreigende **uitwendige** (*Massive bleeding*) hoofd-, hals-, lies-, en okselbloedingen).

CONTRA-INDICATIES

Duidelijke opening naar een lichaamsholte (borst- of buikholte). Deze holtes zijn te groot om effectief te kunnen woundpacken

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Geavanceerd hemostatisch gaas (*Combat gauze*) en gecomprimeerd gaas hebben een sterk absorberend vermogen;
- *Combat gauze* bevordert tevens de lokale bloedstolling door de toevoeging van een stollingsbevorderend middel. Zorg dat het gaas exact op de bloedingshaard wordt aangebracht, zodat het optimaal werkt.
- Pas bij een wond met een uitstekend voorwerp (zoals een scherp, mes) directe druk toe om het voorwerp heen;
- Hierna worden het geavanceerd hemostatisch gaas (*Combat gauze*) gaas genoemd;

BENODIGDHEDEN

- Onderzoekshandschoenen;
- (Gecomprimeerd) gaas;
- Geavanceerd hemostatisch verband (*Combat gauze*).



WERKWIJZE

- Scheur/knip de kleding open om de wond te kunnen beoordelen;
- Beoordeel de wond en stel vast waar het bloed vandaan komt(bloedingshaard). Probeer deze vast te stellen op/in de wond door, indien mogelijk, het bloed te verwijderen. Bijvoorbeeld met een scheppende beweging met de hand of door te deppen met een gaas;
- Oefen directe druk uit op de bloedingshaard;
- Haal het gaas uit de verpakking, maak hierbij gebruik van de inkepingen;
- Begin met het aanbrengen van het gaas direct in de wond terwijl continue druk wordt uitgeoefend op de bloedingshaard;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

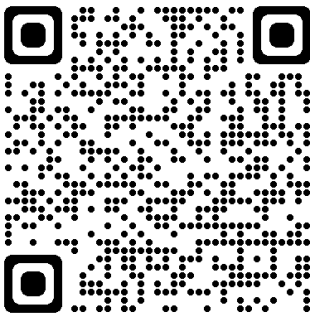
- Vul, terwijl je druk blijft uitoefenen, de wond (trapsgewijs) op met het resterende gaas (= *woundpacking*). Bij een verwonding met een kleine diameter, het gaas met een staafje (bijvoorbeeld: pen/potlood) verder opvoeren;
- Laat na het opvullen van de wond enkele centimeters gaas boven de wond uitsteken;
- Geef minimaal 3 minuten directe druk met het gaas op/in de wond met vingers, vuist of hand. Bij voorkeur door een helper laten uitvoeren;
- Kijk of de bloeding staat door voorzichtig de druk te verminderen (pas op dat je de verse stolselvorming in de wond niet beschadigt);
- **Als het verband zienderogen doorweekt/doordrenkt raakt met bloed, dan staat de bloeding niet;**
- Verwijder dan het gaas en plaats een nieuw gaas op/in de wond;
- Als de bloeding staat, vul de eventueel nog aanwezige holte volledig op met het overige gaas of meer gaas tot ruim boven het oppervlak.
- Fixeer het geheel met behulp van een [wonddrukverband](#) of laat dit bij voorkeur doen door een helper.

VERVOLGACTIE

- Controleer regelmatig het verband op doorbloeden.
- Breng een drukverband aan.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.



Defensie TV
woundpacking



Woundpacking V1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Wonddrukverband aanbrengen met *Emergency bandage met clip* (2022)

DOEL

Een bloeding tot staan brengen door middel van een wonddrukverband.

INDICATIES

- Als dekkend verband na directe druk met behulp van *woundpacking*;
- (Kleinere) niet levensbedreigende, uitwendige bloedingen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Te strak aanleggen, gecombineerd met te lang laten zitten van het wonddrukverband, kan weefschade veroorzaken;
- Hoewel benoemd onder *Massive bleeding* zal het wonddrukverband vaak in een later stadium, bij voorkeur door een helper, aangelegd worden zoals bij de *Circulation*.

OPMERKINGEN

Geen.

BENODIGDHEDEN

- *Emergency bandage met clip* (traumazwachtel).

WERKWIJZE

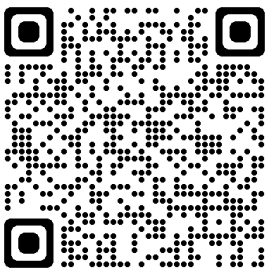
- 0 Verwijder indien mogelijk alles wat kan gaan knellen (sieraden, horloge etc.);
- 0 Verwijder kleding rondom de wond;
- 0 Leg een getroffen ledemaat hoog (indien mogelijk) en houd druk op de wond;
- 0 Neem het verband uit de verpakking;
- 0 Neem de korte zijde van het windsel in de ene hand en de lange zijde in de andere hand;
- 0 Trek de windsels uit elkaar en plaats het wondkussen direct op de wond.
- 0 De sticker staat nu loodrecht op de wond);
- 0 Leg het korte windsel met één slag van het lange windsel vast;
- 0 Haal het lange windsel door de gesp heen en sla het windsel terug . Met deze slag komt de gesp met de drukplaat boven op de wond;
- 0 Wikkel de volgende slagen kruiselings stevig over de gesp en zorg ervoor dat de randen van het wondkompres volledig afgedekt zijn;
- 0 Zet aan het eind, van de laatste circulaire slag, het windsel vast met de sluitgesp.





VERVOLGACTIE

- Houd het aangedane ledemaat zoveel mogelijk hoog;
- Controleer het verband regelmatig op doorlekken;
- Een te strak aangelegd verband kan stuwing veroorzaken. Leg bij verergering van de pijn het (wonddruk)verband losser aan;
- Noteer de handeling;
- Afhankelijk van opleidingsniveau: controleer of de distale pulsaties nog aanwezig zijn. Als deze er eerst wel waren en nu niet: wonddrukverband losser maken.



Emergency woundpack fixeren



Emergency bandage
V2.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Mond reinigen (2022)

DOEL

Het vrijmaken van de luchtweg (*Airway*).

INDICATIES

Slachtoffers met bloed, slijm, braaksel en/of loszittende voorwerpen in de mond-/keelholte.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verslikken;
- Kans op braken waardoor mogelijk maaginhoud in de luchtweg terecht kan komen;
- Verergeren van een obstructie.

OPMERKINGEN

Geen.

BENODIGDHEDEN

- Onderzoekshandschoenen;
- Gaas.

WERKWIJZE

Slachtoffer bij bewustzijn:

- 0 Laat het slachtoffer bloed, slijm, kauwgom, braaksel en/of loszittende voorwerpen uitspugen (ondersteun hierbij zo nodig).

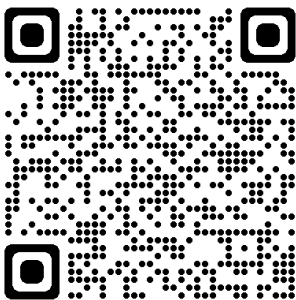
Slachtoffer bewusteloos:

- 0 Open de mond;
- 0 Inspecteer de mond-/keelholte;
- 0 Verwijder bloed, slijm, braaksel en/of loszittende voorwerpen. Gebruik bij voorkeur een gaas en doe dit met een lepelende beweging richting de wang;
- 0 **NB: Niet te diep met de vingers, anders wekt dit mogelijk een braakreflex op.**
- 0 Controleer of de luchtweg nu vrij is (verbeter zo nodig de maatregel).



VERVOLGACTIE

Geen.



*mond inspectie en mond
reiniging*



0 | Mondinspectie en
reiniging

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Head tilt/chin lift uitvoeren (2022)

DOEL

Het vrijmaken/-houden van de luchtweg (*Airway*).

INDICATIES

Bewusteloos slachtoffer waarbij er een (dreigende) luchtwegobstructie is door achterover zakken/verslappen van de tong(basis) en er geen vermoeden is op nekletsel.

CONTRA-INDICATIES

Een vermoeden van nekwervelletsel op basis van het traumamechanisme.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

Oefen gedoseerd kracht uit op de kaak, net voldoende om het gewenste resultaat te krijgen.

BENODIGDHEDEN

Geen.

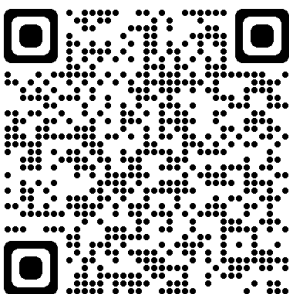
WERKWIJZE

- Rol het slachtoffer op de rug;
- Neem plaats naast het hoofd van het slachtoffer ter hoogte van de schouder;
- Plaats een hand op het voorhoofd en duw voorzichtig het hoofd achterover;
- Maak vervolgens de luchtweg open door 2 vingertoppen onder de punt van de kin te plaatsen en deze omhoog te tillen;
- Beoordeel of de luchtweg vrij is door te luisteren naar bijgeluiden bij de ademhaling.



VERVOLGACTIE

- Beoordeel de ademhaling, (afhankelijk van de fase in het protocol en het niveau van de opleiding wordt de ademhaling geteld);
- Laat de chinlift door een helper overnemen om de luchtweg open te houden of pas een buik/zijligging toe bij een adequate ademhaling.



Head tilt chin lift



Head tilt chin lift V1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Jaw thrust uitvoeren (2021)

DOEL

Het vrijmaken/-houden van de luchtweg (*Airway*).

INDICATIES

- Bewusteloos slachtoffer;
- Een luchtwegobstructie door achterover zakken/verslappen van de tong(basis);
- Bij vermoeden van nekwervelletsel op basis van het traumamechanisme.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Verschuiven van breukstukken.

OPMERKINGEN

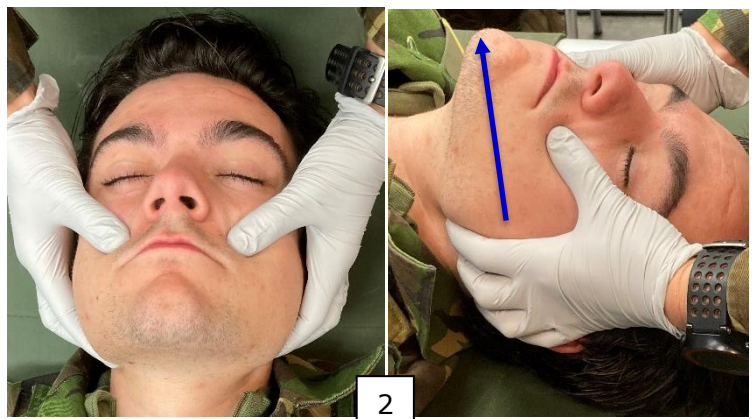
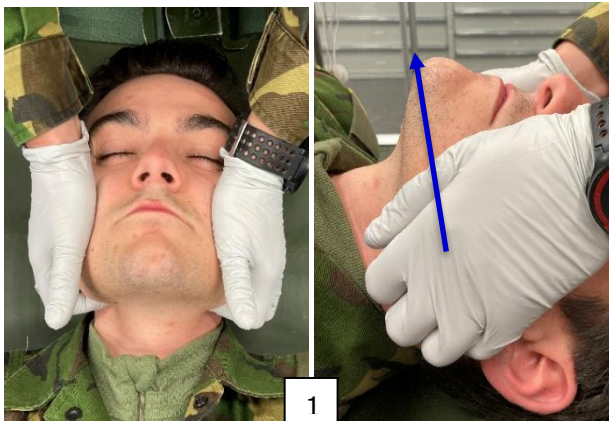
- Oefen gedoseerd kracht uit op de kaak, net voldoende om het gewenste resultaat te krijgen.
- Oefen alleen druk uit op de benige gedeeltes van de onderkaak, druk op de zachte weefsels kan juist de luchtweg belemmeren.

BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

- 0 Draai het slachtoffer op de rug;
 - 0 Ga achter het hoofd van het slachtoffer zitten of liggen;
 - 0 Pak het hoofd met beide handen vast;
 - 0 Leg de muis van jouw duimen op het jukbeen tot aan de slaap van slachtoffer (1), óf plaats de duimen op de jukbeenderen (2);
 - 0 Leg de wijsvingers (en eventueel middelvingers) achter beide onderkaken tussen de oorlel en de kaakhoek;
 - 0 Duw de onderkaak naar voren tot voorbij de bovenkaak (1 en 2);
- Beoordeel of de luchtweg vrij is.



VERVOLGACTIE

- Beoordeel de ademhaling, (afhankelijk van de fase in het protocol en het niveau van de opleiding kan de ademhaling geteld worden);
- Laat de *jaw-thrust* door een helper vasthouden om de luchtweg open te houden of pas een buik-zijligging toe bij adequate ademhaling.



Jaw Thrust

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Jaw thrust in stappen

DOEL

Bij een slachtoffer de ademhaling beoordelen door middel van kijken-voelen-luisteren (KVL).

INDICATIES

Het beoordelen van de ademhaling (*Respiration*).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Haal kleding en/of uitrusting zodanig weg, dat je goed de ademhalingsbeweging kan zien;
- Afhankelijk van het niveau van opleiding wordt deze handeling verder uitgebreid met het gedurende 15 seconden tellen van de ademhaling. De waarde vermenigvuldigen met 4 voor het aantal ademhalingen per minuut.

BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

- 0 Houd je oor boven mond en neus van het slachtoffer en kijk naar de borstkas;
- 0 Leg je hand met volledig gespreide vingers op de ribbenboog ter hoogte van de borst-buik overgang. Laat de handpalm op de buik rusten en de vingers licht op de borst.
- 0 **Kijk** naar je hand of je adembewegingen ziet (toe- en afname van de omvang van de borstkas);
- 0 **Voel** met je hand of de borst/buik beweegt. Mogelijk voel je een luchtstroom tegen jouw wang;
- 0 **Luister** tegelijk of je het slachtoffer hoort ademen;
- 0 Doe dit 10 seconden;
- 0 Noteer je bevindingen.

VERVOLGACTIE

Noteer de bevindingen op gewondenkaart.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Buik-rug draaiing (2022)

DOEL

Draaien van een slachtoffer van buik- naar rugligging.

INDICATIES

- Bewusteloosheid waarbij de houding van het slachtoffer het onderzoek en/of de behandeling bemoeilijkt;
- Slachtoffer is niet in staat zelfstandig om te draaien.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Verergeren van letsel bij bekkenfractuur en (nek)wervelletsel.

OPMERKINGEN

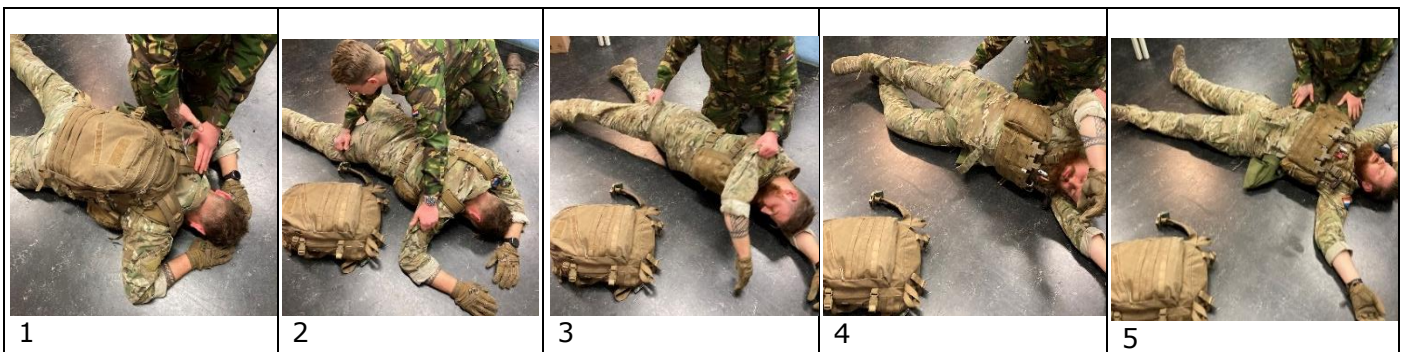
- Als er uitrusting in de weg zit, eerst verwijderen;

BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

- 0 Kniel naast het slachtoffer ter hoogte van de borstkas;
- 0 Leeg de zakken aan de zijde waarover wordt gedraaid en verwijder eventuele rugzak van het slachtoffer;
- 0 Breng de dichtstbijzijnde arm van het slachtoffer langs het hoofd omhoog;
- 0 Pak het slachtoffer met een hand bij de schouder en met de andere hand bij de heup of het bovenbeen.
- 0 Draai het slachtoffer naar je toe tot het slachtoffer op de zij ligt;
- 0 Maak zonodig ruimte om het slachtoffer verder te kunnen draaien
- 0 Laat de schouders los en steun met een hand zijn (achter)hoofd;
- 0 Draai het slachtoffer door tot hij op de rug ligt;



VERVOLGACTIE

- Na draaien: opletten dat de luchtweg open blijft, draai eventueel terug naar de buik-zijligging



[Terug naar inhoudsopgave.](#)



Van buik naar rug
draaien v1.0

Borstonderzoek uitvoeren in traumasituatie (2022)

DOEL

Het opsporen van borstverwondingen.

INDICATIES

Het borstonderzoek is een onderdeel van het beoordelen van de ademhaling (*Respiration*).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Let op dat je bij het draaien van een slachtoffer het letsel niet verergert. Houd rekening met uitstekende voorwerpen, zoals scherven en/of botdelen.
- Afhankelijk van het niveau van de opleiding wordt dit onderzoek verder uitgebreid.

BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

- 0 Ontbloot de borstkas en inspecteer de voor-, zij en achterzijde op uiterlijke kenmerken van een verwonding, zoals bloed, kapotte huid, blauwe plekken;
- 0 Trek de huid af en toe strak en controleer tot hoog in de oksels om zelfs de meest kleine open wonden op te sporen;
- 0 **Druk gevonden wonden af.**

VERVOLGACTIE

Behandel elke open wond op de voor of achterkant van de borstkas als een open borstwond door een [chest seal](#) te plaatsen



*borstonderzoek slo
bij bewustzijn*



*borstonderzoek slo
buiten bewustzijn*

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Borstonderzoek V1.0

Chest seal plaatsen (mei 2024)

DOEL

Het behandelen van een open borstwond.

INDICATIES

Open borstverwondingen.

CONTRA-INDICATIES

Borstverwondingen met uitstekende voorwerpen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- **LET OP!** In verband met materiaalproblematiek wordt er **geen** gebruik meer gemaakt van de **(H Vent) chest seals**. De definitieve *chest seals* komen zo snel mogelijk (Q1 2025 op z'n vroegst). Tot die tijd zullen er **duo verpakkingen SAM chest seal** geleverd worden, deze zijn al in omloop.
- In de duo verpakkingen zit een *chest seal* met een ventiel en een zonder ventiel. Het is van groot belang dat bij een dubbele verwonding in de thorax (borstkas) deze correct worden aangebracht. (zie werkwijze)
- Een *chest seal* met ventiel zorgt ervoor dat er geen lucht meer door de open borstwond kan worden aangezogen, maar dat er bij overdruk nog wel lucht uit de borstkas kan worden geperst;
- Door de stevigheid van het plastic blijft het ventiel functioneren, ook als er kleding overheen valt, maar niet als het slachtoffer het ventiel met het lichaam dichtdrukt;
- Het gevaar voor het ontstaan van benauwdheidsklachten of verergering van het letsel blijft aanwezig, ook na het correct aanbrengen van een *chest seal*.

BENODIGDHEDEN

- Gaas
- Duo verpakking chest seal

WERKWIJZE

- 0 Laat, indien mogelijk, het slachtoffer of een helper de borstwond luchtdicht afdrukken;
- 0 Maak met het gaas het wondgebied droog;
- 0 Inspecteer het wondgebied om in te schatten hoe, **en welke van de duo verpakking**, de *chest seal* aangebracht moet worden:
 - Bij een enkele verwonding op de borstkas wordt de *chest seal* met ventiel gebruikt;
 - Bij meerdere verwondingen aan de borstkas, plaats per borstkas helft:
 - Een *chest seal* ZONDER ventiel op een locatie waar het slachtoffer op kan/moet liggen/tegenaan zitten.
 - Een *chest seal* MET ventiel op een plaats waar het slachtoffer NIET op ligt/ tegenaan leunt zodat het ventiel zijn werking kan doen (per borstkas helft een).
- 0 Trek de folie van de *chest seal* gedeeltelijk af,
- 0 Richt het ventiel op het midden van de borstwond;
- 0 Plak de *chest seal* zodanig op de huid dat de wond wordt afgedekt
- 0 Verwijder de rest van de folie en druk de *chest seal* goed aan;
- 0 Controleer of de *chest seal*, zonder vouwen, goed vast zit.

VERVOLGACTIE

- Let goed op dat:
 - de *chest seal* niet "gaapt", dan is de werking weg. Dus goed vlak en luchtdicht aanbrengen;
 - het ventiel niet door het lichaam van het slachtoffer wordt dichtgedrukt;
- Blijf de ademhaling van het slachtoffer observeren, geef het door als de conditie van het slachtoffer verslechtert;
- Afhankelijk van opleidingsniveau: "Burp" zonodig de *chest seal*;
- Plaats een slachtoffer dat bij bewustzijn is in zittende positie (als het slachtoffer dit prettig vindt);
- Plaats een bewusteloos slachtoffer in buik- zijligging, druk het ventiel hierbij niet af.



[Chest seal plaatsen](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Oogbeschermkap aanbrengen (2022)

DOEL

Het afdekken van penetrerend oogletsel ter voorkoming van verergering van het letsel.

INDICATIES

Penetrerend oogletsel.

CONTRA-INDICATIES

Niet gebruiken als de lengte van het uitstekende vreemde voorwerp groter is dan de bolling van de oogbeschermkap.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Als alternatief kun je ook een scherfwerende bril of veiligheidsbril gebruiken;
- De oogbeschermkap moet niet met het oog zelf in contact komen.

BENODIGDHEDEN

- Onderzoekshandschoenen;
- Oogbeschermkap;
- Fixatiemateriaal (tape/stroken gaas/een dekkend verband).

WERKWIJZE

- 0 Verwijder helm indien noodzakelijk (laat helm afdoen)
- 0 Afhankelijk van het opleidingsniveau: doe visus onderzoek.
- 0 Breng de oogbeschermkap aan op het aangedane oog met de uitstulping richting de neus, zodat de oogbeschermkap goed aansluit bij de natuurlijke vorm van de oogkas;
- 0 Fixeer het geheel over de oogbeschermkap heen;
- 0 Indien een voorwerp ver buiten de oogkas steekt kan met behulp van bijvoorbeeld een bekertje een grotere beschermkap gemaakt worden.

VERVOLGACTIE

Ga verder met het protocol



[Terug naar inhoudsopgave](#)



Eye shield V1.0

Dekkend verband aanbrengen (2022)

DOEL

Het voorkomen van verdere besmetting bij een wond.

INDICATIES

Het verbinden van overige/kleinere wonden.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

Geen.

BENODIGDHEDEN

- Water en/of huiddesinfectans (indien beschikbaar);
- Steriel gaas (10x10 cm);
- Zwachtel
- *Emergency bandage*.

WERKWIJZE

- 0 Verwijder indien mogelijk horloges, sieraden en kleding van het getroffen lichaamsdeel;
- 0 Beoordeel de wond;
- 0 Reinig de wond met water en/of desinfectans;
- 0 Open de verpakking van het gaas. Pak het gaas bij een hoekpunt vast;
- 0 Plaats het gaas in één keer op de wond zonder dat het gaas nog verschuift;
- 0 Verbind het geheel met het *Emergency bandage* of zwachtel en sluit alle zijden van het gaas volledig af zonder druk uit te brengen.

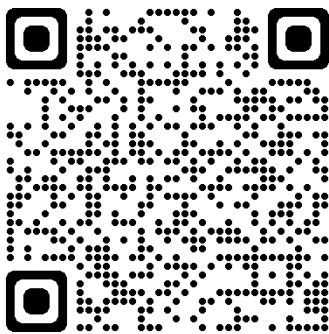


[Terug naar inhoudsopgave](#)



VERVOLGACTIE

Geen.



dekkend hoofdverband



0 | Dekkend
hoofdverband V1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het vrijhouden van de luchtweg.

INDICATIES

- Bewustzijnsdaling met:
 - Een bedreigde luchtweg;
 - Kaakklem;
 - Verwondingen van de tong en/of de onderkaak.

CONTRA-INDICATIES

- Zichtbaar ernstig frontaal aangezietsletsel;
- Indien beide neusgaten niet doorgankelijk lijken te zijn.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Het veroorzaken van een neusbloeding;
- Braken (mogelijk aspiratie).

OPMERKINGEN

- Een geplaatste NPA is geen garantie voor een vrije luchtweg;
- De NPA mag nooit worden vastgezet;
- Gebruik desnoods water of speeksel van het slachtoffer als glijmiddel;
- De NPA is gevormd voor het rechter neusgat, maar in het linker neusgat kan ook
- Indien er duidelijke weerstand is, stop dan en probeer het andere neusgat.

BENODIGDHEDEN

- NPA (CH24, 28, 32).
- Glijmiddel (Optilube™)

WERKWIJZE

- Plaats het slachtoffer zonodig op de rug;
- Kijk in de neus of obstructies zichtbaar zijn en verwijder deze indien mogelijk;
- Kies het breedste neusgat;
- Indien beide neusgaten niet doorgankelijk zijn voor de NPA, plaats dan een OPA;
- Open de verpakking en meet de lengte van de NPA af:
 - Plaats de punt van de tube tegen de oorlel en plaats het andere uiteinde richting neus (de lichte kromming van de tube wijst naar boven);
 - Daar waar de tube aan de neuspunt raakt, is de juiste lengte van de tube.
- Schuif vervolgens het rubber ringetje op naar de afgemeten lengte;
- Smeer de punt van de tube in met glijmiddel, water of speeksel van het slachtoffer;
- Duw de neuspunt omhoog om het neusgat goed zichtbaar te maken; Spray eventueel met Xylometazoline 0,1% (vanaf niveau MEDIC/AMV/AMA in de uitrusting);
- De schuine opening van de punt van de NPA moet naar het neustussenschot wijzen;
- Breng de NPA met een continue, (tussen de vingertoppen draaiende), vloeiende beweging in, waarbij de punt in de richting van de keel (pharynx) beweegt. Als het slachtoffer hoest tijdens het inbrengen, trek de NPA dan iets terug en probeer het opnieuw. Bij herhaaldelijk hoesten, stop de handeling en kies een andere manier;
- Breng de NPA in tot de stop op de tube (rubber ringetje) en controleer de werking van de NPA.

VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig de werking van de NPA.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



NPA krullen v2.0





Oropharyngeale airway (OPA) (2022)

DOEL

Het vrijhouden van de luchtweg.

INDICATIES

Bewusteloosheid met zelfstandige ademhaling waar een NPA niet mogelijk is.

CONTRA-INDICATIES

Slachtoffers die bewusteloos zijn, kunnen reflexmatig reageren en de OPA niet accepteren.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Braken (mogelijk aspiratie);
- Luchtwegobstructie.

OPMERKINGEN

- Het heeft de voorkeur om de OPA in te brengen m.b.v. een tongspatel;
- Een geplaatste OPA is geen garantie voor een vrije luchtweg;
- De OPA mag nooit worden vastgeplakt.

BENODIGDHEDEN

- Juiste maat OPA (3-4-5);
- Evt. tongspatel (vanaf niveau Medic).

WERKWIJZE

Bepaal de maat van de tube:

- 0 Houd de OPA tegen de wang van het slachtoffer (cfm illustratie);
- 0 De afstand van de mondhoek tot de oorrel is de indicatie voor de juiste maat OPA.

Inbrengen van de OPA zonder tongspatel:

- 0 Laat een Chinlift of Jaw-thrust uitvoeren (of laat dit doen);
- 0 Open de mond;
- 0 Breng het uiteinde van de OPA, richting het zachte verhemelte, de mond in;
- 0 Draai de OPA halverwege het inbrengen 180° om;
- 0 Laat de OPA over de tong glijden en controleer of het (meestal gekleurde) uiteinde van de OPA zich tussen de voortanden bevindt;
- 0 Zorg dat de lippen of de tong zich niet tussen de OPA en de tanden bevinden;
- 0 Controleer of er een luchtstroom is en de luchtweg vrij blijft.

Alternatief vanaf niveau MEDIC/AMV/AMA

Inbrengen van de OPA met tongspatel (onder zicht):

- 0 Laat een Jaw-thrust uitvoeren;
- 0 Trek aan de kin om de mond te openen en plaats de tongspatel op de tong. Geef druk richting mondbodem;
- 0 Breng de OPA, over de tong, in de mond/keelholte op geleide van de anatomische bocht van de luchtweg;
- 0 Controleer of het (meestal gekleurde) uiteinde van de OPA zich tussen de voortanden bevindt;
- 0 Zorg dat de lippen of de tong zich niet tussen de OPA en de tanden bevinden;
- 0 Controleer of er een luchtstroom is en de luchtweg vrij blijft.



VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig of de OPA het gewenste effect heeft op de luchtweg.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.

OPA

[Terug naar inhoudsopgave](#)



OPA kruipen v2.0

Oplichten van een chestseal (Burpen) (2023)

DOEL

Het opheffen van een spanningspneumothorax vanwege een niet goed functionerende chest seal.

INDICATIES

- Verschijnselen van een spanningspneumothorax bij een slachtoffer:
 - met een open zuigende wond aan de borstkas;
 - waar wél een Chest seal is geplaatst maar (nog) géén decompressienaald.

CONTRA-INDICATIES

- Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Geen.

OPMERKINGEN

- Deze handeling is een eerste handeling bij verschijnselen van een spanningspneumothorax bij een slachtoffer met een open/zuigende borstwond waar een chest seal geplaatst is;

BENODIGDHEDEN

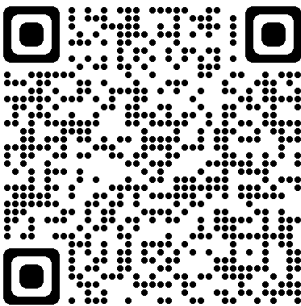
- Gaasjes
- Zo nodig een nieuwe Chest seal

WERKWIJZE

- 0 Maak een deel van de chest seal los tot en met de wond;
- 0 Verwijder bloed en stolsels uit de borstwond en van de chest seal (met gaasjes).
- 0 Manipuleer hierbij de wondlagen;
- 0 Plaats de chest seal terug (of plak een nieuwe als deze niet meer wil plakken)

Vervolgactie:

- Houd de conditie van het slachtoffer scherp in de gaten;
- Als deze handeling geen effect heeft, ga dan verder in het protocol met het behandelen van een spanningspneumothorax (Het plaatsen van een (tweede) decompressienaald).



burpen chest seal



Burpen van een
Chestseal v2.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Naalddecompressie (thoracocentese) (2023)

DOEL

Het ontlasten van een spanningspneumothorax.

INDICATIES

Spanningspneumothorax;
Bij afwezige ademhaling na trauma (dubbelzijdig).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Beschadiging van het longweefsel, tussenribzenuw en/of tussenribbloedvaten.

OPMERKINGEN

- Zorg dat de decompressienaald vrij blijft van kleding en/of uitrusting;
- Het ontsnappen van lucht (sissend geluid) is niet altijd hoorbaar;
- Vooral aan de linkerzijde van de borstkas bij de vijfde intercostaal ruimte de naald niet te ver doorduwen.

BENODIGDHEDEN

- Decompressienaald: TPAK of ARS® naald (Air Release System);
- Fixatiemateriaal;

WERKWIJZE

- 0 Sluit pulsoxymeter aan indien aanwezig (vanaf niveau Medic);
- 0 Maak het materiaal gebruiksklaar;
- 0 Bepaal de insteekplaats,
2^e intercostaal ruimte (ruimte tussen de 2^e en 3^e rib) mid-claviculair (midden van sleutelbeen)(niet mediaal van de tepellijn) De mid-claviculair lijn bevindt zich (bij de man) ter hoogte van de tepel. Bij de vrouw rekening houden met de plaats van de tepel ten opzichte van de grootte en plaats van de borsten. (fig. 1)
of
5^e intercostaal ruimte (ruimte tussen de 5^e en 6^e rib) op de voorste axillair lijn (lijn aan de voorkant van de oksel) De voorste axillair lijn bevindt zich aan de voorkant van de oksel.
Bij de vrouw vind je plaats waar de ARS naald in de 5^e intercostaal ruimte geplaatst moet worden gemakkelijk door de voorste axillair lijn door te trekken tot de plaats waar de onderste lijn van de borst begint. (fig. 2);
- 0 Plaats de naald loodrecht op de huid;
- 0 Prik de naald vlak boven de rib door de huid. Duw gecontroleerd door tot de weerstand wegvalt;
- 0 Houd de canule 5 tot 10 seconden vast zodat de spanning kan afnemen;
- 0 Schuif de canule door, maar houd de naald vast. (vergelijkbaar met het doorschuiven van de canule van een perifeer infuus) Als dit niet lukt, de naald terugduwen en nog iets doorschuiven.
- 0 Verwijder de naald;
- 0 Controleer na het plaatsen van de canule of er verbetering optreedt in de situatie van het slachtoffer (duidelijk sissend geluid / makkelijker ademen/ minder benauwd/ zuurstofsaturatie stijgt naar boven 90% / slachtoffer komt bij);

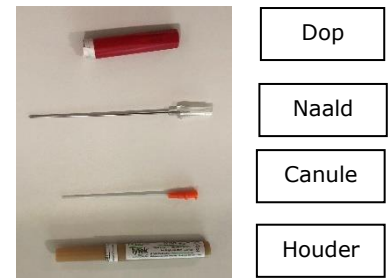


fig. 1

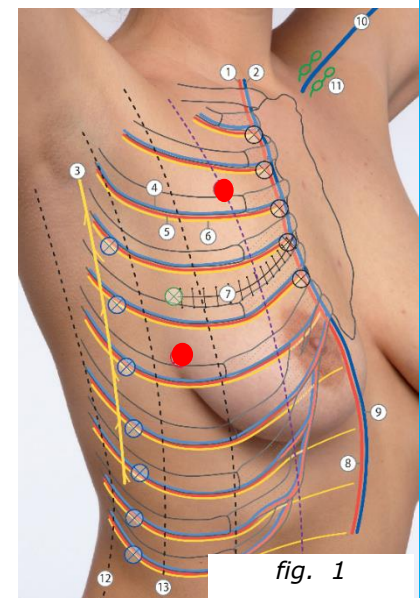


fig. 1

VERVOLGACTIE

- Noteer dat de naalddecompressie is verricht en aan welke zijde;
- Controleer regelmatig of het slachtoffer verbetert/verslechtert en of de canule op zijn plaats blijft zitten.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.



ARS naald plaatsen



ARS kruipen v1.0

DOEL

Manuele nekimmobilisatie op indicatie.

INDICATIES

- Tijdens uitvoeren van de logroll;
- Tijdens het aanleggen van de neksplint ;
- Als de positie van het slachtoffer het noodzakelijk maakt en er geen alternatief is om het hoofd stil te (laten) houden (instructies aan slachtoffer, headblocks etc).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Neutrale positie van het hoofd is de anatomische stand;
- Immobiliseer, bij verergering van klachten en/of weerstand, het hoofd in de gevonden stand. Wacht desnoods tot er een X collar aangelegd kan worden;
- Immobilisatie van achteren of van opzij (zowel bij liggende als zittende slachtoffers) heeft de voorkeur;
- Algemeen principe bij manuele nekimmobilisatie:
 - Zorg dat je een stabiele houding aanneemt;
 - Maak een geheel van hoofd en romp door ondersteuning met handen en onderarmen;
 - Plaats vingers/handen op harde delen van de schedel en/of gezicht;
 - Houd de gehoorgang vrij;
- Het immobiliseren wordt bij voorkeur door een assistent uitgevoerd.

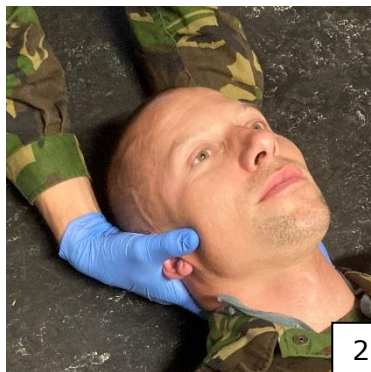
BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

Handgreep van Zäch (eventueel erg handig bij uitvoeren log roll):

- Neem aan hoofdzijde en in het verlengde van het lichaam plaats;
- Pak met 1 hand een schouder (over de monnikskapspier), zodanig dat de duimtop het sleutelbeen raakt en de overige vingers onder de nek komen te liggen (1);
- Ondersteun met de andere hand de overgang van nek/achterhoofd (2);
- Fixeer het hoofd tussen beide onderarmen door deze geleidelijk naar elkaar toe te bewegen. Hiermee ontstaat een lichte druk aan weerszijden van het hoofd (3). Dit voorkomt rotatie van de halswervelkolom.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

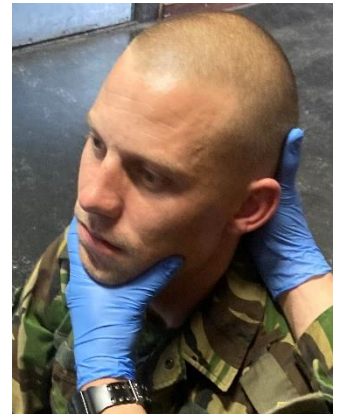
Vanachter bij een zittend slachtoffer (voetbalmethode):

- Neem plaats achter het slachtoffer;
- Plaats beide pinken onder de onderkaak;
- Leg beide duimen op het achterhoofd;
- Spreid de overige vingers zo dat je goede greep hebt op het hoofd.



Van opzij bij een zittend slachtoffer:

- Kniel/sta schuin voor het slachtoffer;
- Plaats één hand op de onderzijde van het achterhoofd;
- Laat de onderarm rusten op de schouder;
- Plaats de duim en wijsvinger van de andere hand op de onderkaak en neem met gespreide vingers de onderkaak vast.



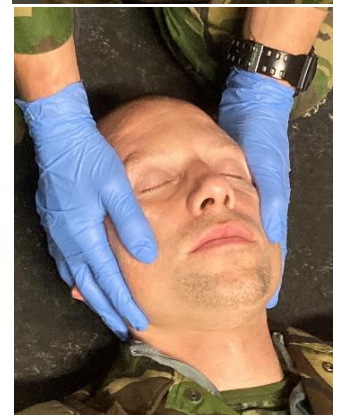
Van voren bij een zittend slachtoffer:

- Kniel/sta recht voor het slachtoffer;
- Leg de palmen van je hand op de wangen van het slachtoffer, de polsen bij de kin;
- Plaats de pinken en/of ringvingers onder de oren en de overige vingers boven de oren;
- Plaats de duimen op de bovenkaak van het slachtoffer.



Vanachter bij een (op de rug) liggend slachtoffer:

- Kniel recht achter het slachtoffer. Spreid de knieën voor verbreding van het steunvlak;
- Plaats ringvingers en pinken, net achter het oor, aan weerszijden van het hoofd;
- Plaats de duimen op de jukbeenderen;
- Plaats de overige vingers op de onderkaak.



VERVOLGACTIE

In TEC kan een X-collar worden aangelegd, handmatige of een andere vorm van immobilisatie blijft gehandhaafd tot die tijd.



manuele nek fixatie

[Terug naar inhoudsopgave](#)



0 | Handgreep van Zach
v1.0

Voelen van pulsaties polsslagader (a. *radialis*) (2022)

DOEL

Bepalen van de kwaliteit van de circulatie.

INDICATIES

Een verdenking op een circulatiestoornis.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Bij langdurige en krachtige manipulatie in het halsslagader gebied is een kans op hartritmestoornissen.

OPMERKINGEN

Als de arteria radialis niet voelbaar is aan de ene pols, ook controleren aan de andere pols en dan pas conclusies trekken.

BENODIGDHEDEN

Horloge of klok met seconden wijzer of stopwatch.

WERKWIJZE

Polsslagader (a. *radialis*)

- Plaats wijs- en middelvinger aan de binnenzijde van de pols aan de duimzijde en oefen lichte druk uit;
- Voel met beide vingers in het kuiltje de pulsaties onder de huid;
- Verplaats desnoods iets tot je de pulsaties op zijn sterkst voelt.
- Tel gedurende 15 seconden de slagen en vermenigvuldig het aantal met vier.



Polsslagader (a. *radialis*) voelen



hartslag Radialis

[Terug naar inhoudsopgave](#)



1 | Hartslag inschatten
Radialis v1.0

Capillary refill test (2023)

DOEL

Een indicatie krijgen van de circulatie van het slachtoffer.

INDICATIES

- Het beoordelen van de circulatie;
- Verdenking op circulatieproblemen
- Controle voor- en na plaatsen drukverband of spalk .

CONTRA-INDICATIES

Geplaatste tourniquet aan het betreffende ledemaat, beknellingen, shock.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De *capillary refill test* geeft een grove indicatie van de bloedsomloop en is op zichzelf staand onbetrouwbaar.
- Bij een lage omgevingstemperatuur neemt de betrouwbaarheid van deze test af. Gebruik ook kleur en temperatuur om een beter beeld te krijgen van de circulatie;
- De *capillary refill test* wordt bij voorkeur uitgevoerd op het nagelbed. Als alternatieve locatie kan het sternum worden gebruikt.
- Belangrijk is dat men de *capillary refill test* op dezelfde locatie herhaalt, zodat achtereenvolgende metingen met elkaar kunnen worden vergeleken.

BENODIGDHEDEN

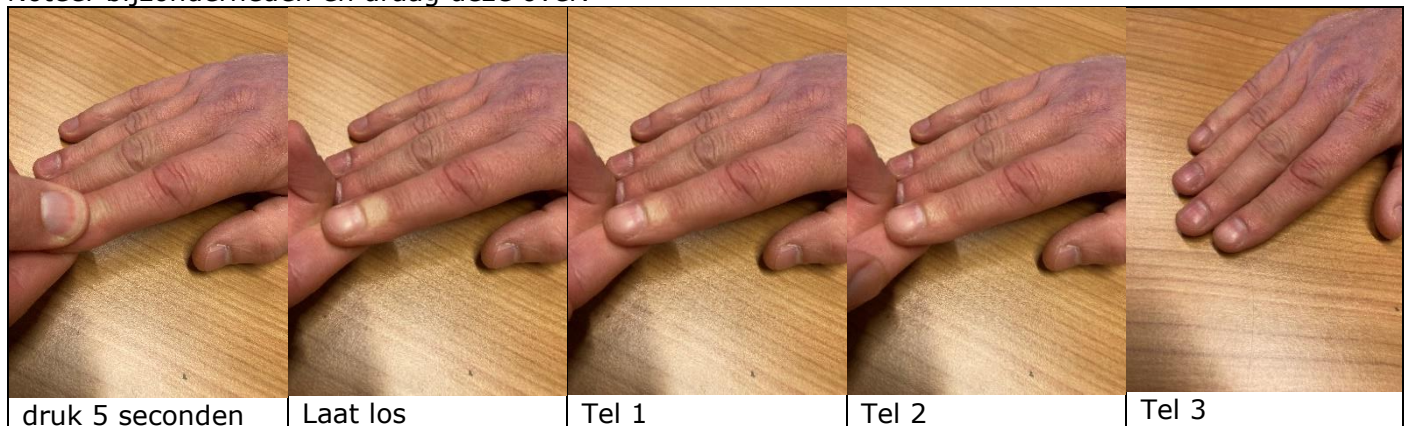
Geen.

WERKWIJZE

- Zorg dat ledemaat zich ongeveer op hart hoogte bevindt;
- Kijk naar de kleur distaal (verder van het hart af) van eventueel letsel;
- Druk 5 seconden op het nagelbed (of het sternum);
- Laat los en tel hoe lang het duurt voordat het nagelbed/ huid weer normaal gekleurd is;
- Onder normale omstandigheden moet na 2 seconden de normale kleur weer terug zijn. Is dit niet het geval dan is de *capillary refill test* vertraagd.

VERVOLGACTIE

Noteer bijzonderheden en draag deze over.



capillary refill test

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Capillaire refill test

DOEL

Het voorkomen van aspireren (maaginhoud die terecht komt in de luchtwegen).

INDICATIES

Plotseling braken bij een slachtoffer dat op de rug ligt.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Verergering van aanwezig letsel (bekkenfractuur en wervelletsel) bij het slachtoffer door het plotseling draaien van het lichaam.

OPMERKINGEN

- Deze handeling moet snel uitgevoerd worden als het slachtoffer moet braken.
- Als iemand vast ligt op een wervelplank of iets dergelijks, dan mét wervelplank deze handeling uitvoeren.

BENODIGDHEDEN

Geen.

WERKWIJZE

- Neem plaats (op de knieën) naast het slachtoffer, met uw dijbeen ter hoogte van de buik (hier komt het slachtoffer tijdens het kantelen met de buik op te liggen);
- Plaats een been iets schuin naar achteren, hierdoor zit u steviger en kunt u meer kracht zetten;
- Pak het slachtoffer bij heup en schouder en draai het slachtoffer in 1 beweging naar u toe;
- Het slachtoffer komt nu op uw bovenbeen te liggen
- Breng het hoofd van het slachtoffer iets naar achteren (mond-richting-grond) en maak de mondholte leeg;
- Draai het slachtoffer daarna weer voorzichtig op zijn rug. Ondersteun hierbij het hoofd;



VERVOLGACTIE

- Ga verder met onderzoek/behandeling.



snelle
kantelmethode

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Snelle kantelmethode
V1.0

DOEL

- Bepalen van de mate van bewustzijn van een slachtoffer. Is deze A (= alert), V (= verbal, geeft deze antwoord op aanspreken) P (= Pain, reageert op een pijnprikkel) of U (= Unresponsive, reageert niet op aanspreken of pijnprikkel) en
- Een beeld krijgen van het neurologisch functioneren van het slachtoffer.

INDICATIES

- Trauma situatie: Het bepalen van het bewustzijnsniveau door het bepalen van de AVPU loopt als een rode draad door het MARCH protocol.
 - M: veranderd bewustzijn is een teken van shock bij massaal bloedverlies, in deze fase van het protocol verspil je geen tijd aan het toedienen van pijnprikkels;
 - A: bedreigde luchtweg, bij het plaatsen van een LMA (larynxmasker) moet een slachtoffer 'U' (unresponsive) zijn;
 - R: toedienen van zuurstof gebeurt bij bradypneu (bewustzijnsniveau V, P en U, (verdenking op) rookinhalatie, hypovolemische shock en SpO2 <90%);
 - C: wijzigingen in bewustzijn zonder traumatisch hersenletsel zijn een indicatie van shock en bepalen het infuusbeleid;
 - H: Hypothermia: Veranderd bewustzijn zonder hersenletsel en shock kan de ernst van onderkoeling aangeven;
 - H: Head injury: in TEC dient er een score te worden gegeven op basis van AVPU.
- DNBI situatie (Diseases and Non Battle Injuries) :
 - Kortdurend bewustzijnsverlies
 - Opiaatintoxicatie
 - Verdenking sepsis/septische shock
 - Onderkoeling;
 - Hitteziekte
 - Hoogteziekte
 - Allergische reacties
 - Etc...

CONTRA-INDICATIES

- Geen

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Geen

OPMERKINGEN

- De mate van bewustzijn van een slachtoffer/patiënt wordt consequent en continu tijdens een behandeling geobserveerd. Dit gebeurt niet steeds bewust. De hieronder beschreven werkwijze geeft een duidelijk beeld over de mate van bewustzijn van het slachtoffer.
- De AVPU is een internationale manier van communiceren over de mate van bewustzijn;
- Als een slachtoffer niet reageert op een pijnprikkel aan een kant van het lichaam, dien dan de pijnprikkel dan op vergelijkbare locatie aan de andere kant van het lichaam toe;
- Houd (uiteraard) rekening met aanwezig letsel/aangebrachte middelen.

BENODIGDHEDEN

- Pen

WERKWIJZE

- 0 Spreek het slachtoffer aan. Reageert deze door direct antwoord te geven dan is het bewustzijnsniveau **A (Alert)**;
- 0 Het slachtoffer is niet spontaan "wakker", opent de ogen na aanspreken. Het bewustzijnsniveau is **V (verbal)** ;
- 0 Het slachtoffer reageert niet op aanspreken. Dien dan een pijnprikkel toe en kijk of het slachtoffer hier op reageert. Als het slachtoffer hier op reageert met een beweging is het bewustzijnsniveau **P (= pain)**.
- 0 Een pijnprikkel dien je met toenemende kracht toe op de volgende plaatsen:
 - 0 In de monnikskapspier (fig. 1) ;
 - 0 Op de rand van de oogkas (fig 2);
 - 0 Op het borstbeen (fig. 3);
 - 0 Met een hard voorwerp op de overgang van de vinger naar de nagel (fig. 4) .
- 0 Het slachtoffer reageert ook na het toedienen van een pijnprikkel niet. het bewustzijnsniveau is **U (unresponsive = reageert niet)**



fig. 1 Monnikskapspier



fig. 2 Oogkas

fig. 3 Borstbeen

fig 4 Nagelbed

Pupilreacties: beoordeel de pupillen op PEARRL (Pupils Equal, and Round And Reactive to Light: de pupillen zijn gelijk qua grootte, rond, en reageren op licht).

- 0 Kijk in beide ogen naar de vorm en grootte van de pupillen.
- 0 Schijn met een lampje in een van de ogen. De pupil waar het licht in schijnt moet kleiner worden.
- 0 Doe hetzelfde bij het andere oog.
- 0 Noteer de waarnemingen zodat deze als ze herhaald worden met elkaar vergeleken kunnen worden.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

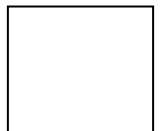
Kracht en sensibiteitsonderzoek: (het slachtoffer ligt op een bed/brancard)

- 0 Bied het slachtoffer jouw handen aan en vraag om er zo hard mogelijk in te knijpen. Beoordeel of beide handen even hard knijpen;
- 0 Leg de handen op de knieën van het slachtoffer en vraag om de handen naar boven te duwen met de knieën. Beoordeel of beide benen even hard duwen
- 0 Houd de voeten van het slachtoffer vast en vraag om beurtelings met de linker- en rechterschoetkracht te zetten. Beoordeel of beide voeten even hard duwen;
- 0 Vraag bij iedere handeling of het slachtoffer jouw handen kan voelen en of er verschil in zit. Wrijf hiervoor op verschillende plaatsen over het lichaam (over de kleding heen).

VERVOLGACTIE

- Geef de gevonden waarde door van het bewustzijnsniveau, of handelen naar bevinden volgens het protocol.
- Herhaal het neurologisch onderzoek regelmatig waarbij het tijdsinterval wordt aangegeven door de arts of als er wijzigingen in de situatie van het slachtoffer zijn.
- Hou bij gevonden afwijkingen het slachtoffer onder observatie.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Afnemen gevechtshelm (2022)

DOEL

Het afnemen van een (gevechts)helm met zo min mogelijk manipulatie (beweging).

INDICATIES

Een slachtoffer met een (gevechts)helm, waarbij het voor de behandeling nodig is deze af te doen.

CONTRA-INDICATIES

Als stukken van de helm de schedel zijn binnengedrongen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De handeling moet worden uitgevoerd door twee hulpverleners;
- Zorg dat de nekimmobilisatie te allen tijde gehandhaafd blijft;
- Zorg dat padding (opvulmateriaal) en een neksplint binnen handbereik ligt;
- Verwijder (de voorzijde van) het schervest, indien dit noodzakelijk is voor de behandeling.

BENODIGDHEDEN

- Een schaar;
- Opvulmateriaal.

WERKWIJZE

- Laat de assistent op beide knieën achter het slachtoffer plaatsnemen, waarbij de ellebogen steunen op de bovenbenen;
- Laat de assistent het hoofd met helm en al immobiliseren tussen de handpalmen met de vingers om de onderrand van de helm, zie foto 1;
- Ga schuin voor het slachtoffer zitten, zorg dat je stabiel zit;
- Doe een aanwezige (scherfwerende)bril af;
- Maak de kinsluiting van de helm los of knip deze door;
- Plaats de dichtsbijzijnde hand op de onderkaak van het slachtoffer, zodat je deze aan de ene kant met de duim beethebt en aan de andere kant met de vingers. Steun hierbij lichtjes met de onderarm op de borst, zie foto 2;
- Plaats de andere hand onder het achterhoofd tot aan de helmrans en zorg dat deze onderarm ook ondersteund is, zie foto 3 (bovenaanzicht) en 4 (zijaanzicht);
- Laat de assistent de helm afnemen door hem in een rechte lijn naar zich toe te trekken. Laat de assistent het moment aangeven, waarop het gewicht (+/-7 kg) van het hoofd moet worden overgenomen;
- Laat de helm wegleggen. Deze blijft bij het slachtoffer;
- Laat de loze ruimte onder het achterhoofd opvullen;
- Laat de nekimmobilisatie (Zäch-methode) overnemen, zie foto 5 en 6.

VERVOLGACTIE

- Manuele nekimmobilisatie blijft gehandhaafd tot een neksplint is aangebracht;
- Zorg voor opvulling van de ruimte onder het hoofd;
- Blijf afhankelijk van de situatie de gevonden/neutrale positie handhaven;
- Let erop dat de helm mee afgevoerd wordt. Het kan voor andere behandelaars belangrijk zijn om de schade aan de helm te kunnen inspecteren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



gevechtshelm afnemen



1 | Gevechtshelm
afnemen V1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het slachtoffer op een draagbaar tillen.

INDICATIES

Het slachtoffer moet worden afgevoerd m.b.v. een draagbaar en deze kan alleen links/rechts geplaatst worden.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

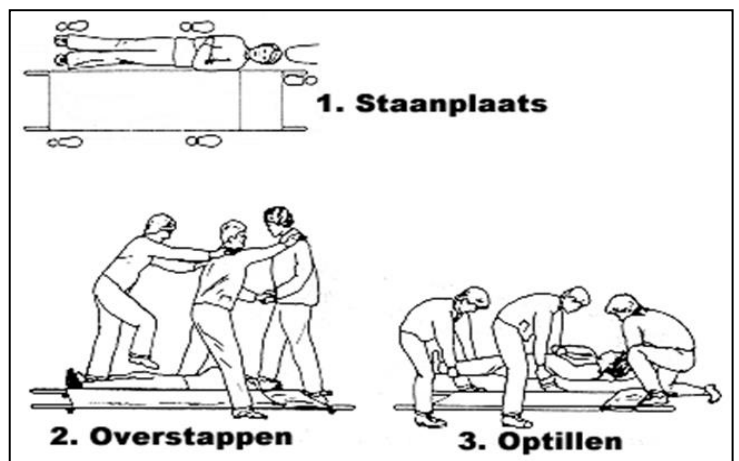
Voor de behandelaar is het fysiek zwaar om gelijktijdig de cervicale wervelkolom en de schoudergordel te ondersteunen. Een extra assistent is wenselijk om de schoudergordel kunnen ondersteunen.

BENODIGDHEDEN

- Minimaal 3 personen; 1 behandelaar en 2 assistenten;
- Draagbaar;
- Materiaal ter preventie hypothermie.

WERKWIJZE

- Ga aan het hoofdeind staan;
- Laat de draagbaar voorbereiden met materiaal ter preventie hypothermie en direct naast het slachtoffer plaatsen;
- Kniel achter het hoofd en breng de handen onder de schouders van het slachtoffer. Het hoofd wordt ondersteund door de onderarmen;
- Laat assistent 1 en 2 naast het slachtoffer gaan staan met het gezicht naar de behandelaar toe;
- Laat assistent 1, t.h.v. het bekken, over het slachtoffer en draagbaar heen stappen ondersteund door jou;
- Laat assistent 2, t.h.v. de benen, over het slachtoffer en draagbaar heen stappen steunend op assistent 1;
- Laat assistent 1 met de handen het bekken omvatten, waarbij de armen van het slachtoffer tussen het bekken van het slachtoffer en de armen van de assistent geklemd worden;
- Laat assistent 2 de benen omvatten, waarbij 1 arm onder de knieën en 1 arm onder de enkels wordt geplaatst;
- Instrueer m.b.v. 'waarschuwings- en uitvoeringscommando' de assistenten om ervoor te zorgen dat het lichaam van het slachtoffer horizontaal in neutrale positie blijft:
 - Optillen: "Pak vast". Ik tel tot 6, bij "3" beginnen we met tillen. En bij "6" is hij/zij in de lucht boven de draagbaar;
 - Neerleggen: Ik tel tot 6, bij "3" beginnen we met zakken en bij "6" ligt hij/zij op de draagbaar.



VERVOLGACTIE

- Terug stappen met ondersteuning in omgekeerde volgorde;
- Slachtoffer fixeren op de draagbaar;
- Sluit het materiaal ter preventie hypothermie.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



1 | Zweef methode v1.0

DOEL

Het slachtoffer op een draagbaar tillen.

INDICATIES

Het slachtoffer moet worden afgevoerd m.b.v. een draagbaar en deze kan via voeteneinde geplaatst worden.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

Voor de behandelaar is het fysiek zwaar om gelijktijdig de cervicale wervelkolom en de schoudergordel te ondersteunen. Een extra assistent is wenselijk om de schoudergordel kunnen ondersteunen.

BENODIGDHEDEN

- Minimaal 4 personen (1 behandelaar en 3 assistenten);
- Draagbaar
- Materiaal ter preventie hypothermie

WERKWIJZE

- Laat de draagbaar in het verlengde aan het voeteneind plaatsen en leg materiaal ter preventie hypothermie erop klaar;
- Kniel achter het hoofd en breng de handen onder de schouders van het slachtoffer. Het hoofd wordt ondersteund door de onderarmen;
- Laat assistent 1 en 2 naast het slachtoffer gaan staan met het gezicht naar de behandelaar toe;
- Laat assistent 1 m.b.v. ondersteuning, t.h.v. het bekken, over het slachtoffer heen stappen;
- Laat assistent 2 m.b.v. ondersteuning, t.h.v. de benen, over het slachtoffer heen stappen;
- Laat assistent 1 met de handen het bekken omvatten, waarbij de armen van het slachtoffer tussen het bekken van het slachtoffer en de armen van de assistent geklemd worden;
- Laat assistent 2 de benen omvatten, waarbij 1 arm onder de knieën en 1 arm onder de enkels wordt geplaatst;
- Laat assistent 3 controleren of de benen van de assistenten 1 en 2 breed genoeg uit elkaar staan, zodat de draagbaar ertussen kan worden geschoven;
- Instrueer m.b.v. 'waarschuwings- en uitvoeringscommando' de assistenten om ervoor te zorgen dat het lichaam van het slachtoffer horizontaal in neutrale positie blijft, terwijl assistent 3 de draagbaar in positie brengt:
 - Optillen: "Pak vast". Ik tel tot 6, bij "3" beginnen we met tillen. Bij "6" is hij/zij in de lucht;
 - Draagbaar in positie brengen: Schuiven, tot ik zeg: "STOP";
 - Neerleggen: Ik tel tot 6, bij "3" beginnen we met zakken en bij "6" ligt hij/zij op de draagbaar.

VERVOLGACTIE

- Terug stappen met ondersteuning in omgekeerde volgorde;
- Slachtoffer fixeren op de draagbaar en materiaal ter preventie hypothermie sluiten.



Lift techniek



1 | Lift methode V1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Voorkomen en behandelen van onderkoeling

INDICATIES

- Trauma slachtoffers;
- Drenkelingen;
- Slachtoffers met brandwonden $\geq 10\%$;
- Onderkoelde personen.

CONTRA-INDICATIES

Geen

MOGELIJKE COMPLICATIES

Shock door koude diurese

OPMERKINGEN

- Alle trauma slachtoffers krijgen een alu deken of blizzard en worden zo snel als het trauma toelaat van de grond gehaald om verlies van warmte via geleiding tegen te gaan. Daarna, na het volgen van het protocol en afhankelijk van de ernst van het trauma en de weersomstandigheden, deze werkwijze volgen.
- Onderliggende ziekten, alcohol-, en medicijngebruik kunnen het onderkoelingsproces versnellen;
- Het stoppen van rillen en klappertanden hoeft niet te betekenen dat de onderkoeling voorbij is, het kan juist zijn dat deze erger is. Dit treedt op als de kerntemperatuur onder de 32°C daalt;
- "koude diurese" is de aandrang om te plassen ten gevolge van de kou. De nieren produceren door de kou relatief veel urine waardoor de viscositeit van het bloed toeneemt;
- Plaats actieve warmtebronnen zoals de heat blanket niet rechtstreeks op de blote huid maar op een laag droge kleding;
- Maak indien mogelijk gebruik van verwarmde infuusvloeistof om de hypothermie niet te versterken/ om deze te voorkomen;
- Iedere houdingsverandering bij een onderkoeld/bradycard slachtoffer kan leiden tot ventrikelfibrilleren;
- Bij een slachtoffer met ernstige brandwonden:
 - Start vroege en agressieve acties om onderkoeling te voorkomen
 - Voeg externe/extra verwarming toe als dit mogelijk is;
- Bij een drenkeling:
 - Houd het slachtoffer horizontaal om hartritmestoornissen te voorkomen;
 - Niet kantelen tenzij het vocht de beademing volledig verhindert ivm risico op ventrikelfibrilleren; Kantelen om vocht uit de luchtwegen te laten lopen, leidt niet tot betere oxygenatie.
- Pas op met het constateren van de dood bij een onderkoeld slachtoffer. "Een slachtoffer is pas dood als hij warm en dood is".

BENODIGDHEDEN

- Thermometer geschikt voor meten ondertemperatuur;
- Droge kleding/handdoeken;
- Alu-dekens;
- Blizzard;
- Heat blanket
- Dekens;

WERKWIJZE

- 0 Prepareer het materiaal waarop een slachtoffer afgevoerd gaat worden met het juiste materiaal om hypothermie tegen te gaan. (blizzard bijvoorbeeld)
- 0 Haal het slachtoffer uit de koude/natte omgeving, van de grond en uit de wind;
- 0 Verwijder natte en bebloede kleding, maar kleed een slachtoffer niet onnodig uit;
- 0 Droog het slachtoffer af en trek indien mogelijk droge kleding aan;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- 0 Dek het slachtoffer zo snel- en zo veel mogelijk toe;
- 0 Meet (indien mogelijk) rectaal de lichaamstemperatuur;
- 0 Wikkel slachtoffer in materiaal ter preventie hypothermie, pak de armen en benen afzonderlijk in en vergeet het hoofd niet;

Gebruik Blizzard (bij drenkeling en slechte weersomstandigheden):

- 0 Open de blizzard en vouw deze helemaal uit;
- 0 Spreid de blizzard uit op de draagbaar waar het slachtoffer op afgevoerd gaat worden, leg hierbij de zilveren kant zo dat het slachtoffer hierop gelegd wordt en de groene kant naar buiten;
- 0 Leg het slachtoffer op de blizzard zoals het bij de aandoening van het slachtoffer hoort;
- 0 Sluit de blizzard, dek hoofd en voeten ook af, houd de ademweg vrij;
- 0 Haal zonodig een arm uit de blizzard i.v.m. toegankelijkheid infuuslijn en leg deze zo snel mogelijk weer terug;



Gebruik Alu dekens (wordt nog beperkt gebruikt):

- 0 Open de verpakking en vouw de aludeken helemaal open;
- 0 Plaats aludekens op de blote huid met de zilveren kant naar het slachtoffer en de gouden kant naar buiten;
- 0 Gebruik meerdere aludekens om het lichaam helemaal in te pakken;
- 0 Dek vooral het hoofd ook af, maak een "muts" door een knoop in de bovenste aludeken te leggen;
- 0 Kleed het slachtoffer aan met droge kleding over de alu deken en dek toe met dekens.



Gebruik Heat blanket:

- 0 Open de verpakking van een heat blanket zo vroeg mogelijk, het duurt vrij lang voordat deze warm wordt. Zorg dat de heat blanket optimaal met lucht in aanraking komt (door te schudden) omdat dan de werking start.
- 0 Plaats het slachtoffer op een blizzard;
- 0 Breng de heat blanket aan over 1 laag droge kleding ter hoogte van de torso;
- 0 Sluit de blizzard.



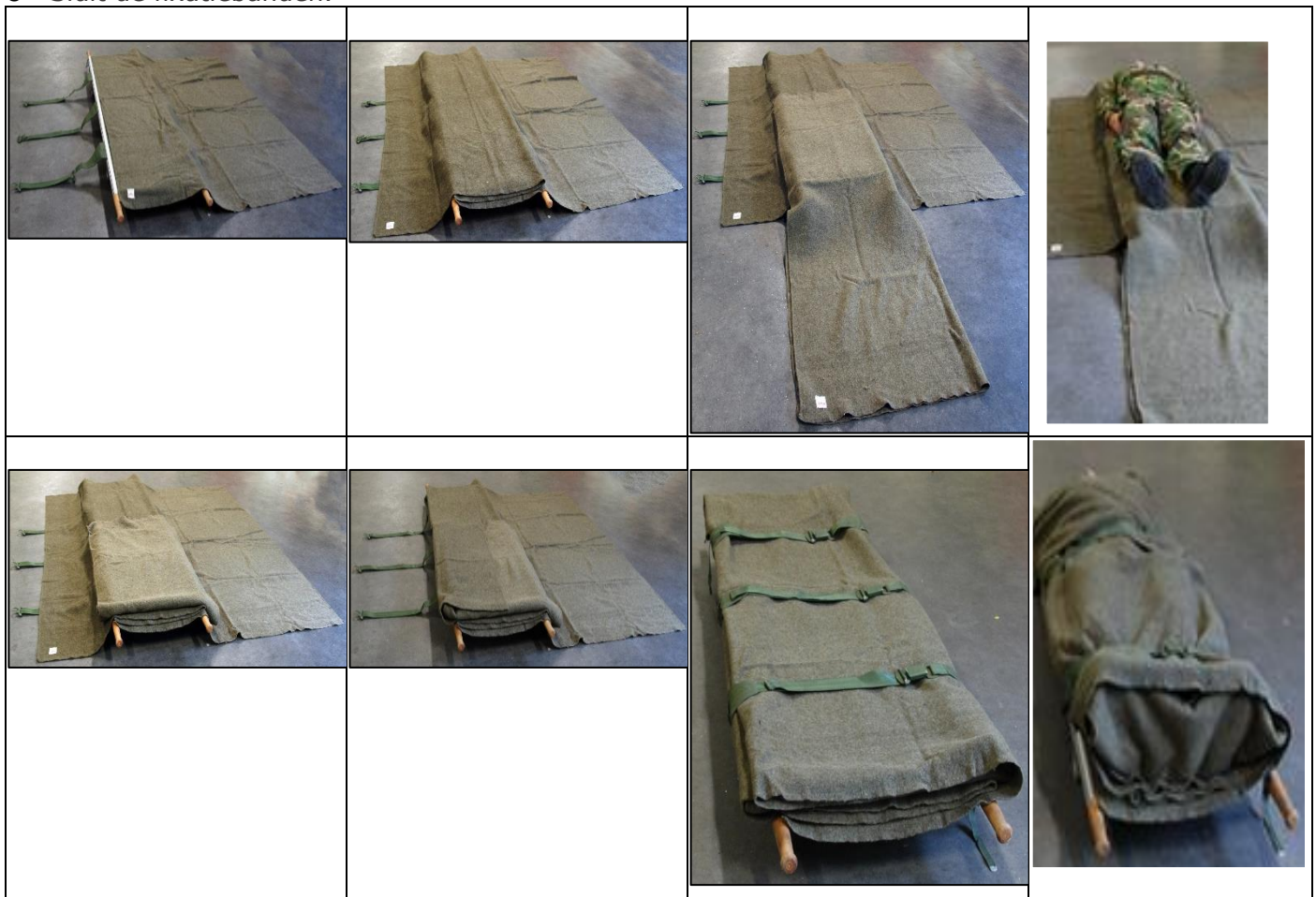
Drie dekenmethode:

BENODIGDHEDEN

- Een dekenpakket (foudraal incl. 3 disposable dekens),
- aanwezig in gewondentransportvoertuig;
- Aluminium reddingsdeken (of ander isolatiemateriaal);

WERKWIJZE

- 0 Spreid de fixatiebanden links en rechts van de draagbaar uit;
- 0 Leg de linker rand van de eerste uitgevouwen deken gelijk aan de linker rand van de draagbaar, de ontstane brede overhangende flap ligt over de rechterrand van de draagbaar;
- 0 Leg de linker rand van de tweede deken ook langs de linker rand van de draagbaar, vouw daarna de deken terug vanaf de rechterrand van de draagbaar;
- 0 Vouw de derde deken een keer in de lengte en leg hem vanaf het midden van de draagbaar richting het voeteneinde. Het gedeelte wat overlapt terugslaan, zodat niets meer buiten de draagbaar uitsteekt;
- 0 Vouw nu eerst de smalle flap op de draagbaar en vervolgens de brede flap tot ook deze niet meer uitsteken buiten de draagbaar. Na het sluiten van de fixatiebanden is de draagbaar gereed voor gebruik.
- 0 Zet de draagbaar dicht bij het slachtoffer. Let op de etiketten, deze behoren aan het voeteneind;
- 0 Open de fixatiebanden en sla de brede en smalle dekenflap open;
- 0 Doe dit ook met de in de lengte gevouwen deken aan het voeteneind;
- 0 Breng het slachtoffer op de draagbaar en sla eerst de deken van het voeteind over de benen van het slachtoffer;
- 0 Sla vervolgens de smalle dekenflap en dan pas de brede flap over het lichaam van het slachtoffer;
- 0 Gebruik de brede flap om de deken in te stoppen onder het lichaam;
- 0 Sluit de fixatiebanden.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

VERVOLGACTIE

- Bescherm het slachtoffer zo goed mogelijk tegen de weersomstandigheden;
- Geef- (CZSK) of improviseer kruiken, geef verwarmde infuusvloeistof indien van toepassing;
- Warm een onderkoeld slachtoffer op door:
 - zo snel mogelijk in een warme en droge omgeving te brengen;
 - heat blanket toepassen of eventueel lichaamswarmte;
 - extra dekens;
 - indien bij bewustzijn:
 - zoete, warme (maar niet hete) dranken laten drinken (beslist geen alcohol!);
 - matige lichaamsbeweging;
 - eventueel een warme (maar niet hete) douche;
- Blijf het slachtoffer controleren op de lichaamstemperatuur en het hartritme;
- Wees bedacht op shock door "koude diurese";
- Evacueer een drenkeling naar een Role 2/3 voor minimaal 24 uur observatie op secondary drowning/ARDS/chemische pneumonie.



*Hypothermie
preventie basis*



Hypothermie preventie

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Hydrogelverband, type Burntec (2022)

DOEL

Het koelen ter voorkoming van uitbreiding van brandwonden en verdere besmetting voorkomen.

INDICATIES

- Tweede-, en derdegraadsbrandwonden (door thermische, chemische of elektrische oorzaken);
- Schaafwonden/huidirritaties;
- Insectenbeten met hevige allergische lokale reactie.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Hydrogelverband wordt gebruikt als er geen/onvoldoende water voor handen is;
- Chemische brandwonden, waaronder ook **fosforbrandwonden**, moeten (45 minuten) schoongespoeld worden alvorens een Faceshield Burntec wordt geplaatst. Voor fosforbrandwonden geldt:
 - verwijder eerst zoveel mogelijk fosfordeeltjes uit de huid (bescherm de eigen huid tegen inbranden);
 - spoel vervolgens 45 minuten met lauw, liefst stromend water;
 - dek fosforbrandwonden bij voorkeur af met natte gazen en anders met hydrogelverband;
- Denk bij chemische brandwonden aan persoonlijke beschermingsmaatregelen;
- Er is gekozen voor het type Faceshield, hydrogelverband Burntec is overal op het lichaam te gebruiken;
- Gebruik bij plaatsen op het gezicht de uitsparingen voor de ogen, de mond en neus.

BENODIGDHEDEN

- Hydrogelverband type Burntec Faceshield (30x40cm);
- Fixatiemateriaal (tape, gaas, verband).

WERKWIJZE

- 0 Haal het hydrogelverband uit de buitenverpakking, maak hierbij gebruik van de inkeping;
- 0 Open de binnenverpakking met gebruik van de inkeping en sla het geheel open op zodanige wijze dat het Faceshield in het harde plastic 'bakje' met opstaand randje blijft liggen;
- 0 Pak het gehele hydrogelverband bij de gaasranden beet en vraag een assistent (indien aanwezig) om het opstaande randje vast te houden, zodat je het Faceshield eruit kan nemen;
- 0 Plaats het hydrogelverband zonder druk, met de onderliggende zijde, op de (brand)wond en zorg dat het niet meer verschuift;
 - Fixeer het geheel indien nodig met fixatiemateriaal naar keuze;
 - Verwijder het hydrogelverband na maximaal 20 minuten om onderkoeling van het slachtoffer te voorkomen;
 - De brandwond(en) vervolgens los afdekken met multi bandage.

VERVOLGACTIE

Bij verwonding aan het gezicht: let op voor inhalatietrauma.



Hydrogel verband

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Multi Bandage (2022)

DOEL

Het voorkomen van verdere besmetting.

INDICATIES

Als dekkend verband bij:

- Gekoelde brandwonden;
- Open (uitpuilend) buikletsel;
- Open schedel-/hersenletsel;
- (bijna) Amputatie;
- Niet-ernstig bloedende wonden.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Het Multi Bandage heeft meerdere toepassingsmogelijkheden en kan zo nodig gecombineerd worden met andere verbandmiddelen om de werking te optimaliseren;
- De plasticfolie van het Multi Bandage voorkomt kleven aan de wond. De plasticfolie zorgt dat het wondmilieu vochtig blijft;
- Zonder plasticfolie is het Multi Bandage te gebruiken als absorberend dekkend verband.

BENODIGDHEDEN

- Handschoenen;
- Multi Bandage (DL-benaming: snelverband set, voor grote wond /amputatie);
- Tape;
- Indien noodzakelijk, extra verband- en fixatiemateriaal (netverband).

WERKWIJZE

- Haal het verband uit de verpakking, maak hierbij gebruik van de inkepingen/scheurranden;
- Ontvouw het wondkussen/plasticfolie zonder hierbij het gedeelte wat op de wond komt aan te raken.

Bij brandwonden

- Plaats het wondkussen met plasticfolie op de wond en zorg dat het niet meer verschuift;
- Sluit het geheel af met het aangehechte windsel;
- Zet met de sluitgesp aan het eind van het windsel het verband vast op een van de laatst aangelegde slagen van het windsel.

Bij (uitpuilend) buikletsel

- Plaats het wondkussen met plasticfolie op de wond en zorg dat het niet meer verschuift;
- Sluit het geheel indien mogelijk vierzijdig af met tape, anders losjes omwikkelen of netverband aanbrengen



Bij schedel-/hersenletsel

- Haal de plasticfolie los van het wondkussen en plaats alleen de plasticfolie op de wond en zorg dat het niet meer verschuift;
- Fixeer de plasticfolie met fixatiemateriaal (losjes omwikkelen of netverband) zonder druk uit te brengen op de wond.

Bij (bijna) amputaties/niet-ernstig bloedende wonden

- Verwijder de plasticfolie en plaats het wondkussen op de wond/(bijna)amputatie;
- Sluit het wondkussen af met behulp van het windsel;
- Zet met de sluitgesp aan het eind van het windsel het dekkend verband vast op een van de laatst aangelegde slagen van het windsel;
- Zorg dat het wondkussen volledig bedekt en afgesloten is. Gebruik zo nodig extra verbandmateriaal hiervoor.



VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig het verband.



*Multi bandage
hersenletsel*

[Terug naar inhoudsopgave](#)



1 | Stompverband V1.0

DOEL

Pijnstilling.

INDICATIES

Bij ernstige pijn (NRS 7-10).

CONTRA-INDICATIES

- Zie monografie over dit medicijn in HB MHC 8-8

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Slaperigheid, duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en braken.
- Ademhalingsdepressie (de kans is zeer klein - zeker als er slechts 1 stick is gebruikt);

OPMERKINGEN

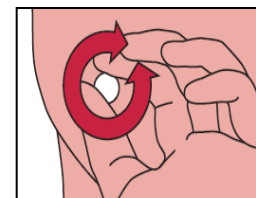
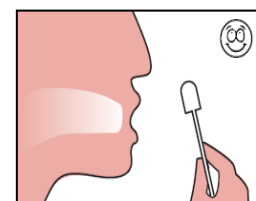
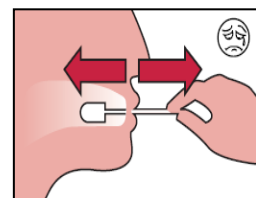
- De Fentanyl wordt door het mondslijmvlies tussen wang en tandvlees opgenomen. Het via deze weg geabsorbeerde geneesmiddel komt direct en snel in de bloedsomloop;
- **'Lozenge'**: betekent zuigtablet. Het is echter niet de bedoeling dat het middel snel uit de stick wordt gezogen en doorgeslikt (zoals bij een lolly), want via het maagdarmkanaal duurt het veel langer voordat de pijnbestrijding effectief wordt. Daarom gaat de voorkeur uit naar de term stick;
- De werking is krachtig en treedt op binnen 15 minuten;
- Het doel van het tapen van de stick aan de wijsvinger is dat de arm/hand wegglijdt als het slachtoffer buiten bewustzijn raakt, zodat de toediening (tijdelijk) stopt;
- Voorafgaande aan gebruik van de Fentanylstick mag wat water gedronken worden om de mond vochtig te maken. Tijdens gebruik van de Fentanylstick mag niets gegeten of gedronken worden.

BENODIGDHEDEN

- Een Fentanyl stick;
- Twee stukjes tape.

WERKWIJZE

- Haal de Fentanyl stick uit de verpakking;
- Bevestig de stick als een spalkje met twee stukjes tape aan de onderzijde van een vinger van het slachtoffer, liefst een wijsvinger aan een gezonde zijde (pas op voor circulair afknellen);
- Instrueer het slachtoffer als volgt;
 - o Steek de Fentanyl stick tussen wang en tandvlees (niet kauwen, bijten, of zuigen op de stick);
 - o Blijf met de steel de stick bewegen in de mondholte, vooral langs de wang;
 - o Draai de stick regelmatig;
 - o Zorg ervoor dat de stick tussen wang en tandvlees blijft;
 - o Laat de stick binnen 15 minuten (volledig) oplossen. Als dit te snel gebeurt is er minder pijnverlichting doordat een gedeelte van de Fentanyl wordt doorgeslikt;
 - o Gebruik beide wangen voor optimale opname van het medicijn.
- Verwijder de stick na 15 min of indien het slachtoffer duizelig, misselijk of slaperig wordt en berg deze op.



VERVOLGACTIE

- Indien de pijn aanhoudt na (volledig) gebruik van de eerste Fentanyl stick, mag na 15 min wachten zo nodig nog eenmalig een stick toegediend worden;
- Blijf de vitale functies van het slachtoffer controleren.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Fentanyl stick



1 | Fentanyl stick V1.0

Spalken m.b.v. SAM® splint (2022)

DOEL

Immobiliseren van botbreuken ter voorkoming van verdere weefschade en vermindering van pijn.

INDICATIES

Botbreuken.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Afknellen doordat zwelling onder de spalk toeneemt.

OPMERKINGEN

- Beoordeel voor- en na aanbrengen van de spalk de circulatie.
 - Gewondenhelpers kijken naar de *capillar refill*, veranderingen in de kleur en temperatuur van de arm of het been. Bij een spalk aan de arm voelen ze naar de pulsatie van de a. radialis;
 - Personen met een opleiding van MEDIC of hoger controleren daarnaast bij de benen de distale pulsaties.

BENODIGDHEDEN

- SAM® splint;
- Opvulmateriaal (bijv. synthetische watten);
- Fixatiemateriaal (zelfklevend verband, zwachtel, Emergency Bandage);
- Materialen voor het beschermen van uitstekende botdelen;

WERKWIJZE

- Leg de procedure uit aan het slachtoffer;
- Verwijder horloges en sieraden etc. van de aangedane arm en houd deze bij het slachtoffer;
- Inspecteer op:
 - wonden en dek deze steriel af;
 - de locatie van de (vermoedelijke) breuk;
- Kies de juiste spalktechniek die bij het gevonden letsel hoort m.b.v. de SAM Splint Users Guide;
- Bereid de spalk voor;
- Immobiliseer de botdelen en gewrichten direct boven en onder de (vermoedelijke) breuk, zo mogelijk in de natuurlijke/functionele stand Dit afhankelijk van uw opleidingsniveau;
- Houd vingers en tenen vrij ter controle op optredende zwelling/stuwing, blauwverkleuring (cyanose);
- Leg de spalk aan en fixeer deze m.b.v. een zwachtel, Emergency Bandage of tape;
- Leg het gespalkte lichaamsdeel indien mogelijk hoger om zwelling/stuwing tegen te gaan.



VERVOLGACTIE

- Maak de spalk losser bij wegvallen van (distale) pulsaties waar deze er eerst wel waren.
- Controleer regelmatig of de spalk niet te strak zit i.v.m. zwelling/stuwing;



enkele beenspalk
SAM splint

[Terug naar inhoudsopgave](#)



1 | Enkele beenspalk
SAM splint V1.0

DOEL

Het voorkomen van de overdracht van ziekmakende micro-organismen tijdens het uitvoeren van een steriele handeling.

INDICATIES

Chirurgische ingrepen;
Katheterisaties;

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Infecties.

OPMERKINGEN

- Bij voorkeur wordt een steriel werkveld gecreëerd op een gedesinfecteerde ondergrond;
- Beschouw de buitenste randen (ongeveer 3 tot 4 cm) van het steriele werkveld als onsteriel. Leg steriel materiaal daarom in het midden van het steriele werkveld;
- Reik zo min mogelijk met jouw armen over een steriel werkveld heen;
- Voorkom zoveel mogelijk luchtwervelingen.

BENODIGDHEDEN

- Tafel;
- Steriele doek.

WERKWIJZE

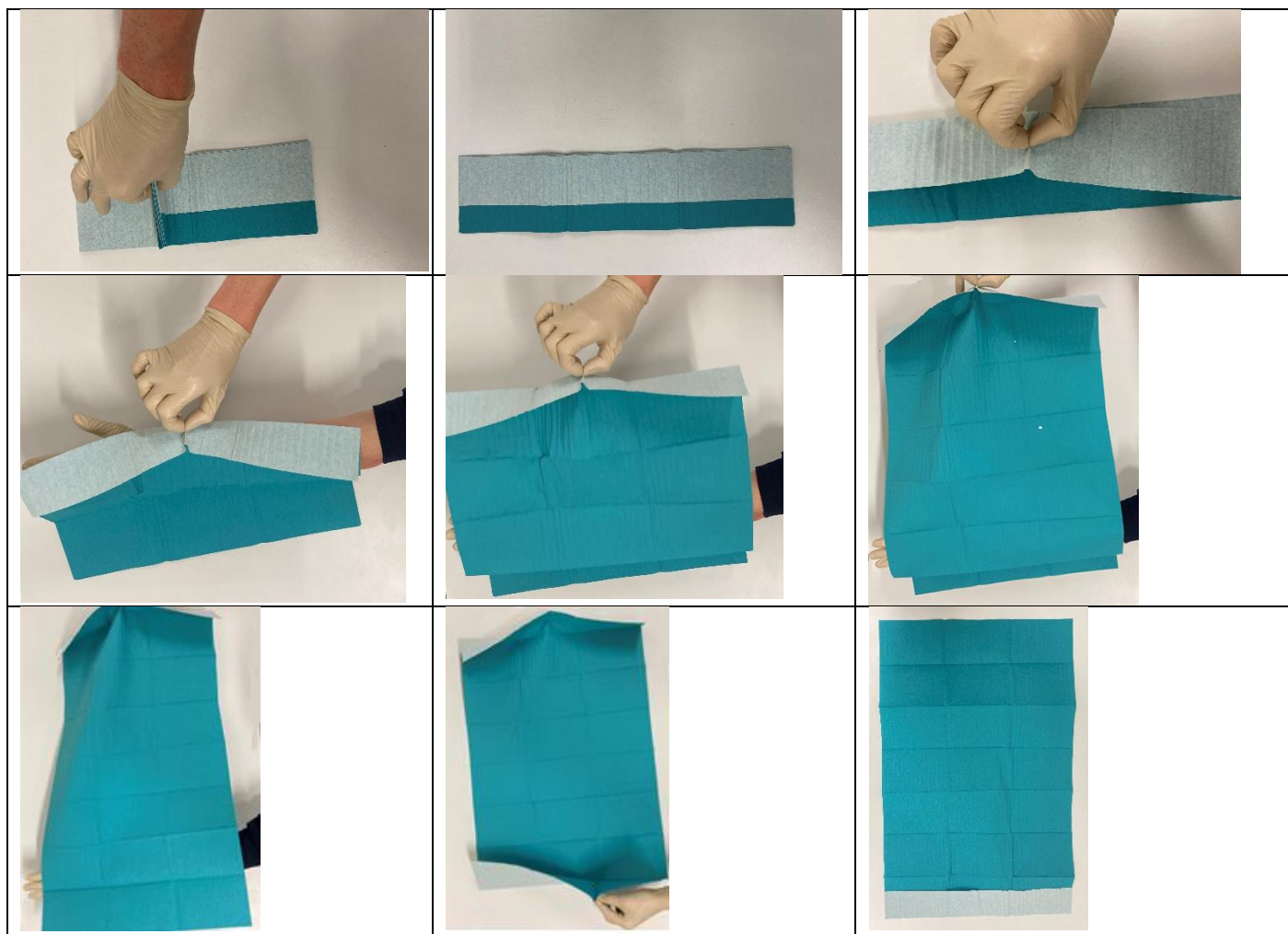
Leg alle benodigde materialen klaar;

Steriel werkveld

- 0 Open de buitenverpakking en neem het steriele doek eruit;
- 0 Leg het in drieën gevouwen doek op het werkveld. De binnenkant mag hierbij niet met het werkveld of vingers in aanraking komen;
- 0 Vouw 1/3 van het doek rustig open;
- 0 Pak de punt van het nog niet opengeslagen doek tussen duim en vingers vast en vouw dit deel van het doek rustig open;
- 0 Schuif indien noodzakelijk het doek op.
- 0 Pak het midden van het doek tussen duim en wijsvinger vast en vouw ook dit deel van het doek open, begeleid dit met jouw vrije arm;
- 0 Het steriele werkveld is nu klaar voor gebruik.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





VERVOLGACTIE

Geen.



Opdekken steriel
werkveld v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Steriel instrumentarium klaarleggen en aangeven (2022)

DOEL

Assisteren van de AMV/AMA bij steriele handelingen.

INDICATIES

Steriele handelingen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

BENODIGDHEDEN

- Steriele handschoenen;
- Steriel instrumentarium;
- Steriel pincet, evt.

OPMERKINGEN

- Werk nauwkeurig en hou je aan de steriliteitsregels. Hiermee verminder je het gevaar op infecties;
- Leun niet over het werkveld heen i.v.m. de verspreiding van micro-organismen.
- Maak het [werkveld](#) klaar voor gebruik voor steriel instrumentarium;
- Beschouw de buitenste 3 – 4 cm van het werkveld als onsteriel.

WERKWIJZE

Klaarleggen

- Controleer de verpakkingen op expiratiedatum en gaafheid;
- Open de verpakking van het materiaal, zoals steriele gaasjes, spuitjes, naalden, etc. en laat dit voorzichtig neerkomen op het midden van het steriele werkveld;
- Dek het instrumentarium met een steriele doek af indien het niet meteen wordt gebruikt. Leg de afdekkende steriele doek van je af over het instrumentarium.

Aangeven

- De assistent mag alleen van het steriele werkveld aangeven als zij zelf steriel staan;
- Bij het aangeven of neerleggen van een scherp instrument wordt altijd gemeld: 'mes', 'naald', etc.;
- Geef de instrumenten altijd met het handvat naar de AMV/AMA toe op een veilige manier voor jezelf;

VERVOLGACTIE

- Verwijder afval conform regelgeving;
- Laat de AMV/AMA zelf alle scherpe voorwerpen opruimen conform regelgeving.



[Terug naar inhoudsopgave](#)



Steriel instrumentarium
aangeven v1.0

DOEL

Het vrijmaken en vrijhouden van de luchtweg.

INDICATIES

- Een ademhalingsstilstand (apnoe of gaspen);
- Inhalatietrauma;
- Een circulatiestilstand;
- Diepe bewusteloosheid (EMV=3) met een bedreigde ademhaling*.

CONTRA-INDICATIES

- Onvermogen om mond goed te kunnen openen;
- Ernstig aangezichtsletsel;
- Niet diep genoeg bewusteloos zijn (EMV>3).

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Vergering van (mogelijk) CWK letsel door manipuleren met het hoofd;
- Beschadiging gebit;
- Stembandbeschadiging;
- Intubatie van de slokdarm;
- Beschadiging luchtweg;
- Uitlokken van trage hartslag door stimulatie de grote lichaamszenuw;
- Tijdelijke verhoging van de hersendruk tijdens intubatie;
- Braken/aspiratie;
- Te diepe ligging tube (rechter hoofdbronchus).

OPMERKINGEN

* Endotracheale intubatie komt men alleen tegen vanaf het niveau AMA. De indicatie zal, indien de hulpverlener deze ervaring niet heeft, beperkt blijven als redmiddel bij een ademhalings-/circulatiestilstand;

BENODIGDHEDEN

1. Laryngoscoop (eventueel reserve batterijen);
2. Endotracheale tube in juiste maat;
3. 10 ml spuit;
4. Evt. voersonde/stilet.
5. Stethoscoop;
6. Uitzuigapparatuur;
7. Masker ballon set;
8. Swivel connector;
9. Pulsoxymeter;
10. CO₂ meter;
11. Zuurstof;
12. Cuff drukmeter;
13. Fixatiemateriaal;
14. OPA;
15. Evt. Magilltang;
16. PEEP valve



[Terug naar inhoudsopgave](#)

				
Laryngoscoop	voersonde/stilet 10 ml spuit en Endotracheale tube in juiste maat	Stethoscoop	Uitzuigapparatuur	Masker ballon set
				
CO ₂ meter Pulsoxymeter, Swivel connector,	Cuff drukmeter	Fixatie materiaal	OPA	PEEP valve
			Magilltang	

WERKWIJZE

Voorbereiding:

- ☐ Leg de benodigde materialen klaar;
- ☐ Vraag de maat van de tube;
- ☐ Vraag welke maat blad laryngoscoop;
- ☐ Vul de spuit met 10 ml lucht;
- ☐ Controleer het lampje van de laryngoscoop;

Uitvoering:

- ☐ Breng de voerder in de tube (bolle kant eerst, uiteinde ombuigen) (in opdracht);
- ☐ Beadem met ballon het slachtoffer met 100% zuurstof gedurende minimaal 30 seconden (in opdracht);
- ☐ Vraag naar de voorkeurspositie voor de laryngoscoop en intubatie (links of rechts);
- ☐ Geef op verzoek de materialen om uit te zuigen aan (of voer dit uit afhankelijk van opleidingsniveau) ;
- ☐ Plaats tijdens de intubatie de CO₂-meter en de swivel connector op de ballon;
- ☐ Blaas de cuff op met 10 ml lucht (in opdracht);
- ☐ Sluit de swivel connector aan op de tube (in opdracht);
- ☐ Plaats de stethoscoop in de oren van de arts, zodat deze kan luisteren t.h.v. het maagkuiltje en de 4 longvelden;
- ☐ Fixeer de tube met lint;
- ☐ Plaats OPA (om dichtbijten van de tube te voorkomen als het slachtoffer bijkomt);
- ☐ Plaats in opdracht een cuff drukmeter en/of een PEEP valve;
- ☐ Neem de beademing over (in opdracht).

VERVOLGACTIE

Controleer de waarden op de monitor en geef deze door aan de NSOCM/AMV/AMA.



ass. bij intubatie

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Assisteren bij intubatie
cpl v1.0

Assisteren bij een cricothyroidotomie (2023)

DOEL

Het voor langere tijd vrijmaken en -houden van de luchtweg.

INDICATIES

Het slachtoffer heeft een levensbedreigende belemmering van de luchtweg en is daardoor niet te intuberen of te beademen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Bloeding;
- Slokdarmperforatie.

OPMERKINGEN

Geen.

BENODIGDHEDEN

- Chirurgische cricothyroidotomie set, bestaande uit:
 - desinfectiedepper;
 - scalpel;
 - neusspeculum.
 - spuit 10 ml;
 - voerdraad
 - canule tracheotomie (tube met cuff);
 - Tube fixatiesysteem;
- Naaldencontainer;
- Gazen;
- Beademingsballon incl. swivel connector + bacteriefilter;
- Saturatiemeter;
- Stethoscoop.



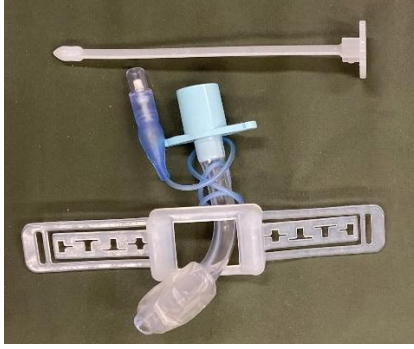
Chirurgische cricothyroidotomieset

WERKWIJZE

- Leg alle benodigde materialen klaar;
- Plaats het slachtoffer in rugligging met de hals in extensie (hoofd achterover) en leg een kussen of een opgerolde deken onder de schouders;
- Plaats eerst de swivel connector en vervolgens de CO₂-meter op de beademingsballon;
- Desinfecteer de huid (in opdracht);
- Geef het gewenste materiaal aan (in opdracht);
- Veeg met de gazen het bloed weg (in opdracht);
- Blaas de cuff op met 10 ml lucht (in opdracht);
- Plaats de beademingsballon met swivel connector en CO₂-meter op de canule;
- Plaats de stethoscoop in de oren van de AMA, zodat deze kan luisteren of er sprake is van luchtpassage en of de tube goed zit;
- Geef fixatie materiaal aan of fixeer zelf (in opdracht).

VERVOLGACTIE

- Plaats een saturatiemeter;
- Monitor de ademhaling van het slachtoffer;
- Beadem het slachtoffer m.b.v. een beademingsballon indien dit nodig is.

			
Desinfectie depper	Scalpel	Neusspeculum	Spuut 10 ml
			
	Voerdraad, tube met cuff, en deel fixatiesysteem		Tweede deel fixatiesysteem



*ass. bij
cricothyroïdotomie*



Assisteren bij
chirurgische coniotomie
cpl v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Beademen m.b.v. een masker/ballon (2021)

DOEL

Het slachtoffer voorzien van voldoende zuurstof.

INDICATIES

- Een slachtoffer met een afwezige ademhaling, maar vrije luchtweg;
- Een slachtoffer met een ontoereikende ademhaling;
- Een geïntubeerd slachtoffer.

CONTRA-INDICATIES

Een belemmerde luchtweg.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Kans op braken en daardoor aspireren.



OPMERKINGEN

- **N.B. Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de AMV/AMA beademen met behulp van masker/ballon;**
- Bij een te hoge druk, te hoge frequentie en/of te veel lucht inblazen vergroot je de kans op braken;
- Beademen m.b.v. een beademingsballon met masker doe je in principe alleen, tenzij je het masker niet goed aangesloten op het gezicht kunt fixeren en tegelijkertijd beademen.
- Bij beademen met twee personen fixeert een persoon het masker en de ander beademt.
- Wanneer de borstkas niet omhoog komt bij het inblazen van lucht, controleer dan of het masker goed aansluit. Indien het masker volledig aansluit, meld dan dat de borstkas niet omhoog komt;

BENODIGDHEDEN

Beademingsballon Ambu (met juiste maat masker, 4/5/6);

- Nasopharyngeale Airway (NPA) of Oropharyngeale Airway (OPA);
- Pulsoximeter;
- Evt. zuurstofreservoir.

WERKWIJZE

- 0 Neem plaats achter het hoofd en breng een NPA of OPA in;
- 0 Plaats het masker met de gekoppelde ballon op de mond-neus driehoek van het slachtoffer. Met het smalle deel over de neus, het brede over de kin;
- 0 Plaats de duim op het bovenste deel van het masker (boven op de neus);
- 0 Plaats de wijsvinger op het onderste deel van het masker;
- 0 Plaats de middel-, ringvinger en pink onder de kin van het slachtoffer;
- 0 Hef de kin iets op waardoor het masker stevig en gelijkmatig op het gezicht wordt gedrukt;
- 0 Tel:
 - o 21, 22;
 - o Tijdens 23 druk je rustig de ballon voor 1/3 leeg;
 - o Tijdens 24 laat je de ballon rustig los;
 - o Bij 25 is de ballon weer vol en begin je opnieuw te tellen;
- 0 Controleer tijdens het leegdrukken van de ballon of de borstkas omhoog komt en weer daalt;
- 0 Zorg voor eventuele ondersteuning van de ballon;
- 0 Zorg dat de ballon zich weer volledig kan vullen.



VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig of de kapbeademing adequaat is aan de hand van:

- De kleur van het slachtoffer;
- De gemeten saturatie en indien aanwezig capnografie.



Masker ballon
beademing v1.0



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.

masker ballon
beademing

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Assisteren bij het plaatsen van een thoraxdrain (2023)

DOEL

Het afvoeren van vocht, bloed en/of lucht uit de borstholte om ontplooiën van de long mogelijk te maken.

INDICATIES

Traumaslachtoffer met een pneumothorax (spanningspneumothorax, open pneumothorax) of een hemothorax.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

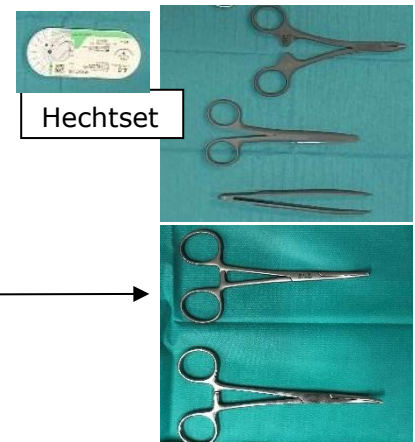
- Beschadiging van inwendige organen (borst, buik);
- Beschadiging van tussenribspieren, zenuwen en/of bloedvaten;
- Lucht onder de huid (subcutaan emfyseem);
- Infecties (huid, longvlies);
- Shock (bij hemothorax).

OPMERKINGEN

- De drain kan verstopt raken of knikken met als gevolg dat er geen bloed, vocht of lucht afloopt uit de aangedane borstholte;
- Men dient bedacht te zijn op lekkage van aansluitingen in het drainagesysteem;
- Een tweede drain kan noodzakelijk zijn wanneer de eerste drain niet functioneel is of onvoldoende effect geeft.

BENODIGDHEDEN

- Steriele disposable hechtset, bestaande uit:
 - Hechtdraad;
 - Schaar;
 - Naaldvoerder;
 - Chirurgisch pincet.
- Markeerstift;
- Mondmasker;
- 2 gebogen arterieklemmen;
- Steriele (gat)doek;
- Steriele handschoenen;
- Steriele chirurgische jas;
- Steriel gaas (10x10 cm);
- Steriele scalpel;
- Thoraxdrain (28 French);
- Steriele, stevig gevlochten hechtdraad met grote, gebogen naald (Mersilene 1);
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- Lokale verdoving:
 - Optreknaald;
 - injectienaald en spuit;
 - 10 ml Lidocaïne 2%
- Heimlich-ventiel;
- Stukje bubbelslang;
- Steriele vaseline;
- Wondfolie;
- Urinekatheterzak.



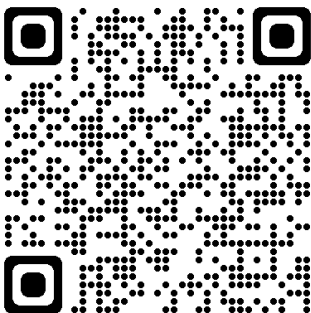
[Terug naar inhoudsopgave](#)

WERKWIJZE

- Leg alle benodigde materialen klaar;
- Geef op aanwijzing van de AMA het materiaal aan, doe zonodig steriele handschoenen aan;
- Geef de thoraxdrain (eventueel met naald) steriel aan;
- Plaats een arterieklem op het eerste gaatje (in opdracht);
- Bevestig de Heimlichklep op de thoraxdrain;
- Bevestig de bubbel slang aan de Heimlichklep;
- Bevestig kruislings over de buik van de patiënt, aan de bubbel slang de katheterzak (met afgeknipt hoekje);
- Assisteer bij hechten;
- Smeer steriele vaseline op en rond de insteekopening;
- Knip een steriel gaas in = splitgaas;
- Plaats splitgaas;
- Verpak de insteekopening luchtdicht m.b.v. wondfolie.

VERVOLGACTIE

- Monitor het vocht/ bloed in de opvangzak en geef deze door aan de AMV/AMA;
- Let op subcutaan emfyseem (ophoping van lucht onder de huid), herkenbaar aan crepitatie (geluid als lopen op verse sneeuw). Geef dit onmiddellijk door aan de AMV/AMA.



ass. bij plaatsen Thoraxdrain



Assisteren bij
thoraxdrain v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Zuurstofcilinder klaarmaken voor gebruik (2019)

DOEL

Het kunnen toedienen van zuurstof.

INDICATIES

- Een te lage zuurstofsaturatie in het bloed;
- Shock;
- Hevige pijn.

CONTRA-INDICATIES

COPD.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Demping van de ademhalingsprikkel vanuit het centrale zenuwstelsel.

OPMERKINGEN

- Zuurstof is een medicijn.
Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de AMV/AMA zuurstof toedienen, mag dit zelfstandig klaarzetten;
- Werk met schone en vetvrije handen;
- Plaats de zuurstofcilinder buiten de straal van 2 meter van een verwarmingsbron of ontvlambare materialen;
- Niet roken en geen (open) vuur gebruiken;
- Zorg ervoor dat het reduceerventiel en cilinder nooit in aanraking komen met brandbare stoffen zoals olie, vet, gaspen, handcrème en oplosmiddelen;
- Zorg voor deugdelijk transport en opslag, zodat de cilinder niet kan omvallen;
- Gebruik het product en de bijbehorende apparaten alleen in goed geventileerde ruimtes.

BENODIGDHEDEN

- Reduceerventiel;
- Zuurstofcilinder.

WERKWIJZE

- Trek het beschermdopje uit de cilinderafsluiter;
- Draai de flowregelaar (2) op "0" (tegen de klok in);
- Verwijder de beschermkappen en bewaar deze voor later gebruik;
- Draai met de hand de handwartel (3) van het reduceerventiel in de cilinderafsluiter (met de klok mee). Gebruik GEEN gereedschap!



Aansluiten van het zuurstoftoedieningssysteem

- Sluit op de slangtule (4) het zuurstoftoedieningssysteem van keuze aan;
- Draai het handwiel van de cilinderafsluiter langzaam open (tegen de klok in);
- Controleer op de inhoudsmeter (1) of de zuurstofvoorraad toereikend is;
- Stel de flowregelaar (2) in op de door de arts voorschreven hoeveelheid liters per minuut. U draait hiervoor aan de flowregelaar (2) totdat in het venster van de flowregelaar de juiste waarde is af te lezen.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Demonteren reduceerventiel

- Lees de restdruk af op de inhoudsmeter en noteer deze op een stuk tape en plak deze op de bovenzijde van de cilinder;
- Draai het handwiel van de cilinderafsluiter dicht (met de klok mee);
- Maak het systeem drukloos door de flowregelaar (2) open te draaien;
- Wanneer het systeem drukloos is, zet dan de flowregelaar (2) weer op "0";
- Verwijder het reduceerventiel van de cilinderafsluiter door de handwartel (3) met de hand los te draaien (tegen de klok in);
- Plaats de beschermkappen terug.

VERVOLGACTIE

De zuurstofcilinder is administratief leeg bij een restdruk van 75. Bied de cilinder z.s.m. aan ter ruiling.



*zuurstofcilinder
klaarmaken*



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Zuurstof toedienen d.m.v. een non-rebreathing masker (2021)

DOEL

Het ondersteunen (aanvullen, zeker stellen) van de zuurstofvoorziening bij het (acute) slachtoffer.

INDICATIES

Behandeling of preventie van hypoxie bij een slachtoffer met een of meer van de volgende verschijnselen:

- lage SpO₂ (<90%);
- verwondingen die gepaard gaan met verminderde zuurstofopname;
- shock;
- bewusteloos;
- traumatisch hersenletsel;
- (verdenking op) rookinhalatie;
- op hoogte/bij hoogtezieke.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- **Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de AMV/AMA zuurstof toedienen;;**
- Stel de hoeveelheid liters zuurstof per minuut in, in overleg met AMV/AMA;
- Vul bij een non-rebreathing masker eerst het reservoir met zuurstof voordat het masker wordt geplaatst, anders krijgt het slachtoffer onvoldoende zuurstof binnen. Wanneer het masker beslaat of het reservoir van het masker raakt leeg (plat), verhoog dan de zuurstofflow. Houd de zuurstofflow altijd op minimaal 10 liter;
- Zorg dat de zuurstoftank op geen enkele wijze beschadigd kan raken;

BENODIGDHEDEN

- Zuurstofbron;
- Non-rebreathing masker;
- Fixatiemateriaal (pleister, veiligheidsspeld);
- Saturatiemeter;
- Verbindingsslang;
- Evt. bubbel slang + connector.

WERKWIJZE

- Controleer het aantal BAR zuurstof aanwezig in de zuurstofcilinder;
- Bereken voor hoeveel minuten er (nog) zuurstof beschikbaar is en zorg zo mogelijk alvast voor een nieuwe zuurstofcilinder;
- Plaats de saturatiemeter op een vinger;
- Meet de zuurstofsaturatie, geef deze door en noteer de waarde;
- Maak de zuurstofcilinder klaar voor gebruik en draai deze open;
- Haal het masker uit de verpakking;
- Koppel het masker middels een verbindingsslang aan op het uitstroompunt van de zuurstofcilinder (gebruik een bubbel slang als de slang te kort is en verbind deze middels een connector);
- Draai de flowmeter open en stel het benodigde aantal liters zuurstof in (op minimaal 10 liter);
- Houd de duim op het éénwegventiel totdat het reservoir (de plastic zak die aan het masker zit) zich volledig heeft gevuld met zuurstof;



[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Zet het masker op de neus en mond van het slachtoffer;
- Plaats het elastiekje boven de oren, om het hoofd van het slachtoffer;
- Vorm het ijzeren plaatje om de bovenzijde van de neus zodat het masker goed aansluit;
- Trek zo nodig het elastiekje aan tot deze het masker goed op het gezicht fixeert;
- Noteer en rapporteer aan de Medic, NSOCM, AMV of AMA:
 - Het tijdstip van aanvang van zuurstoftoediening;
 - Het gebruikte toedieningssysteem;
 - Het aantal liters per minuut;
 - De saturatiewaarden na elke controle.

VERVOLGACTIE

Controleer het slachtoffer op toenemende klachten, meet regelmatig de saturatie en geef de gevonden waarden door.

Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren



*O2 met non
rebreathing masker*



O2 op non rebreather
aansluiten v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Zuurstof toedienen d.m.v. een zuurstofbril (2018)

DOEL

Het ondersteunen van de zuurstofvoorziening van het slachtoffer.

INDICATIES

Slachtoffers met een extra zuurstofbehoefte tot 6 l/min.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de AMV/AMA zuurstof toedienen;;
- Stel de hoeveelheid liters zuurstof per minuut in overleg met AMV/AMA;
- Met een zuurstofbril mag maximaal 6 liter zuurstof per minuut gegeven worden;
- Zorg dat de zuurstoftank op geen enkele wijze beschadigd kan raken;

BENODIGDHEDEN

- Zuurstofbron;
- Zuurstofbril;
- Bubbelslang evt.;
- Verbindingsstuk evt. (om te verlengen);
- Fixatiemateriaal (pleister, veiligheidsspeld);
- Saturatiemeter.

WERKWIJZE

- Sluit de saturatiemeter aan op het slachtoffer en noteer de zuurstofsaturatie;
- Controleer het aantal BAR zuurstof aanwezig in de zuurstofcilinder;
- Bereken voor hoeveel minuten er (nog) zuurstof beschikbaar is en zorg zo mogelijk alvast voor een nieuwe zuurstofcilinder;
- Draai de zuurstofcilinder open;
- Haal de zuurstofbril uit de verpakking;
- Sluit de zuurstofbril aan en koppel de bril aan het uitstroompunt van de zuurstofcilinder;
- Draai de flowmeter open en controleer de toegankelijkheid. Voel de luchtstroom;
- Stel de benodigde aantal liter zuurstof in;
(gebruik een bubbelslang alleen als de slang te kort is en verbind deze met een connector)
- Breng de neusslangetjes in zijn geheel in de beide neusgaten, zodanig dat:
 - Deze naar de bodem van de neus wijzen;
 - het randje op het stukje tussen de neus en de bovenlip ligt;
- Leid beide slangen achter beide oren naar de borst van het slachtoffer;
- Trek nu het schuifringetje aan, tot deze goed aansluit;
- Maak de (bubbel)slang met een pleister en veiligheidsspeld op de kleding vast. Houd voldoende bewegingsvrijheid voor het hoofd.

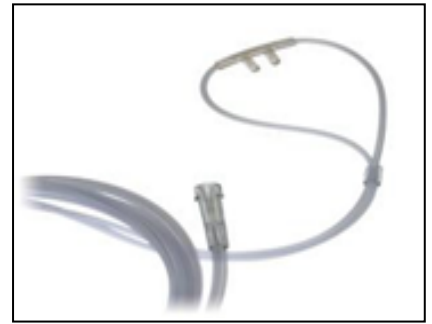
VERVOLGACTIE

Meet regelmatig de zuurstofsaturatie, geef de gevonden waarde door en noteer:

- Het tijdstip van aanvang zuurstoftoediening;
- Het gebruikte toedieningssysteem;
- Het aantal liters per minuut;
- De saturatiewaarden na elke controle.

Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.

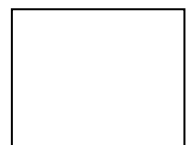
[Terug naar inhoudsopgave](#)



Met de zuurstofbril kan maximaal 6 liter zuurstof per minuut worden gegeven



Bubbelslang



Assisteren bij SAM bekkensling (2023)

DOEL

Repositie en immobilisatie van het bekken.

INDICATIES

Bekkenfractuur.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Drukplekken (bv. door sleutels) als zakken voor het aanbrengen van de SAM bekkensling niet zijn leeggemaakt.

OPMERKINGEN

- Om verergering van letsel tijdens transport te voorkomen wordt gedeeltelijke [bodysplinting](#) geadviseerd (voeten bij de tenen bij elkaar binden). Doe dit nadat de bekkensling is aangebracht;
- Een bekkensling is geen garantie dat de bloeding staat, blijf alert op (toenemende) shock.
- De trochanters major zijn, in de meeste gevallen, op de volgende manier te vinden: leg de armen zo mogelijk gestrekt naast het lichaam en dan is de trochanter major ongeveer ter hoogte van het polsgewricht. Zie afbeelding.

BENODIGDHEDEN

- Sam bekkensling II (aanwezig in gewondentransportvoertuig);
- Band, tape;
- Opvulmateriaal/padding.

WERKWIJZE

- Maak de SAM bekkensling klaar voor gebruik door hem helemaal open te klappen;
- 2 personen:
 - persoon 1, ga over het slachtoffer heen staan;
 - pak de broek aan de zijnaden ter hoogte van de trochanters vast;
 - lift 1-2 cm.
 - Persoon 2 (Medic of hoger),
 - schuift de SAM bekkensling ter hoogte van de trochanters major onder het slachtoffer;
- 4 personen (optimale situatie):
 - gebruik de liftmethode;
 - lift 1-2 cm;
 - het midden van de SAM bekkensling wordt ter hoogte van de trochanters major onder het slachtoffer geplaatst;
- De bekkensling wordt op de juiste manier aangebracht door de AMV/AMA. Zet de band vast m.b.v. het klittenband.



VERVOLGACTIE

- Controleer op toe- of afname van pijnklachten;
- Plaats het slachtoffer met een schepbrancard en/of m.b.v. de zweef-/liftmethode op een draagbaar;
- Pas (gedeeltelijke) bodysplinting toe voor transport.



*SAM bekkensling
aanbrengen 2 personen*

[Terug naar inhoudsopgave](#)



SAM bekkensling met 2
personen V1.0

DOEL

Door verschillende metingen inzicht krijgen in de bloeddruk en de circulatietoestand (de hemodynamische toestand) van het slachtoffer.

INDICATIES

- Het beoordelen van de circulatie conform protocol;
- Ter controle van het effect van de behandeling.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De bloeddruk moet gemeten worden aan een gezonde arm, aan de kant van de gezonde borsthelft;
- Beschikt u over verschillende maten in disposable bloeddrukmanchetten, kies dan een juiste maat bloeddrukmanchet. Hoe dikker de bovenarm, des te breder dient de manchet te zijn;
- Beschikt u over slechts één maat bloeddrukmanchet, realiseert u zich dan dat de gemeten bloeddruk slechts een indicatie geeft van de bloeddruk;
- Een bloeddrukmeting is het meest betrouwbaar in rust;
- Mocht er door omstandigheden toch een bloeddruk gemeten moeten worden aan een arm met een geplaatst infuus, zet het infuus dan stil;
- Indien de harttonen met de stethoscoop niet hoorbaar zijn, noteer dan de gevoelde waarde van de radialis pols. Voorbeeld: BP(syst) palpatoir 90 mmHg met de tijd.

BENODIGDHEDEN

- Bloeddrukmeter (incl. bloeddrukmanchet);
- Stethoscoop (met het membraan aan de juiste kant)

WERKWIJZE

- Leg alle benodigde materialen klaar;
- Informeer het slachtoffer;
- Bevestig de manchet om de bovenarm, waarbij de onderrand van de manchet zich twee vingers boven de elleboogplooï bevindt;
- Plaats de slagadermarkering (ARTERIA) op de manchet aan de binnenzijde van de bovenarm;
- Plaats de oordoppen van de stethoscoop in de oren;
 - Voel de polsslag (a. radialis), pomp de band op tot je de polsslag niet meer voelt en geef nog 1 "pomp" extra
 - Of:
 - Pomp de manchet direct op tot ongeveer 200 mmHg;
- Plaats het membraan van de stethoscoop in de elleboogplooï, op de gestrekte arm iets naar de binnenzijde toe;
- Open het ventiel geleidelijk, zodat de druk van de manchet langzaam afneemt;
- Lees de waarde van de bovendruk (systolische bloeddruk) af op het moment dat de tonen weer hoorbaar zijn;
- Ga m.b.v. het ventiel door met het verlagen van de druk en lees de onderdruk (diastolische druk) af op het moment dat de tonen niet meer hoorbaar zijn of duidelijk zachter klinken;
- Laat de rest van de lucht ontsnappen;
- Verwijder de oordoppen van de stethoscoop uit je oren;
 - Verwijder de manchet;
 - Rapporteer en noteer de gevonden waarden.



VERVOLGACTIE

- Beide waarden worden genoteerd. Voorbeeld: BP 120/80 mmHg met de tijd;
- Reinig de oordoppen van de stethoscoop.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Bloeddruk meten v1.0

Ritmestroom (4 afleidingen) maken (pre-hospitaal) (2023)

DOEL

Het bewaken van het hartritme om eventuele afwijkingen te kunnen herkennen en interpreteren.

INDICATIES

- Crush letsel (langdurige beknelling),
- Stomp thorax trauma

CONTRA-INDICATIES

Geen

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Overgevoeligheidsreactie en/of huidbeschadiging door gebruik van zuignappen (vacuüm elektroden) of pleisters;

OPMERKINGEN

- Zorg dat de elektroden zoveel mogelijk op een onbehaarde huid worden geplakt voor optimale geleiding.
- Onderneem bij overduidelijke afwijkingen op de ritmestroom direct actie.
- Het bewaken van de hartactie is een taak van de AMV/AMA, het aanleggen van de bewaking kan door een Geneeskundig Verzorger gedaan worden.

BENODIGDHEDEN

- Monitor met bijbehorende elektroden;
- (zo nodig) een scheermesje;

WERKWIJZE

- 0 Informeer de patiënt:
- 0 bovenlichaam en buik ontbloten;
- 0 Leg de patiënt in (eventueel halfzittende) rugligging;
- 0 Schakel de monitor in, volgens de gebruiksaanwijzing van het (lokale) apparaat en voer de patiëntgegevens in;
- 0 Controleer of de huid droog is, maak deze zonodig droog;
- 0 Scheer zo nodig de plaatsen waar de elektrode stickers worden bevestigd;
- 0 Bevestig de elektroden op de borst en buik en sluit vervolgens de kabels aan :
 - één elektrode op de rechter bovenkant thorax ter hoogte van sleutelbeen, rode kabel (I);
 - één elektrode op de linker bovenkant thorax ter hoogte van sleutelbeen, gele kabel (II);
 - één elektrode op de linker onderkant buik, groene kabel (III);
 - één elektrode op de rechter onderkant buik, zwarte kabel (neutraal);
- 0 Schakel de juiste functie in stel zonodig de parameters van de alarmen bij;
- 0 Bewaak de hartactie met behulp van de ritmestroom;
- 0 Laat afwijkingen indien mogelijk door de arts beoordelen.

VERVOLGACTIE

Laat de elektroden zitten tot het volgende zorgniveau.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

12 afleidingen ECG maken (pre hospitaal) (2022)

DOEL

Het registreren van de elektrische activiteit van het hart om eventuele afwijkingen te kunnen herkennen en interpreteren.

INDICATIES

- Acute pijn op de borst
 - Verdenking acute cardiale problematiek
 - Verdenking longembolie
 - Verdenking aortadissectie
- Crush letsel,
- Stomp thorax trauma

CONTRA-INDICATIES

Geen

MOGELIJKE COMPLICATIES

- De print is niet leesbaar of toont vreemde eenmalige uitschieters. Maak een nieuw ECG;
- Overgevoeligheidsreactie en/of huidbeschadiging door gebruik van zuignappen (vacuüm elektroden) of pleisters;

OPMERKINGEN

- Zorg dat de ECG stickers zoveel mogelijk op een onbehaarde huid worden geplakt voor optimale geleiding.
- Een ECG moet altijd beoordeeld worden door een arts.
- Onderneem bij overduidelijke afwijkingen op het ECG direct actie.

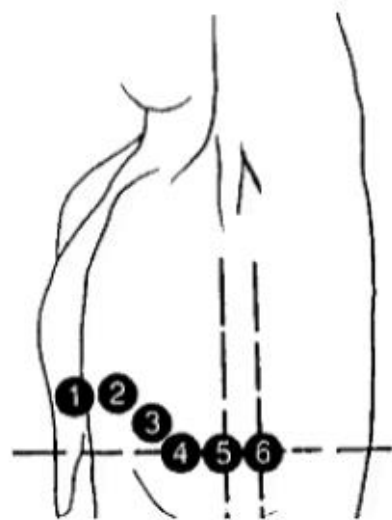
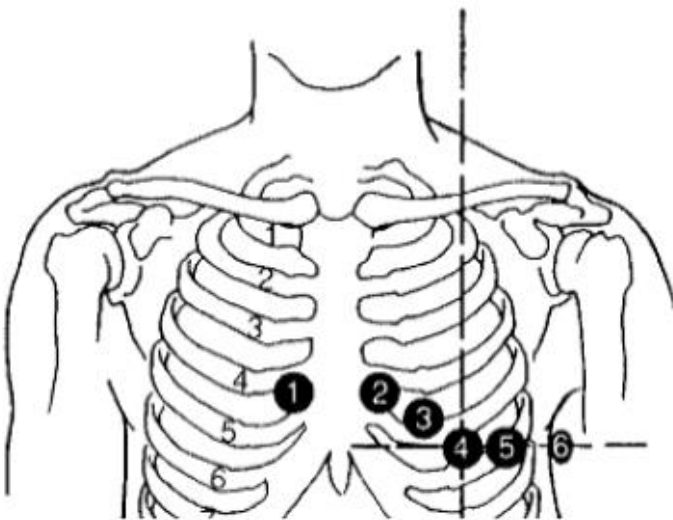
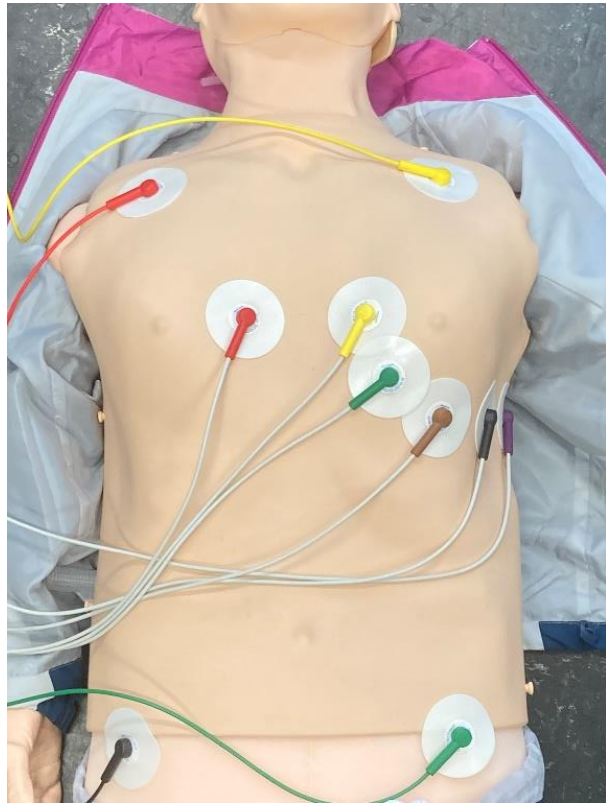
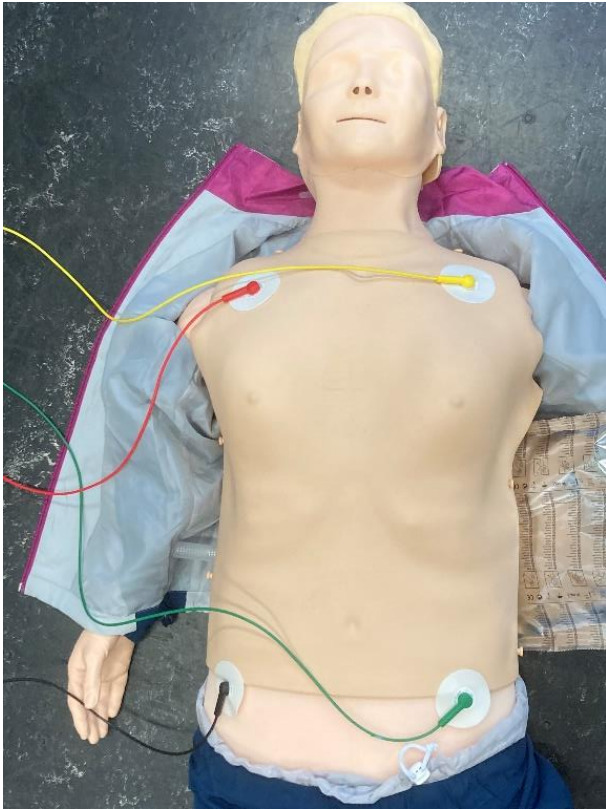
BENODIGDHEDEN

- ECG apparaat
- ECG elektroden (stickers of vacuüm elektroden)
- (zo nodig) een scheermesje;
- (eventueel) contactspray/gel (bevat alcohol) voor vacuüm elektroden.

WERKWIJZE

- 0 Informeer de patiënt:
 - bovenlichaam en buik ontbloten;
 - laat de patiënt in rugligging plaatsnemen;
 - sieraden af;
 - BH met beugel uit.
- 0 Schakel het ECG apparaat in, volgens de gebruiksaanwijzing van het (lokale) ECG apparaat en voer de patiëntgegevens in;
- 0 Controleer of de huid droog is, maak deze zonodig droog;
- 0 Scheer zo nodig de plaatsen waar de elektrode stickers worden bevestigd;
- 0 Bevestig de elektroden op de borst en buik en sluit vervolgens de ECG kabels aan :
 - één elektrode op de rechter bovenkant thorax ter hoogte van sleutelbeen, rode kabel (I);
 - één elektrode op de linker bovenkant thorax ter hoogte van sleutelbeen, gele kabel (II);
 - één elektrode op de linker onderkant buik, groene kabel (III);
 - één elektrode op de rechter onderkant buik, zwarte kabel (neutraal);
 - één elektrode op de 4e tussenribruimte, rechts van het borstbeen, V1 kabel;
 - één elektrode op de 4e tussenribruimte, links van het borstbeen, V2 ECG kabel;
 - één elektrode op de 5e tussenribruimte, op de lijn recht onder het midden van het sleutelbeen, de kabel V4;
 - één elektrode op de 5e rib, tussen V2 en V4, de V3 kabel;
 - één elektrode en kabel V6 op dezelfde hoogte als V4, in de middelste oksellijn;
 - één elektrode en kabel V5, tussen V4 en V6, in de voorste oksellijn.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



- 0 Vraag de patiënt stil te blijven liggen tijdens de opname en niet te spreken of te hoesten;
- 0 Maak het ECG volgens de gebruiksaanwijzing;
- 0 Beoordeel de kwaliteit van de ECG weergave of die voor de arts beoordeelbaar is:
 - o Controleer de print van het ECG op leesbaarheid (duidelijke print, aanwezigheid 'artefacten' zoals bewegingen patiënt, los contact) maak zo nodig een nieuw ECG;
- 0 Laat het gemaakte ECG door de arts beoordelen.

VERVOLGACTIE

- Verwijder de elektrode of laat de patiënt dit zelf doen;
- Verwijder met een gasje de contactspray/gel van de huid, (indien gebruikt bij vacuüm elektroden).
- Voorkom hypothermie, kleeft het slachtoffer aan/dek het slachtoffer warm toe.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Infuussysteem gereed maken (2023)

DOEL

Het gereed maken voor gebruik van een infuuszak met toedieningssysteem.

INDICATIES

Geen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

AANDACHTSPUNTEN

In het veld wordt een toedieningssysteem gebruiksklaar gemaakt als het direct aan gesloten wordt.

BENODIGDHEDEN

- Infuus toedieningssysteem;
- Infuusvloeistof.

WERKWIJZE

- Werk met schone handen, doe zo nodig handschoenen aan;
- Controleer het toedieningssysteem op expiratiedatum, uiterlijke staat en gebreken;
- Controleer de infuusvloeistof op:
 - Juistheid van infusievloeistof;
 - Ongeschonden verpakking;
 - Expiratiedatum;
 - Helderheid van de infuusvloeistof;
 - Temperatuur.
- Hang de infuuszak op;
- Verwijder de dop van het aanprikpunt van de infuuszak;
- Zet het klemmetje op de slang van het toedieningssysteem in de gesloten stand;
- Verwijder de beschermhoes van de spike van het toedieningssysteem;
- Prik de infuuszak via het aanprikpunt aan zonder de spike aan te raken;
- Wanneer de infuuszak niet kan hangen, dan kun je de infuuszak ook op de kop houden of neerleggen;
- Houd de druppelkamer op de kop en zet de druppelregelaar (rolklem) en het klemmetje open;
- Vul de druppelkamer voor 2/3 met infuusvloeistof;
- Sluit het klemmetje en laat de druppelkamer hangen;
- Maak het klemmetje los en laat de vloeistof door de slang lopen totdat de slang volledig met vloeistof is gevuld. Sluit de slang af met de druppelregelaar (rolklem);
- Zorg dat er geen luchtballen in het systeem zitten;
- Hang de slang, met het aansluitstuk, vast in de druppelregelaar, of aan het klemmetje.



VERVOLGACTIE

Zorg dat de infuusvloeistof op de lichaamstemperatuur is bij toedienen.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.



infuussysteem
klaarmaken

[Terug naar inhoudsopgave](#)



infuussysteem
klaarmaken voor
gebruik v0.1



Perifeer infuus plaatsen (2023)

DOEL

Het creëren van een intraveneuze toegang.

INDICATIES

Een slachtoffer, dat vocht en/of medicatie via intraveneuze wijze toegediend moet krijgen.

CONTRA-INDICATIES

Een ledemaat met verwonding.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Het onderhuids (subcutaan)/naast het bloedvat inlopen van vloeistof;
- Hematoom;
- Infectie.

OPMERKINGEN

- Als een slachtoffer intraveneus vocht of –medicatie nodig heeft, heeft het plaatsen van een perifeer infuus de voorkeur. Lukt dat niet, dan wordt een toegang tot de bloedvaten verkregen door het plaatsen van een I.O. toegang in het bot van de bovenarm of het onderbeen(EZ-IO®). Het plaatsen van een EZ-IO® wordt gedaan vanaf een role 1 MTF of hoger.
- In de regel begin je zo laag mogelijk op het ledemaat met het plaatsen van een infuusnaald;
- In een TFC-situatie is de elleboogplooï de voorkeursplaats om een infuusnaald in te brengen;

NB: Volg het protocol prik-, spatincidenten in voorkomend geval.

BENODIGDHEDEN

- Eventueel scheermes;
- Stuwband;
- Steriel gaas (10x10 cm);
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- Infuusnaald 2x (1 reserve) (18, 20G);
- Infuuspleister;
- Naaldencontainer;
- Infuuszak en aangesloten infuussysteem;
- Fixatiemateriaal (tape);
- Spalk (SAM) met zelfklevend windsel.



Infuusnaald Pro safety

WERKWIJZE

- Leg het benodigde materiaal binnen handbereik op een schoon werkveld. Creëer werkruimte;
- Ontbloot de arm waar je het infuus wil plaatsen en verwijder sieraden van deze arm;
- Plaats de stuwband een handbreedte boven de elleboog en trek deze aan met een vinger onder de band op de hoogte van de rolsluiting;
- Voel en bepaal welke ader geschikt is om het infuus in te plaatsen (scheer indien nodig eventuele haren weg);
- Leg de arm in de juiste stand om een ader te kunnen aanprikken;
- Desinfecteer, met 3 streken, de insteekplaats tegen de haarrichting in;
- Open alle steriele verpakkingen (infuusnaald, infuuspleister en steriel gaas doordrenkt met desinfectans). Zorg dat de inhoud makkelijk te pakken is:
 - Laat het gaas in zijn verpakking;
 - Haal de 2 stroken pleister van de infuuspleister af. Houd deze binnen handbereik;
 - Leg de infuuspleister terug in de verpakking;
 - Controleer en prepareer de infuusnaald en houd deze in de aanprikstand vast.
- Desinfecteer je vingers en palpeer wederom het gekozen bloedvat;
- Fixeer de ader door de huid strak te trekken;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Prik de ader schuin aan in een hoek tussen de 20° en 45°;
- Komt er bloed in de (terugstroom)kamer van de infuusnaald, breng de infuusnaald terug naar een hoek van ongeveer 10°;
- Schuif de canule met naald enkele millimeters op;
- Houd de naald stil (voerdraadfunctie) en voer met de andere hand de canule over de naald verder op in de ader. Controleer of er bloed in de canule van de infuusnaald loopt. Als je geen bloed ziet, dan zit de naald niet goed;
- Fixeer de canule met de hand (op de gekleurde dop);
- Zorg dat de arm van het slachtoffer niet kan bewegen zodat je de naald kan loslaten;
- Maak de stuwband los;
- Fixeer de vleugels van de canule met de 2 meegeleverde stroken van de infuuspleister;
- Fixeer de canule m.b.v. de infuuspleister. Plaats de infuuspleister tot aan het bijspuitpunt over de conus bij de insteekopening (nu kan de canule losgelaten worden);
- Plaats nu een gaasje onder het aansluitpunt;
- Ga over op het aansluiten van het infuussysteem.

VERVOLGACTIE

Aansluiten van een infuussysteem

- Druk de aangeprikte ader af boven het uiteinde van de canule (boven de rand van de infuuspleister);
 - Verwijder de naald en doe deze in de naaldencontainer;
 - Sluit het infuussysteem druppelend aan op de canule (druppel infuusvloeistof op druppel bloed);
 - Draai de luerlock rechtsom op de canule en zet het infuus volledig open;
 - Doe een bloedvatcontrole door de infuuszak onder het niveau van de insteekplaats te houden. Houd daarbij de druppelkamer verticaal. Als er bloed in het systeem vloeit zit de canule goed;
 - Stel de gewenste druppelsnelheid in met de druppelregelaar;
 - Fixeer de infuuslang met een trekontlasting op het ledemaat m.b.v. tape.
-
- Spalk de arm na het inbrengen van een canule in de elleboogplooï of in de buurt van het polsgewricht;
 - Noteer op de gewondenkaart dat er een infuus is aangesloten;
 - Voorkom spatincidenten bij verwijderen van de infuuscanule. Dek tijdens het verwijderen van een infuus(canule) de insteekopening af met een gaas.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.



perifeer infuus
plaatsen



Perifeer infuus prikken

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Een toegang tot de circulatie creëren via het bot/beenmerg.

INDICATIES

- Wanneer een i.v.-toegang niet te realiseren valt.

CONTRA-INDICATIES

- Huidinfectie op de beoogde inbrengplaats;
- Fractuur of ander letsel aan de extremiteit waar de beoogde inbrengplaats zich bevindt;
- Op de beoogde inbrengplaats aanwezige prothese (knie, schouder, heup).

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Pijn;
- Lekken van infuusvloeistof;
- Lokale infectie;
- Compartimentsyndroom / verhoogde weefseldruk

OPMERKINGEN

- De aanbevolen locaties voor een intra-ossale toegang bij volwassenen zijn als volgt:
 - 1) bovenzijde opperarmbeen (proximale humerus);
 - 2) de bovenzijde scheenbeen (proximale tibia);
- De boor draait op een accu, geschikt voor $\pm 500x$ gebruik. Bij voldoende accucapaciteit wordt het lampje groen bij aanzetten. Wordt het lampje eerst rood, dan kun je de boor nog $\pm 30x$ gebruiken. Meld een rood lampje bij de persoon die de EZ-IO inbrengt
- Doe na gebruik het beschermkapje over de trekker van de boor. Anders loopt de accu mogelijk leeg.
- Infuusvloeistof wordt intra-ossaal voor optimale flow toegediend met behulp van een drukzak. Het loopt niet altijd spontaan in zoals bij een bloedvat. (zie HS infuusdrukzak)
- Het assisteren bij deze handeling is een samenspel met de persoon die de EZ-IO inbrengt. Het moment waarop om zaken gevraagd wordt, kan verschillen. Stem dit af met deze persoon;
- Bij het plaatsen van een EZ-IO naald is het van essentieel belang dat de arm gefixeerd wordt. Hiermee wordt voorkomen dat er door een pees heen geboord wordt;
- Probeer na het correct plaatsen van de botnaald in de humerus de abductie beweging (van het lichaam af) van de arm tot een minimum te beperken (altijd minder dan 90°). Een botdeel (het acromion/ravenbekuitsteeksel) kan dan namelijk de naald uit de humerus duwen;
- Als een slachtoffer "unresponsive" is, kan het toedienen van de lidocaïne worden overgeslagen. Dit wordt door de persoon die de EZ-IO naald inbrengt aangegeven.

BENODIGDHEDEN

- Een [infuussysteem](#) gereed voor gebruik incl. infuusvloeistof en drukzak;
- Desinfectans (Chloorhexidine/Cetrimide);
- EZ-IO botboor;
- EZ-IO botnaald-set, bestaande uit:
 - Botnaald met canule
 - 45 mm voor de proximale humerus (geel);
 - 25 mm voor de proximale tibia (blauw);
 - EZ-connector (1,2ml);
 - Polsbandje
 - Een naaldencontainer;
- Een driewegkraan (0,8ml);
- EZ-IO stabilizer
- Eventueel steriele gaas 10 x 10 cm en kleefpleister;
- 1x injectiespuit à 2 ml met 2ml lidocaïne 2%;
- 1x injectiespuit à 10 ml met luer lock

 EZ-IO Botboor	 EZ-IO botnaald blauw met connector en polsbandje	 EZ-IO botnaald geel met connector en polsbandje
 Injectiespuit à 10 ml  Drieweg kraantje	 Naaldencontainer	 EZ-IO stabilizer

WERKWIJZE

- Vul het infuussysteem en voeg een drukzak toe;
- Controleer de werking van de botboor;
- Geef desinfectans aan de behandelaar of desinfecteer het aangegeven gebied;
- Voer het volgende in opdracht uit:
 - Sluit het driewegkraantje aan op de infuuslijn;
 - Sluit de EZ connector aan op het driewegkraantje;
 - Sluit de injectiespuit gevuld met Lidocaïne 2% aan op het driewegkraantje en vul het geheel;
 - Zet het kraantje dicht;
- Geef de juiste maat naald en de boorkop aan (in opdracht)
 - Bij verzoek om de boorkop en naald op elkaar aan te sluiten: Verbind de botnaald met de boorkop tot je een klik hoort of hem op zijn plaats voelt vallen;
- Geef de EZ- IO stabilizer aan;
- Sluit de 10 ml spuit aan op het driewegkraantje;
 - Draai het driewegkraantje open van de zak naar de spuit;
 - Vul de spuit met 10 ml NaCl 0,9% vanuit de infuuszak;
 - Draai het driewegkraantje open vanaf de spuit naar de EZ connector;
- Geef het gehele systeem aan (of sluit het in opdracht aan):
 - de EZ connector
 - het driewegkraantje
 - infuussysteem met drukzak (druppelend);
- Breng de druk op 300 mm Hg en blijf deze monitoren;
- Noteer de tijd van inbrengen op de bijgeleverde polsband en op de gewondenkaart of SmartTag.
- Doe de polsband om bij het slachtoffer.



Vervolgactie:

Beprek de beweging 'van het lichaam af' van de arm tot een minimum

[assisteren bij EZ-IO](#)

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Infuusdrukzak (2022)

DOEL

Het toedienen van infuusvloeistof (via een intra-ossale toegang) m.b.v. een infuusdrukzak.

INDICATIES

Wanneer snel een grote hoeveelheid (intra-ossaal) infuusvloeistof toegediend moet worden.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de MEDIC/AMV/AMA een infuusdrukzak aansluiten;
- Gebruik de juiste maat drukzak bij dezelfde maat infuuszak, dus 500 ml bij 500 ml en 1000 ml bij 1000 ml.
- Wees erop bedacht dat de infuuszak snel leeg zal zijn en op tijd vervangen moet worden.

BENODIGDHEDEN

- Infuusdrukzak;
- Infuussysteem, en (voorgeschreven) infuusvloeistof.

WERKWIJZE

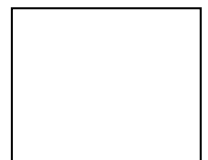
- Maak het infuussysteem klaar voor gebruik;
- Schuif de infuuszak in de drukzak;
- Hang de infuusdrukzak met daarin de infuuszak aan een ophangpunt, zodat de druppelkamer verticaal blijft;
- Sluit het infuussysteem aan;
- Zet het infuussysteem open;
- Pomp de drukzak op tot maximaal 300 mm Hg.



VERVOLGACTIE

- Controleer de druk van de drukzak regelmatig omdat deze zal dalen naarmate de infuuszak leger wordt.
- Blijf de pulsaties, bloeddruk en het bewustzijn van het slachtoffer controleren;
- Waarschuw **MEDIC/AMV/AMA** Bij:
 - een systolische bloeddruk >80mmHg,
 - een voelbare pulsatie (a. radialis) en/of
 - een hersteld bewustzijn,

[Terug naar inhoudsopgave](#)



DOEL

Het vervangen van een (lege) infuuszak.

INDICATIES

Toediening van vocht en/of medicatie (i.v./i.o.).

CONTRA-INDICATIES

Overvulling.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Infectie (o.a. flebitis);
- Overvulling;
- Verstopping intraveneuze canule;
- Onderkoeling.

OPMERKINGEN

- De werkwijze bij het verwisselen van een infuuszak met een drukzak is hetzelfde als het onderstaande, met de toevoeging dat de spike uit de oude infuuszak pas wordt verwijderd als de drukzaak is leeggelopen. De druk weer aanbrengen op de nieuwe infuuszak gebeurt nadat de spike is geplaatst. (zie HS infuusdrukzak);
- Controleer of er geen vochtophoping plaats vindt rondom de infuuscanule

BENODIGDHEDEN

- Infuusvloeistof op lichaamstemperatuur;
- Infuusverwarmer (indien beschikbaar).

WERKWIJZE

- Controleer de juistheid van de infuusvloeistof, de expiratiedatum, helderheid van de vloeistof, intact zijn van de verpakking en de temperatuur;
- Haal de infuuszak uit de verpakking;
- Hang de nieuwe infuuszak achter de te vervangen infuuszak zodat de tekst leesbaar is voor de behandelaars;
- Draai de stop van de opening af, raak het insteekpunt niet aan;
- Sluit het infuussysteem met de kliksluiting af;
- Haal de spike van het toedieningssysteem met een draaiende beweging uit de lege infuuszak;
- Steek de spike met een draaiende beweging in het insteekpunt van de nieuwe infuuszak;
- Zet de kliksluiting open en controleer de druppelsnelheid;
- Verwijder de lege zak;
- Noteer hoe laat de handeling heeft plaats gevonden.

VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig of het infuus nog goed loopt.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Het opzuigen vanuit een ampul (2023)

DOEL

Het gereedmaken van een injectiespuit vanuit een ampul.

INDICATIES

Geen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de MEDIC/AMV/AMA medicijnen opzuigen vanuit een ampul;
- Houd, ter controle, de ampul bij de klaargemaakte injectiespuit;

BENODIGDHEDEN

- De voorgeschreven ampul injectievloeistof;
- Injectiespuit met voldoende inhoud;
- (Steriel) gaas (10x10 cm);
- Opzuignaald
- Een nierbekkentje;
- Naaldencontainer;

WERKWIJZE

- Trek handschoenen aan en leg het benodigde materiaal voor gebruik klaar;
- Controleer de ampul op juistheid van het medicijn, sterkte (concentratie), expiratiedatum, helderheid en wijze van toedienen;
- Bereken hoeveel je moet opzuigen of vraag dit aan de MEDIC/AMV/AMA;
- Open de verpakking van de naald en de injectiespuit, raak de naald en conus van de spuit niet aan;
- Zet de opzuignaald op de injectiespuit;
- Maak de naaldbeschermer los, leg zonodig het geheel op een zo schoon mogelijk werkveld;
- Zorg dat er zich geen medicijn/vloeistof in de kop van de ampul bevindt, tik eventueel tegen de ampulkop;
- Houd met een gaas de kop van de ampul vast (met de stip aan de duimzijde). Breek de ampulkop van je af open;
- Deponeer de ampulkop in de naaldencontainer;
- Verwijder de naaldbeschermer, steek de opzuignaald in de ampul en zuig de benodigde hoeveelheid medicijn op;
- Houd de injectiespuit met de naald omhoog en fixeer de conus van de naald. Controleer of de juiste hoeveelheid medicatie/vloeistof in de injectiespuit aanwezig is;
- Leg de ampul, de injectiespuit, het desinfectans en de gaasjes in het nierbekken;
- Laat een collega de soort en de hoeveelheid opgezogen medicatie/vloeistof controleren.

VERVOLGACTIE

Overhandig het nierbekken met de gecontroleerde injectiespuit aan de persoon die het medicijn gaat toedienen. Geef, indien van toepassing, een IM of SC naald mee.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit te voeren waarbij er 2 minuten bijkomen om een berekening te maken.



medicatie opzuigen uit
een ampul

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Medicatie opzuigen uit
ampul



Het oplossen en opzuigen vanuit een flacon (2023)

DOEL

Het oplossen van een medicijn in poedervorm en opzuigen vanuit een flacon.

INDICATIES

Geen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- **Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de MEDIC/AMV/AMA medicijnen opzuigen vanuit een flacon;**
- Werk zo schoon mogelijk;
- Houd rekening met het vacuüm bij medicijnen in een flacon met rubberen dop;
- Houd, ter controle, de flacon bij de klaargemaakte injectiespuit;

BENODIGDHEDEN

- Flacon met rubber dop met het voorgeschreven medicijn;
- Voorgeschreven oplosmiddel (water voor injectie of NaCl 0,9%);
- Injectiespuit met voldoende inhoud;
- (Steriel) gaas (10x10 cm);
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- Opzuig- en injectienaald;

Het oplossen en opzuigen vanuit een flacon met rubber dop

- 0 Leg het benodigde materiaal klaar voor gebruik;
- 0 Controleer het medicijn, het oplosmiddel en alle steriele materialen, op juistheid, sterkte (concentratie), expiratedatum, helderheid en wijze van toedienen;
- 0 Bereken hoeveel je moet opzuigen of vraag dit aan de MEDIC/AMV/AMA;
- 0 Haal het beschermkapje van de dop van het medicijn af en raak de rubber dop niet aan. Desinfecteer de rubber dop als de flacon eerder gebruikt is en laat deze drogen;
- 0 Open de verpakking van de naald en de injectiespuit;
- 0 Zet de opzuignaald op de injectiespuit;
- 0 Maak de naaldbeschermer los;;



Medicijn in vloeibare vorm

- 0 Trek evenveel lucht op in de spuit als de hoeveelheid ml die je nodig gaat hebben uit de flacon;
- 0 Prik de opzuignaald in het midden van de rubber dop van de flacon met het medicijn loodrecht naar binnen;
- 0 Druk de lucht in de flacon door de stamper naar beneden te drukken;
- 0 Houd de flacon ondersteboven met de naald in de vloeistof.
- 0 Laat de stamper los. Door de gecreëerde overdruk loopt het medicijn vanzelf in de spuit;
- 0 Controleer of je het benodigde aantal milliliters medicijn in de spuit hebt en trek zonodig meer vloeistof op tot de correcte hoeveelheid ml is bereikt;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Medicijn in poedervorm

- 0 Trek de juiste hoeveelheid en soort oplosmiddel op [in de injectiespuit](#);
- 0 Prik de opzuignaald in het midden van de rubber dop van de flacon met het medicijn loodrecht naar binnen;
- 0 Druk alle vloeistof uit de spuit in de flacon. Houd druk op de stamper van de injectiespuit;
- 0 Haal de naaldpunt boven het vloeistofniveau en laat de lucht terug in de injectiespuit lopen. Duw de naald terug in de vloeistof;
- 0 Houd de flacon met de injectiespuit in één hand en zwenk het geheel tot het medicijn is opgelost;
- 0 Wacht tot eventuele luchtballen zijn verdwenen;
- 0 Druk hoeveelheid lucht terug in de flacon die gelijk is aan de voorgeschreven hoeveelheid van het benodigde medicijn (in ml);
- 0 Houd het geheel ondersteboven met de naald in de vloeistof.
- 0 Laat de stamper los. Door middel van overdruk loopt het medicijn de injectiespuit in;
- 0 Controleer of je het benodigde aantal milliliters medicijn in de spuit hebt en trek zonodig meer vloeistof op tot de correcte hoeveelheid ml is bereikt;

VERVOLGACTIE

- 0 Keer het geheel weer om en trek de opzuignaald uit de rubberdop van de flacon;
- 0 Laat de klaargemaakte injectiespuit met medicijn controleren door een collega. Bewaar daarom flacon en injectiespuit bij elkaar in het nierbekken. Geef zonodig een IM of SC naald mee.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren waarbij je er 2 minuten bij krijgt voor een berekening.



medicatie oplossen uit
flacon



Medicatie uit
poederflacon

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Klaarmaken infuusvloeistof met IV medicijnen (2023)

DOEL

Het klaarmaken van zakje infuusvloeistof met medicijnen voor intraveneuze toediening.

INDICATIES

- Het noodzakelijk zijn van een snel therapeutisch effect van het medicijn;
- Indien dit in het protocol zo staat voorgeschreven/een arts hiertoe de opdracht geeft.

CONTRA-INDICATIE

- Overgevoeligheid/allergie voor het medicijn.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Infectie door onvoldoende steriel werken.

OPMERKINGEN

- **Het klaarmaken van een infuuszak met medicatie mag de GNKVZG alleen uitvoeren in opdracht van de AMV/AMA;**
- Op de klaargemaakte infuuszak moet een duidelijk leesbaar de volgende informatie staan:
 - De naam van het medicijn en de hoeveelheid;
 - de DTG zoals: 020923BOCT21 (dag 02, tijdstip 0923, toepassing militaire tijd B, maand OCT, jaar 21);
 - de naam van de opdrachtgever;
 - de naam (paraaf) van de persoon die het medicijn heeft toegevoegd en zo mogelijk van degene die een controle heeft uitgevoerd.
- Bewaar de ampullen om te laten zien aan de opdrachtgever voor het medicijn wordt toegediend.
- Laat de klaargemaakte spuit indien mogelijk controleren door een collega als je zelf degene bent dit het medicijn zal toedienen;

BENODIGDHEDEN

- Het juiste medicijn;
- De correcte berekening hoeveel ml medicijn er benodigd is (na oplossen) van het medicijn;
- Bij poeder vormige medicatie: het voorgeschreven oplosmiddel (HS [het opzuigen vanuit een flacon](#));
- Bij vloeibare medicatie: steriele spuit (maat afhankelijk van de op te trekken hoeveelheid ml) en opzuignaald (HS [Het opzuigen vanuit een ampul](#) bij vloeibare medicatie);
- De voorgeschreven infuusvloeistof bij toevoegen aan een zakje;
- Desinfectie materiaal (gaasje met chloorhexidine/cetrimide of Alcohol deppers).

WERKWIJZE

- Controleer de juistheid van de vloeistof, de expiratedatum, helderheid van de vloeistof, gaafheid van de verpakking en de temperatuur;
- Haal het infuuszakje uit de verpakking;
- Zuig de juiste hoeveelheid medicatie op in de spuit en ontluucht deze (laat geen medicijn ontsnappen uit de spuit). Laat de opzuignaald op de spuit zitten;
- Open het inspuitspunt van het infuuszakje, zonder het inspuitspunt aan te raken,
- Spuit het medicijn in het infuuszakje, draai of zwenk het zakje;
- Plaats de ingevulde pleister/sticker op het infuuszakje;
- Overhandig het infuuszakje met medicijn aan de persoon die het gaat toedienen of ga door naar de vervolgactie.

VERVOLGACTIE

Sluit het infuuszakje met medicatie aan als daarom gevraagd wordt.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.



medicatie aan
infuuszak toevoegen

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Medicatie in infuuszak



Het verwijderen van een perifere infuuscanule (2023)

DOEL

Het verwijderen van een perifere infuuscanule.

INDICATIES

- De toediening van infuusvloeistof of iv medicatie wordt beëindigd;
- De infuuscanule blijkt niet (meer) in het bloedvat te zitten;
- De infuuscanule is niet meer doorgankelijk.

CONTRA-INDICATIES

- Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Ontstaan van een bloeding;
- Ontstaan van een hematoom;
- Infectie.

AANDACHTSPUNTEN

- Sluit het systeem goed af voor verwijderen canule;
- Het dragen van handschoenen kan het losmaken van de pleisters bemoeilijken. Werk zo schoon mogelijk als je de pleisters met blote handen losmaakt;
- Als het infuusgaatje blijft nabloeden, leg dan een lokaal drukkend verbandje aan.

BENODIGDHEDEN

- Niet steriele handschoenen;
- 2 (steriele) gaasjes;
- Pleister;
- Naaldencontainer;
- Zo nodig onderlegger, materiaal om een drukverband aan te leggen, schaar;
- Afvalbak.

WERKWIJZE

- 0 Leg de materialen klaar voor gebruik;
 - open de verpakking van steriele gaasjes. Zorg dat de gaasjes steriel blijven in de verpakking;
 - hang twee stukken pleister van ± 10 cm klaar.
- 0 Informeer de patiënt over de handeling;
- 0 Sluit de druppelregelaar (rolklem) van het infuussysteem;
- 0 Maak de hoekjes van de infuuspleister los;
- 0 Leg eventueel een onderlegger onder de plaats waar de infuuscanule zich bevindt;
- 0 Trek handschoenen aan;
- 0 Fixeer de infuuscanule met de ene hand, trek de pleister met de andere hand zijwaarts tot deze geheel los komt;
- 0 Houd met de ene hand een dubbelgevouwen steriel gaasje bij de insteekplaats;
- 0 Verwijder de canule samen met het fixatie materiaal met de andere hand;
- 0 Druk de insteekplaats af met de (steriele) gaasjes totdat het bloeden gestopt is, eventueel kan de patiënt dit zelf doen;

VERVOLGACTIE

- 0 Verbind de insteekplaats met een steriel gaasje en pleister;
- 0 Controleer of de kathetertip intact is;
- 0 Deponeer de spike van de infuuszak en de infuuscanule in de naaldencontainer, gooi het overige materiaal in de afvalbak;

NAZORG

Controleer op nabloeden, plaats desnoods een gaasje met een zwachtel op het gaatje.



venflon verwijderen

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Venflon verwijderen

Bloedglucose meten d.m.v. een vingerprik (2021)

DOEL

Het bepalen van het glucosegehalte in het (capillaire) bloed d.m.v. een vingerprik.

INDICATIES

Verdenking op hypo- of hyperglykemie.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- **Een GNKVZG mag alleen in opdracht van de AMV/AMA de bloedglucose meten;**
- De prikplaats niet desinfecteren. Wel indien mogelijk de vinger waarin geprikt wordt wassen met water en goed afdrogen;
- Gebruik (indien mogelijk) de zijkant van de middelvinger of de ringvinger;
- Noteer de datum van openen op de koker bij het openen van een nieuwe koker.

BENODIGDHEDEN

- Watje/gaasje;
- Pleister;
- Bloedglucosemeter;
- Teststrips;
- Prik lancet (disposable);
- Naaldencontainer.

WERKWIJZE

- ☐ Leg alle benodigde materialen klaar;
- ☐ Controleer de vervaldatum en de periode van houdbaarheid van de teststrip;
- ☐ Informeer het slachtoffer;
- ☐ Plaats de teststrip in de bloedglucosemeter;
- ☐ Prik met de disposable lancetprikker in de zijkant van de ring- of middelvingertop (zie foto);
- ☐ Deponeer de disposable lancetprikker in de naaldencontainer;
- ☐ Veeg de eerste druppel bloed weg met een watje/gaasje;
- ☐ Stuw de vinger niet, maar wacht tot er een flinke bloeddruuppel verschijnt, of laat eventueel de hand naar beneden hangen;
- ☐ Laat het bloed in/op de strip komen;
- ☐ Plak zo nodig een pleister op de prikplaats;
- ☐ Lees het resultaat van de meting af noteer,- en meld deze aan de AMV/AMA;
- ☐ Ruim de materialen op;



VERVOLGACTIE

Geen.



bloedglucose meten

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Bloedglucose meten
v1.0

Assisteren bij neksplint aanleggen type XCollar™ (2022)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van het hoofd en de nek t.o.v. de romp bij verdenking op nekzwervelletsel.

INDICATIES

Verdenking op nekzwervelletsel.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verergering van het letsel van de wervelkolom;
- Toename van onrust;
- Toename van pijn;
- Decubitus (doorligplekken).



OPMERKINGEN

- De "push and pull methode" houdt in dat je tegenovergestelde bewegingen maakt als je de banden vastmaakt. Dus je trekt met de ene hand terwijl je met de andere hand de XCollar op zijn plaats houdt en dus wat duwt.
- Het slachtoffer met een X collar om moet de mond nog wel iets kunnen openen, omdat:
 - Dit het ademen en het praten van het slachtoffer vergemakkelijkt;
 - dan in geval van braken het braaksel weg kan.
 - Bij beademen m.b.v. een beademingsballon: Maak de kinband (grijze bandje) los en benut het plastic stuk onder de kin om een luchtdichte aansluiting met het beademingsmasker te maken.



(bijgeleverde) Padding

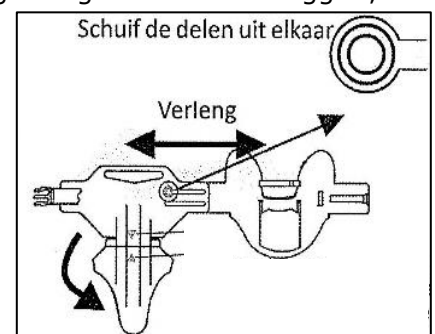
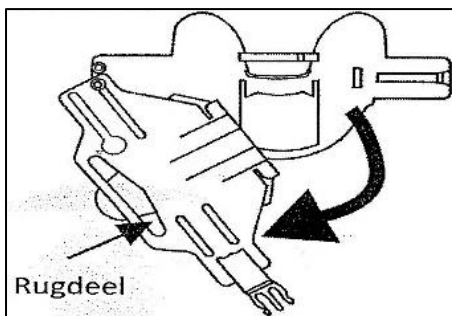
BENODIGDHEDEN

- Neksplint (XCollar™);
- Opvulmateriaal (padding).

WERKWIJZE

Voorbereiding:

- Immobiliseer het hoofd van het slachtoffer op aanwijzing van MEDIC, AMV of AMA;
- of:
- Vul de ruimte onder het achterhoofd op;
- Prepareer de X-Collar:
 - Draai het rugdeel van de XCollar™ 180° met de klok mee;
 - Plaats de bovenste knoop door het oog;
 - verleng het geheel (schuif de delen uit elkaar);
 - Vouw het onderste deel van de rugsteun om, zodat de markeringen tegenover elkaar liggen;



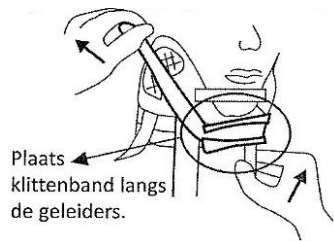
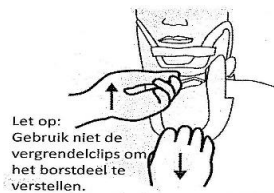
[Terug naar inhoudsopgave](#)

Uitvoering versie 1:

- Zorg dat je het hoofd van het slachtoffer stil houdt terwijl anderen de XCollar™ aanbrengen. Laat pas los als je hiertoe de instructie hebt gekregen.

Uitvoering versie 2:

- Help de kleding strak te trekken op het punt waar de XCollar™ onder de schouderbladen wordt doorgeschoven:
- Houd de kinsteun onder de kin vast als deze is aangebracht met de kinband onder de onderlip. Vervolgens wordt de kliksluiting (gesp) (1) vastgemaakt;
- Houd de kinsteun in positie terwijl beide (bruine) klittenbanden een voor een aangespannen worden. Hierbij wordt altijd tegengestelde druk (2) gegeven;
- Het borstdeel wordt verlengd totdat het stevig op de borst rust en vergrendeld. (3);
- In willekeurige volgorde worden de bruin/groen kleur gecodeerde klittenbanden kruislings (X-Strap) onder de kin gespannen. Deze worden bevestigd op het overeenkomstig gekleurde (klittenband)veld bovenop de neksplint. Ook hier wordt altijd tegengestelde druk gegeven. Het klittenband wordt langs de geleiders (4) geplaatst;
- Na aanleggen van de neksplint (type XCollar™) kan worden gestopt met handmatige immobilisatie van het hoofd van het slachtoffer;



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Aanbrengen opvulmateriaal (padding)

- Schuif de pijlvormige pad onder het achterhoofd van het slachtoffer;
- Breek zoveel stukken als nodig af van de pad en ondersteun hiermee het hoofd zodat deze in neutrale positie ('spine-in-line') blijft;
- Trek aan de doorzichtige strip zodat de pad komt vast te zitten aan de wervelplank.

Fixatie van de XCollar™ aan de wervelplank

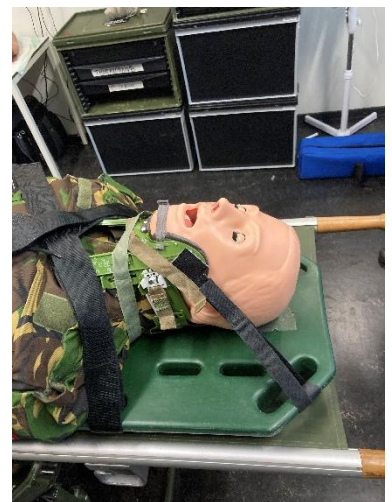
- Maak de X-Strap aan één zijde voorzichtig los;
- Plaats het vierkante uiteinde van het zekeringsklittenband (Securing Strap) met de witte zijde op de XCollar™;
- Bevestig hier overheen opnieuw de X-Strap;
- Wikkel het zekeringsklittenband (tweemaal) om de wervelplank en maak deze vast: NIET te strak;
- Herhaal bovenstaande stappen voor de andere zijde.
- Fixatie van de XCollar™ aan de wervelplank dient ALTIJD samen te gaan met fixatie van de thorax aan de wervelplank (zie HS 'Wervelkolom immobiliseren op een wervelplank').

VERVOLGACTIE

- Controleer of de mond nog open kan;
- Controleer de ademhaling;
- Vraag het slachtoffer of de neksplint knelt en/of tintelingen erger worden. Indien nodig de neksplint bijstellen;
- Plaats het slachtoffer op een wervelplank/draagbaar of vacuümmatras.

N.B.

Endotracheale intubatie: maak de kinband, de X-Strap (kruislings bruin/groen aangebrachte klittenbanden) en de klittenbanden aan beide zijden tot zover los, dat de luchtweg geopend kan worden voor intubatie. Maak na intubatie alle klittenbanden weer vast.



klaarmaken X collar



[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het onder tractie immobiliseren van een femurschachtfractuur.

INDICATIES

Femurschachtfractuur.

CONTRA-INDICATIES

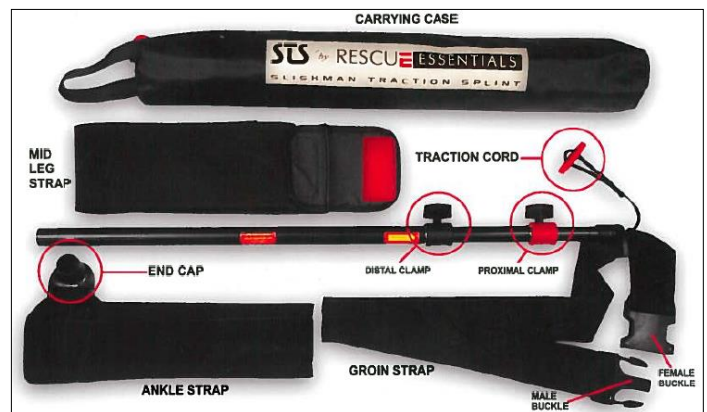
- Fractuur/verstuiking van de knie;

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De Slishman tractiespalk trekt de breukdelen recht ten opzichte van elkaar en vermindert de contractie in de spieren van het bovenbeen. Dit vermindert de bloedingsruimte, de kans op verdere weefselschade en verlicht de pijn;
- Bij het vermoeden op een bekkenfractuur en een femurschachtfractuur, wordt eerst de SAM bekkensling aangebracht en vervolgens de Slishman tractiespalk;
- Bij voorkeur de Slishman tractiespalk aanbrengen met twee personen;
- Als je onvoldoende tractie kan zetten op de Slishman (bij lange personen), mag de enkelband boven de kuit worden geplaatst. Dit is tevens de werkwijze bij een enkelfractuur.
 - zorg bij het aanleggen van de Slishman tractiespalk dat de drie onderdelen los van elkaar zijn.



BENODIGDHEDEN

- Slishman tractiespalk:
 - enkelband met eind dop ('ankle strap, end cap');
 - liesband met uitschuifstang ('groin strap');
 - fixatieband ('mid leg strap');

WERKWIJZE

- Help indien mogelijk de gevechtslaars uittrekken;
- Controleer de circulatie onder het niveau van de bovenbeenbreuk (d.m.v. capillary refill of pulsaties voelen) ;
- Neem in opdracht de lichte tractie op het aangedane been over of;
- Plaats de enkelband met einddop, met de eind dop van de enkelband naar de buitenzijde van het been en naar boven gericht;
- Geef de liesband met uitschuifstang aan, met de schroeven aan de buitenkant, naast het aangedane been met de liesband ter hoogte van de lies;
- Let op dat de liesband niet draait als deze aangesloten wordt, geef dit aan als je dit ziet.
- Geef de einddop van de enkelband aan;

VERVOLGACTIE

- Assisteer vóór verplaatsing van het slachtoffer bij (een gedeeltelijke) bodysplinting. Bind in ieder geval de voeten bij de tenen bij elkaar .



Assisteren Slishman
tractiespalk v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Immobilisatie van fracturen aan armen en/of benen.

INDICATIES

- (verdenking van) Fracturen van ledematen, in het bijzonder het onderbeen en de onderarm;
- Fixeren van fracturen die niet in lijn zijn te brengen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Stel je op de hoogte van de aanwijzingen van de fabrikant voor het model dat je gebruikt en de bijbehorende vacuümpomp. Bij Defensie is dit het VacuSplint-systeem;
- Het materiaal waar de spalk van is gemaakt is kwetsbaar en kan lek raken door scherpe delen.

BENODIGDHEDEN

- Vacuümspalk passend bij te immobiliseren ledemaat;
- Vacuümpomp.

WERKWIJZE

- O Leg alle benodigde materialen klaar;
- O Neem de juiste maat spalk en bereid deze voor:
 - Spreid de spalk;
 - Zorg ervoor dat de spalk zo slap mogelijk is;
 - Verspreid met een glijdende beweging van je hand de balletjes over de gehele spalk;
 - Trek de spalk iets vacuüm zodat hij wel stevig en plooibaar is maar nog niet hard.
- O Assisteer de Medic, AMV of AMA:
 - Bij het plaatsen van de spalk onder het getroffen lichaamsdeel;
 - Bij het sluiten van de spalk rondom het lichaamsdeel en houd daarbij zoveel als mogelijk ruimte open rond de plaats van de fractuur en verwondingen;
 - Trek de spalk vacuüm met de vacuümpomp;
 - Nogmaals aantrekken van de banden.

VERVOLGACTIE

Vraag aan het slachtoffer of deze de spalk goed vindt zitten.



ass. bij
vacuümspalken

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Assisteren bij
vacuümspalken v1.0

Assisteren bij schepbrancard aanleggen (2022)

DOEL

Een slachtoffer verplaatsen terwijl je deze zo min mogelijk manipuleert.

INDICATIES

- Slachtoffers met zeer veel pijn;
- Slachtoffers die op een vlak oppervlak liggen;
- Slachtoffers die op een "losse" ondergrond (zand, sneeuw, o.i.d.) liggen.

CONTRA-INDICATIES

Geen. Wel borgen dat brancard niet doorbuigt.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Er bestaan meerdere modellen schepbrancard. Ze hebben met elkaar gemeen dat ze uit twee helften bestaan die aan hoofd- en voeteneinde aan elkaar gekoppeld moeten worden en dat ze in lengte verstelbaar zijn;
- Vanwege de constructie (koppelingen en telescoopbuizen) is de schepbrancard niet geschikt om iemand langdurig te vervoeren maar is hij bedoeld om kortstondig iemand over te tillen naar een stevigere brancard, vacuümmatras of wervelplank;
- Een schepbrancard is ook te gebruiken als alternatief voor een wervelplank waarbij het slachtoffer zeer goed geïmmobiliseerd dient te zijn.

BENODIGDHEDEN

- Schepbrancard;
- Brancard, Gurney of NATO-standaard draagbaar
- Materiaal ter preventie van hypothermie
- Neksplint.
- Minimaal twee hulpverleners
- Eventueel vacuümmatras of wervelplank



WERKWIJZE

- Breng materiaal ter preventie van [hypothermie](#) aan op de draagbaar/brancard waarop het slachtoffer afgevoerd gaat worden;
- Bereid schepbrancard en vacuümmatras of wervelplank voor;
- Stel beide helften van de schepbrancard op de juiste lengte in (doe dit met beide helften aan elkaar en haal ze daarna los);
- Leg beide helften aan weerskanten van het slachtoffer;
- Fixeer het hoofd op aangeven van de AMV/AMA (nek-)wervelletsel. Assisteer zonodig bij het aanleggen van een neksplint ([X collar](#)™)
- De hulpverleners knielen aan beide kanten van het slachtoffer ter hoogte van de thorax (borstkas)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Hulpverlener 1 legt een hand op de tegenoverliggende schouder van het slachtoffer en een op de tegenoverliggende heup;
- Til de lichaamshelft van het slachtoffer net genoeg op tot het gewicht van de grond is;
- Hulpverlener 2 schuift, aan zijn kant, één helft van de schepbrancard voorzichtig onder het slachtoffer waarna de eerste hulpverlener het slachtoffer weer rustig laat zakken;
- Herhaal de voorgaande handeling aan de andere kant zodat beide kanten van de schepbrancard onder het slachtoffer liggen;
- Klik een voor een beide helften aan hoofd- en voeteneinde aan elkaar;

Als er een verdenking is op wervel- en/of bekkenletsel

- Plaats de schepbrancard zoals hiervoor beschreven onder het slachtoffer;
- Til met meerdere personen de schepbrancard aan beide lange zijden +/- 30cm van de grond ;
- Laat een andere persoon de voorbereide vacuümmatras of wervelplank onder het slachtoffer schuiven;
- "Zweef" het slachtoffer zijdelings en laat hem rustig op de voorbereide vacuümmatras of wervelplank zakken.

Als er géén verdenking is op wervel- en/of bekkenletsel

- Til de schepbrancard aan hoofd- en voeteneinde;
- Ga met de schepbrancard naar de voorbereide brancard en laat de schepbrancard rustig zakken;

Verwijderen

- Verwijder de schepbrancard als het slachtoffer op de draagbaar, Gurney, wervelplank of het vacuümmatras ligt:
 - Klik hoofd- en voeteneinde na elkaar los;
 - Ga aan weerszijden van het slachtoffer staan;
 - Leg een hand op de tegenoverliggende schouder van het slachtoffer en een op de tegenoverliggende heup van het slachtoffer;
 - Til een fractie op;
 - Verwijder voorzichtig de helft van de schepbrancard;
 - Herhaal de handeling voor de andere helft van de schepbrancard.
- Sluit het materiaal ter preventie van hypothermie;



VERVOLGACTIE

- Reinig de schepbrancard indien nodig en berg hem op.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Assisteren bij wervelkolom immobiliseren op een wervelplank (2022)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van de gehele wervelkolom bij verdenking op (nek)wervelletsel.

INDICATIES

- Verdenking op (nek)wervelletsel;
- Bij *rapid extrication* van een slachtoffer uit een voertuig.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Toename van onrust.

OPMERKINGEN

- De behandelaar immobiliseert hoofd en nek ('spine-in-line') en stuurt 3 assistenten aan.
- De fixatieriem/spin waarmee het slachtoffer wordt vastgemaakt bevindt zich in een zak met ook head blocks. **Head blocks niet gebruiken i.c.m. X Collar™ !!**
- Bij slachtoffer met inklemmingsverschijnselen wordt de wervelplank zoveel mogelijk 30° in Anti-Trendelenburg (hoofd hoger dan de voeten) gehouden.

BENODIGDHEDEN

- Neksplint (type XCollar™);
- Opvulmateriaal (padding);
- Wervelplank met fixatieriem/spin;
- Materiaal ter preventie van hypothermie
- 5 personen (1 behandelaar, 3 assistenten voor uitvoering van de [logroll](#) en 1 assistent t.b.v. het hanteren van de wervelplank).



Wijze van voorbereiding van een wervelplank (incl. padding)

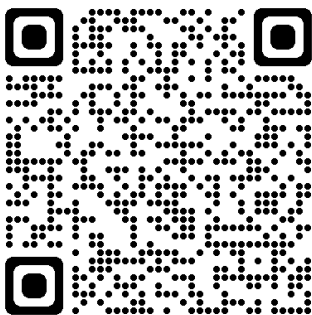
WERKWIJZE

- Bereid de wervelplank voor door:
 - De banden open te leggen
 - De padding en materiaal ter preventie van hypothermie alvast op de wervelplank te leggen
- Vertel het slachtoffer precies wat je gaat doen zodat hij/zij geen onverwachte bewegingen maakt;
- Haal de zakken van het slachtoffer leeg ter voorkoming van drukplekken;
- Assisteer zondig bij het plaatsen van een XCollar™.
- Plaats de wervelplank naast het slachtoffer;
- Leg met drie personen het slachtoffer op de zijde middels de Log Roll. De behandelaar houdt het hoofd van het slachtoffer tijdens het meedraaien voortdurend in dezelfde positie t.o.v. de romp;
- Plaats de wervelplank tegen de rug van het slachtoffer, zorg daarbij dat het slachtoffer goed op de plank uitkomt;
- Kantel/draai met drie personen middels de Log Roll het slachtoffer inclusief wervelplank terug op de rug;
- Neem de manuele immobilisatie van het hoofd en de nek over. Het hoofd en de nek blijven handmatig geïmmobiliseerd totdat het slachtoffer volledig gefixeerd is op de wervelplank;
- Volg de aanwijzingen van de AMV/AMA nauwkeurig op

[Terug naar inhoudsopgave](#)

VERVOLGACTIE

Instrueer het slachtoffer om tijdig aan te geven wanneer er misselijkheid optreedt. Bij braken het slachtoffer mét de wervelplank draaien met behulp van de snelle kantelmethode.



wervelplank aanleggen



Wervelplank aanleggen
v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van de gehele wervelkolom bij verdenking op (nek)wervelletsel.

INDICATIES

Verdenking op (nek)wervelletsel.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

Opmerkingen

- Geen.

BENODIGDHEDEN

- Vacuümmatras;
- Vacuümpomp (handbediend of elektrisch)
- Materiaal ter preventie van hypothermie

VOORBEREIDING

- Spreid het matras uit over de brandcard;
- Verdeel de vulling zo egaal mogelijk;
- Sluit de vacuümpomp aan op het ventiel;
- Open het ventiel;
- Zuig het matras iets vacuüm, zodat hij stevig maar plooibaar is;
- Sluit het ventiel.

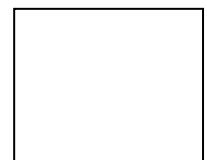
WERKWIJZE

- ☐ Breng materiaal aan ter preventie van hypothermie
- ☐ Til een niet mobiel slachtoffer met een schepbrancard of wervelplank op het vacuümmatras;
- ☐ Verwijder schepbrancard of wervelplank op aangeven van AMV/AMA;
- ☐ Maak de banden vast;
- ☐ assisteer bij het fixeren van hoofd en nek door het matras erlangs te vouwen en vast te houden tot na de volgende stap;
- ☐ Open het ventiel;
- ☐ Zuig het matras vacuüm;
- ☐ Sluit het ventiel;
- ☐ Sluit het materiaal ter preventie van hypothermie

VERVOLGACTIE

Instrueer het slachtoffer om tijdig aan te geven wanneer er misselijkheid optreedt. Gebruik bij braken de snelle kantelmethode waarbij je het hele matras meedraait.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Aanleggen drukkend verband (2022)

DOEL

- Stelpen van een milde bloeding.
- Verminderen van zwelling bij een verstuiking van een gewricht.

INDICATIES

- Ernstig (niet levensbedreigend) bloedende wonden.
- Verstuiking

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Belemmering van de circulatie in het verder van het hart gelegen (distale) gebied omdat het verband te strak zit.

OPMERKINGEN

- Dek bij een open wond eerst de wond af;
- Houd het gebied wat je gaat verbinden in een houding die voor het slachtoffer comfortabel is;
- Zorg dat je bij het zwachtelen in de rol kijkt, dat maakt het afrollen van de zwachtel gemakkelijker en je kunt geleidelijker druk uitoefenen;
- Zwachtel naar het hart toe;
- Pas bij circulaire slagen op dat je deze niet te strak aantrekt, dit kan de circulatie belemmeren;
- Hieronder staan een aantal voorbeelden van hoe je een dergelijk verband kan aanleggen.

BENODIGDHEDEN

- Gaas;
- Elastisch zwachtel (in de geschikte breedte);
- Tape (fixatiemateriaal).

WERKWIJZE

- 0 Controleer de *capillary refill*, kleur en temperatuur van het ledemaat waar je het verband gaat aanbrengen;
- 0 Pak het verband materiaal (denk aan de juiste maat);
- 0 Start met 2 circulaire slagen ter fixatie;
- 0 Leg de slagen, spiraalsgewijs, van een dun naar een dik deel (richting het hart):
- 0 Overlap opeenvolgende slagen met 2/3;
- 0 Leg bij het passeren van een gewricht beurtelings een slag boven en onder het gewricht.
- 0 Leg 2 circulaire slagen aan ter afronding.
- 0 Fixeer het verband met tape op het verband, niet op de huid.

Bij de hand/pols:

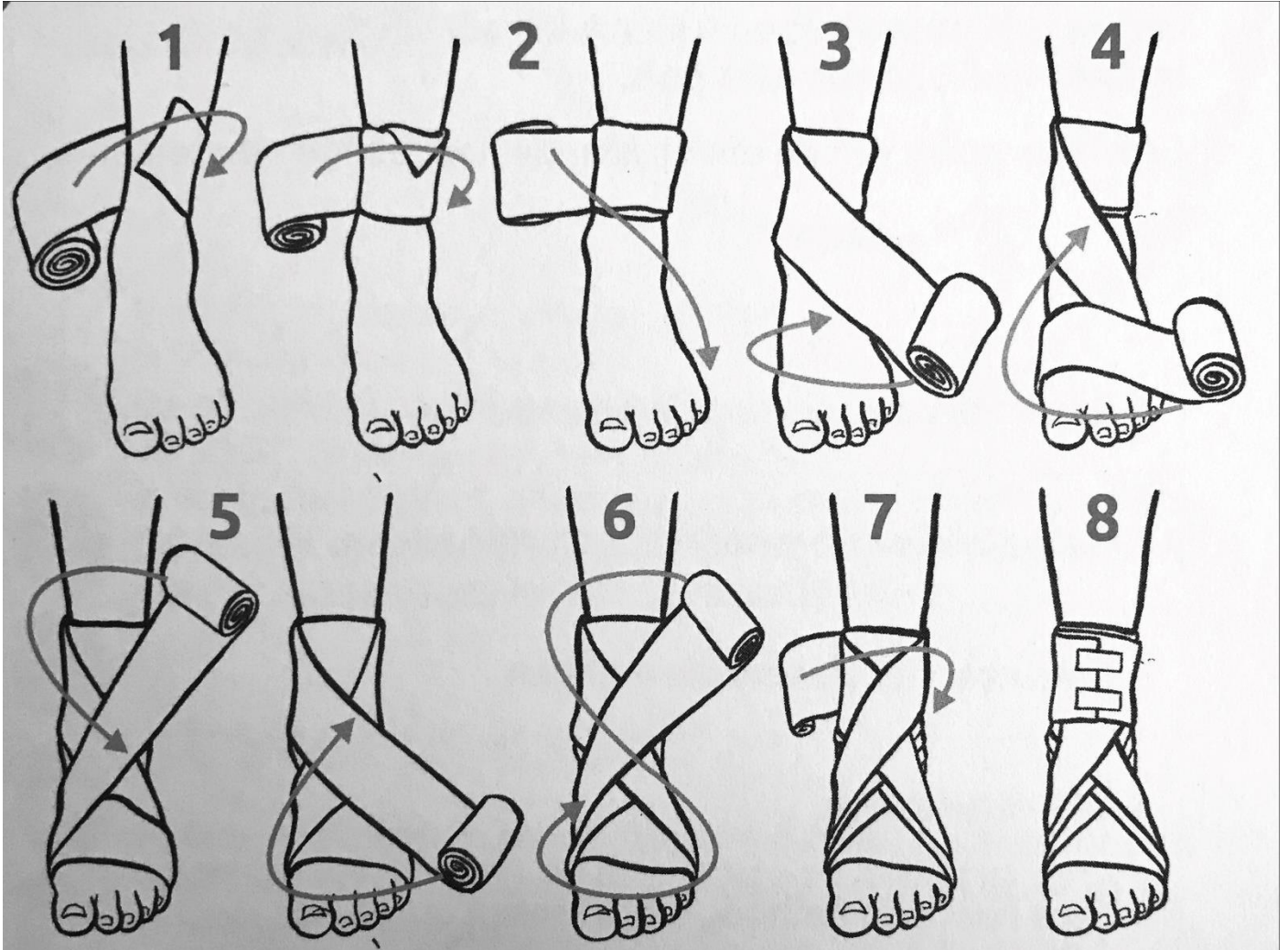
- 0 start met twee slagen rondom de pols;
- 0 Vervolgens schuin over de handrug;
- 0 Een slag rond de knokkels;
- 0 Dan een aantal slagen richting pols en weer naar boven waarbij de slagen kruisen over de handrug, laat de duim vrij.
- 0 Eindig met enkele slagen rondom de pols;



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Bij de voet/enkel:

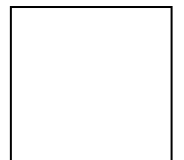
- 0 start met twee slagen rondom de enkel;
- 0 Vervolgens schuin over de voet;
- 0 Een slag rond de voorvoet;
- 0 Dan een aantal slagen richting enkel en weer naar beneden waarbij de slagen kruisen over de voet. Laat hierbij de hiel vrij;
- 0 Eindig in de richting van de enkel.



VERVOLGACTIE

- Fixeer het verband met tape op het verband zelf, niet op de huid.
- Kijk naar veranderingen in de *capillary refill*, kleur en temperatuur van de hand, vingers, voet of tenen als een drukverband is aangebracht;
- Voel na het aanleggen een drukverband aan de arm naar de pulsatie van de a. radialis, personen met een opleiding van MEDIC of hoger controleren daarnaast ook de distale pulsaties bij de benen.
- Leg het lichaamsdeel met het drukverband hoog.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



DOEL

Geven van steun en rust bij gewrichts- en botletsel aan de armen (pols tot en met schoudergordel).

INDICATIES

- Mitella;
 - Fracturen of ontwrichting (luxaties) aan de pols of onderarm;
 - Rust geven bij bloedingen aan de onderarm, pols of hand.
- Brede das;
 - Fracturen of ontwrichting (luxaties) van elleboog, bovenarm (humerus), schouder en sleutelbeen (clavicula).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Verergering door manipulatie.

OPMERKINGEN

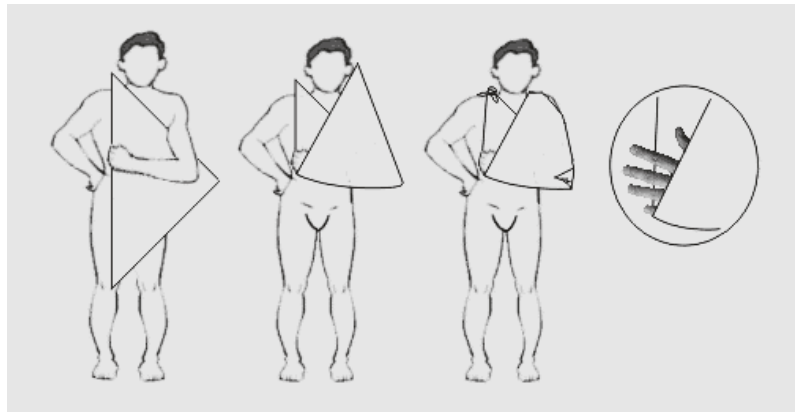
Met een brede das om de romp kan een mitella aan het bovenlichaam gefixeerd worden voor extra steun.

BENODIGDHEDEN

Driekante doek.

WERKWIJZE

- Leg de procedure uit aan het slachtoffer;
- Pak de driekante doek bij de punt en een slip vast;
- Breng de slip onder de gewonde arm door. De punt komt bij de elleboog;
- Leg de slip die tussen de arm en de romp doorgaat over de schouder aan de gezonde zijde;
- Breng de andere slip over de andere schouder, achter de nek om tot op de schouder aan de gezonde zijde;
- Zorg voor een horizontale positie bij een onderarmbreuk/-ontwrichting;
- Zorg voor een (lichte) elevatie bij een bloeding;
- Knoop beide slissen ter hoogte van het 'kuiltje' tussen sleutelbeen en monnikskapspier, aan de gezonde zijde vast, met een platte knoop;
- De vingertoppen moeten buiten de mitella steken;
- Vouw de punt naar voren en zet deze met een veiligheidsspeld vast of leg een knoop in de punt.

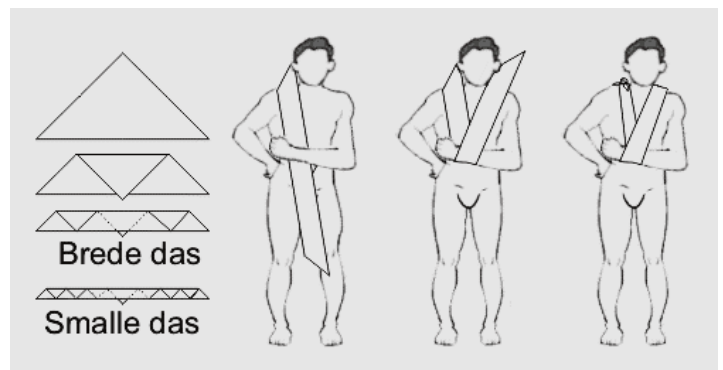


Brede das (mitella in vieren vouwen)

De procedure is vervolgens identiek als het bij aanleggen van een mitella.

VERVOLGACTIE

Controleer/vraag aan slachtoffer of de das/mitella voldoende steun biedt.



mitella aanleggen
def TV

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Mitella aanleggen

Steriele handschoenen aantrekken/uittrekken (2022)

DOEL

Het beschermen van het slachtoffer tegen uw micro-organismen.

INDICATIES

Contact met:

- Doorboorde huid;
- Steriel instrumentarium;
- Steriel weefsel.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

Als je de steriele handschoenen aan hebt, mag je niets meer aanraken wat niet steriel is.

BENODIGDHEDEN

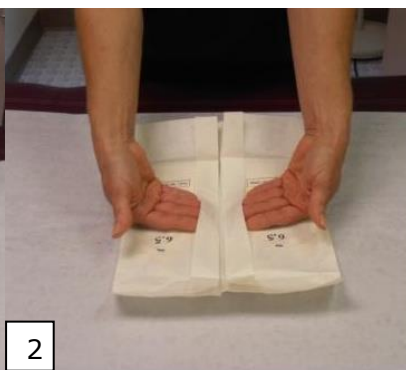
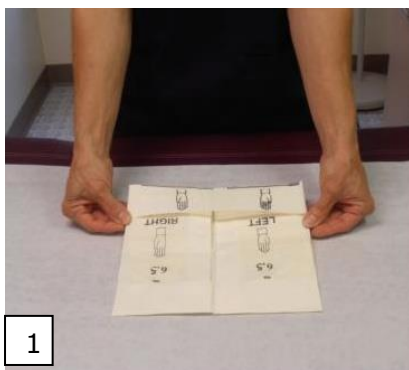
- Steriele handschoenen in de juiste maat.

WERKWIJZE

Aantrekken

- Pak en controleer de verpakte steriele handschoenen: juiste maat, onbeschadigde verpakking en houdbaarheidsdatum;
- Was of desinfecteer de handen;
- Open de buitenverpakking, neem de binnenverpakking eruit (1);
- Leg de binnenverpakking op het werkvlak met de handschoenopening naar je toe;
- Vouw de binnenverpakking open (2);
- Open de binnenverpakking met duim en wijsvinger en vouw de verpakking open zonder de binnenkant van de verpakking aan te raken (3);
- Pak met de linkerduim en wijsvinger de rechterhandschoen aan de binnenkant van het manchet van het papier (4);
- Houd de handschoen op ruime afstand van kleding en het werkvlak;
- Kijk goed waar duim en wijsvinger zitten en schuif de rechterhand met een vloeiende beweging in de handschoen (5);
- Laat de manchet los;
- Pak de linkerhandschoen door de vingers van de steriele gehandschoende rechterhand in de manchetplooï te plaatsen en houdt hierbij de duim op afstand (6);
- Trek de handschoen over de linkerhand, raak de huid niet aan met de handschoen die al aan is (7);
- Sla de manchetplooï van de linkerhandschoen terug met de eronder gestoken vingers van de rechterhand;
- Steek de vingers van de steriele gehandschoende rechterhand in de manchetplooï van de linkerhandschoen en sla de manchetplooï van de linkerhandschoen terug;
- Corrigeer eventueel de vingers die niet goed op hun plaats zitten (8).

[Terug naar inhoudsopgave](#)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

VERVOLGACTIE

Uittrekken

- ☐ Rechterhandschoen: pak met de linkerhand een plooi op aan de buitenkant van de handschoen, minstens 2½ cm van de rand aan de manchet (A);
- ☐ Raak alleen de buitenkant van de handschoen aan en trek de handschoen over de vingers uit, zodat de binnenkant buiten komt (B);
- ☐ Gooi de handschoen weg of hou hem vast in de linkerhand (C);
- ☐ Linkerhandschoen: plaats de duim of vinger van de rechterhand tussen pols en handschoen en trek de linkerhandschoen over de vingers uit, zodat de binnenkant buiten komt. Trek de handschoen eventueel over de handschoen die al uit is (D);
- ☐ Gooi de handschoen(en) weg (E);
- ☐ Was of desinfecteer de handen (F).



NAZORG

Geen



Steriele handschoenen
aantrekken v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

- Het meten van de urineproductie;
- Beoordelen van de urine op kleur en/of onregelmatigheden;
- Het leeg maken/houden van de urineblaas.

INDICATIES

- Afvloedbelemmering (langdurige immobilisatie t.g.v. wervelletsel of meervoudige fracturen);
- Dwarslaesie;
- Als het nodig is de urineproductie bij te houden, maar slachtoffer niet spontaan kan plassen.

CONTRA-INDICATIES

- Bloed uit de urinebuis;
- Verdenking op een bekkenfractuur.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Beschadiging van de urinebuis/blaas;
- Infectie.

OPMERKINGEN

- Er kan gemakkelijk een geïmproviseerd steriel werkveld gemaakt worden met de verpakking van de steriele handschoenen die bij deze handeling gebruikt worden.
- Een helper kan, als de steriele handschoenen zijn aangetrokken, de katheter op het papier leggen waar de handschoenen mee verpakt zijn.

BENODIGDHEDEN

- Katheter;
- Stel desnoods een katheter-was-set samen:
 - 4x (steriele) gazen (10x10 cm);
 - minimaal 30 ml wasvloeistof (chloorhexidine/cetrimide of als alternatief een fles drinkwater).
- Niet-steriele handschoenen;
- Steriele handschoenen in de eigen maat;
- Katheterglijstof (Instillagel);
- Steriele spuit (10 ml), met steriel water (water voor injectie t.b.v. vullen ballon);
- Urinekatheterzak;
- Spuit blaasspoeling 50 ml t.b.v. meten urineproductie;
- Pleister;
- Afvalzak.

WERKWIJZE

Algemeen

- Informeer het slachtoffer en laat hem/haar op de rug liggen;
- Verzamel alle benodigdheden en zorg voor werkruimte;
- Haal de urinekatheterzak uit de verpakking, controleer of het kraantje dicht is;
- Trek niet-steriele handschoenen aan;
- Trek een steriele spuit (10 ml) met steriel water op voor injectie en leg deze terug in de verpakking;
- Leg de 4 gazen in de vorm van een ster op de binnenkant van een verpakking neer en doordrenk de gazen met wasvloeistof (zie plaatje).
- Open de verpakking van de Instillagel, laat de spuit in de verpakking liggen;
 - geef de Instillagel aan wanneer daar om gevraagd wordt;
 - houd de verpakking zo vast dat de spuit er door de ander uitgepakt kan worden;
 - er zal een klein beetje Instillagel weggespoten worden, vang dit op in de verpakking.
 - houd de verpakking bij de hand zodat dit beetje nog gebruikt kan worden;
 - bewaar het dopje van de Instillagel, die kan je gebruiken om een urimeter te improviseren;



[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Houd bij het katheteriseren van een man de penis stevig vast onder de glans penis nadat de Instillagel is ingespoten zodat de gel er niet meteen uit kan lopen. Plaats bij de vrouw een gaasje tegen de blaasopening;
- Leg de penis na ongeveer 2 minuten op het gaas terug;
- Maak de dop van de slang van de urinekatheterzak los en plaats deze (losjes) terug op het aansluitpunt;
- Open de buitenverpakking van de katheter als dit wordt aangegeven en vouw de verpakking voorzichtig om. Raak de binnenverpakking niet aan;
- De persoon die de katheter in gaat brengen zal steriele handschoenen aan doen. Geef daarna de katheter in de verpakking aan zonder de binnenverpakking aan te raken;
- Haal het dopje van de katheterzak en bied deze aan zodat deze steriel aangesloten kan worden op de katheter.
- Houd de slang van de katheterzak zo vast dat de persoon die de katheter inbrengt er geen last van heeft. Houd de zak lager dan de blaas;
- Als dit aangegeven wordt: Sluit de steriele spuit (10 ml) met steriel water aan op het ventiel van de katheter en vul de ballon met 10 ml steriel water. Observeer tijdens het vullen van de ballon hoe het met het slachtoffer gaat. Dit mag geen pijn doen. Anders zit de ballon mogelijk nog in de urinebuis;
- Fixeer de katheter zorgvuldig met pleister aan het bovenbeen. Plaats de pleister op de slang/buis van de urinekatheterzak, niet op de katheter. Tijdens transport is het erg onwenselijk dat er tractie komt aan de inwendige ballon;

VERVOLGACTIE

- Leeg de urinekatheterzak nadat de urine gestopt is met stromen en noteer de hoeveelheid urine uit de blaas;
- Noteer de hoeveelheid steriel water in de ballon;
- Zorg dat het systeem blijft doorlopen door de urinekatheterzak lager te houden dan het niveau van de blaas.
- Op indicatie: Meet ieder uur de hoeveelheid geproduceerde urine met behulp van de (geïmproviseerde) urimeter. Gebruik voor maken van een geïmproviseerde urimeter de spuit blaasspoeling 50 ml als volgt:
 - Verwijder de stamper;
 - sluit de punt af met het bewaarde dopje van de Instillagel;
 - Zet het kraantje van de urinekatheterzak open boven de geïmproviseerde urimeter;
 - Vang de urine op in de spuit en lees vervolgens de schaalverdeling af;
 - Geef de gevonden hoeveelheid door en noteer deze;
 - Spoel de geïmproviseerde urimeter om en gebruik deze opnieuw voor de volgende meting.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



MEDIC

Uitzuigen van de bovenste luchtwegen: mond-/keelholte (2023)

DOEL

De mond-/keelholte van het slachtoffer vrij maken/houden als het slachtoffer niet in staat is zelf de mond leeg te spugen en er geen mogelijkheid is om het slachtoffer te draaien.

INDICATIES

Obstructie (of het voorkomen hiervan) van de mond-/keelholte door vochtophoping (bijgeluid: rochel).

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

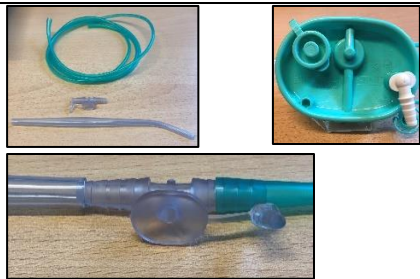
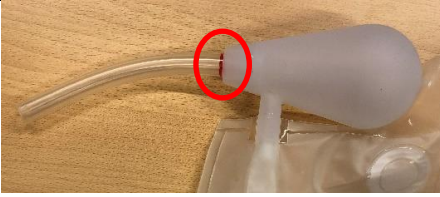
- Beschadiging van slijmvlies;
- Aspiratie;
- Intracranïële drukverhoging bij slachtoffers met neurologische aandoeningen;
- Hartritmestoornissen (bradycardie door prikkeling nervus vagus);
- Zwelling slijmvliezen (met speekselvloed);
- Infectie.

OPMERKINGEN

- Als de toestand van het slachtoffer het toelaat, draai deze dan op de zij om de mond leeg te laten lopen voor je begint met uitzuigen;
- Zorg dat men altijd het uiteinde van de afzuigslang blijft zien. Als je te diep in de keelholte komt met de uitzuigkatheter kan je een braakreflex opwekken;
- Let erop of er daadwerkelijk materiaal via de afzuigslang opgezogen wordt en/of in het reservoir terecht komt;
- Geef eventueel het slachtoffer de instructie om door de neus te ademen
- Een uitzuigbuis heeft geen grote openingen. Let op bij voorwerpen, brokjes of stolsels in de mond/keelholte waardoor het uitzuigen niet effectief meer kan zijn.

BENODIGDHEDEN

- Boscarol elektrische pomp met:
 - Bubbelslang;
 - Uitzuigbuis (Yankauer)
 - Disposable systeem met opvangzak
 - Fingertip control;of
- TVAC 'manual suction device', (handmatig uitzuigapparaat)
- 50 ml spuit blaasspoeling;
- NPA Ch 24 of 28;

		
Bubbelslang, fingertip control, Yankauer en disposable systeem	Handmatig uitzuig apparaat	Spuit blaasspoeling en NPA
		
Opgebouwd Boscarol apparaat	klaar voor gebruik	Aangesloten NPA en spuit

[Terug naar inhoudsopgave](#)

WERKWIJZE

Uitzuigen van de bovenste luchtwegen met de Boscarol:

- O Bouw de Boscarol pomp op:
 - o Controleer of de accu is opgeladen of bevestig de pomp aan een elektrapunt;
 - o Bevestig het disposable systeem met opvangzak in de hard plastic beker van de Boscarol. Druk dit goed aan;
 - o Sluit de bubbel slang aan op het witte aansluitpunt op het disposable systeem;
 - o Sluit de fingertip control aan op de andere kant van de bubbel slang;
 - o Sluit de Yankauer aan op de fingertip control;
 - o Controleer de werking van de Boscarol en los eventuele problemen op;
- O Zet de pomp aan;
- O Open de mond van het slachtoffer;
- O Breng de Yankauer NIET zuigend in de mond/keelholte;
- O Plaats het uiteinde van de Yankauer in het gebied;
- O Leg de vinger op de fingertip control en zuig uit;
- O Beweeg de Yankauer voorzichtig door de mond totdat alles verwijderd is;
- O Geef het slachtoffer de kans om tussen het uitzuigen adem te halen.



Uitzuigen met handmatig uitzuigapparaat

- O Haal het apparaat uit de verpakking en bewaar deze;
- O Trek de uitzuigbuis uit tot de rode lijn zichtbaar is;
- O Pak de ballon in de ene hand en de buis in de andere;
- O Knijp stevig in de ballon;
- O Plaats de uitzuigbuis in de mond/keelholte zodanig dat de uiterste punt zichtbaar blijft;
- O Laat de ballon los, de vloeistof wordt nu in het apparaat gezogen;
- O Haal de buis weer uit de mond
- O Herhaal deze handelingen zo vaak als noodzakelijk is om de luchtweg vrij te maken;
- O Geef het slachtoffer de kans om tussen het uitzuigen adem te halen.
- O Druk na gebruik de uitzuigbuis terug in het apparaat,
- O Plaats het geheel terug in de verpakking, sluit deze en haal de bovenste laag van de sticker eraf zodat 'biohazard' zichtbaar wordt.

Uitzuigen van de bovenste luchtwegen met een 50 ml spuit blaasspoeling:

- O Sluit de spuit blaasspoeling aan op de NPA;
- O Breng de NPA in de mondholte in;
- O Zuig door de stamper van de spuit zachtjes naar achter te halen;
- O Beweeg de afzuigkatheter ondertussen voorzichtig door de mond;
- O Mocht de spuit vol zijn, dan de inhoud veilig wegsputten en de handeling herhalen tot alles verwijderd is.
- O Geef het slachtoffer de kans om tussen het uitzuigen adem te halen.

VERVOLGACTIE

- Controleer of het uitzuigen de luchtweg heeft vrijgemaakt en of deze vrij blijft;
- Gooi materialen na gebruik veilig weg



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 3 minuten uit kunnen voeren.



uitzuigen met 50 ml
spuit en NPA

[Terug naar inhoudsopgave](#)



i gel® inbrengen (2023)

DOEL

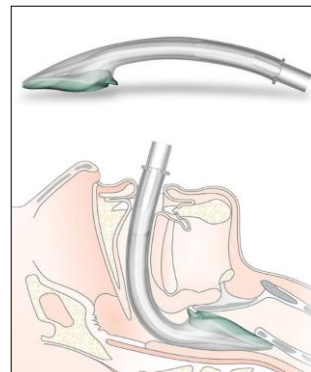
Het vrijhouden van de luchtweg met een SupraGlottic Airway van het merk i gel® LMA (*laryngeal mask airway/larynxmasker*).

INDICATIES

- Diep bewusteloos slachtoffer (EMV score van 3) waarbij de luchtweg niet kan worden open gehouden met een NPA (of OPA);
- Reanimatie.

CONTRA-INDICATIES

- Slachtoffers die niet diep bewusteloos zijn;
- (Verdacht van) inhalatietrauma;
- Aangezichtsletsel;
- Neurotrauma (kaakklem);
- Beperkte mondopening, trismus, trauma of massa in de keelholte of bij het strottenhoofd;



MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verergering van (mogelijk) nekletsel door manipuleren van het hoofd;
- Breken van tanden;
- Aspireren bij braken;
- Bradycardie door stimulatie nervus vagus;
- Drukletsel aan tong, mond-keelholte en hersenzenuwen;
- Verhoging van hersendruk bij neurotrauma.

AANDACHTSPUNTEN

- Niet meer dan drie keer proberen een i gel® in te brengen, dit mag met hetzelfde i gel®;
- De i gel® is disposable;
- Ondiepe bewusteloosheid kan leiden tot reflexmatig reageren en het i gel® niet accepteren (hoesten, overmatige speekselvorming, kokhalzen, laryngospasme, of problemen met de ademhaling);

BENODIGDHEDEN

- Juiste maat i gel®
 - 50 – 90 kg maat 4 (voor vrouwen)
 - 90+ kg maat 5 (voor mannen)
 - bij twijfel: kies de grotere maat;
- Glijmiddel op water basis;
- Beademingsballon;
- Fixatiemateriaal;
- Pulsoximeter;
- Indien beschikbaar Capnografie en PEEP valve ;



Figuur 1

WERKWIJZE

- 0 Bepaal de maat van de i gel®;
 - Prepareer de i gel®
 - Open de verpakking en pak de i gel® in zijn geheel eruit;
 - Splits de i gel® in de houder (hard) en de i gel® (zacht);
 - Breng glijmiddel aan op het midden van de houder (figuur 1) en haal de i gel® hier doorheen totdat een dunne laag aan alle zijden rondom is aangebracht. Gebruik niet te veel glijmiddel en breng dit alleen kort voor gebruik aan;
 - Plaats de i gel® terug in de houder tot gebruik;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

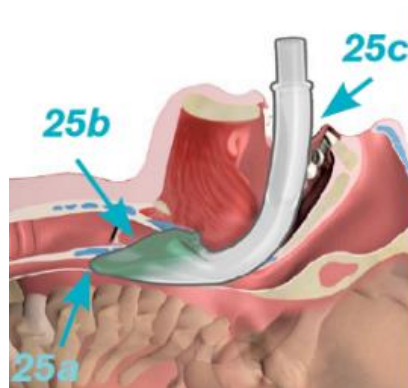
- 0 Ga achter of naast het hoofd van het slachtoffer zitten of liggen;
- 0 Breng het hoofd in de gewenste positie: "sniffing the morning air";
- 0 Controleer eerder uitgevoerde mondreiniging;
- 0 Haal de ingesmeerde i gel® uit de houder;
- 0 Pak de i gel® stevig vast bij het bijtblok;
- 0 Positioneer de i gel® zodanig dat het breedste deel wijst naar de kin van het slachtoffer (figuur 2);
- 0 Breng de zachte punt van de i gel® in de mond in de richting van het harde gehemelte;
- 0 Laat de i gel® voorzichtig naar onder- en achter glijden via het harde gehemelte, beweeg hierbij ietsjes naar links en rechts;
- 0 Doorgaan met inbrengen totdat duidelijke weerstand wordt gevoeld;
- 0 Bij correcte inbreng (figuur 3):
 - o rusten de voortanden op het bijtblok (figuur 3, 25C),
 - o voel je de i gel® zitten als je voorzichtig het strottenhoofd beweegt;
- 0 Vast blijven houden tot de fixatie klaar is;
- 0 Fixeer de i gel® met pleister van bovenkaak tot bovenkaak (figuur 4);
- 0 Breng indien aanwezig capnografie en PEEP valve (indien hiervoor opgeleid) aan;
- 0 Start beademing.

VERVOLGACTIE

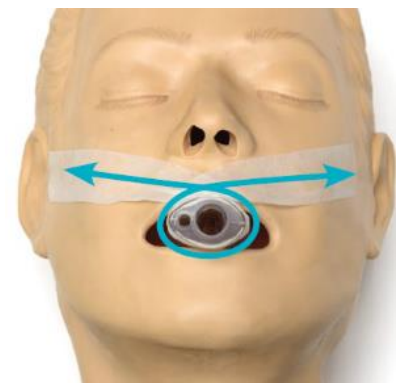
- Controleer de werking van de i gel®: "hij zit of hij zit niet":
 - o Ademhalingsbeweging is zichtbaar;
 - o Luister naar ademgeruis over alle longvelden;
 - o Saturatie stijgt;
 - o Cyanose kan optreden als de i gel® niet goed (meer) zit;
 - o Lekkage (beademingsapparaat)
 - o Piekdrukken (beademingsapparaat)
- Zo nodig kan een neusmaagsonde via het "*gastric channel*" van de i gel® worden ingebracht. Als dit gebruikt wordt moet dit regelmatig gecontroleerd worden op verstoppingen.
- De positie van de i gel® moet worden gecontroleerd na iedere beweging van het hoofd of de nek, het is geen gezeekerde luchtweg.



Figuur 3



Figuur 2



Figuur 4



LMA iGel inbrengen

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Larynxmasker iGel
inbrengen



Cricothyroidotomie (2023)

DOEL

Het tijdelijk vrijmaken en vrijhouden van de luchtweg door middel van een chirurgische handeling.

INDICATIES

Het slachtoffer is bewusteloos, heeft een levensbedreigend luchtweg probleem en de luchtweg is niet vrij te maken middels luchtwegmanoeuvres, een NPA, OPA, of LMA of intuberen.

De AMA, of afhankelijk van de omstandigheden én bij voldoende persoonlijke vaardigheid een MEDIC of AMV, kan de cricothyroidotomie na verdoving ook uitvoeren bij iemand die niet bewusteloos is.

CONTRA-INDICATIES

Een vergrote schildklier (struma).

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Bloeding;
- Verkeerde positie;
- Slokdarmperforatie.

OPMERKINGEN

- Een cricothyroidotomie is een tijdelijke (nood)oplossing om een vrije luchtweg te bewerkstelligen;
- Via het witte zijlijntje is het mogelijk om speeksel en ander vocht weg te halen uit het gedeelte craniaal van (boven) de cuff.

BENODIGDHEDEN

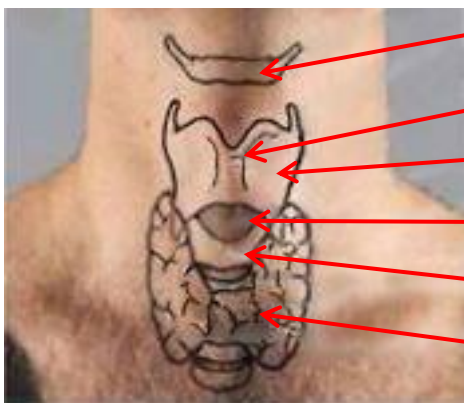
- Chirurgische cricothyroidotomie set, bestaande uit:
 - desinfectiedepper;
 - scalpel;
 - neusspeculum.
 - spuit 10 ml;
 - canule tracheotomie (tube met cuff en voerdraad);
 - Tube fixatiesysteem;
- Beademingsballon incl. (swivel)connector + bacteriefilter;
- Gazen;
- Pulsoximeter;
- Stethoscoop.
- Lidocaïne 2%



Chirurgische cricothyroidotomieset

WERKWIJZE

- Plaats het slachtoffer in rugligging met de hals in extensie (hoofd achterover) en leg een kussen of een opgerolde deken (of geschikt alternatief) onder de schouders;
- Bepaal de ligging van het cricothyroid membraan;



Tongbeen

Adamsappel

Schildkraakbeen

Cricothyroid membraan

Ringkraakbeen

Schildklier



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Bij een slachtoffer wat bij bewustzijn is en afhankelijk van de omstandigheden en voldoende persoonlijke vaardigheid: Verdoof het gebied van de incisie met Lidocaïne 2%;

- Fixeer met de niet dominante hand de adamsappel/schildkraakbeen tussen duim en middelvinger;
- Palpeer met de wijsvinger het zachte gedeelte tussen de punt van het strottenhoofd en het eerste ringkraakbeen (cricothyroidmembraan) (figuur 1);
- Neem het scalpel ter hand en steun met de onderarm/hand af op de borstkas van het slachtoffer;
- Maak een ruime verticale incisie in de middenlijn over het cricothyroidmembraan (figuur 2);



Figuur 1



Figuur 2

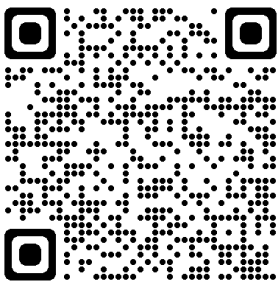
- Continueer de fixatie van het strottenhoofd en snijd voorzichtig horizontaal door het membraan;
- Open de incisie met behulp van het neusspeculum;
- Breng de tube door de incisie in en geleid die richting de voeten in de luchtpijp;
Laat de tube niet los totdat deze uiteindelijk gefixeerd is.
- Verwijder de voersonde;
- Blaas de cuff via het lijntje met de blauwe toedieningsmogelijkheid op met 5-10 ml lucht;
- Controleer of er sprake is van luchtpassage en controleer of de tube goed zit (kijken, voelen, luisteren, symmetrische opkomende borsthelften, beslaan van de tube);
- Wanneer de tube goed gepositioneerd is: Fixeer de tube m.b.v. bijbehorend fixatiemateriaal.

VERVOLGACTIE

- Monitor de ademhaling van het slachtoffer;
- Beadem het slachtoffer m.b.v. een beademingsballon indien dit nodig is.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.



Cricothyroidotomie



Coniotomie zetten v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Thorax onderzoek in trauma situatie (2022)

DOEL

Informatie verkrijgen over de ademhaling en de longen van het slachtoffer.

INDICATIES

Ademhalingsproblematiek/thoraxletsels.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

De beschreven werkwijze is een richtlijn, maar operationele omstandigheden en externe factoren bepalen de uitvoering. Realiseer je dat omgevingsgeluiden het ausculteren en percuteren onmogelijk kunnen maken.

BENODIGDHEDEN

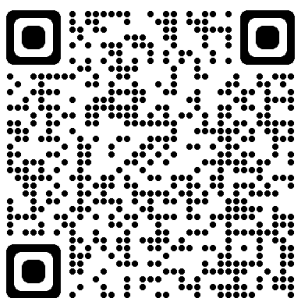
- Stethoscoop;
- Saturatiemeter.

WERKWIJZE

- O Beoordeel de ademhaling;
- O Sluit een pulsoximeter aan (laat dit doen);
- O Beoordeel of er sprake is van centrale cyanose;
- O Beoordeel of er sprake is van gestuwde halsvenen;
- O Beoordeel, ter hoogte van het jugulum, of de trachea in het midden staat;
- O Kijk en voel of er sprake is van asymmetrische thoraxexcursies, hoogstand en/of achterblijven van beweging van 1 thoraxhelft;
- O Kijk of er sprake is van (perforerende) verwondingen, hematomen, zwellingen,;
- O Inspecteer de achterzijde van de thorax. Controleer bij (vermoedelijk) wervelletsel minimaal de achterzijde van de thorax door middel van voorzichtig voelen;
- O Beoordeel of er sprake is van compressiepijn en crepitaties;
- O Ausculteer de longvelden, indien dit in de operationele situatie mogelijk is, van beide thoraxhelften. Vergelijk elke keer links met rechts van boven naar beneden;
- O Percuteer beide thoraxhelften, indien dit in de operationele situatie mogelijk is, of er sprake is van een spanningspneumothorax of hematothorax.

VERVOLGACTIE

Behandel gevonden thoraxletsels en blijf deze monitoren conform protocol.



Thorax onderzoek



Thorax onderzoek v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Repositie en immobilisatie van het bekken.

INDICATIES

Bekkenfractuur.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Drukplekken (bv. door sleutels) als zakken voor het aanbrengen van de SAM bekken sling niet zijn leeggemaakt.



OPMERKINGEN

- Om verergering van letsel tijdens transport te voorkomen wordt gedeeltelijke [bodysplinting](#) geadviseerd (voeten bij de tenen bij elkaar binden). Doe dit nadat de bekken sling is aangebracht;
- Een bekken sling is geen garantie dat de bloeding staat, blijf alert op (toenemende) shock.
- De trochanters major zijn, in de meeste gevallen, op de volgende manier te vinden: leg de armen zo mogelijk gestrekt naast het lichaam en dan is de trochanter major ongeveer ter hoogte van het polsgewricht. Zie afbeelding.

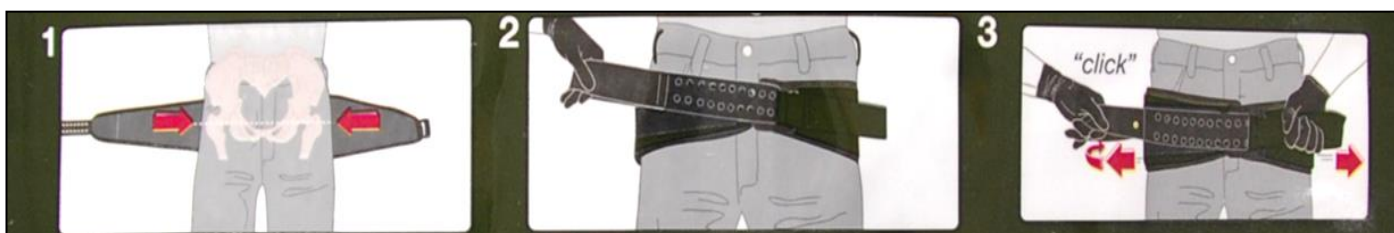
BENODIGDHEDEN

- Sam bekken sling II (aanwezig in gewondentransportvoertuig);
- Band, tape;
- Opvulmateriaal/padding.

a

WERKWIJZE

- O Maak de SAM bekken sling klaar voor gebruik;
- O 1 persoon (sub-optimale situatie):
 - o bepaal de hoogte van de trochanters major (1);
 - o pak ter hoogte van de trochanters major de broek stevig vast;
 - o kantel het slachtoffer met de kantelmethode naar je toe;
 - o schuif de SAM bekken sling zo dicht mogelijk tegen de zijde waar hij op ligt;
 - o kantel het slachtoffer op de andere zijde en trek de SAM bekken sling naar je toe;
 - o leg het slachtoffer op zijn rug;
- O 2 personen:
 - o persoon 1, ga over het slachtoffer heen staan;
 - pak de broekriem of broekrand vast;
 - lift 1-2 cm.
 - o Persoon 2,
 - schuif de SAM bekken sling ter hoogte van de trochanters major onder het slachtoffer;
- O 4 personen (optimale situatie):
 - o gebruik de liftmethode;
 - o lift 1-2 cm;
 - o plaats het midden van de SAM bekken sling ter hoogte van de trochanters major onder het slachtoffer;
- O Bevestig de zwarte band (met gaatjes) door de groene gesp over beide trochanters major (2);



[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Trek tegelijkertijd en gelijkmatig de band en lus in tegengestelde richting aan (3) tot je een klik hoort;
- De bekken sling zit nu met de juiste druk om het bekken. Zet de band vast m.b.v. het klittenband

VERVOLGACTIE

- Controleer op:
 - Toe- of afname van pijnklachten;
 - Gevoelsstoornissen distaal van de sling; Als een van deze afwijkingen gevonden is, geef dit dan door aan het volgende medisch niveau.
- Plaats het slachtoffer met een schepbrancard en/of m.b.v. de zweef-/liftmethode op een draagbaar.
- Pas (gedeeltelijke) bodysplinting toe voor transport.



*SAM bekken sling
met 2 personen*



**SAM bekken sling met 2
personen V1.0**

[Terug naar inhoudsopgave](#)



I.O. (intra-ossale) toegang m.b.v EZ-IO® (2023)

DOEL

- Een toegang tot de circulatie creëren via het bot/beenmerg

INDICATIES

- Wanneer een i.v. toegang niet te realiseren valt.

CONTRA-INDICATIES

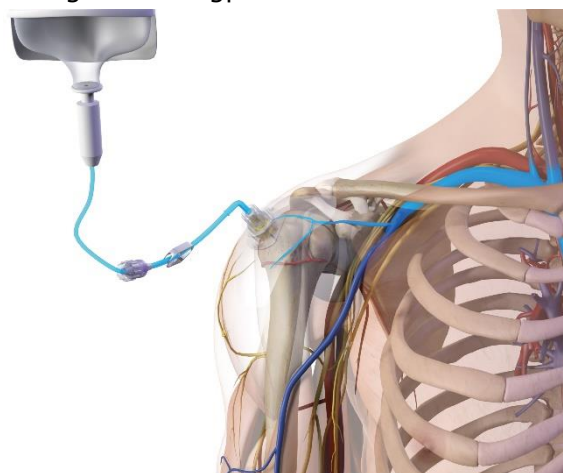
- Huidinfectie op de beoogde inbrenghaas;
- Fractuur of ander letsel aan de extremitet waar de beoogde inbrenghaas zich bevindt
- Een aangebrachte prothese (knie, schouder, heup) op de beoogde inbrenghaas

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Pijn;
- Lekken van infuusvloeistof;
- Infectie;
- Compartimentsyndroom / verhoogde weefseldruk

OPMERKINGEN

- Er bevindt zich een netwerk van drukgevoelige zenuwen in de beenmergholte. Daarom is een intra-ossale naald inbrengen, maar vooral het toedienen van (infuus)vloeistof via een dergelijke naald pijnlijk.
- De aanbevolen locaties voor een intra-ossale toegang bij volwassenen zijn als volgt:
 - bovenzijde opperarmbeen (proximale humerus): flowrate 6,3 l/hr;
 - de bovenzijde scheenbeen (proximale tibia): flowrate 1,0 l/hr;
- Als de naald op het bot staat (zonder te boren) moet de zwarte markeringsrand op de naald nog zichtbaar zijn boven de huid;
- Laat de botboor het werk doen;
- De boor draait op een accu die voldoende is voor $\pm 500x$ gebruik. Bij het aanzetten wordt het lampje groen bij voldoende accucapaciteit. Als het lampje eerst rood wordt, dan kun je de boor nog 30x gebruiken.
- Als de batterij leeg is, kan de naald desnoods handmatig ingebracht worden;
- Doe na gebruik het beschermkapje over de trekker van de boor zodat hij niet in je uitrusting aan kan gaan en de accu leegloopt;
- Medicijnen in de uitrusting die geschikt zijn voor i.v. toediening kunnen ook i.o. in dezelfde dosering worden toegediend;
- De opnametijd van medicijnen in intra-ossaal is bijna gelijk aan intraveneus;
- Infuusvloeistof wordt intra-ossaal voor optimale flow toegediend met behulp van een drukzak. Het loopt niet altijd spontaan in zoals bij een bloedvat. (zie HS infuusdrukzak)
- Wanneer het infuus heeft stilgestaan is het essentieel om de botnaald handmatig door te spuiten;
- Maak gebruik van een assistent als dat mogelijk is;
- Bij het plaatsen van een IO naald in de humeruskop, is het van essentieel belang dat de arm gefixeerd wordt. Hiermee wordt voorkomen dat er door een pees heen geboord wordt.
- Probeer na het correct plaatsen van de botnaald in de humerus de abductie beweging (van het lichaam af) van de arm tot een minimum te beperken (altijd minder dan 90°). Een botdeel (het acromion/ravenbekuitsteeksel) kan dan namelijk de naald uit de humerus duwen.
- Als een slachtoffer "unresponsive" is, kan het toedienen van de lidocaïne worden overgeslagen.



BENODIGDHEDEN

- Een voorbereid infuussysteem inclusief infuusvloeistof en drukzak (300 mm Hg). (HS infuussysteem klaarmaken en HS infuusdrukzak);
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- EZ-IO® botboor (power driver);
- EZ-IO® botnaald-set bestaande uit:
 - Botnaald met canule;
 - 45 mm voor de proximale humerus (geel);
 - 25 mm voor de proximale tibia (blauw);
- EZ-connector (1,2 ml);
- Polsbandje;
- Een naaldencontainer;
- Een driewegkraan (0,8ml, zonder slangetje);
- EZ-IO® stabilizer
- Injectiespuit (10ml) (eventueel kant en klaar voorgevuld met NaCl 0,9%);
- Injectiespuit 2 ml
- Eventueel steriel gaas (10 x 10 cm) en kleefpleister;
- 2 ml Lidocaïne 2%

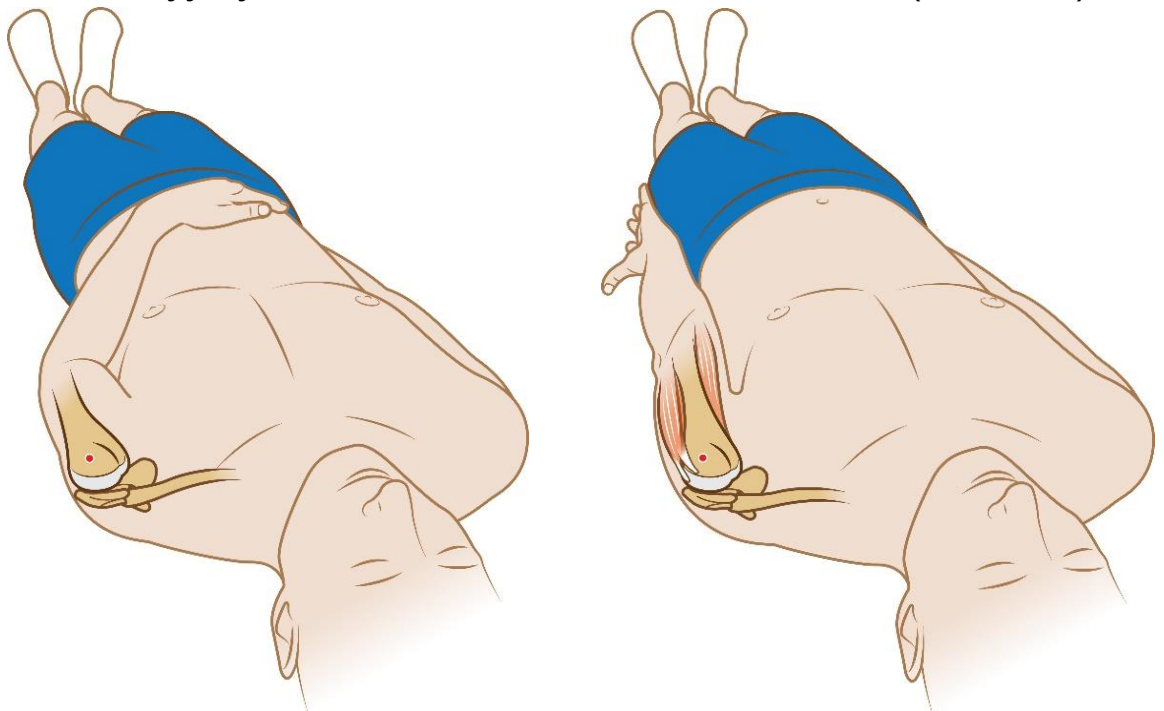


WERKWIJZE

- 0 Vul het infuussysteem en voeg een drukzak toe;
- 0 Sluit het driewegkraantje aan op de EZ connector en de infuuslijn;
- 0 Controleer de werking van de botboor;
- 0 Vul de 2 ml spuit met 2 ml Lidocaïne 2%,
- 0 Lokaliseer de inbrengplaats:

Plaats bepaling proximale humerus:

Leg /fixeer de hand van het slachtoffer over de buik óf leg de arm gestrekt naast het lichaam met de handpalm naar buiten waarbij je tijdens het draaien de duim naar binnen toe draait (endorotatie).



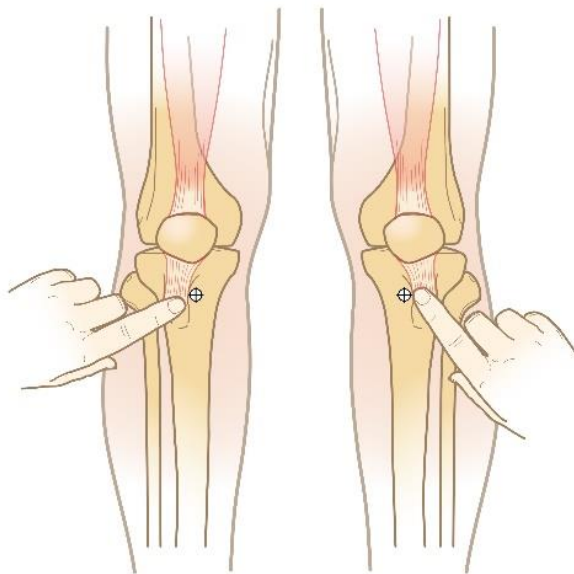
[Terug naar inhoudsopgave](#)

- 0 Lokaliseer de humeruskop. (1)
- 0 Plaats jouw hand over de axillaire lijn.
- 0 Plaats jouw andere hand over de mediale lijn van de opperarm. Plaats jouw duimen tegen elkaar: dit geeft de verticale lijn van de inbrengplaats aan op de proximale humerus.
- 0 Palpeer (diep) over de humerus-(schacht) in een opwaartse beweging naar de humeruskop. Het meest verheven gedeelte is de locatie van inbrengen (1-2 cm boven de overgang van schacht naar kop).



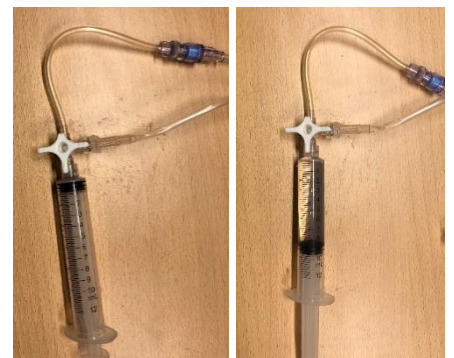
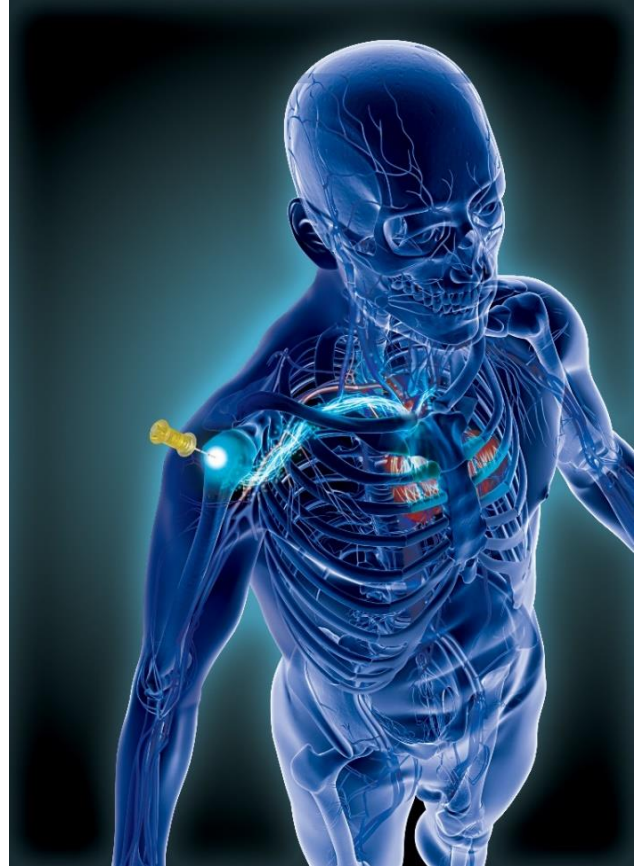
Plaats bepaling proximale tibia:

- Zoek aan de bovenkant van de tibia naar het platte gedeelte aan de mediale kant.

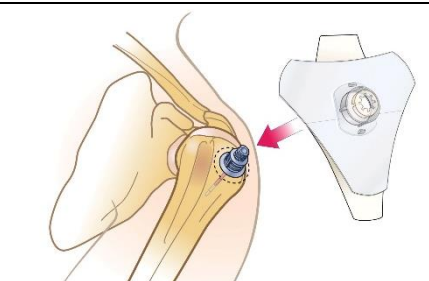
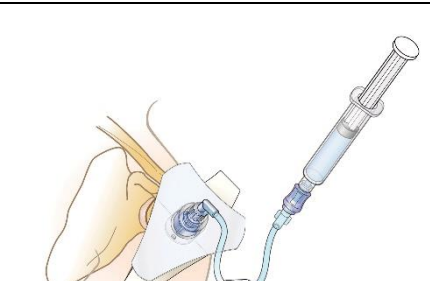
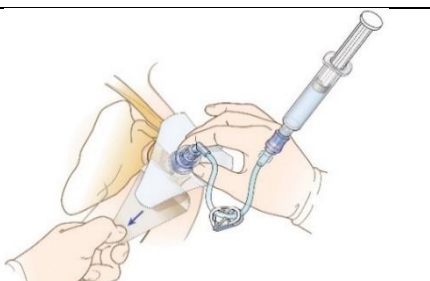
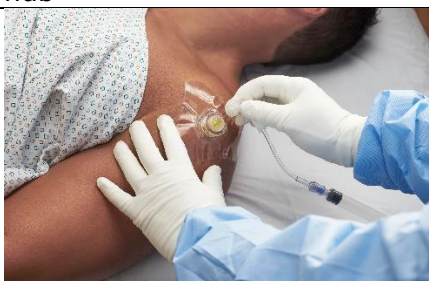
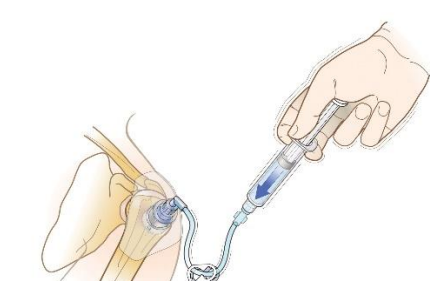


[Terug naar inhoudsopgave](#)

- 0 Controleer huid, vetlaag en spierdikte op de inbrengplaats en kies de meest geschikte maat botnaald;
- 0 Fixeer de arm bij plaatsing in de humerus;
- 0 Desinfecteer de gekozen inbrengplaats en laat aan de lucht drogen (2);
- 0 Verbind het driewegkraantje met de EZ-connector;
- 0 Sluit de injectiespuit gevuld met Lidocaïne 2% aan op het driewegkraantje en vul het geheel;
- 0 Zet het kraantje dicht;
- 0 Verbind de botnaald met de boorkop tot je een klik hoort of hem op zijn plaats voelt vallen;
- 0 Verwijder het beschermkapje van de botnaald (3);
- 0 Prik de naald (4);
- 0 Bij de humerus onder een hoek van 45° op de kop en in richting van de tegenovergestelde heup;
- 0 Bij de tibia recht naar voren;
- 0 Prik door de huid tot op het bot en controleer of de 5 mm markering (zwart streepje) nog zichtbaar is. Zo niet, verwijder de naald en kies voor een langere naald of kies een andere inbrengplaats;
- 0 Boor in het bot totdat de weerstand wegvalt. Blijf gelijkmatige druk uitoefenen en laat de naald zo ver doorduwen dat het plastic gedeelte net de huid raakt (5);
- 0 Fixeer de botnaald en verwijder de boor (6);
- 0 Fixeer de hub en verwijder de binnennaald door deze, tegen de richting van de klok in, eraf te draaien. (7) Doe de naald in de naaldencontainer;
- 0 Plaats de EZ-IO® stabilizer over de hub (8);
- 0 Sluit de EZ connector met driewegkraantje gevuld met Lidocaïne 2% aan (9);
- 0 Fixeer de stabilizer door de bescherming van de plakstroken weg te trekken (10) en de stabilizer aan de huid vast te plakken (11);
- 0 Zet het kraantje open van de spuit naar het slachtoffer;
- 0 Trek beenmerg op om te controleren of de naald juist geplaatst is (12);
- 0 Spuit voorzichtig ongeveer 2 ml Lidocaïne (13) en vervang deze daarna door een 10 ml spuit;
- 0 Wacht, indien de toestand van het slachtoffer het toestaat, 30 seconden tot 1 minuut zodat de lidocaïne 2% kan inwerken;
- 0 Vul zonodig de 10 ml spuit op het driewegkraantje, als deze **niet** voorgevuld is, vanuit de infuuszak:
- 0 Draai het driewegkraantje open van de infuuszak naar de spuit (2);
- 0 Vul de spuit met 10 ml NaCl 0,9% vanuit de infuuszak door op te trekken (3);
- 0 Draai het driewegkraantje open vanaf de spuit naar de EZ connector;
- 0 Flush de beenmergholte met 5 tot 10 ml (voorgevulde NaCl 0,9% spuit of Ringsers uit de infuuszak)(13);
- 0 Sluit het infuussysteem inclusief infuusvloeistof (14) en drukzak (300 mm Hg) aan (15) ;
- 0 Open het kraantje van de infuuszak naar het slachtoffer en start de infusie.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

		
1 Bepaal de plaats	2 Desinfecteer	3 Haal het kapje van de naald
		
4 Prik door de huid, tot op het bot onder 45°	5 Boor en duw door tot plastic de huid raakt	6 Verwijder de boor
		
7 Verwijder de botnaald	8 Plaats de stabilizer over de hub	9 Sluit EZ connector aan
		Geen afbeelding
10 Trek de plakstroken weg	11 Fixeer aan de huid	12 Trek beenmerg op
		Geen afbeelding
13 Spuit voorzichtig 2 ml Lidocaine in / flush 5-10 ml NaCl 0,9%	14 Sluit infuussysteem aan	15 Sluit drukzak aan

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Noteer de tijd van inbrengen op het bijgeleverde polsbandje en op de gewondenkaart/smart tag;
- Bij aanhoudende pijn, pijnstilling volgens het protocol toedienen. IO toediening van vocht is niet pijnloos te maken;
- NB: mocht de pijn (>1 uur) aanhouden dan kun je overwegen om een i.v. toegang te vinden. De intra-ossale naald mag 48 uur blijven zitten.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren

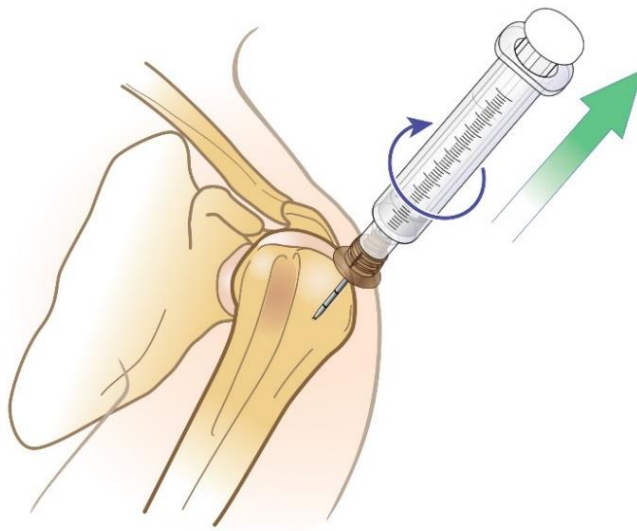
Verwijderen van de intra-ossale naald

Benodigdheden:

- 10 ml injectiespuit (met luerlock);
- Steriel wondverband met pleister; Naaldencontainer.

Werkwijze:

- 0 Ontkoppel het infuussysteem (inclusief drukzak) en het driewegkraantje van de EZ-connector;
- 0 Verwijder voorzichtig de stabilizer;
- 0 Bevestig een luerlock injectiespuit van 10 ml op de naald;
- 0 Draai de naald voorzichtig alsmaar rechtsom (met de klok mee), terwijl je aan de naald trekt;
- 0 Werp de naald in de naaldencontainer;
- 0 Dek het wondje af met een steriel gaas en een pleister.



*EZ-IO humerus
plaatsing*



**EZ-IO Humerus
plaatsing v1.0**

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het direct toedienen van medicatie in de bloedbaan.

INDICATIES

- Wanneer een snelle werking van het medicijn noodzakelijk is
- Indien dit in het protocol zo staat voorgeschreven/een arts hiertoe de opdracht geeft.

CONTRA-INDICATIES

Overgevoeligheid/allergie voor het medicijn.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Zeer divers en afhankelijk van het medicijn;
- Extravasatie (kan pijn en weefselnecrose veroorzaken);
- Infectie.

OPMERKINGEN

- Trek het medicijn op conform HS [opzuigen vanuit een ampul](#) of via het HS [het oplossen en opzuigen vanuit een flacon met rubber dop](#);
- Controleer voor je het medicijn aansluit:
 - de klaargemaakte spuit met medicijn en de berekening (indien mogelijk door een collega);
 - of de infuuscanule nog goed in de ader zit;
 - de insteekplaats op tekenen van flebitis.
- Medicatie die intraveneus wordt toegediend, kan ook via een intra-ossale toegang toegediend worden.

BENODIGDHEDEN

- Spuit met klaargemaakt medicijn;
- Driewegkraan evt.;
- Twee 10 ml spuiten
- Twee opzuignaalden;
- 2x 10 ml NaCl 0,9%;
- Steriel gaas (10x10 cm);
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- Een aangebrachte perifere infuuscanule.

WERKWIJZE

- Trek indien er geen kant en klare spuiten zijn twee spuiten met 5 ml NaCl 0,9% op;

Via infuuscanule met bijspuitpunt waar geen lopend infuus op is aangesloten.

- Zorg dat het toe te dienen medicijn klaar is voor gebruik;
- Open het bijspuitpunt van de intraveneuze canule en desinfecteer het bijspuitpunt wanneer deze al eerder is gebruikt. Laat dit volledig aan de lucht drogen;
- Plaats de spuit met 5 ml NaCl 0,9% op het bijspuitpunt;
- Zuig enig bloed aan (aspireren) om te controleren of de intraveneuze canule nog goed in het bloedvat zit;
- Spuit 5 ml NaCl 0,9% nu langzaam in (flushen) Er mag geen zwelling rondom de canule ontstaan;
- Verwijder de spuit met NaCl 0,9%, en leg deze in de verpakking van de spuit terug;
- Plaats de injectiespuit met klaargemaakt medicijn op het bijspuitpunt en dien de medicatie toe. De toedieningssnelheid hangt van het soort medicijn af;
- Flush de canule door de tweede 5 ml NaCl 0,9% in te spuiten (locken);
- Sluit het bijspuitpunt van de intraveneuze canule af.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Via driewegkraan met Luer-Lock bij een lopend infuus

- Zorg dat het toe te dienen medicijn klaar is voor gebruik;
- Desinfecteer het toedieningspunt (Luer-lock) van de driewegkraan wanneer deze al eerder is gebruikt. Laat bij desinfectie het toedieningspunt volledig aan de lucht drogen;
- Sluit de toegang naar de infuuslijn met de driewegkraan en open de toegang naar het bloedvat (haal zonodig de druk van de infuusdrukzak af);
- Plaats een spuit met 5 ml NaCl 0,9% op het bijspuitpunt;
- Zuig enig bloed aan (aspireren) om te controleren of de intraveneuze canule nog goed in het bloedvat zit;
- Flush (indien noodzakelijk vanwege de gebruikte infuusvloeistof en het te geven medicijn) de lijn met 5 ml NaCl 0,9%;
- Plaats de injectiespuit met klaargemaakt medicijn op het toedieningspunt;
- Dien de medicatie toe. De toedieningssnelheid hangt van het soort medicijn af. Sluit het toedieningspunt af;
- Flush zonodig de driewegkraan, afhankelijk van het medicijn en de infuusvloeistof;
- Draai de driewegkraan zo dat het toedieningspunt is afgesloten, maar wel zodanig dat de infuusvloeistof weer in het bloedvat kan stromen (eventuele drukzak weer oppompen).



VERVOLGACTIE

- Observeer het slachtoffer en let op reacties en effect;
- Noteer welk medicijn in welke hoeveelheid op welk tijdstip is gegeven.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.



rechtstreeks
medicatie geven



Medicatie via 3weg
kraantje

[Terug naar inhoudsopgave](#)



I.V. (intraveneus) medicatie toedienen via een zijlijn (2023)

DOEL

Het direct toedienen van medicatie in de bloedbaan.

INDICATIES

- Wanneer een snelle werking van het medicijn noodzakelijk is
- Indien dit in het protocol zo staat voorgeschreven/een arts hiertoe de opdracht geeft.

CONTRA-INDICATIES

Overgevoeligheid / allergie voor het medicijn.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Zeer divers en afhankelijk van het medicijn;
- Extravasatie (kan pijn en weefselnecrose veroorzaken);
- Infectie.

OPMERKINGEN

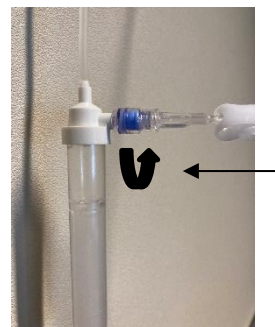
- Controleer voor je het infuuszakje met medicijn aansluit:
 - het [klaargemaakte infuuszakje met medicijn](#) en de berekening (indien mogelijk door een collega);
 - of de infuscanule nog goed in de ader zit;
 - de insteekplaats op tekenen van flebitis.
- Intraveneuze medicijnen kunnen ook via een intra-ossale toegang toegediend worden;
- Eventueel kan een medicijn via het inspuitpunt van de druppelkamer aan de infuusvloeistof worden toegediend.

BENODIGDHEDEN

- Zakje met opgelost medicijn;
- Driewegkraan evt.;
- gaasje;
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- Een aangebrachte perifere infuscanule met lopend infuus;
- Koppelsysteem.

WERKWIJZE

- Hang het infuuszakje met het medicijn bij het lopende infuus;
- Verwijder de dop van het spikepunt van het koppelsysteem. Sluit de klem en steek de spike in het infuuszakje met het medicijn;
- Desinfecteer het inspuitpunt bovenaan de druppelkamer van het infuussysteem;
- Haal de beschermkap van de Luer Lock van het koppelsysteem;
- Sluit de Luer Lock aan op het infuussysteem, door te duwen en gelijktijdig te draaien;
- Sluit het infuussysteem af met de kliksluiting boven de druppelkamer.
- Open de kliksluiting van het koppelsysteem;
- Draai de druppelregelaar open en laat het medicijn in de voorgeschreven tijd inlopen;
- Wanneer het infuuszakje met medicijn leeg is, sluit dan de kliksluiting van het koppelsysteem, open het infuussysteem en stel in op de gewenste snelheid (eventuele drukzak weer oppompen);
- Noteer op de gewondenkaart hoe laat het medicijn is ingelopen.



VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig:

- of de patiënt een ongewenste reactie op het medicijn vertoont;
- of de vloeistofspiegel in de druppelkamer niet te veel gezakt is;
- of het infuus met de juiste snelheid inloopt.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren, waarna het infuus met het medicijn op de voorgeschreven snelheid is ingesteld.



medicatie via
zijlijn toevoegen

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Medicatie via zijlijn
toedienen



I.M. (intramusculair) injecteren (2023)

DOEL

Toedienen van injectievloeistof met medicatie in het spierweefsel.

INDICATIES

- Wanneer een beperkte hoeveelheid injectievloeistof (bovenarm max 2 ml; bovenbeen max 5 ml), conform voorschrift, binnen 15-20 minuten moet worden opgenomen in de bloedsomloop;
- Wanneer een medicijn niet op een andere manier gegeven kan of mag worden.

CONTRA-INDICATIES

Niet in spieren injecteren die zich onder het niveau (distaal) van een aangebracht tourniquet bevinden of in een lichaamsdeel dat beschadigd is.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Aanprikken van een bloedvat;
- Infectie.

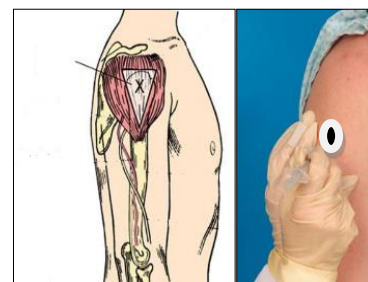


OPMERKINGEN

- Controleer de ampul/flacon of reeds klaargemaakte injectiespuit (zie HS [Het opzuigen vanuit een ampul](#) of HS [Het oplossen en opzuigen vanuit een flacon](#)) op de juistheid van het middel en de hoeveelheid van het medicijn, expiratiedatum en helderheid vloeistof;
- Laat dit (indien mogelijk) controleren door een collega;
- Bij de rangeer-, of Z techniek wordt de huid 2-3 cm verschoven voor het inbrengen van de naald. Na het injecteren valt de huid weer over de insteekopening. Daarmee voorkom je dat de vloeistof weer het lichaam uitloopt. Bij de doelgroep, de medicijnen en de hoeveelheden waar wij mee werken is hiervoor geen strikte indicatie. Deze methode kan altijd gebruikt worden maar wordt op dit moment niet aangeleerd.
- Opzuigen na het plaatsen van de naald (bloedvat controle) is alleen noodzakelijk bij het prikken in de grote bilspier (m. Gluteus Maximus). Deze plaats is bij defensie niet gebruikelijk.

BENODIGDHEDEN

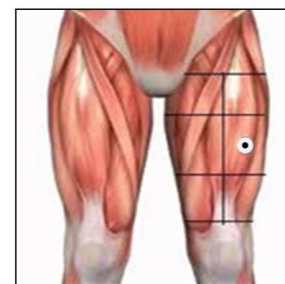
- Spuit met de voorgeschreven injectievloeistof;
- (meestal groene) intramusculaire injectienaald;
- Gaasje;
- Tape;
- Naaldencontainer.



deltaspier

WERKWIJZE

- 0 Leg het benodigde materiaal klaar voor gebruik;
- 0 Verwissel de opzignaald voor de correcte naald voor I.M. injecteren;
- 0 Deponeer de opzignaald in de naaldencontainer;
- 0 Ontlucht de injectiespuit en naald:
 - o Fixeer de naald op de conus;
 - o Houd het geheel verticaal met de naald omhoog;
 - o Tik tegen de spuit waardoor de lucht naar boven gaat;
 - o Trek de stamper iets terug en duw dan omhoog om de aanwezige lucht eruit te drukken;
- 0 Bepaal de plaats van de injectie:
 - o Bovenarm, in de deltaspier;
 - o Bovenbeen, in de bovenbeenspier, lateraal van de middenlijn.
- 0 Verwijder de naaldbeschermer van de naald;
- 0 Pak de injectiespuit vast tussen duim- en vingertoppen, met uitzondering van de pink. De pink dient als een soort "bumper" om de diepte van de insteek te bepalen en te controleren;
- 0 Span de huid met de duim en wijsvinger van de vrije hand;
- 0 Plaats de injectienaald loodrecht boven de injectieplaats en druk de naald met een vloeiende beweging in de spier;
- 0 Fixeer de spuit en naald met de niet-injecterende hand om onverwachte bewegingen op te vangen;



Bovenbeenspier

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- 0 Spuit de vloeistof langzaam in, $\pm$ 10 seconden per ml;
- 0 Wanneer de vloeistof ingespoten is, verwijder de naald na 10 seconden in een vloeiende beweging;
- 0 Plaats zonodig een droog gaasje op de injectieplaats en fixeer deze met tape. Masseer de plek niet;
- 0 Klik veiligheidsnaalden dicht en deponeer de gebruikte naald in de naaldencontainer.

VERVOLGACTIE

Observeer het slachtoffer.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Herbeoordelen tourniquet

DOEL

Beoordelen of een tourniquet nog nodig is en/of deze dichterbij de wond kan worden geplaatst.

INDICATIES

Een eerder geplaatst tourniquet (her)beoordelen op functionaliteit en/of noodzaak.

CONTRA-INDICATIES

- Shock;
- (Gedeeltelijke) amputatie;
- De wond niet goed kan worden beoordeeld op het opnieuw optreden van bloedverlies;
- Crushletsel;
- Tourniquet is langer dan 6 uur geleden geplaatst.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Hevige tourniquetpijn;
- Hernieuwd hevig bloedverlies.

OPMERKINGEN

- Bloedverlies uit de ossale vaten (beenmerg) kan niet gestopt worden met een tourniquet;
- Een *high and tight* geplaatst tourniquet bij een verwonding die niet onder de contra-indicaties valt, maar blijft bloeden moet vervangen worden door een tourniquet die dichterbij de verwonding wordt geplaatst om weefselverlies te voorkomen

BENODIGDHEDEN

- (Nieuwe) tourniquet;
- (Gecomprimeerd) gaas;
- Geavanceerd hemostatisch verband (*Combat gauze*).

WERKWIJZE

- ☐ Beoordeel de wond opnieuw;
- ☐ Breng een (**voorzorgs-**)tourniquet aan op de huid een handbreedte boven de wond (nog niet aandraaien);
- ☐ Breng een geavanceerd hemostatisch verband aan en laat druk uitoefenen op de wonden leg het getroffen ledemaat indien mogelijk hoger;
- ☐ Draai de bestaande tourniquet volledig los maar verwijder deze niet en inspecteer of de wond gaat bloeden en door het verband heen lekt.

Bloeding staat:

- ☐ Vul zo nodig de wond op met gecomprimeerd gaas en leg een wonddrukverband aan.

Bloeding staat niet:

- ☐ Draai de nieuw aangebrachte (voorzorgs-)tourniquet aan tot de bloeding staat;
- ☐ Plaats desnoods een nieuwe tourniquet direct boven het (voorzorgs-)tourniquet.

VERVOLGACTIE

Blijf de wond controleren op doorbloeden.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Neksplint aanleggen type XCollar™ (2021)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van het hoofd en de nek t.o.v. de romp bij verdenking op nekswervelletsel.

INDICATIES

Verdenking op nekswervelletsel.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verergering van het letsel van de wervelkolom;
- Toename van onrust;
- Toename van pijn;
- Decubitus (doorligplekken).



OPMERKINGEN

- De "push and pull methode" houdt in dat je tegenovergestelde bewegingen maakt als je de banden vastmaakt. Dus je trekt met de ene hand terwijl je met de andere hand de XCollar op zijn plaats houdt en dus wat duwt.
- Het slachtoffer met een X collar om moet de mond nog wel iets kunnen openen, omdat:
 - Dit het ademen en het praten van het slachtoffer vergemakkelijkt;
 - dan in geval van braken het braaksel weg kan.
 - Bij beademen m.b.v. een beademingsballon: Maak de kinband (grijze bandje) los en benut het plastic stuk onder de kin om een luchtdichte aansluiting met het beademingsmasker te maken.



(bijgeleverde) Padding

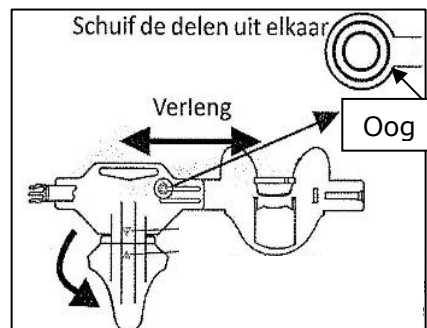
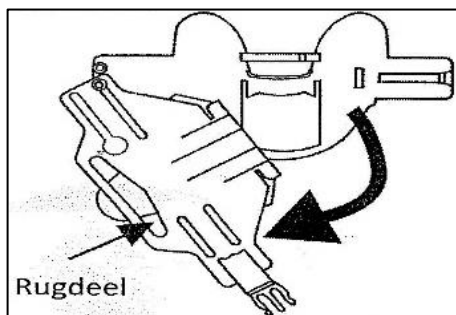
BENODIGDHEDEN

- Neksplint (XCollar™);
- Opvulmateriaal (padding).

WERKWIJZE

Vorbereiding:

- Breng het hoofd in neutrale positie ('spine-in-line');
- Immobiliseer het hoofd van het slachtoffer of laat dit door een ander doen;
- Draai het rugdeel van de XCollar™ 180° met de klok mee. Plaats de bovenste knoop door het oog en verleng het geheel (schuif de delen uit elkaar);
- Vouw het onderste deel van het rugdeel om, zodat de markeringen tegenover elkaar liggen;



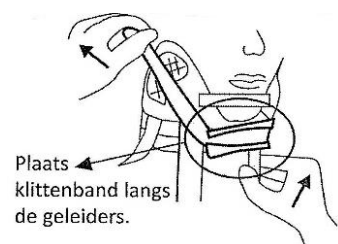
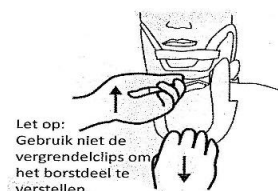
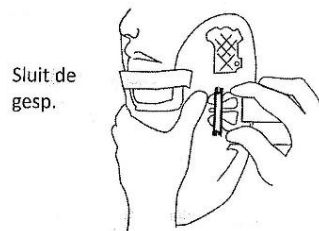
[Terug naar inhoudsopgave](#)

Uitvoering:

- Laat een assistent de ruimte onder het achterhoofd opvullen;
- Trek de kleding strak op het punt waar de XCollar™ onder de schouderbladen wordt doorgeschoven:
 - Schuif het rugdeel met een zagende beweging schuin (in een hoek van 45°) richting het midden van de schouderbladen. Zorg dat de assistent het hoofd hierbij stilhoudt;
 - Zorg dat de schuimrubberen rand onder het achterhoofdbeen komt, voordat je met een draaiende beweging de XCollar™ in de juiste positie brengt óf voordat je het voorste deel van de XCollar™ in een scheppende beweging over de thorax naar de kin brengt.
- Plaats de kinsteun onder de kin en positioneer de kinband onder de onderlip. Sluit vervolgens de kliksluiting (gesp) (1);
- Houd de kinsteun in positie en span beide (bruine) klittenbanden een voor een aan. Geef altijd tegengestelde druk (2);
- Verleng het borstdeel totdat het stevig op de borst rust en vergrendel. Let op! Gebruik niet de vergrendelclips om het borstdeel te verstellen (3);
- Span in willekeurige volgorde de bruin/groen kleur gecodeerde klittenbanden kruislings (X-Strap) onder de kin en bevestig deze op het overeenkomstig gekleurde (klittenband)veld bovenop de neksplint. Geef altijd tegengestelde druk. Plaats klittenband langs de geleiders (4);

Aanbrengen opvulmateriaal (padding)

- Schuif de pijlvormige pad met de plakstrip naar beneden onder het achterhoofd van het slachtoffer;
- Breek zoveel stukken als nodig af van de pad en ondersteun hiermee het hoofd zodat deze in neutrale positie ('spine-in-line') blijft;
- Trek aan de doorzichtige strip zodat de pad komt vast te zitten aan de wervelplank.
- Na aanleggen van de neksplint (type XCollar™) kan worden gestopt met handmatige immobilisatie van het hoofd van het slachtoffer;



Fixatie van de XCollar™ aan de wervelplank

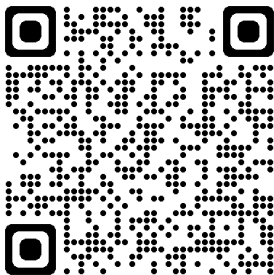
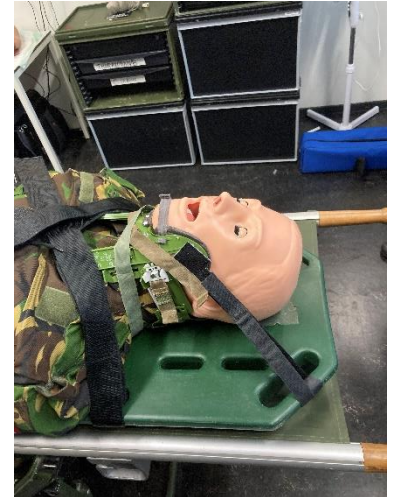
- Maak de X-Strap aan één zijde voorzichtig los;
- Plaats het vierkante uiteinde van het zekeringsklittenband (Securing Strap) met de witte zijde op de XCollar™;
- Bevestig hier overheen opnieuw de X-Strap;
- Wikkel het zekeringsklittenband (tweemaal) om de wervelplank en maak deze vast: NIET te strak;
- Herhaal bovenstaande stappen voor de andere zijde.
- Fixatie van de XCollar™ aan de wervelplank dient ALTIJD samen te gaan met fixatie van de thorax aan de wervelplank (zie HS 'Wervelkolom immobiliseren op een wervelplank').

VERVOLGACTIE

- Controleer of de mond nog open kan;
- Controleer de ademhaling;
- Vraag het slachtoffer of de neksplint knelt en/of tintelingen erger worden. Indien nodig de neksplint bijstellen;
- Plaats het slachtoffer op een wervelplank/draagbaar of vacuümmatras.

N.B.

Endotracheale intubatie: maak de kinband, de X-Strap (kruislings bruin/groen aangebrachte klittenbanden) en de klittenbanden aan beide zijden tot zover los, dat de luchtweg geopend kan worden voor intubatie. Maak na intubatie alle klittenbanden weer vast.



X collar



[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het kantelen/draaien van een slachtoffer met (een verdenking op) een wervelkolomletsel.

INDICATIES

Een slachtoffer met (een vermoedelijk) wervelletsel, waarbij het nodig is om deze te kantelen/draaien.

CONTRA-INDICATIES

Bekkenbreuk.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De behandelaar beoordeelt of er eerst een halskraag/pelvic sling geplaatst wordt voor de logroll wordt uitgevoerd (De context bepaalt of de behandelaar ook de leider van de log roll is);
- De leider van de log roll immobiliseert hoofd en nek ('spine in line') en stuurt de assistenten aan.;
- Om een zo veilig mogelijke logroll uit te voeren zijn 3 assistenten nodig. Desnoods kan een logroll met 2 assistenten conform dezelfde principes worden uitgevoerd. Hier wordt alleen de versie met 4 personen beschreven;
- Draai het slachtoffer bij voorkeur over de gezonde zijde;

BENODIGDHEDEN

- 4 personen: 1 behandelaar en 3 assistenten
- Eventueel een neksplint ([XCollar™](#))

WERKWIJZE

- 0 Instrueer het slachtoffer dat deze recht voor zich uit blijft kijken en verder niets hoeft te doen. Vertel dat hij de handen op zijn buik kan houden en dat hij niet gaat vallen;
- 0 Neem plaats aan het hoofdeinde en immobiliseer het hoofd van het slachtoffer met beide handen ('spine in line');
- 0 Laat de 3 assistenten op een rij naast het slachtoffer knielen;
- 0 Laat assistent 1 de ene hand over de schouder leggen en de andere hand over de heup (en de arm);
- 0 Laat assistent 2 de ene hand, kruiselings over de arm van assistent 1, op de bekkenkam leggen en de andere hand onder het verste bovenbeen (ter hoogte van de knie);
- 0 Laat assistent 3 onderlangs het verste bovenbeen (ter hoogte van knie en enkel) vastpakken;
- 0 Instrueer assistent 3 om het been wat bovenkomt te liggen tijdens het kantelen geleidelijk iets op te tillen, zodat de beide benen ten opzichte van de wervelkolom evenwijdig blijven ('spine in line');
- 0 Leg de wijze van 'waarschuwings- en uitvoeringscommando's' uit aan de assistenten. Bijvoorbeeld
- 0 "iedereen vast", 'vast' laten herhalen van assistent 1 naar 3;
- 0 "ik tel van 1-6, op '3' start we met draaien en op '6 en... lig stil' ligt het slachtoffer op de zij";
- 0 Kantel/draai op uw commando het slachtoffer synchroon met de assistenten op de zij. Houd het hoofd van het slachtoffer tijdens het draaien voortdurend in dezelfde positie t.o.v. de romp;
- 0 Bij het terugdraaien, of bij het plaatsen op een wervelplank, werk je op een vergelijkbare manier en gebruik je dezelfde commando's.



VERVOLGACTIE

Ga verder met het protocol of maak het slachtoffer gereed voor transport.



Voelen van pulsaties a. carotis (2023)

DOEL

Bepalen van de kwaliteit van de circulatie.

INDICATIES

Controleren van de kwaliteit van de circulatie bij triage of in reanimatiesetting.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

In spoedsituaties wordt er niet geteld, alleen geconstateerd of er pulsaties zijn of niet. Er is geen correlatie tussen aan/afwezig zijn van pulsaties en de hoogte van de bloeddruk.

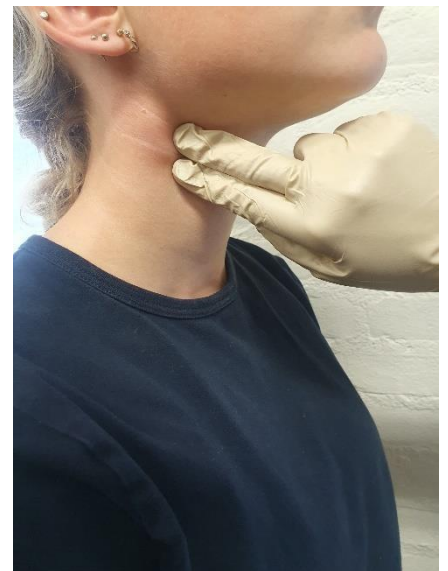
BENODIGDHEDEN

Horloge of klok met seconden wijzer of stopwatch.

WERKWIJZE

Halsslagader (a. carotis)

- Ga naast het hoofd van het slachtoffer zitten;
- Plaats wijs- en middelvinger op de punt van het strottenhoofd;
- Glij met beide vingers van het strottenhoofd af in de ruimte tussen de trachea (luchtpijp) en de grote nekspieren en oefen lichte druk uit;
- Verplaats desnoods iets tot je de pulsaties op zijn sterkst voelt.
- Tel gedurende 15 seconden de slagen en vermenigvuldig het aantal met vier.



Halsslagader (a. carotis) voelen

Reponeren van geluxeerde gewrichten (2022)

DOEL

Het in anatomische stand / in lijn brengen van een gewricht.

INDICATIES

Een ontwrichting (luxatie) van de vinger, knieschijf of de schouder.

CONTRA-INDICATIES

Mogelijke fractuur

MOGELIJKE COMPLICATIES

Beschadigen van omliggend weefsel.

OPMERKINGEN

- Alleen bij een duidelijke luxatie zonder verdenking op een fractuur behandelen als luxatie, anders als fractuur;
- Reponeren op zich doet pijn, maar geeft uiteindelijk pijnverlichting;
- Bij een schouderluxatie: als de ene methode niet werkt, probeer dan een andere methode;
- Bij alle bewegingen die je bij een reponerende methode doet: beweeg vooral rustig en voorzichtig.

BENODIGDHEDEN

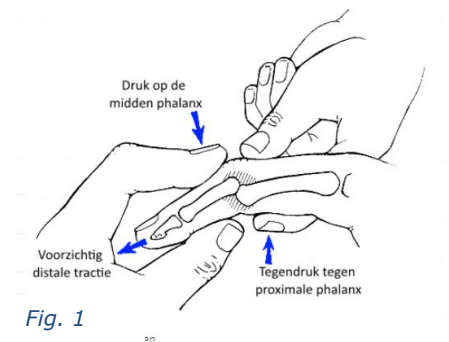
- Adequate pijnstilling;
- (Hand)doek (eventueel bij schouderluxatie);
- Spalk- of fixatiemiddelen.

WERKWIJZE

- Controleer de circulatie en zenuwfunctie onder het niveau (distaal) van de ontwrichting;
- Geef pijnstilling;
- Zorg dat spalkmateriaal binnen handbereik is.

Reponeren van een ontwrichting van de vinger:

- Omvat de vinger met een hand aan het bovenste kootje en de andere hand aan het kootje onder de luxatie (fig. 1);
- Breng de vinger onder tractie in de anatomische positie.



Reponeren van een ontwrichting van de knieschijf (fig. 2):

- Ga bij het slachtoffer zitten aan de buitenzijde van het aangedane been;
- Pak met een hand de kuit van het aangedane been;
- Pak met de andere hand de knieschijf;
- Strek voorzichtig het been;
- Geef lichte druk op de knieschijf in de richting de anatomische ligging van het kniegewricht.



Fig. 2

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Reponeren van een (voorwaartse) anterieure schouderontwrichting:

"Methode volgens Stimson":

- 0 Leg het slachtoffer op de buik op een brancard met de aangedane arm hangend over de rand;
- 0 Bind bij het slachtoffer een gewicht (tussen de 2 en 5 kg) aan de pols of geef het in de hand en laat de arm rustig naar beneden hangen (fig. 3);
- 0 Het slachtoffer moet soms wel 30 minuten liggen voordat de spieren ontspannen.



Fig. 3

Aangepaste techniek volgens Milch, "modified Milch" (fig. 4)

- 0 Laat het slachtoffer zitten;
- 0 Pak de hand of pols vast en beweeg de aangedane arm langzaam en voorzichtig van het lichaam af (abductie)
- 0 Beweeg de arm steeds verder naar boven terwijl de hand steeds meer naar buiten wordt gedraaid;
- 0 Pak het schoudergewricht beet en duw met jouw duim in de oksel
- 0 Beweeg door tot de arm gestrekt boven het hoofd is. Begeleid hierbij de arm voorzichtig;

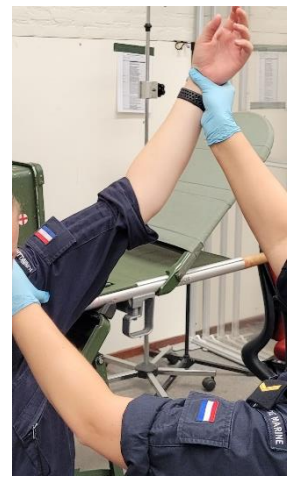


Fig. 4

Methode volgens Hippocrates (traction-countertraction) (fig 5)

- 0 Leg het slachtoffer op de rug op een bed, brancard of de grond;
- 0 Leg een handdoek of iets dergelijks onder de romp van het slachtoffer ter hoogte van de oksel; (figuur 5)
- 0 Laat een helper de handdoek vasthouden dusdanig dat de romp tegen gehouden wordt; Pak de aangedane arm;
- 0 Draai de hand met de handpalm naar boven;
- 0 Trek zachtjes aan de arm terwijl je kleine rondjes draait met de arm;
- 0 Laat het slachtoffer ontspannen door de arm 'aan jou te geven' en leidt het slachtoffer af door over iets anders te praten.



Fig. 5

De schouder zit weer goed in de kom als:

- de patiënt aangeeft veel minder pijn te hebben; en
- het schoudergewricht weer bewogen kan worden (de hand kan op de andere schouder gelegd worden); en
- een röntgenfoto dit bevestigt.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

VERVOLGACTIE

- Controleer de circulatie en zenuwfunctie onder het niveau van de ontwrichting;
- Geef pijnstilling;
- Spalk of ondersteun het aangedane lichaamsdeel met bijvoorbeeld een [mitella](#);
- Beschrijf bij de overdracht de stand van het aangedane lichaamsdeel van voor het reponeren;
- Verder behandelbeleid wordt bepaald door een specialist.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Repositioneren van ledematen (2017)

DOEL

Het in anatomische stand/in lijn brengen van een breuk.

INDICATIES

Slachtoffers met gebroken botstructuren in een afwijkende stand.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Beschadigen van omliggend weefsel (bloedvaten, zenuwen, spieren, pezen en huid);
- Embolieën.

OPMERKINGEN

- Repositioneer alleen wanneer dit absoluut noodzakelijk is;
- Repositioneren op zich doet pijn, maar geeft uiteindelijk pijnverlichting.

BENODIGDHEDEN

- Pijnstilling;
- Spalk en/of fixatiemiddel.

WERKWIJZE

Algemeen

- Controleer de circulatie en zenuwfunctie onder het niveau van de breuk;
- Zorg dat spalkmateriaal binnen handbereik is;
- Geef pijnbestrijding en laat deze inwerken;
- Laat een assistent het aangedane lichaamsdeel ruim boven de breuk (proximaal) vasthouden;
- Pak het aangedane lichaamsdeel ruim onder de breuk (distaal) stevig vast;
- Oefen tractie uit in de anatomische lijn, terwijl een assistent het lichaamsdeel op zijn plaats houdt;
- Breng de spalk onder lichte tractie aan.

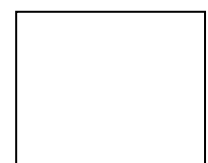
Repositioneren (reponeren) van een enkel

- Laat een assistent het aangedane been vasthouden;
- Ga voor het slachtoffer zitten aan de buitenzijde van het aangedane been;
- Pak met 1 hand de achterzijde/ hiel van de voet bij de achillespees stevig vast;
- Pak met de andere hand de voorzijde van de voet ter hoogte van de middenvoetsbeentjes stevig vast;
- Geef tractie op de voet, vooral bij de hiel;
- Breng de voet onder tractie in lijn met de as van het onderbeen;
- Verminder de tractie voorzichtig tot de voet de juiste stand heeft;
- Breng de spalk onder lichte tractie aan.

VERVOLGACTIE

- Controleer de circulatie en zenuwfunctie onder het niveau van de breuk;
- Geef pijnbestrijding;
- Beschrijf bij de overdracht de stand van het aangedane lichaamsdeel alvorens repositioneren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Slishman tractiespalk (2022)

DOEL

Het onder tractie immobiliseren van een femurschachtfractuur.

INDICATIES

Femurschachtfractuur.

CONTRA-INDICATIES

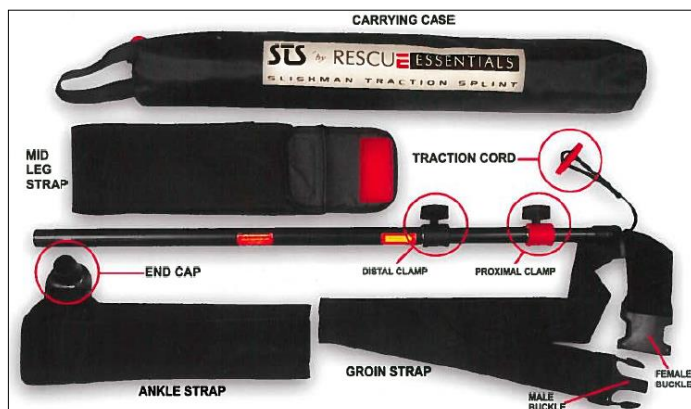
- Fractuur/verstuiking van de knie;

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De Slishman tractiespalk trekt de breukdelen recht ten opzichte van elkaar en vermindert de contractie in de spieren van het bovenbeen. Dit vermindert de bloedingsruimte, de kans op verdere weefselschade en verlicht de pijn;
- Bij het vermoeden op een bekkenfractuur en een femurschachtfractuur, eerst de [SAM bekkenling](#) aanbrengen en vervolgens de Slishman tractiespalk;
- Bij voorkeur de Slishman tractiespalk aanbrengen met twee personen;
- Als je onvoldoende tractie kan zetten op de Slishman (bij lange personen), mag de enkelband boven de kuit worden geplaatst. Dit is tevens de werkwijze bij een enkelfractuur.



BENODIGDHEDEN

- Slishman tractiespalk;
 - enkelband ('ankle strap, end cap')
 - liesband met uitschuifstang ('groin strap')
 - fixatieband ('mid leg strap')
- zorg bij het aanleggen van de Slishman tractiespalk dat de drie onderdelen los van elkaar zijn.

WERKWIJZE

- Controleer de circulatie (capillary refill) onder het niveau van de bovenbeenbreuk;
- Laat, zo mogelijk, een tweede persoon lichte tractie uitoefenen op het aangedane been;
- Trek bij voorkeur de gevechtsslaars uit (plaats anders de enkelband over de schacht van de gevechtsslaars heen);
- Wikkel de enkelband stevig rondom het aangedane been. Zorg dat de eind dop van de enkelband aan de buitenzijde van het been zit en naar boven gericht is;
- Plaats de uitschuifstang, met de schroeven aan de buitenkant, naast het aangedane been met de liesband ter hoogte van de lies;
- Plaats de liesband via de knieholte, d.m.v. een zaagbeweging, zo hoog mogelijk in de liesplooï. Zorg dat de liesband niet is gedraaid. Sluit de gesp boven op de liesplooï;
- Trek de liesband aan;
- Draai de schroef op de zwarte klem los;
- Breng de stang op lengte en steek het uiteinde in de einddop van de enkelband;
- Draai de schroef op de zwarte klem weer vast;
- Draai vervolgens de schroef op de rode klem los en trek aan het tractiekoord in het verlengde van de buis;
- Zorg voor voldoende tractie (vermindering van pijn en/of gelijke beenlengte). Indien de pijn erger wordt, staak dan de handeling;
- Draai de schroef op de rode klem weer vast en laat het tractiekoord daarna pas weer voorzichtig los;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Herbeoordeel de circulatie onder het niveau van de bovenbeenbreuk;
- Corrigeer de tractie zo nodig om doorbloeding en zenuwfunctie te behouden. Trek hiervoor eerst aan het tractiekoord voordat men de schroef op de rode klem losdraait. Hiermee voorkomt men plotseling tractieverlies. Blijf spanning houden op het tractiekoord totdat de schroef op de rode klem weer vast zit;
- Plaats de losse fixatieband met de aangegeven zijde net onder de knie van het slachtoffer;
- Bevestig de zijde met het rode klittenband rondom de spalk;
- Wikkel de fixatieband nu stevig rondom beide benen.

VERVOLGACTIE

- Controleer op:
 - Capillair refill;
 - Toe- of afname van pijnklachten;
 - Gevoelsstoornissen distaal van de spalk;
- Zorg vóór verplaatsing van het slachtoffer ervoor dat in ieder geval de voeten bij de tenen bij elkaar gebonden zijn en zo mogelijk de benen ook.



Slishman tractiespalk

[Terug naar inhoudsopgave](#)



3 | Slishman
tractiespalk V1.0

Immobiliseren van botbreuken, Bodysplinting (2017)

DOEL

Het voorkomen van verergering van letsel tijdens transport.

INDICATIES

- Beenbreuk;
- Bekkenbreuk;
- Wervelletsel.

CONTRA-INDICATIES

Abnormale stand van ledematen, die niet in lijn te brengen is.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Verergeren van letsel door zwelling.

OPMERKINGEN

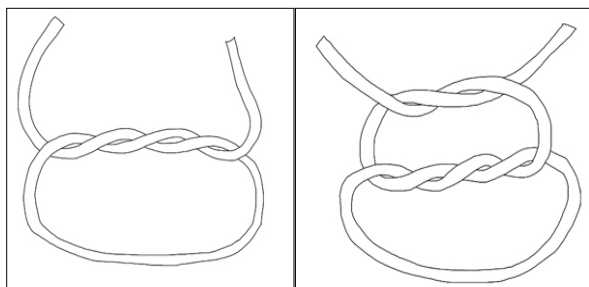
Bodysplinting is een immobilisatie-methode die wordt toegepast wanneer je het slachtoffer moet gaan verplaatsen.

BENODIGDHEDEN

- Fixatiemateriaal (breed, niet-rekbaar, niet-insnijdend);
- Opvulmateriaal.

WERKWIJZE

- Leg de procedure uit aan het slachtoffer;
- Inspecteer op en dek eventuele wonden steriel af;
- Schuif het benodigde fixatiemateriaal bij de aangedane zijde/been ter hoogte van de natuurlijke holtes onder het been (knie, achillespees);
- Verdeel het fixatiemateriaal:
 - Boven en onder de breuk;
 - Bij de dij net onder de billen;
 - Boven en onder de knie;
 - Bij de enkel;
 - Bij de voet.
- Breng het gezonde been voorzichtig naar de aangedane zijde/been en leg deze op het aangebrachte fixatiemateriaal;
- Vul de ruimte tussen de benen op met zacht materiaal;
- Fixeer de voeten en benen (van onder naar boven) met het fixatiemateriaal. Gebruik bij voorkeur een chirurgische knoop.



Chirurgische knoop

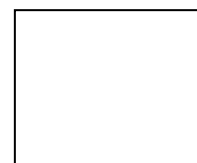


Bodysplinting

VERVOLGACTIE

Controleer, ter voorkoming van afknellen, bij het slachtoffer de circulatie onder de (vermoedelijke) breuk.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Sked® brancard (2021)

DOEL

Het verplaatsen van een slachtoffer op een Sked® brancard door middel van een mouflagesysteem.

INDICATIES

Een liggend slachtoffer.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- De Sked® brancard wordt gebruikt in moeilijk begaanbaar terrein (op hellingen, op zee, door de lucht);
- Bij koud weer kan de Sked® brancard moeilijker te rollen zijn, dan twee keer de handelingen uitvoeren om hem recht te krijgen.
- Voordat je een slachtoffer op de Sked® brancard legt, kan het noodzakelijk zijn om de rand om te krullen zodat de kleding van het slachtoffer niet blijft haken

BENODIGDHEDEN

- 0 Een compleet en verzegeld Sked® rescue systeem.

WERKWIJZE

Instructiefilm (NB: alleen te bereiken via internet):

<https://www.safetypro.nl/sked-basic-rescue-system-international.html>

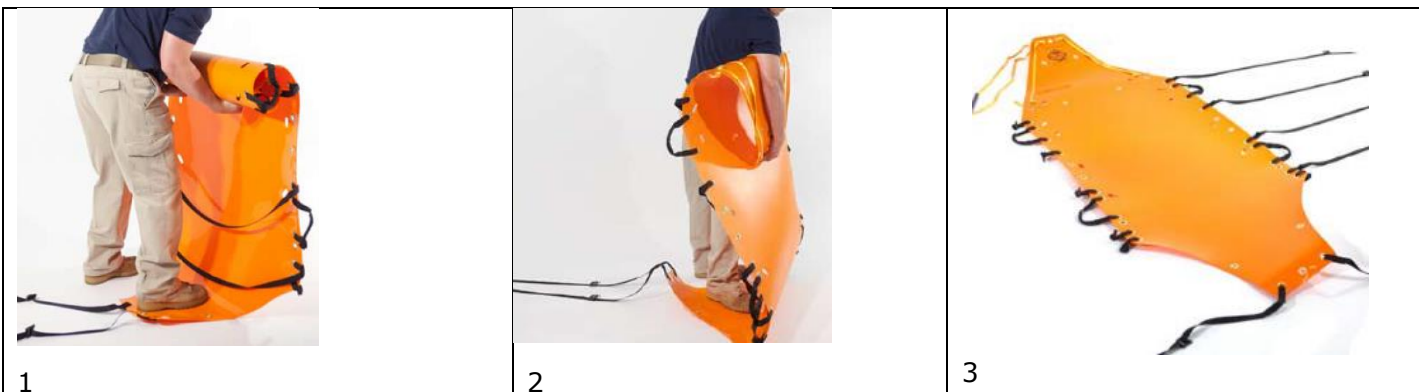
- 0 Haal de Sked® brancard uit de zak en plaats deze op een horizontale ondergrond;
- 0 Ga op het voeteinde staan, rol de Sked® brancard geheel uit (1);
- 0 Rol de Sked® brancard over jouw arm de tegengestelde kant op (2);
- 0 Leg de Sked® brancard vlak op de grond;
- 0 Maak de banden los en leg deze aan een kant van de Sked® brancard (3),
- 0 Plaats het slachtoffer op de Sked® brancard m.b.v. de logroll, zweef-, lift-, of glijmethode;
- 0 Haal de bandjes onder de Sked® brancard vandaan en maak deze vast aan de gespen.

Een slachtoffer d.m.v. de glijmethode op de Sked® brancard krijgen

- 0 Bepaal of je het slachtoffer met de voeten of met het hoofd eerst wil verplaatsen;
- 0 Plaats het uiteinde van de Sked® brancard in het verlengde van het hoofd of voeten van het slachtoffer en rol deze kant om;
- 0 Plaats je voeten aan weerskanten van de Sked® brancard en ondersteun het hoofd, nek en schouder of laat dit ondersteunen door een assistent;
- 0 Laat het slachtoffer op de de Sked® brancard glijden door te trekken, terwijl je het slachtoffer ondersteunt (4,5);
- 0 Zorg ervoor dat het slachtoffer in het midden van de Sked® brancard ligt.
- 0 Maak de zijbanden vast aan de gespen:
 - o Fixeer het slachtoffer op de Sked® brancard;
 - o Buig de zijkanten van de Sked® brancard omhoog;
 - o Maak de 4 banden, zonder deze te kruisen (6), vast aan de tegenoverliggende gespen(7);
 - o Trek de banden aan zonder het slachtoffer in elkaar te drukken;
- 0 Voer de bandjes aan het voeteinde door de gespen en maak deze vast zoals afgebeeld (8).

[Terug naar inhoudsopgave](#)





TO PLACE A PATIENT ON THE SKED®: PULL METHOD (FEET FIRST)



1. PRIOR TO DRAGGING A PATIENT ONTO THE SKED® "FEET FIRST". CURL THE HEAD END DOWNWARD TO FORM A RAMP AND TO PREVENT SNAGGING PATIENT'S CLOTHING.



2. TUCK THE DRAG WEBBING UNDER THE SKED®. GRASP PATIENT'S LEGS AND DRAG PATIENT WHILE KEEPING LEGS LOW.



3. CONTINUE DRAGGING UNTIL HIS UPPER CHEST IS EVEN WITH THE UPPER CROSS STRAP.



4. SECURE ALL BUCKLES AND ADJUST ALL STRAPS IN PREPARATION FOR TRANSPORT.

4

TO PLACE A PATIENT ON THE SKED®: PULL METHOD (HEAD FIRST)



1. CURL FOOT END OF SKED® DOWNWARD TO FORM A RAMP AND PULL FOOT END STRAPS TO THE SIDE.



2. USING YOUR FOREARMS TO PREVENT LATERAL MOVEMENT OF PATIENT'S HEAD, GRASP THE UNDERARMS AND DRAG IN-LINE WITH THE SPINE ONTO THE SKED®.



3. CONTINUE DRAGGING UNTIL HIS UPPER CHEST IS EVEN WITH THE UPPER CROSS STRAP.



4. SECURE ALL BUCKLES AND ADJUST ALL STRAPS IN PREPARATION FOR TRANSPORT.

4



6



7



8

VERVOLGACTIE

Ga door met het protocol

[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

Het snel opsporen van neurologische afwijkingen.

INDICATIES

- Traumatisch hersenletsel;
- DNBI (Diseases and Non Battle Injuries): het snel beoordelen van het bewustzijn en (mogelijk) neurologische uitval bij:
 - Acute gedragsverandering;
 - afwijkend bewustzijn (GCS < 15);
 - Verdenking CVA/TIA.

CONTRA-INDICATIES

Geen

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen

OPMERKINGEN

- Het benaderen en aanspreken van een slachtoffer geeft direct de eerste informatie over het bewustzijn van een slachtoffer.
- Het beperkt neurologisch onderzoek is een combinatie van:
 - de Glasgow Coma Scale (GCS),
 - pupil reacties
 - de lateralisatietest waaronder de FAST test
 - onderzoek naar nekstijfheid.
- De AVPU en GCS score lijken op elkaar en geven beiden een beeld van het bewustzijnsniveau van het slachtoffer aan de hand van de gevonden waardes. De AVPU is snel, de GCS is gedetailleerder.
- Lateralisatie wil zeggen dat er een afwijking is aan een lichaamsszijde. Onderzoek naar lateralisatie zoekt dan ook naar het minder goed kunnen bewegen of voelen van een helft van het lichaam door het slachtoffer. Je gaat het hele lichaam na. Het snelste en eenvoudigste deel van het onderzoek is de FAST test. Afhankelijk van het opleidingsniveau wordt er verder onderzoek gedaan naar de pupilreacties en kracht- en sensibiliteitsonderzoek.
- Naar nekstijfheid wordt gezocht bij verdenking op prikkeling van de hersenvliezen.
- Bij gebruik van opiaten kunnen de pupillen vernauwd zijn (pinpoints)

BENODIGDHEDEN

Pen en papier

Lampje

WERKWIJZE

Bewustzijn:

- 0 Bepaal de waarde van de GCS met behulp van het onderstaande schema en de volgende stappen:
- 0 Beoordeel het bewustzijn van het slachtoffer als je hem nadert:
 - Opent het slachtoffer de ogen spontaan dan is er waarde 4 bij 'Eyes'.
 - Beoordeel de verbale reactie, is er een samenhangend verhaal dan is de waarde 5 bij 'Verbal'.
 - Geef een opdracht (die bijvoorbeeld bij de Fast test kan horen) en beoordeel de motorische reactie. Wordt de opdracht uitgevoerd zoals gevraagd is er waarde 6 bij 'Movement'.
 - Tel de gevonden waardes bij elkaar op. In deze situatie zou dit 15 zijn.
- 0 Het slachtoffer reageert niet spontaan met het openen van de ogen tijdens het aanspreken:
 - Spreek het slachtoffer aan. Reageert deze met het openen van de ogen dan is er waarde 3 bij 'Eyes'.
 - Ga verder met het geven van een opdracht en het beoordelen van de motorische en verbale reactie zoals hierboven. Kijk in het schema voor welke waarde waarbij hoort.
 - Tel de gevonden waardes bij elkaar op. Bij overdracht aan een arts meld je het totaal en de waardes per onderdeel. Dus GCS = ..., E= ... M = ... V = ...

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- 0 Er is geen reactie bij het slachtoffer bij het aanspreken:
- o Dien een pijnprikkel toe. Opent het slachtoffer de ogen nu is er waarde 2 bij 'Eyes'.
 - o Ga verder met het geven van een opdracht en het beoordelen van de motorische en verbale reactie zoals hierboven. Kijk in het schema voor welke waarde waarbij hoort.
 - o Tel de gevonden waardes bij elkaar op. Bij overdracht aan een arts meld je het totaal en de waardes per onderdeel. Dus GCS = ..., E= ... M = ... V = ...
- 0 Het slachtoffer opent de ogen niet bij de pijnprikkel. Er is een waarde van 1 bij 'Eyes'.
- o Ga verder met het geven van een opdracht en het beoordelen van de motorische en verbale reactie zoals hierboven. Kijk in het schema voor welke waarde waarbij hoort.
 - o Tel de gevonden waardes bij elkaar op. Bij overdracht aan een arts meld je het totaal en de waardes per onderdeel. Dus GCS = ..., E= ... M = ... V = ...

Eyes: de ogen zijn:	Basis waarde	Gevonden waarde
Spontaan open	4	
Open bij aanspreken	3	
Open bij pijn	2	
Openen niet	1	
Movement (beste motorische reactie)		
Een opdracht om te bewegen wordt uitgevoerd	6	
Lokaliseren van pijn	5	
Terugtrekken bij pijn	4	
Buigen bij pijn	3	
Strekken bij pijn	2	
Geen reactie bij pijn	1	
Verbal (beste verbale reactie)		
Georiënteerd	5	
Verward (zinnen maar geen samenhangend verhaal)	4	
Inadequaat (woorden maar geen zinnen)	3	
Onverstaanbaar (geluiden)	2	
Geen reactie	1	
Totale waarde GCS =	E+M+V (Maximaal 15 minimaal 3)	

Lateralisatie:

FAST test: kijk naar de bewegingen van het lichaam van het slachtoffer tijdens het uitvoeren van een aantal specifieke bewegingen. Zoek naar verschillen tussen links en rechts die er eerder niet waren bij de bewegingen en naar veranderingen in de spraak.

- 0 Face:
- o Ziet het gezicht er symmetrisch uit? Is er een hangende/scheve mond of ooghoek? (vraag bij asymmetrie of dit er altijd al was)
 - o Laat de persoon een lachend gezicht maken en kijk weer naar de symmetrie van het gezicht. Zijn er veranderingen zichtbaar?
- 0 Arms :
- o Laat de persoon de armen gestrekt voor zich houden met de handpalmen naar boven.
 - o Bewegen beide armen even ver naar boven?
 - o Zakt een van de armen naar beneden? Kan een van de armen niet stil gehouden worden?
- 0 Speech:
- o Vraag aan omstanders of er veranderingen in de spraak zijn gehoord.
 - o Kan het slachtoffer samenhangende zinnen uitspreken?
 - o Begrijpt het slachtoffer wat je zegt? (voert deze de opdrachten uit die je geeft?)
- 0 Time:
- o Hoe laat zijn de klachten begonnen? (essentieel voor een eventuele behandeling van een herseninfarct)

Nekstijfheid:

Vraag het slachtoffer of deze de kin op de borst kan leggen.

VERVOLGACTIE

- Overleg met de arts bij gevonden afwijkingen.
- Herhaal het neurologisch onderzoek regelmatig waarbij het tijdsinterval wordt aangegeven door de arts of als er wijzigingen in de situatie van het slachtoffer zijn.
- Hou bij gevonden afwijkingen het slachtoffer onder observatie.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Percussie en auscultatie in traumasetting (2022)

DOEL

Het met gebruik van handen en stethoscoop opsporen van (spannings)pneumothorax en hematothorax in een traumasetting.

INDICATIES

- Thoraxletsel
- Onderdeel van de bodycheck naar overige letsels

CONTRA-INDICATIES

- Operationele beperkingen;
- Bovenmatig veel lawaai in de omgeving. De kans om deze onderzoeken effectief uit te voeren is dan vrijwel nihil.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Geen

OPMERKINGEN

- In een trauma setting wordt percussie en auscultatie alleen op de thorax uitgevoerd.
 - In de DNBI setting wordt ook de buik met auscultatie onderzocht.
- Controleer bij gebruik van de stethoscoop:
 - Staat het membraan van de stethoscoop "open"?
 - Zit de stethoscoop op de juiste manier in de oren?
- Bijgeluiden komen veel voor tijdens de auscultatie. Dit kan worden veroorzaakt door kleding, haren zuchten, praten etc.
- Onderzoek altijd beide kanten van de thorax zodat je kunt vergelijken
- Voer deze onderzoeken altijd op meer dan een locatie op de thorax uit.

BENODIGDHEDEN

Stethoscoop

WERKWIJZE

Percussie:

- Leg de middelvinger zo vlak mogelijk op het te percuteren oppervlak;
- Trek met wijs- en ringvinger de huid strak;
- Tik :
 - onder een hoek van 90°
 - met de middelvinger van de andere hand op het distale interfalangeale gewricht (gewricht voor de vingertop) van de middelvinger.
 - beweeg vanuit de pols en houd elleboog en schouder stil.
- Luister naar het geluid, is het ;
 - Sonoor?
 - Hypersonoor?
 - Gedempt?
 - Percuteer altijd in bepaalde lijnen: Mid-claviculair lijn (MCL), Voorste Axillair lijn (VAL), Achterste axillair lijn (AAL) en mid-scapulair lijn (MSL)



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Auscultatie:

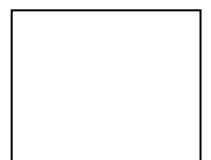
- Doe de dopjes van de stethoscoop in de oren met de opening naar voren;
- Plaats het membraan van de stethoscoop op de plaats waar je wil luisteren op dezelfde lijnen als bij het percuteren;
- Luister altijd een hele ademteug lang op een plaats naar:
 - Ademgeruis: normaal, verminderd, geen?
 - Aanwezigheid bijgeluiden ja/nee?
 - Verhouding in tijd tussen inspirium en expirium.



Vervolgactie:

- Volg het protocol;
- Een vals negatieve bevinding kan ontstaan bij een niet massale hemothorax of rugligging. Dit omdat er dan weinig bloed in de pleuraholte is of het is naar beneden gestroomd. Blijf het slachtoffer dan ook in de gaten houden.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



DOEL

Resuscitatie bij hemorragische shock.

INDICATIES

- Hemorragische shock bij afwezigheid van andere bloedproducten.
- ernstige bloedingen (b.v. penetrerend rompletsel, één of meerdere ernstige amputaties) en **één of meer** van de volgende verschijnselen:
 - afwezige radialis pulsaties;
 - veranderd bewustzijn in afwezigheid van traumatisch hersenletsel (EMV ≤ 12);
 - systolische bloeddruk < 100 mmHg;
 - capillair lactaat > 5 mmol/l.

CONTRA-INDICATIES

Niet overeenkomende bloedgroep

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Anafylactische shock;
- Hemolyse;
- Overdracht van bloedoverdraagbare aandoeningen (o.a. hepatitis B, hepatitis C, HIV, malaria).

OPMERKINGEN

- **Deze handeling mag alleen uitgevoerd worden door NSOCM, of SOF AMV/SOF AMA;**
- Realiseer je in een triage situatie dat je bij grotere hoeveelheden slachtoffers niet iedereen kan redden. Neem besluiten maar wees niet bang om op jouw besluit terug te komen.
- **Voorafgaand aan bloeddonatie** moet bloedgroepbepaling, screening op bloedoverdraagbare aandoeningen (hepatitis B, hepatitis C, HIV, evt. malaria) en anti-A/anti-B titer-bepaling hebben plaatsgevonden: de donor moet in het bezit zijn van een geldige donorkaart.
- Doneer niet meer dan 1 eenheid bloed per persoon. Alleen wanneer er geen andere mogelijkheden meer zijn en met toestemming van de 'on scene commander' mag dezelfde persoon een 2^e eenheid bloed doneren. Na het geven van 2 eenheden bloed door een en dezelfde persoon, moet de donor als patiënt worden afgevoerd;
- Na het doneren van 1 eenheid bloed mogen mannen 4 weken en vrouwen 8 weken geen bloed geven;
- Een bloedtransfusieprocedure mag **nooit** de evacuatie van het slachtoffer vertragen;
- **Voorafgaand aan bloedtransfusie** eenmalig 2000 mg tranexaminezuur (TXA) toedienen aan slachtoffer;
- Infusie van donorbloed bij voorkeur i.v., tweede keus (sternale) i.o.;
- Bloedgroep A wordt gegeven aan ontvanger met bloedgroep A. Bloedgroep 0 (low titer) donatie aan alle andere ontvangers geven;
- **Medicijnen** worden, indien enigszins mogelijk, toegediend door een tweede IV of IO toegang en niet die waar bloed door gegeven wordt. Als het niet anders kan: voor en na het toedienen van het medicijn de lijn flushen;
- **Na infusie van de eerste eenheid bloed** 2,25 mmol Ca^{2+} (= 10 ml calciumgluconaat 10% = 1gr Calcium) toedienen, vervolgens 2,25 mmol Ca^{2+} toedienen na elke 4 eenheden bloed. Dit mag niet door dezelfde lijn als het bloed.
- Bloedtransfusie op zich is geen indicatie voor (preventief) antibioticum gebruik;
- **Stoppen met bloedtransfusie** bij:
 - Anafylactische shock;
 - Hemolyse;
 - Koorts.

BENODIGDHEDEN

- Eldonkaart;
- Bloedopvangzak + naald (16 Gauge) + watervast schrijfmateriaal (sterilisatiepen)
- Stuwband;
- Desinfectiedepper of gaas doordrenkt met desinfectans;
- Naaldencontainer;
- Bloedtransfusieset + druppelkamer (met filter);
- Infuusnaald of EZ-IO of Fast one met driewegkraantje;
- NaCl 0,9% 100ml;
- Zijlijn voor bloedtransfusieset;
- Infuusverwarmer indien aanwezig.

WERKWIJZE

Bloedafname

- 0 Bepaal de bloedgroep van het slachtoffer en zoek een bijpassende donor aan de hand van het overzicht van de groepsleden met van ieder hun bloedgroep (de NSOCM heeft dit overzicht) en de bloedgroepkaart. Gebruik, indien beschikbaar en de situatie het toe laat, eveneens de Eldonkaart;
 - Vraag de donor toestemming om bloed af te nemen;
 - 0 Gebruik altijd eerst de in de 'individual first aid kit' (IFAK) aanwezig verstrekte bloedopvangzak van het slachtoffer;
 - 0 Laat de donor zijn naam (werknemer-ID) en bloedgroep, plus de datum en tijd van afname op de bloedopvangzak noteren;
 - 0 Laat de persoon die de vena punctie verricht de gegevens op de bloedopvangzak controleren bij en met de donor;
 - 0 In het geval van aanwezigheid van een monster-/zijzakje, klip deze dicht en breek de ampul aanwezig in de T-splitsing van de slang;
 - 0 Leg twee losse knopen in de slang van de bloedopvangzak;
 - 0 Laat de donor bij voorkeur een zittende houding aannemen;
 - 0 Plaats bij de donor de stuwband een handbreedte boven de elleboog en trek deze aan met een vinger onder de band op de hoogte van de rolsluiting;
 - 0 Voel en bepaal welke ader geschikt is om de naald in te plaatsen;
 - 0 Leg de arm in de juiste stand om een ader te kunnen aanprikken;
 - 0 Desinfecteer de aanprikplaats met 3 streken tegen de haarrichting in;
 - 0 Desinfecteer je vingers en palpeer wederom het gekozen bloedvat;
 - 0 Fixeer de ader door de huid strak te trekken;
 - 0 Prik de ader schuin aan in een hoek tussen de 20° en 45°;
 - 0 Schuif de naald ongeveer 10 mm op in het bloedvat;
 - 0 Fixeer de naald met tape (of met de hand);
 - 0 Maak de stuwband los;
 - 0 Laat de donor tijdens de donatie tenminste een 0,5 liter water of ORS drinken
 - 0 Beweeg na aanprikken de bloedopvangzak continu en houd deze minimaal 20 cm lager dan de aanprikplaats;
 - 0 Vul de bloedopvangzak met 450 ml (+/- 10%) bloed (tot de hoeken van de zak indeuken);
 - 0 Verwijder de naald en gooi deze in de naaldencontainer;
 - 0 Trek de knopen in de slang van de bloedopvangzak nu stevig aan, knip tussen deze knopen de zak los van de lijn;
 - 0 Voorkom afkoeling van het bloed (verwarm de bloedopvangzak evt. met lichaamswarmte);
- Noteer op de gewondenkaart hoeveel eenheden bloed iemand heeft gedoneerd.

Bloedinfusie

- 0 Na afname moet het bloed zo snel mogelijk aan het slachtoffer worden toegediend. Als het bloed er anders uit ziet dan helderrood (bv met stolsels, andere kleur etc) dan NIET toedienen;
- 0 Zorg in een zo vroeg mogelijk stadium (tijdens de C in het MARCH protocol) voor IV of IO toegang tot het vaatstelsel;
- 0 Laat voor infusie de bloedgroep door een collega controleren (of het donorbloed compatibel is met dat van het slachtoffer);
- 0 Vul het bloedtransfusiesysteem met NaCl 0,9% 100ml via zijlijn (GEEN ringerlactaat);
- 0 Indien geen NaCl aanwezig, vul het bloedtransfusiesysteem met bloed;

IV toegang:

- 0 sluit het bloedtransfusiesysteem aan op de toegang tot het vaatstelsel;
- 0 infundeer;

IO toegang:

- 0 het IO deel van de lijn moet voor toediening van het bloed gespoeld (geflusht) worden met NaCl 0,9%;
- 0 sluit een driewegkraantje aan op de IO toegang, zodat tussentijds gespoeld kan worden als de flow van het bloed stagneert;
- 0 gebruik een drukzak;
- 0 Spoel, nadat het bloed is ingelopen, de lijn met NaCl 0,9%;
- 0 Koppel de bloedtransfusieset (het infuussysteem) af;
- 0 Houd de bloedzak(ken) na afloop bij het slachtoffer en geef deze mee bij evacuatie;
- 0 Noteer op de gewondenkaart hoeveel eenheden bloed er zijn gegeven.

VERVOLGACTIE

- Observeer het slachtoffer op transfusiereacties zoals:
 - koorts (temp stijgt $>2^{\circ}\text{C}$);
 - koude rillingen;
 - tekenen van anafylaxie: benauwdheid/ademhalingsproblemen, misselijkheid, jeuk, huiduitslag, daling bloeddruk, plotselinge pijn in rug of borst);
- Laat de donor en de ontvanger na afloop van de transfusie op bloedoverdraagbare aandoeningen screenen (o.a. hepatitis B, hepatitis C, HIV, evt. malaria).
- Na iedere B2B wordt zo snel mogelijk terugkoppeling gedaan over alle handelingen aan de VMA (arts) van de eenheid. Daarnaast worden de verrichtte handelingen gedocumenteerd op het evaluatieformulier.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Blaaskatheter inbrengen - verblijfskatheter (2021)

DOEL

- Het meten van de urineproductie;
- Beoordelen van de urine op kleur en/of onregelmatigheden;
- Het leeg maken/houden van de urineblaas.

INDICATIES

- Afvloedbelemmering (langdurige immobilisatie t.g.v. wervelletsel of meervoudige fracturen);
- Dwarslaesie;
- Als het nodig is de urineproductie bij te houden, maar slachtoffer kan niet spontaan plassen.

CONTRA-INDICATIES

- Bloed uit de urinebuis;
- Verdenking op een bekkenfractuur.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Beschadiging van de urinebuis/blaas;
- Infectie.

OPMERKINGEN

- Een helper kan, mits goed geïnstrueerd, diverse handelingen uitvoeren die het katheteriseren gemakkelijker maken zoals het steriel aangeven van materialen;
- Soms moet er geïmproviseerd worden:
 - Een steriel werkveld kan gemaakt worden met de binnenkant van de verpakking van de steriele handschoenen.
 - Als er geen steriele handschoenen zijn: haal de katheter dan niet uit de (binnen) verpakking, open de verpakking dan bij de punt van de katheter (zonder deze aan te raken). Schuif de katheter geleidelijk uit de verpakking tijdens het inbrengen en sluit de katheterzak aan nadat de eerste urine is gekomen;
 - Het dopje van de Instillagel past precies op een spuit blaasspoeling 50ml. Als het nodig is kan je daarmee per uur de urineproductie meten. (zie vervolgactie)

BENODIGDHEDEN

- Katheter;
- Stel een katheter-was-set samen:
 - vier of vijf gazen (10x10 cm);
 - minimaal 30 ml wasvloeistof (chloorhexidine/cetrimide of als alternatief een fles drinkwater).
- Steriele handschoenen in de eigen maat;
- Katheterglijstof (Instillagel);
- Steriele spuit (10 ml),
- Steriel water (water voor injectie) t.b.v. vullen ballon (géén NaCl 0,9% gebruiken!);
- Urinekatheterzak;
- Spuit blaasspoeling 50 ml t.b.v. meten urineproductie;
- Klemmetje of beschermde kocher;
- Pleister;
- Afvalzak.

WERKWIJZE

Algemeen

- Informeer het slachtoffer en laat hem/haar op de rug liggen;
- Verzamel alle benodigdheden en zorg voor werkruimte;
- Haal de urinekatheterzak uit de verpakking, controleer of het kraantje dicht is;
- Trek een steriele spuit (10 ml) met steriel water voor injectie op en leg deze terug in de verpakking;
- Leg de 4 gazen (bij een man) of vijf (bij een vrouw) in de vorm van een ster op de binnenkant van een verpakking neer en doordrenk de gazen met wasvloeistof (zie plaatje);



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Bij de man

- O Houd de penis vast en schuif de voorhuid (indien aanwezig) terug zodat de glanspenis (eikel) vrijkomt;
- O Was m.b.v. de met wasvloeistof doordrenkte gazen de penis (iedere streek één gaasje);
 - o Neem een gaasje, knijp uit en reinig de rand van de glanspenis;
 - o Neem een nieuw gaasje, knijp uit en reinig de glanspenis;
 - o Neem een nieuw gaasje, knijp uit en reinig de urethra opening;
 - o Plaats het laatste gaasje onder de penis, leg de penis hierop;
- O Open de verpakking van de Instillagel of laat deze openen door de helper;
- O Leg het dopje van de Instillagel terug in de verpakking;
- O Pak de schacht van de penis en plaats de opening van de spuit in de urinebuisopening;
- O Druk de Instillagel spuit rustig leeg of totdat je weerstand voelt. Houd de penis stevig vast onder de glans penis zodat de gel er niet meteen uit kan lopen (of laat een helper of het slachtoffer zelf dit doen);
- O Leg /laat de penis na ongeveer 2 minuten op het gaas terug (leggen);
- O Trek de steriele handschoenen aan en maak (eventueel) een steriel werkveld van het papier waar de handschoenen in zaten;
- O Leg de katheter op het steriele werkveld of laat de katheter steriel aangeven, pak dan de binnenverpakking van de katheter steriel uit de buitenverpakking aan;
- O Laat de helper de dop van de katheterzak halen en werk samen om de katheterzak aan te sluiten op de katheter zonder de katheter aan te raken;
- O Neem de katheter ongeveer 5 cm van de punt vast in schrijfhouding;
- O Maak een lus van de katheter en houd deze bij de punt in schrijfhouding. Houd de rest van de katheter in de steriele handschoen, laat de slang van de katheterzak zo vasthouden dat je er geen last van hebt tijdens het inbrengen.
- O Houd de katheterzak lager dan de blaas;
- O Houd met de vrije hand de penis verticaal;
- O Vraag het slachtoffer te zuchten wanneer je de katheter gaat inbrengen;
- O Breng nu de katheter in de urethramond (niet forceren);
- O De penis van verticaal naar horizontaal bewegen kan helpen de katheter de natuurlijke bochten te passeren die de urinebuis heeft;
- O Schuif de gehele katheter tot 2 cm voor de tweewegsplitsing de urinebuis in;
- O Houd de katheter vast. Er moet nu urine in de katheterzak lopen. Kijk of je bloed of stolsels in de urine ziet;
- O Sluit de steriele spuit (10 ml) met steriel water aan op het ventiel van de katheter en vul de ballon met 10 ml steriel water. Observeer tijdens het vullen van de ballon hoe het met het slachtoffer gaat. Dit mag geen pijn doen. Anders zit de ballon mogelijk nog in de urinebuis;
- O Trek de katheter voorzichtig iets terug totdat je weerstand voelt;
- O Fixeer de katheter zorgvuldig met pleister aan het bovenbeen. Plaats de pleister op de slang/buis van de urinekatheterzak, niet op de katheter. Tijdens transport is het erg onwenselijk dat er tractie komt aan de inwendige ballon;
- O Schuif de voorhuid (indien aanwezig) terug, was en droog het gebied.

Bij de vrouw

- O Laat de benen iets optrekken en spreiden;
- O Spreid de schaamlippen en was m.b.v. de met wasvloeistof doordrenkte gazen:
 - o Gebruik per streek een gaas;
 - o Was in de richting van de anus, dus van boven naar beneden;
 - o Was eerst de grote schaamlippen (links en rechts);
 - o Was dan de kleine schaamlippen (links en rechts);
 - o Houd 1 gaas over;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Kijk tijdens het schoonmaken van de kleine schaamlippen of je de urethramond (opening van de urinebuis) ziet;
- Neem de Instillagel aan van de helper en spuit een klein beetje in de verpakking ervan;
- Spuit wat Instillagel tegen de urethramond en daarna wat in de urinebuis;
- Leg het laatste gaas tussen de kleine schaamlippen tegen de urethramond;
- Trek de steriele handschoenen aan en maak (eventueel) een steriel werkveld van het papier waar de handschoenen in zaten;
- Leg de katheter op het steriele werkveld of laat de katheter steriel aangeven, pak dan de binnenverpakking van de katheter steriel uit de buitenverpakking aan;
- Laat de helper de dop van de katheterzak halen en werk samen om de katheterzak aan te sluiten op de katheter zonder de katheter aan te raken;
- Neem de katheter ongeveer 5 cm van de punt vast in schrijfhouding;
- Maak een lus van de katheter en houd deze bij de punt in schrijfhouding. Houd de rest van de katheter in de steriele handschoen, laat de slang van de katheterzak zo vasthouden dat je er geen last van hebt tijdens het inbrengen.
- Houd de katheterzak lager dan de blaas;
- Breng de rest van de Instillagel over de katheterpunt aan met je andere hand, of haal de punt van de katheter door de Instillagel die eerder in de verpakking was weggespoten;
- Verwijder het eerder achtergelaten gaas
- Houd met de vrije hand de schaamlippen gespreid en kijk waar de urethramond zit;
- Breng nu de katheter in de urethramond. Zodra er urine in de katheterzak loopt, wordt de katheter nog 2 cm opgeschoven, zodat je zeker weet dat de ballon zich in de blaas bevindt en houd de katheter vast;
- Kijk of je bloed of stolsels in de urine ziet;
- Sluit de steriele spuit (10 ml) met steriel water aan op het ventiel van de katheter en vul de ballon met 10 ml steriel water;
- Trek de katheter voorzichtig iets terug totdat je weerstand voelt;
- Was en droog het gebied;
- Fixeer de katheter zorgvuldig met pleister aan het bovenbeen. Plaats de pleister op de slang/buis van de urinekatheterzak, niet op de katheter. Tijdens transport is het erg onwenselijk dat er tractie komt aan de inwendige ballon.

VERVOLGACTIE

- Geef bloed of stolsels in de urine direct door;
- Noteer de hoeveelheid steriel water in de ballon;
- Leeg de urinekatheterzak zodra de eerste urinestroom stopt en noteer de hoeveelheid urine;
- Zorg dat het systeem blijft doorlopen door de urinekatheterzak lager te houden dan het niveau van de blaas.
- Op indicatie: Meet ieder uur de hoeveelheid geproduceerde urine met behulp van de (geïmproviseerde) urimeter. Gebruik voor maken van een geïmproviseerde urimeter de spuit blaasspoeling 50 ml als volgt:
 - Verwijder de stamper uit de spuit;
 - sluit de punt af met het bewaarde dopje van de Instillagel;
 - Zet het kraantje van de urinekatheterzak open boven de geïmproviseerde urimeter;
 - Vang de urine op in de spuit en lees vervolgens de schaalverdeling af;
 - Geef de gevonden hoeveelheid door en noteer deze;
- Spoel de geïmproviseerde urimeter om en gebruik deze opnieuw voor de volgende meting

NB: Bij meer dan 500 ml aflopen van urine in zeer korte tijd is er een kans op collaps (flauwvallen). Klem bij klachten de katheter af tot het slachtoffer zich weer beter voelt.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Inbrengen maaghevel (2018)

DOEL

Het inbrengen van een maaghevel via de neus om de maag leeg te maken en/of te houden.

INDICATIES

- Bij bewusteloze slachtoffers, EMV ≤ 8 ;
- Bij buikletsel/acute buik;
- Bij shock;
- Altijd als voorbereiding op (lucht)transport als een van bovenstaande letsels aanwezig is.

CONTRA-INDICATIES

- Aangezichtsletsel;
- Vermoedelijk schedelbasisfractuur.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verkeerde locatie van de sonde (hersenen, longen);
- Maagslijmvliesbeschadiging door aanprikken met sondepunt of te krachtig opzuigen van de maaginhoud.

OPMERKINGEN

- Breng (indien nodig) bij vermoeden op een schedelbasisfractuur een maagsonde in via de mond;
- Het doel van het inbrengen van de maaghevel is het leeg maken/houden van de maag, echter houdt er rekening mee dat het inbrengen braken kan veroorzaken.

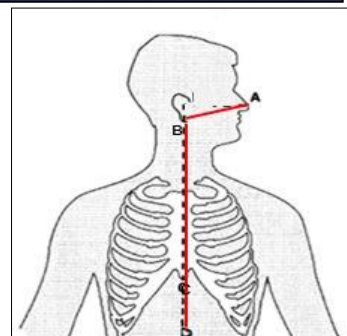
BENODIGDHEDEN

- Xylometazoline 0,1%;
- Bekken (indien aanwezig);
- Maagsonde (Ch 16/18);
- pH strip (lakmoespapier);
- Katheterglijstof (Instillagel);
- 50 ml spuit (met katheterconnectie);
- Tape/pleister;
- Veiligheidsspeld;
- Opvangzak.



WERKWIJZE

- Help het slachtoffer in de juiste houding (indien mogelijk halfzittend);
- Kijk of er sprake is van zichtbare obstructies in neus;
- Spray indien nodig met xylometazoline 0,1%;
- Bepaal de benodigde lengte van de sonde (NEX+10):
 - neem het uiteinde van sonde en meet de lengte vanaf het puntje van de neus via de oorlel naar uiteinde van het borstbeen
 - Tel 10 cm bij de gemeten lengte op. Het totaal is de lengte die moet worden ingebracht. (zie afbeelding: Nose (neus) = A, Earlobe (oorlel) = B, Xyphoid (onderrand borstbeen) = C, NEX + 10 CM = D);
- Breng een markering aan met tape/pleister;
- Maak de sonde nat;
- Trek het puntje van de neus iets omhoog voor het naar binnen brengen van de sonde;
- De sonde 8 à 10 cm over de bodem van de neus (=horizontaal) doorschuiven;
- Voer de sonde op tot in de keelholte;
- Breng het hoofd iets naar voren ('sniffing position');
- Stimuleer het slachtoffer tot drinken (tenzij contra geïndiceerd), zodat er een slikreactie volgt;
- Voer de sonde op tijdens het moment van slikken tot de markering.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Controleer de ligging van de maaghevel d.m.v. een pH meting (VOORKEUR):

- O Blijf de sonde vasthouden tot deze gefixeerd is of breng een tijdelijke fixatie aan;
- O **Direct na inbrengen**, controle van de pH d.m.v. pH-meting van aspiraats dat via de sonde is opgetrokken:
 - o Spuit met een spuit van 50 ml de sonde door met 5-10 ml lucht;
 - o Trek enkele milliliters maagvocht (aspiraats) op;
 - o Spuit enkele druppels aspiraats over de pH teststrip;
 - o Bepaal de pH-waarde volgens gebruiksaanwijzing;
 - o Bij een pH ≤ 5.5 ligt de sonde met zeer grote waarschijnlijkheid in de maag, sluit dan de opvangzak aan de sonde aan;
 - o Is de pH > 5.5 handel dan als onderstaand:
 - Breng de sonde 5-10 % verder in óf trek terug;
 - Laat het slachtoffer indien mogelijk een andere houding aannemen;
 - Trek aspiraats op en herhaal de pH test met een nieuwe strip.
 - o pH-waarde blijft bij herhaald meten > 5.5 : overleg met een arts of de sonde verwijderd of opnieuw ingebracht moet worden;
- O Fixeer de sonde aan de neus m.b.v. pleister en met een veiligheidsspeld aan de kleding;
- O Bevestig de opvangzak lager dan het slachtoffer om de hevelwerking te bereiken;
- O Vóór transport: fixeer de opvangzak maar dop niet af.

VERVOLGACTIE

- Help het slachtoffer in de gewenste houding;
- Controleer de maaginhoud op kleur en hoeveelheid;
- Controleer het markeringspunt op de sonde bij elke handeling aan de sonde en bijvoorbeeld na hoesten, niezen of braken en na verplaatsing.

Bij dislocatie

- o Klinische verschijnselen (benauwdheid, blauwverkleuring van de huid, hoesten, pijn, ernstig ongemak, zweten, angst);
- o Als het markeringspunt op de sonde niet meer bij de ingang van de neus zit;
- o Herhaal de controle van de pH-waarde zoals hierboven is aangegeven.

Controleer de ligging van de maaghevel (ALTERNATIEF):

- O Blijf de sonde vasthouden tot deze gefixeerd is of fixeer deze tijdelijk;
- O Sluit de sonde aan op de opvangzak en controleer of er maaginhoud afloopt in de opvangzak door de opvangzak lager te hangen dan het slachtoffer (hevelen);
 - A. Loopt er geen maaginhoud af; controleer middels mondinspectie of de sonde opgekruld is;
 - B. Sonde is niet opgekruld; observeer het slachtoffer op klinische verschijnselen, benauwdheid, blauwverkleuring van de huid, hoesten, pijn, ernstig ongemak, zweten, angst;
 - o Punt A en B aanwezig? Verwijder sonde en begin opnieuw;
 - o Punt A en B niet van toepassing? Ga dan verder bij: [Fixeer de sonde](#) (zie boven).



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



DOEL

Een snelle verplaatsing van een immobiel slachtoffer met vermoeden (nek)wervelletsel uit een voertuig.

INDICATIES

- Onveilige situatie/omgeving;
- Potentieel levensbedreigende aandoeningen,
 - die niet ter plaatse behandeld kunnen worden
 - waarbij een ernstig verwond slachtoffer anders niet te behandelen is.

CONTRA-INDICATIES

- Beknelling
- Te groot gevaar voor eigen veiligheid.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- *Rapid extrication* is mogelijk op verschillende manieren. De context van de situatie, de beschikbare hoeveelheid helpers en de middelen bepalen de uitvoering.
- Deze handeling wordt snel, maar vooral veilig uitgevoerd als het noodzakelijk is om het slachtoffer te verplaatsen;
- De hoofdbehandelaar neemt de leiding in de uitvoering;
- De beschreven werkwijze is een mogelijkheid. Er bestaan zeker situaties waar een *rapid extrication* noodzakelijk is en dat er geen nekfixatie uitgevoerd wordt. Het is aan de hoofdbehandelaar om hier de beslissingen in te nemen;
- Belangrijk: wissel zo efficiënt mogelijk bij manuele immobilisatie van de nek.

BENODIGDHEDEN

- Neksplint X-Collar™;
- Wervelplank;
- Dekenrol (bijvoorbeeld opgerolde disposable deken, blizzard, transportzeil.).

WERKWIJZE

- 0 Bepaal de noodzaak van de *rapid extrication* en de conditie van het slachtoffer;
- 0 Communiceer de te volgen werkwijze kort en bondig met de helper(s);
- 0 Laat een slachtoffer (als deze bij bewustzijn is) recht voor zich uitkijken;

Optie bij potentieel levensbedreigend letsel en verdenking nekwervelletsel met meerdere hulpverleners, X-Collar™ en dekenrol

- 0 Laat de assistent vanaf de achterbank of zijkant het hoofd manueel immobiliseren;
- 0 Breng het hoofd in een neutrale positie en laat de assistent het weer overnemen;
- 0 Voer een snelle beoordeling van de vitale functies uit en plaats een [X-Collar™](#);
- 0 Plaats het midden van de voorbereide dekenrol aan de voorzijde over de X-Collar™;
- 0 Klap beide helften van de dekenrol naar achter en kruis deze in de nek;
- 0 Haal beide helften naar voren om ze dan onder de oksels door weer naar achteren te brengen;
- 0 Houd de dekenrol aan de achterzijde vast ter hoogte van de oksels, zodat je controle hebt over het bovenlichaam van het slachtoffer;
- 0 Laat de wervelplank door de tweede assistent horizontaal in de deuropening plaatsen met het voeteneind op-, of evenwijdig aan de zitting;
- 0 Draai met de dekenrol het slachtoffer in een serie van kleine gecontroleerde bewegingen richting de uitgang van het voertuig (begeleid het boven-, onderlichaam en de benen van het slachtoffer. Verplaats bij een hoge middenconsole de benen een voor een);

- Draai het lichaam van het slachtoffer tot deze in het verlengde van de wervelplank is;
- Laat het slachtoffer rustig zakken tot op de wervelplank;
- Verplaats het slachtoffer d.m.v. de dekenrol omhoog op de wervelplank tot het hoofd zich op de gewenste hoogte bevindt;
- Til het slachtoffer uit het voertuig.
- Verwijder voorzichtig de dekenrol;



VERVOLGACTIE

- Als er tijd is: Fixeer op de wervelplank;



[Terug naar inhoudsopgave](#)

Aanbrengen schepbrancard (2022)

DOEL

Een slachtoffer kortstondig verplaatsen van plaats van incident naar definitief immobilisatiemiddel, terwijl je deze zo min mogelijk manipuleert.

INDICATIES

- Slachtoffers met zeer veel pijn die niet op een andere manier verplaatst kunnen worden;
- Slachtoffers die op een vlak oppervlak liggen;
- Slachtoffers die op een "losse" ondergrond (zand, sneeuw, o.i.d.) liggen.

CONTRA-INDICATIES

Geen. Als het vermoeden bestaat dat de brancard doorbuigt door gewicht slachtoffer. (>150kg)

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

- Er bestaan meerdere modellen schepbrancard. Ze hebben met elkaar gemeen dat ze uit twee helften bestaan die aan hoofd- en voeteneinde aan elkaar gekoppeld moeten worden en dat ze in lengte verstelbaar zijn;
- Vanwege de constructie (koppelingen en telescoopbuizen) is de schepbrancard niet geschikt om iemand langdurig te vervoeren maar is hij bedoeld om kortstondig iemand over te tillen naar een stevigere brancard, vacuümmatras of wervelplank;

BENODIGDHEDEN

- Schepbrancard;
- Zonodig neksplint ([X collar™](#)).
- Brancard, Gurney of NATO-standaard draagbaar
- Materiaal ter preventie van hypothermie
- Neksplint.
- Minimaal twee hulpverleners
- Eventueel vacuümmatras of wervelplank



WERKWIJZE

- Breng materiaal ter [preventie van hypothermie](#) aan op de draagbaar/brancard waarop het slachtoffer afgevoerd gaat worden;
- Stel beide helften van de schepbrancard op de juiste lengte in (doe dit met beide helften aan elkaar en haal ze daarna los);
- Leg beide helften aan weerskanten van het slachtoffer;
- Verdeel de hulpverleners gelijkmatig over beide kanten

Volgorde van handelingen

- De hulpverleners knielen aan beide kanten van het slachtoffer ter hoogte van de thorax (borstkas).
- Hulpverlener 1 legt een hand op de tegenoverliggende schouder van het slachtoffer en een op de tegenoverliggende heup
- Til de lichaamshelft van het slachtoffer net voldoende op om de helft van de schepbrancard eronder te krijgen (afbeelding 2);
- Hulpverlener 2 schuift, aan zijn kant, één helft van de schepbrancard voorzichtig onder het slachtoffer waarna de eerste hulpverlener het slachtoffer weer rustig laat zakken;
- Herhaal de voorgaande handeling aan de andere kant zodat beide kanten de schepbrancard onder het slachtoffer liggen;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Klik een voor een beide helften aan hoofd- en voeteneinde aan elkaar;



Als er een verdenking is van wervel- en/of bekkenletsel

- Til met meerdere personen de schepbrancard aan beide lange zijden +/- 30cm van de grond;
- Laat een andere persoon de voorbereide vacuümtras of wervelplank onder het slachtoffer schuiven;
- “[Zweef](#)” het slachtoffer zijdelings en laat hem rustig op de voorbereide vacuümtras of wervelplank zakken.

Als er géén verdenking is op wervel- en/of bekkenletsel

- Til de schepbrancard aan hoofd- en voeteneinde;
- Ga met de schepbrancard naar de voorbereide draagbaar (en laat de schepbrancard rustig zakken;

Verwijderen:

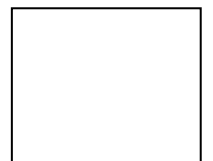
- Verwijder de schepbrancard als het slachtoffer op de draagbaar, Gurney, wervelplank of het vacuümtras ligt:
 - Klik hoofd- of voeteneinde los;
 - Open de schepbrancard aan een zijde;
 - Verwijder voorzichtig de helft van de schepbrancard;
 - Herhaal de handeling voor de andere helft van de schepbrancard.
- Sluit het materiaal wat is aangebracht ter preventie van hypothermie;



VERVOLGACTIE

Reinig de schepbrancard indien nodig en berg hem op.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Wervelkolom immobiliseren op een wervelplank (2022)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van de gehele wervelkolom bij verdenking op (nek)wervelletsel.

INDICATIES

- Verdenking op (nek)wervelletsel;
- Bij *rapid extrication* van een slachtoffer uit een voertuig.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Toename van onrust.

OPMERKINGEN

- De behandelaar immobiliseert hoofd en nek ('spine-in-line') m.b.v. een aangebrachte neksplint en stuurt 3 assistenten aan.
- De fixatieriem/spin waarmee het slachtoffer wordt vastgemaakt bevindt zich in een zak met ook head blocks. **Head blocks niet gebruiken i.c.m. XCollar™ !!**
- Bij slachtoffer met inklemmingsverschijnselen wordt de wervelplank zoveel mogelijk 30° in Anti-Trendelenburg (hoofd hoger dan de voeten) gehouden.

BENODIGDHEDEN

- Neksplint (type XCollar™);
- Opvulmateriaal (padding);
- Wervelplank met fixatieriem/spin;
- Materiaal ter preventie van hypothermie
- 5 personen (1 behandelaar, 3 assistenten voor uitvoering van de logroll en 1 assistent t.b.v. het hanteren van de wervelplank).



Wijze van voorbereiding van een wervelplank (incl. padding)

WERKWIJZE

- Bereid de wervelplank voor met het materiaal ter [preventie van hypothermie](#);
- Vertel het slachtoffer precies wat je gaat doen zodat hij/zij geen onverwachte bewegingen maakt;
- Laat een assistent de zakken van het slachtoffer leeghalen ter voorkoming van drukplekken;
- Laat de wervelplank naast het slachtoffer plaatsen;
- Leg slachtoffer op de zijde middels de [Log Roll](#). Houd het hoofd van het slachtoffer tijdens het meedraaien voortdurend in dezelfde positie t.o.v. de romp;
- Laat de wervelplank tegen de rug van het slachtoffer plaatsen, zorg daarbij dat het slachtoffer goed op de plank uitkomt;
- Kantel/draai het slachtoffer inclusief wervelplank terug op de rug;
- Laat een assistent de manuele immobilisatie van het hoofd en de nek overnemen. Het hoofd en de nek blijven handmatig geïmmobiliseerd totdat het slachtoffer volledig gefixeerd is op de wervelplank;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

- Breng het opvulmateriaal (padding) onder de knieën en (indien nodig) onder de rugholte aan;
- Verdeel de 5 banden van de fixatieriem/spin over:
 - Schouders (diagonaal over de schouder/sleutelbeenderen);
 - Bovenarmen/borstkas;
 - Bekken;
 - Bovenbenen;
 - Onderbenen.
 Zorg ervoor dat de centrale band van het bandensysteem (de spin) over het midden van het slachtoffer loopt.
- Leg de fixatieriem/spin van boven naar beneden in eerste instantie los aan. Zorg dat de 5 banden links en rechts op gelijke hoogte worden bevestigd;
- Loop als hoofdbehandelaar alle riemen nog een keer na en trek de banden nog een keer goed aan, beginnend bij de borstkas. Laat het slachtoffer een keer inademen en de adem vasthouden bij het aantrekken van de fixatiebanden van de borstkas en de schouders.
- Sluit het materiaal ter preventie van hypothermie

Fixatie van de XCollar™ aan de wervelplank

- Maak de X-Strap (kruislings bruin/groen aangebrachte klittenbanden) aan één zijde voorzichtig los;
- Plaats het vierkante uiteinde van het zekeringsklittenband (Securing Strap) met de witte zijde op de XCollar™;
- Bevestig hier overheen opnieuw de X-Strap;
- Wikkel het zekeringsklittenband (tweemaal) om de wervelplank en maak deze vast: NIET te strak;
- Herhaal bovenstaande stappen voor de andere zijde;
- Vraag het slachtoffer hoe het nu staat met de pijn- en ademhalingsklachten en/of tintelingen;
- Mocht er een dringende reden toe zijn (forse toename van klachten/niet goed kunnen ademen), dan kan de padding, de spanning van de fixatiebanden en/of eventueel de houding van het slachtoffer aangepast worden;
- Fixatie van de XCollar™ aan de wervelplank dient ALTIJD samen te gaan met fixatie van de thorax aan de wervelplank.



VERVOLGACTIE



Instrueer het slachtoffer om tijdig aan te geven wanneer er misselijkheid optreedt.

*wervelplank
aanleggen*

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Wervelplank aanleggen
v1.0

Wervelkolom immobiliseren d.m.v. een vacuümmatras (2018)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van de gehele wervelkolom bij verdenking op (nek)wervelletsel.

INDICATIES

Verdenking op (nek)wervelletsel.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

Opmerkingen

- Geen.

BENODIGDHEDEN

- Vacuümmatras;
- Vacuümpomp (handbediend of elektrisch).

VOORBEREIDING

- Spreid het matras uit over de brandcard;
- Verdeel de vulling zo egaal mogelijk;
- Sluit de vacuümpomp aan op het ventiel;
- Open het ventiel;
- Zuig het matras iets vacuüm, zodat hij stevig maar plooibaar is;
- Sluit het ventiel.

WERKWIJZE

- ☐ Til een niet mobiel slachtoffer met een schepbrancard of wervelplank op het vacuümmatras;
- ☐ Verwijder schepbrancard of wervelplank;
- ☐ Maak de banden vast;
- ☐ Zorg dat hoofd en nek goed gefixeerd worden door het matras erlangs te vouwen en vast te houden tot na de volgende stap;
- ☐ Open het ventiel;
- ☐ Zuig het matras vacuüm;
- ☐ Sluit het ventiel;
- ☐ Trek zo mogelijk de banden aan.

VERVOLGACTIE

Instrueer het slachtoffer om tijdig aan te geven wanneer er misselijkheid optreedt. Gebruik bij braken de snelle kantelmethode waarbij je het hele matras meedraait.



Oregon Spine Splint (2022)

DOEL

Het onbeweeglijk maken/houden van het hoofd en de nek t.o.v. de romp bij verdenking op (nek)wervelletsel bij een slachtoffer in zittende houding (of in zittende houding gebracht).

INDICATIES

Verdenking op (nek)wervelletsel.

CONTRA-INDICATIES

Instabiele vitale functies.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verergering van het letsel van de wervelkolom;
- Toename van onrust.

OPMERKINGEN

- De abdominale banden kunnen het best worden aangetrokken, terwijl men een hand tussen de band en de buik houdt;
- Voor het aanleggen van de Oregon spine splint is de neksplint al aangebracht.

BENODIGDHEDEN

- Oregon Spine Splint;
- Opvulmateriaal (padding).

VOORBEREIDING

- Licht het slachtoffer in;
- Zorg dat het slachtoffer recht zit met de benen bij elkaar;
- Laat hulpverlener 1 de spalk voorbereiden;
 - Maak het witte klittenband los;
 - Maak de onderste twee van de drie klittenbanden die de lichaamsflappen bij elkaar houden los.

WERKWIJZE

Hulpverlener 1

- Schuif de spalk achter het slachtoffer;
- Maak het bovenste van de drie klittenbanden die de lichaamsflappen bij elkaar houden los.

Hulpverlener 1 en 2

- Schuif met de vlakke hand vanuit het midden naar u toe zodat de flap uitklapt en de banden vrijkomen denk hierbij aan de kleurcodering op de OSS;
- Maak de lange zwarte band voor in de lies los en trek deze naar onder toe.;
- Leg de bovenste band over de schouder en bevestig deze aan de band die aan de andere zijde onder de oksel ligt;
- Zorg dat de gespen op de sleutelbeenderen liggen. Laat het slachtoffer diep inademen en trek ze tegelijkertijd aan (dit zorgt ervoor dat de banden niet te strak komen te zitten);
- Bevestig nu beide abdominale banden en trek deze eveneens gelijktijdig aan;
- Pak de liesband en schuif deze onder het bovenbeen van het slachtoffer;
- Pak kruislings de liesband over en maak na elkaar een zagende beweging onder het bovenbeen door, zo ver mogelijk in de lies en trek de band goed aan zodat de band goed onder de bil van het slachtoffer zit;
- Maak de gesp vast en trek de band aan;
- Controleer gezamenlijk nogmaals alle banden en trek deze zo nodig aan.



Hulpverlener 1

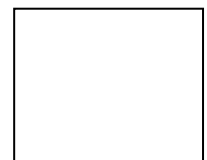
- Breng zo nodig de padding aan achter het hoofd;
- Sla beide hoofdflappen open en leg ze langs de zijkant van het hoofd van het slachtoffer;
- Breng de voorhoofdsband aan; leg het deel voor het voorhoofd op het voorhoofd en trek iets omhoog en naar achteren, bevestig de klittenband in een rechte lijn op het bovenste zwarte veld;
- Draai de kinband tweemaal om zodat de rechthoek voor de kin een achtvorm krijgt. Leg deze achtvorm in het kuiltje van de neksplint. Bevestig de klittenband op het onderste zwarte vlak, in een rechte lijn met de kaak.

VERVOLGACTIE

Instrueer het slachtoffer om tijdig aan te geven wanneer er misselijkheid optreedt.



[Terug naar inhoudsopgave](#)



Vacuüm spalken (2017)

DOEL

Immobilisatie van fracturen aan armen en/of benen.

INDICATIES

- (verdenking van) Fracturen van ledematen, in het bijzonder het onderbeen en de onderarm;
- Fixeren van fracturen die niet in lijn zijn te brengen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Letsel door repositioneren.

OPMERKINGEN

- Stel je op de hoogte van de aanwijzingen van de fabrikant voor het model dat je gebruikt en de bijbehorende vacuümpomp. Bij defensie is dit het Vacu Splint-systeem;
- Laat enige ruimte om de breukplaats en wonden open bij het aanleggen van de spalk;
- Het materiaal waar de spalk van is gemaakt (mix van rubber en kunststof webbing) is kwetsbaar en kan lek raken door scherpe delen of ruw handelen rond het vacuümventiel.

BENODIGDHEDEN

- Vacuümspalk passend bij te immobiliseren ledemaat;
- Vacuümpomp (handpomp of elektrische zuigpomp).

WERKWIJZE

- Licht het slachtoffer in;
- Zorg voor pijnbestrijding (immobilisatie, geruststellen, medicatie);
- Indien mogelijk kleding van getroffen ledemaat verwijderen;
- Open wonden steriel verbinden/afdekken;
- Neem de juiste maat spalk en bereid deze voor:
 - Spreid de spalk;
 - Zorg ervoor dat de spalk zo slap mogelijk is;
 - Verspreid met een glijdende beweging van je hand de balletjes over de gehele spalk;
 - Trek de spalk iets vacuüm zodat hij wel stevig en plooibaar is maar nog niet hard;
 - Repositioneer het getroffen ledemaat als dat nodig is.
- Hulpverlener 1 houdt het lichaamsdeel onder constante tractie totdat de spalk voorlopig vastzit;
- Hulpverlener 2:
 - Leg de spalk onder het getroffen lichaamsdeel;
 - Sluit de spalk rondom het lichaamsdeel en houdt daarbij ruimte open rond de plaats van de fractuur en verwondingen;
 - Trek de spalk vacuüm met de vacuümpomp. De spalk zit "voorlopig";
 - Stel alle sluitingen bij.



vacuüm spalk

VERVOLGACTIE

- Vraag aan het slachtoffer of deze de spalk goed vindt zitten
- Controleer de perifere circulatie van het gespalkte lichaamsdeel;
- Stel zo nodig de spalk bij;
- Na gebruik de spalk controleren, reinigen en onderhoud plegen.



Assisteren bij
vacuümspalken v1.0

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Inbrengen neustampon (2023)

DOEL

- Het stoppen van een neusbloeding.

INDICATIES

- Aanhoudende neusbloeding nadat:
 - de neus goed is gesnoten en op de correcte manier (voorovergebogen en net onder het os nasale (benige gedeelte neus)) langer dan 10 minuten is dichtgeknepen;
 - een watje ofgaas waar Xylometazoline 1% op is gedruppeld in het neusgat is gedaan tijdens het afdrukken en de bloeding daarna nog steeds niet gestopt is.

CONTRA-INDICATIES

- Significante fracturen in het gelaat (dan voor KNO-arts)

MOGELIJKE COMPLICATIES

- De bloeding stopt niet na het inbrengen van de neustampon;
- Schade aan nasale slijmvliezen
- Verplaatsing van tampon naar achteren/aspiratie
- Infecties.

OPMERKINGEN

- Onderzoek:
 - Is op de correcte manier geprobeerd de neusbloeding te stoppen?
 - Zit er een vreemd voorwerp in de neus?
 - Is het slachtoffer bekend met neusbloedingen en hoe werd het dan gestopt?
 - Heeft het slachtoffer zaken gebruikt die de bloedstolling vertragen zoals alcohol, pijnstillers (acetylsalicylzuur(aspirine)/NSAID's), anticoagulantia (bloedverdunners)?
- Is er overlegd met de arts over:
 - De soort/lengte van de in te brengen neustampon?
 - Hoe lang de neustampon moet blijven zitten?
- Laat het slachtoffer niet liggen tenzij niet anders kan (bij collaps, hoofd/nekletsel). De bloeddruk is zittend het laagst in het hoofd en het bloed loopt dan niet de keel in. (oorzaak van misselijkheid)
- Voorkom dat het slachtoffer zich opwindt waardoor de bloeddruk omhoog gaat.
- De vaseline op de punt van de neustampon zorgt ervoor dat de punt zich niet meteen volzuigt met bloed en uitzet. Het inbrengen gaat hierdoor gemakkelijker;
- Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen tegen spatten (bril, masker, schort).

BENODIGDHEDEN

- Tissues
- Neustampon
- Vaseline
- Schaar
- Bekkentje

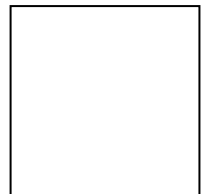
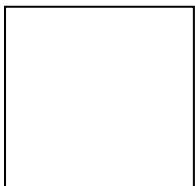
WERKWIJZE

- Laat het slachtoffer rechtop zitten met het hoofd iets naar voren gebogen;
- Laat het slachtoffer het bekkentje vasthouden;
- Geef de tissues aan het slachtoffer en laat deze krachtig de neus snuiten zodat alle stolsels en bloed uit de neus verwijderd zijn;
- Laat het slachtoffer rechtop zitten met het hoofd tegen een stoel of de muur geleund;
- Doe een beetje vaseline op de punt van de tampon en pak de tampon vast;
- Waarschuw het slachtoffer dat deze handeling als onaangenaam kan worden ervaren;
- Duw de punt van de neus iets omhoog zodat de neusopening goed zichtbaar is (piggy nose);
- Schuif de neustampon in het horizontale vlak over de neusbodem zo ver mogelijk naar achteren;
- Laat een klein gedeelte van de tampon uit de neus steken zodat hij gemakkelijker verwijderd kan worden; of plak de touwtjes van de tampon vast aan het gelaat;
- Bevochtig de tampon aan de buitenkant met 5-10 ml NaCl of lidocaïne;

[Terug naar inhoudsopgave](#)

VERVOLGACTIE

- Controleer of de bloeding stopt. Stopt de bloeding niet:
 - Overleg met de arts over het druppelen van Xylometazoline op de neustampon.
 - Stopt de bloeding dan nog steeds niet: overleg met de arts over doorsturen naar KNO arts.
- Stopt de bloeding wel:
 - Overleg met de arts wanneer de neustampon verwijderd kan worden en maak hier een afspraak voor (meestal minstens 2 dagen).
- De hoofdpijn die ontstaat na het inbrengen is te behandelen met paracetamol;
- Blijf van het uiteinde van de neustampon af;
- Bevochtig de tampon driemaal daags met NaCl of laat de patiënt dit doen;
- Vermijd:
 - drukverhoging in het hoofd: (niet persen (wc), tillen, bukken)
 - zaken waardoor de bloedvaten in de neus verder open gaan staan:
 - heet en/of te gekruide voedsel;
 - warme dranken, koolzuurhoudende dranken en alcohol;
 - roken (maakt de neus warmer van binnen);
 - hete baden, sauna of douches;
 - Nat worden van de neustampon. Douchen van de rest van het lichaam mag met lauw water.
 - Neus peuteren;
 - Lage luchtvochtigheid
 - NSAID's of aspirine.



[Terug naar inhoudsopgave](#)

DOEL

- Het verwijderen van een neustampon

INDICATIES

- Neustampon die verwijderd moet worden na neusbloeding.

CONTRA-INDICATIES

- Geen

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Collaps
- Opnieuw starten van de neusbloeding

OPMERKINGEN

- Het verwijderen van een neustampon is een bijzonder onaangenaam gevoel. Het is niet ongebruikelijk dat iemand hier niet lekker van wordt en flauwvalt (collaps). Laat de persoon dan ook altijd zitten voor deze handeling wordt uitgevoerd.
- Volg de aanwijzingen over de duur die een tampon mag blijven zitten nauwkeurig.

BENODIGDHEDEN

- Tissues
- 20 ml spuit met NaCl 0,9%
- Bekkentje
- Onderlegger
- Pincet

WERKWIJZE

- Laat de persoon zitten in een stoel;
- Laat een eventuele gebitsprothese uit doen;
- Leg de onderlegger op de borst van de persoon;
- Laat het bekkentje vasthouden door de persoon;
- Bevochtig de neustampon met 10 tot 20 ml NaCl 0,9%
- Laat dit ongeveer 20 minuten intrekken om de tampon wat los te weken;
- Neem de pincet en trek voorzichtig de neustampon uit de neus. Pas op voor collaps tijdens deze handeling.

VERVOLGACTIE

- Controleer:
 - of er geen nieuwe bloeding ontstaat. Is er opnieuw een neusbloeding? Overleg met de arts of er weer een (nieuwe) neustampon ingebracht moet worden.
 - Of de gehele tampon is verwijderd. Gooi deze daarna in de bak medisch afval.
- Laat eventueel de gebitsprothese weer in doen;
- Help de persoon het gezicht (en eventueel handen en polsen) schoon te maken;
- Adviseer eerste 2 á 3 dagen:
 - Drukverhoging in het hoofd te vermijden: persen (wc), tillen, bukken etc;
 - Geen heet en/of gekruid voedsel te gebruiken;
 - Geen warme, koolzuurhoudende of alcoholische dranken te gebruiken;
 - geen hete baden, sauna's of douches te nemen (lauwe douche kan geen kwaad)
 - niet roken, dit maakt de neus warmer van binnen en kan een nieuwe bloeding uitlokken;
 - zachtjes te snuiten;
 - niet in de neus te peuteren;
 - bij lage luchtvochtigheid: probeer deze te verhogen;

Voelen van pulsaties a femoralis (2023)

DOEL

Bepalen van de kwaliteit van de circulatie.

INDICATIES

Controle van de circulatie in een reanimatiesetting.

CONTRA-INDICATIES

In spoedsituaties wordt er niet geteld, alleen geconstateerd of er pulsaties zijn of niet.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Geen.

OPMERKINGEN

Geen.

BENODIGDHEDEN

Horloge of klok met seconden wijzer of stopwatch.

WERKWIJZE

Liesslagader (a. femoralis)

- Plaats beide vingers (wijs- en middelvinger) iets onder het midden van de liesplooï op de liesslagader en oefen lichte druk uit;
- Doe deze beweging opnieuw wanneer je niets voelt, daarbij iets naar links of rechts verschuiven;
- Tel gedurende 15 seconden de slagen en vermenigvuldig het aantal met vier.

Liesslagader (a. femoralis) voelen



Blaren prikken die helder vocht bevatten (2022)

DOEL

Behandeling van blaren die helder vocht bevatten, bijvoorbeeld opgelopen door frostbite (na het ontdooien van bevroren weefsel).

INDICATIES

Een blaar die aan alle drie de volgende eisen voldoet:

- bevat helder vocht,
- én staat sterk onder spanning
- én belet het lopen of het gebruik van de handen.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

Infectie.

OPMERKINGEN

- Laat blaren zoveel mogelijk intact tenzij ze aan de indicaties voldoen;
- Laat bloedblaren altijd intact.

BENODIGDHEDEN

- Desinfectans;
- Steriele gaasjes;
- Steriele naald;
- Naaldencontainer.

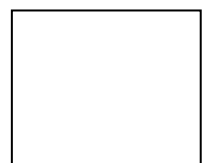
WERKWIJZE

- Leg het benodigde materiaal binnen handbereik. Creëer werkruimte;
- Desinfecteer de blaar en de daaromheen liggende huid in een eenmalige draaibeweging van binnen naar buiten;
- Neem een steriele naald en houd deze evenwijdig aan de huid aan de rand van de blaar;
- Prik de blaar op twee zijden door: prik eerst de bovenzijde aan en daarna de onderzijde;
- Houd een gaasje bij de blaar voor het opvangen van het vocht;
- Gooi de naald in de naaldencontainer;
- Druk met het gaasje het vocht naar beneden uit de blaar (zorg dat het blaardak intact blijft);
- Dek de blaar losjes af met een steriel gaasje/verband/grote pleister.

VERVOLGACTIE

- Let bij vervanging van het verband altijd op verschijnselen van infectie (roodheid of pus). Indien verschijnselen van infectie aanwezig, start in overleg met AMA met antibiotica conform protocol.
- Stuur een slachtoffer met frostbite door naar een R2 MTF of hoger.

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Endotracheale intubatie (2023)

DOEL

Het vrijmaken en vrijhouden van de luchtweg.

INDICATIES

- Een ademhalingsstilstand (apnoe of gaspen);
- Een circulatiestilstand;
- Diepe bewusteloosheid (EMV=3) met een bedreigde ademhaling*.

CONTRA-INDICATIES

- Onvermogen om mond goed te kunnen openen;
- Ernstig aangezichtsletsel;
- Niet diep genoeg bewusteloos zijn (EMV>3).

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Verergering van (mogelijk) nekletsel door manipuleren met het hoofd;
- Beschadiging gebit;
- Stembandbeschadiging;
- Intubatie oesophagus;
- Beschadiging luchtweg;
- Uitlokken van bradycardie door stimulatie nervus vagus;
- Tijdelijke verhoging van de hersendruk tijdens intubatie;
- Braken/aspiratie;
- Te diepe ligging tube (rechter hoofdbronchus).

OPMERKINGEN

- * Endotracheale intubatie vereist veel ervaring. De indicatie zal, indien de hulpverlener deze ervaring niet heeft, beperkt blijven als laatste redmiddel bij een ademhalings-/circulatiestilstand;
- Endotracheale tubes zijn er in verschillende maten;
- Magilltang en voersonde worden niet door iedereen gebruikt maar kunnen handig zijn, vooral bij moeilijke intubaties. Bij gebruik van de voersonde moet je deze wel sprayen voor gebruik en de tip van de voerder mag nooit uit het uiteinde van de tube steken;
- Indien de intubatie poging niet lukt binnen 20-30 seconden, onderbreek dan de poging en ventileer het slachtoffer m.b.v. masker en ballon;
- De cuff dient precies genoeg opgeblazen te zijn dat er bij beademing met de ballon geen luchtlekkage meer hoorbaar is. Te hard opblazen kan resulteren in druknecrose van het slijmvlies;
- Maak gebruik van een [assistent](#) als deze aanwezig is (vanaf niveau GNKVZ).

BENODIGDHEDEN

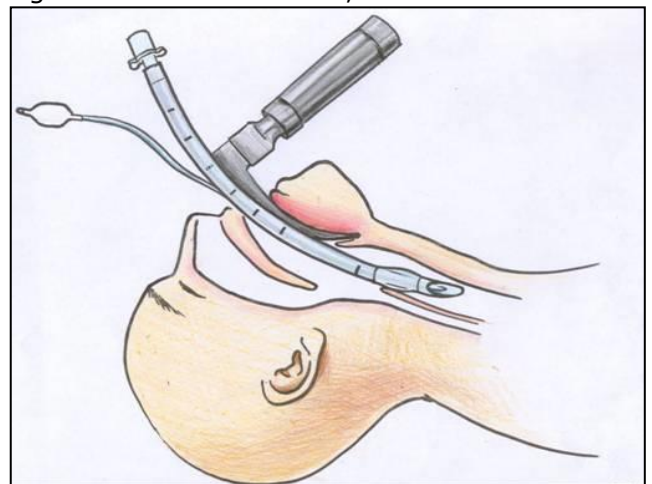
- Laryngoscoop (eventueel reserve batterijen);
- Endotracheale tube in juiste maat;
- 10 ml spuit;
- Evt. voersonde/stilet.
- Stethoscoop;
- Uitzuigapparatuur;
- Masker ballon set;
- Swivel connector;
- Pulsoxymeter;
- CO₂ meter;
- Zuurstof;
- Cuff drukmeter;
- Fixatiemateriaal;
- OPA;
- Evt. Magilltang;
- PEEP valve.



				
Laryngoscoop	voersonde/stilet 10 ml spuit en Endotracheale tube in juiste maat	Stethoscoop	Uitzuigapparatuur	Masker ballon set
				
CO ₂ meter Pulsoxymeter, Swivel connector,	Cuff drukmeter	Fixatie materiaal	OPA	PEEP valve
			Magilltang	

WERKWIJZE

- Controleer het lampje van de laryngoscoop;
- *Keuze! Breng de voerder in de tube. Buig de punt van de Tube in de vorm van een 'hockeystick';*
- Monitor tijdens de handeling het slachtoffer (pulsoxymeter, 3 afleidingen hartritme etc);
- Ga achter het hoofd van het slachtoffer zitten of liggen;
- Beadem het slachtoffer met 100% zuurstof (pre-oxygeneren), minimaal 30 seconden;
- Ausculteer beide longen tijdens het beademen. Let op aanwezigheid van ademgeruis;
- Zuig zo nodig uit;
- Bij een slachtoffer zonder verdenking nekletsel: Breng het hoofd in 'sniffing position' (met bijv. een kussentje). Buig het hoofd daarbij niet te ver achterover;
- Bij een slachtoffer met een vermoedelijk nekletsel fixeert een assistent het hoofd van voren;
- Verwijder een eventueel ingebrachte OPA;
- Open de mond van het slachtoffer met de duim en vinger van de rechterhand;
- Neem de laryngoscoop in de linkerhand;
- Breng de punt van het blad in de mond, via de rechtermondhoek, tot halverwege de mondholte. Zorg dat de tong onder en links van het blad blijft;
- Breng het blad naar het midden van de mondholte. Zorg dat de tong naar links wordt geduwd;
- Hef het handvat van de laryngoscoop omhoog: de epiglottis wordt aan het eind van het blad zichtbaar;
NB: Hef (onder een hoek van ca 45°) zonder te kantelen, de tanden te raken en/of deze als hefpunt te gebruiken.
- Leg het eind van het blad in de vallecula (groeve bij het strotteklepje);
- Hef nog verder: de epiglottis wordt nu omhooggetild en de stembanden met daartussen de stemspleet worden zichtbaar. Laat eventueel de assistent de Sellick-manoeuvre uitvoeren tot de cuff van de tube is opgeblazen;
- Breng met de rechterhand de tube in. Volg het uiteinde zoveel mogelijk. Als de cuff niet meer zichtbaar is, dus voorbij de stembanden ligt, niet verder opschuiven;



[Terug naar inhoudsopgave](#)

- *Keuze! Indien je een voerder of stylet hebt gebruikt haal deze er dan na het passeren voorzichtig uit voor de tube verder op opgevoerd wordt;*
- Laat tijdens de intubatie de CO₂-meter, de swivel connector en, als PEEP beademing geïndiceerd is, de PEEP valve op de ballon plaatsen
- Blaas de 10 ml cuff op of laat dit doen en blijf de tube vasthouden tot deze na controle gefixeerd is;
- Sluit de swivel connector aan op de tube;
- Stel, bij indicatie voor PEEP beademing, de druk van de PEEP valve in
- Start de beademing;
- Controleer de juiste ligging van de tube:
 - Kijk of de tube beslaat bij expiratie (behalve bij onderkoelde slachtoffers);
 - Kijk of beide thoraxhelften symmetrisch omhoogkomen bij inflatie;
 - Ausculteer met de stethoscoop op vijf plaatsen: in het maagkuiltje en aan beide zijden iets onder het sleutelbeen en aan de zijkant van de thorax. Let op ademgeruis of borrelende geluiden in de maagstreek;
 - Zit de tube in de oesophagus dan extubatie (cuff leegzuigen en tube verwijderen) en opnieuw oxygeneren en intuberen;
 - Zit de tube te diep, trek de cuff leg en trek de tube iets terug (richtlijn: ca. 21-22 cm op de tandenrij). Blaas de cuff weer op en controleer opnieuw.
- Fixeer de tube en markeer deze t.h.v. de plaats waar hij langs de boventanden de mond in gaat;
- Plaats een OPA of laat deze plaatsen;
- Beadem het slachtoffer.

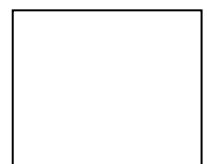
VERVOLGACTIE

Controleer regelmatig de ligging van de tube, in het bijzonder na manipulatie van de tube en/of het slachtoffer (overtillen, van trap tillen). Gebruik zo nodig de laryngoscoop en ausculteer.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 5 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)





Thoraxdrain plaatsen (2023)

DOEL

Afvoeren van bloed en lucht uit de pleuraholte en het ontplooien van de long.

INDICATIES

- Simpele pneumothorax (spontaan of traumatisch);
- Status na decompressie van spanningspneumothorax met naald of middels vingerthoracostomie;
- Status na afplakken van open pneumothorax;
- Drainage van hemothorax.

CONTRA-INDICATIES

Geen.

MOGELIJKE COMPLICATIES

- Beschadiging van organen in thorax en/of abdomen;
- Bloeding uit huid, subcutis en intercostaalvaten;
- Ontstaan van subcutaan emfyseem;
- Infectie van huid, subcutis of pleuraholte (empyem);
- Verstoppen / dislocatie / uitvallen van de drain;
- Onvoldoende werking.



OPMERKINGEN

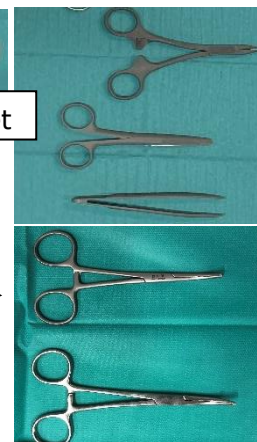
- Het inbrengen van een thoraxdrain moet een **steriele** handeling zijn!
- Onzorgvuldig werken verhoogt het risico op een pleuraempyem aanzienlijk;
- Gebruik een complete, voorverpakte disposable 'inbrengset' of gebruik losse instrumenten en materialen;
- Zet bij verdenking van een massale hematothorax een extra klem op het uiteinde van de thoraxdrain voordat je deze inbrengt. Dit om te voorkomen dat het bloed ongecontroleerd afvloeit.

BENODIGDHEDEN

- Steriele disposable hechtset, bestaande uit:
 - Hechtdraad;
 - Schaar;
 - Naaldvoerder;
 - Chirurgisch pincet.
- Markeerstift;
- Mondmasker;
- 2 gebogen arterieklemmen;
- Steriele (gat)doek;
- Steriele handschoenen;
- Steriele chirurgische jas;
- Steriel gaas (10x10 cm);
- Steriele scalpel;
- Thoraxdrain (28 French);
- Steriele, stevig gevlochten hechtdraad met grote, gebogen naald (Mersilene 1);
- Desinfectans (chloorhexidine/cetrimide);
- Lokale verdoving:
 - Optreknaald;
 - injectienaald en spuit;
 - 10 ml Lidocaïne 2%
- Heimlich-ventiel;
- Stukje bubbel slang;
- Steriele vaseline;
- Wondfolie;
- Urinekateterzak.



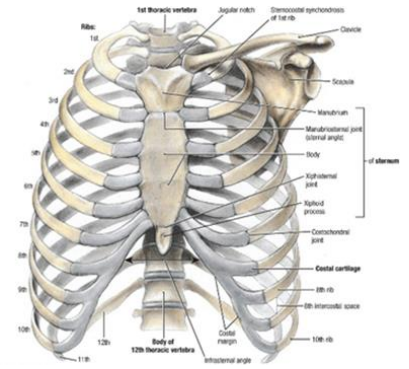
Hechtset



[Terug naar inhoudsopgave](#)

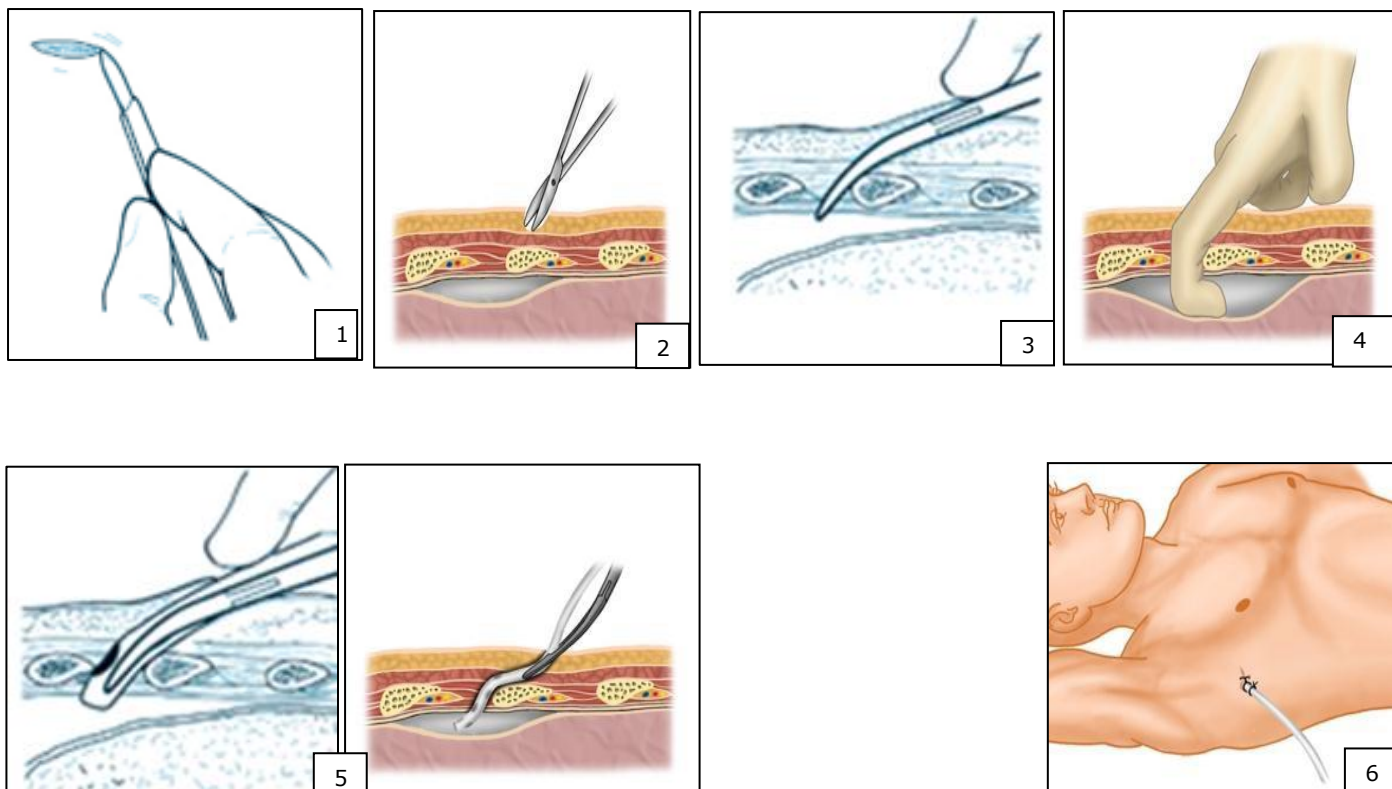
WERKWIJZE

- Plaats de patiënt in rugligging met de arm omhoog ('boven het hoofd');
- Geef de patiënt antibiotica i.v.;
- Bepaal en markeer de plaats van inbrengen als volgt;
 - Leg de wijs- en middelvinger op de proximale richel van het sternum;
 - Ga met de vingertoppen iets naar buiten toe en lokaliseer de tweede rib;
 - Pak de tweede rib tussen wijs- en middelvinger;
 - Loop nu stapsgewijs, de ribben tellend met de vingertoppen naar caudaal (richting tepel) en dorsaal (richting tafel);
 - Stop bij de zesde rib;
 - Markeer met de stift de vijfde en zesde rib (de ruimte daartussen is de vijfde intercostale ruimte);
 - Bepaal de voorste en de middelste axillaire lijn;
 - Markeer het snijpunt van de voorste axillaire lijn met de zesde rib, dit is de incisieplaats.
- Desinfecteer de huid op en rond voorgenomen incisieplaats (poets de markering niet weg!);
- Verdoof (lokaal) rond de gemarkeerde incisieplaats de huid, subcutis en intercostaalspieren tot op de pleura parietalis;
- Zorg dat alle materialen op een steriele ondergrond klaarliggen;
- Doe mondk masker voor en trek steriele jas en handschoenen aan;
- Plaats steriele (gat)doek en zorg dat je de huidmarkering kunt zien;
- Maak met scalpel een incisie van 5-7 cm lengte over de zesde rib tussen de voorste en middelste axillaire lijn, door de huid en subcutis tot op de zesde rib (1);
- Prepareer, door spreiden en sluiten met de gebogen arterieklemp, door de incisie en zorg dat de route door de huid en subcutis ruim genoeg is voor toegang met vinger, arterieklemp en drain (2);
- Prepareer vervolgens met die arterieklemp over (naar craniaal van) de zesde rib, door de intercostaalspieren tot op de pleura parietalis;
- Prik met gesloten arterieklemp loodrecht door de pleura parietalis. De pleura is taai en het kost wat kracht om die te perforeren. Bij het openen ervan hoor je vaak een 'knapje' en soms ontsnapt er wat lucht. Bij een hemothorax kan er nu ineens veel bloed aflopen;
- Trek de licht geopende arterieklemp door de pleura terug. Hierdoor wordt het gat wat groter (3);
- Voel met je vinger door het zojuist gemaakte gat of je in de pleuraholte zit en er geen verklevingen zijn. Laat je vinger zitten; (4);
- Klem het uiteinde van de thoraxdrain in een tweede arterieklemp. Plaats hierbij de bocht van de arterieklemp naar de drain toe, dan is de combinatie van arterieklemp en drain niet te breed;
- Plaats de gesloten eerste arterieklemp voorzichtig langs jouw vinger met alleen de punt door het gemaakte gat in de pleura;
- Schuif de thoraxdrain met de tweede arterieklemp langs de eerste arterieklemp over de rib in de pleuraholte. Voor drainage van lucht naar craniaal (richting longtop) en voor drainage van bloed naar dorso-caudaal (richting diafragma) (5);



NB: het kan en mag ook met één arterieklemp, maar voor onervarenen is het soms lastig om het zojuist gemaakte gat 'terug te vinden'.

- Verwijder beide arterieklempen;
- Sluit de huid rond de drain met één of meerdere hechtingen. Gebruik één van die hechtingen om de drain te fixeren (6);
- Fixeer de drain door deze te omwikkelen met een stukje stevige tape en steek daar de hierboven genoemde huidhechting doorheen;
- Sluit de drain aan op een urinekatheterzak met anti-terugloop ventiel OF een Heimlich-ventiel;
- Knip een bovenhoekje van de urinekatheterzak af om te voorkomen dat de zak opblaast;
- Alternatief: sluit de drain aan op een opvangbak met waterslot;



NB gebruik bij drainage van een hemothorax alleen een urinekatheterzak of opvangbak. Een Heimlich-ventiel raakt verstopt met bloed! Voor luchttransport herbeoordelen en zo nodig overleggen met AE-arts;

- O Knip twee keer een 10x10 gaas in tot halverwege en plaats deze met de slippy om de drain en fixeër het geheel zorgvuldig op het slachtoffer met tape/verband;
- O Leg de drain over het slachtoffer naar de contra-laterale zijde en hang de urinekatheterzak of opvangbak aan het bed;
- O Schrijf pijnstilling voor. Ook bij ervaren inbrengers en een goed uitgevoerde lokale verdoving is het inbrengen van een thoraxdrain voor de patiënt vaak een onplezierige, gevoelige ervaring!

VERVOLGACTIE

Controleer de werking van de drain:

- Herhaal lichamelijk onderzoek;
- Bepaal met tussenpozen van 5 minuten of en zo ja, hoeveel bloed er afloopt;
- Controleer zuurstofsaturatie en bloeddruk;
- Maak zo mogelijk een thoraxfoto (Role 2 MTF);
- Aansluiten op een zuigsysteem alleen in overleg met een specialist.

Instrueer zo mogelijk het slachtoffer:

- Regelmatig diep in- en uit te ademen;
- Een hoestprikkel is normaal (pleuraprikkeling door de drain);
- Het ontplooiën van de long is merkbaar en een 'raar gevoel'.



Deze handeling moet je als je voldoende getraind bent binnen 15 minuten uit kunnen voeren.

[Terug naar inhoudsopgave](#)

