



---


# SANITETS & SUNDHEDS- FAGLIGE PROCEDURER

---



**FORSVARET**

FKOBST FSK.911-0 • Version 10 • Gældende fra JAN 2022  
Overordnet ansvarlig: Generallægen

I denne PDF udgave er det muligt at bladre i teksten ved at bruge  PDF dokumentet

**FKOBST FSK.911-0****DIR til FSK 911-02 FORSVARETS SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIGE PROCEDURER****1. FORMÅL**

Procedurekataloget beskriver hvordan sundhedsfaglige procedurer udføres i Forsvaret på den mest sikre og effektive måde. Beskrivelsen af proceduren skal afspejle Best Medical Practice.

**2. FAGLIG BAGGRUND**

FSK 911-01 skal følge de retningslinjer for klinisk behandling og delegering som der er henviset til i FSKBST 921-1 bestemmelse for Forsvarets præhospitale indsats.

**3. RETNINGSLINJER**

Procedurekataloget beskriver enkeltprocedurer og ikke en overordnet behandlings strategi. Procedurekataloget medtager udvalgte procedurer, hvor der ikke er andet dækkende instruks eller, hvor der i særlig grad er behov for ensretning og en præcisering til personalet i Forsvaret. Den enkelte procedure beskrives i en deltaljeringsgrad, så proceduren kan gennemføres alene ud fra beskrivelsen.

Sproget skal være umiddelbart forståeligt for det laveste relevante uddannelsesniveau for hver enkelt procedure.

Procedurer beskrevet i 911-01 skal efterleves af såvel autoriseret (læger og sygeplejersker m.fl.) som ikke-autoriseret personel (sanitetspersonel) under tjeneste.

Læger kan dog afvige fra beskrevne procedurer, men skal begrunde afvigelsen i patientjournalen.

**4. DELEGERING**

FSK 911-01 sætter rammerne for hvor og hvornår procedurerne må anvendes. Der skal skelnes mellem procedurer uden behov for delegering og procedurer med behov for lægelig delegering, enten som rammedelegering efter endt uddannelse eller som delegering til enkeltperson.

**5. TILFØJE ELLER ÆNDRE PROCEDURE****5.1 Godkendelsesprocessen:**

Ved ønske om en ny procedure udfyldes skabelonen jf. punkt 5 og indsendes til FSK-MMU03 med henblik på sagsbehandling, hvorefter proceduren evt. fremlægges for Militært Præhospital Fakultet. Rettelser til en eksisterende procedure fremsendes til FSK-MMU03 og vil følge samme sagsgang, som beskrevet ovenfor. Såfremt der er vigtige og afgørende ændringer, vil proceduren opdateres af FSK-MMU03, og der vil blive udsendt en ny version af procedurekataloget, hvorimod mindre rettelser vil blive medtaget i næste opdatering af kataloget.

**5.2 Kvalitetssikring**

Et højt sundhedsfagligt niveau af de enkelte procedurer i Procedurekataloget sikres ved at følge evidens på området.



Kvaliteten af den enkelte procedure sikres desuden ved kritisk gennemgang på speciallægeniveau.

Der vil blive indhentet løbende feedback af brugerne af Procedurekataloget mhp den rette forståelse af procedurerne.

### **5.3 Revision og opdatering af kataloget**

Hele kataloget revideres hvert 2. år mhp. relevansen af de enkelte procedurer og evt. manglende procedurer.

Det gældende og mest opdaterede version af procedurekataloget vil kunne findes på FSK internettet og SharePoint site.

## **6. ANSVARET FOR FSK 911-01**

Militært Præhospitalt Fakultet har ansvaret for opdatering af FSK 911-01. POC ved MPF for FSK 911-01 er MMU03. Det er Generallægen, der autoriserer brugen af FSK 911-01.

## **7. OPBYGNING AF KATALOGET**

- Forside inklusiv dato for sidste revision af samtlige procedurer.
- Indholdsfortegnelse: oversigt over alle procedurer og hvornår de sidst er ændret.
- Autorisation: Generallægens godkendelse
- Kapitel 1: Generelle bestemmelser og forudsætninger for procedurekatalogets gyldighed samt delegering.
- Procedurer jf. skabelon

STEN HULGAARD  
Generallæge  
Chef for Forsvarets Sanitetskommando





# SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIGE PROCEDURER

## AUTORISATION

### 1. GYLDIGHEDSOMRÅDE

Nærværende katalog:

**FSK 911-02**  
**SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIGE PROCEDURER**

Procedurekatalogets gyldighedsområder er gældende for sanitets- og sundhedsfagligt personel i international militær tjeneste, for eksempel i missioner. Sanitetsfagligt personel skal have delegering til at anvende procedurer i fredstid i Danmark (f.eks. nødbehandlere og Medics ved Search & Rescue tjenesten). I andre tilfælde benyttes det civile system ved sygdom og tilskadekomst, f.eks. under øvelse i Danmark

### 2. IKRAFTTRÆDEN:

Fra udgivelsen af det reviderede procedurekatalog.

### 3. ERSTATTER:

Tidligere autorisation af 2019.

### 4. SAGSBEHANDLER:

Militærmedicinsk Udviklingsafdeling under chefen for Forsvarets Sanitetskommando; jf. FKOBST FSK.203-1, Bestemmelse for mødefora med udmøntning af Chef FSK faglige ansvar.

### 5. AUTORISATION

Publikationen er autoriseret af Generallægen den 1. JAN 2022.

**Sten Hulgaard**

generallæge

Chef for Forsvarets Sanitetskommando

# SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIGE PROCEDURER

## GENERELLE BESTEMMELSER

### 1. FÆLLES BESTEMMELSER

- 1.1. Procedurene i dette katalog er gældende som instruks for tjenestegørende sanitetspersonel i Forsvaret. Procedurene gælder også for sundhedsfagligt personel, men en militærlæge med ret til selvstændigt virke kan til enhver tid afvige fra procedurene med faglig begrundelse.
- 1.2. Procedurene gælder de i international mission. Nationalt kræves delegering fra den ansvarlige læge til f.eks. nødbehandlere og til Medics ved Search & Rescue (SAR) tjenesten. I fredstid finder procedurerne kun anvendelse i Danmark i tilfælde af force majeure.
- 1.3. Ved øvelse eller anden aktivitet i Danmark skal der ved tilskadekomst/sygdom ydes førstehjælp, og kun sundhedsfagligt personel kan yde yderligere stabilisering og/eller behandling.
- 1.4. Sanitetsfagligt personel er afhængig af delegering. De procedurer, der fremgår af tabel 1 er der er givet rammedelegering til, når man har gennemgået den pågældende uddannelse og vedligeholder kvalifikationen løbende. Andre procedurer (tabel 2) kræver en specifik personlig delegering givet af en ansvarlig militærlæge (kommandolæge eller den tilstedeværende, ansvarlige læge i mission). Lægelig delegering bør foreligge skriftligt forud for mission. En lægelig delegering kan gives mundtligt, men bør efterfølgende dokumenteres skriftligt. Det påhviler den delegerende læge at sikre, at den, der delegeres til, kan udføre proceduren på forsvarlig vis og dokumentere behandlingen.
- 1.5. Ved øvelse af de i kataloget nævnet procedurer kan kommandolægen give en generel delegering beregnet til en specifik aktivitet.
- 1.6. Enhver behandling udført af sanitets- og sundhedsfagligt personel – udover almindelig førstehjælp - skal dokumenteres i patientens elektroniske journal. Hvis den, der udfører behandlingen, ikke har adgang til journalen, påhviler det vedkommende at gøre opmærksom herpå, og det vil være den ansvarlige og/eller tilstedeværende læge/r sygeplejerske, der foretager dokumentationen.
- 1.7. Kataloget opdateres ved behov dog mindst hvert 2. år. Der udsendes information om ændringer/opdatering ligesom Det Militære Præhospitale Fakultet informeres forud for udgivelse af ændringer.
- 1.8. Under øvelser eller anden aktivitet (fraset SAR og nødbehandler) i fredstid i Danmark anvendes det civile sundhedssystem (vagtlæge, skadestue, alarmopkald til 1-1-2).

### 2. AFGRÆNSNING/GYLDIGHEDSOMRÅDE

- 2.1. Procedurene i dette katalog må alene gennemføres af sanitets- og sundhedsfagligt personel i deres respektive funktion.
- 2.2. Procedurene i dette katalog er instrukser af enkeltfærdigheder.
- 2.3. Procedurekataloget er ikke en lærebog i patientbehandling.
- 2.4. Procedurekataloget er suppleret af specifikke procedurer for Sirius, SAR og SCOM.

### 3. VILKÅR FOR UDFØRELSE AF LÆGELIGE OPGAVER

- 3.1. Enhedens ansvarshavende militær-/kommandolæge kan fratage delegering og dermed opgaven fra sanitetspersonel.

- 3.2. En læge kan befale sanitetspersonel at fravige procedurerne i tabel 1 og 2. Al behandling skal dokumenteres skriftligt i Forsvarets elektroniske patientjournal. Ved fravigelser fra instruksen skal argumentationen og vurdering herfor dokumenteres skriftligt.
- 3.3. Det er den enkelte sanitetssoldats eget ansvar at sikre lægelig delegering til de enkelte procedurer i tabel 2 (skriftlig delegeringsaftale).

#### **4. INSTRUKS TIL SANITETS- OG SUNDHEDSFAGLIGT PERSONEL**

- 4.1. Militærlæger:  
Generallægen har det overordnede sundhedsfaglige ansvar og udstikker retningslinjer for patientbehandling. Enhedens behandlingsansvarlige militærlæge skal sikre, at der ydes den efter forholdene bedste behandling. Den taktiske fører for enheden har det overordnede operative ansvar. Når væsentlige operative forhold vejer tungest, kan den taktiske førers beslutninger medføre, at der ikke ydes den bedst mulige behandling. Lægen er altid selvstændigt ansvarlig for sit virke og er derfor bemyndiget til at kunne afvige fra procedurer.  
Enhedens ansvarlige militærlæge delegerer efter tabel 2 og har også ansvaret for at sikre sig, at der føres tilsyn med sanitetspersonellet ved enheden. Lægen kan fratage delegering og dermed opgaven fra sanitetspersonellet ved enheden.
- 4.2. Sanitetspersonel:  
I international tjeneste, under operativ indsættelse, må sanitetspersonel udføre de procedurer, de er uddannet til (jf. tabel 1-2), under følgende forudsætninger:
1. Patientens tilstand nødvendiggør behandlingen.
  2. Udførelse af proceduren vurderes at kunne bedre patientens tilstand inden endelig behandling.
  3. Udførelse af ikke livsnødvendige procedurer, må ikke forsinke adgang til lægelig behandling.
- Udførelse af procedurer uden delegering sker på eget ansvar og kan være strafbart.  
Sanitetspersonellet skal efterkomme behandlingsansvarlige læges anvisninger, også selvom de afviger fra procedurerne i dette katalog. Hvis lægen anmoder sanitetspersonel om at udføre en procedure, som de ikke er uddannet i, skal sanitetspersonellet selv gøre opmærksom på dette forhold.

Tabel 1: Oversigt over procedurer med rammedelegering (uden behov for individuel lægelig delegering før udførelse).

Tabel 2: Oversigt over procedurer med behov for lægelig delegering før udførelse.

**Tabel 1: OVERSIGT OVER PROCEDURER MED RAMMEDELEGERING EFTER GENENMFØRT UDDANNELSE/GÆLDENDE KVALIFIKATION (Q)**

Nr.	Titel	SYHJ	Nødbehandle	JM	Medic	Sirius
00 - 01	Tourniquet	x	x	x	x	x
10 - 02	Nasal luftvej/nasopharyngeal airway (NPA)	x		x	x	x
10 - 03	Tungeholder/Oropharyngeal airway (OPA)		x	x	x	x
10 - 04	Halskrave Stifneck® Select™		x	x	x	x
10 - 05	Halskrave Necloc			x	x	x
10 - 06	Sugning i svælget		x	x	x	x
10 - 07*	Assistance til intubation				x	
10 - 09	Anvendelse af atropinsprøjte	x		x	x	x
20 - 01*	Assistance til nåledekompresion af trykneumothorax (NDC)			x	x	x
20 - 02	Ventileret brystkasseforbinding	x	x	x	x	x
20 - 03	Ilftbehandling		x	x	x	x
20 - 04	Saturationsmåling (SAT)		x	x	x	x
20 - 05*	Assistance til anlæggelse af pleuradræn				x	
20 - 06	Maskeventilation		x	x	x	x
30 - 04	Behandling af brandsår			x	x	x
30 - 06	Tamponering af blødende sår	x	x	x	x	x
30 - 07	Bækkenslynge, SAM Pelvic Sling			x	x	x
30 - 08	Anvendelse af Zoll Propaq MD, AED funktion				x	
40 - 01	Spineboard		x	x	x	x
40 - 02	Rygskadevest (KED)			x	x	x
40 - 04	Smertescore	x		x	x	x
40 - 06	Scoopbåre		x	x	x	x
40 - 07	Combicarrier			x	x	x
50 - 01	Rensning af traumatiske sår			x	x	x
50 - 07	Vakuummadras		x	x	x	x
50 - 08	SAM Splint	x	x	x	x	x
60 - 02	Rengøring af instrumenter			x	x	x
60 - 03	Personlige værnemidler	x	x	x	x	x
60 - 04	Håndhygiejne	x		x	x	x
60 - 05	Håndhygiejne under faste forhold			x	x	x
60 - 06	Stikuheld/stænk/sprøjt			x	x	x
70 - 01	Øjenskylning (og øjenundersøgelse (kræver delegering))			x	x	x
70 - 07	Urinstix				x	x
70 - 12	Graviditetstest				x	x

For procedurer lært under Taktisk Sanitet for Enkeltmand (TSE) gælder særskilte instrukser (Fentanyl og tourniquet.). Området er dækket af rammedelegering efter gennemført uddannelse i gyldighedsperioden.

\*Assistance til procedure udført af læge.

**Table 2: OVERSICHT OVER PROCEDURER MED KRAV OM INDIVIDUEL LÆGELIG DELEGERING**

Nr.	Titel	SYHJ	Nødbeh andler	JM	Medic	Sirius
10 - 01	EpiPen® til akut behandling af allergisk shock				x	x
30 - 01	Perifert vene kateter (PVK)			x	x	x
30 - 02	Intraossøs kanyle (IO)			x	x	x
30 - 03	Opsætning af væske til IV/IO			x	x	x
30 - 05	Akut væskebehandling			x	x	x
30 - 09	CT-6 Splint				x	x
30 - 10	Davis Splint				x	x
40 - 03	Fentanyl sugetablet, ACTIQ® 800 mikrogram	x	x	x	x	x
50 - 02	Intramuskulær injektion (IM)			x	x	x
50 - 03	Anlæggelse af blærekateter				x	
50 - 04	Handskebehandling af forbrænding				x	x
50 - 05	Subcutan injektion				x	x
70 - 01	Øjenskylning uden delegering og Øjenundersøgelse				x	x
70 - 02	Optræk og administration af medicin til IV og IO				x	x
70 - 03	Sondeanlæggelse				x	x
70 - 04	Blodsuktermåling		x		x	x
70 - 05	C-reaktivt protein (CRP)				x	
70 - 06	Strep-A podning				x	x
70 - 09	Reflotron®, sprint (blodprøvetagning)				x	
70 - 10	CRP og hæmoglobin "QuikRead go®" måling				x	
70 - 11	Strep-A "QuikRead go®" måling				x	
70 - 13	Øreskylning				x	
70 - 14	Frysning af vorter				x	
70 - 15	Mononucleose test (Monospot)				x	
70 - 16	Malariatest				x	
70 - 17	Nødbehandling ved tandsmerter og traumer på fortænder				x	
70 - 19	Nødfyldning af tand				x	





# SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIG PROCEDURER

## INDEX ALGORITME

- 00 – A Forside
- 00 – B FKOBST FSK.911-0 DIR til FSK 911-02 Sanitets- og Sundhedsfaglige procedurer
- 00 – C Autorisation og Generelle bestemmelser
- 00 – 001 Litteraturliste
- 00 – 002 Normalværdier
- 00 – 003 Oversigt over procedurer, der læres på de enkelte sanitetsuddannelser
- 00 – 004 Ændringslog

### PROCEDURE **C** CATASTROPHIC HAEMORRHAGE

- 00 – 01 Tourniquet

### PROCEDURE **A** AIRWAY AND C- SPINE PROTECTION

- 10 – 01 EpiPen til akutbehandling af allergisk shock
- 10 – 02 Nasal luftvej / Nasopharyngeal airway (NPA)
- 10 – 03 Tungeholder / Oropharyngeal airway (OPA)
- 10 – 04 Halskrave Stifneck® Select™
- 10 – 05 Halskrave Necloc
- 10 – 06 Sugning
- 10 – 07 Assistance til Intubation
- 10 – 09 Anvendelse af Atropinsprøjte

### PROCEDURE **B** BREATHING

- 20 – 01 Assistance til nåledekompresion af trykpneumothorax
- 20 – 02 Ventileret brystkasseforbinding
- 20 – 03 Iltbehandling
- 20 – 04 Saturationsmåling
- 20 – 05 Assistance til anlæggelse af Pleuradræn

20 – 06 Maskeventilation

**PROCEDURE C CIRCULATION**

- 30 – 01 Perifert vene kateter (PVK)
- 30 – 02 Intraossøs kanyle (IO)
- 30 – 03 Opsætning af væske til IV/IO
- 30 – 04 Behandling af brandsår
- 30 – 05 Akut væskebehandling
- 30 – 06 Tamponering af blødende sår
- 30 – 07 Bækkenslynge, SAM Pelvic Sling
- 30 – 08 Anvendelse af Zoll Propaq MD, AED funktion
- 30 – 09 CT-6 tractionsplint
- 30 – 10 Davis splint

**PROCEDURE D DISABILITY, DISASTER AND DRUGS**

- 40 – 01 Spineboard
- 40 – 02 Rygskadevest (KED)
- 40 – 03 Fentanyl Actiq® sugetablet 800 mikrogram
- 40 – 04 Smertescore
- 40 – 05 Vakuummadrass
- 40 – 06 Scoop Board
- 40 – 07 CombiCarrier

**PROCEDURE E ENVIRONMENT AND EXPOSURE**

- 50 – 01 Rensning af traumatiske sår
- 50 – 02 Intramuskulær injektion (IM)
- 50 – 03 Anlæggelse af blærekateter
- 50 – 04 Handskebehandling af forbrænding
- 50 – 05 Subcutan injection (SC)
- 50 – 08 SAM splint

**PROCEDURE HYGIEJNE**

- 60 – 02 Rengøring af instrumenter
- 60 – 03 Personlige værnemidler

- 60 – 04 Håndhygiejne
- 60 – 06 Stikuheld, stænk, sprøjt

**PROCEDURE ANDET**

- 70 – 01 Øjenskylning og øjenundersøgelse
- 70 – 02 Optræk og administration af medicin til IV og IO
- 70 – 03 Sondeanlæggelse
- 70 – 04 Blodsukkermåling
- 70 – 06 Strep-A podning
- 70 – 07 Urinstix
- 70 – 10 CRP og Hæmoglobin QuikRead Go måling
- 70 – 11 Strep-A QuikRead Go måling
- 70 – 12 Graviditetstest
- 70 – 13 Øreskylning
- 70 – 14 Frysning af vorter
- 70 – 15 Mononucleose test (Monospot)
- 70 – 16 Malariatest
- 70 – 17 Nødbehandling ved tandsmerter og traumer på fortænder
- 70 – 19 Nødfyldning af tand

**Procedure ACTIONCARDS**

- 90 – 01 GCS og AVPU
- 90 – 02 SAMPLER og OPQRST
- 90 – 03 Iltbehandling

**Procedure FORKLARING**

- 00 – XX Er procedurer der bruges ved patienter, der har livstruende blødninger
- 10 – XX Er procedurer der bruges ved patienter, der har et luftvejsproblem
- 20 – XX Er procedurer der bruges ved patienter, der har et vejrtrækningsproblem
- 30 – XX Er procedurer der bruges ved patienter, der har et kredsløbsproblem
- 40 – XX Er procedurer der bruges ved patienter, der har et neurologisk problem samt evt. medicinering
- 50 – XX Er procedurer der bruges ved patienter, der har været udsat for udefra kommende påvirkninger
- 60 – XX Er procedurer og retningslinjer der vedrørende hygiejne

- 70 – XX Er procedurer og retningslinjer der bruges i den alm. patienthåndtering
- 90 – XX Er actioncards







# SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIG PROCEDURER

## LITTERATURLISTE

- Akut bogen - for læger og sygeplejersker. ISBN 9788717043978
- Anatomi og fysiologi. ISBN 97887628018439
- Anatomi og fysiologi - hånden på hjertet. ISBN 9788762818439
- Basisbog i sygepleje, krop og velvære. ISBN 9788762809369
- Den akutte patient. ISBN 9788762814172
- Den Præhospitale Patient, Munksgaard. ISBN 9788762814462
- Farmakologi - hånden på hjertet. ISBN 9788762813786
- FMIBST 918-01-2017-01 Bestemmelse for lægemiddelforvaltning
- Hygiejne.ssi.dk. Nationale Infektionshygiejniske retningslinjer. SSI
- Kirurgi Sygdomslære og sygepleje. ISBN 9788717071209
- Medicinske sygdomme – Sygdomslære og sygepleje. ISBN 9788717040694
- Mikrobiologi - hånden på hjertet. ISBN 9788762818446
- Patienthaandbogen.dk
- Prehospital Trauma Life Support (PHTLS Military Edition). ISBN 9781284180589
- Promedicin.dk
- Skadestuekirurgi. ISBN 8762802399
- Sygdomslære - hånden på hjertet. ISBN 9788762818422





# SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIG PROCEDURER

## NORMALVÆRDIER

### **Normalværdier hos en voksen rask person:**

Respirationsrate: 10-20/min, dog op til 30 efter hård anstrengelse/kamp

Saturation hos en rask: 95%-100%

Capillary Respons Time (CRT) (kapillærrespons): Mindre end 2 sekunder

Hvilepuls: 60-80/min, dog væsentlig højere under anstrengelse. Veltrænede kan ligge mellem 40-60/min

Blodtryk: 100-120/60-80 mm Hg

### **Hypovolæmisk shock:**

#### **Klasse 1**

Blodtab op til 15% (0-750 ml)

Ingen ændring i puls

Ingen ændring i blodtryk

Normal respirationsrate

Evt. begyndende angst

#### **Klasse 2**

Blodtab op til 15%-30% (750-1500 ml)

Puls højere end 100 og under 120/min, svag

Ingen ændring i blodtryk

Respirationsrate mellem 20 og 30/min

Angst

#### **Klasse 3**

Blodtab mellem 30%-40% (1500-2000 ml)

Puls højere end 120, svag

Lavt blodtryk

Respirationsrate 30-40/min

Angst/bevidsthedspåvirkning

#### **Klasse 4**

Blodtab større end 40% (mere end 2000 ml)

Puls højere end 140, svag

Lavt blodtryk

Respirationsrate højere end 35/min

Bevidstløshed





# SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIG PROCEDURER

## OVERSIGT OVER PROCEDURER, DER INDLÆRES PÅ DE ENKELTE SANITETSUDDANNELSER

Nr.	Titel	Procedurer, der kræver delegering	SYHJ	Nødbehandler	JM	Medic
00 - 01	Tourniquet		x	x	x	x
10 - 01	Epipen til akut behandling af allergisk shock	D				x
10 - 02	Nasal luftvej /Nasopharyngeal airway (NPA)		x		x	x
10 - 03	Tungeholder/ Oropharyngeal airway (OPA)			x	x	x
10 - 04	Halskrave Stiffneck Select			x	x	x
10 - 05	Halskrave Necloc				x	x
10 - 06	Sugning			x	x	x
10 - 07	Assistance til intubation					x
10 - 09	Anvendelse af atropinsprøjte		x		x	x
20 - 01	Nåledekompression af trykpneumothorax (assistance til)				x	x
20 - 02	Ventileret brystkasseforbinding		x	x	x	x
20 - 03	Ittbehandling			x	x	x
20 - 04	Saturationsmåling (SAT)			x	x	x
20 - 05	Assistance til anlæggelse af pleuradræn					x
20 - 06	Maskeventilation			x	x	x
30 - 01	Perifert vene kateter (PVK)	D			x	x
30 - 02	Intraossøs kanyle (IO)	D			x	x
30 - 03	Opsætning af væske til IV- IO				x	x
30 - 04	Behandling af brandsår				x	x
30 - 05	Akut væskebehandling				x	x
30 - 06	Tamponering af blødende sår		x	x	x	x
30 - 07	Bækkenslynge - Sam Pelvic Sling				x	x
30 - 08	Anvendelse af Zoll propaq MD, AED funktion				x	x
30 - 09	CT-6 traction splint					x
30 - 10	Davies splint					x
40 - 01	Spineboard			x	x	x
40 - 02	Rygskadevest (KED)				x	x
40 - 03	Fentanyl Actiq sugetablet, 800 mikrogram	D	x	x	x	x
40 - 04	Smertescore		x		x	x
40 - 05	Vakuummadræs			x	x	x
40 - 06	Scoopboard			x	x	x
40 - 07	CombiCarrier				x	x

50 - 01	Rensning af traumatiske sår				X	X
50 - 02	Intramuskulær injektion (IM)	D			X*	X
50 - 03	Anlæggelse af blærekateter	D				X
50 - 04	Handskebehandling af forbrænding af hånden					X
50 - 05	Subcutan injektion (SC)	D			X*	X
50 - 08	SAM splint		X	X	X	X
60 - 02	Rengøring og sterilisering af instrumenter					X
60 - 03	Personlige værnemidler		X	X	X	X
60 - 04	Håndhygiejne		X		X	X
60 - 06	Stikuheld/stænk/sprøjt				X	X
70 - 01	Øjenskylning og øjenundersøgelse					X
70 - 02	Optræk og administration af medicin til IV/IO				X*	X
70 - 03	Sondeanlæggelse	D				X
70 - 04	Blodsukkermåling			X	X*	X
70 - 06	Strep-A podning	D				X
70 - 07	Urinstix				X*	X
70 - 10	Måling af CRP og Hgb 'QuikRead Go måling	D				X
70 - 11	Strep-A test ved QickRead Go måling				X*	X
70 - 12	Graviditetstest					X
70 - 13	Øreskylning	D				X
70 - 14	Frysning af vorter	D				X
70 - 15	Mononucleosetest (Monospot)				X*	X
70 - 16	Malariatest					X
70 - 17	Nødbehandling ved tandsmerter og traumer på fortænder	D				X
70 - 19	Nødfyldning af tand	D				X

X\* Disse procedurer uddannes søværnets Junior Medics i at kunne og må udføre på deres værnsspecifikke tillægsmodul

**SANITETS- & SUNDHEDSFAGLIG PROCEDURER****Ændringslog**

Nr.	Titel	NY PROCEDURE	Ændringer
00 - 01	Tourniquet		Indikation: Brug tourniquet på kritisk blødning fra arme og ben. Fase 2: Anlæg tourniquet på arme eller ben direkte på huden, ca. 5-8 cm oven for det blødende sted. Dokumentation for anlæggelse skal ikke længere ske i panden eller på armen men på MIST kortet.
10 - 01	Epipen til akut behandling af anafylaktisk shock		
10 - 02	Nasal luftvej /Nasopharyngeal airway (NPA)		At skabe frie luftveje hos en syg/tilskadekomnen, der er bevidsthedspåvirket - svarende til "Verbal, Pain eller Unresponsive" på AVPU - med besværet vejtrækning.
10 - 03	Tungeholder/ Oropharyngeal airway (OPA)		At skabe frie luftveje hos en syg/tilskadekomnen, der ikke er ved bevidsthed (Unresponsive på AVPU, se procedure 90-01) og har besværet vejtrækning.
10 - 04	Halskrave Stiffneck Select		Halskraven skal kun anlægges i tilfælde, hvor stabilisering af nakken er nødvendig, men ikke kan foretages manuelt af hjælper, og den tilskadekomne ikke selv er i stand til at holde hovedet i neutral position.
10 - 05	Halskrave Necloc		Halskraven skal kun anlægges i tilfælde, hvor stabilisering af nakken er nødvendig, men ikke kan foretages manuelt af hjælper, og den tilskadekomne ikke selv er i stand til at holde hovedet i neutral position.
10 - 06	Sugning		Der er ingen kontraindikationer, men der må ikke suges længere ned i svelget end man kan se (max. 6-8 cm). Ved livstruende tilstand med tillukning af luftvejene, kan der være behov for at føre suget længere ind.

10 - 07	Assistance til intubation		
10 - 09	Anvendelse af atropinsprøjte		
20 - 01	Nåledekompresion af trykpneumothorax (NDC)		NDC kan anlægges på siden af brystkassen Påsætning af sprøjte på dekompresionskanylen kan undlades.
20 - 02	Ventileret brystkasseforbinding		Den tilskadekomne skal observeres tæt. Ved tiltagende vejrtrækningsbesvær med øget vejrtrækningsfrekvens, åndenød, angst eller hurtigere og svagere radialis puls, forsøges udluftning ved at løsne forbindingen et par sekunder, og assistere vejrtrækningen, hvis det er nødvendigt (giv ilt, hvis det er tilgængeligt).
20 - 03	Iltbehandling		Indikationer for iltbehandling: Iltmætning (saturation) under 94 % (se procedure 20.04) Traumepatient Kulilteforgiftning Bevidstløshed Allergisk shock Underafkøling (hypothermi) Dykkersyge Kramper Forskellige lungesygdomme Ved mistanke om cyanid-, røg eller kulmonoxidforgiftning gives maksimalt ilttilskud uanset saturationsmåling på 100 %. Ved ansigtstraumer eller stærk kvalme hvor patienten ikke kan samarbejde til ilt på maske må individuelle løsninger tilpasses.
20 - 04	Saturationsmåling (SAT)		
20 - 05	Assistance til anlæggelse af pleuradræn		
20 - 06	Maskeventilation		
30 - 01	Perifert vene kateter (PVK)		Mulighed for anlæggelse af PVK på underarmen og albuebøjningen, og ikke kun på hånden.
30 - 02	Intraossøs kanyle (IO)		
30 - 03	Opsætning af væske til IV- IO		
30 - 04	Behandling af brandsår		På skadestedet: Skyl med køligt vand (ca. 15 <sup>0</sup> C). Skylletid max. 20-30 minutter.  Fast behandlingsfacilitet: Skylning er kun relevant ved brandskader, der er mindre end 3 timer gamle. Skylning i køligt vand (ca. 15 <sup>0</sup> C)

		<p>i 20-30 minutter eller længere, men der er ingen effekt efter 3 timer.</p> <p>Hvis der er tid inden overflytning, men proceduren må ikke forsinke transport: Løs hud og vabler afklippes.</p> <p>Løs hud og vabler afklippes med pincet og saks. Der må ikke sidde løs hud tilbage, da dette kan give infektion. Sårene vaskes grundigt med vand og sæbe i 10 minutter. Herefter pakkes det forbrændte område ind i 2-lag Jelonet. Herover lægges en sugende gaze (eks. non woven kompres) i rigelige mængder.</p> <p>Til slut lægges elastikbind løst omkring det forbrændte område</p>
30 - 05	Akut væskebehandling	<p>Hypovolæmisk shock hos traumepatienten: Der gives en bolus på 250 ml (Ringer Lactat eller NaCl 0,9 %) Revurder puls og/eller blodtryk Bolus på 250 ml gentages, indtil følbart puls i håndleddet, eller systolisk blodtryk over 80 mm Hg.</p> <p>Forbrænding over 20 %: Væskebehovet udregnes efter halv Parklands formel: <math>2 \text{ ml} \times \text{vægt i kg} \times \text{område forbrændt i \%} = \text{samlet væskebehov de første 24 timer efter forbrænding.}</math> Halvdelen af den udregnede mængde væske, skal gives i løbet af de første 8 timer efter forbrænding.</p>
30 - 06	Tamponering af blødende sår	<p>Hold trykket på det blødende sted, mens tamponeringen udføres. Få evt. en hjælper til at trykke på tamponeringsmaterialet undervejs. Pres til sidst oven på tamponeringsmaterialet mindst 3 minutter. Hvis blødningen stadig ikke er stoppet, kan ekstra pres med sammenrullet elastikbind eller hårdt materiale (f.eks. en sten) forsøges, indtil blødningen stopper. Anlæg elastikbind, vet-flex forbindelse, tørklæde eller lign. over tamponeringsmaterialet.</p>
30 - 07	Bækkenslynge - Sam Pelvic Sling	
30 - 08	Anvendelse af Zoll propaq MD, AED funktion	
30 - 09	CT-6 traction splint	
30 - 10	Davis splint	

40 - 01	Spineboard		Spineboard anvendes i tilfælde, hvor der foretages udtagning fra eksempelvis køretøj, og hvor den tilskadekomne ikke selv kan forflytte sig.
40 - 02	Rygskadevest (KED)		Rygskadevest anvendes primært til frigørelse og forflytning af en tilskadekomnen.
40 - 03	Fentanyl Actiq sugetablet 800 mikrogram		Den tilskadekomne skal have stærke smerter, der er forårsaget af fysisk traume - evt. vurderes ud fra smertescorere højere eller lig med 6. Hvis den tilskadekomne stadig oplever stærke smerter efter 15 minutter, og kriterierne/indikationer for anvendelse af Fentanyl stadig er opfyldte, anbringes en ny Fentanyl sugetablet i den modsatte kind. Monitorer nøje for nedsat vejrtrækning.
40 - 04	Smertescorere	x	
40 - 05	Vakuummadrass		Anvendes til immobilisering af tilskadekomne - især ved skade mod ryg, bækken og ben. Kan også anvendes til manuel transport over korte afstande i stedet for bære.
40 - 06	Scoop board		Scoop board anvendes til at flytte tilskadekomne - herunder opsamling fra jorden. Det er især velegnet til tilfælde, hvor der er mistanke til rygskade. Scoop board er ikke beregnet til transport, men kan anvendes i en tidskritisk situation evt. i kombination med manuel in-line stabilisering.
40 - 07	CombiCarrier	x	
50 - 01	Rensning af traumatiske sår		
50 - 02	Intramuskulær injektion (IM)		Spænd huden ud mellem tommelen og de øvre fingre over injektionsstedet
50 - 03	Anlæggelse af blærekateter		Nedre hygiejne kun hvis den tilskadekomne er uren
50 - 04	Handskebehandling af forbrænding		Ved små overfladiske skader: Forbinding lades urørt i 10 dage og udpakkes af læge. Tilses og skiftes tidligere ved gennemsivning eller infektionstegn. Ved større skader i nærheden af led: Forbinding skiftes efter 3-5 dage og tilses af læge
50 - 05	Subcutan injektion (SC)		
50 - 08	SAM splint		
60 - 02	Rengøring af instrumenter		
60 - 03	Personlige værnemidler		
60 - 04	Håndhygiejne		

60 - 06	Stikuheld, stænk, sprøjt		
70 - 01	Øjenskylning og øjenundersøgelse		
70 - 02	Optræk og administration af medicin		
70 - 03	sondeanlæggelse		
70 - 04	Blodsukkermåling		
70 - 06	Strep-A podning		
70 - 07	Urinstix		
70 - 10	CRP og Hb QuikRead Go måling		
70 - 11	Strep-A QuikRead Go måling		
70 - 12	Graviditetstest	X	
70 - 13	Øreskylning	X	
70 - 14	Frysning af vorter	X	
70 - 15	Mononucleose test (Monospot)	X	
70 - 16	Marlariatest	X	
70 - 17	Nødbehandling ved tandsmerter og traumer på fortænder	X	
70 - 19	Nødfyldning af tand	X	

## TOURNIQUET

### 1. FORMÅL

Korrekt anvendelse af tourniquet til hurtig standsning af kritisk blødning fra arme og ben.

### INDIKATIONER

Brug tourniquet på kritisk blødning fra arme og ben. Kritisk blødning defineres som en blødning, som vurderes som livstruende ud fra følgende kriterier, hvor en eller flere er til stede:

- Lyst, rødt blod, der pulserer
- Blod i pøl på jorden
- Tøj er gennemvædet af blod
- Traumatisk amputation af arm/ben

### KONTRAIKATIONER

Tourniquet anlægges ikke direkte på led, da det ikke har effekt på blødningen.

### 2. MATERIEL

- Tourniquet

### 3. UDFØRELSE

Påsætning af tourniquet på arme og ben.



**Ved enhåndsbetjent anlæggelse:**  
Indsæt den blødende ekstremitet gennem loopet i velcrobåndet



**Ved tohåndsbetjent anlæggelse:**  
Placer velcrobåndet rundt om den blødende ekstremitet og før spidsen af velcrobåndet igennem spænd

På de følgende billeder er proceduren den samme uanset en- eller tohåndsbetjent anlæggelse.



**2**

Stram velcrobåndet grundigt og fastgør det - dog ikke forbi drejepinden og plastiklåsen. Hvis der er plads til mere end tre fingerspidser mellem velcrobåndet og ekstremiteten, strammes yderligere

**3**

Pinden drejes, indtil livstruende blødning er standset

**4**

Lås drejepinden i plastiklåsen. Kontroller for blødning. Hvis blødning ikke er standset, anlægges en ny tourniquet lige oven for den første

**5**

Før velcrobåndet over drejepinden og ind i plastiklåsen. Plastiklåsen sikres med det lille velcrobånd. Tidspunkt for anlæggelse af tourniquet noteres

### **Principperne for anvendelse af tourniquet afhænger af den taktiske situation:**

#### Under direkte kamp (Fase 1: Care Under Fire):

Anlæg tourniquet på arme eller ben uden på tøjet højt over det blødende sted. (High and tight). (Dette er niveauet for Taktisk Sanitet for Enkelmand (TSE)).

#### Ikke under direkte kamp (Fase 2: Tactical Field Care og fase 3: Tactical Evacuation Care): (Dette er niveauet for Sygehjælperen, Junior Medic og Medic)

#### **Hvis der ikke er anlagt tourniquet under Fase 1:**

1. <C>: Anlæg tourniquet på arme eller ben direkte på huden, ca. 5-8 cm oven for det blødende sted.
2. Kontrollér, at blødningen er standset. Hvis det ikke er tilfældet, anlæg da endnu en tourniquet direkte på huden lige oven for den tourniquet, der blev anlagt først.
3. Såfremt tourniquet ikke kan anvendes, anlæg egnet forbindelse med direkte pres i mindst 3 minutter (se procedure 30-06).

### **Hvis der er anlagt tourniquet i fase 1:**

Kontrollér skaden og vurder, om den anlagte tourniquet er nødvendig.

Ved amputation af ekstremitet er tourniquet altid nødvendigt og må ikke fjernes, selvom stumpen ikke bløder kraftigt lige efter skaden er opstået.

1. Hvis det vurderes, at den anlagte tourniquet ikke er nødvendig, fjernes tourniquet.
2. Hvis det vurderes, at der fortsat er behov for tourniquet: Er blødningen endnu ikke under kontrol, forsøg da at stramme den anlagte tourniquet eller anlæg endnu en tourniquet umiddelbart oven for den først anlagte tourniquet.

### **Når den kritiske blødning er standset med tourniquet og den taktiske situation tillader det:**

Kontrollér <C>ABC: Under cirkulation anlægges en tamponerende forbindelse (se procedure 30-06) på det blødende sted.

Når en passende forbindelse er anlagt, forsøges tourniquet løsnet, hvis samtlige kriterier er opfyldt:

- Der er IKKE tegn på shock (hurtig vejrtrækning, hurtig svag puls, bleg og kold hud, evt. forvirring)
- Det er muligt at observere forbindingen for gennemblødning
- Når tourniquet har været anlagt i mindre end 6 timer
- Når tourniquet IKKE er anlagt på en ekstremitet med amputation

Hvis forbindingen bliver gennemblødt, strammes tourniquet igen og må herefter kun løsnes efter aftale med læge.

## **4. KONTROL**

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

Sikre, at den tilskadekomne tilbydes smertebehandling med Fentanyl Actiq® 800 mikrogram (se procedure 40-03).

Sikre, at tourniquet markeres med tid for anlæggelse og fjernelse. Afkryds "TQ" og skriv tidspunkt for anlæggelsen på MIST kortet ved feltet for tourniquet.

## **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Tourniquet er engangsmateriel.

Skulle den tilskadekomne befinde sig i vandet (Søværnet), og der er mistanke om kritisk blødning, kan tourniquet anlægges 'high and tight', svarende til fase 1.

Amputation af dele af hånd eller fod er ikke indikation til et tourniquet.

## **6. REFERENCER**

Prehospital Trauma Life Support. 9th Military Edition.

TCCC Guidelines for Medical personnel. Nov 5 2020

D. Lakstein, MD; A. Blumenfeld, MD; T. Sokolov

Tourniquet for Hemorrhage Control on the Battlefield: A4-year Accumulated

Experience. J Trauma. 2003; 54:S221-S225

B. Drew, DO; D. Bird, PA-C, MPAS; M. Matteucci, MD; S. Keenan, MD

Tourniquet Conversion. J Special Operation Medicine 2015; 15:E3:S81-S85

Link til indlægsseddel og demonstrationsvideo <http://www.combat-tourniquet.com>

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Torben Fjellerad Jørgensen, Speciallæge i anæstesiologi

## EIPEN TIL AKUT BEHANDLING AF ALLERGISK SHOCK

### 1. FORMÅL

Hurtig og effektiv behandling af alvorlig allergisk reaktion med udvikling af symptomer på shock (blodtryksfald, åndenød og evt. kramper).

Der kræves ikke lægelig delegering til personer, der har fået udleveret EpiPen til eget brug.

I øvrige tilfælde kræves lægelig delegering.

### INDIKATIONER

- Livstruende overfølsomhedsreaktion (allergisk/anafylaktisk shock) efter f.eks. insektstik, fødevarer eller indsprøjtning af lægemidler.

### KONTRAINDIKATIONER

- I livstruende situationer er der ingen kontraindikationer.

### 2. MATERIEL

- EpiPen® (0,3 mg adrenalin)
- Gul affaldscontainer



### 3. UDFØRELSE

Fjern udløsende årsag, hvis det er muligt.

Læg patienten ned. Bevidstløse anbringes i sideleje.

Oftest vil der være tale om, at man bruger personens egen EpiPen.

#### **EpiPen gives umiddelbart efter erkendelses af symptomer:**

Tag EpiPen ud af det beskyttende ydre hylster.

Fjern beskyttelseshætten i den flade ende af autoinjektoren.

Spidsen stødes hårdt i en ret vinkel mod ydersiden af låret (evt. gennem tyndt tøj). Herved udløses injektoren automatisk.

Autoinjektoren holdes fastpresset mod låret i 10 sekunder, før den fjernes.

Efter injektion masseres injektionsstedet i 10 sekunder.

Efter injektion søges akut lægehjælp. I Danmark ringes 112.

Autoinjektoren kasseres i gul affaldscontainer.

#### **4. KONTROL**

Sikre, at den tilskadekomne reagerer hensigtsmæssigt på injektionen. Kontrollér ABC.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

EpiPen® kan kun bruges 1 gang.

#### **6. REFERENCER**

[www.pro.medicin.dk](http://www.pro.medicin.dk)

www. Laegemiddelstyrelsen.dk

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## NASAL LUFTVEJ/NASOPHARYNGEAL AIRWAY (NPA)

### 1. FORMÅL

At skabe frie luftveje hos en syg/tilskadekommen, der er bevidsthedspåvirket - svarende til "Verbal, Pain eller Unresponsive" på AVPU (se Action Card 90-01) - med besværet vejrtrækning.

### INDIKATIONER

Bevidsthedspåvirket person **med**

- Hel eller delvis tilstopning af luftveje pga. tilbagefald af tunge (snorkende/besværet lyd)
- Evt. skade på luftvejene (mund, kæbe, hals)

### KONTRAINDIKATIONER

Ansigtstraume er ikke en kontraindikation.

Ved mistanke om kraniebrud eller ansigtsbrud bør overvejes anden løsning.

### 2. MATERIEL

- NPA
- Vand eller glidemiddel

### 3. UDFØRELSE

Skab frie luftveje m. sugning, kæbe-/hageløft.

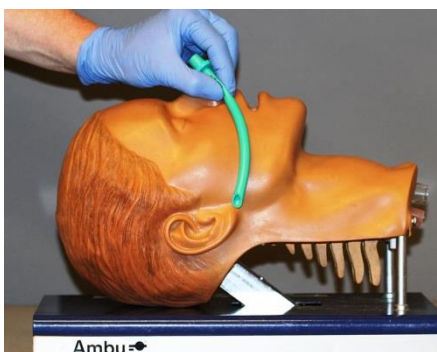
Længden af NPA måles fra næsebor til øreflip, og kraven justeres herefter. NPA må ikke strækkes ved udmåling.

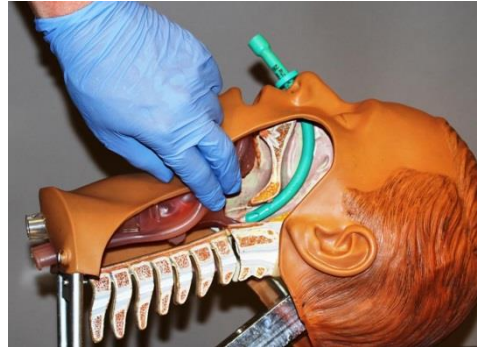
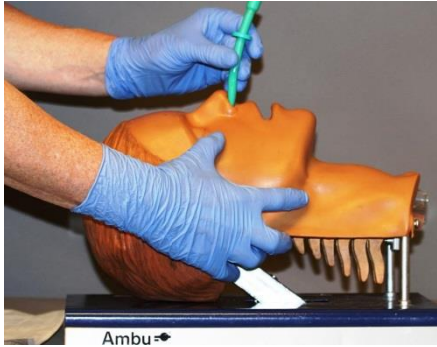
Diameter  $\emptyset$  på NPA skal være lidt mindre end patientens næsebor (typisk svarende til  $\emptyset$  (tykkelsen) på patientens lillefinger).

Påfør vand eller glidemiddel på spidsen af NPA.

Indfør NPA langs bunden af næsen vinkelret på ansigtet indtil, kraven hviler på næsefløjen. Hullet på NPA skal vende mod septum.

Kontroller, at NPA har skabt frie luftveje – se/lyt/føl. Forinden fjernes evt. iltmaske kortvarigt.





#### 4. KONTROL

Kontrollér løbende, og altid ved lejeændring/bevægelse, for sufficient vejrtrækning - se/lyt/føl.

#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Ved modstand ved indførelse forsøges NPA indført i det andet næsebor.

NPA er **IKKE** en sikker luftvej.

NPA foretrækkes frem for OPA, når der er skade omkring munden.

NPA tolereres generelt bedre end OPA hos en lettere bevidsthedspåvirket person.

NPA skal som udgangspunkt ikke sikres med tape el. lignende, da den holder sig selv.

#### 6. REFERENCER

Den Præhospitale Patient. 1. udgave. Munksgaard 2016

International Trauma Life Support for Emergency Care Providers. 8<sup>th</sup> Edition

Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). 9<sup>th</sup> Military Edition side 240-241

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi



## TUNGEHOLDER/OROPHARYNGEAL AIRWAY (OPA)

### 1. FORMÅL

At skabe frie luftveje hos en syg/tilskadekommen, der ikke er ved bevidsthed (Unresponsive på AVPU, se Action Card 90-01) og har besværet vejrtrækning.

### INDIKATIONER

Bevidstløs person med

- Hel eller delvis tilstopning af luftveje pga. tilbagefald af tunge (snorkende/besværet lyd)
- Besværet vejrtrækning med brug af bugmuskulatur
- Evt. bleg og blåmarmoreret hud

### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen egentlige kontraindikationer i tilfælde af en luftvejstruet patient. Hvis patienten er vågen, vil anlæggelse af OPA bevirke kraftige svælgreflekser (brækreflekser) med risiko for opkast.

### 2. MATERIEL

- OPA
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

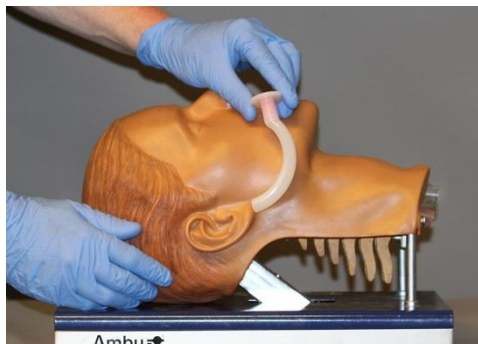
Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Skab frie luftveje med sugning, kæbe-/hageløft.

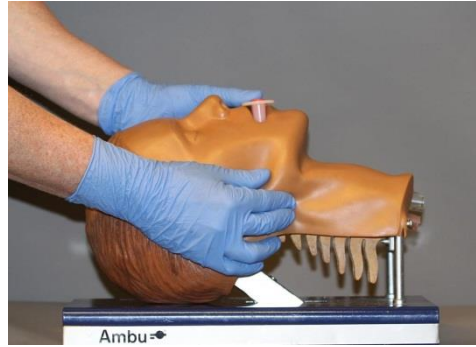
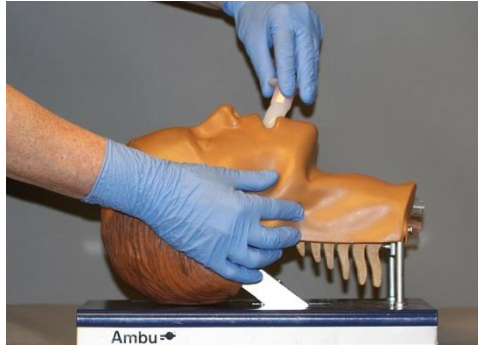
Den korrekte størrelse af OPA måles fra mundvig til øreflip på den tilskadekomne.

Indfør OPA med spidsen mod ganen og drej nedad ved modstand, hvorefter den føres forsigtigt ind, så spidsen hviler bag tungen.

Kraven på OPA skal hvile på ydersiden af tænder eller læbe.







#### 4. KONTROL

Kontrollér, at OPA har skabt frie luftveje - se/lyt/føl (fjern kortvarigt iltmasken).

Kontrollér løbende og altid ved lejeændring.

OPA skal ikke sikres med tape el. lignende. Hold øje med, at OPA forbliver på plads.

#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

OPA er **IKKE** en sikker luftvej.

Frie luftveje vil ofte kunne sikres ved at placere den tilskadekomne i sideleje som alternativ til OPA.

En for stor OPA kan i sig selv obstruere luftvejene og en for lille OPA vil ikke opfylde funktionen med at holde tungen på plads.

Anlæg ikke OPA, hvis den tilskadekomne er vågen.

#### 6. REFERENCER

Ugeskrift for læger 2006,168 (11):1120

Den Præhospitale Patient. 1. udgave. Munksgaard 2016

International Trauma Life Support for Emergency Care Providers. 8<sup>th</sup> Edition

Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). 9<sup>th</sup> Military Edition

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi

## HALSKRAVE STIFNECK® SELECT™

### 1. FORMÅL

Korrekt anvendelse af Stifneck® Select™ halskrave med henblik på immobilisering af nakken.

### INDIKATIONER

Traume mod nakken og smerter svarende hertil, hvor brud på nakken ikke kan udelukkes. Halskraven skal kun anlægges i tilfælde, hvor stabilisering af nakken er nødvendig, men ikke kan foretages manuelt af hjælper, og den tilskadede ikke selv er i stand til at holde hovedet i neutral position.

### KONTRAINDIKATIONER

Hvis en forsigtig bevægelse af hoved og hals til den neutrale in-line stilling medfører en oplevelse af én af følgende, standses bevægelsen straks, og halskrave undlades:

- Der føles modstand imod bevægelsen
- Halsmuskelkrampe
- Øget smerte
- Forværring af eller nyopstået følelseløshed, snurrende fornemmelse eller tab af bevægelse i arme/ben

Alternativt kan et tæppe eller lignende anvendes til at støtte hovedet.

### 2. MATERIEL

- Halskrave Stifneck® Select™
- Evt. saks
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Påtag handsker.

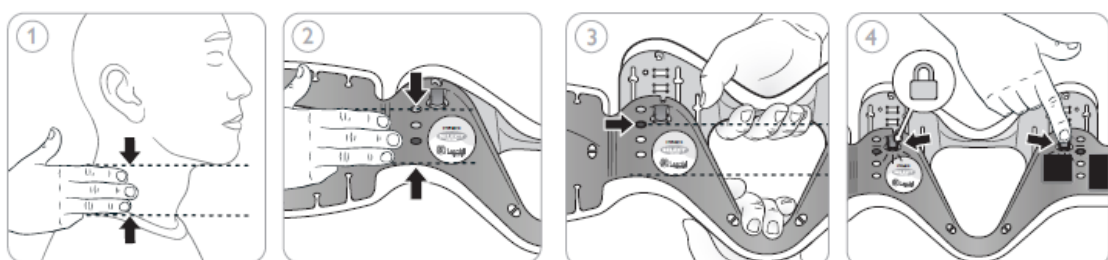
Informér den tilskadede om at holde sig rolig for at undgå yderligere skade.

Hovedet holdes i in-line position.

Smykker og tøj fjernes, så området, hvor halskraven skal ligge, er frit. Klip evt. tøj op.

Tilpas halskravens størrelse: Afstanden parallelt mellem hagespids og øverste punkt på skulderen findes med din hånd (se skitse på kraven) (Billede 1). Halskraven justeres til den udmålte størrelse (billede 2+3).

Lås den justerbare halskrave ved at trykke på de to låseanordninger (Billede 4).

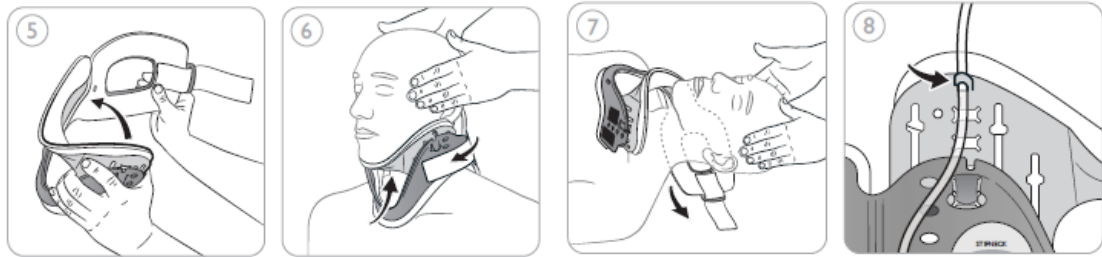


Halskraven rulles sammen for at forme den før anlæggelse (Billede 5).

Påsat halskraven, imens hovedet holdes i in-line position: Ligger den tilskadekomne på ryggen, lader man bagpanelet glide ind under nakken, inden hagestøtten anbringes (Billede 6+7).

Anbring hagestøtten under hagen. Hvis der er brug for en anden størrelse, fjernes kraven, som justeres, og påsættes igen.

Træk i bagsiden af halskraven, indtil den sidder tæt, mens forsiden holdes på plads, og fastgør den derefter.



Føl og kontrollér, om der er frit ved halskar. Tilsikre, at patienten har frie luftveje.

Hvis der er tryk mod halskar, in-line stabiliseres hovedet, og halskraven lægges om.

Efter korrekt anlæggelse af halskrave bibeholdes manuel in-line stabilisering indtil, det er besluttet, hvad der skal ske med den tilskadekomne.

#### **4. KONTROL**

Ukorrekt brug kan medføre skade.

Er den tilskadekomne bevidstløs, er det særligt vigtigt at kontrollere for frie luftveje.

Halskraven anvendes i så begrænset tidsrum, som muligt.

Halskraven fjernes, når den tilskadekomne er stabiliseret på anden vis.

Stabilisering af nakken under transport er situationsafhængig, og vakuummadrass, puder, tæpper eller manuel in-line stabilisering kan anvendes.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Halskraven må ikke justeres, mens den sidder på den tilskadekomne. Såfremt halskraven sidder for løst omkring den tilskadekomne nakke, skal halskraven fjernes og proceduren startes forfra.

#### **6. REFERENCER**

Www. Laerdal.com. Stifneck select. Laerdal Medical AS. 2020.

Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). 9<sup>th</sup> Military Edition

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Peter Søndergaard, Speciallæge i ortopædkirurgi

## HALSKRAVE NECLOC

### 1. FORMÅL

Korrekt anvendelse af halskrave Necloc til stabilisering af nakken.

#### INDIKATIONER

- Mistanke til brud i nakken (traume og smerter i nakken)
- Behov for immobilisering under nødtransport

Halskraven skal kun anlægges i tilfælde, hvor stabilisering af nakken er nødvendig, men ikke kan foretages manuelt af hjælper, og den tilskadekomne ikke selv er i stand til at holde hovedet i neutral position.

#### KONTRAINDIKATIONER

Hvis en forsigtig bevægelse af hoved og hals til den neutrale in-line stilling medfører en oplevelse af én af følgende tilstande, standses bevægelsen straks, og halskrave undlades:

- Der føles modstand imod bevægelsen
- Halsmuskelkrampe
- Øget smerte
- Forværring af eller nyopstået neurologisk udfald så som følelsesløshed, snurrende fornemmelse eller tab af bevægelse.

Alternativt kan et tæppe eller lignende anvendes til at støtte hovedet.

### 2. MATERIEL

- Halskrave Necloc
  - Kort hals: mørkeblå Necloc
  - Lille hals: gul Necloc
  - Mellem størrelse hals: orange Necloc
  - Lang hals: lyseblå Necloc
- Handsker
- Evt. saks

### 3. UDFØRELSE

Påtag handsker.

Informér den tilskadekomne om at holde sig i ro for at undgå yderligere skade.

Hoved og hals holdes i neutral in-line position.

Smykker og tøj fjernes, så området, hvor halskraven skal ligge, er frit. Klip evt. tøj op.

Vælg den rette størrelse halskrave: Afstanden parallelt mellem hagespids og øverste punkt på skulderen kan findes med skema på Necloc instruktionen eller brug din hånd.

Den valgte størrelse formes. Den sorte knap på hagestykket fæstnes på kindstykket.



Forreste del af halskraven føres op langs brystbenet mod hage og kinder.

Velcrobåndet føres om bag nakken og fæstnes på siden af kraven.

Bagstykket placeres symmetrisk bagom nakken uden, at der rykkes på hovedet.

Der tages fat om velcrobåndet på begge sider, de trækkes samtidigt frem og fæstnes på forstykket af halskraven.

Undgå tryk på ørerne.



Føl og kontrollér, om der er frit omkring halsen for at sikre, at kraven ikke trykker mod halsens kar.

Hvis der er tryk mod kar, eller den tilskadede ikke kan åbne munden, in-line stabiliseres hovedet, og halskraven lægges om.



Efter korrekt anlæggelse af halskraven er det vigtigt at fastholde manuel in-line stabilisering, indtil det er afgjort, hvad der yderligere skal ske med den tilskadedekomne, da halskraven ikke alene udgør tilstrækkelig immobilisering.

#### **4. KONTROL**

Hos bevidstløse er det særligt vigtigt at kontrollere for frie luftveje.

Anvend altid den rigtige størrelse halskrave. Ukorrekt brug kan medføre skade.

Halskraven anvendes i så begrænset tidsrum, som muligt. Stabilisering af nakken under transport er situationsafhængig og foregår med vakuummadræs, puder, tæpper eller manuel in-line stabilisering.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Halskraven må ikke justeres, mens den sidder på den tilskadedekomne. Såfremt halskraven sidder for løst omkring den tilskadedekomne nakke, skal den fjernes og proceduren startes forfra.

#### **6. KILDER**

Necloc instruktionsfolder

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Peter Søndergaard, Speciallæge i ortopædkirurgi





## SUGNING

### 1. FORMÅL

At sikre korrekt teknik ved behov for sugning i mund og svælg.

#### INDIKATIONER

Slim, blod, opkast, løse tænder og fremmedlegemer i munden hos en person, der ikke selv er i stand til at fjerne det (pga. bevidstløshed, nedsat hostekraft, synkefunktion mv.).

#### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen kontraindikationer, men der må ikke suges længere ned i svælget, end man kan se (max. 6-8 cm). Ved livstruende tilstand med tillukning af luftvejene kan der være behov for at føre suget længere ind.

### 2. MATERIEL

- Manuelt eller elektrisk sug
- 1 sugeslange, evt. m. sugekateter
- Handsker
- Evt. mundbind

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Informér den tilskadedkomne om evt. ubehag, som proceduren kan medføre.

Med fingersweep fjernes større fremmedlegemer (såfremt mistanke herom).

Påsæt sugekateter på suget.

Sugekateteret indføres i siden af munden, og der suges efter behov.

Sugestyrken og tykkelsen af sugekateteret tilpasses konsistensen af sekretet, der skal opsuges. Tyktflydende opkast med klumper kan ikke suges med et tyndt sug.

Suget kan evt. afkortes for at mindske modstanden i suget.







#### **4. KONTROL**

Kontrollér løbende for sufficient vejrtrækning – se/lyt/føl (fjern iltmaske kortvarigt).

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved sugning med elektrisk sug indstilles til max. 150 mm Hg.

Sugning kan medføre hoste og brækfornemmelse, og der kan opstå pulsfald. Der kan være store mængder blod eller opkast, som kræver kraftig sugning for at skabe frie luftveje. Sideleje kan være en fordel.

#### **6. REFERENCER**

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition  
Sundhed.dk. Sugning af øvre luftveje

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi

## ASSISTANCE TIL INTUBATION

### 1. FORMÅL

Assistance til læge i forbindelse med intubation.

#### INDIKATIONER

Proceduren er kun relevant i forbindelse med tilstedeværelse af læge, som har besluttet, at en tilskadekommet/syg skal intuberes.

### 2. MATERIEL

Overvågningsudstyr:

- Monitor (Propaq), Saturationsmåler, blodtryksapparat, kapnograf, EKG
- PVK/IO adgang med infusionsvæske

Intubationsudstyr:

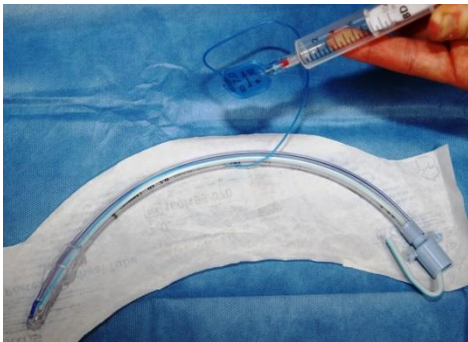
- Ventilationsmaske og – poseventilmaske (Bag Valve Mask (BVM)), iltslange og iltflaske med reduktionsventil
- Sug og sugekateter
- Laryngoskop med batteri og blad (størrelse efter lægeordination)
- Oral tube (tubestørrelse efter lægeordination)
- Stillette
- 10 ml sprøjte til cuff på tuben
- Evt. Magills tang
- Evt. eksplorationscreme
- Kapsel
- Stetoskop
- Fiksering og gag (2 x kompres sammenrullet og påsat fiksering)
- Medicin til intubation
- Evt. videolaryngoskop og respirator (ventilator)
- Handsker til alle, der deltager i proceduren

### 3. UDFØRELSE

**Klargøring:**

- Spørg lægen hvilken medicin, der skal trækkes op. Alle sprøjter med medicin påsættes label.
- Klargør velfungerende intravenøs/ intraossøs adgang med 0,9 % NaCl infusionsvæske.
- Overvågningsudstyr klargøres: Påsæt SAT-måler, blodtryksmåling og 4-punkts EKG og klargør kapnograf.
- Klargør sug og BVM.
- Udfør håndhygiejne og tag handsker på.
- Den ordinerede tubestørrelse klargøres: Stiletten sættes i tuben, så enden er lige inden for tubespiden. Tuben bøjes i ønsket form.
- Tubespiden kan smøres med eksplorationscreme. Tuben lægges tilbage i den sterile indpakning indtil brug.
- Laryngoskopet samles: Kontrollér, at bladet er påsat korrekt, og at lyskilden virker.
- Cuffen kontrolleres ved at tømme den helt for luft med 10 ml sprøjten. En utæt cuff vil trække luft ind igen.

- Tube, laryngoskop, 10 ml sprøjte og evt. Magills tang samles i en kapsel og placeres i umiddelbar nærhed af lægen, før intubationen indledes.
- Tubefiksering og evt. gag klargøres.
- Respirator klargøres – kan evt. vente indtil, patienten er intuberet.
- Den tilskadekomne lejres på ryggen med en pude/tæppe under skuldrene, så nakken bøjes helt bagover.
- Er der anlagt halskrave, løsnes denne på lægens ordination, og hovedet holdes in-line stabiliseret af tredje person, hvis funktion det kun er at holde nakken.
- Såfremt nakken må manipuleres for at opnå gode intubationsforhold, prioriteres luftveje (A) forud for førlighed (D)
- Den tilskadekomne ventileres med ventilationsmaske og -pose med 12-15 liter ilt i 3 minutter forud for intubation, hvis det er muligt.



### **Intubation:**

- Giv medicin efter lægens ordination (der gives smertestillende/beroligende, sovemedicin og muskelafslappende medicin) og notér al medicin og tidspunkter for indgift.
- Observer den tilskadekomnes værdier og orientér lægen ved ændringer.

### **Efter intubation**

- Når den tilskadekomne er intuberet, fyldes cuffen op med luft 7-8 ml luft fra 10 ml sprøjten, til den er tæt under ventilation.
- Kapnografmåleren- tilkobles til tuben for at sikre, at tuben ligger i luftrøret.
- Tuben fikseres, og gagrulle ilægges og fixeres selvstændigt.
- Respiratoren kobles til tuben med påsat kapnograf. Ventilatorindstillinger efter lægeordination.
- En evt. halskrave lukkes til igen, og hjælperen kan slippe in-line fikseringen.
- Plan for yderligere medicin ordineres af lægen.



#### **4. KONTROL**

Centimeter-tallet angivet på tuben ud for overmundens fortænder aflæses og noteres. Ved omlejring og transport kontrolleres, at tuben forsat er placeret ud for det angivne cm-tal.

Tubens funktion kontrolleres ved at måle CO<sub>2</sub> i udåndingsluften. Normalværdien ligger på 4,5 – 6,0 kPa (35 – 45 mm Hg).

Tubes placering kontrolleres evt. med røntgen.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Gaggen må ikke fikseres til tuben eller tubefikseringen, da man herved risikerer, at tuben skubbes ud.

Dosering af intubationsmedicin samt efterfølgende plan for bedøvelse er et lægeligt i ansvar. I forbindelse med indgift af medicin skal behandlerteamet være sikker på, at der er enighed om doser, både opgivet i mg og ml.

#### **6. REFERENCER**

International Trauma Life Support. 8<sup>th</sup> Edition. 2016

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Sundhed.dk. Intubation

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi



## ANVENDELSE AF ATROPINSPRØJTE

### 1. FORMÅL

Anvendes som førstehjælp i tilfælde af nervegasforgiftning med henblik på at begrænse nervegassens effekt.

Kræver ikke lægelig delegering.

### INDIKATIONER

Efter angreb med nervegas. Nervegasangrebet skal være bekræftet, f.eks. udslag på sporepapir.

### 2. MATERIEL

- ATROPIN DOUPLEPEN OA ATRO.2MG OBIDOX 220MG (Doublepen).

### 3. UDFØRELSE

Er den tilskadekomne ved bevidsthed, gives én Doublepen injektion ad gangen. Observer i 5 minutter, om symptomerne aftager. Hvis symptomerne er aftagende, gives ikke flere injektioner.

Er den tilskadekomne bevidstløs, gives 3 Doublepen injektioner umiddelbart efter hinanden. Injektionerne gives gennem uniformen/tøjet.

Der må ikke anvendes mere end 3 injektioner pr. person.

Yderligere behandling med atropin skal foregå under vejledning af en læge.

#### Anvendelse af Doublepen:

Doublepenen fattes i hånden og rystes.

Sikringsplitten fjernes ved at trække i ringen.

Den flade, brede ende af Doublepen presses mod lårmusklen.

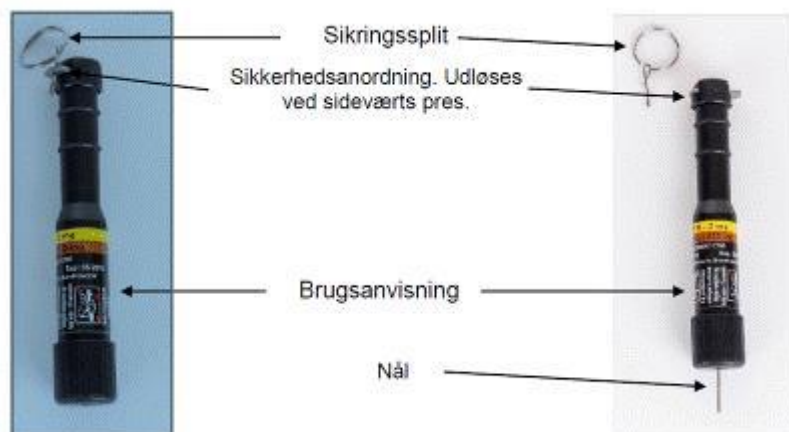
Tryk på sikkerhedsanordningen med den anden hånd, hvorved injektionsnålen aktiveres.

Hold presset i 10 sekunder, så alt injektionsvæske presses ud. Fjern herefter doublepenen fra lårmusklen.

Ved flere på hinanden følgende injektioner (dog max 3 stk. uden lægeordination) skiftes mellem højre og venstre lårmuskulatur.

Brugte Doublepens, der kan være kontamineret, efterlades i området enten med afbrækket nål eller med nålen stukket i jorden.

"M" Atropin x antal af sprøjter, der er givet samt tidspunkt for, hvornår det er givet, markeres i panden på patienten.



#### 4. KONTROL

Kontroller effekt af injektionerne. Hvis Atropin virker, vil den tilskadekomne have aftagende svedproduktion, mindre spyt- og tåresekretion og trække vejret lettere. Foretag kontinuerlig ABCD overvågning af tilskadekomne og hurtig evakuering.

#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Doublepenen er beregnet til at kunne penetrere beklædning, dog skal man undgå lommer eller andre hindringer.

Vær sikker på, at autoinjektoren vender rigtigt, således at den flade brede ende modsat den grå sikkerhedsanordning vender ind mod injektionsstedet.

Der findes en øvelsesattrap uden indhold og med stump stift, der ikke skal afbrykkes efter brug. Øvelsesattrap må ikke opbevares sammen med de skarpe.

#### 6. REFERENCER

FKOPUB OD.178-6. 2016-05.

KC Lægemedlers hjemmeside. FIIN.

FIELD MANAGEMENT OF CHEMICAL CASUALTIES. Chemical Casulty Care Division  
USAMRICD. Third edition. 2007. Side 22.

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi





## ASSISTANCE TIL NÅLEDEKOMPRESSION AF TRYKPNEUMOTHORAX

### 1. FORMÅL

At sikre hurtig og effektiv assistance til aflastning af trykpneumothorax.

Selve proceduren må kun foretages af læge. I specielle tilfælde kan en læge guide en anden til at udføre proceduren.

### INDIKATIONER

En væsentlig skade på brystkassen eller mistanke om blast skade, og/eller flere af følgende symptomer:

- Besværet vejrtrækning eller tiltagende åndedrætsbesvær
- Forhøjet eller stigende respirationsfrekvens
- Fravær af eller nedsat luftskifte på den ene side af brystkassen ved stetoskopi
- Iltmætning (SAT) under 90 %
- Shock (hurtig vejrtrækning, hurtig svag puls, bleg og kold hud, evt. forvirring)
- Halsvenestase
- Forskydning af luftrøret til den "raske" side
- Traumatisk hjertestop uden skræmmende blødninger

### KONTRAINDIKATIONER

Ved begrundet mistanke om trykpneumothorax ved en svært påvirket tilskadekomne er der ingen kontraindikationer. Hvis det ikke drejer sig om pneumothorax overhovedet, vil anlæggelse af NDC give anledning til en mindre pneumothorax.

### 2. MATERIEL

- Dekompressionskanylen (NDC nål). Alternativt PVK (anvend største PVK)
- 5-10 ml sprøjte med 2-5 ml sterilt saltvand (NaCl 0,9 %) – For-optrukne sprøjter kan bruges.
- Desinfektionsserviet
- Gul affaldscontainer
- Tape (leukosilk)
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

#### Før NDC-klargøring

Hvis den tilskadekomne har en brystkasseforbinding anlagt, udluftes eller fjernes denne. Kontrollér effekten af behandlingen.

Påsæt saturationsmåler, hvis det er muligt.

Klargør materiel: Træk 2-5 ml 0,9 % NaCl op i en sprøjte og påsæt dekompressions-kanylen på sprøjten med steril teknik eller anvend de for-optrukne sprøjter, hvor 5 ml af indholdet kasseres.

Den tilskadekomne lejres på ryggen, og overkroppen blottes.

### Udførelse af nåledekompresion ved læge:

Påtag handsker.

Indstikssted findes på den skadede side i et krydspunkt- på den linje, der går fra midten af kravebenet ned forbi ydersiden af brystvorten og 2. ribbensmelletrum - dvs. mellem 2. og 3. ribben.

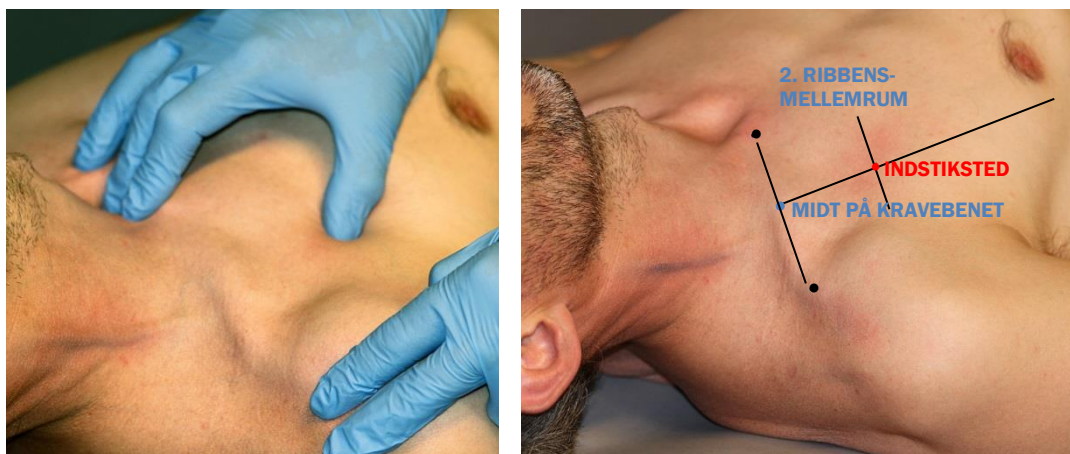
Afsprit om muligt området med desinfektionsserviet.

NDC kateteret med nålen i sat stikkes gennem huden og føres vinkelret gennem brystkassen lige over overkanten af det tredje ribben. Samtidigt tilbagetrækkes stemplet på sprøjten.

Når der kan trækkes luft tilbage i sprøjten, føres plastic kateteret i bund samtidigt med at nålen fastholdes og ikke indføres yderligere i brystkassen.

Nålen fjernes, og kateteret lades sidde tilbage.

Sikre fungerende kateter med tape.

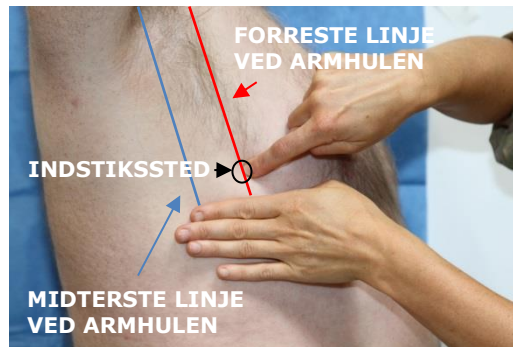


### NDC er fungerende, når en eller flere af følgende observationer registreres:

- Der er en tydelig lyd af luft, der undslipper fra brystet når, NDC udføres
- Respirationsbesværet forbedres
- Iltmætningen (SAT) stiger til 90 % eller mere
- Den bevidstløse kommer til bevidsthed, og/eller der kan måles radialis puls

### Hvis den anlagte NDC ikke forbedrer den tilskadedekomnes tilstand:

- Overvej anden årsag til tilstanden
- Den anlagte NDC kanyle er ikke kommet ind i brystkassen eller er kateteret er klemt af brystkassens væv. Anlæg ny NDC. Brug ny NDC til andet forsøg. Indstikssted vælges i 4. eller 5. mellemrum mellem ribbene i forreste linje ved armhulen på den skadede side. Med flad hånd markeres en linje fra patientens brystvorte mod ryggen. Stedet for indstik lokaliseres lige over den markerede hånd lige oven for det ribben, der mærkes
- Overvej nøje, baseret på traumemekanisme og kliniske fund, om der er behov for dekompresion på den anden side af brystet



**Hvis anlagte NDC i første omgang er fungerende, men symptomerne kommer igen:**

- Anlæg ny NDC på samme side af brystet. Brug ny nål
- Fortsæt med at revurdere den tilskadekomne efter algoritmen <C>ABCD

**Hvis nr. 2 anlagt NDC heller ikke har effekt:**

- Genovervej anden årsag til den tilskadekomnes tilstand – revurder med <C>ABCD
- Luftmængden inde i brystkassen kan være så stor at yderligere NDC kanyler kan være nødvendige for at fjerne trykket.
- Har de tidligere anlagte NDC kanyler været inde i brystkassen.

**4. KONTROL**

Efter anlæggelse af NDC observeres den tilskadekomne tæt. NDC er en akutbehandling af trykpneumothorax og kræver efterfølgende anlæggelse af pleuradræn ved læge.

**5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved anvendelse af PVK nål til akutbehandling af trykpneumothorax, skal indstik foretages på siden af brystkassen på patienten, da afstanden til brysthulen er kortere her.

Hos den muskuløse patient kan det være svært at identificere 2. mellemrum mellem ribbene. Derfor kan indstik fra siden evt. anvendes som førstevalg.

Påsætning af sprøjte med NaCl på dekompressionskanylen hjælper med at sikre NDC kanylens placering inde i brystkassen, men kan undlades.

**6. REFERENCER**

Dansk Selskab for Anæstesi og Intensiv Medicin. <http://www.dasaim.dk/wp-content/uploads/2015/09/15-udg-pneumothorax.pdf>

Dansk Lungemedicinsk selskab. Pneumothorax. 2019

Prehospital Trauma Life Support. 9th Military Edition

ANNEX B. UK Ministry Of Defence: [http://www.clemc.us/images/pneumothorax-hemopneumothorax\\_needle\\_decompression.pdf](http://www.clemc.us/images/pneumothorax-hemopneumothorax_needle_decompression.pdf)

Optimal positioning for emergent needle thoracostomy. J Trauma 2011

Eliminating preventable death on the Battlefield. Kotwal RS et. Al. Arch Surg 2011

Chest wall thickness and decompression failure: A systematic review and meta-analysis comparing anatomic locations in needle thoracostomy. Laan DV et al. Injury. 2015

Joint Trauma System. TCCC Guidelines 2019

Udarbejdet af AFDSYPL Malene N Mühlbach i samråd med Per Lehnert, RLG-2, Speciallæge i Thoraxkirurg



## VENTILERET BRYSTKASSEFORBINDING

### 1. FORMÅL

At sikre korrekt anvendelse af en ventileret brystkasseforbinding eller chest seal med ventil til behandling af åben pneumothorax og forebyggelse af udvikling af trykpneumothorax efter f.eks. skudsår.

### INDIKATIONER

Åbent sår på brystkassen efter en skade og

- Tiltagende, hurtig, overfladisk vejrtrækning
- Nedsat eller intet luftskifte på den skadede side (uensartet løft af brystkassen under inspiration)
- Hurtig puls

### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen kontraindikationer.

### 2. MATERIEL

- Ventilerende brystkasseforbinding. Alternativt plasticpose og tape
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Påtag handsker.

Aftør evt. huden for blod, så forbindingen kan sidde fast.

Anlæg brystkasseforbinding over det åbne sår på brystkassen, så ventilen på forbindingen er placeret oven på skaden.

Hold med flad hånd ½-1 minut på forbindingen, så det klæber optimalt og former sig efter den tilskadekomne brystkasse. Forbindingen skal slutte lufttæt.

Revurdér den tilskadekomne efter algoritmen ABCDE.

### 4. KONTROL

Tilsikre, at forbindingen slutter tæt, og kontrollér, at ventilfunktionen på forbindingen ikke tilstoppes. Hvis dette sker, læg ny forbinding eller fjern den.

Den tilskadekomne skal observeres tæt. Ved tiltagende vejrtrækningsbesvær med øget vejrtrækningsfrekvens, åndenød, angst eller hurtigere og svagere radialis puls, forsøges udluftning ved at løsne forbindingen et par sekunder og assistere vejrtrækningen, hvis det er nødvendigt (giv ilt, hvis det er tilgængeligt).

Hvis tilstanden ikke bedres herved, kan der være tale om trykpneumothorax. Denne tilstand kræver hurtig trykaflastning ved nåledekompression (se procedure 20-01).

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Den tilskadekomne kan lægges i aflastende sideleje på den syge side, hvis tilstanden tillader det, eller på ryggen. Er den tilskadekomne ved bevidsthed, lejres efter ønske, for eksempel aflastende, eleveret rygleje.

Er der skader både på for- og bagside af brystkassen, anlægges forbinding begge steder.

Hvis brystkasseforbinding ikke er tilgængelig, kan hullet i stedet dækkes af plastic med tape på de tre sider. Alternativt kan der anlægges en almindelig forbinding.

## **6. REFERENCER**

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## ILTBEHANDLING

### 1. FORMÅL

Iltbehandling anvendes til forebyggelse og behandling af iltmangel.

#### INDIKATIONER

- Traumepatient
- Iltmætning (saturation) under 94 % (se procedure 20.04)
- Kulilteforgiftning
- Bevidstløshed
- Allergisk shock
- Underafkøling (hypothermi)
- Dykkersyge
- Kramper
- Forskellige lungesygdomme

#### KONTRAINDIKATIONER

Der må aldrig anvendes ilt, hvis der er åben ild i nærhed af den tilskadekomne/syge. Ilt skal fjernes min. 1 meter fra stødpads.

### 2. MATERIEL

Afhænger af behov og tilgængeligt materiel.

- Iltmaske uden reservoirpose (op til 15 l O<sub>2</sub>/min)
- Iltmaske med reservoirpose (op til 15 l O<sub>2</sub>/min, vil ofte være at foretrække, fordi patienten får større ilttilbud pga. reservoirposen) Bag Valve Mask - BVM (op til 15 l O<sub>2</sub>/min) eller
- Iltbrille, 1-6 l O<sub>2</sub>/min
- Iltflaske med reduktionsventil (og fastnøgle til reduktionsventil)
- Evt. iltslange og diverse koblingsstykker

Ved ansigtstraumer eller stærk kvalme, hvor patienten ikke kan samarbejde til ilt på maske, må individuelle løsninger tilpasses.

### 3. UDFØRELSE

#### Start af iltbehandling:

Kontrollér, at der er tilstrækkeligt ilt på iltflasken (manometer i grønt område).

De fleste reduktionsventiler har en lås (ud over flowreguleringshåndtaget), der skal være åben, for at dette kan kontrolleres. Denne lås åbnes oftest med en særlig nøgle.

Tilslut relevant udstyr. Iltflow (l O<sub>2</sub>/min) reguleres på flowreguleringshåndtaget (skruehåndtag).



Valg af korrekte reduktionsventil:



Reduktionsventil tilhørende iltflaske med 3/4 tomme gevind



Reduktionsventil tilhørende 2 og 4 l. iltflaske med safety pin index system

## 4. KONTROL

### Under iltbehandling:

Ved brug af iltmaske med reservoirpose skal det kontrolleres, at reservoirposen ikke tømmes helt (gælder ikke BVM maske). Overvej forbruget af ilt til hele behandlingen. Er der behov for, og kan der evt. skaffes yderligere iltflasker?  
Justér iltbehandlingens ud fra målet om saturation på minimum 94 %.

Iltforbrug til behandlingen kan udregnes ved at følge nedenstående skemaer:

Udregningstabell for 10 liter iltflaske  $\frac{\text{ATM}}{\text{liter/min}} \times 10 = \text{antal minutter}$ :

	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM
L/min	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
01	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
02	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
03	67	100	133	167	200	233	267	300	333	367	400	433	467	500	533	567	600	633	667
04	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500
05	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
06	33	50	67	83	100	117	133	150	167	183	200	217	233	250	267	283	300	317	333
07	29	43	57	71	86	100	114	129	143	157	171	186	200	214	229	243	257	271	286
08	25	38	50	63	75	88	100	113	125	138	150	163	175	188	200	213	225	238	250
09	22	33	44	56	67	78	89	100	111	122	133	144	156	167	178	189	200	211	222
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	18	27	36	45	55	64	73	82	91	100	109	118	127	136	145	155	164	173	182
12	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100	108	117	125	133	142	150	158	167
13	15	23	31	38	46	54	62	69	77	85	92	100	108	115	123	131	138	146	154
14	14	21	29	36	43	50	57	64	71	79	86	93	100	107	114	121	129	136	143
15	13	20	27	33	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100	107	113	120	127	133

Udregningstabel for 2 liter iltflaske  $\frac{\text{ATM}}{\text{liter/min}} \times 2 = \text{antal minutter}$ :

	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM	ATM
L/min	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
01	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
02	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
03	13	20	27	33	40	47	53	60	67	73	80	87	93	100	107	113	120	127	133
04	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
05	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
06	7	10	13	17	20	23	27	30	33	37	40	43	47	50	53	57	60	63	67
07	6	9	11	14	17	20	23	26	29	31	34	37	40	43	46	49	51	54	57
08	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50
09	4	7	9	11	13	16	18	20	22	24	27	29	31	33	36	38	40	42	44
10	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
11	4	5	7	9	11	13	15	16	18	20	22	24	25	27	29	31	33	35	36
12	3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	22	23	25	27	28	30	32	33
13	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18	20	22	23	25	26	28	29	31
14	3	4	6	7	9	10	11	13	14	16	17	19	20	21	23	24	26	27	29
15	3	4	5	7	8	9	11	12	13	15	16	17	19	20	21	23	24	25	27

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

Personer med langvarig kronisk lungesygdom (fx KOL) kan være følsomme overfor iltbehandling og miste deres respiratoriske drive (dvs. stoppe med at trække vejret). Såfremt de har lav saturation (er hypoxiske), skal de dog fortsat have iltbehandling. Konsekvensen kan være, at de må maske- eller støtventileres.

Giv iltbehandling med flow på minimum 5 l O<sub>2</sub>/min ved brug af forstøver til inhalationsbehandling.

Ved mistanke om cyanid-, røg eller kulmonoxidforgiftning gives maksimalt ilttilskud uanset saturationsmåling på 100 %.

## 6. REFERENCER

Akut iltbehandling af voksne medicinske patienter. Dansk lungemedicinsk selskab, 2017  
 Iltbehandling til den akut syge voksne patient. National klinisk retningslinje. Sundhedsstyrelsen, 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi



## SATURATIONS MÅLING

### 1. FORMÅL

At måle iltmætning i blodet hos den tilskadekomne/syge.

#### Indikationer

Behov for måling af iltmætning i blodet hos den tilskadekomne/syge.

### 2. MATERIEL

- Pulsoximeter/Saturationsmåler (SAT-måler)
- Evt. Zoll Propaq M/MD.

### 3. UDFØRELSE

SAT-måleren sættes på fingeren, og resultatet aflæses på displayet.



### 4. KONTROL

Unøjagtige SAT-målinger kan være forårsaget af:

- Dårligt blodomløb i fingre
- Ved samtidig blodtryksmåling eller stram beklædning på samme side, som SAT-måleren er placeret
- Skarpt sollys. Sensorstedet kan afdækkes ved måling udendørs.

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Engangs SAT-måler findes i forskellige str.

## **6. REFERENCER**

Iltbehandling af voksne patienter – Akut. Dansk lungemedicinsk selskab, 2017

Betjeningshåndbog til ZOLL Propaq MD

Betjeningshåndbog til ONYX II 9550

Iltbehandling til den akut syge voksne patient. National klinisk retningslinje. Sundhedsstyrelsen, 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi

## ASSISTANCE TIL ANLÆGGELSE AF PLEURADRÆN

### 1. FORMÅL

At kunne yde tilstrækkelig assistance ved anlæggelse af pleuradræn.

Proceduren udføres udelukkende af læge.

### INDIKATIONER

- Pneumothorax
- Blod i lungehulen (hæmothorax)
- Betændelse i lungehulen (empyem)
- Efter anlæggelse af NDC ved trykpneumothorax

### KONTRAINDIKATIONER

I ovennævnte situationer er der ingen kontraindikationer.

### 2. MATERIEL

Følgende udstyr skal anvendes til anlæggelse af pleuradræn:

- Færdigpakket pleuradræn med skalpel, 10 ml sprøjte, sutur, pleuradræn med guidewire og drænpose med indbygget ventil og
- Færdigpakket sterilt engangssæt med saks, nåleholder, skalpel, kirurgisk pincet, anatomisk pincet, krum pean (arterieklemme), non-woven kompres og sterilt afdækningsstykke samt
- øvrigt udstyr i form af sterilt hulstykke, steril krum lang pean (arterieklemme), klorhexidinsprit 0,5 %, forbindstoffer evt. Jelonet og evt. lokalbedøvelse (lidocain 10 % eller 20 %) 20 ml samt 10 ml sprøjte, optrækskanyle (rød) og injektionskanyle (grøn).

Alternativ til færdigpakket pleuradræn engangssæt:

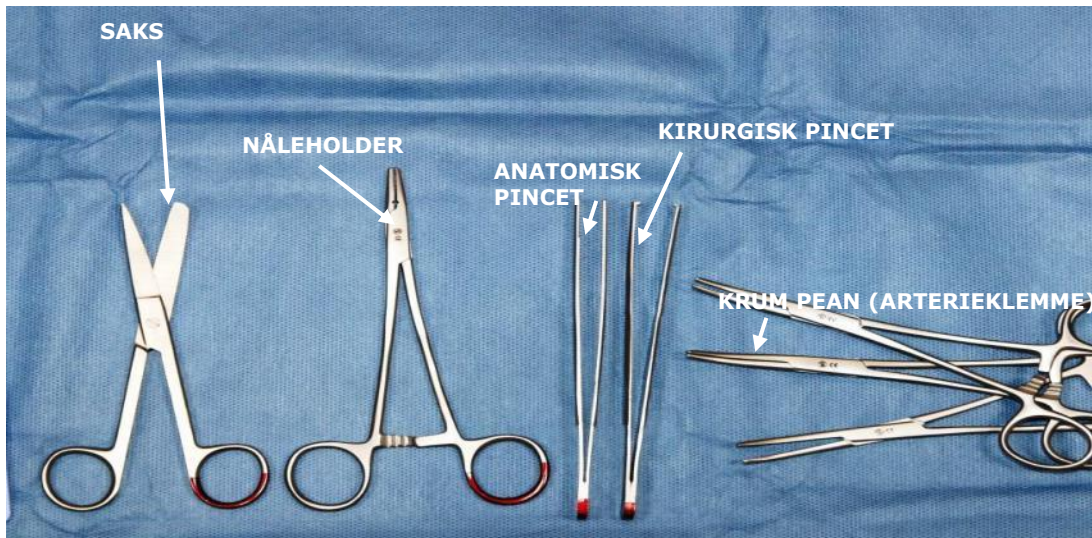
Pleuradræn, Heimlich ventil, sutur str. 0, og evt. urinpose + sterilt engangssæt samt øvrigt udstyr.

Lokalbedøvelse:

Klorhexidin spritservietter, steril 10 ml sprøjte og kanyle til lokalbedøvelse (rød og grøn), Lidocain/m adrenalin, 10 mg/ml og gul affaldscontainer.

Personlige værnemidler:

Sterile handsker, hue og mundbind og briller/visir til læge og assistent.



### 3. UDFØRELSE

#### Klargøring

Den tilskadekomne informeres om indgrebet.

Materiellet findes frem.

Den tilskadekomne anbringes i ryg- /sideleje efter aftale med lægen.

#### Drænanlæggelse

Efter lægens anvisning assisteres med udpakning af materiel under steril teknik.

Observer den tilskadekomnes værdier og behov for smertebehandling og orienter lægen før anlæggelse og ved ændringer undervejs.

#### Efter drænanlæggelse

Efter lægens anvisning assisteres med fastgørelse af drænet.

Med steril teknik anlægges en tæt forbindelse omkring drænet. Jelonet vikles omkring drænet og trykkes tæt sammen over indstiksstedet. Herefter lægges forbindelse oven på således, at denne dækker det fedtede lag. Forbindingen fikseres med plaster.

Evt. Heimlichventil fikseres til drænslangen (vær opmærksom på, at den vender rigtigt), fikseres på kroppen, så ventilen er placeret under lungehulen, slangen fikseres med plaster.

#### Kontrol

Når det er muligt, tages røntgenkontrol (lægeordination).

Kontrollér om brystkassens bevægelser er ens på begge sider.

Kontrollér puls, iltmætning, smerter, respirationsfrekvens og evt. blodtryk.

Observér, hvad drænet producerer: Mængde, farve og udseende.

Drænposen bør ikke fyldes op med luft, da der er indbygget udluftning.



Som alternativ til pleuradrænposen kan anvendes en almindelig urinpose til at opsamle sekret fra pleuradrænet. I så fald skal der klippes et lille hak øverst i urinposen, således at luft kan undslippe.



I tilfælde af, at drænposen bliver fyldt, tømmes luften straks ud, og lægen gøres opmærksom på dette snarest.

#### **4. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved forflytning af den tilskadekomne påsættes (kortvarigt) en pean (arterieklemme), på pleuradrænet således, at det afklemmes. Dette hovedsageligt for, at evt. sekret ikke løber tilbage i pleurahulen.

Peanen fjernes straks den tilskadekomne er på bære eller andet leje igen.

#### **5. REFERENCER**

Havelock T, Teoh R, Laws D, et al. Pleural procedures and thoracic ultrasound: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline. Thorax 2010

Neckelmann K. Anlæggelse af pleuradræn. Ugeskrift for læger 2006; 168(21)  
Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi





## MASKEVENTILATION

### 1. FORMÅL

Formålet med maskeventilation er at opretholde eller støtte vejrtrækningen.

### INDIKATIONER

Behov for at opretholde eller støtte vejrtrækningen ved RR under 10 og over 30.

Maskeventilation kan gives til den tilskadekomne, der ikke trækker vejret selv eller gives som støtteventilation. Støtteventilation kan hjælpe den tilskadekomne til at trække vejret bedre og dermed sænke en høj respirationsfrekvens.

### 2. MATERIEL

- Maske med ventilationspose påsat iltslange (f.eks. Bag Valve Mask)
- Iltflaske med reduktionsventil (og fastnøgle til reduktionsventil)
- Saturationsmåler
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

#### Klargøring af udstyr:

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Maske med ventilationspose kobles til et iltaggregat via iltslangen.

Masken sættes på den tilskadekomne.

Giv ilt på maske (se procedure 20-03).

#### Ventilation på maske:

Håndtering udført af én person:

Den ene hånd holder på masken med tommelfinger og pegefinger, imens de andre tre fingre holder fast om kæben og udfører kæbeløft (Jaw-Thrust) samtidig med, at den anden hånd klemmer på posen.



Håndtering udført af to personer:

Den ene person holder masken tæt og løfter op i kæben med begge hænder, imens den anden klemmer på posen.



Der klemmes på posen til, den tømmes ca. en tredjedel for luft. Posen skal folde sig ud til udgangsposition før, der klemmes igen med en frekvens på 10-12/minut.

#### **4. KONTROL**

Kontrollér, at masken slutter tæt og hold øje med, at brystkassen bevæger sig op og ned i takt med indblæsningerne.

Mål saturation og brug evt. kapnograf, hvis det er muligt (se procedure 20-04).

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Hvis den tilskadedekomne selv trækker vejret, kan der gives støtteventilation ved at klemme let på posen samtidig med, at den tilskadedekomne trækker vejret ind.

#### **6. REFERENCER**

Iltbehandling til den akut syge voksne patient. National klinisk retningslinje, Sundhedsstyrelsen, 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi

## PERIFERT VENEKATETER (PVK)

### 1. FORMÅL

At sikre en direkte adgang til blodbanen, der kan bruges til væskebehandling, medicinindgift og blodtransfusion.

Proceduren kræver lægelig delegering.

#### INDIKATIONER

- Tilskadekomne og akut syge, der skønnes at have eller vil få behov for medicin eller væske direkte i blodbanen og/eller blodtransfusion indenfor kort tid

#### KONTRAINDIKATIONER

- PVK må ikke anlægges, hvor huden er skadet eller, der er tegn til betændelse i området.

### 2. MATERIEL

- Staserem/-slange
- Desinfektionsserviet
- Perifert venekateter (PVK)
  - **Gråt** PVK 16 G er det største og anvendes ved behov for store mængder væske og blod, anlægges i albuebøjningen
  - **Grønt** PVK 18 G anlægges i større vener
  - **Lyserødt** PVK 20 G og **blåt** PVK 22 G kan anlægges i mindre vener
- Fikseringsplaster
- 5–10 ml sprøjte med saltvand (NaCl, 0.9 %)
- Steril prop
- Gul affaldscontainer
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og klargør materiel.

Kateterstørrelse vælges i relation til formål og karforhold.

Informér om proceduren samt eventuelle gener.

Påsæt og spænd staseslange og udvælg en passende vene.

Afspnit med desinfektionsserviet og tag handsker på.

Huden strammes ud, og PVK indføres i en spids vinkel. Ved blodspejl indføres PVK yderligere 2 mm. Træk stiletten tilbage og indfør forsigtigt kateteret i venen. Stiletten må ikke føres frem i kateteret igen.

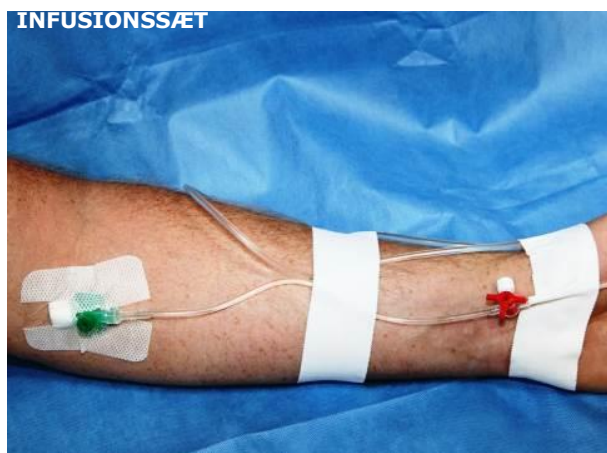
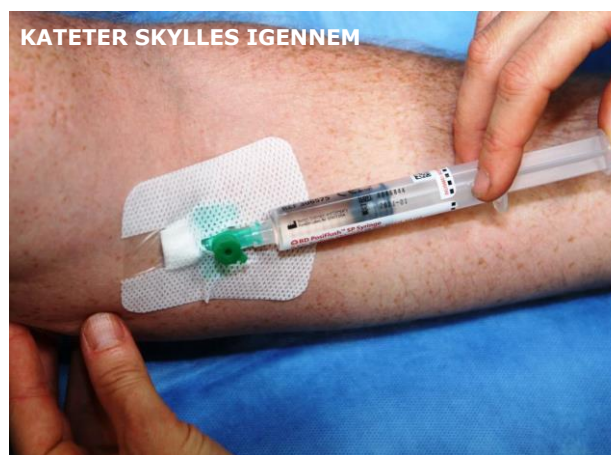
Stasen løsnes, og kateteret fikseres med plaster.

Komprimér venen ovenfor indstiksstedet og fasthold kateteret, imens stiletten udtages og anbringes i gul affaldscontainer.

Kontrollér funktion og beliggenhed ved gennemskylning af katetret med 5-10 ml sterilt saltvand.

Luk PVK med steril prop eller påsæt infusionslange.

Påsæt plaster til fixering af PVK og evt. ekstra tape til infusionsslangen.



**Hvis PVK ikke fungerer, eller der udvikles en hævelse:**

Det sikres, at stasen er løsnet.

Påsæt sterilt kompres over indstiksstedet og komprimér.

Udtag PVK og kasser i gul affaldscontainer.

**4. KONTROL**

Kontrollér, at PVK forsat er velplaceret efter forflytning.

Kontrollér altid PVK dagligt. PVK fjernes ved tegn på infektion som ømhed, varme, hævelse, rødme eller sivning ved indstikssted.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

PVK anlægges primært i underarmen fra håndryg til albuebøjning.

Hvis PVK er gledet subkutant, kommer der bleg, kølig hævelse, og indløbet fungerer ikke.

Hvis der under anlæggelse af PVK kommer en blodansamling fjernes staserem/staseslange.

Stedet komprimeres, kompres påsættes over indstikssted og PVK fjernes. Vælg anden underarm til anlæggelse af nyt PVK.

PVK anlagt præhospitalt fjernes senest 24 timer efter anlæggelse.

Ved indgift af medicin eller blod skal der efterfølgende gennemskylles med 5-10 ml saltvand.

## 6. REFERENCER

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, præhospital infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. National Infektionshygiejniske Retningslinjer, brug af intravaskulære katetre. 2.1 udgave, 2016

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Nikolaj Raaber, speciallæge i almen medicin



## INTRAOSSØS KANYLE (IO)

### 1. FORMÅL

At sikre en central adgang, der kan bruges til væskebehandling, medicinindgift og blodtransfusion.

Proceduren kræver lægelig delegering.

### INDIKATIONER

- Behov for direkte adgang til blodbanen og
- Efter to forsøg på anlæggelse af IV uden succes
- Når skader/sygdom gør det umuligt at opnå IV adgang
- Det er tilladt at lægge IO umiddelbart, hvis det vurderes at det er mest hensigtsmæssigt i behandlingsøjemed

### KONTRAINDIKATIONER

Der må ikke anlægges IO på steder med skade eller betændelse i huden, eller hvis stedet er brugt tidligere.

Såfremt der er knoglebrud, skal der vælges modsatte ekstremitet.

Såfremt der er blødning distalt for ønsket indstikssted, bør modsatte ekstremitet anvendes.

### 2. MATERIEL

- Desinfektionsserviet
- IO-sæt passende til anlæggelsessted (EZ-IO: boremaskine, mellemstykke (plastikslange med connector) samt kanyler (AD 25 mm nål eller LD 45 mm nål)
- 10 ml sprøjte med saltvand (NaCl 0.9 %)
- Handsker
- Evt. stabilisator til kanyle
- Gul affaldscontainer

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og klargør materiel.

Træk saltvand op i en 10 ml sprøjte og fyld mellemslangen.

Informér om proceduren samt eventuelle gener.

Udvælg anlæggelsessted på skinneben eller skulder.

Alt efter tykkelse af muskel/fedtlag vælges passende kanylelængde.

Tag handsker på og afsprit området med desinfektionsspritserviet.

Indstik i skinnebenet: anlæg kanylen 2 cm under knoglefremspringet under knæet, på storetåsidens, 1 cm fra midtlinjen på skinnebenet.

Benet stabiliseres, og nålen stikkes igennem huden. Når kanylen står på knoglen, bores ind med et let tryk i en vinkel på 90 grader.

Indstik i overarmen: anlæg kanylen i skulderen på det mest fremspringende punkt. Der bores ind i knoglen i en let vinkel væk fra leddet.

Når kanylen er boret ind, skrues stiletten ud af kanylen og lægges i gul affaldscontainer og mellemslange påsættes.



Det sikres, at kanylen ligger korrekt ved at trække knoglemarv op i sprøjten (som blod). Herefter skylles kanylen igennem med 5-10 ml NaCl. Fikser evt. med plaster.



MELLEMSLANGE SÆTTES PÅ KANYLEN OG DER TRÆKKES TILBAGE



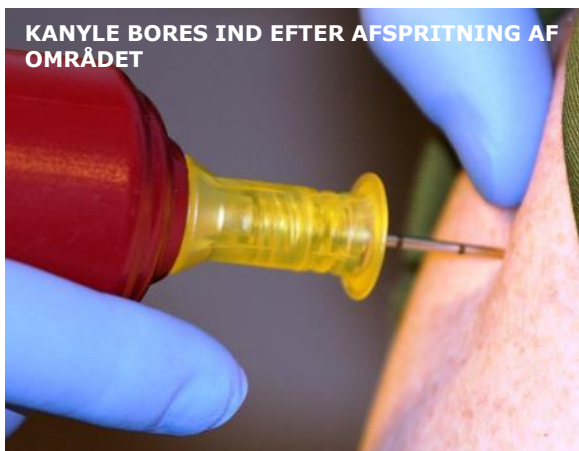
KANYLEN GENNEMSKYLLES MED SALTVDAND OG DER LÆGGES EN FORBINDING RUNDT OM KANYLEN



SKULDER TIL INDSTIK



KANYLE BORES IND EFTER AFSPRITNING AF OMRÅDET



#### Fjernelse af IO kanyle

Ved fjernelse af kanylen bruges en steril sprøjte med "Luer Lock" (se sidste billede), der skrues på kanylen. Herefter drejes med rolig bevægelse samtidig med, at der trækkes tilbage til kanylen er helt ude. Herefter påsættes plaster.

#### 4. KONTROL

5 mm mærket (sorte streg tættest på plastikket) på EZ-IO kanylen skal kunne ses over huden, når kanylen står på knoglen. Hvis ikke mærket kan ses, er kanylen ikke lang nok, og der vælges en større EZ-IO kanyle eller et andet anlæggessted.

IO fjernes ved tegn på infektion som ømhed, varme, hævelse, rødme eller sivning ved indstikssted.

Kontrollér, at IO kanylen ligger korrekt, og der ikke trænger væske ud i vævet omkring kanylen. Ved betydelig væske i vævet skal infusion stoppes, og ny IO adgang anlægges.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

IO kanylen må være anlagt i 24 timer.

Der kan være betydelig smerte hos patienten i forbindelse med gennemskylning af kanylen.

Ved indgift af medicin eller blod skal der efterfølgende gennemskylles med 5-10 ml NaCl, 0.9 %.

## 6. REFERENCER

[www.vidacare.com](http://www.vidacare.com) Instruktioner vedr. EZ-IO Insertion and Removal, Needle Set Directions for use

<https://www.teleflex.com/usa/product-areas/vascular-access/emergency-trauma-products/intraosseous-access/>

<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/undersogelser-og-proever/kliniske-procedurer/akut-og-skader/intraossoes-vaskulaer-adgang/>

Prehospital Trauma Life Support. 9th Military Edition

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut: Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, præhospital infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## OPSÆTNING AF VÆSKE TIL IV/IO

### 1. FORMÅL

At sikre korrekt klargøring og tilkobling af IV/IO væske.  
Væsken må klargøres, men indgift af væske til IV/IO kræver lægelig delegering.

#### INDIKATIONER

- Der er etableret en velfungerende IV/IO adgang
- Det vurderes, at der er/kan blive behov for ekstra væske (udover det, der kan drikkes), f.eks. ved større blødning eller forbrænding

#### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen direkte kontraindikationer, men der kan være behov for at begrænse væskeindgift.

### 2. MATERIEL

- 500-1000 ml sterilt saltvand (NaCl 0,9 %) eller 500-1000 ml steril Ringer Lactat
- Infusionssæt
- Desinfektionsserviet
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

#### Infusionssæt klargøres:

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Infusionsposen tages ud af yderposen. Infusionssættet åbnes, og klemmeskruen lukkes ved at hjulet køres i bund. Beskyttelseshætten fjernes på dråbekammeret og holdes steril, og beskyttelseshætten vrides af på infusionsposen.

Infusionsposen vendes på hovedet, og dråbekammerets spids presses igennem membranen på infusionsvæsken.

Infusionsposen vendes igen, og dråbekammeret fyldes 2/3 ved at trykke på kammeret.

Klemmeskruen åbnes helt, indtil infusionssættet er fyldt med væske til enden af slangen.

Er der luftbobler, lukkes yderligere væske ud.

Infusionsposen mærkes med datotidsgruppe(DTG) og initialer.

#### Infusionssæt tilkobles til IV adgang:

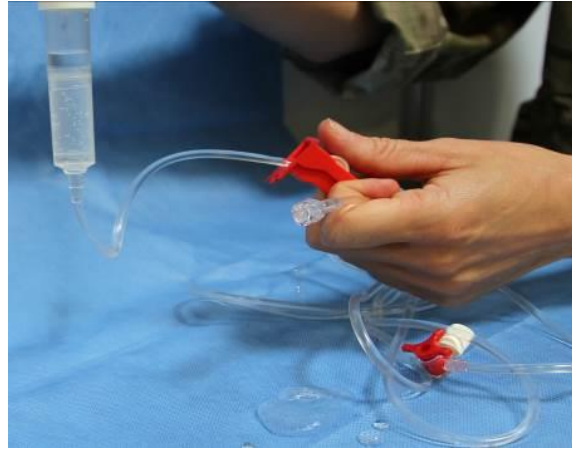
Komprimér let over indstiksstedet og fjern prop fra venekateteret.

Adgangsporten (kateterstuds eller membran) desinficeres.

Infusionsslangen påsættes, og der åbnes for væsken ved at løsne klemmeskruen.

Indløbshastigheden tilpasses ved at regulere klemmeskruen.





#### **Infusionssæt tilkobles til IO adgang:**

Membran på mellemslangen desinficeres, og infusionsslangen påsættes, og der åbnes for væsken ved at løsne klemmeskruen.

Indløbshastigheden tilpasses ved at regulere klemmeskruen.

Mht. væskebehandling se procedure 30-05 Akut væskebehandling.

#### **4. KONTROL**

Kontrollér, at infusion gives efter den ønskede indløbshastighed.

Ved tegn på allergisk reaktion lukkes skrueklemmen straks.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Infusionsvæske og infusionssæt skal afmærkes med DTG for klargøring og anvendes inden for 24 timer. Infusionsvæske kan opbevares i varmeskab i op til 3 måneder ved en temperatur ved 38-40<sup>0</sup> C.

Infusionssæt skiftes minimum hvert 4. døgn.

Når infusionsposen og infusionssæt er tilsluttet, skal klemeskruen lukkes, når posen lægges vandret, eller dråbekammeret vender opad.

#### **6. REFERENCER**

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, præhospital infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. National Infektionshygiejniske Retningslinjer, brug af intravaskulære katetre, 2. udgave 2016

TCCC Guidelines 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi

## BEHANDLING AF BRANDSÅR

### 1. FORMÅL

At sikre effektiv primær behandling af brandsår.

#### Indikationer

Brandsår

### 2. MATERIEL

- Vand og neutral sæbe (PH 4,5)
- Saks og pincet
- Gaze (non woven kompres)
- Jelonet
- Elastikbind
- Leukosilk
- Handsker
- Evt. Burnshield

### 3. UDFØRELSE

#### På skadestedet:

Skyl med køligt vand (ca. 15° C). Skylletid max. 20-30 minutter.

Anlæg PVK på ikke forbrændt område (se procedure 30-01) og giv på lægeordination evt. smertestillende (Fentanyl Actiq® sugetablet, 800 mikrogram).

Observer ABC. Forbrændinger på hoved og hals kan give problemer med luftvejene, og vejtrækningen skal derfor observeres nøje.

Under transport til behandlingsfacilitet pakkes den tilskadekomne ind (steril forbinding over brandsåret og/eller tæppe).

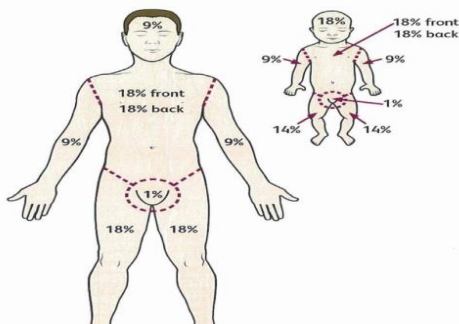
Giv tilskadekomne noget at drikke, hvis det er muligt.

#### Fast behandlingsfacilitet:

Skylning er kun relevant ved brandskader, der er mindre end 3 timer gamle. Skylning i køligt vand (ca. 15° C) i 20-30 minutter eller længere, men der er ingen effekt efter 3 timer. Undgå, at den tilskadekomne bliver nedkølet. Ikke forbrændte områder pakkes varmt ind for at mindske varmetab.

Fjern sodet og brændt tøj samt smykker fra de forbrændte områder for undgå afklemning af blodforsyning.

Sammenhold nedenstående figur med det område, hvor den forbrændte har 2. og 3. grads forbrændinger (forbrændinger hvor hud er løsnet i form af vabler eller rå flader, eller hvor huden er hvid/brun/sort og læderagtig) til hurtig vurdering af, hvor stort et areal, der er forbrændt:



**Voksne:** Hoved 9 %, forside krop 18 %, bagside krop 18 %, arme, hver udgør 9 %, lyske og genitalier 1 %, ben, hver udgør 18 %.

**Børn:** Hoved 18 %, forside krop 18 %, bagside krop 18 %, arme, hver udgør 9 %, lyske og genitalier 1 %, ben, hver udgør 14 %.

**Behandling ved få procents forbrænding eller lokalisation, hvor indpakning er lettilgængelig:**

Giv evt. smertestillende (efter lægeordination).

Løs hud og vabler (bullae) afklippes med pincet og saks. Der må ikke sidde løs hud tilbage, da dette kan give infektion.

Sårene vaskes grundigt med vand og sæbe i 10 minutter. Herefter pakkes det forbrændte område ind i 2-lag Jellonet. Herover lægges en sugende gaze (eks. non woven kompres) i rigelige mængder.

Til slut lægges elastikbind løst omkring det forbrændte område.



**Brandsår, der udgør mere end 20 % (10 % hos børn under 15 år):**

Læge kontaktes hurtigst muligt.

Anlæg 2 store PVK (se procedure 30-01) på hudområder, der ikke er forbrændt.

Start væskebehandling i henhold til procedure 30-05.

Større områder dækkes med steril, tør forbinding og pakkes ind i tæppe (f.eks. alutæppe) for at undgå nedkøling.

Hvis der er tid inden overflytning, men proceduren må ikke forsinke transport:

Løs hud og vabler afklippes.

Afvask forbrændte områder med neutral sæbe og vand i 10 min.  
Mindre områder kan afdækkes med 2 lag Jelonet, gaze og forbinding.  
Den tilskadekomne klargøres til transport og evakueres hurtigst muligt til relevant behandlingsfacilitet, idet udvikling i tilstanden er forventelig.

#### **4. KONTROL**

Væskeindgift følges tæt: Den væske, den tilskadekomne drikker, tælles med i væskeregnskabet for hele døgnet.  
BT, puls, iltmætning, vejrtrækningsfrekvens følges tæt med henblik på udvikling af shock. Der kan være behov for yderligere smertebehandling (efter lægeordination).  
Kontrollér, at den tilskadekomne har fået stivkrampevaccination indenfor de sidste 10 år som anbefalet.  
Kontrollér, at forbindinger ikke er for stramme og derved hæmmer blodcirkulationen. Der observeres for udvikling af compartment syndrom i forbrændte områder: hævelse, smerter, nedsat følesans, nedsat funktion af arm/ben og tab af puls distalt for forbrændingen. Såfremt compartment mistænkes, skal lægen informeres. Det er en lægelig opgave at afhjælpe compartment syndrom i forbindelse med brandsår.  
Ved mindre brandskader lades forbinding urørt i 10 dage. Tilses og skiftes tidligere ved gennemsivning eller infektionstegn.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved forbrænding over 20 % anvendes halv Modificeret Parklands formel til at beregne behovet for væske de første 8 timer efter forbrænding (se procedure 30-05).  
Hvis der ikke er vand til rådighed, har Burnshield tidligere været anvendt, men det har vist sig, at effekten er tvivlsom, hvorfor dette ikke længere anbefales.

#### **6. REFERENCER**

Brandsaar.dk. Rigshospitalets brandsårsafdeling. Feb. 2019  
Prehospital Trauma Life Support. 9th Military Edition  
TCCC Guidelines for Medical personnel. 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi





## AKUT VÆSKEBEHANDLING

### 1. FORMÅL

Væskebehandling gives med henblik på at sikre sufficient cirkulation.

Ordination af væske til IV/IO kræver lægelig delegering.

### INDIKATIONER

- Hypovolæmisk (blødnings-) shock: Svag eller ingen følbart puls ved håndleddet og/eller systolisk blodtryk under 80 mm Hg
- Alvorlig dehydrering (tørst, kvalme, muskelkrampe, nedsat bevidsthed, besvimelse), specielt i situationer med hård fysisk anstrengelse, høje temperaturer, manglende adgang til væske i længere periode mv.
- Større væsketab ved forbrænding over 20 % af kroppens areal (se procedure 30-04)
- Dehydrering

### KONTRAINDIKATIONER:

Der er ingen kontraindikationer, men det skal overvejes, hvor meget og hvor hurtigt væsken gives (lægeordination).

### 2. MATERIEL

- PVK/IO adgang
- 250-500-1000 ml sterilt saltvand (NaCl 0,9 %) eller 250- 500-1000 ml Ringer Lactat
- Infusionsæt
- Desinfektionsserviet
- Handsker
- Evt. fikseringsmateriel

### 3. UDFØRELSE

- PVK/IO anlægges (se procedure 30-01, 30-02)
- Infusionsæt med væske tilkobles (se procedure 30-03)

#### Hypovolæmisk shock hos traumepatienten

- Der gives en bolus på ca. 250 ml (Ringer Lactat eller NaCl 0,9 %)
- Revurdér puls og/eller blodtryk
- Bolus på ca. 250 ml gentages, indtil følbart puls i håndleddet, eller systolisk blodtryk over 80 mm Hg
- Stands herefter væskebehandling
- Revurdér løbende. Kontrollér for blødning og gentag derefter bolus med 250 ml ad gangen, såfremt ingen følbart puls eller systolisk blodtryk under 80 mm Hg.

#### Forbrænding over 20 %

- Beregning af det forbrændte område (se procedure 30-04)
- Væskebehovet udregnes efter halv Modificeret Parklands formel:  
*1,5 ml x vægt i kg x område forbrændt i % = samlet væskebehov de første 24 timer efter forbrænding.*  
Halvdelen af den udregnede mængde væske, skal gives i løbet af de første 8 timer efter forbrænding.

*Eksempel på udregning:*

*En 80 kg person med 20 % forbrænding har et væskebehov i døgnet svarende til:*

*$1,5 \text{ ml} \times 80 \text{ kg} \times 20 \% = 2.400 \text{ ml}/24 \text{ timer.}$*

*I de første 8 timer skal den tilskadekomne have halvdelen af den udregnede mængde væske:  $2.400 \text{ ml}/2 = 1.200 \text{ ml}$ . Dette svarer til en væskemængde pr. time:  $1.200 \text{ ml}/8 \text{ t} = 150 \text{ ml}/\text{t}$ .*

### **Dehydrering**

- Ved dehydrering indhentes lægelig delegering til en genhydrering af den syge i hvert enkelt tilfælde. Bagved liggende årsager skal afklares, idet det vil have indflydelse på valget af hydreringsvæske og mængde. Indhentning af en uddybende anamnese er grundlaget for den videre behandling.

## **4. KONTROL**

Kontrollér løbende den tilskadekomnes værdier med særlig opmærksomhed på følbart puls i håndleddet og/eller det systoliske blodtryk på 80 mm Hg.

## **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Intet

## **6. REFERENCER**

Brandsaar.dk. Rigshospitalets Brandsårsafdeling. 2019

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

TCCC Guidelines for Medical personnel. 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Anders Hagen Juul, Speciallæge i anæstesiologi

## TAMPONERING AF BLØDENDE SÅR

### 1. FORMÅL

At opnå standsning af en større blødning som alternativ til tourniquet. Tamponering kan også foretages, når en anlagt tourniquet konverteres til forbinding.

#### INDIKATIONER

- Dybe, blødende sår, der ikke er tilgængelige for anlæggelse af tourniquet
- Ved konvertering af anlagt tourniquet til forbinding

#### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen kontraindikationer, men man skal være opmærksom på, hvornår og hvem, der må løsne tourniquet (se procedure 00-01).

Tamponering udføres IKKE på hals, hoved, indvendigt i bryshulen, indvendigt i bughulen og ved amputationer.

### 2. MATERIEL

- Gazekompres/forbinding 20 x
- 25 cm (2 stk findes i IFAK) eller
- Evt. QuikClot® eller Combat Gauze® (hæmostasefremmende gaze)
- Elastikbind eller anden forbinding
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Der trykkes direkte mod det blødende sted hurtigst muligt med finger, hånd, tøj eller lignende. Den tilskadekomne lægges ned, og det blødende sted løftes over hjerteniveau, hvis det er muligt. Herefter udføres tamponering med forbindinger (f.eks. gazekompres eller evt. QuikClot®/ Combat Gauze®) eller andet tilgængeligt materiale (f.eks. redningstæppe eller tøjstumper) således, at alle hulrum i såret fyldes ud. Hold forbindingen så ren, som muligt. Hold trykket på det blødende sted, mens tamponeringen udføres. Få evt. en hjælper til at trykke på tamponeringsmaterialet undervejs.

Pres til sidst ovenpå tamponeringsmaterialet mindst 3 minutter. Anvendes hæmostase fremmende gaze produkter, så er tiden til kompression jævnfør produktbeskrivelsen. Hvis blødningen stadig ikke er stoppet, kan ekstra pres med sammenrullet elastikbind eller hårdt materiale (f.eks. en sten) forsøges, indtil blødningen stopper.

Anlæg elastikbind, vet-flex forbinding, tørklæde eller lign. over tamponeringsmaterialet.

Hvis disse tiltag ikke standser blødningen, kan det være nødvendigt at supplere med tourniquet på ekstremiteterne.

### 4. KONTROL

Kontrollér for gennemblødning og forstærk evt. med yderligere forbindingsmateriale og/eller øget tryk.

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Tamponerende forbinding anlægges normalt ikke på amputationsstumper, hvor blødningen er kontrolleret med tourniquet. Her anlægges i stedet almindelig forbinding for at beskytte blottede strukturer.

Smertelindring med sugetablet Fentanyl Actiq® sugetablet, 800 mikrogram overvejes (se procedure 40-03). Se evt. også procedure 40-04 vedr. smertescore.

## **6. REFERENCER**

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Joint Trauma System. TCCC Guidelines 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Mühlbach i samråd med  
Torben Fjellerad Jørgensen Speciallæge, anæstesiologi

## BÆKKESLYNGE, SAM PELVIC SLING

### 1. FORMÅL

Stabilisering af bækkenbrud ("åben bog") under transport til videre behandling.

### INDIKATIONER

Begrundet mistanke til bækkenbrud, f.eks. ved fald fra højde, trafikuheld.

### KONTRAINDIKATIONER

Bør ikke anvendes, hvis der er mistanke til, at hoften er gået af led.

### 2. MATERIEL

- Bækkenslynge, SAM Pelvic Sling
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Informér den tilskadekomne om vigtigheden af at holde sig i ro for at undgå yderligere skade. Tag handsker på, og tøm tilskadekomnes bukselommer.

Hvis det er muligt, samles den tilskadekomnes ben, og fødderne indadroteres og tapes sammen, så positionen holdes.

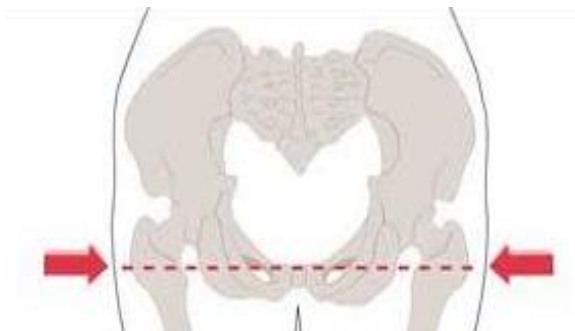
Det anbefales at være to personer til anlæggelsen og gerne to personer til at løfte den tilskadekomne.

Placér SAM Pelvic Sling under den tilskadekomne enten ved, at hjælperen løfter op i tøjet, eller ved at løfte den tilskadekomne fra side til side samtidig med, at SAM Pelvic Sling føres ind under.

Midten af SAM Pelvic Sling placeres ved knoglefremspring på lårbenet (se billedet). Slingen skal sidde på hoften og IKKE hoftekammen.

Træk den sorte strop helt gennem spændet.

Fastgør SAM Pelvic Sling ved, en holder fast i den orange strop, og den anden trækker i den sorte strop, indtil der høres to klik. Fastgør derefter den sorte strop til velcroen på SAM Pelvic Sling.



#### **4. KONTROL**

Efter forflytning skal det kontrolleres, at slyngen stadig er spændt korrekt og ligger korrekt. Vær opmærksom på, at slyngen ikke anlægges for højt.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Hvis SAM Pelvic Sling ikke er tilgængelig, kan en improviseret bækkenslynge anvendes. Hvis patienten ikke kan overflyttes til definitiv behandling indenfor 8-12 timer, revurderes behovet for SAM Pelvic Sling, og den kan forsøges løsnet, hvis den tilskadekomne forbliver cirkulatorisk stabil.

Ved frigørelse af slyngen fastholdes et træk i den sorte strop og orange strop, når den sorte strop langsomt løsnes.

#### **6. REFERENCER**

[www.sammedical.com](http://www.sammedical.com)

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Journal of Special Operations Medicine. Volume 17, edition 1. 2017

The use of pelvic binders in tactical Combat Casualty care. Stacy Shackelford et al. 2016

TCCC guidelines for medical personnel. 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Jens Brahe Pedersen, Speciallæge i ortopædkirurgi

## ANVENDELSE AF ZOLL PROPAQ MD, AED FUNKTION

### 1. FORMÅL

At kunne anvende AED-funktionen til at støde (defibrillering) i tilfælde af hjertestop. HLR skal påbegyndes af enhver. Brug af Zoll Propaq MD kræver, at man er oplært i brugen af denne enhed\*.

### INDIKATIONER

Klinisk hjertestop, som er kendetegnet ved:  
Bevidstløshed **og** unormal/manglende vejrtrækning (evt. gisp, støjende/anstrengt vejrtrækning)

### KONTRAINDIKATIONER

Ved hjertestop er der ingen kontraindikationer (se pkt. 1\*)  
Hvis man er i tvivl, skal genoplivning påbegyndes! Indikationen for genoplivning må max. tage 10 sekunder. Alarm ved at tilkalde hjælp og ring 1-1-2 (afhængig af lokale forhold)

### 2. MATERIEL

- ZOLL, PROPAQ, MD



### 3. UDFØRELSE

#### Klargør patienten til defibrillering:

Fjern tøj, der dækker brystkassen.  
Tør brystet og klip kraftig brystbehåring om nødvendigt.  
Påsat PADS ifølge vejledningen på emballagen.  
Kontrollér, at PADS har god kontakt til huden og ikke rører ved EKG-elektroder.  
Tilslut PADS til multifunktionskablet (MFC), hvis det ikke allerede er tilsluttet.

#### Tænd enheden (starter altid i AED mode):

Tryk på den grønne afbryder oven på enheden. De grønne, gule og røde lys oven på enheden blinker, og enheden viser meddelelsen "SELVTEST BESTÅET".



Hvis den tilskadekomne ikke har fået påsat PADS, og de ikke er blevet tilsluttet Propaq MD-enheden, vises meddelelsen "PÅSÆT PADS", og der afspilles en talemeddelelse. "PÅSÆT ELEKTRODER".



## ANALYSE

### ADVARSEL!

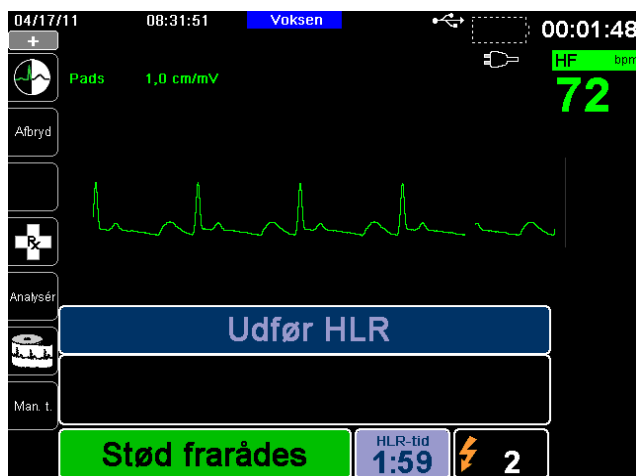
**ANALYSÉR IKKE PATIENTENS EKG, MENS PATIENTEN BEVÆGER SIG. PATIENTEN MÅ IKKE BEVÆGE SIG UNDER EKG-ANALYSE. .UNDGÅ AT RØRE VED PATIENTEN UNDER ANALYSEN. AL BEVÆGELSE AF BÅRE OG KØRETØJ SKAL STANDSES, FØR EKG'ET ANALYSERES.**

Enheden starter automatisk analysen af EKG-rytme, viser meddelelsen "ANALYSERER" og udsender meddelelsen "HOLD AFSTAND".

Hvis PADS ikke er sluttet ordentligt til den, vises meddelelsen "PÅSÆT PADS eller KONTR. PADS, og analysen blokeres.



Hvis der registreres en ikke-stødbar rytme, viser enheden meddelelsen "STØD FRARÅDES" og der meddeles: "STØD IKKE ANBEFALET". Påbegynd straks hjertemassage og fortsæt anden behandling ifølge algoritmen.



Hvis patientens rytme er stødbar, vises meddelelserne "STØD TILRÅDES" og "TRYK PÅ STØD". Defibrillatoren beder automatisk brugeren om at støde patienten på det energiniveau, som enheden er indstillet til, hvorefter knappen STØD lyser.

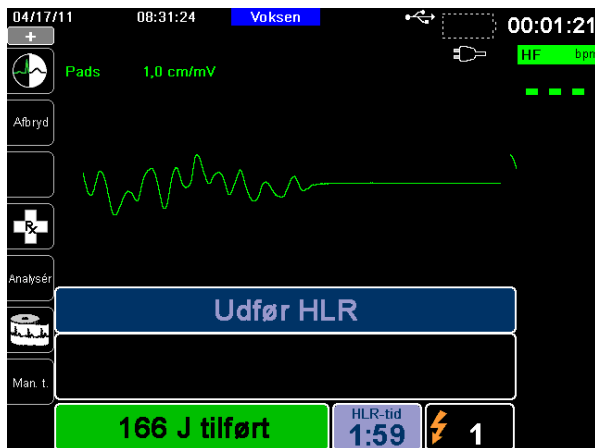


## ADVARSEL!

**ADVAR ALLE PERSONER I NÆRHEDEN AF PATIENTEN MED ET **HOLD AFSTAND**, FØR DEFIBRILLATOREN AKTIVERES.**

**UNDGÅ AT RØRE VED SENGEN, PATIENTEN ELLER EVENTUELT USTYR, SOM PATIENTEN ER I KONTAKT MED, UNDER DEFIBRILLERINGEN. DET KAN MEDFØRE ALVORLIGT STØD. LAD IKKE BLOTTEDE DELE AF PATIENTENS KROP KOMME I KONTAKT MED METALGENSTANDE, F.EKS. ET SENGESTEL.**

Tryk på den lysende STØD-knap på frontpanelet og hold den nede, indtil stødet er udløst. Observér patienten eller EKG-responset for at sikre, at stødet er effektueret. Det tilførte energiniveau og stødnummeret (1) vises i panelet nederst på skærmen.



## UDFØR HLR

Påbegynd hjertemassage og kunstigt åndedræt ifølge gældende retningslinjer, når enheden beder om det.

Bemærk! Hvis der er tilsluttet ZOLL One Step HLR-PADS, eller CPR-D-PADS, overvåger enheden frekvensen og dybden af brystkompressioner og kan vise meddelelserne og stemmemeddelelserne "TRYK HÅRDERE" og "GODE KOMPRESSIONER".

## STOP HLR

Når der er udført HLR i den forudindstillede HLR-periode (2 min.), udsender enheden meddelelsen "STOP HLR", og EKG-analysen genstartes.

## 4. KONTROL

Daglig kontrol af opladningsstatus og udstyr kræves.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

### **OBS! Kun en læge må udføre defibrillering i manuel mode:**

Anvendelse af apparatets pacerfunktion må kun udføres af læge.

Anvendelse af apparatets øvrige funktioner kan anvendes af uddannet personel.

Hvis ZOLL Propaq MD har været brugt i AED funktion, skal data videregives til behandlende enhed.

## 6. REFERENCER

ZOLL Propaq MD – Betjeningshåndbog

<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/information-til-praksis/midtjylland/almen-praksis/patientforloeb/forloebbeskrivelser/k-hjerte-karsystem/genoplivning>

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## CT-6 TRACTION SPLINT

### 1. FORMÅL

Immobilisering af brud på lårbensknoglen til brug på skadestedet.

### INDIKATIONER

Lårbensbrud uden større fejlstilling

### KONTRAINDIKATIONER

Bør ikke benyttes ved frakturer på knæ, underben eller fod  
Egner sig ikke til transport over større afstand

### 2. MATERIEL

- CT-6 Traction splint
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Tag handsker på.

Aftag fodtøj på det skadede ben og kontrollér puls på fodryggen. Klip evt. buksebenet op på skadesiden og tøm bukselommer.

Der gøres maksimalt to forsøg på at bringe benet i normal position forud for anlæggelse af CT-6 splint.

#### Klargøring af splinten:

Ryst CT-6 Splint op og ned, så de enkelte led samler sig af sig selv. Ikke samlede led samles manuelt. Kontrollér, at alle seks led er samlet korrekt.

Placér CT-6 Splint ved siden af det raske ben. Længden justeres, så længden går fra niveau med hoftekammen til 10-15 cm under foden. Er skinnen for lang, fjernes stangled til korrekt længde. Ubrugte stangled fikseres med hættten på lårremmen.



### **Anlæggelse:**

CT-6 Splint placeres langs ydersiden af det skadede ben. Rømmene placeres med to stk. over knæ og to stk. under knæ. Rømmene må ikke placeres oven på benbruddet eller over selve knæet.

Før lårremmen rundt om benet og påsæt karabinhage på hættten. Spændet på lårremmen skal være på forsiden af låret og ikke under benet. Spænd lårremmen til.

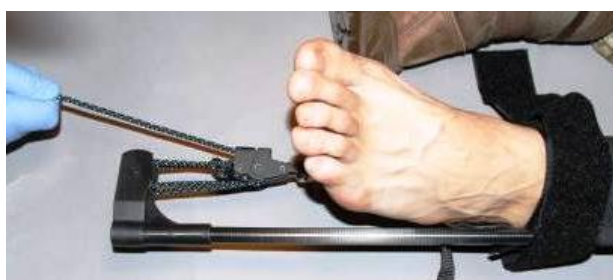
Placer foden i fodremmen, så fodremmen er placeret under ankelknoer. Fiksér ankelremmen lige over ankelniveau. Justér fodremmen, så der er lige meget på begge sider. Spænd fodremmen, så den sidder til.

Træk i snoren for at opnå et moderat træk. Trækket skal være nok til, at CT-6 Splint indtager dens funktionsstilling. Fiksér snoren i v-låsen for at fastholde trækket.

Fiksér omkring benet med to remme over knæet og to remme under knæet. Remmen må ikke dække brudstedet eller knæet.

Frigør snoren fra v-låsen og juster trækket i snoren, indtil patienten oplever smertelindring/smertefrihed. Når virkning er opnået, låses snoren fast i v-lås. Overskydende snor fikseres under nederste skinnebensrem. Effekt af trækket kan ses ved, at begge ben har samme længde.

Kontrollér puls på fodryg på det skadede ben.





#### **4. KONTROL**

Smertestatus vurderes løbende. Ved behov kan trækket justeres.

Hvis der ikke er følbart puls på den skadede ekstremitet, untlades stræk, og hurtig transport til behandlingsfacilitet har prioritet.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved fejlstilling kan det være en fordel at anvende Davis Splint (se procedure 30-10) til immobilisering af benet.

Ved åbent benbrud skal såret forbindes med sterilt kompres og evt. doughnut forbindelse, inden CT-6 Splint anlægges.

Hvis der skal anvendes Sam Pelvic Sling, skal denne anlægges før anlæggelse af CT-6 Splint. Ved behov kan CT-6 Splint anlægges på begge ben.

#### **6. REFERENCER**

[www.faretec.com/product-page/ct-6-leg-traction-splint](http://www.faretec.com/product-page/ct-6-leg-traction-splint)

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Wood, SP. et al. Prehosp Emerg Care. 2003; 7(2)

Hoppe, S. et al. *Injury*. 2015 46(12)

Studer, NM et al. *J Spec Oper Med*. 2014 14(2)

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Jens Brahe Pedersen, Speciallæge i ortopædkirurgi





## DAVIS SPLINT

### 1. FORMÅL

Anvendes til fiksering og støtte af lårbensbrud med henblik på smertelindring og reduktion af blødning samt følgeskader i forbindelse med forflytning.

### INDIKATIONER

Brud på øverste/mellemste del af lårbensknoglen

### KONTRAINDIKATIONER

Bør ikke anvendes ved brud på knæ eller underben. Undlad at anvende Davis Splint i tilfælde, hvor knæet er gået af led.

### 2. MATERIEL

- Davis Splint
- Evt. saks
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Tag handsker på.

Aftag skoen på det skadede ben og kontrollér puls på fodryggen.

Klip evt. buksebenet op og tøm bukselommer.

Der gøres maximalt to forsøg på at bringe benet i normal position forud for anlæggelse af Davis splint (må kun udføres, hvis man har modtaget undervisning heri).

Skinnen udmåles på det raske ben således, at øverste bøjle er ved hoften.

Fodremmen sættes omkring foden.

Remmene tilpasses, så der er to over og to under knæet.

Benet løftes og støttes, imens der laves træk i foden samtidig med, at skinnen placeres.

Hofteremmen spændes, og fodremmen kobles til pondmeteret (se billede 4 nedenfor).

Pondmeteret stilles til 10 % af skønnen kropsvægt.

Foden slippes først, når pondmeteret har overtaget trækket, og de sidste remme lukkes.

Kontrollér distal puls igen.







#### **4. KONTROL**

Hvis der ikke er følbart puls, untlades stræk, og hurtig transport til behandlingsfacilitet skal prioriteres.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

#### **6. REFERENCER**

Prehospital Trauma Life Support, 9<sup>th</sup> Military Edition

Wood, SP. et al. Prehosp Emerg Care. 2003; 7(2)

Hoppe, S. et al. Injury. 2015; 46(12)

Studer, NM et al. J Spec Oper Med. 2014; 14(2)

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Jens Brahe Pedersen, Speciallæge i ortopædkirurgi

## SPINEBOARD

### 1. FORMÅL

Spineboard anvendes i Forsvaret primært til udtagning af køretøj og forflytning på steder med minimal plads.

#### Indikationer

Spineboard anvendes i tilfælde, hvor der foretages udtagning fra eksempelvis køretøj, og hvor den tilskadekomne ikke selv kan forflytte sig.

### 2. MATERIEL

- Spineboard med remme og hovedstøtte
- Gaffatape
- Handsker
- Evt. tæpper

### 3. UDFØRELSE

**Forflytning af den tilskadekomne til spineboard er situationsafhængig.**

Fra rygliggende stilling:

”Lift-and-slide” teknik eller tilsvarende er mest hensigtsmæssig.

Fra bugleje eller fra siden:

Log-roll til spineboard udføres af 2-3 personer:

Tag handsker på. Tøm lommer for indhold.

1. hjælper holder hovedet. Halskrave anvendes kun i særlige tilfælde (se procedure 10-04 eller 10-05).

2. og 3. hjælper tager fat i den tilskadekomne med armene over kryds.

Personen, som holder den tilskadekomnes hoved, har kommandoen og styrer, at den tilskadekomne log-rolles, i retning væk fra den skadede side.

Den tilskadekomnes ryg undersøges hurtigt, imens log-roll på siden fastholdes. Klip evt. tøj, så ryggen kan efterses.

Spineboard placeres, mod den tilskadekomnes ryg, med enden af spineboardet ud for knæ/underben.



Hjælper 1 styrer rulning til rygliggende stilling på spineboard, og at den tilskadekomne trækkes opad/nedad i længderetningen til korrekt placering på spineboardet.



Efter korrekt placering på spineboardet kan den tilskadekomne fastspændes. Først monteres remmene til spineboardet. Den tilskadekomne fikseres først over brystkassen, derefter over bækkenet i 2 lange kryds. Læg evt. et tæppe mellem ben eller på ydersiden af den tilskadekomne. Benene fikseres om underben og fødder i neutral position. Sidepuder til hovedet påsættes, og hovedet fikseres med hage- og panderem. Hovedet må først slippes, når det er fikseret med sidepuder og hage- og panderem.





#### **4. KONTROL**

Kontrol af evt. fastspænding.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Spineboard anvendes i tilfælde, hvor der foretages hurtig udtagning fra eksempelvis køretøj, og hvor den tilskadede ikke selv kan forflytte sig. Hvis transport af den tilskadede er tidskritisk, bør der ikke bruges tid på omlægning til eksempelvis vaccuummadras efterfølgende. Den tilskadede efterlades ikke alene. Ved opkast drejes spineboardet på siden.

Anvendelse af spineboard kan medføre udvikling af tryksår, smerte og ubehag. Derfor skal boardet benyttes så kortvarigt, som muligt.

#### **6. REFERENCER**

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Hyldmo, PK. AM J Emerg Med. 2017 Nov; 35 (11)

Hyldmo, PK. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015 17;

Nationale kliniske retningslinjer for spinal stabilisering af voksne traumepatienter i Danmark-  
Nationalt akutkirurgisk tværfagligt forum. 2018

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Peter Søndergaard, Speciallæge i ortopædkirurgi





## RYGSKADEVEST (KED)

### 1. FORMÅL

Rygskadevest anvendes primært til frigørelse og forflytning af en tilskadekomne.

#### INDIKATIONER

Rygskadevest anvendes primært til frigørelse og forflytning af en tilskadekomne.

### 2. MATERIEL

- Rygskadevest; Kendrick Extrication Device (KED) med nakkepude, pande- og hagerem
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udføres af 2-3 personer.

Tag handsker på.

Hvis den tilskadekomne ikke selv kan holde hovedet, skal en hjælper holde hoved og nakke in-line stabiliseret, indtil den tilskadekomne er spinal stabiliseret, hvis der er mistanke til skade på nakke/ryg. Halskrave anlægges kun i særlige tilfælde (se procedure 10-04 eller 10-05).

Sæt rygskadevesten bag den tilskadekomne centreret i forhold til rygsøjlen, og placer sidestykkerne rundt om den tilskadekomne med den øverste kant helt op under armhulen.

Spænd den midterste brystkasserem og derefter den nederste. Øverste rem skal forblive løs.

Benremmene trækkes ind under benene, og remmene krydses i skridtet og fastspændes.

Placer nakkepude bag nakken, og placer hovedstøtterne omkring hovedet.

Spænd panderem og herefter hagerem.

Når den tilskadekomne er klar til at blive forflyttet, spændes brystremmen, og de andre remme efterspændes.

#### EN HUSKEREGEL

##### Money Buys Lots of Hot Toys

- Money = Middle Strap
- Buys = Bottom Strap
- Lots of = Leg Straps
- Hot = Head Straps
- Toys = Top Straps





#### **4. KONTROL**

Kontrollér, at alle remme er spændt inden forflytning.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Spænd IKKE ben remmene ved mistanke om bækken- eller lårbensbrud.

#### **6. REFERENCER**

[www.fernonorden.dk](http://www.fernonorden.dk)

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Nationale kliniske retningslinjer for spinal stabilisering af voksne traumepatienter i Danmark.

Nationalt akutkirurgisk tværfagligt forum. 2018

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Peter Søndergaard, Speciallæge i ortopædkirurgi





## FENTANYL ACTIQ® SUGETABLET 800 MIKROGRAM

### 1. FORMÅL

Korrekt anvendelse af Fentanyl Actiq® sugetablet 800 mikrogram til akut behandling af stærke smerter som behandlerhjælp.

Der foreligger rammedelegering til anvendelse af den Fentanyl Actiq® sugetablet, der findes i IFAK.

Anvendelse derudover kræver lægelig delegering.

### INDIKATIONER

- Den tilskadekomne skal have stærke smerter, der er forårsaget af fysisk traume - evt. vurderes ud fra smertescore højere eller lig med 6 (se procedure 40-04)
- Er ved bevidsthed og kan fortælle, hvorfra smerten stammer, svarende til "Alert" i AVPU
- Er ukampdygtig
- Trækker vejret mere end 10 gange pr. minut
- Samtlige ovenstående punkter skal være opfyldt før Fentanyl Actiq® må gives til den tilskadekomne.

### KONTRAINDIKATIONER

Ved stærk smerte er der kun få kontraindikationer i form af:

- Allergi overfor Fentanyl (allergi overfor morfin er IKKE kontraindikation)
- Vejrtrækningsfrekvens på 10 eller derunder
- Alvorlige skader i ansigtet, hvor det ikke er praktisk muligt

### 2. MATERIEL

- Fentanyl Actiq® sugetablet 800 mikrogram med applikator

### 3. UDFØRELSE

Sikre, at den tilskadekomne opfylder kriterierne for anvendelse af Fentanyl sugetablet.

Den tilskadekomne afvæbnes.

Informér den tilskadekomne om proceduren: Fentanyl sugetablet anbringes i munden og stryges mod kindens slimhinde samtidig med, at den tilskadekomne suger.

Notér administrering af medicinen, herunder datotidsgruppe (DTG) på MIST kort.

### 4. KONTROL

Sikre, at den tilskadekomne opnår ønsket effekt af Fentanyl sugetablet.

- Revurdér efter 15 minutter. Virkning af Fentanyl sugetablet indtræder efter 10-15 minutter. Der opnås maksimal effekt efter 20-40 minutter.
- Du kan vurdere vha. smertescoring før og efter supplerende af smertestillende behandling (40-04 Smertescore).
- Kontrollér den tilskadekomne efter algoritmen ABCD
- Kontrollér for følgende bivirkninger:
  - Nedsat vejrtrækning
  - Uro/rastløshed
  - Døsighed
  - Allergisk reaktion

Bliver den tilskadekomne svært bevidsthedspåvirket eller viser tegn på bivirkninger, standses behandlingen straks.

- Hvis den tilskadekomne stadig oplever stærke smerter efter 15 minutter, og kriterierne/indikationer for anvendelse af Fentanyl stadig er opfyldte, anbringes en ny Fentanyl sugetablet i den modsatte kind. Monitorér nøje for nedsat vejrtrækning.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

Sugetabletten må ikke knuses eller synkes hel.

Der må ikke gives mere end 2 Fentanyl sugetabletter.

## 6. REFERENCER

www.min.medicin.dk

Produktresumé for ACTIQ, sugetabletter med applikator. Lægemiddelstyrelsen. 2019  
[www.Produktresume.dk](http://www.Produktresume.dk)

IS. Wedmore; FK. Butler Jr.

Battlefield Analgesia in Tactical Combat Casualty Care

Wilderness & Environmental Medicine 2017; 28:S109-S116

RJ. Fleischman; DG. Frazer; M. Daya

Effectiveness and safety of fentanyl compared with morphine for out-of-hospital analgesia.

Prehosp. Emerg. Care 2010; 14:S167-S175

IS. Wedmore; RS. Kotwal; JG. McManus

Safety and efficacy of oral transmucosal fentanyl citrate for prehospital pain control on the battlefield. J Trauma Acute Care Surg. 2012; 73:S490-S495

Udarbejdet af AFDSYPL Malene Mühlbach i samråd med  
Torben Fjellerad Jørgensen Speciallæge, anæstesiologi

## SMERTESCORE

### 1. FORMÅL

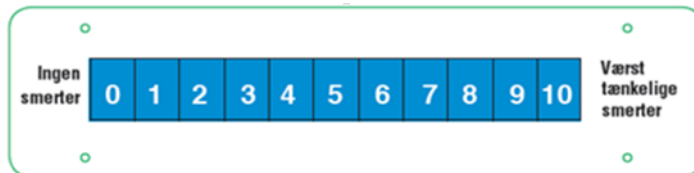
At vurdere den individuelle smerteopfattelse med henblik på tilstrækkelig smertebehandling.

### 2. MATERIEL

- VAS lineal

### 3. UDFØRELSE

Den tilskadekomne spørges ind til, hvor intens smerten føles på en skala fra 1-10, hvor 10 er den værst tænkelige smerte, den tilskadekomne kan forestille sig.



Hvis den tilskadekomne er i hvile, tilstræbes smertescore på mindre eller lig med 3. Ved mobilisering og forflytning kan en smertescore op til 5 accepteres.

### 4. KONTROL

Efter indgift af smertestillende medicin kontrolleres effekten løbende. Læs indlægsseddelen for viden om forventelig tid, inden effekten af medicinen indtræder. Efter indgift af Fentanyl Actiq<sup>®</sup> sugetablet 800 mikrogram (se proceduren 40-03).

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Hvis den tilskadekomne med smerter i hvile skal mobiliseres, overvejes om der er behov for at give smertebehandling forud for transport/evakuering.

### 6. REFERENCER

<http://dok.regionsjaelland.dk/view.aspx?DokID=491524>

Smerte-scoringssværktøj. DASAIM; 2014

Vurdering af smertens intensitet hos den smertepåvirkede patient. DSR 2001

Udarbejdet af oversygeplejerske Jytte Halborg i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi



## VAKUUMMADRAS

### 1. FORMÅL

Immobilisering af tilskadekommen – især ved skade mod ryg, bækken og ben. Kan også anvendes til manuel transport over korte afstande i stedet for bære.

#### Indikationer

Anvendes til immobilisering af tilskadekomne - især ved skade mod ryg, bækken og ben. Kan også anvendes til manuel transport over korte afstande i stedet for bære.

### 2. MATERIEL

- Vakuummadrass med pumpe
- Handsker
- Evt. tæpper

### 3. UDFØRELSE

Tag handsker på. Lommer tømmes for indhold.

Vakuummadrassen foldes ud, og kuglerne i madrassen skal være jævnt fordelt.

Den tilskadekomne anbringes på vakuummadrassen, evt. ved anvendelse af Scoopboard, og madrassen tilpasses.

De øverste remme spændes over kryds på brystkassen og den nederste rem lige over.

Remmene spændes til, og pumpe tilsluttes.

Luften suges nu ud af vakuummadrassen. Før og under udtømningen af luft kan vakuummadrassen formes efter den tilskadekomnes krop. Madrassen giver optimal støtte, når den er helt tømt for luft. Ventil drejers og støvhætten påsættes

Når vakuummadrassen er blevet hård, lukkes ventilen, og støvhætten påsættes.

Læg evt. et tæppe over den tilskadekomne.



Når den tilskadekomne skal ud af madrassen, åbnes ventilen, og luften slipper ind pga. undertryk inde i madrassen.

### 4. KONTROL

Kontrollér, at vakuummadrassen ikke placeres ovenpå skarpe genstande. Evt. huller i vakuummadrassen kan repareres med tilhørende lappegrej/gaffatape.

Under transport tilsikres tilstrækkeligt vakuum.

Ved lufttransport kan det være nødvendigt at suge yderligere luft ud af vakuummadrassen, når flyet stiger.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

I tilfælde af, at den tilskadekomne har ABCDE-problemer anbefales, det kun at anvende vakuummadrass, når dette kan udføres uden ekstra tidsforbrug til transport og ikke hindrer andre ABCDE-tiltag.

Er den tilskadekomne ABCDE-stabil og mobil, kan den tilskadekomne selv lejre sig i vakuummadrassen.

Hvis den tilskadekomne bæres i vakuummadrass, bør dette foretages af mindst 6 personer. Alternativt bør vakuummadrassen understøttes af scoopboard eller tilsvarende mhp. længdestabilisering (se procedure 50-06).

Ved ankomst til behandlingsfacilitet kan den ABCDE-stabile, der ikke har rygsmarter eller neurologiske udfald, selv forflytte sig fra vakuummadrass til bære eller lignende, for at opnå maksimal komfort.

Såfremt den tilskadekomne er ABCDE-ustabil og/eller har rygsmarter eller neurologiske udfald, forflyttes den tilskadekomne fra vakuummadrass vha. scoopboard, glidestykke eller lign.

Nogle vakuummadrasser kan anvendes som badekar/opsamling af vand ved transport af brandsårspatients.

## 6. REFERENCER

[www.FernoNorden.dk](http://www.FernoNorden.dk)

Prehospital Trauma Life Support. 9 th Military Edition

Nationale kliniske retningslinjer for spinal stabilisering af voksne traumepatients i Danmark-Nationalt akutkirurgisk tværfagligt forum. 2018

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Peter Søndergaard, Speciallæge i ortopædkirurgi

## SCOOP BOARD

### 1. FORMÅL

Scoop board/båre anvendes til at flytte tilskadekomne – herunder opsamling fra jorden. Det er især velegnet til tilfælde, hvor der er mistanke til rygskade.

### INDIKATIONER

- Behov for opsamling fra svært tilgængeligt sted
- Behov for forflytning med et minimum af patientbevægelse

### KONTRAINDIKATIONER

Ved korrekt anvendelse er der ingen kontraindikationer.

### 2. MATERIEL

- Scoop board med seler
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Scoop boardet betjenes som minimum af 2 personer.

Tag handsker på.

Længden af boardet udmåles svarende til den tilskadekomnes længde, låses med låsemekanismen og lægges tæt op ad den tilskadekomne.

Scoop boardet kan adskilles i to dele.

Den tilskadekomne løftes lidt under placering af scoop board og samles under den tilskadekomne og låses i fodenden. Scoop boardet må ikke forsøges "sakset" sammen. Fiksering sker med tre remme.

Forflytning foretages, og den tilskadekomne lejres herefter på en vakuummadrass, spineboard eller andet leje.



Når den tilskadekomne skal af scoop boardet, løsnes remmene, låsen i fodenden åbnes, og boardet spredes. Låsen i hovedenden åbnes, og de to bårestykker kan nu fjernes.



#### **4. KONTROL**

Intet

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Scoop board er ikke beregnet til længere transport, men kan anvendes i en tidskritisk situation evt. i kombination med manuel in-line stabilisering.

Boardet kan placeres under vakuummadrass til stabilisering af vakuummadrassen.

#### **6. REFERENCER**

[www.FernoNorden.dk](http://www.FernoNorden.dk)

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Nationale kliniske retningslinjer for spinal stabilisering af voksne traumepatienter i Danmark-  
Nationalt akutkirurgisk tværfagligt forum. 2018

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Peter Søndergaard, Speciallæge i ortopædkirurgi

## COMBICARRIER

### 1. FORMÅL

CombiCarrier anvendes til at flytte tilskadekomne – herunder opsamling fra jorden. Den er især velegnet til tilfælde, hvor der er mistanke om rygskaade.

#### INDIKATIONER

- Behov for opsamling fra svært tilgængeligt sted
- Behov for forflytning med et minimum af patientbevægelse

#### KONTRAINDIKATIONER

- Ved korrekt anvendelse er der ingen kontraindikationer.

### 2. MATERIEL

- CombiCarrier
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Tag handsker på.

CombiCarrier betjenes som minimum af 2 personer.

Fastspænd pladen til hovedstøtte, hvis den skal anvendes til immobilisering af den tilskadekomnes hoved.



#### Anvendelse af CombiCarrier som todelt enhed

Placer CombiCarrier ved siden af den tilskadekomne, så rillerne "TOP of Head" er placeret ved den tilskadekomnes hoved.

Den tilskadekomne behøver ikke blive logrollet, når CombiCarrier er adskilt.

CombiCarrier adskilles ved at holde fat i begge sektioner og trække tilbage i låsehåndtaget. Gentag denne procedure i den anden ende.



Imens en hjælper sikrer in-line stabilisering af den tilskadekomnes hoved, løftes den tilskadekomne lidt under placering af den første halvdel af CombiCarrier.



Der kan være behov for hjælp til forsigtigt at løfte den tilskadekomnes skulder og hoftede under placering af CombiCarrier.

Sørg for at den første halvdel er placeret korrekt under den tilskadekomne og skub derefter den anden halvdel på plads under den tilskadekomne.

Fastgør låseenderne en ad gangen og kontroller, at de er helt låste.

Fiksering sker med 4 remme. To stropper bruges til at danne et x-mønster over brystkassen og fastgøres bag den tilskadekomnes skuldre. En rem placeres ved hofterne og den anden over knæene.



Fastgør remmene tæt, men begræns ikke den tilskadekomnes vejrtrækning. Kontroller at alle remme er fastspændte.

Ved behov for immobilisering af den tilskadekomnes hoved, fastholdes hovedet til Combi Carrier, når remmene til fiksering af kroppen er spændte. Anvend Forsvarets udleverede materiel eller alternativt et tæppe til at fastholde hovedet til CombiCarrier.





Forflytning foretages og den tilskadekomne lejres herefter på en vakuummadrass eller andet leje.

Når den tilskadekomne skal ud af CombiCarrier gøres det i rækkefølgen: remmene løsnes, låsen i fodenden åbnes og CombiCarrier spredes, låsen i hovedenden åbnes, de to bårestykker fjernes.

#### Anvendelse af CombiCarrier som one-piece enhed

Kontrollér, at låsehåndtagene er låste.

Placér CombiCarrier ved siden af den tilskadekomne, så rillerne "TOP of Head" er placeret ved den tilskadekomnes hoved.

En hjælper sikrer, at den tilskadekomnes hoved fastholdes i in-line position, imens den tilskadekomne logrolles eller forflyttes til CombiCarrier. Korrekt fiksering med remmene er beskrevet tidligere.

## **4. KONTROL**

Intet

## **5. SÆRLIGE FORHOLD**

CombiCarrier er ikke beregnet til transport, men kan anvendes i en tidskritisk situation, evt. i kombination med manuel in-line stabilisering.

CombiCarrier kan placeres under vakuummadrass til stabilisering af vakuummadrassen.

Placering af remmene bestemmes af omfanget af den tilskadekomnes skader.

CombiCarrier har en vægtbegrænsning på 205 kg.

Ved forflytning fra køretøj placeres CombiCarrier foran sædet, og den tilskadekomne kan roteres over på CombiCarrier. Med mindre, der er tale om en livstruende situation, bør fiksering med remme foretages før, den tilskadekomne forflyttes ud af køretøjet på CombiCarrier.

Ved synlig forurening af CombiCarrier med blod eller lignende rengøres med sæbeklud efter brug. Desinfektion kan anvendes i tilfælde, hvor der ikke er synlig snavs.

## **6. REFERENCER**

Nationale kliniske retningslinjer for spinal stabilisering af voksne traumepatienter i Danmark-Nationalt akutkirurgisk tværfagligt forum. 2018

Hartwellmedical.com. CombiCarrier application guidelines. 2016

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Peter Søndergaard, overlæge ortopædkirurg.



## RENSNING AF TRAUMATISKE/AKUTTE SÅR

### 1. FORMÅL

Primær rensning af traumatiske/akutte sår med henblik på at fjerne fremmedlegemer og snavs.

#### Indikationer

Rensning af traumatiske sår

### 2. MATERIEL

- 2 engangskapsler med plastikpose på
- Flydende medicinsk sæbe eller engangssæbeklud (Bag Bath Vaskeservietter)
- Skyllevand (vandhane-, eller flaskevand, der opfylder krav til drikkevand, sterilt vand eller sterilt saltvand)
- Sugende underlag
- Engangsvaskeklude og pincet
- Evt. saks.
- Engangssprøjte med LUER-lock, 20–100 ml
- Perifert venekateter (PVK) str. 18–20 G (uden stilet)
- Affaldspose og gul affaldscontainer
- Steril non woven kompres
- Forbinding
- Evt. neglebørste
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

#### Klargøring:

Den tilskadekomne lejres hensigtsmæssigt, så skyllevand kan løbe væk.

Der lægges et sugende underlag eller et stykke plastik under patienten, hvor såret er.

Engangskapsel med plastikpose lægges enten under såret eller så tæt til huden, at skyllevand kan opsamles.

Skyllevæske (gerne tempereret) hældes i den anden kapsel med plastpose.

#### Rensning af sår:

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Ved synligt snavs vaskes sårets omgivelser med medicinsk sæbe (alternativ engangssæbeklud) og skyllevand.

Evt. behåring klippes væk.

Såret skylles med skyllevæske (evt. optrukket i en stor engangssprøjte), og såret spules med dette til fremmedlegemer og evt. sæberester er fjernet. Påsætning af PVK (uden stilet) til engangssprøjten giver større og mere effektivt pres på skyllestrålen, hvilket fremmer fjernelse af bakterier fra såret. Synlige fremmedlegemer som sten, grus og lignende i såret fjernes mest skånsomt med skylning, pincet eller kanyle. En neglebørste kan bruges ved svært fastsiddende forurening.

#### Efter sårrensning:

Såret og omkringliggende hud aftørres forsigtigt med pincet med sterilt non woven kompres i retning væk fra såret.

Det vurderes, om der er behov for strips eller suturering af såret (sukurering kræver lægelig delegering)



Det rene sår dækkes med steril non woven kompres, og der anlægges tør forbindelse. Forbinding skal skiftes, når der er tegn på gennemsivning, og ellers skiftes og renses såret hver 3.-4. dag.

Når såret er tørt, er forbindelse ikke påkrævet.

Når såret er tørt, må patienten tage brusebad uden forbindelse. Lad vandet skylle ned over såret og undgå at gnide hårdt i såret. Såret tørres ved at duppe med et rent håndklæde.

#### **4. KONTROL**

Kontrollér, at forbindingen er passende stram og ikke hæmmer blodcirkulationen. Tegn på en hæmmet blodcirkulation kan være: Hævelse, nedsat følesans, kulde og/eller nedsat puls perifert for forbindelse. Ved tegn på, at blodcirkulationen er hæmmet, skal forbindingen straks lægges om.

Ved stærkt væskende sår, tiltagende rødme omkring såret, gulligt pus, tiltagende smerte eller temperaturforhøjelse, skal såret tilses af læge.

Kontrollér stivkrampe (Tetanus) vaccinationsstatus samt behov for antibiotikabehandling (ordineres af læge).

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Der kan være behov for smertedækning inden sårvask (kræver lægeordination).

Ved brug af vandhanevand skal vandet løbe i mindst 30 sekunder før, det bruges.

Ved brug af flaskevand er det vigtigt at sikre, at flasken er forsegleet inden brug.

#### **6. REFERENCER**

[www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk) "Sårskader"

Center for kliniske retningslinjer for rensning af akutte og kroniske sår, 2014

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## INTRAMUSKULÆR INJEKTION (IM)

### 1. FORMÅL

Det kan i specielle tilfælde være nødvendigt at give medicin intramuskulært. Proceduren kræver altid lægelig delegering.

#### INDIKATIONER

- Behov for at give medicin intramuskulært (efter lægeordination)

#### KONTRAINDIKATIONER

Ved skadet hud/væv eller tegn på betændelse i omgivelserne vælges et andet injektionssted.

### 2. MATERIEL

- Desinfektionsserviet
- Medicin til intramuskulær injektion
- Steril sprøjte og en passende størrelse kanyle til optræk
- Blå kanyle til injektion
- Steril non woven kompres og evt. leukosilk
- Gul affaldscontainer
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

**Mht. Optræk af medicin og mærkning henvises til procedure 70-02, pkt. 3 A-E.**

#### Udførelse af intramuskulær injektion:

Kontrollér, at den syge/tilskadekomne ikke har kendt allergi overfor stoffet.

Udfør håndhygiejne.

Sæt injektionskanyle på sprøjte med medicinen med steril teknik. Lad hættten sidde på kanylen.

Indstikssted vælges i patientens skuldermuskel, hvor den er tykkest - jf. trekant på billedet.



Desinficér huden en gang forud for injektion med alkoholserviet i et område på ca. 5 x 5 cm omkring det udvalgte injektionsområde. Når huden er tør, kan injektionen gives.

Spænd huden ud mellem tommelen og de øvre fingre over injektionsstedet.

Injektionssprøjten holdes som en dartpil mellem tommel- og pegefingern.

Kanylen stikkes i bund i en vinkel på 90 grader med en hurtig bevægelse.  
Træk kortvarigt tilbage i sprøjtedækslet for at sikre, at der ikke trækker blod op i sprøjten, som kan være et tegn på at kanylen har ramt en blodåre. Aspireres blod i sprøjten, trækkes sprøjten ud, ny kanyle påsættes og proceduren gentages.



Injektionen gives langsomt, og kanylen trækkes ud i en hurtig bevægelse nogle sekunder efter injektionen er givet.

Kanylen kommes i gul affaldscontainer. Sprøjter uden medicin og uden kanyle kasseres som almindeligt affald.

Aftør med kompres eller påsæt kompres med leukosilk, hvis det bløder.  
Udfør håndhygiejne.

#### **4. KONTROL**

Spørg altid om allergier inden indgift af medicin. Hos den bevidstløse kontrolleres, om der er et særligt helbredsmærke.

Kontrollér lægemidlets navn, administrationsmåde, form, styrke og dosis i forhold til lægens ordination.

Kontrollér, at medicinen gives til den rigtige patient, og at tidspunktet for administration er korrekt.

Husk, at aftale med den ansvarlige læge, hvilken akutmedicin, der skal være i nærheden i tilfælde af allergisk reaktion.



#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved vaccination bør patienten observeres for allergisk reaktion i mindst 15 minutter efter injektion. Ved mistanke om allergisk reaktion kontaktes læge straks. Der bør altid være "akut kasse" i nærheden til behandling af allergisk shock.

## 6. REFERENCER

[www.ssi.dk/vaccinationer/injektionsteknik/intramuskulær-injektion-boern-og-voksne](http://www.ssi.dk/vaccinationer/injektionsteknik/intramuskulær-injektion-boern-og-voksne)

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer. Statens Serum Institut. 18.03.2021

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR). Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) for Præhospital Infektionshygiejne. Statens Serum Institut. 1. udgave. 2016

FKOBST. FSK 906-5. 2019-10.

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi



## ANLÆGGELSE AF BLÆREKATETER

### 1. FORMÅL

Blærekateter anlægges mhp. tømning af urinblæren og evt. vurdering af urinproduktion (og dermed væskebehandling).

Kræver lægelig delegering.

#### INDIKATIONER

- Tømning af blæren
- Behov for vurdering af urinproduktion

#### KONTRAINDIKATIONER

- Bækkenfraktur

### 2. MATERIEL

#### Materiel til afvaskning:

- Sæbeklud (Bag Bath Vaskeservietter)
- Handsker

#### Materiel til anlæggelse:

- Sterile handsker
- Afdækningsstykke
- Sterilt glidemiddel (2 % lidocaingel)
- Blærekateter
- Urinpose, evt. holder til urinpose
- Sprøjte med steril væske (glycerinopløsning eller saltvand) til fyldning af kateterballon
- Fixeringstape

### 3. UDFØRELSE

Det anbefales at have en hjælper og at afskærme patienten.

Udfør håndhygiejne og find materiel frem.

Informér om proceduren.

Lejring af patienten er mest hensigtsmæssig på ryggen med let spredte og eventuelt bøjede ben.

Tag handsker på og afvask området. Der vaskes med sæbeklud fra urinrørets åbning og væk fra urinrøret.

#### Kateteranlæggelse på kvinder:

Udfør håndhygiejne, og tag sterile handsker på.

Pakken med den sterile gel åbnes af hjælperen og rækkes frem.

Gelen åbnes sterilt.

Kønslæberne holdes spredt med den ene hånd, der dermed skal betragtes som uren.

Fyld urinrøret med ca. 3-5 ml gel.

Hjælperen åbner pakningen med det sterile kateter og rækker kateteret frem.

Kateteret trækkes ud af posen med den sterile hånd og kateteret indføres ca. 8 cm, hvorefter der normalt løber urin i kateteret.

Urinposen tilkobles, og ballonen fyldes med 5 ml steril væske.

Kateteret trækkes forsigtigt tilbage til modstand fornemmes.

Fixeringstape på mave eller lår, så træk på kateterslangen undgås.

Hold så vidt muligt urinposen under blæreniveau.



### **Kateteranlæggelse på mænd:**

Udfør håndhygiejne og tag sterile handsker på.

Pakken med den sterile gel åbnes af hjælperen og rækkes frem.

Gelen åbnes sterilt.

Penis holdes lodret og trækkes let op, hvorved urinrøret rettes ud.

Fyld urinrørsåbningen med 10 ml gel.

Hjælperen åbner pakningen med det sterile kateter og rækker kateteret frem.

Kateteret trækkes sterilt ud af posen med den sterile hånd, der ikke har været i berøring med penis under installering af gel.

Kateteret indføres herefter langsomt med et jævnt, let tryk.

Når der løber urin ud, er kateterspidsen korrekt placeret i blæren.

Urinposen tilkobles under overholdelse af sterile principper.

Ballonen fyldes med 5 ml. steril væske.

Kateteret trækkes forsigtigt tilbage til modstand fornemmes.

Forhuden trækkes på plads.

Fikseringstape på mave eller lår, så træk på kateterslangen undgås.

Hold så vidt muligt urinposen under blæreniveau.







#### **FJERNELSE AF KATETER:**

Kateteret bør fjernes så snart, der ikke er brug for det længere.

Tøm ballonen på kateteret helt med en 10 ml sprøjte. Kateteret trækkes ud med et roligt og jævnt træk.

#### **4. KONTROL**

Observér for knæk eller afklemning af kateterslangen.

Kontrol af urinproduktion og udseende.

Såfremt kateteret ikke fungerer, eller den syge angiver smerter i relation til kateteret, kontaktes læge.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Kateteret skal kunne indføres med et jævnt, let tryk. Såfremt kateteret ikke glider ind uden modstand, eller patienten har smerter, trækkes kateteret tilbage og kateteret kan føres frem igen. Kateteret må aldrig forceres ind.

Hvis anlæggelse ikke lykkes efter to forsøg, skal læge kontaktes.

Der kan være behov for anlæggelse af engangskateter eller et blivende kateter (kateter a demeure).

#### **6. REFERENCER**

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut: Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, Forebyggelse af urinvejsinfektion i forbindelse med urinvejsdrænage og inkontinenshjælpemidler, 1.2 udgave 2019

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi





## HANDSKEBEHANDLING AF FORBRÆNDING

### 1. FORMÅL

Hensigtsmæssig behandling af 2. og 3. grads forbrænding på hænder og fødder.



### INDIKATIONER

Der bør konfereres med læge ved større forbrændinger – dvs. store 1. gradsforbrændinger (større end en håndflade) og alle 2. og 3. gradsforbrændinger større end en 5 krone.

### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen kontraindikationer.

### 2. MATERIEL

- Rindende vand
- Afdækningsstykke
- Pincet og saks
- Vandfad med neutral sæbe
- Jelonet (forbinding med salve)
- Steril non woven kompres
- Forbinding (gazebind)
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Informér om behandlingen.

Afkøl brandsårene med rindende, køligt vand (ca. 15 grader) de første 20-30 minutter. Skylning kan forlænges i op til 3 timer, hvis skaden kun er lokaliseret til hænder og/eller fødder.

Løs hud og vabler afklippes med pincet og saks. Der må ikke sidde løs hud tilbage, da dette kan give infektion.

Sårene vaskes grundigt med vand og sæbe i 10 minutter.

Herefter pakkes hånd/fod ind i 2-lag Jelonet.



Udenom lægges sugende gaze (eks. non woven kompres) i rigelige mængder. Dette kan forhindre fingrenes bevægelighed de første dage.



Yderst anlægges en tør forbindelse uden stramning.



#### **4. KONTROL**

Der kan være behov for smertebehandling (efter lægeordination).

Kontrollér, at den tilskadekomne har fået stivkrampevaccination indenfor de sidste 10 år.

Den forbrændte hånd holdes over hjerteniveau, og fingrene bruges så meget som muligt. Ved snurren eller smerter i fingre/tæer eller ved feber, skal læge kontaktes.

Ved små overfladiske skader: Forbinding lades urørt i 10 dage og udpakkes af læge. Tilses og skiftes tidligere ved gennemsivning eller infektionstegn.

Ved større skader i nærheden af led: Forbinding skiftes efter 3-5 dage og tilses af læge. Her kan gazemængden reduceres for at øge muligheden for bevægelse perifert for skaden.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ingen

#### **6. REFERENCER**

Brandsaar.dk. Rigshospitalets Brandsårsafdeling. 2020

Prehospital Trauma Life Support. 9<sup>th</sup> Military Edition

TCCC Guidelines for Medical Personnel. 2020

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## SUBCUTAN INJEKTION (SC)

### 1. FORMÅL

Subcutan injektion (SC) kan anvendes til indgift af visse former for medicin og væske. Proceduren kræver altid lægelig delegering\*.

### INDIKATIONER

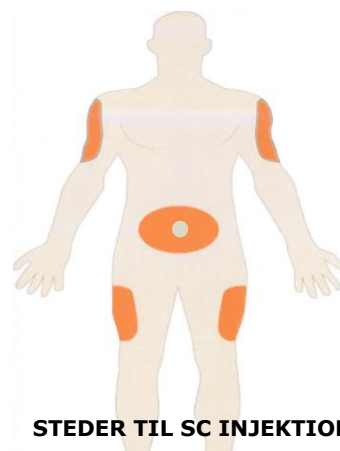
Behov for at give medicin subcutant (efter lægeordination).

### KONTRAINDIKATIONER

Ved skadet hud/væv eller tegn på betændelse i omgivelserne vælges et andet injektionssted.

### 2. MATERIEL

- Desinfektionsserviet
- Medicin til subcutan injektion (kræver lægeordination)
- Steril sprøjte og en passende størrelse kanyle til optræk
- Blå kanyle til injektion
- Steril non woven kompres og evt. leukosilk
- Gul affaldscontainer
- Handsker



STEDER TIL SC INJEKTION

### 3. UDFØRELSE

**Mht. optræk og mærkning af medicin se procedure 70-02, pkt. 3 A-E.**

#### Udførelse af subcutan injektion:

Kontrollér, om den tilskadekomne/syge har kendt allergi.

Udfør håndhygiejne, og tag handsker på.

Sæt injektionskanyle på sprøjte med medicinen med steril teknik. Lad hættten sidde på kanylen.

Udvælg injektionssted på ydersiden af overarmen, i maven (minimum 5 cm fra navlen) eller forsiden af låret.

Desinficer huden en gang forud for injektion med desinfektionsserviet i et område på ca. 5 x 5 cm omkring det udvalgte injektionsområde. Når huden er tør, kan injektionen gives.

Med tommel- og pegefinger laves en hudfold.

Nålen føres ind i hudfolden i en vinkel på 45 grader, og injektionen indgives, og kanylen trækkes ud nogle sekunder efter, injektionen er givet.

Kanylen kommes i gul affaldscontainer. Sprøjter uden medicin og uden kanyler kasseres som almindeligt affald.

Aftør med kompres eller påsæt kompres med leukosilk, hvis det bløder.

#### 4. KONTROL

Spørg altid om allergier, inden indgift af medicin. Hos den bevidstløse kontrolleres, om patienten har et særligt helbredsmærke.

Kontrollér lægemidlets navn, administrationsmåde, form, styrke og dosis i forhold til lægens ordination.

Kontrollér, at medicinen gives til den rigtige person, og at tidspunktet for administration er korrekt.



#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Husk at aftale med den ansvarlige læge, hvilken akutmedicin, der skal være i nærheden, i tilfælde af allergisk reaktion.

\*Der kan være tilfælde, hvor en person med insulinkrævende diabetes har brug for hjælp til injektion af sin vanlige insulindosis. I disse tilfælde kræves ikke lægelig delegering.

#### 6. REFERENCER

[www.ssi.dk/vaccinationer/injektionsteknik/subcutan-injektion](http://www.ssi.dk/vaccinationer/injektionsteknik/subcutan-injektion). Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer. Statens Serum Institut. 2018

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR). Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) for præhospital infektionshygiejne. Statens Serum Institut. 1. udgave. 2016

FKOBST FSK.906-5. 2019

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## SAM SPLINT

### 1. FORMÅL

Støtte og stabilisering af skade på knogler og bløddele i nødsituationer.

#### INDIKATIONER

Anvendes ved behov for støtte af brud eller skade på bløddele i forbindelse med transport. Kan anlægges på både arme og ben, men giver begrænset støtte til ben.

#### KONTRAINDIKATIONER

Der er ingen kontraindikationer, men skaden kan være så omfattende, at anlæggelse ikke er mulig.

### 2. MATERIEL

- SAM Splint
- Fikseringsmateriale: Vetflex, idealbind eller lign. evt. tape
- Evt. saks
- Handsker



### 3. UDFØRELSE

Tag handsker på.

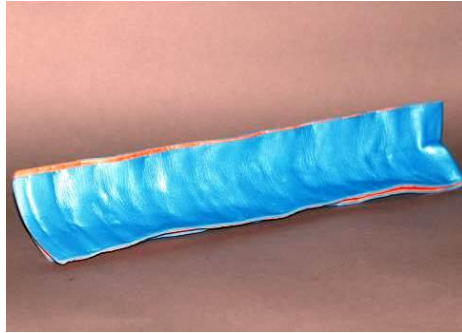
Ved åbent brud skal brudstedet dækkes med steril forbinding, herpå evt. doughnut forbinding, før SAM Splint anlægges.

SAM Splint formes på behandlerens egen krop forud for anlæggelse på den tilskadekomne og kan klippes med saks til den størrelse, der er behov for.

Hvis det er nødvendigt i forhold til stabiliseringen, formes SAM Splint i en C eller T-form. Kontrollér distal puls før anlæggelse. Der gøres maksimalt to forsøg på at bringe arm/ben i normal position forud for anlæggelse af Sam Splint (må kun udføres, hvis man har modtaget undervisning heri). Forsøg på at rette et brud op kan evt. lattes af smertestillende medicin – afhængigt af taktiske og tidsmæssige omstændigheder.

SAM Splint anlægges og fikseres med fikseringsmateriale.

Kontrollér, at fikseringsmaterialet er passende stramt, og at der er puls perifert for skaden.



#### **4. KONTROL**

Hvis der ikke er følbart puls på den skadede arm/ben, fjernes Sam Splint, og hurtig transport til behandlingsfacilitet er første prioritet.

Ved behov for røntgenundersøgelse af den skadede legemsdel er det ikke nødvendigt at fjerne SAM Splint.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved mistanke om ledeskred anlægges Sam Splint i findestilling.

Såfremt SAM Splint skal være anlagt i en længere periode, kan den "fores" med blødt materiale for at undgå trykskader.

Hvis der ikke er følbart puls, noteres klokkeslettet, og patienten prioriteres til hurtig evakuering.

#### **6. KILDER**

Prehospital Trauma Life Support, 9<sup>th</sup> Military Edition

[www.sammedical.com](http://www.sammedical.com) . Sam Splint Users guide

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Jens Brahe Pedersen, Speciallæge i ortopædkirurgi

## RENGØRING AF INSTRUMENTER

### 1. FORMÅL

Forebygge infektion og smitteoverføring fra kirurgiske instrumenter.

#### INDIKATIONER

Instrumenter, der har været i kontakt med slimhinder og/eller ikke-intakt hud, kræver speciel rengøring

### 2. MATERIEL

- Instrumentvasker (dekontaminator)
- Vaskeindikator (multi GKE clean-record)
- Emballage til pakning af instrumenter, stof, specielt non woven papir og tape til dampautoklave, containere, selvlukkende autoklaveposer eller rørfolie og tape til tørsterilisering
- Steam indikator
- Dampautoklave
- Bowie-Dick testrør
- Batchtest Steri-record GKE damp
- Tørsterilisator
- Kemisk indikator

### 3. UDFØRELSE

#### Manuel vask af instrumenter:

Straks efter brug af instrumenter lægges de åbne i blød i koldt vand, evt. med et vaskemiddel med enzym (Bio-tex) for at opløse væv og blod.

Herefter rengøres instrumenterne med børste i varmt vand tilsat alkalisk sæbe, og synlige urenheder fjernes, især ved instrumentets riller, samlinger, bøjninger og instrumentlåse.

Herefter skylles sæben af med varmt vand, og instrumenterne desinficeres i en opløsning af enten klor eller Virkon S®. Urenheder på instrumenterne vil inaktivere desinfektionsmidlet.

Fælles for desinfektionsmidler er, at de påvirker metaller, især aluminium.

Ved brug af klorholdige produkter er der visse forholdsregler:

Brug kun Nitrilhandsker, handsker med Latex nedsætter virkningen af klor.

Bomuldsklude må ikke bruges sammen med klor, da det nedsætter virkningen af denne.

Ved mistanke om norovirus (maveinfektion/diarre) er desinfektionstiden 1 time

Må ikke blandes sammen med andre rengøringsmidler, da det kan medføre dannelse af giftige dampe!

Ved for høje koncentrationer / for stærk opløsning afgives kraftig klorlugt, der kan være giftig, og det kan give lokalirritation på huden. Almindelig koncentration er ikke lokal-irriterende.

Der kan ses klorekssem ved længerevarende brug af klor, hvis handsker ikke anvendes.

Klor er temperaturfølsom og bør ikke opbevares ved temperaturer over 40° C. Ligeledes anvendes kloropløsningen straks, når den er lavet og klar til brug.

Instrumenterne bør af hensyn til metalpåvirkningen ikke henlægges mere end max. 1 time i desinfektionsopløsningen.



## CHLORAMIN

- Opløses i koldt vand i en 10 % opløsning, brugsklar efter 20 min
- Instrumenterne skal være nedsunket i opløsningen i 10 min

## KLORIN

- Blandes med koldt vand i en 10 % opløsning
- Instrumenterne skal være nedsunket i opløsningen i 10 min

## VIRKON S®

- Opløses i lunkent vand i en 2 % opløsning, som er virksom i max. 24 timer. Dog skal opløsningen stadig have en rødlig farve for at være virksom
- Instrumenterne skal være nedsunket i opløsningen i 10 min. Ved lave temperaturer er tiden 30 min

## INSTRUMENTVASKER

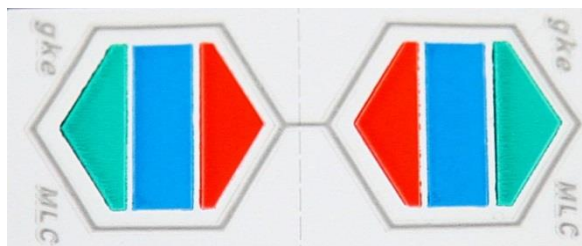
Ved brug af instrumentvasker følges producentens anvisning. Dog skal følgende proces gennemføres:

- Instrumenter afskylles med vand (under 45° C)
- Instrumenter rengøres med egnet vaskemiddel i varmt vand
- Instrumenterne efterskylles med vand for at fjerne sæberester
- Instrumenterne desinficeres med varmt vand svarende til:
  - 90° C i 1 min.
  - 85° C i 3 min.
  - 80° C i 10 min.

Ved brug af instrumentvasker skal der bruges vaskeindikator (multi GKE clean-rekord) for kontrol af vaske kvaliteten.

Indikatoren placeres i instrumentkurven på et svært vaskbart sted. Den kan evt. holdes fast af et instrument. Under vaskeprocessen skal det grønne og blå felt vaskes helt rent. Der må godt være spor af den røde farve.

Selve indikatoren klæbes i logbog sammen med oversigt over hvilke instrumentsæt, der har været med i vasken.



VASKEINDIKATOR MULTI GKE CLEAN-RECORD



## PAKNING

Efter vask og desinfektion af instrumenterne skal de pakkes i en emballage, der er egnet til dampautoklavering eller tørsterilisering.

Til dampautoklaven anvendes materialer, der er gennemtrængelige for damp, f.eks. specielt non woven papir i to lag, selvlukkende autoklaveposer eller metalcontainere med indbygget filter.

Materiel, der skal dampautoklavere, mærkes med DTG, initialer og indhold.

I pakning lægges en STEAM INDICATOR LABEL, som viser personalet, der skal bruge det steriliserede materiel, at det har været udsat for damp. Steam indikatorerne skifter farve til brun/sort, hvis de udsættes for varme.

## **STERILISATIONSFORMER**

### **Sterilisering med fugtig varme kaldes dampautoklave.**

Processen består af 5 faser:

Vakuüm → Damp, der genererer det ønskede tryk → Dampen pumpes ud, og der sker en tørring → Afkøling → Trykudligning.

Dampautoklavering kan ske ved:

- 2 atmosfæres tryk 121 C i 20 min
- 3 atmosfæres tryk 134 C i 5 min
- 

Hver autoklavekørsel skal kontrolleres med BATCHTEST STERI-RECORD GKE DAMP, og testen opbevares i logbog, hvor det fremgår, hvilket instrumentsæt, der er autoklaveret sammen med Batchtesten, dato på autoklaveringen samt initialer på personen, der har autoklaveret.



Dampautoklaver skal en gang i døgnet kontrolleres med BOWIE-DICK TESTRØR. Testen opbevares i logbog, hvor dato på testen fremgår samt initialer på personen, der har autoklaveret.

### **Sterilisering med tør varme kaldet tørsterilisation**

Dette foregår i lukket ovn med opvarmning ved 1 atmosfæres tryk. Til tørsterilisering bruges folie, der kan tåle varmegrader op til 180° C i 2 timer. Folien lukkes med indikatortape til tørsterilisering. OBS: denne skifter farve fra lysegrøn til lysebrun ved eksponering i 155° C i 30 minutter. Det betyder, at denne tape ikke kan bruges som sterilisationsdokumentation.

Der kræves konstant temp. 160° C i 120 minutter.

Pakker mærkes med DTG og initialer.

Ved hver sterilisering skal der bruges en temperaturindikator, der er et glasrør med rød væske i.



I løbet af steriliseringsprocessen skifter væsken farve til grøn. Væsken skal være helt grøn for at tilsikre, at temperaturen har været oppe på 160° C i 120 minutter. Er resultatet ikke tilfredsstillende, gentages steriliseringsprocessen med ny indikator. Der føres logbog over steriliseringen.



Ubrugt	Tid i minutter til at frembringe disse farver		Færdig
0 min	100 min	115 min	120 min

#### 4. KONTROL

Den trykte dato for holdbarhed på sterile pakker er vejledende. Alt materiel, der er sterilt, kontrolleres før brug for fugt, brud, dato, og steriliteten scores ud fra Dutch guidelines. Ved mekanisk rengøring skal materiellet være fri for synligt snavs. Ved brug af instrumentvaskemaskine skal der anvendes vaskeindikator. Materiel, der steriliseres, skal have DTG for, hvornår det er steriliseret, hvem der har pakket det samt indholdet i pakningen, hvis man ikke kan kigge gennem indpakningen. Dampautoklaven kontrolleres dagligt med Bowie-Dicks test. Ved hver dampautoklavekørsel skal der anvendes batch test. Ved hver tørsterilisering skal der anvendes kemisk temperaturindikator.

#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

##### DUTCH GUIDELINES POINT SYSTEMET

Vejleder i:

1. Holdbarhed af steriliseret materiale
2. Det valgte pakkemateriale og dets sammensætning
3. Opbevaringsmulighed
4. Evt. transport, som det steriliserede produkt udsættes for

De forskellige muligheder vægtes i point, der til sidst tælles sammen. Resultatet giver opbevaringstiden:

#### Vurdering af pakkemateriale

Pakkematerialet	Point
Første lag	
Papir indpakning	20
Non woven papir	40
Autoklave pose	40
Plastik film	80
Andet lag	
Papirindpakning.	60
Non woven papir	80
Autoklave pose	100
Plastik film	100
Diverse	
Container m/ non woven med inderfilter	210
Dobbelt container	250

#### Vurdering af ekstra beskyttelse ved transport fra autoklave til opbevaringssted

Ekstra beskyttelse	Point
Lukket boks (transportkasse med låg)	250
Distributionspakke med et ekstra beskyttelseslag	250
Beskyttelse mod støv, plastpose med knude på	400
Fast støbt boks med et ekstra lag rundt om godset i boksen	750

#### Vurdering af lokalefaciliteter

Lokale	Point
Opholdsrum hvor der er patienter	0
På sterilvogne i fri luft	0
På åben hylde	0
I lukket skab	100
Operationsstue / ambulatorium	50
Almindeligt depot	75
Sterilt lager	250
Sterilt depot på operationsafdeling	300
Sterilt depot på sterilcentral	300

Point i alt:

Opbevaringstid efter pointgivning

Point	Opbevaringstid
1 - 25	24 timer
26 - 50	1 uge
51- 100	1 måned
101 - 200	2 måneder
201 - 300	3 måneder
301 - 400	6 måneder
401 - 600	1 år
601 - 750	2 år
> 751	Flere år

## 6. REFERENCER

[http://www.deconidi.ie/html/educ/articles/educarticle\\_0001.htm](http://www.deconidi.ie/html/educ/articles/educarticle_0001.htm) - Dutch Guidelines Point system, sterilization

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut: Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, Principper for anvendelse af desinfektionsmidler i sundhedssektoren i Danmark, 1.3 udgave 2018

Udarbejdet af oversygeplejerske Jytte Halborg i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

### 1. FORMÅL

Smitteminimering og personlig beskyttelse.

#### INDIKATIONER

Under sterile procedurer skal der anvendes relevante værnemidler (hvis det overhovedet er muligt).

### 2. MATERIEL

- Handsker, usterile/sterile
- Maske med eller uden visir
- Beskyttelsesbriller
- Plastikforklæde
- Overtræskittel/dragt
- Gul affaldscontainer

#### Handsker

Handsker anvendes ved enhver risiko for forurening af hænder, og/eller hvor der skal arbejdes under rene eller sterile forhold.

- Handsker beskytter både dig og patienten mod smitteoverførsel
- Handsker er kun til engangsbrug og må ikke vaskes
- Handsker kasseres mellem hver patient, når man går fra urene til rene arbejdsopgaver og hvis handskerne tilsmudses under udførelse af procedurer
- Hænder skal være rene og tørre, når handsker tages på
- Der skal udføres håndhygiejne før og efter brug af handsker
- Vær opmærksom på, om handsker forurenes undervejs, eller om der går hul på handsken. I så fald skiftes til ren handske efter forudgående hånddesinfektion

#### USTERILE HANDSKER

Bruges til rene og urene opgaver.

Rene handsker tages direkte fra pakning/kasse, evt. fra en ren pose i lommen.

Ved mindre kirurgiske procedurer, hvor man ikke berører huden med hænderne, kan anvendes rene handsker og sterile instrumenter/engangsartikler, f.eks. ved anlæggelse af PVK.

#### STERILE HANDSKER

Anvendes ved sterile procedurer.

#### MASKE

Masker uden visir anvendes, hvor der ikke er risiko for sprøjt og stænk.

Masker med visir anvendes ved risiko for sprøjt og stænk med blod, pus eller andet sekret.

Masker er til engangsbrug og kasseres efter brug.

Masker med særligt åndedrætsværn/filter anvendes ved særlig dråbesmitte risiko og isolationsregime. Partikelfilteret skal passe til smitterisikoen.

Der udføres håndhygiejne efter fjernelse af maske eller åndedrætsværn.

### **BESKYTTELSESBRILLER**

I stedet for maske med visir kan anvendes maske og separate beskyttelsesbriller. Skydebriller kan evt. anvendes (vær opmærksom på, at de skal rengøres efterfølgende med passende rengøringsmiddel).

### **PLASTIKFORKLÆDE OG OVERTRÆKSKITTEL/DRAGT**

Plastikforklæde anvendes til at beskytte arbejdsdragten/uniformen. Hvis forklædet ikke dækker tilstrækkeligt, vælges overtrækskittel/dragt.

Overtrækskittel/dragt anvendes som barriere for mikroorganismer, hvor der er risiko for forurening af arbejdsdragten/uniformen med blod, pus eller sekreter.

Overtrækskittel/dragt anvendes ved isolation, når et plastforklæde ikke er tilstrækkeligt.

Overtrækskittel/dragt samt plastikforklæde er til engangsbrug og kasseres efter brug.

### **GULE AFFALDSCONTAINERE**

Gule affaldscontainere (store og små) anvendes til brugt risikoaffald som f.eks. kanyler, skalpelblade og nåle.

Låget skal kunne lukkes, når risikoaffald er anbragt i boksen. Markér med påskrift "Fyldt" og luk låget fast i, når boksen er fyldt op. Skal kasseres som risikoaffald.

## **3. KONTROL**

Vær opmærksom på, at personlige værnemidler (og evt. indpakning ved sterile produkter) skal være intakte, når de tages i brug.

## **4. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved alle procedurer og arbejdsopgaver er det vigtigt at vurdere, om der er risiko for smitte med sygdomsfremkaldende mikroorganismer mhp. valg af hensigtsmæssige værnemidler.

Vær opmærksom på, at visse masker/åndedrætsværn kun må anvendes i en begrænset periode.

## **5. REFERENCER**

[www.ssi.dk](http://www.ssi.dk). Statens Serum Institut

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut: Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, Om generelle forholdsregler i sundhedssektoren. VEI 1. udgave, 2017

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## HÅNDHYGIEJNE

### 1. FORMÅL

At fjerne synligt og usynligt snavs på hænderne, idet det er den vigtigste måde at forebygge smittespredning på.

#### INDIKATIONER

- Ved snavsede/urene hænder (også usynligt snavs)
- Før man tager handsker på, og når de er taget af
- Forud for og efter kontakt med blod, sekreter, urin mv.
- Før og efter enhver kontakt med tilskadekomne (hvis muligt)

### 2. MATERIEL

- Hånddesinfektionsmiddel med 70-85 % alkohol tilsat hudplejemiddel
- Vand og sæbe, alternativt Bag Bath Vaskeservietter

### 3. UDFØRELSE

#### Håndvask/vask med sæbeklud

- Ved synligt urene/eller våde hænder, f.eks. ved kontakt med blod og sekreter
- Efter kontakt med patienter med diarré/opkastning
- Efter toiletbesøg
- Håndvask/vask med sæbeklud efterfølges altid af hånddesinfektion

#### Håndvask

Hænder og håndled gøres våde, og sæbe fordeles over hele hånden. Indsæbning bør vare minimum 15 sekunder. Skyl sæben grundigt af.

Brug papirhåndklæde til vandhanen, når der lukkes for vandet (efter at hænder er tørret).

Hænder og håndled trykkes tørre med papirhåndklæde, alternativt engangshåndklæde.

Hvis der ikke er adgang til rindende vand, rengøres hænderne med sæbeklud f.eks. Bag Bath vaskeservietter.

Når hænderne er tørre, efterfølges håndvask/vask med sæbeklud altid af hånddesinfektion.







### Hånddesinfektion med alkohol/sprit

Med rene og tørre hænder tages ca. 3-5 ml (1-2 pumpeslag) håndsprit, svarende til at huden holdes fugtig af desinfektionsmidlet i 30 sekunder.

Fordel håndspritten på fingerspidser, omkring tommelfingre, mellem fingre, på håndryg, i håndfladen og omkring håndled. Bliv ved med at gnide hænderne, til de er tørre.



## 4. KONTROL.

Undgå smykker, så som armbåndsur, fingerringe og armbånd, idet det forhindrer god håndhygiejne.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

Vand til håndvask skal optimalt set anvendes i rindende form og være tempereret.

## 6. REFERENCER

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. National Infektionshygiejniske Retningslinjer, Om Håndhygiejne. 2.1 udgave, 2021

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, Om Præhospital Infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## STIKUHELD/STÆNK/SPRØJT

### 1. FORMÅL

At sikre korrekt håndtering og opfølgning efter uheld, hvor der er risiko for smitte.

#### INDIKATIONER

- Ethvert uheld med stik/snit med brugt kanyle, kniv, skalpel mv. skal renses så hurtigt, som muligt
- Det gælder også stænk med sekreter i øjne, mund eller næse

### 2. MATERIEL

- Vand og sæbe
- Evt. sterilt saltvand (NaCl 0,9 %)
- Evt. øjenskylllevæske
- Desinfektionsserviet el. alkohol/sprit

### 3. UDFØRELSE

#### Ved stikskade:

Hvis det bløder fra indstik stedet, skal man ikke forsøge at stoppe blødningen, da blødningen kan hjælpe med at sikre rensningen af indstik stedet. Hvis det ikke bløder fra indstik stedet, skal der ikke presses på stedet for at fremprovokere blødning.

Vask grundigt med rindende vand og sæbe. Tør huden.

Desinficér området to gange med desinfektionsserviet. Huden skal tørre mellem hver aftørring. Eller hæld alkohol/sprit over området.

#### Ved sprøjt i næse, øjne og mund:

Skyl straks grundigt med vandhanevand, saltvand eller øjenskylllevæske i mindst 10 minutter.

### 4. KONTROL

Kontakt læge så snart, det er muligt med henblik på smitterisikovurdering.

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Husk, at enhver skade skal registreres mhp. anmeldelse som arbejdsskade.

Der skal ikke bruges desinfektionsmiddel i øjne, næse og mund.

Forebyg uheld:

Sæt aldrig hættten på kanylen igen efter brug.

Brugte kanyler og andre skarpe genstande kasseres direkte i gul affaldscontainer efter brug.

Undgå overfyldte affaldscontainere.

### 6. REFERENCER

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, Om Præhospital Infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi



## ØJENSKYLNING OG ØJENUNDERSØGELSE

### 1. FORMÅL

At forebygge øjenskade ved mistanke om ætsninger eller fremmedlegemer (inkl. biologisk materiale) i øjet.

At undersøge øjet for skade (undersøgelse, der kræver farvning, pH-måling, fjernelse af fastsiddende fremmedlegeme mv. kræver lægelig delegering).

#### INDIKATIONER

- Ved mistanke til kemikalier, biologisk materiale el. lignende i øjet
- Ved mistanke til ætsning i øjet
- Svejseøjne
- Fremmedlegeme

#### KONTRAINDIKATIONER

Ved mistanke til skade på selve øjenæblet (penetrerende traume) må der KUN lægges en steril forbindelse for øjet (øjenklap).

### 2. MATERIEL

#### Øjenskylning

- Skyllevæske (øjenskylllevæske, NaCl 9 %, eller evt. vand fra vandhanen) evt. tilkoblet infusionsæt eller trækkes op i 10-20 ml steril sprøjte (uden kanyler)
- Passende afdækning (håndklæde og kapsel eller lign)

#### Ved mistanke om ætsningsskade:

- Lakmuspapir

#### Ved mistanke om hornhindeskade:

- Fluoresceinfarvestix
- Penlight lygte (pupillygte) påsat blå UV-filter



### 3. UDFØRELSE

## **Øjenskylning**

Evt. kontaktlinser fjernes

Ved mistanke om ætsning påbegyndes skylning straks.

Anbring evt. en kapsel eller lign og et håndklæde om halsen på den tilskadekomne.

Der skylles grundigt med skyllevæske fra næseroden og ud. Drej evt. hovedet lidt til siden, for at undgå, at væsken kommer over i det andet øje.

Vend evt. også øjenlåg og skyl.

### **Ved mistanke om ætsninger skylles til pH er i normalområdet (pH 6-8)**

Det kan kræve lang tids skylning (min. 60 minutter og evt. længere).

Hold herefter pause med skyllevæsken i 5 minutter, inden målingen foretages med lakmuspapir. Målingen foretages ved, at lakmuspapiret lægges ind under øvre øjenlåg i et par sekunder. Når pH er i normalområdet, foretages ny måling 10 minutter efter sidste skylning, og ny aflæsning foretages.

### **Ved mistanke om ridse på hornhinden undersøges med fluoresceinstix**

Nedre øjenlåg trækkes ned, og fluoresceinstixen placeres ved nedre øjenlåg i 5-10 sekunder.

Patienten bedes bevæge øjet, mens det er lukket.

Med pencillygte påsat UV-filter inspiceres øjet.

Ved hornhindeskade vil hornhinden lyse op med et grønligt skær.

### **Ved mistanke om fremmedlegeme**

Hvis fremmedlegemet ikke kan skylles væk, kræver yderligere forsøg på fjernelse en lægelig delegering.

## **4. KONTROL**

Ved mistanke om øjenskade kontaktes lægen, så hurtigt som muligt.

Er der tale om kemikalier i øjet, medbringes gerne emballage, indlægsseddel eller lignende til lægen.

## **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Fremmedlegemer, der ikke kan skylles væk, skal fjernes af læge.

Forsøg aldrig at neutralisere syre med base eller omvendt.

## **6. REFERENCER**

[www.e-dok.rm.dk](http://www.e-dok.rm.dk). Klinisk retningslinje for behandling af ætsnings- og forbrændingsskade, Øjenafdelingen, Aarhus Universitetshospital

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med civil øjenlæge

## OPTRÆK OG ADMINISTRATION AF MEDICIN TIL IV OG IO

### 1. FORMÅL

Korrekt optræk af medicin til intravenøst (IV) og intraossøst (IO) brug har afgørende betydning for patientsikker assistance til lægelig medicinordination og administration. Administration af medicin kræver altid lægelig delegering.

### INDIKATIONER

- Behov for klargøring af medicin til iv/io
- Al medicin skal være lægeordineret.

### 2. MATERIEL

- Medicin i hætteglas, ampul eller mini-plasco/plastampul
- Steril sprøjte, der vælges så lille sprøjte, som muligt, i forhold til dosis
- Steril grøn kanyle (21G) eller anden passende størrelse kanyle til optræk
- Steril prop
- Desinfektionsservietter
- Label
- Gul affaldscontainer
- Handsker
- Evt. sterilt saltvand (NaCl, 0.9 %)



### 3. UDFØRELSE

#### A. Optræk af medicin fra hætteglas

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Inspicér hætteglasset for uklarheder og holdbarhed: Medicin med uklarheder og/eller med overskredet holdbarhedsdato må ikke anvendes.

Kontrollér, at hætteglasset indeholder, den ordinerede medicin før, under, og efter optræk: Kontrollér lægemidlets navn, administrationsmåde, form og styrke i forhold til lægens ordination.

Steril sprøjte og kanylen til optræk af medicin samles med steril teknik. Behold beskyttelseshætten på kanylen.

Indstiksmembranen på hætteglasset desinficeres.

Lad indstiksmembranen tørre.

Tag beskyttelseshætten af kanylen og træk luft ind i sprøjten svarende til det antal ml., der skal optrækkes.

Kanylen føres gennem indstiksmembranen, og luften tømmes over i hætteglasset.

Hætteglasset vendes, og spidsen af kanylen placeres lige indenfor optrækningsmembranen.

Stemplet på sprøjten trækkes tilbage, og den ordinerede medicin trækkes op.

Kanylen tages ud af hætteglasset.

Fjern evt. luftbobler ved at knipse på sprøjten.

Tøm sprøjten for luft ved at trykke stemplet forsigtigt ind, til kun lægemidlet fylder sprøjten.

Kontrollér at den korrekte mængde lægemiddel er trukket op.

Kanylen kasseres i gul affaldscontainer.

Steril prop sættes på sprøjten.

Hætteglasset kontrolleres igen for korrekt medicin ift. ordination.

Hvis hætteglasset er beregnet til flere doser: Mærk hætteglasset med dato og tidspunkt for anbrud samt initialer fra den, som har åbnet hætteglasset. Følg producentens anvisning for opbevaring af hætteglas efter anbrud.

Tømte hætteglas kasseres i gul affaldscontainer.

## **B. Optræk fra glasampul: Åbn ampullen og træk medicinen op:**

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Steril sprøjte og kanylen til optræk af medicin samles med steril teknik: Behold beskyttelseshætten på kanylen.

Kontrollér holdbarhedsdato på ampullen.

Kontrollér, at ampullen indeholder den ordinerede medicin før, under, og efter optræk: Kontrollér lægemidlets navn, administrationsmåde, form, styrke og dosis i forhold til lægens ordination.

Inspicér ampullen. Hvis der ses uklarheder i væsken, skal ampullen kasseres.

Knips på ampullen til medicinen er væk fra ampullens hals.

Ampulhalsen desinficeres.

Vend den lille sorte markering (prik på ampullen i retning mod dig selv).

Hold om ampullen med en serviet, og knæk ampullen væk fra dig.

Den knækkede ampulhals lægges i gul affaldscontainer.

Tag beskyttelseshætten af kanylen og stik den ned i ampullen.

Hold ampullen på skrå og træk den ordinerede medicin op i sprøjten.

Kanylen tages ud af ampullen.

Fjern evt. luftbobler ved at knipse på sprøjten.

Tøm sprøjten for luft ved at trykke stemplet forsigtigt ind til det punkt, hvor kun lægemidlet fylder sprøjten.

Kontrollér, at den korrekte mængde lægemiddel er trukket op.

Kanylen og ampul kasseres i gul affaldscontainer. Før ampullen kasseres, kontrolleres endnu engang, at medicinen er korrekt.

Steril prop sættes på sprøjten.

### **C. Optræk fra Mini-plasco/plastampul: Åbn ampullen, og træk lægemidlet op:**

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Inspicér plastampullen for uklarheder og holdbarhed. Medicin med uklarheder og/eller med overskredet holdbarhedsdato må ikke anvendes.

Kontrollér, at plastampullen indeholder den ordinerede medicin før, under, og efter optræk: Kontrollér lægemidlets navn, administrationsmåde, form, styrke og dosis i forhold til lægens ordination.

Knips på ampullen for at få evt. væske i ampulhalsen ned i ampullen.

Ampulhalsen desinficeres.

Plastampullen åbnes og sprøjte - uden kanyle - sættes på plastampullen med steril teknik.

Vend plastampullen med sprøjten nedad, og træk stemplet tilbage i sprøjten, til den ordinerede medicin er trukket op i sprøjten.

Fjern sprøjten fra plastampullen.

Kontroller endnu engang, at det er den rigtige medicin i forhold til ordination, inden plastampullen kasseres som almindeligt affald.

Steril prop sættes på sprøjten med medicin.

### **D. Ved brug af medicin klargjort fra fabrikanten:**

Læs indlægsseddel for information om håndtering af injektionsvæsken/medicinen forud for injektion.

### **E. Mærk sprøjten med optrukket medicin:**

Hvis lægemidlet ikke gives umiddelbart i forlængelse af optrækning, sættes label på sprøjten med lægemidlets navn, administrationsmåde, styrke, dato og klokkeslæt samt initialer på den, som har klargjort medicinen

### **F. Administration af medicin til iv/io må kun ske efter lægelig ordination.**

#### **Administration af IV/IO medicin:**

Kontrollér, om patienten har kendt allergi for medicinen. Hos den bevidstløse kontrolleres, om personen har et særligt helbredsmerke.

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Det sikres, at PVK/IO er velfungerende mht. placering og evt. tegn til infektion (rødme, varme, smerte, hævelse). Luk evt. igangværende infusion.

Adgangsporten (kateterstuds, trevejshane eller nålefri membran) desinficeres før og efter brug.

Tilslut sprøjte med sterilt saltvand og skyl stødvis. Ved evt. modstand må væsken ikke presses ind. Fjern sprøjte med saltvand.

Kontroller den optrukne medicin ved endnu en gang at kontrollere lægemidlets navn, administrationsmåde, form og styrke i forhold til lægens ordination.

Tilslut sprøjten med IV/IO medicinen og giv medicinen efter lægens ordination. Efter indgift af medicin skylles med sterilt saltvand.

Hvis der skal gives flere lægemidler: Skyl med 10 ml saltvand mellem hvert lægemiddel.

Når adgangsporten på PVK har været anvendt, lukkes med en steril prop, som erstattes med en ny steril prop hver gang, den har været fjernet, alternativt påsættes nålefri membran.

Håndhygiejne foretages.

Det noteres i journalen hvilken medicin, der er givet.



#### 4. KONTROL

Kontrollér, at medicinen gives til den rigtige person, og at tidspunkt for ordination er korrekt. Før optræk fra et anbrudt hætteglas kontrolleres, hvor længe det har været anbrudt, og det sikres, at holdbarheden ikke er overskredet.



#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Stop straks med yderligere indgift, hvis patienten udviser tegn til allergisk reaktion i forbindelse med administration.

”Skorstenen” på PVK bør kun anvendes til medicin og væske umiddelbart efter anlæggelse af PVK.

#### 6. REFERENCER

[www.Lægemiddelstyrelsen.dk](http://www.Lægemiddelstyrelsen.dk). Vejledning om ordination og håndtering af lægemidler. 2015

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om præhospital infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. National Infektionshygiejniske Retningslinjer: For brug af intravaskulære katetre. 2. udgave, 2016

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## SONDEANLÆGGELSE

### 1. FORMÅL

At sikre korrekt og sikker anlæggelse af sonde til mavesækken.

Anlæggelse kræver lægelig delegering.

#### INDIKATIONER

- Behov for at tømme mavesækken for indhold (fast indhold, væske el. luft), f.eks. før transport el. ved gentagne opkastninger
- Mistanke til indtagelse af giftige stoffer
- Behov for indgift af væske, medicin og/eller ernæring

#### KONTRAINDIKATIONER

Der må ikke anlægges sonde ved mistanke til skade i spiserøret eller mistanke til brud i kraniet (basis-kraniefraktur)

### 2. MATERIEL

- Sonde, str. 12 eller 14
- Glidemiddel (Lubric gel eller Lidocain gel)
- Fikseringstape (Leukosilk eller lignende)
- Afdækningsstykke (evt. papirserviet eller håndklæde)
- Sprøjte (min 50 ml) med konisk spids
- Krus med vand (+ evt. sugerør)
- Stetoskop
- Kapsel, alternativt en pose til opsamling af evt. opkast
- Sugeudstyr eller urinpose til opsamling af ventrikelindhold
- Evt. tusch til markering af længdemærke
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Evt. en hjælper til at støtte den syge/tilskadekomnes hoved.

Forbered den syge: Den syge skal helst sidde oprejst. Der lægges et afdækningsstykke på halsen. Lad den syge selv eller en hjælper holde en kapsel under hagen.

Sondelængden udmåles: Fra næsebor til øreflip og videre 10 cm. under brystbenet. Det afmålte længdemærke aflæses (markeres gerne direkte på sonden med tusch).

Påfør glidemiddel på spidsen af sonden.

Sonden føres ind i det ene næsebor, vælg det, der har bedst luftpassage. Før sonden ca. 2 cm lige ind og derefter videre langs næsegulvet og bagover. Sigt mod øret.

Hold en kort pause, når sonden møder bageste svælgvæg, og der mærkes modstand.

Den syge opfordres til at bøje hagen til brystkassen, evt. imens en mundfuld vand synkes.

I det øjeblik vandet synkes, føres sonden videre ned.

Når det markerede længdemærke er placeret ud for næseboret, fikseres sonden med fikseringstape.

Kontrol af placering:

Sonden er velplaceret, hvis der med stor sprøjte kan trækkes maveindhold tilbage på sonden.

Hvis intet kan trækkes tilbage, kan sondens placering kontrolleres med luft. Der blæses 10-30 ml luft ned i sonden med en sprøjte samtidig med, at der lyttes over mavesækken med et stetoskop. Hvis der høres boblen, er sonden korrekt placeret. Sonden kan (efter ordination) kobles til svagt sug, sættes til overløb med et posesystem (evt. urinpose) eller afklemmes.



#### 4. KONTROL

Efter forflytning kontrolleres, at det afmålte længdemærke fortsat er ud for næseboret. Kontroller produktionen i posen/suget (mængde og udseende). Læge kontaktes hurtigst muligt, hvis der er en væsentlig mængde blod i indholdet. Hvis sonden skal anvendes til ernæring eller medicin, skal det kontrolleres, at sonden er velplaceret forud for hver indgift. Hvis der er usikkerhed om sondens placering, må der ikke indgives noget i sonden.

#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Ved tegn på modstand/besvær under nedføring af sonden:

- Træk sonden tilbage ved kraftig hoste eller vejrtrækningsproblemer
- Stop nedføring og hold sonden i ro ved opkast
- Kig i munden/svælget og kontrollér, at sonden ikke har rullet sig op i svælget
- Der kan gøres et nyt forsøg efter en kort pause

#### 6. REFERENCER

[www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk). Sondenedlægning - Lægehåndbogen på sundhed.dk, 2019

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## BLODSUKKERMÅLING

### 1. FORMÅL

Udtagning af blodprøve i finger/øre og korrekt blodsukkermåling.

Kræver principielt lægelig delegering, men hos sukkersygepatienter må man gerne hjælpe vedkommende med blodsukkermåling uden delegering.

### INDIKATIONER

- Mistanke til højt eller lavt blodsukker hos en person med sukkersyge
- Undersøgelse af årsag til sløvhed/forvirring/bevidstløshed
- Rutineundersøgelse

### 2. MATERIEL

- Blodsukkerapparat inkl. batterier
- Fingerprikker
- Teststrimmel
- Desinfektionsserviet.
- Steril non woven kompres
- Gul affaldscontainer
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Kontrollér, at koden på displayet svarer til koden på teststrimmel beholderen.

Kontrollér udløbsdato før brug.

Indstikssted udvælges fortrinsvis i siden af fingeren ud for neglen, primært i lange- eller ringfinger. Vælg øreflippen, hvis fingrene er kolde.

Sæt teststrimmel i blodsukkerapparatet. Undgå at berøre den aktive del på blodsukker teststrimlen.

Aftør én gang i området omkring udvalgt indstikssted med desinfektionsserviet.

Når desinfektionsmidlet er tørt, prikkes med fingerprikkeren.

Læg fingerprikkeren i gul affaldscontainer.

Tør første bloddråbe væk med kompres.

Pres let ovenfor indstiksstedet for at få en ny bloddråbe frem og fyld teststrimlen med blodet.

Anvend ny fingerprikker til nyt indstik, hvis bloddråben, der fremkommer efter let pres, er for lille.

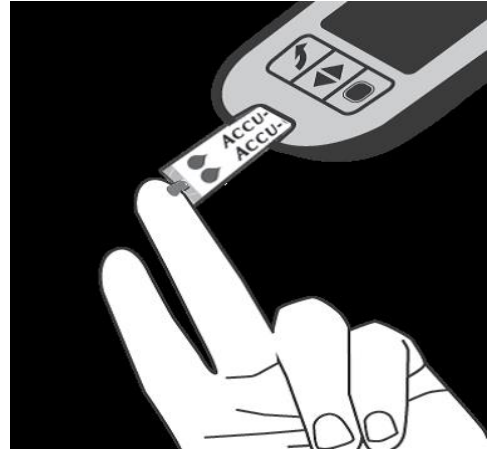
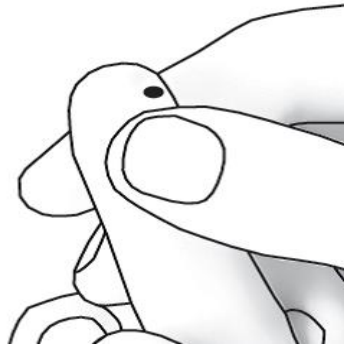
Giv evt. kompres til at tørre ved indstiksstedet efter prøvetagning.

Måleresultatet vises i displayet. Vurdér måleresultatet og følg op ved behov (en vågen person med sukkersyge kan evt. selv vurdere, hvad der skal ske. Ellers kontaktes læge).

Fjern teststrimlen fra blodsukkerapparatet og bortskaf den som almindeligt affald.

Apparatet rengøres efter producentens vejledning.

Udfør håndhygiejne.



#### 4. SÆRLIGE FORHOLD

Opbevar teststrimler i lukket beholder fra fabrikanten.

#### 5. REFERENCER

[www.accu-chek.com](http://www.accu-chek.com). Brugermanual for AKKU-CHEK guide

[www.ssi.dk/NIR](http://www.ssi.dk/NIR) - Statens Serum Institut. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer, Om præhospital infektionshygiejne. 1. udgave, 2016

www. e-dok.rm.dk. Instruks. 80.11.1. Måling af P-Glucose på Accu-chek Inform. AUH, Blodprøver og kemi

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## STREP-A PODNING

### 1. FORMÅL

At undersøge, om synkesmerter evt. ledsaget af feber, hævelse og belægninger i svælget skyldes infektion med Streptokok A bakterier.

Proceduren kræver lægelig delegering.



### INDIKATIONER

Mistanke om infektion med Streptokok A bakterier

### 2. MATERIEL

- Steril podepind
- Tungespatel og evt. lygte
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Tag podepinden ud af pakningen.

Bed den syge om at åbne munden og sige "aaah", og brug evt. spatlen til at presse tungen ned. Begynd prøvetagningen.

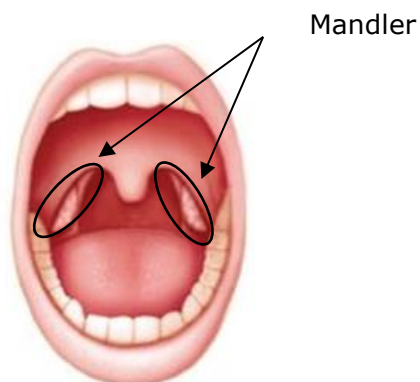
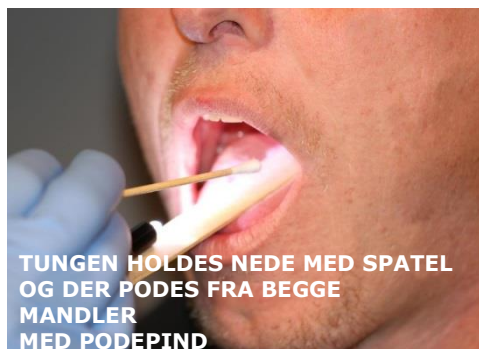
Husk at pode mandlerne i begge sider. Rotér podepinden, mens prøven tages.

Fjern podepinden uden at berøre mundslimhinden.

Anvendes QuikRead GO apparatur til test, følges procedure 70-11: QuikRead go Strep-A måling.

Alternativt følges anvisningen på indlægssedlen i den Strep-A test, der bruges.

Når testen er færdig, aflæses resultatet.



#### **4. KONTROL**

Kontrollér, at udløbsdatoen for testsættet ikke er overskredet.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Er testresultatet positivt, kontaktes lægen, som tager stilling til, om der skal gives antibiotika.

#### **6. REFERENCER**

[www.vejledninger.dsam.dk](http://www.vejledninger.dsam.dk). Luftvejsinfektioner- diagnose og behandling. Klinisk vejledning for almen praksis. Dansk Selskab for Almen Medicin, 2014

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## URINSTIX

### 1. FORMÅL

Påvisning af blærebetændelse, sukker, ketonstoffer eller blod i urinen.

#### INDIKATIONER

- Mistanke til bærebetændelse
- Uklar/mørk/rød urin
- Mistanke til skade på urinvejene
- Mistanke til nyrestensanfald

### 2. MATERIEL

- Ren beholder til urinprøve (f.eks. engangskrus)
- Urinstix og beholder til teststrimler med aflæsning af farveomslag
- Papirservietter
- Evt. Cobas Urisys 1100 maskine (til maskinel undersøgelse af urinen)
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Tag handsker på.

Urin (midtstråle urin) opsamles i udleveret beholder. Prøven kan også tages fra et anlagt kateter.

Teststrimlen tages ud af beholderen uden at berøre testfelterne og ID-båndet. Dyp teststrimlen i urinprøven i mindst 1 sek. Alle testfelter skal være dækket af urin.

Overskud af urin fjernes ved at lade kanten af teststrimlen berøre en papirserviet.

#### Manuel aflæsning af teststrimmel:

Teststrimlen aflæses efter 1 minut, ved at sammenligne testresultat med skala på beholderen til urinstix.

#### Cobas maskine til aflæsning af teststrimmel:

Placér teststrimlen på slædeindsatsen straks efter, urinen er stixset.

Maskinen startes.

Efter 1 min kører slæden ud, og testresultatet printes.

Teststrimlen kasseres, og slæden aftørres med spritserviet.





#### **4. KONTROL**

Udløbsdatoen på beholderen med urinstix må ikke være overskredet.  
Testresultatet noteres, og lægen informeres.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Materiel kasseres som almindeligt affald.  
Låget på beholderen med stix skal altid holdes tæt lukket efter brug.

#### **6. REFERENCER**

[www.e-dok.rm.dk](http://www.e-dok.rm.dk) 81.11.20. Urinstiks. Instruks 2015. AUH, Blodprøver og kemi

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## CRP OG HÆMOGLOBIN "QUIKREAD GO" MÅLING

### 1. FORMÅL

Korrekt prøvetagning og måling af CRP (C-reaktivt protein) og/eller Hb (hæmoglobin) med "QuikRead go" apparatur.

Kræver lægelig delegering.

### INDIKATIONER

Kontrol af CRP og Hb

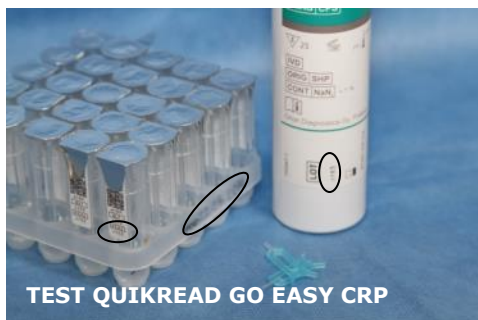
### 2. MATERIEL

- Desinfektionsserviet
- Fingerprikker
- Glas med kapillærrør 20 $\mu$ L og stempel eller Sample Collector QuikRead go easy CRP
- Cuvette
- Reagenslåg
- Gul affaldscontainer
- Kompres
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Kontrollér, at dato for anvendelse på cuvetter og reagenslåg ikke er overskredet samt at LOT nummeret på reagenserne og REAG på cuvetten er identiske.



Fjern foliebeskyttelsen fra cuvetten og udtag kapillærrøret.

Udtag og placer det sorte stempel i kapillærrøret i den modsatte ende af den hvide markering.



Punktursted til blodprøveopsamling udvælges i siden af fingeren ud for neglen, primært i lange- eller ringfinger. Vælg øreflippen, hvis fingrene er kolde.

Desinficér punkturstedet.

Placér spidsen af fingerprikkeren på punkturstedet. Nålen trykkes ud af fingerprikkeren og ned i fingeren/øreflippen. Fingerprikkeren kasseres i gul affaldscontainer.

Den første bloddråbe aftørres med kompres.



Blodopsamling med kapillærrøret til test af CRP og/eller Hb:

Fyld kapillærrøret med blod op til den hvide markering. Kompres sættes på patientens finger/øreflip.

Kontrollér, at der ikke er luftbobler i kapillærrøret. Ved luftbobler tages ny prøve.

Tør eventuelt blod af kapillærrørets yderside.



Anbring kapillærrøret i cuvetten og tryk det sorte stempel i bund således, at kapillærrøret tømmes for blod.

Kapillærrøret kasseres i gul affaldscontainer.



#### Blodopsamling med Sample Collector til måling af CRP:

I tilfælde, hvor der kun er behov for at teste CRP, kan blodopsamling også foretages med Sample Collector. Fyld kapillærdelen af Sample Collector helt op. Placer Sample Collector i cuvetten indenfor 2 minutter uden forudgående aftørring.



Når blodopsamlingen er i cuvetten, enten ved brug af kapillærrøret eller Sample Collector, lukkes cuvetten helt tæt med reagenslåget uden at trykke på den blå del.

Åbn låget på QuikRead go apparatet ved at vælge måling på displayet og isæt cuvetten, så strekoden kan ses. QuikRead go apparatet lukker selv låget, og målingen går i gang.



Når målingen er færdig, vises resultatet i displayet.

Cuvetten kommer i gul affaldscontainer.

#### **4. KONTROL**

Normalområdet for CRP er mindre end 10 mg/l.

Normalværdier for Hb varierer fra 7,3 – 10,5 mmol/L.

Er prøveresultatet udenfor normalværdierne, skal en læge kontaktes så snart, der er mulighed herfor.

QuikRead go apparatet skal kontrolleres med QuikRead go CRP Control og Hb Control, når der tages en ny æske i brug og til sikring af funktionelt udstyr forud for nedpakning til øvelse eller brug i mission. Kontrollen udføres som beskrevet i indlægssedlen, og resultatet føres i logbog.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

Udfør testen indenfor 2 timer efter, du har åbnet cuvetten. Hvis bufferen tages ud af køleskab, skal den stå ved stuetemperatur i minimum 20 minutter inden, testen udføres.

Inden anbrud af en ny pakke sikres det, at LOT nummeret på pakningen med cuvetter og på røret med reagenslåg er identiske, og der skrives dato for anbrud på begge dele.

Uåbnede æsker med cuvetter, kapillærrør, stempler, reagenslåg og QuikRead go kontrol reagenser, der opbevares mellem 2–8° C, kan holde sig indtil den angivne udløbsdato.

Ved opbevaring i 18–25° C kan åbnede reagenslåg holde sig 6 mdr, imens cuvetter, der er taget ud af æsken, kan holde sig i 3 mdr.

QuikRead go CRP Control kan holde sig 1 mdr. efter åbning, imens QuikRead go Hb Control kan holde sig 2 mdr. efter åbning.

QuikRead go apparatet kan anvendes i temperaturer fra 15°–35° C i op til 2000 m højde.

Apparatet skal rengøres med en fugtig klud. Efter behov kan blå Wet-Wipe anvendes. Vær særlig forsigtig ved rengøring af displayet.

## 6. REFERENCER

[www.oriondiagnostica.dk/produkt/quikread-go](http://www.oriondiagnostica.dk/produkt/quikread-go)

[www.quikread.com](http://www.quikread.com)

[www.vejledninger.dsam.dk](http://www.vejledninger.dsam.dk). Luftvejsinfektioner. Klinisk vejledning for almen praksis. 2014

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## STREP-A "QUIKREAD GO" MÅLING

### 1. FORMÅL

Undersøgelse af podning fra mandlerne for Strep-A infektion med maskinel aflæsning (QuickREad go").

### INDIKATIONER

Kontrol af Strep-A infektion

### 2. MATERIEL

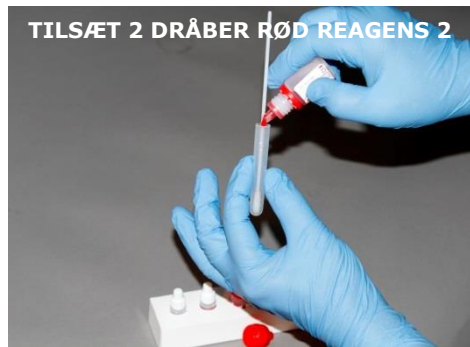
- Nyt podningsmateriale fra den syge (se proceduren: 70-06)
- Ekstraktionsrør
- Reagens 1 og 2
- Cuvette
- Reagenslåg
- Gul affaldscontainer
- Handsker



### 3. UDFØRELSE

Klargør og kontrollér materiel. Kontrollér, at udløbsdato for cuvetter og reagenslåg ikke er overskredet samt at REAG nummeret på reagenserne og REAG på cuvetten er identiske. Placér podedipinden i ekstraktionsrøret og tilsæt 2 dråber fra ekstraktionsreagens 1 i røret. Tilsæt derefter 2 røde dråber fra ekstraktionsreagens 2. Opløsningen bliver orangegul. Drej podedipinden rundt i opløsningen i 30 sekunder og lad podedipinden stå i ekstraktionsrøret i mindst 90 sekunder, men ikke længere end 15 minutter.





Tag podedipinden op af ekstraktionsrøret, og placer den i den for-fyldte cuvette og omrør kraftigt. Vær opmærksom på kun at berøre cuvettes øverste del. Den nederste "glatte" del må ikke berøres.

Løft podedipinden op af væsken i cuvetten, og pres den mod cuvettes inderside for at presse al væske ud af den. Kasser podedipinden. Opløsningen farves rød som tegn på, at prøven er overført til opløsningen.

Luk cuvetten med reagenslåget. Undgå at trykke den pinkfarvede inderste del af reagenslåget ned.

Vælg måling på displayet på QuikRead go® instrumentet for åbning af låget.

Isæt cuvetten, så strekkoden kan ses.

QuikRead go® instrumentet lukker selv låget, og målingen går i gang.

Når målingen er færdig, vises resultatet i displayet, og cuvetten løftes automatisk op.

Cuvetten kommer i gul affaldscontainer.

#### 4. KONTROL

Inden anbrud af en ny pakke sikres, at LOT nummeret på pakningen med cuvetter og på røret med reagenslåg er identiske, og der skrives dato for anbrud på begge dele.

QuikRead go® apparatet skal kontrolleres med QuikRead go® Strep A Control hver gang, der tages en ny æske i brug og forud for nedpakning til øvelse og i mission. Kontrollen udføres som beskrevet i indlægssedlen, og resultatet føres i logbog.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

Udfør testen indenfor 2 timer efter åbning af cuvetten. Lad cuvetten stå ved stuetemperatur i minimum 20 minutter, inden testen udføres, hvis den tages fra køleskab.

Inden anbrud af en ny pakke, sikres det, at LOT nummeret på pakningen med cuvetter og på røret med reagens låg er identiske, og der skrives dato for anbrud på begge dele.

Uåbnede æsker med cuvetter, kapillærrør, stempler, reagenslåg og QuikRead go kontrol reagenser, der opbevares mellem 2–8° C, kan holde sig indtil den angivne udløbsdato.

Ved opbevaring i 18–25° C, kan åbnede reagenslåg holde sig 6 mdr., imens cuvetter der er taget ud af æsken, kan holde sig i 3 mdr.

QuikRead go apparatet kan anvendes i temperaturer fra 5°-15° C i op til 2000 m højde.

Apparatet skal rengøres med en fugtig klud. Efter behov kan blå Wet-Wipe anvendes. Vær særlig forsigtig ved rengøring af displayet.

## 6. REFERENCER

[www.oriondiagnostica.dk/produkt/quikread-go](http://www.oriondiagnostica.dk/produkt/quikread-go)

[www.vejledninger.dsam.dk](http://www.vejledninger.dsam.dk). Luftvejsinfektioner - diagnose og behandling. Klinisk vejledning for almen praksis. Dansk Selskab for Almen Medicin, 2014

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi





## GRAVIDITETSTEST

### 1. FORMÅL

Undersøgelse for mulig graviditet.

### INDIKATIONER

Mistanke om graviditet

### 2. MATERIEL

- Graviditetstest (urin HCG test)
- Urinprøve evt. i plastikkop
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Anvend brugsanvisningen til testen.

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Beskyttelsesfolie på testpennen aftages umiddelbart før prøvetagning, og testpennen dyppes i urinprøve i 20 sekunder.

Testpennen placeres vandret, og resultatet kan aflæses indenfor 3 minutter.

Hvis der kun vises en " - " er testen negativ, imens "+ " markerer graviditet.

Materiale kasseres som almindeligt affald.

Tag handsker af og vask hænder.

### 4. KONTROL

Ny test kan foretages nogle dage senere, hvis resultatet var negativt, og der forsat er mistanke om graviditet.

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

### 6. REFERENCER

Apotekets vejledning: <https://www.apotekets.dk/raad-og-vejledning/graviditet-og-baby/saadan-tager-du-apotekets-graviditetstest-korrekt/>

Udarbejdet af oversygeplejerske Jytte Halborg i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi



## ØRESKYLNING

### 1. FORMÅL

At fjerne fremmedlegemer og ørevoks fra øregangen.  
Kræver lægelig delegering.

#### INDIKATIONER

- Nedsat hørelse og mistanke til ørevoks som årsag
- Mistanke til fremmedlegeme i øregangen

#### KONTRAINDIKATIONER

Der må ikke foretages øreskylning, hvis der er smerter i øret og/eller, der er mistanke til, at trommehinden kan være beskadiget (f.eks. efter dykning/flyvning eller anden høreskade som for eksempel sprængning/skydning).

### 2. MATERIEL

- Otoskop til at se ind i øregangen
- Lunkent vand (30-37° C)
- 100 ml sprøjte
- Skål til opsamling af vand
- Afdækningsstykke
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Undersøg med et otoskop, om der er ørevoks eller fremmedlegeme i øregangen.

Patientens tøj beskyttes med afdækning.

Det lunkne vand trækkes op i sprøjten.

Der trækkes op, bagud og ud i øret på en gang.

Skål til opsamling af vand holdes under øret.

Spidsen af sprøjten føres ind i øregangen.

Skyllningen skal ske med let tryk.

Skyllvand opsamles i skålen.

### 4. KONTROL

Resultatet af skylningen kontrolleres ved at se ind i øregangen med et otoskop.

### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Er man kommet til at skylle et øre med en trommehindedefekt, skal læge kontaktes.

I tilfælde af ørevoks kan det være en fordel at dryppe øret med madolie/remowax før sengetid dagen før øreskylning og sætte en lille vattot i øregangen for at hindre, det løber ud igen.

## 6. REFERENCER

Retningslinje. Corpus alienum meatus acusticus externus. Aarhus Universitetshospital. 2018

Ørevoks. Lægehåndbogen på sundhed.dk. 2019

<https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/oere-naese-hals/sygdomme/ydre-oere-og-oeregang/oerevoks/>

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Jacob Breining, almen mediciner

## FRYSNING AF VORTER

### 1. FORMÅL

Behandling af vorter på hænder eller fødder.  
Kræver diagnose og lægelig delegering.



### INDIKATIONER

Vorter

### 2. MATERIEL

- Askina skin freeze bestående af dåse og applikatorer
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Anvend brugsanvisningen.

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

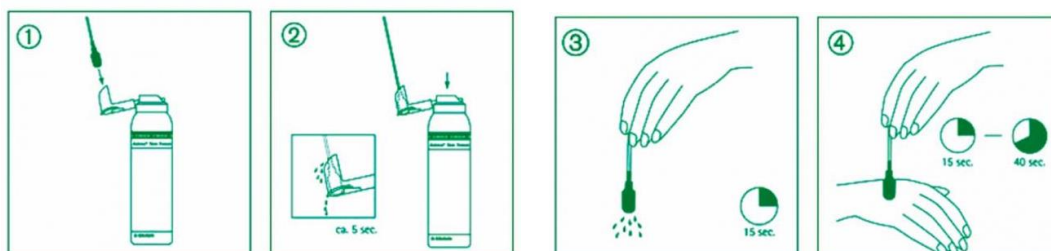
Informér om, at frysning kan give ubehag og smerte, som hurtigt forsvinder igen.

Personen anbringes hensigtsmæssigt, så der er adgang til området, der skal behandles.

Anvendelse af Askina skin freeze:

- Sæt applikatoren i holderen på dåsen (vælg mellem applikatorstørrelse på 2 mm eller 5 mm, alt efter størrelse på vorten).
- Tryk på knappen af dåsen i 5 sek., indtil der kommer dråber ud.
- Lad applikatoren dryppe af i 15 sek.
- Berør vorten med applikatoren, så den når ud i sundt væv omkring vorten i 15-40 sekunder (start med 15 sekunder og vurder effekten). Det er vigtigt ikke at trykke på knappen, imens applikatoren har kontakt med huden.
- Når huden er optøet, kan der udføres en ny frysning samme sted og/eller på andre elementer.

Tag handsker af og vask hænder.



#### **4. KONTROL**

Efter frysning kan den påvirkede hud fremstå rød og lidt hævet. Beskyt eventuelle blærer med plaster. Hold området rent.

Der er som regel behov for gentagne separate behandlinger.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Uforsigtig brug af Askina skin freeze kan føre til forfrysning i området, hvilket kan give gener på længere sigt.

#### **6. REFERENCER**

Vorter på hænder og fødder. 2017

<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/lægehaandbogen/hud/tilstande-og-sygdomme/papuloese-tilstande/vorter-paa-haender-og-foedder/>

Produktvejledning 2020. <https://www.bbraun.de/de/products/b/askina-skin-freeze.html>

Udarbejdet af afdelingssygeplejerske Malene Nørgaard Mühlbach i samråd med Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## MONONUCLEOSE TEST (MONOSPOT)

### 1. FORMÅL

Påvisning af mononucleose (kysseysge) som årsag til synkesmerter.

### INDIKATIONER

Mistanke om kysseysge

### 2. MATERIEL

- Desinfektionsserviet
- Fingerprikker og kompres
- MONOSPOT testsæt
- Handsker



### 3. UDFØRELSE

Følg brugsanvisningen.

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Desinficér blodprøvetagningsstedet på fingerspids med desinfektionsserviet, og prik hul på huden med fingerprikker. Den første bloddråbe aftørres med kompres.

Fyld kapillærrøret og overfør 1-2 bloddråber til prøvebrønden.

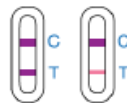
Tilføj 1 dråbe buffer og start tidtagningen.



Aflæs resultatet efter 5-10 minutter.

#### Tolkning af resultater:

**Positivt resultat:** Der kommer to tydelige farvede streger.



**Negativt resultat:** Der kommer kun en enkelt farvet streg (C).



**Ugyldigt resultat:** Kontrolstregen (C) fremkommer ikke.



### 4. KONTROL

Ved usikkert resultat gentages testen.

### 6. REFERENCER



## MNITOP OPTIMA IM. Brugsvejledning fra ORION DIAGNOSTICA

Udarbejdet af oversygeplejerske Jytte Halborg i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## MALARIATEST

### 1. FORMÅL

Påvisning af smitte med malaria.

### INDIKATIONER

Mistanke om Malaria

### 2. MATERIEL

- Desinfektionsserviet
- Fingerprikker og kompres
- Malaria testkit (Palutop®+4)
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Anvend brugsanvisningen.

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Desinficér den syges finger med desinfektionsserviet og prik hul på huden med fingerprikker. Den første bloddråbe aftørres med kompres.



Overfør en bloddråbe til prøvebrønden.

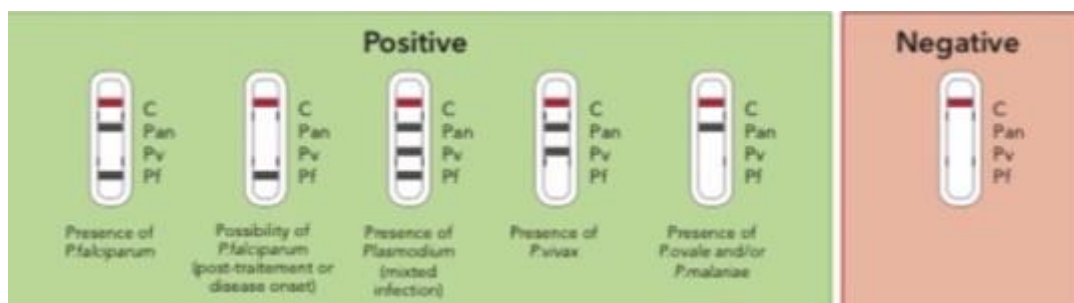


Tilføj to dråber buffer til bufferbrønden og start tidtagning.



at testen virker, og at den er negativ for malaria.

En streg både ud for feltet C og mindst en streg ud for Pan, Pv eller Pf betyder, at den syge har malaria.



#### 4. KONTROL

#### 5. SÆRLIGE FORHOLD

Ved positiv malariatest eller ved tydeligt symptombillede, skal læge kontaktes.

#### 6. REFERENCER

PALUTOPTTEST. Brugsvejledning fra Biosynex. [www.Biosynex.com](http://www.Biosynex.com)  
Sundhed.dk. [www.sundhed.dk7borger/patienthaandbogen/rejse medicin- og vacciner/sygdomme/malaria/malaria/](http://www.sundhed.dk7borger/patienthaandbogen/rejse medicin- og vacciner/sygdomme/malaria/malaria/)

Udarbejdet af oversygeplejerske Jytte Halborg i samråd med  
Susanne Bach Lausten, Speciallæge i kirurgi

## NØDBEHANDLING VED TANDSMERTER OG TRAUMER PÅ FORTÆNDER

### 1. FORMÅL

Nødbehandling ved tandsmerter og traumer på fortænder.  
Proceduren kræver delegering fra tandlæge eller læge.

### INDIKATIONER

Tandsmerter og traumer på fortænder

### 2. MATERIEL

- Smertestillende medicin (læge/tandlæge ordination)
- 0,9 % sterilt saltvand
- Plasticpose og vat
- Evt. lak fra nødreparationssættet
- Klorhexidin til mundskylning (0,1-0,2 %)
- Evt. penicillin (læge/tandlægeordination)
- Handsker

### 3. UDFØRELSE

Tandsmerter:

Tabl. 400 mg Ibumetin og 1 g Pamol.

Smerter fra visdomstand:

Tanden børstes grundigt. Der skylles hyppigt med klorhexidin til mundskylning (0,1-0,2 %).  
Penicillin gives ved feber og utilpashed eller ved hævelse i halsregion og synkebesvær.

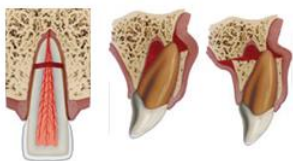
Traumer på fortænder:

Hvis et større stykke af en fortand er knækket af, gemmes det afbrækkede stykke i en plastikpose med vat vædet i sterilt saltvand.

Tanden kan, hvis den er følsom, pensles med lakken (Voco Profluorid Varnish) fra nødreparationssættet (se vejledning).

Hvis tanden sidder forkert, sættes den på plads så hurtigt som muligt.

Hvis tanden er slået indad, og der er en bule foran tanden, kan der trykkes nedad på bulen og tanden skubbes på plads.



Hvis tanden er slået helt ud, sættes den på plads hurtigst muligt. Er tanden synligt beskidt, skylles den i sterilt saltvand (roden må ikke berøres). Synligt snavs kan i mangel af saltvand fjernes ved, at den tilskadekomne slikker tanden ren. Når tanden sættes på plads, vendes den rigtigt. Man kan sammenligne med nabotænderne.

#### **4. KONTROL**

Læge/tandlæge kontaktes for videre behandling. Hvis en tand er sat på plads, ordineres penicillin 1 MiE/ 800 mg x 4 dgl. i 7 dage.

#### **5. SÆRLIGE FORHOLD**

Ved større tandtraumer skal den tilskadekomne til tandlæge så hurtigt, som muligt.

#### **6. REFERENCER**

International Association of Dental Traumatology app: ToothSOS

Udarbejdet af afdelingstandlæge Jette Leisted Bertelsen

## NØDFYLNING AF TAND

### 1. FORMÅL

Nødfyldning af tand.

Proceduren kræver delegering fra tandlæge eller læge.

### INDIKATIONER

Behov for nødfyldning af tand

### KONTRAINDIKATIONER

TandrepARATIONSSÆTTET må ikke anvendes, hvis der har været tandpine i længere tid, eller hvis der er hævelse omkring tanden.

### 2. MATERIEL

- Handsker
- TandrepARATIONSSÆT:



### 3. UDFØRELSE

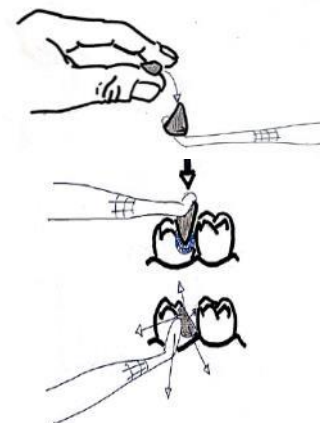
Anvend brugsanvisningen.

Udfør håndhygiejne og tag handsker på.

Erstatning af tabt fyldning eller reparation af en knækket tand:

- Rengør tanden med en tandbørste og evt. plastinstrumentet fra sættet
- Åben Cavit-tuben
- Fyldningsmateriale presses ud og formes som en lille kegle med fingrene
- Placer det på plastinstrumentet og tryk det ned i tanden
- Fyldningsmaterialet glattes ud mod alle flader i kaviteten med plastinstrumentet

- Der skal nu bides sammen, og kanterne glattes af igen og overskud fjernes
- Cavit hærdes i løbet af et par minutter
- Undgå at tygge med tanden de næste to timer



### Påsætning af tabt krone eller bro:

- Rengør munden med en tandbørste og evt. plastinstrumentet fra sættet
- Fjern om muligt cementrester
- Prøv om tanden kan sættes helt på plads
- Den sidder rigtigt, når der kan bides samme uden problemer
- **NB** Gem krone/bro, hvis den ikke går på plads, evt. lakér tand (se nedenfor)

- Tanden skal være let fugtig, kronen/broen skal være tør
- Lakken åbnes, og der påføres et tyndt lag inden i kronen/broen med penslen
- Kronen/broen presses på plads, og der bides hårdt sammen i 2 min
- Forsøg at tygge med den anden side af munden indtil en tandlæge har sat kronen rigtigt fast.

### Lakering af følsomme tænder:

- Rengør tanden og aftør området med en vatrulle
- Lakken påføres i et tyndt lag med penslen. Tanden gøres herefter våd med spyt eller vand.

- Der må ikke spises eller børstes tænder i 4 timer efter påføring



## 4. KONTROL

Tandlæge kontaktes, når det er muligt.

## 5. SÆRLIGE FORHOLD

Tandreparationssættet må ikke anvendes, hvis der har været tandpine i længere tid, eller hvis der er hævelse omkring tanden.

Udarbejdet af afdelingstandlæge Jette Leisted Bertelsen

## ALERT, VERBAL, PAIN, UNRESPONSIVE (AVPU)

<b>Alert</b>	Patienten er vågen
<b>Verbal</b>	Patienten svarer på tiltale
<b>Pain</b>	Patienten reagerer på smerte
<b>Unresponsive</b>	Patienten er bevidstløs

AVPU angives som enten **A, V,P** eller **U**

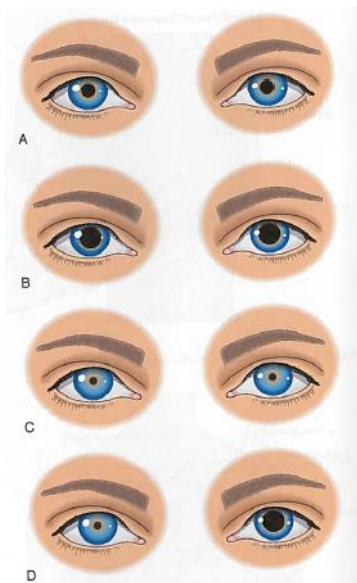
## GLASCOW COMA SCALE (GCS)

	<b>E Eye</b> (Øjne)	<b>V Verbal</b> (Lyde)	<b>M Motorisk respons</b> (Bevægelser)
<b>1</b>	Åbner ikke øjnene	Laver ingen lyde	Ingen bevægelse
<b>2</b>	Åbner øjnene som reaktion på smerte stimulus	Uforståelige lyde	Ekstenderer(udstrækker) ekstremiteter på smerte stimulus
<b>3</b>	Åbner øjnene på tiltale	Usammenhængende tale	Abnorm fleksion(bøjning) på smerte stimulus
<b>4</b>	Åbner øjnene spontant	Uklar, desorienteret	Fleksion(bøjning)/ afværgebevægelser på smerte stimulus
<b>5</b>	N/A	Orienteret, samtaler normalt	Lokaliserer smerte stimulus
<b>6</b>	N/A	N/A	Følger opfordringer

GCS angives som tre tal, et for **E** et for **V** et for **M**



## UNDERSØGELSE AF PUPILLER



**A** Normale pupiller

**B** Udvidede pupiller (Dilaterede)

**C** Sammentrukne pupiller  
(Kontraherede)

**D** Forskel på de to pupiller

Ved påvirkning med lyskilde skal pupillerne trække sig sammen på begge sider. Det angives på patient dokumentationen med (H/V) (+/+) hvis pupillerne ikke reager på lys angives den med (-/ -)

## SAMPLER

<b>S</b>	<b>Sign and Symptoms</b> (Fund og symptomer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvilke skader og symptomer kan du finde</li> <li>• Hvad giver patienten udtryk for</li> </ul>
<b>A</b>	<b>Allergies</b> (Allergier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Har patienten allergi overfor medicin, fødevarer, plastre, jod m.m.</li> <li>• Her kontrollerer du også om patienten har særlig helbredsmærke</li> </ul>
<b>M</b>	<b>Medication</b> (Medicin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om patienten har taget noget medicin eller naturmedicin</li> </ul>
<b>P</b>	<b>Past medical history</b> (Tidligere sygdomme eller skader)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udspørg om patienten har nogle sygdomme</li> <li>• Om patienten går til læge med disse</li> <li>• Om patienten får medicin for disse</li> <li>• Hvornår patienten sidst har været på hospitalet</li> </ul>
<b>L</b>	<b>Last meal</b> (Hvornår har patienten sidst spist eller drukket)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvad er der spist eller drukket, hvor meget, hvornår</li> </ul>
<b>E</b>	<b>Event</b> (hvad er årsagen til skaden/sygdommen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvad er der sket</li> <li>• Hvordan er det sket/opstået</li> <li>• Hvad lavede du da det skete</li> </ul>
<b>R</b>	<b>Risk</b> (Er der noget der kan påvirke patienten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er patienten forurennet eller smittefarlig</li> <li>• Ryger patienten og hvor meget</li> <li>• Drikker patienten dagligt alkohol</li> <li>• Er der nogen i din familie der er kendt med lignende symptomer</li> </ul>

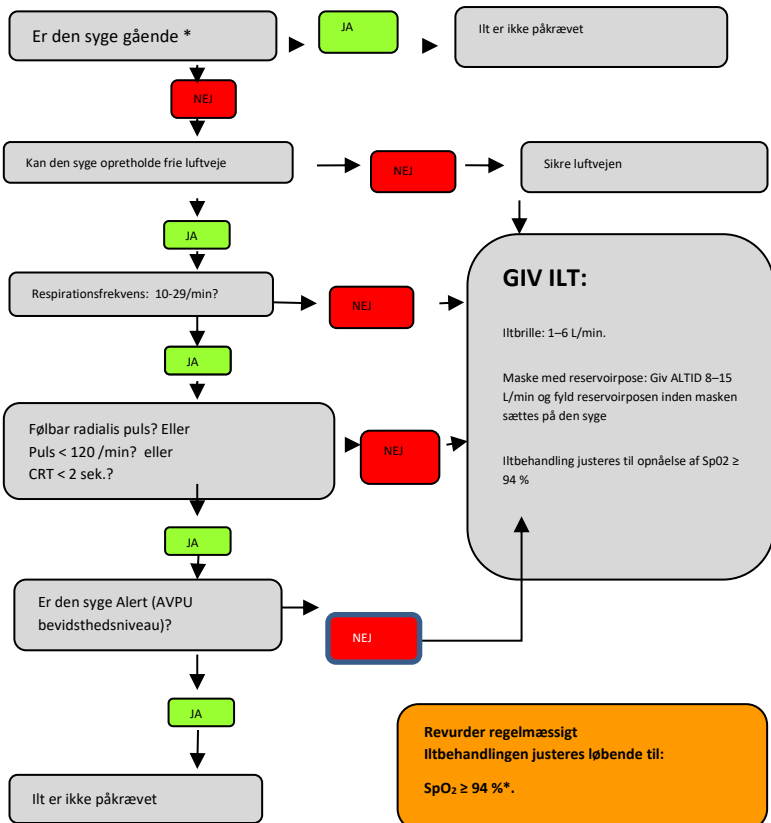
## OPQRST

<b>O</b>	Onset (Start)	<ul style="list-style-type: none"><li>Hvordan og hvornår begyndte symptomerne eller smerterne</li></ul>
<b>P</b>	Provocation/Palliation (Forværring/Lindring)	<ul style="list-style-type: none"><li>Hvad lindrer eller forværrer symptomerne eller smerterne (ex. ændring af lejrning)</li></ul>
<b>Q</b>	Quality (Kvalitet)	<ul style="list-style-type: none"><li>Hvordan beskrives symptomerne eller smerterne (ex. borende, stikkende, jagende, ture vise m.m.)</li></ul>
<b>R</b>	Radiation (Udstråling)	<ul style="list-style-type: none"><li>Stråler smerterne noget sted hen</li></ul>
<b>S</b>	Severity (Sværhedsgrad)	<ul style="list-style-type: none"><li>Hvordan føles smerterne på en skala fra 1 – 10 hvor 10 er sværeste smerte (VAS-skala)</li></ul>
<b>T</b>	Time (Tid)	<ul style="list-style-type: none"><li>Hvor lang tid har symptomerne eller smerterne stået på</li></ul>

OPQRST anvendes ved patienter med **smerter**.

## Tillæg til procedure 20-03 Iltbehandling

Behovet for ilt kan vurderes ud fra følgende kriterier:



Behovet for iltbehandling kan også vurderes gennem måling af  $SpO_2$ :

Er  $SpO_2 < 94 \%$  gives ilt\*

\* Undtaget er:

I tilfælde af dykkersyge og røg- eller kulilteforgiftede skal der ALTID gives kontinuerlig iltbehandling med stort flow, selvom den syge er gående eller  $SpO_2$  viser 100 %.

Hvis den syge er hæmodynamisk ustabil og i tilfælde af traume gives kontinuerlig iltbehandling, indtil tilstanden er stabil.

Ved iltbehandling forud for intubation tilstræbes der  $SpO_2$  100 %.