


|   |              |                                     |                                  |                          |
|---|--------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
|  |              | <b>PASIENTER OG BRUKERE</b>         |                                  | <b>Retningslinje</b>     |
| <b>BRANNSKADE PROSEDYRE</b>   |              |                                     |                                  | Side 1 av 5              |
| Dokument ID:<br><b>II.SOK.AIO.SSK.2-2</b>   | Gruppe:<br>□ | Godkjent dato:<br><b>29.07.2024</b> | Gyldig til:<br><b>29.07.2026</b> | Revisjon:<br><b>3.04</b> |

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere

**Henviser til Metodebok fra Haukeland Universitetssykehus  
for utdypende informasjon og retningslinjer  
Telefon nummer direkte til brannskadeavsnittet ved Haukeland: 55 97 35 60**

### **DENNE RETNINGSLINJEN OMFATTER:**

1. MOTTAK AV PASIENT
2. VÆSKETERAPI
3. SÅRBEHANDLING

## **1. MOTTAK AV PASIENT**

Mottaket utføres vanligvis i akuttmottak, men ved flere alvorlige brannskadde på en gang, kan man risikere at pasienten ankommer direkte på intensivavdelingen. Ved melding om brannskadepasient, - varm opp et rom!

- Alltid sterile hansker, hette, munnbind, og ren frakk.
- Observer vitale funksjoner. Alle pasienter der røyk/kullosinhalasjon mistenkes, skal ha 100% O2 på maske (10-12 l O2/min.) Alle andre pasienter med alvorlig skade får O2 på nesekateter (3-5 l). Ved minste tegn på luftveisobstruksjon skal intubasjon overveies, helst nasalt.
- Minst 2 grove venfloner (gul, brun, grå), legges inn - må sikre seg dette mens muligheten er til stede. CVK blir ofte aktuelt hos kritisk dårlige pasienter. Kan legges inn gjennom brent hud om nødvendig.
- Ringeracetat infusjon startes (se nedenfor). Alle poser nummereres for å lette væskeregnskapet. Kateter legges inn, tilkoblet timediuresemåling.
- Alt tøy fjernes. OBS hypotermi.
- Gi smertestillende raskest mulig, repeterte doser morfin intravenøst til effekt. Ketalar kan vurderes hvis anestesipersonell er tilstede. Paracetamol også aktuelt (20 mg / kg supp.)
- Nasogastrisk sonde legges ned på alle alvorlige forbrenninger, og det tilføres antacida, f.eks. Novaluzid® 10 ml hver time etterfulgt av avstengning av sonden i et kvarter, deretter tilkopling av svakt sug i 3 kvarter (pose på gulvet). Alternativt H2-blokker, f.eks. Ranitidin® 50 mg x 3 intravenøst
- Hvis skaden skyldes etsende stoff, skal pasienten straks spyles med rikelig rennende vann, evt. i flere timer.
- Ta blodprøver:  
Hb, Hv, trombocytter, arterielle blodgasser, Na, K, Cl, albumin, kreatinin, gruppe/forlik.
- Gi boosterdose med tetanus toksoid (Tetavax®), 0,5 ml - kan tilsettes infusjoner..
- OBS smerter, OBS hypotermi
- Primært sårdebridement: Fjerne løse skinnfiller, blemmer, barbere hår i og omkring brannsårene, vask med Hibiscrub fort. 1:3, skyll med vann og tørk med sterile kompresser. Smør så på tykt lag med Flamazine krem hvis forordnet.
- Unngå å gi antibiotika, diuretika, steroider. Spesialavdeling bør på dette tidspunkt være kontaktet, transport ordnet, og pasienten sendes med følge av lege/anestesisykepleier.

|  |                                    |  |  |   |
|--|------------------------------------|--|--|---|
| Utarbeidet av:<br><b>E.Helland, H. Breland</b> | Først utgitt:<br><b>06.04.2006</b> | Fagansvarlig:<br><b>Seksj.o.l. R.Melvoll</b> | Godkjent av:<br><b>Avd.leder Grete K. Erdvik</b> | □ |
|--|------------------------------------|--|--|---|

|   |   |                                       |                              |   |                                |
|---|---|---------------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
|  |   | <b>Brannskade prosedyre</b>           |                              |   | <b>Side: 2</b><br><b>Av: 5</b> |
| Dokument-id:<br>II.SOK.AIO.SSK.2-2  | Utarbeidet av:<br>E.Helland, H. Breland | Fagansvarlig:<br>Seksj.o.l. R.Melvoll | Godkjent dato:<br>29.07.2024 | Godkjent av:<br>Avd.leder Grete K. Erdvik | Revisjon:<br>3.04              |

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere

## 2. VÆSKETERAPI

Ved alvorligere skader er det helt vitalt med RASK start av infusjonsterapi etter skaden - innen 30 minutter. Foleykateter må også legges inn initialt for nøyaktig styring av volumterapi. Ofte blir det aktuelt med sentralt venekateter for måling av sentralt trykk, også verdifullt hos unge hjertefriske.

### INITIALBEHANDLING

Første døgn brukes Ringeracetat

(NaCl gir acidose, glukose øker stressindusert hyperglykemi og gir osmotisk diurese).

Forslag til starthastighet er: **1. time:  $ml \text{ Ringer} = 0,3 \text{ ml} \times \text{kroppsvekt i kg} \times \text{forbrent flate i \%}$**

Diuresen sjekkes når dette nesten er gått inn. Ofte vil diurese utebli første time, da gis dobbelt mengde neste time. Ellers bør væskebehandlingen styres ut fra **diuresen**; man bør tilstrebe **30-60ml/t, for barn 1ml/kg**. Hvis dette produseres (uten diuretika), tyder det på adekvat perfusjon av nyrene og sannsynligvis også av andre vitale organer.

#### 1.DØGN:

**$ml \text{ Ringer} = 4 \text{ ml} \times \text{kroppsvekt i kg} \times \text{forbrent flate i \%}$  (Parklands formelen)**

Halvparten over de første 8 timer. NaHCO<sub>3</sub> kan være aktuelt i tillegg hos pasienter med betydelig metabolsk acidose og ved omfattende muskelnekrose. OBS nyreskade pga myoglobinfrigjøring da. Hvis eksessiv infusjonshastighet kreves, skal man ikke gi diuretika. Man kan legge inn Swan-Ganz-kateter, og gi Ringer til PCWP = 18-20 mmHg, alternativt CVK med CVP-måling. Diurese vil som regel komme, i motsatt fall startes Dopamin 0,5 - 5 µg/kg/min. Furosemid KAN komme på tale her under kontroll av PCWP/CVP.

#### 2.DØGN:

Når en starter på 2. døgn, må væskesammensetningen endres. Kapillærlekkasjen er nå normalisert, og kolloider kan gis (Tidligere start kan bli aktuelt ved eksessivt Ringer-behov, >60 eller <4 år, utbredt 2.grad-forbrenning.) Ringer seponeres og man starter opp med kolloider, f eks. Albumin, Plasma, Voluven®, Venofundin®, Macrodex® o.l.

**$ml = 0,5 \text{ ml} \times \text{kroppsvekt i kg} \times \text{forbrent flate i \%}$** . I tillegg gis Glukose 5% med diuresemål som angitt over. Tørste, ikke kvalme pasienter med mindre omfattende skader, kan få drikke. Hvis pasienten drikker bra, kan Glucoseinfusjonen reduseres eller stoppes.

#### 3.DØGN:

I denne perioden tilstrebtes avvanning, vektreduksjon på 2-3%/døgn. Daglig veiing er viktig. Kontrollert væskerestriksjon er oftest nok, pga fordampning fra sårflater. Hyponatremi (ca 130) er normalt, og skal ikke korrigeres da total-Na er sterkt økt. Hypokalemi vil ofte opptre, trenger vanligvis tilskudd på 2-3 mmol/kg/d. Hyperkalemi kan også sees.

|  |   |                                       |                              |   |                                |
|--|---|---------------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
|  SØRLANDET SYKEHU |   | <b>Brannskade prosedyre</b>           |                              |   | <b>Side: 3</b><br><b>Av: 5</b> |
| Dokument-id:<br>II.SOK.AIO.SSK.2-2   | Utarbeidet av:<br>E.Helland, H. Breland | Fagansvarlig:<br>Seksj.o.l. R.Melvoll | Godkjent dato:<br>29.07.2024 | Godkjent av:<br>Avd.leder Grete K. Erdvik | Revisjon:<br>3.04              |

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere

### 3. SÅRBEHANDLING

#### INFORMASJON TIL PASIENT

Hvis pasienten er våken, informer om det som skal skje. Informer om smertebehandling.

#### SMERTEBEHANDLING

Gi alltid fast basisbehandling med **Paracetamol** og evt. NSAID.

**Opioider i.v.:** Gi en god dose initialt.

Hvis pasienten for eksempel trenger til sammen 30 mg **Morfin** under hele sårstellet, gi gjerne 20 mg Morfin initialt, og titrer deg videre underveis. Obs. respirasjons- depresjon.

Små repeterte bolusdoser med **Alfentanil** (Rapifen®) (5 – 7 mg/kg pr. dose sakte i.v) er et godt alternativ, særlig ved kortvarig stell.

Ved behov kan man evt. supplere med **Midazolam** (Dormicum®) (anslagsvis 0,035 mg/kg i.v. på 2-3 min., noe mer til barn, - noe mindre til eldre). Kan evt. gjentaes. Obs forsterking av den respirasjonsdeprimerende effekten.

VAS-monitorering anbefales brukt regelmessig og registrert på kurven

#### KLARGJØRING AV UTSTYR

- Vaskesett fra sterilsentralen, ekstra tupferpakninger
- Hibiscrub® eller grønnsåpe, og NaCl 9 mg/ml (evt. rent vann) til skylling. Både det ferdig oppblandede vaskevann og det rene vannet som skylles med etterpå, skal være temperert.
- Bandasjer; Sterile kompresser til tørking, evt. Mepitel ( barn), sterile opr.kompresser med Abs.band utenpå, evt. Exu-dry.
- Evt. steril børste til scrubbing (krever narkose)
- Flamazine
- Jelonet netting”strømper ” i aktuelle størrelser
- Steril saks
- Sterile hansker
- Munnbind
- Hette
- Stellefrakk
- Rene hansker
- Underlag til å ha i sengen ved sårskift, f.eks UP-90 og Klinidrape (sterilt underlag)

Ved første sårstell veies pasienten! Vakhavende kirurg bestemmer om det skal Flamazine® på ved første sårstell. Ta rutinemessig bakteriologisk prøve av sårene to ganger i uken (mandag og torsdag).

|   |   |                                       |                              |   |                                |
|---|---|---------------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
|  |   | <b>Brannskade prosedyre</b>           |                              |   | <b>Side: 4</b><br><b>Av: 5</b> |
| Dokument-id:<br>II.SOK.AIO.SSK.2-2  | Utarbeidet av:<br>E.Helland, H. Breland | Fagansvarlig:<br>Seksj.o.l. R.Melvoll | Godkjent dato:<br>29.07.2024 | Godkjent av:<br>Avd.leder Grete K. Erdvik | Revisjon:<br>3.04              |

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere

## SÅRSTELL

### Sårstell 1 gang pr. døgn:

- Aseptisk teknikk – kan evt. skylle med rent vann fra springen, eller dusj
- Varmt rom
- Bland ut svakt grønnsåpevann eller Hibiscrubvann (Hibiscrub® 40 mg/ml fortynnet i vann i forholdet 1:3) NB! Temperert vann!
- Ta på stellefrakk, hette, munnbind, hansker. Dekk opp utstyret.
- Ta av gamle bandasjer. Vær obs så ikke bandasjefjerning medfører avriving av nydannet epitel. Hvis bandasjen henger fast, fukt bandasjene før fjerning.
- Rens såret, fjern evt. bullae, klipp vekk løs hud. Hvis kirurg forordner scrubbing, må pasienten ha narkose pga. det er svært smertefullt.
- Skyll godt med NaCl (evt. rent vann)
- Tørk med sterile gas-kompresser
- Smør på et tykt lag med Flamazine® (hvis det er forordnet). Flamazine® er kontraindisert til pasienter med Sulfa-allergi. Bruk da evt. steril vaselin. Konferer med kirurg.
- Legg på bandasje. Exu-dry legges direkte på såret, med evt. Mepitel først. Ved bruk av Abs.band legges tørre sterile kompresser innerst, evt. vaselinkompresser. Valg av bandasje er avhengig av hvor mye såret væsker. Exu-dry har størst absorpsjonsevne.

### Ved brannsåret i ansikt, øyne og ører:

- Vaskes med NaCl 9 mg/ml daglig
- Påsmøres et tynt lag med Flamazine® , evt. steril vaselin  
NB! Unngå å få Flamazine® i og rundt øynene. Bruk steril vaselin rundt øynene og på øyelokk
- Flamazine på ørene, selv om brusken er blottet. NB! Ikke Flamazine inni øret, en tupfer i øregangen hindrer dette

### Ved hudtransplantasjon:

Første utpakning 5. post operative dag. Andre utpakning 8. post operative dag. Kan dusje forsiktig fra 8. post operative dag

**Donorsted:** Evt. kompresjonsbehandling (for å forebygge post operativ blødning) første 24 timer. Ofte Mefilm el l. som ligger på, -observere daglig. Eller det kan være Jelonet og tørre kompresser under franskbind som er lagt på. Kan fjernes etter 24 t og la donorstedet tørke. Ved infeksjon på donorsted, sårbehandling som infiserte brannsåret.

**Ved infeksjon i sårene (gjelder både brannsåret og evt. donorsted):** Hvis mulig bør infiserte sår dusjes daglig. Spyl godt! Bandasjeres ut fra bakteriologisk svar, bruk evt. sølvbandasje (Acticoat)

|  |   |                                       |                              |   |                                |
|--|---|---------------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
|  SØRLANDET SYKEHU |   | <b>Brannskade prosedyre</b>           |                              |   | <b>Side: 5</b><br><b>Av: 5</b> |
| Dokument-id:<br>II.SOK.AIO.SSK.2-2   | Utarbeidet av:<br>E.Helland, H. Breland | Fagansvarlig:<br>Seksj.o.l. R.Melvoll | Godkjent dato:<br>29.07.2024 | Godkjent av:<br>Avd.leder Grete K. Erdvik | Revisjon:<br>3.04              |

Somatikk Kristiansand/Anestesi, Intensiv, Operasjon/Intensiv - SSK/Pasienter og brukere

## LITTERATURLISTE

1. NSFLIS: *Funksjonsbeskrivelse for intensivsykepleie*, av juni 2000
2. Hudak, Carolyn M. et al. *Critical care nursing*, 7th edition, 1998
3. Gjengedal, Eva og Jakobsen, Rita: *Sykepleie – praksis og utvikling*, Cappelen Akademiske Forlag, Oslo 2001
4. Stadil et al. *Kirurgisk kompendium*, Kap 15 Forbrændinger, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København 2003
5. Jacobsen et al. *Sykdomslære, Indremedisin, kirurgi og anestesi*, Gyldendal Norsk Forlag as, Oslo 2001
6. Sørlandet Sykehus HF: *Brannskade prosedyre for operasjonsavdelingen*, Kristiansand 2004
7. Haukeland Universitetssykehus: *Metodebok Brannskadeavsnittet*, Plastiskkirurgisk avdelin, Bergen 2004
8. Den Norske Lægeforening: *Brannskader* (online) Web-adresse:  
<http://www.med.uio.no/ioks/dok/kandbok/diverse3.htm> (06.10.2004)