

Overflytning af brandsårspatienter

Rigshospitalets brandsårsafdeling bistår altid med råd og vejledning hvis en kollega har brug for det i forbindelse med behandling af en patient med en brandskade. Vagthavende brandsårslæge kan træffes på tlf: 35 45 12 45.

Areal	Person	Område	Mekanisme
Børn >5%	Ekstrem alder (spædbørn og meget gamle pt)	Cirkulære skader (ekstremiteter ell. thorax)	Større traumer
Fuldhudsskader >5%	Co-morbide pt.	Inhalationskader	Misrøgt
Voksne >10%	Gravide	Ansigt/hænder/fødder/perineum/store led	Kemiske-/el-skader

Ifølge den gældende specialeplan har afdelingerne i Odense og på Rigshospitalet landsfunktion for brandskadebehandling. Hvis der er tvivl om behandling eller overflytning bør man altid konferere med vagthavende på nærmest liggende brandsårsafdeling.

Indlæggelse på lokalt sygehus bør ske, når skaderne ikke i sig selv indicerer overflytning til specialafdeling, men patienten ikke er egnet til ambulant behandling. Det kunne eksempelvis være skade af øjenomgivelser eller mund, problemer med forbindelse af områderne, konkurrerende skader eller lidelser.

Overflytning af brandsårspatienter

Ved behov for specialist behandling er hurtig overflytning essentiel og kommunikationen til brandsårsafdelingen foregår oftest via vagthavende brandsårslæge på tlf. 3545 1245. Man kan her aftale fremsendelse af fotos, hvilket gør vurderingen af patientens skader nemmere og fejlvisitering mindre sandsynlig. Det er afsendende læge for at der rekvireres transport og patienterne transporteres oftest direkte fra skadestedet til behandlende sygehus med ambulance eller helikopter. På skadestedet er det ofte vanskeligt at vurdere forbrændingens nøjagtige omfang. Det kræver ro og overblik, som kan være vanskeligt at få på skadestedet, og hvor det heller ikke altid er hensigtsmæssigt at afklæde patienten fuldt

ud.

Ved samtale med vagthavende på brandsårsafdeling er det vigtigt at fremlægge skademekaniske, skadestidspunkt, vitale parametre, vurderet brandsårsareal samt hvilken behandling der er iværksat.

RESPIRATORISK: Patienter kan under transporten udvikle øvre luftvejsobstruktion, hvorfor stillingstagen til intubation er vigtig. Store brandskader bør have 100% ilt (15 l/min).

CIRKULATORISK: Grundet hæmodynamisk instabilitet hos brandsårspatienter bør disse have anlagt 2 stk PVK. Der skal opstartes væskebehandling såfremt patienten er kandidat til dette. Se afsnittet: Væskebehandling. Der skal hurtigst muligt anlægges blærekateter med henblik på måling af timediuureser.

HYPOTERMI: Patienten SKAL pakkes varmt ind under transporten, så man undgår hypotermi og patienten holdes normoterm. Skylningen må, såfremt der ikke er skyllet længe nok, pauseres eller seponeres helt. Er skylning med koldt vand påbegyndt straks efter forbrændingen og har pt skyllet i 20-30 min. behøver man ikke skylle mere. Skylning efter 20-30 min er kun smertestillende og kan lige så godt behandles med smertestillende præparater, så patientens temperatur ikke kompromitteres. Se afsnittet: Primær behandling af brandskader.

SMERTESTILLENDE: Paracetamol, NSAID eller opioider kan gives. Opioider gives i refrakte doser fx morfin 0,05mg/kg ad gangen. Børn har ofte god effekt af benzodiazepin, eksempelvis Dormicum (0,5mg/kg) rektalt. Benzodiazepin virker dog ikke smertestillende og bør gives sammen med smertestillende medicin. I kombination med opioider bør anæstesilæge kontaktes.

AFLASTENDE INCISIONER: Ved dybe cirkulære skader kan aflastende incisioner (eskarotomier) blive nødvendige, når brandsårsødemet tiltager. Ved dybe forbrændinger bliver huden sej, stram og ueftergivelig hvorved cirkulationen kan blive kompromiteret perifert for stramningen. Behandlingen består i gennemskæring af den strammende, forbrændte hud til stramningen løsner sig. Der skal kun incidere i huden (se skitse), ikke i subcutis eller fascie og eskarotomierne skal kun anlægges på steder hvor brandskaden er dyb.

Kontakt venligst brandsårsafdelingen på tlf. 3545 1245 for råd vedrørende anlæggelse af aflastende incisioner.

Process ved overflytning:

Umiddelbart efter initial behandling tages der kontakt til vagthavende på brandsårsafdeling (RH: 35 45 12 45)

Ved samtale med vagthavende på brandsårsafdeling er det vigtigt at fremlægge skadesmekaniske, skadestidspunkt, vital parametre brandsårs areal samt hvilken initial behandling der er iværksat. Brandsårsvagthavende vil herefter tage stilling til evt. overflytning.

Flowchart til behandling af brandsår

Brandskader

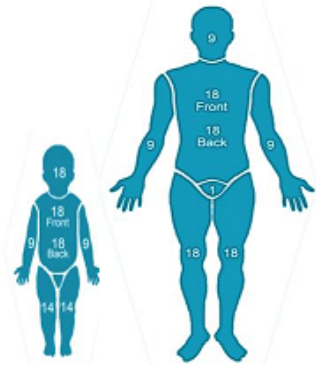
Rigshospitalet 2018

Primær behandling

Skylning: Køligt vand - ca. 15 °C de første 20-30 min. Derefter er der kun behov for skylning som smertebehandling. **Tid:** Skyl max. 20 min hvis der er risiko for hypotermi, da hypotermi er farligere end manglende skylning. Fx ved intuberede pt.

Gradinddeling

- 1. grad:** Huden er rød og smertefuld men intakt (medregnes ikke i brandsårsarealet).
- 2. grad:** Huden er løst i form af vabler eller rå flader.
- 3. grad:** Huden er hvid/brun/sort og læderagtigt og ueftergivelig



1. grads brandskader kræver ingen yderligere behandling.

Ved 2. og 3. grads brandskader vurderes udbredelsen (TBSA) vha. 9% reglen, eller vha. pt. håndstørrelse som er 1% af kropsoverfladen.

Udbredelse

Få procents forbrænding eller placeret så indpakning er nem og kan sidde uøret i 10 dage.

Væskeresuscitering: Voksne og børn ≥ 16 år: TBSA $\geq 20\%$
Børn < 16 år : TBSA $\geq 10\%$

Ambulant:

- Løs hud og vabler afklippes.
- Sårene vaskes med vand og sæbe.
- Pakkes med 2 lag vaselinegaze og et meget tykt lag gaze og brandsårsbind.

Pt. skal henvende sig hvis:

- forbindingen bliver gennemsivet
- forbindingen forskubber sig
- forbindingen giver sig til at lugte meget grimt eller der opstår feber

Håndforbrændinger (involverende led):

- Løs hud og vabler afklippes.
- Sårene vaskes med vand og sæbe.
- Ved overfladiske skader: Indpakkes med ikke-adhærerende bandage (fx jelonet) og sugende forbindelse. Ved 3.gradsskader (dybe skader) påsmøres Flamazine og monteres plastikpose. Posen skiftes minimum dagligt efter sæbevask og ny Flamazine.
- Opfølgning hos e.l. eller i brandsårsamb. på 10.dagen.
- Smertestillende: Paracetamol og NSAID også gerne 1 timer før udpakning.

Inficerede sår:

Vask med vand og sæbe og påsmøres flamazine, jelonet og tør forbindelse. Daglig skift.

Flamazineposen benyttes kun for at pt. kan bevæge leddene. Vigtigt er det derfor at informere om at bevæge fingrene inde i posen. Fødder pakkes ALDRIG i poser.

Kontakt til vagthavende Rigshospitalet 35451245 eller Odense Universitets Hospital 66113333 for drøftelse - er ALTID en mulighed.

Overvej overflyttelse til brandsårsafdeling ved:

Størrelse	Person	Område	Mekanisme
>10% hos voksne	Væsentlig comorbiditet	Ansigt/hænder/fødder/store led	Ætsninger/elektricitet
>5% hos børn	Graviditet	Cirkulære skade	Store traumer
>5% dyb skade	Ekstrem alder	Inhalationsskade	Mishandling

Ved en af ovenstående bør man konferere med brandsårsafd.

Indlæggelse:

Overflytning: Lokalsygehus vælger hvordan pt. overflyttes – evt. i samarbejde med brandsårslæggen.

PVK/IO: Anlæg PVK (2 stk.)

Smertestillende: Paracetamol, Morfin 0,05-0,1mg/kg iv PN.

Ved væsketerapi benyttes en modificeret Parklandformel:

3ml x vægt x procent forbrændt område.

Fx 3ml x 80kg x 20% = 4800ml. Her gives halvdelen indenfor 8 timer og den anden halvdel indenfor de næste 16 timer.

HUSK: Basalt glucosebehov til børn (4:2:1-reglen).

Væskeindgift justeres efter timediureserne (TD), som hverken må være for lave eller for høje. Man tilstræber for voksne og børn ≥ 16 år: 1/2ml/kg og for børn < 16 år: 1ml/kg.

KAD: skal anlægges ved væsketerapi samt sår i tæt relation til kønsorganer.

Sonde: skal anlægges ved alle brandskader over 20%.

Pt. må gerne spise og drikke. Væskeindgiften nedjusteres hvis TD stiger.

I Traumecentret gøres bl.a.: skylning, afklipping af løs hud, sårvaske, fotos af pt skader, sårpodning, forbindelse af sårene hvis muligt, indlæggelsesblodprøver på skader $> 10\%$ eller hvor det er klinisk relevant og væskeresusciteres ved behov.

Yderligere information om brandskader fås på brandsår.dk