

# BRÄNSKADOR

## Definition

Brännskador uppstår när kroppen utsätts för hög temperatur. Hudens och slemhinnornas olika cellager skadas i varierande grad beroende på hur hög temperatur och hur lång exponeringstid det är vid skadetillfället.

Större brännskador ska alltid behandlas av brännskadeavdelning eller plastikkirurgisk avdelning.

## Förebyggande åtgärder

Avkylning av skadan och skadeområdet med vatten (ca 20°) i ca 5-10 minuter, bör ske omedelbart efter värme expositionen för att ev. minimera skadedjupet. Det är samtidigt smärtstillande och förebygger ödembildning. Kyl ner skadan men ej patienten! Ta av ringar och smycken om brännskadan är på hand och/eller arm.

## Diagnostik

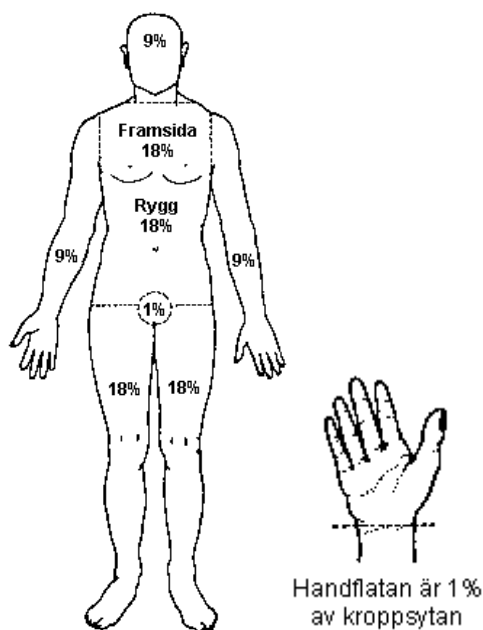
**Den kliniska bedömningens syfte** är att fastställa skadans utbredning och djup samt ta reda på andra uppgifter av vikt för handläggningen. Att åstadkomma en säker djupdiagnostik baseras till stor del på patientens historia men likväl på utseendet av skadan.

Brännskadans djup och utbredning beror på hur hög temperaturen varit samt exponeringstidens längd. Exempelvis en lägre temperatur som 44° kan under en längre tid (6 tim) ge brännskador. Brand i ex. kläder, även om det bara är någon sekund, kan ge djupa skador som fullhudsskador (1).

Dessa uppgifter är därför av stor betydelse när man bedömer skadedjupet. Överstiger den skadade ytan 5 % eller om del av skadan bedöms som djup delhuds- eller fullhudsbrännskada övervägs ofta sjukhusvård.

Kemiska och elektriska brännskador samt rökskador kräver speciella hänsynstaganden.

**Utbredningen** beräknas som procent av kroppsytan. Är patienten fullvuxen (>15 år) kan man använda sig av den s.k. 9% regeln (se bild). För barn gäller andra regler eftersom huvudet upptar en större del av kroppsytan. Obs att handen som 1% av kroppsytan är en praktisk måttstock!



## Djupet

Det viktiga är att skilja mellan ytliga och djupa delhudsskador, ( grad 2 brännskada) d v s särskilja de skador som läker med konservativ behandling från dem som måste opereras. En infektion i en brännskada kan om den utvecklas, göra skadan djupare.

Det som kontrolleras är;

- Kapillär återfyllnad (cirkulation) -kontrolleras genom tryck på sårbädden. Vid en ytlig delhudsskada återkommer cirkulationen direkt. Vid en djupare delhudsskada är den kapillära återfyllnaden fördröjd, ca 3 sekunder eller längre. Normal tid för kapillär återfyllnad är 1-2 sekunder.
- Känsl – en ytlig brännskada är mycket känslig och en djupare kan känna tryck men inte ex. nålstick.
- Färg, utseende och blåsor.

## Ytlig hudbrännskada - Epidermal skada - 1:a gradens skada

Ex. solbrännskada.

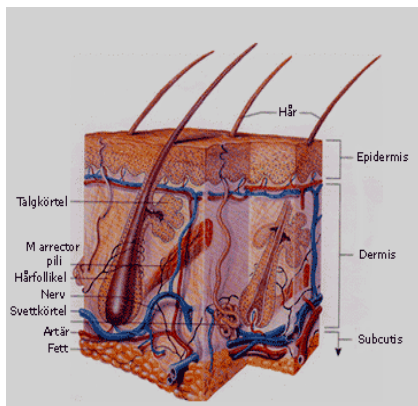
### Symtom

Svullnad, rodnad, ömhet. Ingen blåsbildning. Läker spontant på 3-4 dygn.

### Behandling

Avkylning med svalt vatten i fem-tio minuter. f.ö. symtomatisk behandling. Om förband behövs p.g.a. skavning; salvkompres (hudskydd), torr kompres och binda. Bytes varannan dag.

Sårfilm är ett alternativ på släta ytor. Om det blir fuktigt under filmen skall den bytas till salvkompres, torr kompres och linda.



Epidermal skada.

## Delhudsbrännskada - Dermal skada - 2:a gradens skada

Två indelningar:

Ytlig delhudsskada och Djup delhudsskada. Epidermis och delar av dermis skadade.

**Ytlig delhudsskada:** Ex. skållning.

Läker inom 2-3 veckor med ev. pigmentförändringar men utan ärr.

### Symtom:

- Svullnad
- Blåsbildning
- Intensiv rodnad och ömhet
- Normal eller ökad smärtreaktion på nålstick

- Man kan med ett finger trycka undan blodet i kärlbädden, som snabbt återfylls då trycket upphör. (Kapillär genomblödning)

**Djup delhudsskada:** Ex. skällning med lång exponeringstid och brand i kläder med kort exponeringstid.

### Symtom

- Svullnad
- Blåsbildning
- Lätt rodnad till helt blek
- Känner ej nålstick men tryck
- Man kan vid rodnad trycka undan blodet i kärlbädden, som långsamt återfylls då trycket upphör.

### Behandling

Avkylning med svalt vatten i ca fem-tio minuter (primärt).

Analgetika enligt ordination eller receptfria alternativ (i hemmet).

Ev. antibiotika enligt ordination, men alltid till barn < 5 år.

Ytlig delhudsskada läker utan nämnvärd ärrbildning på 1-5 veckor.

Djupa delhudsbrännskador kan behöva primärexcideras och delhudstransplanteras.

Tidig operation minimerar ärrbildning.

Vid tveksamhet om en poliklinisk patient har en ytlig eller djup delhudsskada ska patienten få ett återbesök för förnyad djupbedömning 1-2 dygn efter skadan. En till synes mindre skada kan dölja en djupare problematik.

### Förband

Trasiga blåsor tas bort, hela blåsor sparas. Aquacel®, alternativt Jelonet® eller Mepitel®, täckt av koksaltfuktad kompress i ett första lager. Solvaline®kompress, alternativt Tegaderm®, ovanpå. Lindning vid behov.

### Omläggning

Koksaltfuktad kompress och Aquacel® bytes var tredje dag. Salvkompress lämnas om den inte är smetig. Om salvkompressen är smetig ska den duschas bort av patienten eller föräldrarna, tvätta med tvål och vatten och lufttorkning.

Sedan ny omläggning på samma sätt som ovan av patient, förälder eller distriktssköterska.

Ett nytt alternativ är Aquacel Ag®kompress (läkarordination) direkt i såret, som får fastna och bilda en krusta tillsammans med exudat från såret. Täckes luckert med Solvaline®. Solvaline®kompressen bytes var tredje dag men Aquacel Ag®kompress (läkarordination) får sitta tills det är epitelialiserat under. Vid avlägsnande av Aquacel Ag®kompress (läkarordination) rullas denna bort med hjälp av vaselin och en öronpinne.

Denna skada läker utan nämnvärd ärrbildning på 1-5 veckor. Använd därefter salva(ex Nivea®) om huden är torr.

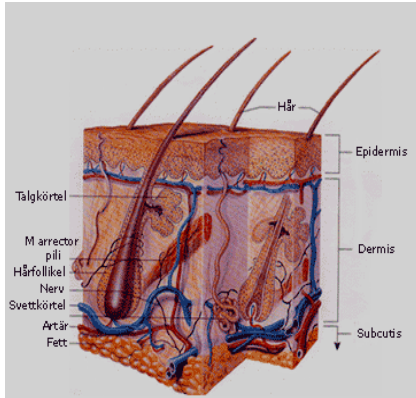
Ytlig dermal skada i ansiktet ger ofta våldsam svullnad, men läker utan påtagliga bestående men.

### Val av förband

Valet av förband måste baseras på många faktorer såsom att ta hand om stora mängder sårexudat, inte vara smärtsamma under perioden mellan omläggningar eller vid förbandsbyte. Det måste också vara kostnadseffektivt och vara lätt tillgängligt, åstadkomma en fuktighets bevarande sårmiljö och inte ha några sidoeffekter eller vara allergiframkallande. Förbandet bör även förhindra inväxt av granulationsvävnad och

vara antimikrobiellt, passivt (genom en fuktighetsbevarande miljö) eller med en aktiv komponent som exempelvis silver (2).

När skadan är läkt smörjes området med salva/kräm (ej lotion) som Vaseline®, Repair®, Nivea® eller liknande.



Epidermis och delar av dermis skadade.



### Fullhudsbrännskada - Subdermal skada 3:e gradens skada

Ex. eld i kläder, lång exponeringstid och syntetmaterial. Högspänningselektriska olycksfall, metallsmältor.

#### Symtom

- Nekros av hudens alla lager
- Svart-brunröd-blek-vit, pergamentartad hud med koagulerade kärl
- Ingen smärtreaktion
- Man kan inte trycka undan blodet i kärlbädden

#### Behandling

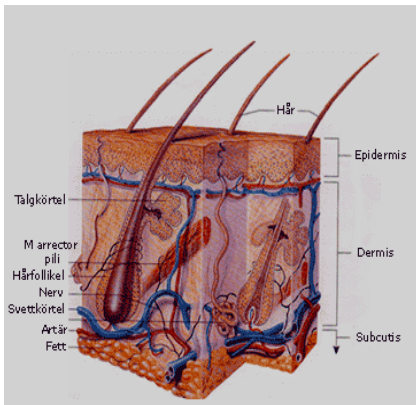
Ska remitteras till akut/kirurgmottagningen för omhändertagande. Avkylning med svalt vatten i ca. fem-tio minuter (obs! undvika hypotermi). Ska primärexcideras och delhudstransplanteras.

Frågan om blåsor ska bibehållas intakta eller punkteras och klippas bort, är föremål för en intensiv debatt. Det som diskuteras är att de negativa effekterna av blåsor kan vara att stora blåsor framförallt försvårar diagnostiken och kan vara svåra att bandagera.

Positiva egenskaper med att lämna blåsor intakta, är att enligt vissa studier sker läkningen av epidermis snabbare och bakteriekolonisationen minskar markant. Patienten upplever även en smärtlindrande effekt av en bibehållen blåsa. Trasiga blåsor bortklippes dock alltid (3).

**Omläggning** - vg. se under delhudsskador

Epidermis, dermis ner till subdermis skadade.



### Tagstället (vid hudtransplantation)

Tagstället täcks efter operation med sårfilm och bör tas bort först när läkning skett. I de flesta fall vätskar dessa sår mycket och man kan då under sterila metoder punktera plastfilmen och aspirera vätskan. Därefter lappas hålet med ny plastfilm. Om patienten blir irriterad och utvecklar infektion eller plitor på tagstället tas plastfilmen bort och såret tvättas med tvål och vatten. Det täcks därefter med salvkompress och Alsollösningsfuktade kompresser. Efter några dagar används salvkompress och sårskydd, tejp eller binda utanpå. Om ett luftigare bandage önskas kan det yttre skiktet på sårskyddet tas bort. Patienten kan duscha över tagstället. Om fortsatta plitor finns i och runt såret eller om såret i tagstället blir mycket "svulstigt", kan Fucidin® kompresser eller peroral antibiotika behövas.

### UPPFÖLJNING OCH EFTER LÄKNING

Om tveksamhet av skadedjupet bör patienten ha ett återbesök för ny kontroll 1-2 dygn efter skadetillfället. Övrig uppföljning är individuell och beroende på skadans lokalisation, skadeorsak och patientens ålder.

Hypertrofiska ärr är tjocka och stela och kan ge både funktionella samt kosmetiska handikapp. De förekommer framförallt vid skador som inte har läkt inom tre veckor och befinner sig över leder som t.ex. axelveck, armbågsveck, ljumskar och knäveck. Vid större skador som inneburit sluten vård inleds rörelsebehandling i ett tidigt skede och även kompressionsbehandling för att undvika ärrskrumpning. Rekonstruktiv kirurgi kan behövas men utförs tidigast efter ett år. Ärrskrumpningen kan i värsta fall leda till kontrakturer.

Skötseln av huden är mycket viktig, då dessa partier saknar svettning och tillsammans med klåda kan göra att patienten upplever värmeintolerans. Risken för ytterligare sår ökar då området har nedsatt känsel. Mjukgörande krämer bör användas dagligen och området bör skyddas från sol och skavning från kläder.

Vid större skador och skador på barn bör man beakta de psykologiska reaktioner som kan uppkomma efter ett trauma. Föräldrar kan känna stor skuld vid ex. Skållskador och behöver stöd och fortsatt information. Speciellt stöd kan även behövas för de individer som får kraftigt deformerade ärr.

### Materialet hämtat ur:

- 1) B. Hamberger, U. Haglund. Kirurgi 6:e upplagan, 2005
- 2) MHE. Hermans. A general overview of burn care. Int Wound J 2005; 2: 2006-220
- 3) C. Lindholm. Sår 2:a upplagan, 2003

**Kirurgkliniken, Falu lasarett 2007**