

Brann, etseskader og
øyeskylling

Brannskader i Norge

- 15.000 til legebehandling hvert år
- 250 til spesialklinikk (2%)
- NOK 15.000– 40.000 pr. døgn for plass på spesialklinikk



Brannskader

- Vanligste årsaker til brannskader.
- Hjemmeulykker. (fett, varmtvann, kaffe, etc.)
- Industribranner.
- Elektriske skader.

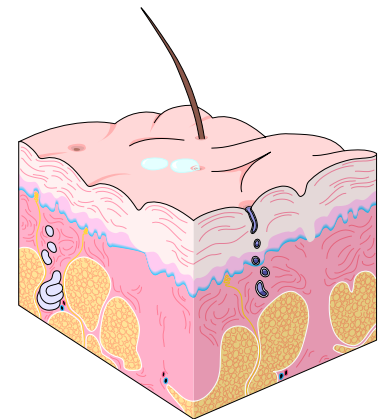


Forbrenningsgrader

Forbrenningsgradene defineres hvor dyp forbrenningen er. Høyere grad, vil si dypere forbrenning.

- 1. grads forbrenning: Skader i overhuden.
- 2. grads forbrenning: Skader i underhuden.
- 3. grads forbrenning: Skader i lærhuden.

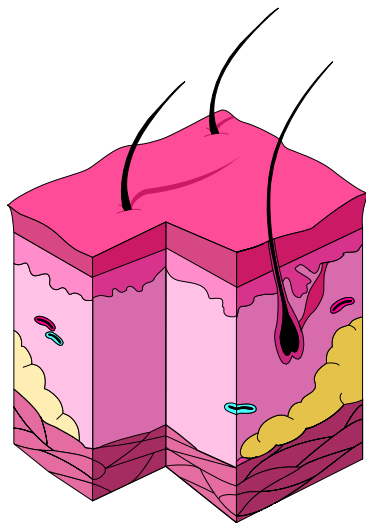
- Overhud
- Lærhud
- Underhud



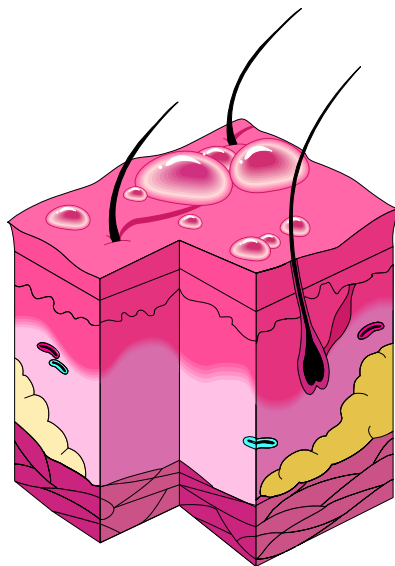
Brannskader - dybdevurdering

- **1. grad** = overfladisk (rødt/ømt og litt hovent). Eksempel på slik skade er en kraftig solforbrenning, denne skaden heler seg selv.
- **2. grad** = dypere delhudskade med blemmer og intakt følelse og sirkulasjon. Den vil som regel heles godt av seg selv, hvis man unngår betennelser som ødelegger hudens celledannende lag og dens evne til å gjenskape seg og gro normalt. Ikke ta hull!
- **3. grad** = her er det åpne sår og eventuell forkulling av huden. Alle hudens lag er ødelagt, og den har også mistet evnen til å gjenskape seg - fullhudskade med opphevet sirkulasjon, hår løsner, stikk kjennes knapt. Hudoverføring.

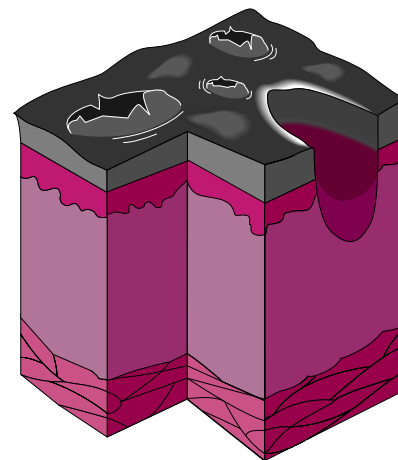
Grader av forbrenning



1.grad



2.grad



3.grad

Brannskader

➤ 1.Grad



➤ Førstehjelp

- Avkjøl hurtig med kaldt rennende vann de første minuttene
- Avkjøl med temp. vann (20- 25 grader) i minimum 30 minutter
- "Burnshield" eller andre gel-bandasjer kan erstatte lang kjøling med vann
- **Ring 113** eller legevakt for råd

Brannskader

➤ 2.Grad



➤ Førstehjelp

- Avkjøl hurtig med kaldt rennende vann de første minuttene
- Avkjøl med temp. vann (20- 25 grader) i minimum 30 minutter(eller bruk gel-bandasjer)
- Observer åndedrett ved mistanke om røyk/varmeskade i halsen
- Forebygg sirkulasjonssvikt
- Forebygg infeksjoner
- **Ring 113** eller legevakt for råd

Brannskader

➤ 3.Grad



➤ Førstehjelp

- Avkjøl hurtig med kaldt rennende vann de første minuttene
- Avkjøl med temp. vann (20- 25 grader) også under transport hvis mulig(Gel-bandasje)
- Observer åndedrett ved mistanke om røyk/varmeskade i halsen
- Forebygg sirkulasjonssvikt
- Forebygg infeksjoner
- **Ring 113** eller legevakt for råd

Ødeleggelse ved forbrenning



Burnshield



Brannskader

Førstehjelp

- Avkjøl hurtig med kaldt rennende vann de første minuttene
- Avkjøl med temp. vann (20- 25 grader) i minimum 30 minutter(eller bruk gel-bandasjer)
- Observer åndedrett ved mistanke om røyk/varmeskade i halsen
- Forebygg sirkulasjonssvikt
- Forebygg infeksjoner

Komplikasjoner ved brannskader

Infeksjonsfare

- Bakteriene får fritt spillerom, dersom det går hull på huden

Sirkulasjonen

- Væskeansamling i kroppen, hindrer sirkulasjonen

Forbrenning over ledd

- Kan føre til avklemming av sirkulasjon, og nedsatt funksjon

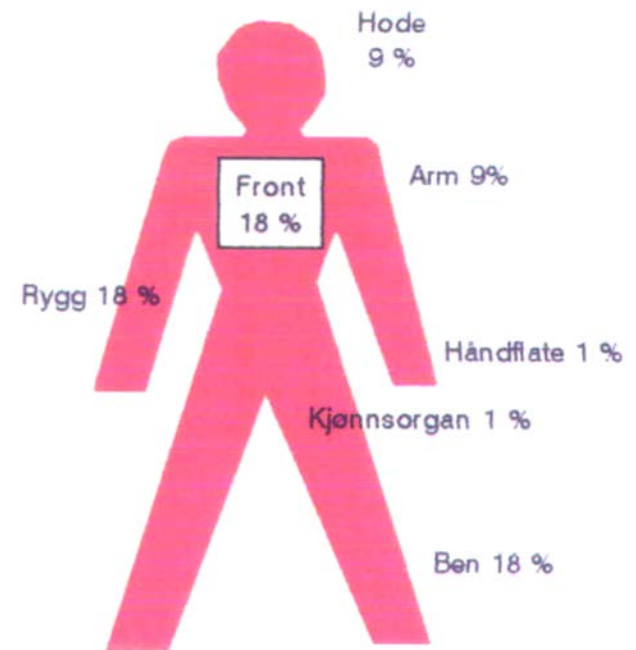
Psykiske belastninger

- Spesielt ved ansiktsskader

9 % Regelen

- Hode 9 %
- Kropp fremside 18 %
- Rygg 18 %
- Ben 18 %
- Arm 9 %
- Skritt 1 %

PS ! Regnet ut fra 2.grad



Skadet overflate

- Mindre enn 5% = Lett skade
- 6-20 % = Pleie
- 20-50 % = Alvorlig brannskade

Inhalasjonsskader

Tegn som tyder på inhalasjonsskade

- Hoste
- Kullpartikler i oppspytt
- Hovne lepper
- Rødme i svelg
- Svidde øyebryn eller nesehår
- Ansiktsskade
- Redusert bevissthet
- Fremmedlyder fra lungene
- Ved CO forgiftning kan pasienten være lyserød i hudfargen

Inhalasjonsskader

Førstehjelp ved inhalasjonsskader

- O2 på maske eller nese kateter
- Fuktig håndkle over ansikt, pass på brekninger
- Observer åndedrett ved mistanke om røyk/varmeskade i halsen
- Forebygg sirkulasjonssvikt



Elektriske brannskader

- Kontakt brannskader
- Indre varmeskader
- Hjerte- og respirasjonsstans
- Flammeskader
- Lysbueskader



Tiltak ved elektriske brannskader

- Bryt strømmen
- Frigjør
- Slukk
- ABC
- Varsle



Etseskader

Etsende stoffer, som syrer/ lut gir brannskade ved kontakt med hud. Får det etsende stoffet virke lenge nok, kan skaden bli dyp og alvorlig. Det kan være vanskelig å vurdere alvorlighetsgraden innledningsvis.

Førstehjelp;

- Skyll med store mengder vann.
- Unngå at det renner noe ned på frisk hud.
- Fjern forurensede klær.
- Beskytt deg selv mot kjemikaliet.

Spesialpreparater må brukes på kjemikalier som reagerer med vann

Behandling av kjemiske øyeskader

Bruk av skyllelinse

Etseskader i øynene

- Er blant de mest alvorlige øyeskader
- Rikelig skylling er den viktigste behandlingen som kan utføres prehospitalt
- Kontinuerlig skylling i minst 30 minutter er standard

Syreskader

- Denaturerer proteinene, slik at de danner en hinne
- Skaden kan se verre ut enn ved lut-skader, men er ikke like alvorlige fordi den ikke går så dypt
- Vanlige sterke syrer:
 - Saltsyre – HCl
 - Salpetersyre - HNO_3
 - Svovelsyre - H_2SO_4
- Forekomst
 - Industriulykker og batteri eksplosjoner

Etseskade med lut (baser, alkali)

- Den mest alvorlige etseskade på øyet
- Penetrerer raskt
- Kan forårsake dype alvorlige skader i store deler av øyet
- Tap av hornhinne epitel øker infeksjonsfaren
- Vanlige kilder som inneholder alkaliske stoffer:
 - Kaustisk soda (natron lut)
 - Plumbo
 - Kalk /sement
 - Ammoniakk / salmiakk
 - Airbag

Utstyr til skylling

- Lokalanestesi (Oxibuprokain Minims)
- En eller to Morgan Linser. NB: Smerte i ett øye kan maskere smerte i det andre, skyll begge øyne med mindre man er sikker på at skaden kun er i det ene.
- (Morgan Lens Delivery Set®)
- I.V. væske (NaCl)
- Medi-Duct® eller håndklær for å samle opp væsken

Behandling

- Start fri-spyling med NaCl inntil lokalanestesi og Morgan-linsen er funnet frem
- Lokalbedøvelse
- Morgan linsen

Oxibuprokain Minims *Lokalanestetikum* ØYEDRÅPER

endosebeholdere 4 mg/ml (0,4%): 1 ml inneh.:

Oksybuprokainhydroklorid 4 mg, saltsyre til pH 4, sterilt vann.

Indikasjoner: Lokalanestesi hvor det ønskes hurtig og kortvarig effekt.

Dosering: 1-2 dråper dryppes i øyet og endosebeholderen kastes. Gir kortvarig overflateanestesi tilstrekkelig til tonometri. For kraftigere anestesi, ved fjerning av overflatiske fremmedlegemer og tilpassing av kontaktlinser: 1 dråpe 3-4 ganger med 30 sekunders intervall.

Innsetting Morgan-linse

Steg 1:

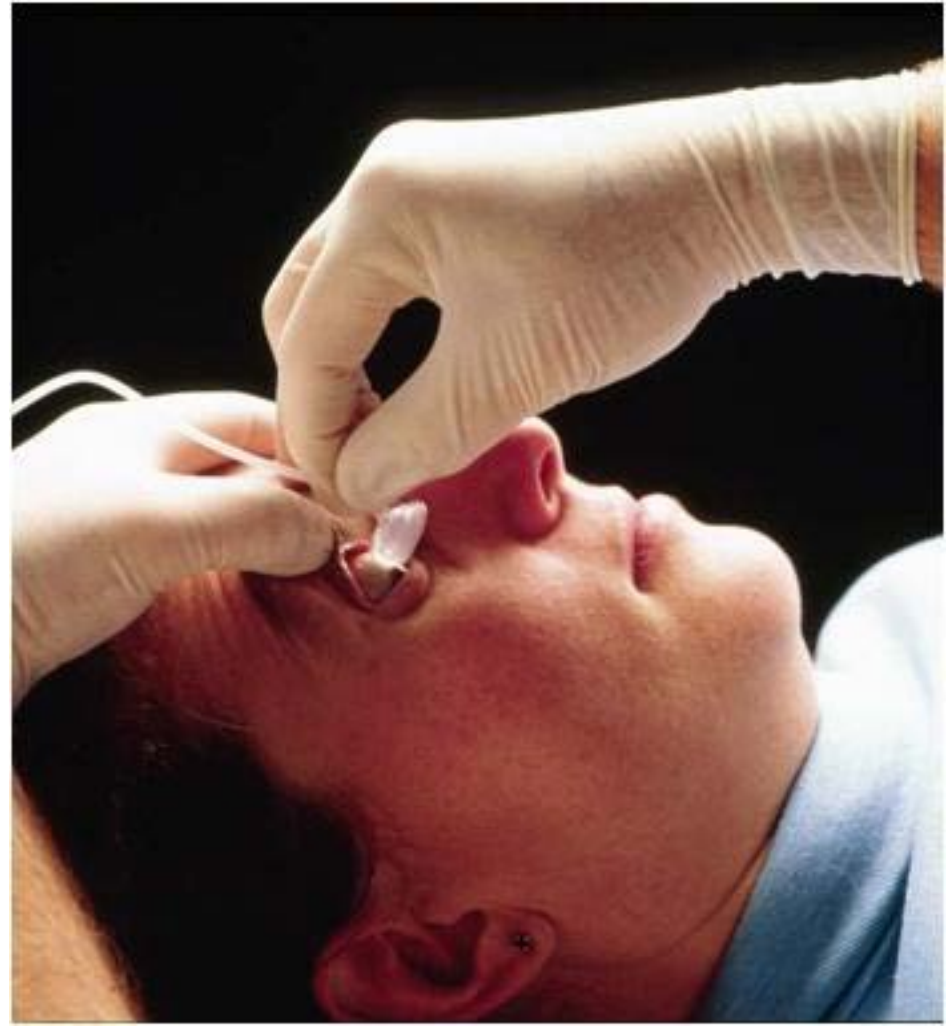
- Be pasienten se oppover eller nedover
- Løft det ene øyelokket slik at bare senehinnen (sklera) synes
- Drypp lokalanestesi
- Koble sammen slangesettet med Morgan Lens.



Innsetting Morgan-linse

•Steg 2:

- Start flow før linsen settes på.
Væsken virker som en pute og beskytter i tillegg til å rense
- Be pasienten se ned
- Plasser linsen under øvre øyelokk.
- Be pasienten se opp, trekk tilbake nedre øyelokk og legg linsen på plass





Steg 3:

- God fiksering, plastring til pannen
- Plasser håndklær ved siden av ansiktet
- Fortsett skylling inntil øyelege har overtatt ansvaret for pasienten
- Bruk eventuelt flere poser infusjonsvæske ved lang transporttid



Video

Skylling og hastighet

- Syre

- 500 ml fri flow

- Deretter langsom drypping

- Lut

- 2000 ml fri flow

- Deretter 15 dråper per minutt

Fjerning av linsen

Vanligvis ikke prehospitalt

Dersom ikke mulig å fortsette:

- Fortsett skylling
- Be pasienten se opp
- Trekk tilbake og hold nedre øyelokk



- La linsen "gli" ut
- Steng av rulleklemmen (stopp skyllingen)

Hvis pasienten er skeptisk:

- Berolige ved å forklare:
 - Lokalbedøvelsen reduserer smerten
 - Skyllingen gir også rask smertelindring og kjøleende effekt.
 - Forsinket oppstart kan forverre skaden
 - Skadet hornhinne beskyttes mot kontakt med øyelokkene.
 - Øynene kan holdes lukket under skyllingen
 - Hornhinnen kommer ikke i kontakt med linsen pga skyllevæsken
- Pasienten kan få mer lokalbedøvelse hvis etterhvert hvis det er behov. Det gjøres på følgende måte:
 - Steng skylling
 - Koble fra infusjonsslangen
 - Drypp lokalanestesi i linseslangen
 - Vent et minutt før skyllingen settes på igjen

Oppsummering

- Sprut av lut på øynene kan gi meget alvorlige øyeskader
- Skylling bør starte så snart som mulig etter skadeøyeblikket, i verste fall kun med rennende NaCl-infusjon intil skyllelinsen er på plass
- Skyllingen bør kontinueres til øyelege overtar pasienten

14.10