

BRÄNNSKADOR



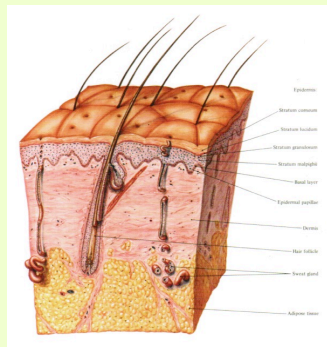
Innehållsansvarig:
Johan Thorfinn
Docent/universitetsöverläkare

2017-04-24

Akut Kirurgi – Brännskador

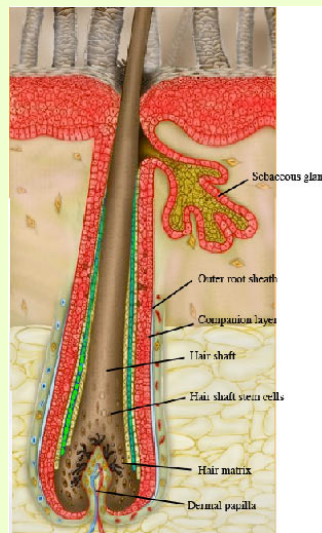
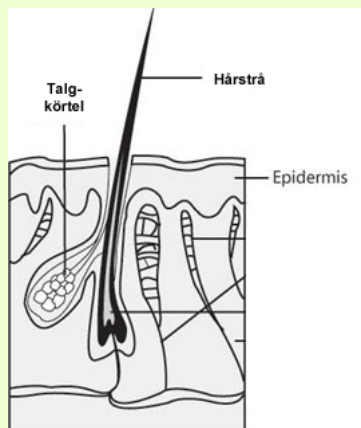
Hudens anatomi

- Epidermis
- Dermis
- Subkutis



Hudens anatomi

- hårsäckar -

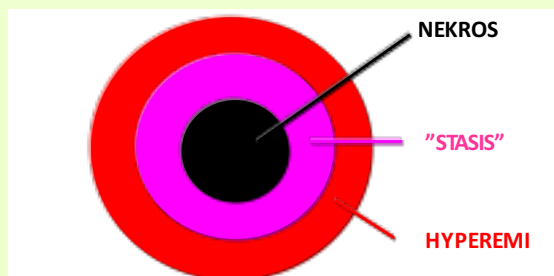


Brännskador

- teori -

-Brännskadans djup / utbredning

- Påverkas av duration
- Påverkas av temperatur (>44° C)
- Kan förvärras EFTER skadan



Brännskador

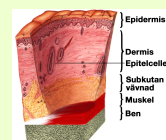
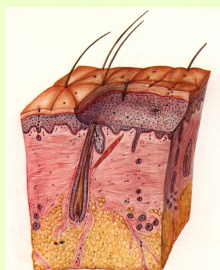
- teori -

- Klassificering
 - Fullhudsskada respektive delhudsskada
 - 1:a – 3:e graden

Brännskador

- teori -

- Första graden - epidermis

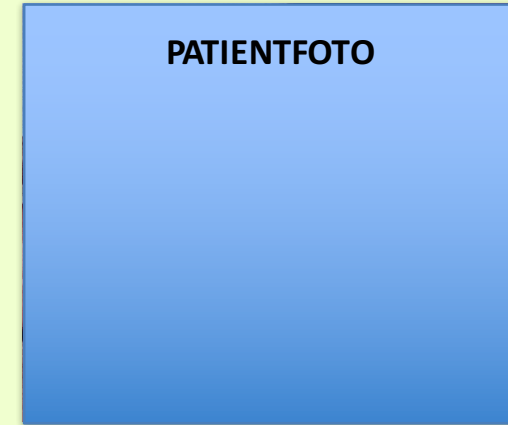


Brännskador

- teori -

- Delhudsskada (1:a graden)

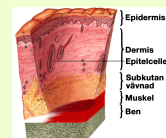
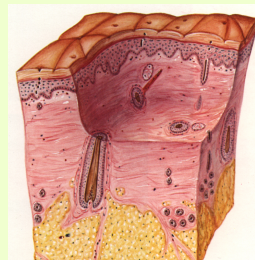
PATIENTFOTO



Brännskador

- teori -

- Andra graden – dermis (delhudsskada)



Brännskador

- teori -

- **Delhudsskada (2:a graden)**
- Epidermis och (del av) dermis
- Rodnad / sveda / fuktande
- Kapillär återfyllnad
- Blåsor
- Ytlig: läker på upp till 14 dagar
- Djup: hudtransplantat

Brännskador

- teori -

- Delhudsskada (2:a graden)

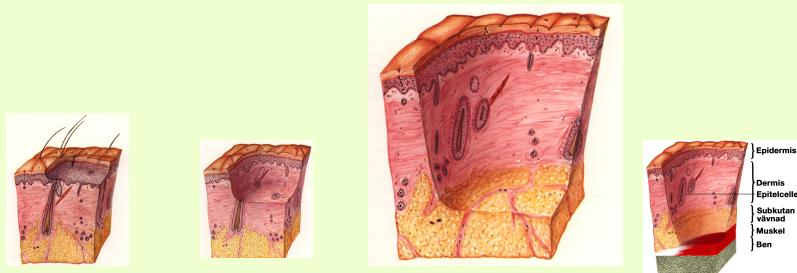
PATIENTFOTO



Brännskador

- teori -

- Tredje graden – subkutis (fullhudsskada)



Brännskador

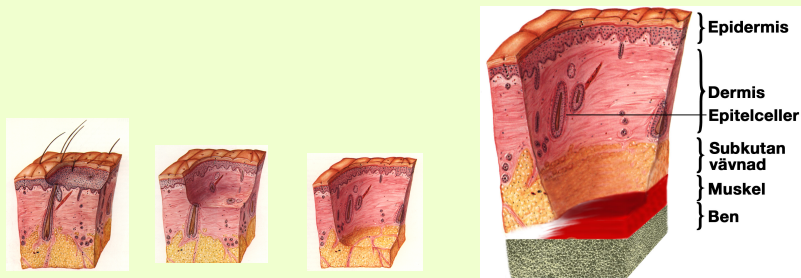
- teori -

- **Fullhudsskada (3:a graden)**
- Hela huden skadad
- Torr, hård/stram
- Blek, rodnad, svart
- Inga blåsor, avlossad hud
- Låker ej spontant om inte mycket liten (centimeter)

Brännskador

- teori -

- Tredje graden ("Fjärde graden")



Brännskador

- teori -

- Fullhudsskada (3:a graden)

PATIENTFOTO

Bedömning

- **Djup**
- **Utbredning**
- **Lokalisation**

Bedömning

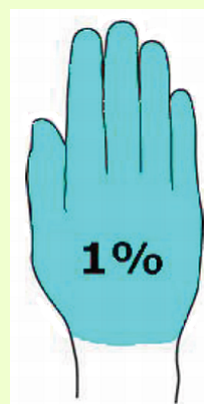
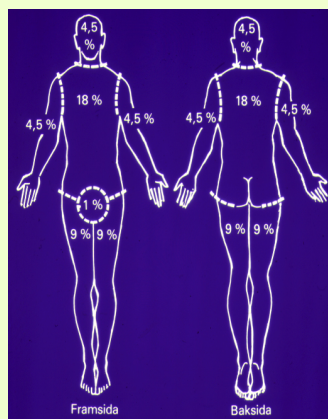
- **Djup**
 - Anamnes - skadeorsak
 - Kapillär återfyllnad
 - Sensorik

Bedömning

- **Utbredning**
 - 9-regeln
 - Handflate regeln

Bedömning

- **Utbredning**



Behandling

- Anestesiologisk behandling
- Kirurgisk behandling

Anestesiologisk behandling

- A – Airway (svalgtub, trakealtub)
- B – Breathing (respirator, syrgas)
- C – Circulation och Cardiac status
- D – Disability, Deficit, Deformity
- E – Exposure och Environment
- **F – FLUIDS! Starta med 500ml Ringer-acetat**

Anestesiologisk behandling

- Ringer-Acetat
- Formel för att beräkna vätskebehovet:
 - $2 \text{ ml} \times \text{kg} \times \text{TBSA}$ 1:a dygnet
- Urinproduktion 0,5 – 1 ml/kg/h

Kirurgisk behandling

- **Delhudsskada (2:a graden)**
 - Konservativ behandling
 - Operation
- **Fullhudsskada (3:a graden)**
 - Hudtransplantation ofta nödvändig för optimalt kosmetiskt och funktionellt resultat

Kirurgisk behandling

- **Behandlingsprinciper, gammal skada**
 - **Delhudsskada / fullhudsskada**

PATIENTFOTO



Kirurgisk behandling

- **Behandlingsprinciper, gammal skada**
 - **Delhudsskada / fullhudsskada**
 - Som vilket sår som helst
 - Revidera
 - Behåll fuktigt
 - Behandla infektion
 - Täckning eller sekundär läkning

Kirurgisk behandling

- **Omlägningsprinciper, akut skada**
 - **Delhudsskada (2:a graden)**
 - Ta bort blåsor (>2 cm) och lös hud
 - Skydda såret (omläggning)
 - Lagom fuktigt, transportera bort överflödigt sårvätska
 - Normalt ej byte av förband förrän efter 2-3 dagar
 - Tetanusprofylax men ej antibiotikaproylax

Kirurgisk behandling

- **Omlägningsprinciper, akut skada**
 - **Delhudsskada**
 - Salvkompress & torr kompress
 - Silikonbelagt förband
 - Hydrofiberbaserat förband
 - (Cellulosabaserat förband)
 - (Xenograft)

Kirurgisk behandling

- **Konservativt behandlad fullhudsskada**

PATIENTFOTO

Akut skada

1 vecka

5 månader

Kirurgisk behandling

- **Omlägningsprinciper**
 - **Fullhudsskada (<5%)**
 - Eskarotomi? Rikssjukvård?
 - Fuktig omläggning som löser nekroser
 - Byte var 1-2:e dag och vid behov samtidig revision
 - Reviderade sårytor: förband som ej leder till uttorkning av vävnaderna
 - Hudtransplantation

Kirurgisk behandling

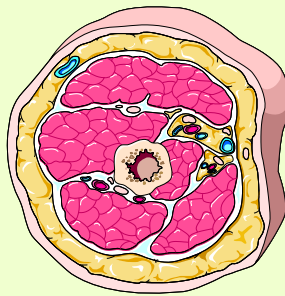
- **Omlägningsprinciper**
 - **Brännskada (>5-10%)**
 - Eskarotomi??
 - Rikssjukvård
 - Torra, rena lakan. Ej blöta förband – håll patienten varm!
 - Silversulfadiazine (kräm) om det finns tillgängligt samt transport till brännskadecenter ej kan ordnas inom 1-2 dygn

Kirurgisk behandling

- **Kirurgisk behandling**
 - Akut: eskarotomi?
 - Tangentiell excision, helst inom 24-48h

Kirurgisk behandling

- **Kirurgisk behandling**
 - Akut: eskarotomi
 - Patofysiologi

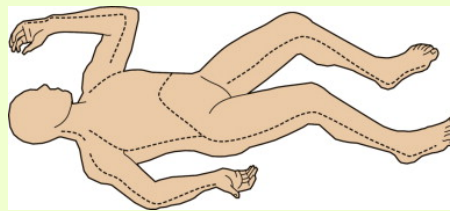


Kirurgisk behandling

- **Kirurgisk behandling**
 - Akut: eskarotomi
 - Görs bedside, sterilt fält ej nödvändigt
 - Extremitet: Perifer cirkulation?
 - Snitt mediant/lateralt
 - Utvärdera cirkulation distalt
 - Bål: Höga andningstryck?
 - Snitt främre axillarlinjen
 - Utvärdera respirationen

Kirurgisk behandling

- **Kirurgisk behandling**
 - Akut: eskarotomi



Kirurgisk behandling

- **Kirurgisk behandling**
 - Akut: eskarotomi

PATIENTFOTO

Kirurgisk behandling

- **Kirurgisk behandling**
 - Akut: eskarotomi?
 - Tangentiell excision, upprepa vid behov
 - Alltid vid fullhudsskada >3-5cm
 - Ibland vid djup delhudsskada
 - Ofta avvakta demarkering först upp till 1-2 veckor

Kirurgisk behandling

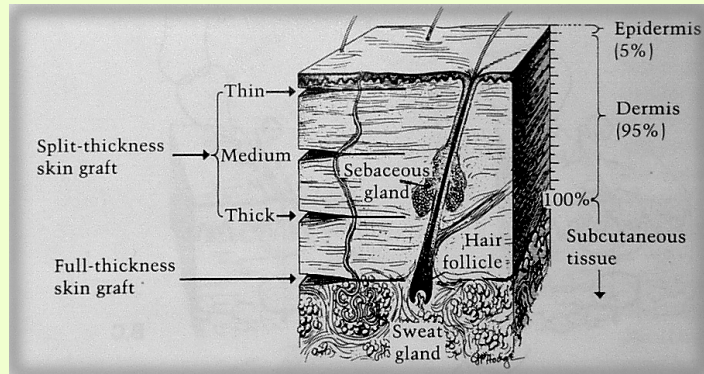
- **Tangentiell excision**

PATIENTFOTO



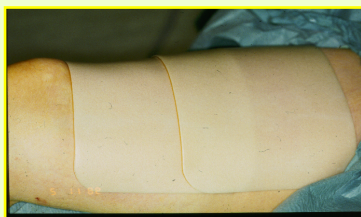
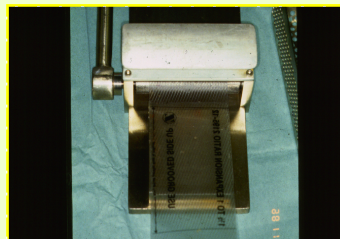
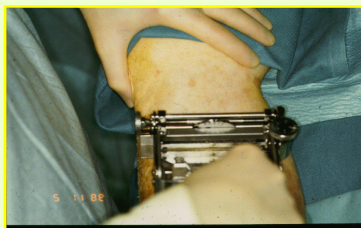
Kirurgisk behandling

■ Hudtransplantat



Kirurgisk behandling

■ Hudtransplantat



Kirurgisk behandling

- **Delhudsstransplantat**

PATIENTFOTO

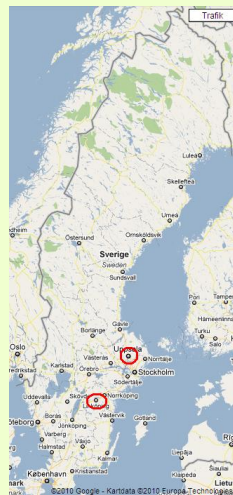


Kirurgisk behandling

- **Avbandagering efter ca 5 dagar**
 - Fortsatt läkningsprocess
- **Multipel kirurgi / omläggningar**
 - Poliklinisk fas → LÄKNING
- **Sekundär kirurgi**
 - Ärrlösning
 - Kroniska sår

Kriterier för rikssjukvård

- Rikssjukvård av svåra brännskador bedrivs i Uppsala och Linköping
- Stora brännskador ovanligt: viktigt att samla kompetensen på få ställen
- Utesluter inte att små skador handläggs lokalt i samråd med brännskadeklinik



2017-04-24

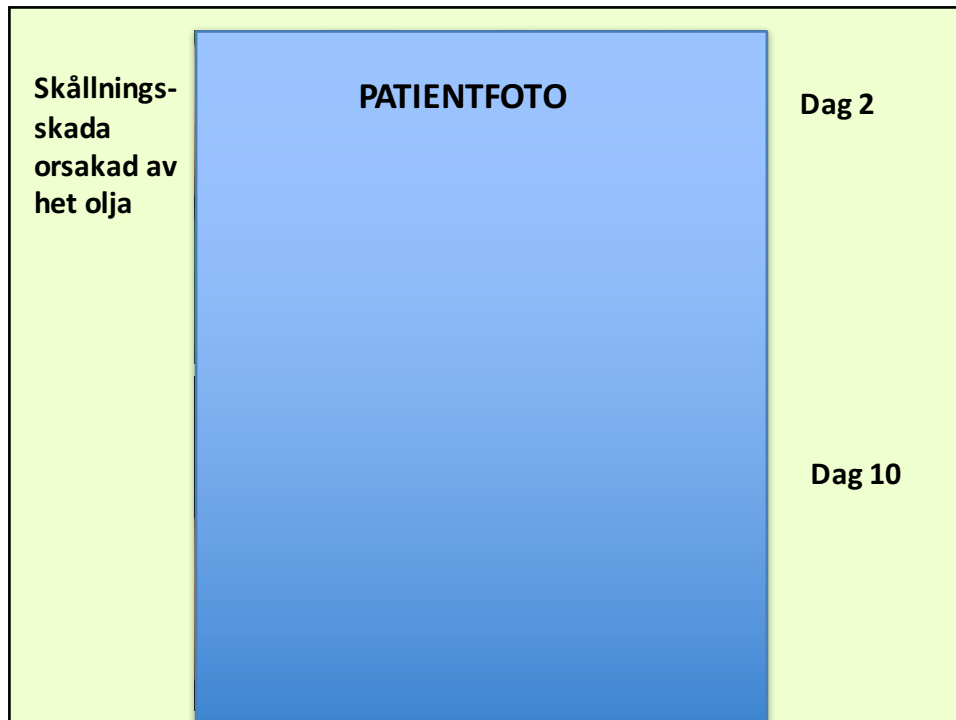
Akut Kirurgi - Brännskador

Kriterier för rikssjukvård

- Delhudsskada >10 % TBSA (10-50 års ålder)
- Delhudsskada > 5 % TBSA (<10 eller >50 års ålder)
- Fullhudsbrännskador.
- Brännskador på händer, ansikte, fötter, genitalia.
- Circumferenta brännskador.
- Brännskador i andningsvägarna med samtidig hudskada.
- Högspänningsskada.
- Kemiska (bränn)skador.
- Större hudförlust av medicinsk orsak t ex SJD/TEN.

2017-04-24

Akut Kirurgi - Brännskador



Tänk på att

- **Mindre skador sköts polikliniskt**
- **Omläggning: behålla såret lagom fuktigt**
- **Byta efter 2-3 dagar**
- **Delhud läkt inom ca 2 veckor**

Tänk på att

- **Brännskada = som "vanligt" trauma**
- **Beräkna utbredning**
- **Bedöm djup**
- **Påbörja vätskebehandling**
- **Eskarotomi? – alltid innan transport**
- **Konsultera riksenhet frikostigt**
 - **Universitetssjukhuset i Linköping**
 - **Akademiska Sjukhuset i Uppsala**

2017-04-24

Akut Kirurgi - Urologi

Frågor?

2017-04-24

Akut Kirurgi - Urologi