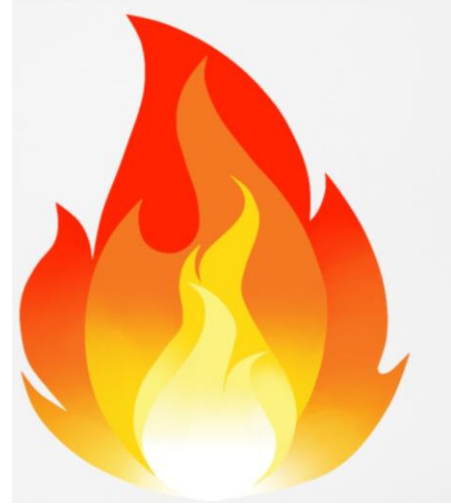


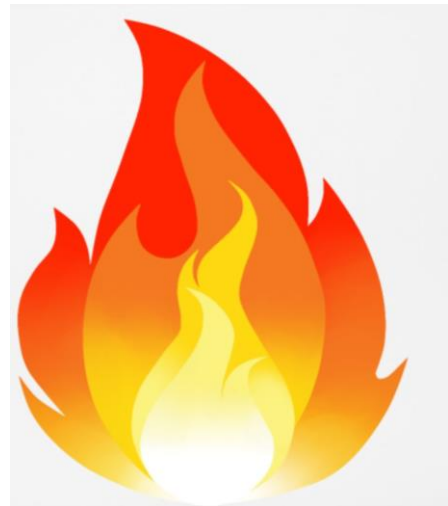


Brandwonden



SOH-Opleiding
2021

Ingrid van Doesburg
Huisarts



FOKKE & SUKKE

VERGADEREN VIA ZOOM

IK ZIE JE WEL
MAAR IK HOOR
JE NIET!



...IK
HOOR JE WEL
MAAR IK ZIE
JE NIET!



Online Nascholing

- Microfoons uit
- Interactief, je krijgt “de beurt”
- Vragen? Liever niet tussendoor...

VIDEOCONFERENCE
DRESSCODE

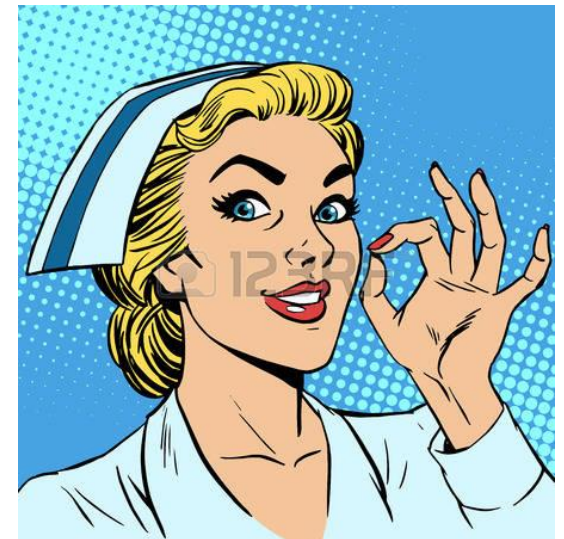


- Presentielijst: aan het einde van de scholing

Brandwonden

Behandeling door SOH

- Eerstegraads brandwonden
(tenzij opname nodig is bij kinderen ivm pijn)
- Tweedegraads brandwonden < 1% (hand)
- Derdegraads brandwonden < 1 euro munt



Dhr. Jussen, 62 jaar

Tijdens sleutelen aan de motor van mijn oldtimer ontstond een steekvlam. Mijn linker hand is verbrand.



Dhr Jussen, 62 jaar



Dhr. Jussen, 62 jaar

- Wat leg je uit?
- Beleid?



Jasmijn, 2 jaar

Moeder:

Tegen de warme centrale verwarming aan
Gevalen twee dagen geleden.



Jasmijn, 2 jaar



Jasmijn, 2 jaar

Wat leg je uit?

Beleid?



Janneke Janssen, 16 jaar

Ik heb zo'n pijn op mijn rug, het is heel erg verbrand...



Janneke Janssen, 16 jaar



Janneke Janssen, 16 jaar

Beleid?

Wat leg je uit?



Mw. Fluitsma, 43 jaar

Ik heb een hete koffiefilter over mijn arm gekregen



Mw. Fluitsma, 43 jaar



Mw. Fluitsma, 43 jaar

- Wat leg je uit?
- Beleid?



Dhr Hermans, 45 jaar

Er is brand ontstaan thuis,
naar binnen gerend om
huisdieren te redden...



Dhr Hermans, 45 jaar

A: Hoorbare ademhaling

B: Saturatie 90%

SPOED!!!



Brandwonden Verbrandingen

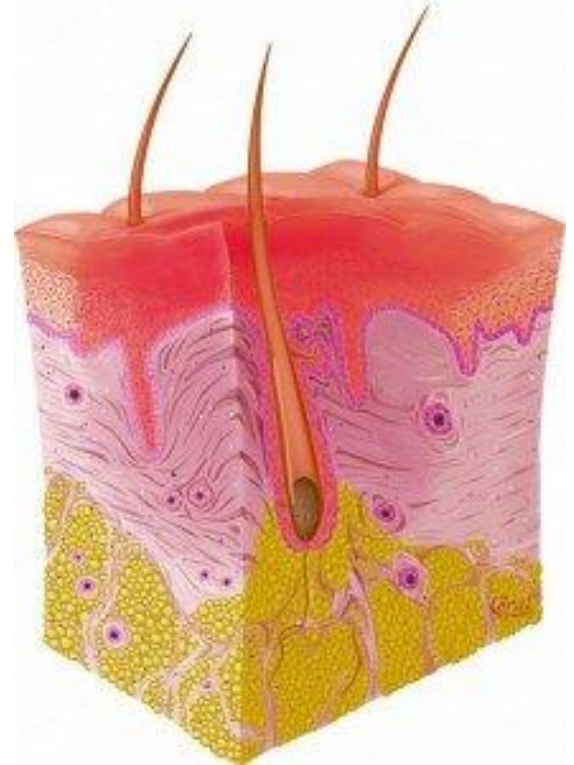
- Eerstegraads
- Tweedegraads oppervlakkig
- Tweedegraads diep
- Derdegraads



Brandwonden

Eerstegraads verbrandingen

- Oorzaken: onbeschermd zonnen
- Geen wond
- Huid rood/roze
- Droog en soepel
- Soms wat gezwollen
- Prikkelend tot pijnlijk
- Geen blaren
- Capillaire refill normaal
- Verdwijnt na paar dagen spontaan



Brandwonden

Eerstegraads verbrandingen



Brandwonden

Tweedegraads oppervlakkig

- Glanzend rood, roze
- Nat
- Blaren
(kapot of intact, kan na uren)
- Pijnlijk
- Voelt soepel
- Capillaire refill normaal
- Geneest binnen 2 weken, vaak zonder littekens



Brandwonden

Tweedegraads oppervlakkig



Brandwonden

Tweedegraads diep

- Vlekkerig rozerood en witte plekken
- Nat
- Blaren
- Voelt soepel tot stug
- Verminderde pijnsensatie
- Capillaire refill vertraagd/afwezig (>3 seconden)
- Genezing duurt >3 weken, vaak met littekenvorming



Brandwonden

Tweedegraads diep



Brandwonden Derdegraads

- Wit, geel, rood, bruin, zwart
- Droog, leerachtig
- Geen blaren
- Geen pijnsensatie
- Stug, leerachtig
- Capillaire refill afwezig
- Geen spontane genezing, vaak chirurgie
behandeling nodig



Brandwonden Derdegraads



Brandwonden Derdegraads



Brandwonden

Beloop en prognose

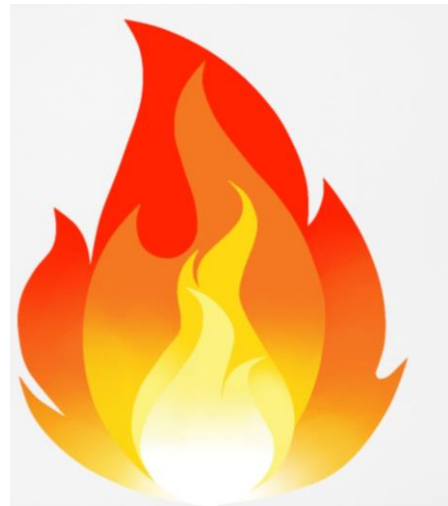
- Eerstegraads: binnen een week
- Tweedegraads oppervlakkig
Binnen 2 weken, vaak zonder littekens
- Tweedegraads diep
> 3 weken, vaak met littekenvorming
- Derdegraads
Geen spontane genezing, vaak chirurgische
behandeling en zo nodig huidtransplantatie om
littekenvorming te beperken en genezing te
bespoedigen

Brandwonden

Etiologie

Ernst wordt bepaald door ontstaansmechanisme

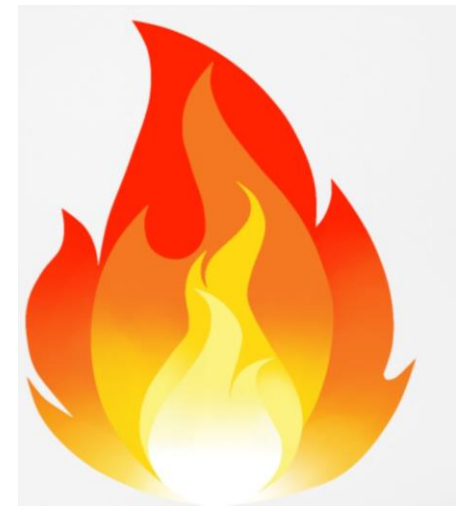
- Hete vloeistoffen of voorwerpen
- Vuur of een steekvlam
- Ultraviolette straling of infraroodstraling
- Chemische middelen
- Elektriciteit



Brandwonden

Anamnese

- Tijdstip
- Oorzaak
- Grootte
- Duur
- Spoelen, duur
- Andere behandeling
- Inhalatie?



Brandwonden

Lichamelijk onderzoek

Let op:

1. Oppervlakte van de verbranding
2. Onderscheid oppervlakkig en diep
3. Lokalisatie van de verbranding (inhalatie!)



Brandwonden

Lichamelijk onderzoek

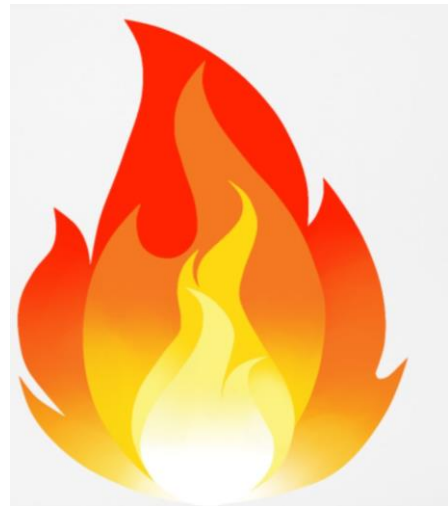
1. Oppervlakte van de verbranding

> 10%: Regel van negen

< 10%: Handmethode:

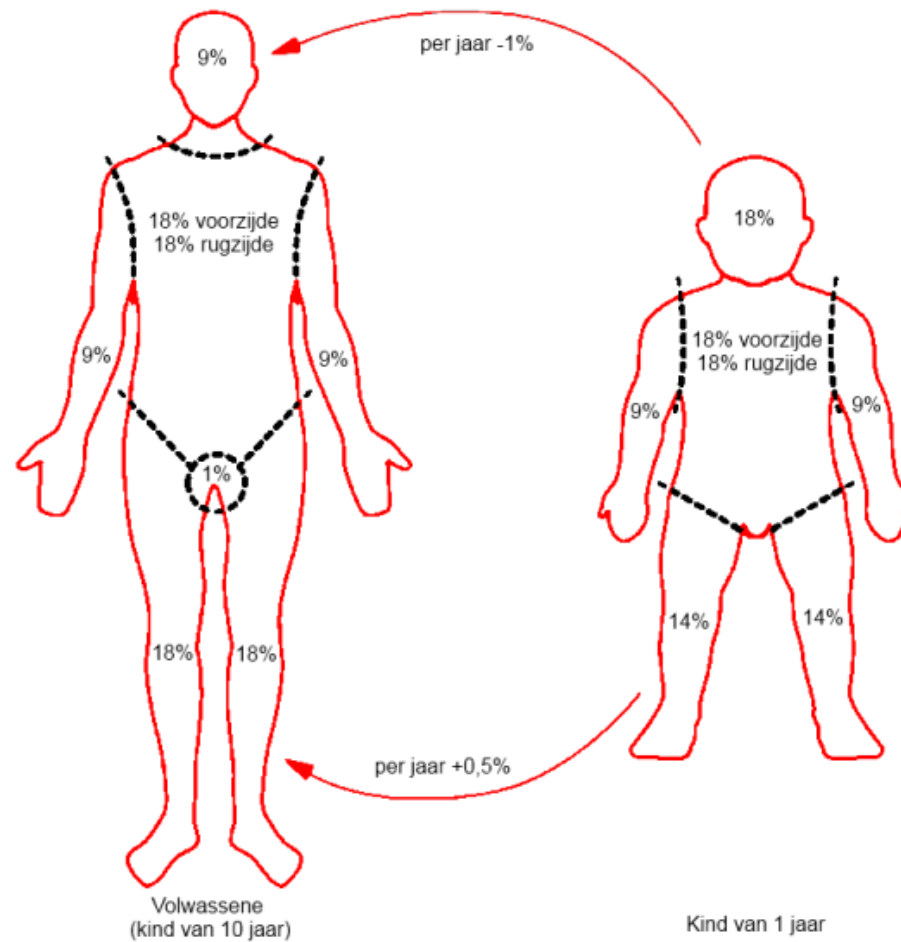
Hand en gesloten vingers: 1%

(geldt niet voor 1^e graads verbrandingen)



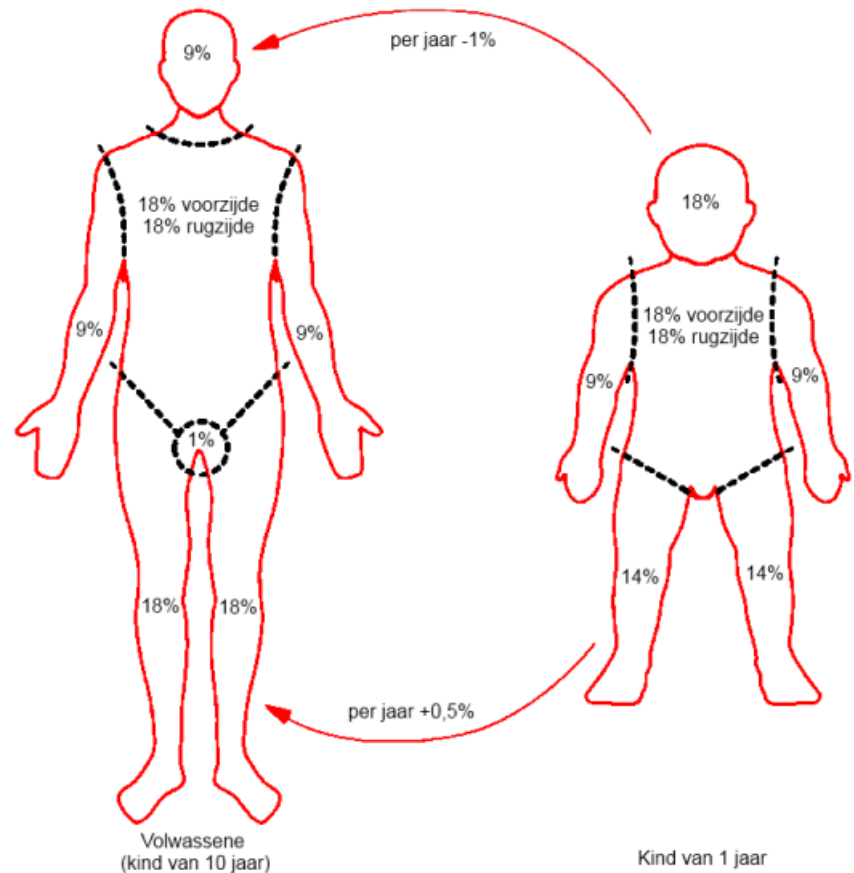
Brandwonden

De regel van negen



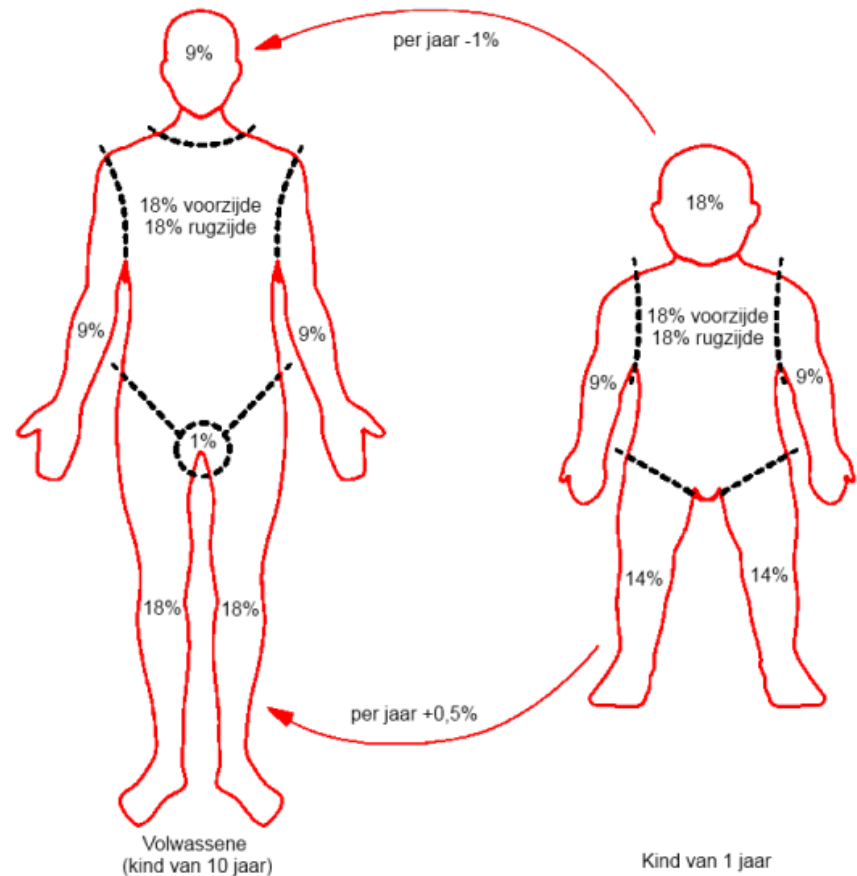
Brandwonden

De regel van negen



Brandwonden

De regel van negen



Brandwonden

Lichamelijk onderzoek

2. Onderscheid oppervlakkig en diep

- Kleur
- Blaarvorming
- Capillary refill (5 seconden drukken):
 - oppervlakkig: in tact (< 3 sec)
 - diep: afgenomen

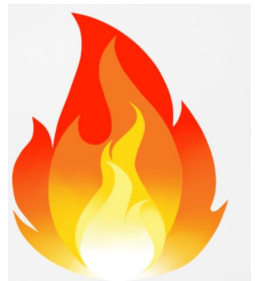


Brandwonden

Lichamelijk onderzoek

3. Lokalisatie van de brandwond

- Ogen, oren, gelaat, handen, perineum
(Functionele bewaren en verhoogd infectiegevaar)
- Gelaat: bedacht zijn op inhalatietrauma
 - verbrande neusharen, heesheid, stridor
 - ademhaling: dyspnoe, piepen, bewustzijn



Brandwonden

Mishandeling

- Delay in presentatie
- Vaag verhaal
- Onduidelijke toedracht
- Andere tekenen letsel
- Meerdere brandwonden
- Duidelijk afdruk
- Plaats die niet past bij 'per ongeluk'
- Circulaire verbrandingen met diepe krater
- Brandwonden door onderdompeling:
Scherpe bovengrens



Brandwonden Beleid

- Eerst water, de rest komt later!
- Lauwwarm stromend kraanwater
(15-30 °C)
- Ten minste 15 minuten



Brandwonden

Beleid eerstegraads

- Spontane genezing afwachten, geen littekens
- Analgetica zo nodig
- Lokale behandeling niet zinvol
- Geen controle nodig



Brandwonden

Beleid tweedegraads oppervlakkig

- Geneest binnen 2 weken
- Blaren niet doorprikken tenzij grote hinder
- Vette gazen (paraffinegas)
- Een maal per 1-2 dagen wisselen
- Controle na 24-48uur
- Analgetica
- Uitleg tekenen wondinfectie
- GEEN zilver sulfadiazine (flammazine)

Brandwonden

Beleid tweedegraads diep

- Vet gaas
- Beoordeling na 24 tot 48 uur
- Dan eventueel gelvormend verband
- Wonden die veel vocht produceren:
schuim-, alginaat- of hydrofiberverband
- Tetanusvaccinatie
- Analgetica
- Uitleg tekenen wondinfectie
- Nacontrole 1-2 maal per week



Brandwonden

Beleid derdegraads

- Verwijzing chirurg
- Eventueel huidtransplantatie
- Pijnstilling



Brandwonden

Verwijzen door huisarts

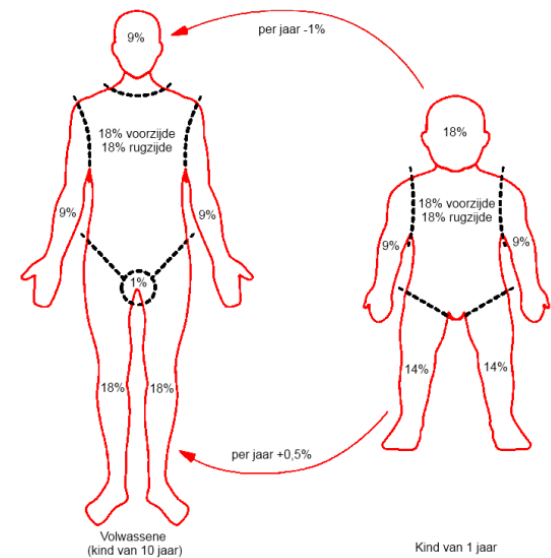
- Derdegraads
- Uitgebreide diepe tweedegraads >5%
- In gelaat, handen, voeten, perineum, gewrichten
- Rondom de gehele hals, romp of ledematen
- Ander begeleidend trauma of ernstig letsel
- Kindermishandeling of -verwaarlozing
- In 2 weken onvoldoende genezing



Brandwonden

Beleid: SPOED!

- Inhalatieletsel
- Chemisch letsel
- Blootstelling aan hoogspanning
- > 5% bij kind, > 10% bij volwassenen

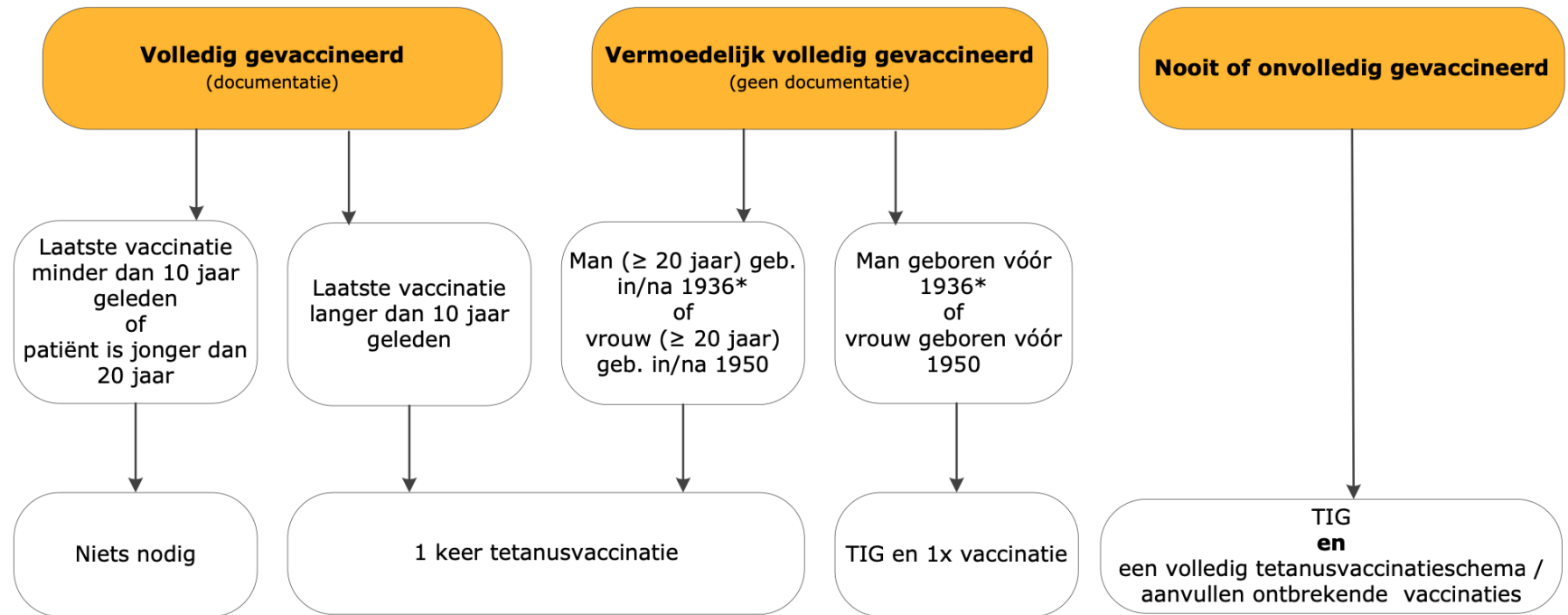


Tetanus post-expositieprofylaxe (PEP) bij wonden

- *Open wond met (mogelijk) contact met straatvuil, aarde of mest*
- *Dierenbeet*
- *Diepe 2e- en 3e-graads brandwonden*

Let op:
immuungecompromitteerden: TIG en 1x vaccinatie.
immuungecompromitteerden en niet/onvolledig gevaccineerd:
TIG en ontbrekende vaccinaties aanvullen.

Tetanusimmunoglobuline
en tetanusvaccinatie zo
snel mogelijk na de
verwonding toedienen!



Een volledig tetanusvaccinatieschema bestaat uit 1 vaccinatie op drie tijdstippen: 0, 1 en 7 maanden na het incident.

Zo snel mogelijk na verwonding toedienen

De incubatieperiode van tetanus is 24 uur tot 3 weken. TIG en tetanusvaccinatie daarom zo snel mogelijk na de verwonding toedienen. Bij latere presentatie is het nog zinvol om dit tot 21 dagen na de verwonding te doen.

Volledig gevaccineerd

- baby's vanaf 4-5 maanden die de primaire DKTP-vaccinaties uit het RVP volgens schema hebben gehad (dus ten minste 2 (als moeder in zwangerschap gevaccineerd is met DKT) of 3 (als moeder in zwangerschap niet gevaccineerd is met DKT) tetanusvaccinaties hebben gehad)
- kinderen die alle vaccinaties in het RVP hebben gehad die bij hun leeftijd horen;
- volwassenen geboren na 1950 die in hun jeugd anamnestic volledig volgens het RVP zijn gevaccineerd óf op volwassen leeftijd 3 tetanusvaccinaties volgens schema hebben gehad en dat kunnen aantonen met documentatie;
- mannen geboren na 1936 die in militaire dienst in Nederland zijn geweest (1936 is gebaseerd invoering van vaccinatie tegen tetanus bij mannen in militaire dienstplicht).

Vermoedelijk volledig gevaccineerd

- volwassenen die in het verleden volledig gevaccineerd zijn zonder documentatie.

Onvolledig gevaccineerd

- baby's zie stroomschema Tetanus-PEP-kinderen;
- kinderen die niet alle DKTP-vaccinaties in het RVP hebben gehad die bij hun leeftijd horen (zij dienen gemiste vaccinaties alsnog te krijgen. Als alleen de booster op 4- of 9-jarige leeftijd is gemist, is TIG niet nodig. Kinderen tot 5 jaar moeten een vaccin krijgen wat ten minste 40 IE tetanustoxoïd bevat om een goede basisimmunitet op te bouwen);
- volwassenen die geen volledige serie van 3 DKTP- of tetanusvaccinaties hebben gehad.

Immuungecompromitteerden

Tot 2019 werden immuungecompromitteerden altijd als niet-gevaccineerd beschouwd, ongeacht hun vaccinatiegeschiedenis. N.a.v. recent onderzoek en conform internationaal beleid is het Nederlandse beleid aangepast naar TIG en 1x vaccinatie bij volledig gevaccineerde immuungecompromitteerde personen. Echter, indien zij in het verleden niet of onvolledig zijn gevaccineerd is het advies om hen TIG en ontbrekende vaccinaties aan te bieden.

Brandwonden

Behandeling door SOH

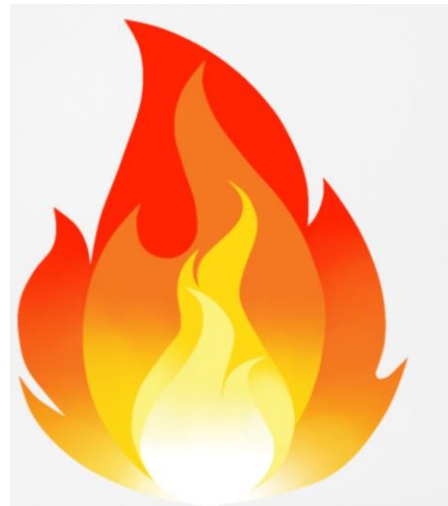
- Eerstegraads brandwonden, tenzij opname wenselijk bij kinderen ivm pijn
- Tweedegraads brandwonden < 1% (hand)
- Derdegraads brandwonden < 1 euro munt



Brandwonden

Kernboodschappen

- Altijd eerst 15 min. koelen
- Lauwwarm stromend kraanwater
- Brandwondoppervlak $< 10\%$: handmethode
- Brandwondoppervlak $\geq 10\%$: Regel van 9
- Zilversulfadiazinecrème afgeraden
- Let op kinderen: mishandeling

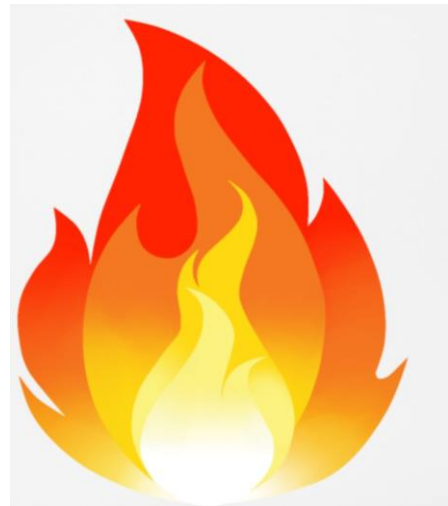


Brandwonden

Kernboodschappen

Spoed:

- inhalatieletsel
- chemisch letsel
- blootstelling hoogspanning
- een tweedegraadsbrandwond of diepere brandwond oppervlak
 $\geq 5\%$ bij een kind of
 $\geq 10\%$ bij een volwassene



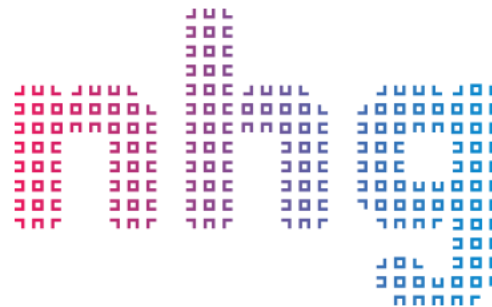
Vragen?



Bron

NHG behandelrichtlijn Brandwonden

<https://richtlijnen.nhg.org/behandelrichtlijnen/brandwonden#volledige-tekst>



Nederlands
Huisartsen
Genootschap

Brandwonden

Risicogroepen

Verminderde afweer

- Onbehandelde HIV-infectie
- Status na transplantatie (orgaan/stamcel/beenmerg)
- Maligniteit (chemotherapie)
- Asplenie
- Multiple sclerose
- Medicatie (immunosuppressiva)
- Intraveneus drugsgebruik



Brandwonden

Risicogroepen

Risico op endocarditis

Voorgeschiedenis endocarditis, hartklepprothesen of aangeboren hartklepafwijkingen

Risico op infectie gewrichtsprothese

- Gewrichtsprothese < 2 jaar
- Gewrichtsprothese > 2 jaar i.c.m.
voorgeschiedenis geïnfecteerde prothese,
reumatische gewrichtsaandoening of hemofilie

