

Wonden



Kernpunten

- **Wat zijn wonden:** beschadigde plekken in de huid waar soms bloed uit komt.
- **Klachten:** er zijn verschillende soorten wonden. Wonden die als zelfzorg behandeld kunnen worden zijn: eerstegraads en oppervlakkige tweedegraads brandwonden, schaafwonden, snijwonden, insectenbeten of insectensteken, krabwonden, kloven en blaren, mits ze oppervlakkig en beperkt van omvang zijn.
- **Natuurlijk beloop:** een kleine wond is meestal na een week genezen of verbeterd.

WHAM-vragen

- **Wie?** Bij verminderde bloedstolling bloeden wonden langer, bij verminderde doorbloeding en verminderde afweer is de wondgenezing trager; dan verwijzen naar de huisarts.
 - **Hoelang?** Bij een wond die al een week lang niet geneest of verbetert, en bij een pijnlijke open wond die al 2 dagen bestaat, verwijzen naar de huisarts.
 - **Actie?** Ga na of de wond al is schoongemaakt en eventueel verbonden.
 - **Medicatie?** Corticosteroiden, medicijnen bij diabetes en gebruik van antistollingsmiddelen vertragen de wondgenezing, bij klanten die deze middelen gebruiken en verslechtering van de wond verwijzen naar de huisarts.
-
- **Naar de huisarts verwijzen:** zie WHAM-vragen hierboven; verder bij wondsoorten die niet in aanmerking komen voor zelfzorg, bij wonden met veel zand of vuil erin, bij een ernstig ontstoken wond, bij vochtige, rode brandwonden of blaren in het gezicht, op handen of voeten, rond de gewrichten of op de geslachtsdelen, als er na enkele dagen geelgroen vocht uit de brandwond komt, als er na een verbranding een geelwitte, bruine of zwarte droge plek ontstaat die geen pijn doet, als een baby of kleuter een brandwond heeft en bij een wond die verslechtert. Bij bijtwonden en bij klanten met een verminderde afweer. Als er kans is op besmetting van HIV, hepatitis B of C, hondsdolheid of tetanus.

Niet-medicamenteus advies

- Zie het overzicht per type wond. Over het algemeen geldt het advies om de wond te spoelen met water en zo nodig af te dekken.

Medicamenteus advies

- **Eerstekeuzemiddelen**

- Bij pijn: paracetamol
- Tegen jeuk: lidocaïne-levomentholgel FNA, pramocaïne met zinkoxidecrème.

Wonden

Wonden zijn beschadigde plekken in de huid waar soms bloed uit komt. Deze Standaard gaat over acute, oppervlakkige wonden, zoals eerstegraads en oppervlakkige tweedegraads brandwonden, schaafwonden en snijwonden.

De huid

De huid bestaat van buiten naar binnen uit de opperhuid, de lederhuid en het onderhuidse vet- en bindweefsel. In de lederhuid bevinden zich de uiteinden van de pijn-, temperatuur- en tastzenuwen. Bij een wond is de huid beschadigd. Afhankelijk van de ernst van de wond zijn ook de onderliggende weefsels aangetast.

Wondgenezing

De wond bloedt, waardoor vuil en ziekteverwekkers uit de wond worden verwijderd. Het gestolde bloed en het weefselvocht vormen een korst die het onderliggende weefsel beschermt tegen infectie en uitdroging. Als er geen infectie is, laat dan de korst rustig zitten totdat deze er vanzelf afvalt. De genezing van een wond verloopt in drie fasen.

Inflammatiefase

Er ontstaat een plaatselijke ontstekingsreactie (inflammatie). Verschijnselen van een ontsteking zijn roodheid, warmte, zwelling, pijn en functieverlies. Bij grote wonden kan dit leiden tot een licht verhoogde lichaamstemperatuur. Beschadigd weefsel wordt afgebroken en afvalstoffen worden afgevoerd. In deze fase stopt het bloeden van de wond. De bloedvaten vernauwen en worden door stolsels afgesloten. Als de ontstekingsresten zijn opgeruimd en het wondbed schoon is, start de volgende fase.

Proliferatiefase

In deze 'groeifase' wordt nieuwe huid gevormd. Eerst ontstaat granulatieweefsel, rijk aan vaten, glanzend en rood van kleur. Vervolgens treedt epithelisatie op: er vormt zich nieuwe huid en de wond wordt gesloten.

Remodelleringsfase

Wanneer de nieuw gevormde huid de volle dikte heeft bereikt, kun je nog goed zien dat het onderliggende weefsel rood, dik en stug is. In de laatste fase rijpt het granulatieweefsel uit tot gezonde huid, of tot littekenweefsel. Als in het wondbed onvoldoende cellen voor nieuwe weefselgroei aanwezig zijn, geneest de wond vanuit de wondranden en blijft een litteken achter.

Soorten wonden

Wonden kunnen worden onderverdeeld in acute en complexe wonden. Ook kunnen wonden worden onderverdeeld op basis van hun kleur. Afhankelijk van de ernst van de wond kan deze rood, geel of zwart zijn. Acute wonden zijn meestal rood, of, in het geval van schaafwonden, krijgen een gele korst. Complexe wonden zijn geel (door wondvocht of een soort vezelachtig beslag) of zwart (door afgestorven weefsel). Chronische wonden genezen meestal langzaam. Complexe wonden, zoals een open been, doorligwonden, diabetische wonden en acute diepe wonden, zoals steekwonden, diepe snijwonden of ernstige brandwonden, komen niet in aanmerking voor zelfzorg en worden niet besproken in deze Standaard.

Brandwonden

Wat is een brandwond?

- Ontstaat door contact met een heet voorwerp, hete vloeistof, vuur of een steekvlam. Ook door de zon, de zonnebank, infraroodstraling, chemische stoffen, radioactiviteit of elektriciteit kunnen brandwonden ontstaan.
- Brandwonden worden naar ernst ingedeeld in graden:
 - **Eerstegraads:** rode, droge, pijnlijke plek. Er kan geringe zwelling zijn en de plek kan warm aanvoelen. Een eerstegraads brandwond lijkt op verbranding door de zon.
 - **Tweedegraads:** glanzend rozerode huid met blaren. De wond kan vochtig zijn. Een intacte blaar kan gezwollen zijn en onder spanning staan; een doorgebroken of doorgeprikte blaar ligt als een slap vliesje over de wond. Bij een diepe tweedegraads brandwond is sprake van een afwisselend rode en witte verkleuring. Ook zijn er blaren. Deze wond doet weinig tot geen pijn.
 - **Derdegraads:** witgeel tot bruinzwarte wond die stug of leerachtig aanvoelt. De wond is – door vernietiging van de zenuwen – niet pijnlijk. Toch is deze brandwond ernstig. Bij verdere verbranding ontstaan er zwarte plekken. Dit heet verkoling.

Advies bij brandwonden

- Alleen eerstegraads en oppervlakkige tweedegraads brandwonden komen in aanmerking voor zelfzorg.
- Verwijs de klant bij diepe tweedegraads en derdegraads brandwonden naar de huisarts. Zo nodig kan de wond tijdelijk worden afgedekt met een vetgaas of plastic huishoudfolie. De huisarts zal ook beoordelen of tetanusprofylaxe nodig is.
- Spoel de brandwond onmiddellijk gedurende 10-20 minuten onder stromend lauw kraanwater (15-30°C). Als dit niet meteen is gebeurd, kan dit nog tot 3 uur na ontstaan van de wond worden overwogen, om de pijn te verlichten. Spoel niet met koud water om onderkoeling en pijn te voorkomen.
- Raak de brandwond niet aan om kans op infectie te voorkomen. Het smeren van crèmes en zalven bevordert het herstel niet en verhoogt de kans op infecties. Adviseer daarom om geen crème of zalf te smeren.

- Bij een eerstegraads brandwond is na spoelen geen verdere behandeling nodig. De wond herstelt binnen enkele dagen.
- Tweedegraads brandwonden herstellen meestal binnen 2 weken. Adviseer om de blaren zoveel mogelijk heel te laten. Alleen zeer hinderlijke blaren kunnen met een gesteriliseerde naald worden ingeprikt. Dek kapotte blaren af met een paraffinegas en vervang dit dagelijks.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Bij een baby of kleuter met brandwonden.
- Bij diepe tweedegraads of derdegraads brandwonden.
- Bij blaren op gezicht, handen, voeten en geslachtsdelen of bij veel blaren.
- Als de brandwond na enkele dagen roder of pijnlijker wordt of er pus uitkomt.
- Als de klant koorts krijgt of zich erg ziek voelt.

Schaafwonden

Wat is een schaafwond?

- Oppervlakkige wond die ontstaat door schuren over een ruw oppervlak. In de wond zijn rode puntjes bloed te zien. Er kan wat helder en gelig vocht uit de wond komen. Dit droogt op tot een gele korst.
- Bij een schaafwond is de bovenste laag van de huid beschadigd. De wond geneest meestal goed, maar kan wel erg pijnlijk zijn, prikken of branden omdat veel zenuwuiteinden in de lederhuid worden geraakt.

Advies bij schaafwonden

- Bloedt de schaafwond nog? Oefen dan wat druk uit op de wond met een schoon verband. Houd arm of been eventueel hoog.
- Spoel een (bijna) droge schaafwond 1-2 minuten met lauwwarm kraanwater. Is er geen water in de buurt? Ontsmet de schaafwond dan met chloorhexidine of povidonjodium.
- Verwijder vuil met een in water gedrenkt gaasje. Grotere zandkorrels of steentjes die niet met water wegspoelen, kunnen met een gesteriliseerde pincet worden verwijderd.
- Laat de schaafwond aan de lucht drogen. Eventueel kan een pleister worden aangebracht, bijvoorbeeld om schuren van kleding te voorkomen.
- Dek de wond af met een zalfgas als er wondvocht of bloed uit blijft lekken. Dek het zalfgas af met een absorberend kompres en bevestig dit met een pleister of fixatiewindsel. Vervang het zalfgas en absorberend kompres dagelijks tot de wond niet meer lekt.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Bij een wond waarbij het bloeden niet stopt of als er na een aantal dagen meer vocht uit de wond komt.
- Als de klant bepaalde bewegingen niet meer kan maken. Dit kan wijzen op een beschadiging van pees, zenuw of gewricht.
- Als de klant veel pijn heeft.
- Als de wond in aanraking is geweest met straatvuil, aarde of mest. Er kan tetanusprofylaxe nodig zijn.
- Als er kans is op besmetting met HIV of hepatitis B of C.
- Als de schaafwond na enkele dagen roder of pijnlijker wordt of er pus uitkomt.
- Als de klant koorts krijgt of zich erg ziek voelt.

Scheur- en snijwonden

Wat is een scheur- en snijwond?

- Een snijwond is dieper dan een schaafwond, maar is meestal minder pijnlijk, omdat er minder zenuwen worden geraakt. De ernst van de wond hangt af van de diepte en van het voorwerp dat de wond heeft veroorzaakt. Een kartelig of vuil voorwerp veroorzaakt vaak wonden die niet makkelijk genezen.
- Een scheurwond wordt veroorzaakt door grof geweld. De randen van de wond zijn vaak onregelmatig. Een dergelijke wond zal niet snel en niet mooi genezen.
- Alleen oppervlakkige wonden komen in aanmerking voor zelfzorg. Dit zijn wonden van maximaal 1 cm waarvan de wondranden tegen elkaar aan liggen. Bij twijfel over de noodzaak van hechten, wordt geadviseerd een arts te raadplegen.

Advies bij scheur- en snijwonden

- Spoel de wond 1-2 minuten met lauwwarm kraanwater. Is er geen water in de buurt? Ontsmet de schaafwond dan met chloorhexidine of povidonjodium.
- Droog de wond en dek deze af met een pleister.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Bij een wond waarbij het bloeden niet stopt.
- Als de klant bepaalde bewegingen niet meer kan maken. Dit kan wijzen op een beschadiging van pees, zenuw of gewricht.
- Als de klant veel pijn heeft.
- Als de wond in aanraking is geweest met straatvuil, aarde of mest. Er kan tetanusprofylaxe nodig zijn.
- Als er kans is op besmetting met HIV of hepatitis B of C.
- Als de schaafwond na enkele dagen roder of pijnlijker wordt of er pus uitkomt.
- Als de klant koorts krijgt of zich erg ziek voelt.

Bijtwonden

Wat is een bijtwond?

- Een bijtwond komt door een beet van een dier of mens. Bij bijtwonden van een dier is er kans op een infectie met tetanus. Verwijs bij een bijtwond altijd naar de huisarts.
- Als de klant in Nederland door een vleermuis is gebeten of in het buitenland door een dier dan is er kans dat de klant met hondsdolheid (rabiës) is besmet. Dit is een ernstige infectie die zonder snelle behandeling dodelijk kan zijn. De klant moet binnen 24 uur na de beet, naar de huisarts. Ook als de klant al eerder gevaccineerd is voor hondsdolheid, moet de klant doorverwezen worden naar de huisarts.

Advies bij bijtwonden

- Spoel de wond 1-2 minuten met lauwwarm kraanwater.
- Bij kans op rabiësinfectie moet de wond 15 minuten met water en zeep worden gespoeld. Ontsmet de wond daarna met 70% alcohol.
- Bloedt de wond nog? Oefen dan wat druk uit op de wond met een steriel verband. Houd arm of been eventueel hoog.
- Verwijs de klant naar de huisarts.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Verwijs de klant bij een bijtwond altijd naar de huisarts.

Krabwonden

Wat is een krabwond?

- Een krabwond is vergelijkbaar met een schaafwond en meestal is alleen de opperhuid beschadigd. Het kan gaan om wonden door krabben van een jeukende huid of om opengekrabde muggenbulten, puistjes, korstjes enz. Alleen deze krabwonden komen in aanmerking voor zelfzorg.
- Krabben in het gezicht met vuile nagels kan leiden tot een krentenbaard (impetigo). Dit is een zeer besmettelijke infectie. Verwijs de klant naar de huisarts bij een vermoeden van krentenbaard.
- Krabben van (huis)dieren kunnen infecties veroorzaken, zoals de kattenkrabziekte. Hierbij ontstaan er na 3-5 dagen blaasjes die na 2 weken meestal vanzelf weer verdwijnen. Soms kunnen hierbij koorts en lymfklierzwellingen ontstaan. Verwijs bij deze krabwonden naar de huisarts.

Advies bij krabwonden

- Adviseer ter voorkoming van krabwonden bij jeuk de nagels kort te knippen en schoon te houden om openkrabben en infecties te voorkomen. Daarnaast kan de huid worden ingesmeerd met verzachtende en verkoelende middelen (zie de Standaard Kinderziektes).

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Bij krabwonden door huisdieren.
- Bij een vermoeden van krentenbaard.
- Bij een vermoeden van ontsteking.

Blaren

Wat is een blaar?

- Een blaar is een met vocht gevulde ruimte onder de opperhuid. Deze ontstaat door druk en wrijving, bijvoorbeeld aan de voeten bij een lange wandeling of als schoenen langs de huid van de voet schuren. De opperhuid laat dan los en er vormt zich een blaar, waarop spanning kan staan.

Advies bij blaren

- Adviseer om de blaren zoveel mogelijk heel te laten en aan de lucht te laten drogen. Alleen zeer hinderlijke blaren kunnen met een gesteriliseerde naald worden ingeprikt. Dek kapotte blaren af met een paraffinegas en vervang dit dagelijks.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Als een klant met diabetes blaren op de voeten heeft, zeker als deze niet goed genezen.
- Als de blaar ontstoken is.
- Als de klant veel hinderlijke blaren heeft.

Insectenbeet

Wat is een insectenbeet?

- Een lokale reactie die bestaat uit jeuk, pijn en een bultje rond de insteekopening.
- Soms kunnen complicaties optreden zoals een allergische reactie (variërend in ernst van een zwelling tot anafylactische shock) of een systemische infectieziekte (bijvoorbeeld de ziekte van Lyme na een tekenbeet).

Advies bij een insectenbeet?

- Bij een tekenbeet: verwijder de teek met een (teken)pincet of een tekenkaart. Maak geen draaiende beweging. Ontsmet de plek van de beet met povidonjodium of 70% alcohol. Adviseer de klant om de datum van de beet te noteren en een foto te maken van de plek. De klant moet in de drie maanden na de tekenbeet de plek van de beet goed controleren op veranderingen van de huid.
- Bij een bijen- of wespensteek: verwijder de angel voorzichtig. Bij een bijensteek kan er een gifzakje aan de angel zitten. Zorg ervoor dat dit niet wordt uitgeknepen. Er spuit dan meer gif in de huid.
- Zuig daarna het gif uit met een gifzuiger.
- Bij alle beten geldt dat koelen met een koude, natte doek, ijs of een coldpack kan zorgen voor een minder grote bult.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

- Bij een insectenbeet in de mond, tong of keel.
- Als er een allergische reactie optreedt na een insectenbeet (huiduitslag, dikke oogleden of lippen, benauwdheid, jeuk over het gehele lichaam).
- Als de klant in de tropen is geweest en ziek is geworden na een insectensteek.
- Als de teek langer dan 24 uur op de huid heeft gezeten of als de klant zich zorgen maakt na een tekenbeet.

WHAM-vragen

W Voor wie is het advies bedoeld?

- Mensen met verminderde doorbloeding

H Hoelang heeft de klant al klachten?

- Verwijs de klant naar de huisarts als de klant al een week of langer rondloopt met een wond die niet geneest of verbetert.

A Welke actie heeft de klant al ondernomen?

- Schoonmaken
- Verbinden

M Welke medicatie gebruikt de klant nog meer?

- Immunosuppressiva, zoals corticosteroïden, HIV-middelen of oncolytica
- Antistollingsmiddelen
- Medicijnen bij diabetes

Toelichting op de WHAM-vragen

W Voor wie is het advies bedoeld?

Bij klanten met een verminderde doorbloeding (bijv. bij etalagebenen) duurt de wondgenezing langer en is het risico op chronisch worden van de wond groter. Verwijs deze klanten naar de huisarts.

H Hoelang heeft de klant al last van de klachten?

Verwijs de klant naar de huisarts als de klant al een week of langer rondloopt met een wond die niet geneest of verbetert. Verwijs ook naar de huisarts bij een open wond die al 2 dagen bestaat en nog pijnlijk is.

A Welke actie heeft de klant al ondernomen?

Het advies wordt bepaald door de soort wond, de ouderdom van de wond en wat de klant zelf al heeft gedaan. Zie verder het overzicht per type wond.

M Welke medicatie gebruikt de klant nog meer?

Bij gebruik van een immunosuppressivum, zoals corticosteroïden, HIV-middelen of oncolytica is de wondgenezing vertraagd en het risico op het chronisch worden van wonden groter. Ook bij diabetes en bij het gebruik van antistollingsmiddelen is de wondgenezing vertraagd. Bij vertraagde wondgenezing moet de klant extra alert zijn en bij verslechtering van de wond direct naar de huisarts gaan.

Wanneer naar de huisarts verwijzen?

Volwassenen en kinderen:

- Bij wondsoorten die niet in aanmerking komen voor zelfzorg.
- Bij wonden met veel zand of vuil erin.
- Bij een ontstoken wond die rood is, klopt en/of waar pus uitkomt.
- Bij een wond waarbij het bloeden niet stopt.
- Als er kans is op besmetting met HIV of hepatitis B of C
- Bij een sterk verminderde afweer door een ziekte of medicijnen of bij verminderde doorbloeding.
- Bij een wond die verslechtert.

Duur van de zelfbehandeling

Adviseer de klant naar de huisarts te gaan als de wond na een week niet geneest of verbetert, of als een open wond na 2 dagen nog pijnlijk is.

Niet-medicamenteus advies

Wondbehandeling

Er zijn verschillende wondbedekkers beschikbaar, zoals gazen en verband, folies, hydrocolloïden, alginaten, hydrogels, schuimverbanden en hydrofiber. Welke wondbedekker wanneer wordt toegepast, is afhankelijk van de soort en de grootte van de wond. Aangeraden wordt in de apotheek een beperkt aantal verbandmiddelen te hanteren. Moderne middelen, zoals hydrocolloïden, zijn duurder in aanschaf maar comfortabeler voor de klant omdat ze langer kunnen blijven zitten. Een overzicht van wondbedekkers is te vinden op www.wondbedekkers.nl.

Medicamenteus advies

Eerstekeuzemiddelen bij pijn

Paracetamol

Zie het hoofdstuk Paracetamol.

Eerstekeuzemiddelen bij jeuk

Lidocaïne-levomentholgel

Lidocaïne werkt pijn- en jeukstillend, levomenthol werkt verkoelend en jeukstillend.

- **Niet gebruiken:** bij open blaasjes/wonden, bij kinderen jonger dan 2 jaar, bij overgevoeligheid voor lidocaïne of levomenthol. Niet op grote oppervlakken gebruiken.
- **Dosering cutaan:** 1-2x per dag de gel dun aanbrengen op kleine plekjes, zo nodig vaker.
- **Aanvang/duur van de werking:** de werking begint direct na het aanbrengen en houdt enkele uren aan.
- **Zwangerschap/borstvoeding:** mag zonder bezwaar worden gebruikt bij zwangerschap; bij borstvoeding niet aanbrengen op en rond de tepels omdat het de mond van de baby gevoelloos kan maken.
- **Bijwerkingen:** huidirritatie.

Pramocaïne met zinkoxidecrème

Pramocaïne werkt pijn- en jeukstillend, zinkoxide werkt verzachtend en verkoelend.

- **Niet gebruiken:** bij open blaasjes/wonden, bij overgevoeligheid voor pramocaïne of zinkoxide. Niet op grote oppervlakken gebruiken.
- **Dosering cutaan:** 1-2x per dag dun aanbrengen op kleine plekjes.
- **Aanvang/duur van de werking:** de werking begint direct na het aanbrengen en houdt enkele uren aan.
- **Zwangerschap/borstvoeding:** mag zonder bezwaar worden gebruikt bij zwangerschap; bij borstvoeding niet aanbrengen op en rond de tepels omdat het de mond van de baby gevoelloos kan maken.
- **Bijwerkingen:** contactallergie en huidirritatie.

Toelichting

Voor het bestrijden van jeuk bij o.a. insectenbeten kan lidocaïne-levomentholgel of pramocaïne met zinkoxidecrème worden toegepast op kleine jeukende plekjes. Lidocaïne en pramocaïne hebben een plaatselijk verdovende en verkoelende werking. Niet gebruiken op grotere oppervlakken en bij open blaasjes/wonden, dan kan het systemisch worden opgenomen en tot bijwerkingen leiden. Ook kan het de genezing van de wond vertragen. Lidocaïne-levomentholgel mag niet bij kinderen jonger dan 2 jaar worden toegepast, omdat menthol bij hen ademhalingsmoeilijkheden kan veroorzaken.

Afgeraden middelen

Zilverulfadiazine en andere brandzalven

Zilverulfadiazine 1% crème is een antibacterieel middel dat wordt gebruikt bij brandwonden. Het middel wordt ervaren als verkoelend en verzachtend, doordat het uitdroging van de wond tegengaat. Gebruik wordt afgeraden, omdat het dagelijks moet worden aangebracht en omdat het niet rationeel is om een antibacterieel middel te gebruiken bij een wond die niet is geïnfecteerd. Bovendien vertraagt het mogelijk de wondgenezing.

In principe moet elke brandzalf in de zelfzorg worden afgeraden, evenals geïmpregneerde gazen met menthol, kamfer enz. Alleen honingzalf mag eventueel, maar alleen op oppervlakkige wonden. Bij ernstige wonden belemmeren brandzalven het zicht van de arts op de wond. Bovendien is het smeren van een zalf op een open brandwond niet hygiënisch en is er een gevaar voor infectie.

Tea tree oil

Producten met tea tree oil, dat een antibacterieel effect zou hebben, worden afgeraden. Ze zijn niet voldoende onderzocht en niet als medicijn geregistreerd. Bovendien zijn er bijwerkingen als systemische contactdermatitis (ontsteking bij aanraking van het middel), erytheem (roodheid van de huid) en systemische overgevoeligheidsreacties aan het licht gekomen.

Medicijnen op recept

Ter voorkoming en bestrijding van infecties bij bijtewonden, kan de arts orale antibiotica voorschrijven. Als na een insectenbeet hevige jeuk optreedt die met lidocaïne-levomentholgel of pramocaïne met zinkoxidecrème niet minder wordt, kan de arts hydrocortisoncrème 1% voorschrijven. Een eventuele ontstekingscomponent kan zo ook worden aangepakt. Men hoeft maar eenmaal per dag dun te smeren. Wie een wond heeft die in contact is geweest met de grond of een dier, loopt het risico van besmetting met de bacterie die tetanus veroorzaakt. Een tetanusvaccinatie is echter alleen in bepaalde gevallen noodzakelijk en is zinvol tot 3 weken na de verwonding. Soms is ook een injectie met antistoffen tegen tetanus (tetanusimmunoglobuline) nodig, namelijk bij een stoornis van het immuunsysteem en als de klant niet eerder of niet volledig is ingeënt. Ook dit kan tot 3 weken na de verwonding.

Aanvullende informatie

- [Apotheek.nl](https://www.apotheek.nl)
- [Kennistest Wondjes](https://www.kennistestwondjes.nl)
- [Thuisarts.nl](https://www.thuisarts.nl)

Zie ook de bronvermeldingen achterin dit boek.