



Vereniging
Transmurale
Zorg **sterk in
verbinden**

Transmurale Werkafspraken Algemene Wondzorg regio Haaglanden 2024 e.v.

Inleiding

Om de kwaliteit van wondzorg in de regio Haaglanden te vergroten is onder verantwoordelijkheid van de Vereniging Transmurale Zorg Den Haag e.o. de transmurale werkafspraken algemene wondzorg ontwikkeld in 2016. Deze heeft tot doel alle professionals binnen de Haagse regio handvaten te bieden voor het uitvoeren van wondzorg op uniforme wijze en volgens evidence based richtlijnen. De werkafspraken algemene wondzorg bevat naast specifieke richtlijnen voor wondbehandeling veel achtergrondinformatie over wondgenezing en kan als naslagwerk worden gebruikt.

De transmurale werkafspraken wondzorg is vooral gebaseerd op consensus van (inter)nationale experts. Daar waar dat mogelijk is, is de werkafspraken gebaseerd op bewijs uit gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. Deze onderzoeken zijn verkregen via databases zoals Cochrane, Medline en Pubmed. Daarnaast is informatie verkregen uit het Handboek Wondzorg (2009), het WCS Wondenboek (2011) en het boek Wound Care: A Collaborative Practice Manual for Health Professionals (2007).

De werkafspraken is in 2024 ge-update na het verschijnen van de Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in 2018.

De werkafspraken is vastgesteld door het Netwerk Wondzorg Haaglanden.

<https://transmuralezorg.nl/kennisbank/regionale-afspraken-wondzorg-algemeen/>

De werkafspraken wordt elke vijf jaar herzien.

De werkafspraken omvat de volgende onderdelen:

1. Wondetiologie
2. Normale wondgenezing
3. Interne factoren die wondgenezing beïnvloeden
4. Externe factoren die wondgenezing beïnvloeden
5. Anamnese bij wondzorg
6. Wondbeoordelingsinstrument
7. Wondbehandeling
8. Littekens
9. Wondrapportage en overdracht
10. Consultatie en informatieve websites

1. Wondetiologie

Een wond is een pathologische toestand waarbij weefsels onderling van elkaar gescheiden of vernietigd zijn. Wonden kunnen in elk weefsel van het lichaam voorkomen, maar meestal wordt de term wond geassocieerd met een defect of beschadiging van de huid. Een wond kan worden veroorzaakt door een beschadiging van buitenaf of als gevolg van een onderliggende stoornis.

Chirurgische wond

Onder een chirurgische wond verstaat men in de regel een door een medicus bewust toegebrachte wond. Chirurgische wonden zijn te onderscheiden in primair en secundair genezende wonden. Primair genezende wonden zijn te onderscheiden in gesloten niet lekkende wonden en gesloten lekkende wonden. Een secundair genezende chirurgische wond is een open wond: de wondranden wijken en het wondbed is zichtbaar (genezing per secundam intentionem).

Traumatische wond

Traumatische wonden zijn wonden t.g.v. geweld van buitenaf, zoals wrijving of aangebracht met een stomp of scherp voorwerp. Meestal is de behandeling, eventueel na een chirurgische interventie, gericht op secundaire genezing. Tot traumatische wonden worden schaafwonden, scheurwonden (skin tears) en penetrerende (perforerende) wonden gerekend.

Schaafwonden

Een schaafwond (excoriatie) is een wond waarbij door een mechanische oorzaak (schuren over een meestal ruw oppervlak) een deel van de opperhuid is verwijderd.

Skin tears

Bij vooral de ouder wordende huid kan een klein trauma zoals stoten of vallen een grote wond geven waarbij de bovenste huidlaag loslaat en omklapt. Deze wonden bloeden vaak hevig en meestal zit de huidflap nog deels aan het lichaam vast.

Penetrerende wonden

Een penetrerende wond is een met geweld toegebrachte verwonding die van buiten in omvang gering kan zijn, maar waarbij inwendig grote schade kan zijn aangericht. Naar oorzaak worden schot- steek- en bijtwonden onderscheiden.

Decubitus wond

Decubitus is een gelokaliseerde beschadiging van de huid en/of onderliggend weefsel, meestal ter hoogte van een botuitsteeksel, als gevolg van druk of druk in samenhang met schuifkracht.

Decubitus wordt ingedeeld in vier categorieën (I, II, III en IV) en 2 ondefinieerbare vormen.

- Categorie I: niet-wegdrukbaar roodheid bij een intacte huid
- Categorie II: verlies van een deel van de huidlaag of blaas
- Categorie III: verlies van een volledige huidlaag (vet zichtbaar)
- Categorie IV: verlies van een volledige weefsellaag (spier/bot zichtbaar)
- Niet naar categorie in te delen/ongeclassificeerd: Verlies van een volledige huid- of weefsellaag. Diepte onbekend.
- Vermoedelijke diepe weefselbeschadiging. Diepte onbekend.

(Bron: Richtlijn Decubitus 1 maart 2021).

Diabetische voet

Onder de diabetische voet wordt verstaan de verscheidenheid aan voetafwijkingen die ontstaan ten gevolge van perifere polyneuropathie, macro- angiopathie, 'limited joint mobility' en andere gevolgen van metabole stoornissen, die meestal in combinatie voorkomen bij patiënten met diabetes mellitus.

- *Neuropathie (vormen en kenmerken)*

Sensibele neuropathie: minder gevoel van pijn, temperatuur en druk, waardoor een verhoogd risico op huiddefecten en verstoorde loopfunctie bestaat.

Motorische neuropathie: verslapping voetspiertjes en verandering van de stand van de voet waardoor er een klauw- of holvoet kan ontstaan. De druk wordt verhoogd en er kunnen drukplekken en ulcera ontstaan.

Autonome neuropathie: afname van de zweetsecretie waardoor de huid droog en schilferig wordt wat abnormale eeltvorming/fissuren kan geven. Het verdwijnen van controlemechanisme vaattonus, waardoor een warme, oedemateuze voet kan ontstaan.

- *Macro- en micro- angiopathie*

Ziekten van de grote en kleine bloedvaten waarbij vernauwing en verstijving optreden.

- *Limited Joint Mobility*

Diabetes geeft stoornissen in de eiwitstofwisseling, dit kan leiden tot verstijving van de gewrichten in de voet, ook wel *Limited Joint Mobility* genoemd. Er is sprake van een slechte afwikkeling van de voet en daardoor meer kans op drukplekken. Dit kan leiden tot voetdeformatie en callusvorming, geïnfecteerde ulcera en een Charcot voet.

Ulcus cruris

Een *ulcus cruris venosum* (ook wel een open been genoemd) is een defect van de huid aan het onderbeen, gewoonlijk t.g.v. varices en chronisch veneuze insufficiëntie. Een *ulcus cruris arteriosum* ontstaat t.g.v. arteriële insufficiëntie veelal o.b.v. van arteriosclerose; het *ulcus arterioloscleroticum* is geassocieerd met hypertensie; in ruim driekwart van de gevallen is de oorzaak chronisch veneuze insufficiëntie, een tekort schieten van de samenwerking van spieren, aders en kleppen in het afvoeren van het bloed uit de benen; andere oorzaken zijn atherosclerose, arteriolosclerose, vasculitis, infectie, maligniteit, etc.

(Bron: Richtlijn Veneuze pathologie 2014)

Brandwond

Een brandwond is een letsel waarbij de continuïteit van weefsel is verbroken door warmte, kou, straling of een chemische stof. Het verbrandingsletsel als geheel laat zich moeilijk definiëren omdat het zich kan voordoen in verschillende verschijningsvormen. Brandwonden worden in de meeste gevallen veroorzaakt door hete vloeistof of vuur. Contactverbrandingen en verbranding door chemische stoffen en elektriciteit vormen in Nederland slechts een klein percentage van de brandwonden.

De ernst van het letsel is afhankelijk van de uitgebreidheid, de diepte en de locatie van de brandwond, de leeftijd van de patiënt, van een aantal pre-existente ziekten en van bijkomend letsel. Vaststelling van de uitgebreidheid van de brandwond geschiedt door middel van schatting van het percentage Totaal Verbrand Lichaams Oppervlak (TVLO). De diepte wordt ingedeeld in:

- Eerstegraads verbranding
- Oppervlakkige tweedegraads brandwond
- Diepe tweedegraads brandwond
- Derdegraads brandwond

Oncologische wond

Onder een oncologische ulcus wordt verstaan een onderbreking van de epidermis door infiltratie van maligne cellen. Dit kan veroorzaakt worden door een primaire maligniteit van de huid, door metastasen in de huid of door groei van een maligniteit van dieper gelegen structuren door de huid heen.

Een oncologische wond is een wond die ontstaat ten gevolge van de behandeling van een maligniteit zoals chirurgie, radiotherapie, hyperthermie en/of chemotherapie.

De oncologische ulcera onderscheiden zich op een aantal punten van benigne ulcera. De kenmerken (en meest voorkomende problemen) zijn:

- Grillig van vorm, paddenstoelachtig of zich in de diepte uitbreidend (soms fistelend of ondermijnend);
- Geen natuurlijke genezingstendens;
- Verhoogde bloedingsneiging;
- Soms een extreme productie van exsudaat;
- Onaangename geur door weefselversterf en infectie;
- Wondpijn, veroorzaakt door het tumorproces;
- Jeuk, veroorzaakt door het tumorproces.

Specifieke wonden en complicaties

De volgende wonden en complicaties van de chirurgische wond vragen speciale aandacht en behandeling:

- Huidtransplantaties
- Sinus pilonidalis
- Peri-anale fistel
- Abces
- Compartiment syndroom
- Open buik
- Mediastinitis
- Necrotiserende fasciitis

2. Normale wondgenezing

De normale wondgenezing verloopt in een aantal fasen. Deze fasen zijn te onderscheiden maar overlappen elkaar in tijd tijdens het genezingsproces:

- Hemostase
- Inflammatie
- Granulatie
- Maturing en epithelialisatie

Een wond kan primair (bijvoorbeeld bij een chirurgisch gesloten wond) of secundair genezen. Bij secundaire genezing wordt de wond opengelaten en doorloopt het bovenstaande fasen.

Hemostase

Tijdens de hemostase- of bloedingsfase trekken de bloedvaten samen, wat ook wel vasoconstrictie wordt genoemd. De bloedplaatjes die vrij komen vormen een stolsel waarin zich fibrinedraden vormen uit fibrinogeen dat weer afkomstig is uit het bloedplasma. In dit netwerk van draden bevinden zich samengeklonterde bloedplaatjes, rode en witte bloedlichaampjes. Na de bloeding zijn er ook andere micro-organismen en dode cellen aanwezig (debris). Bloedplaatjes activeren een enzymatisch proces waardoor cellen (o.a. leukocyten, monoccyten en macrofagen) aangetrokken worden die een actieve rol spelen in het opruimen van het dode weefsel, ook wel fagocytose genoemd.

Inflammatie

Tijdens de inflammatie- of ontstekingsfase vindt een acute ontstekingsreactie en het opruimen van het debris plaats. Nadat in de hemostasefase de bloedvaten samentrekken om bloedverlies te stoppen vindt er in deze fase juist vaatverwijding, ook wel vasodilatatie genoemd, plaats. Hierdoor kan vocht met ontstekingscellen in het wondbed terecht komen die belangrijk zijn bij het opruimen van het debris, het bestrijden van micro-organismen en het voorkomen van infectie.

Granulatie

De granulatiefase begint na 2 of 3 dagen en duurt meerdere weken. In deze fase vindt vorming van nieuw bindweefsel en bloedvaten plaats. Vaatvorming door endotheelcellen (angiogenese) is van essentieel belang om zuurstof en voedingsstoffen naar het wondgebied te transporteren. Gestimuleerd door macrofagen komen de fibroblasten in grote aantallen opzetten. Zij produceren de bouwstoffen collageen en elastine. Deze bouwstoffen vormen uiteindelijk een nieuw netwerk waar macrofagen, endotheelcellen en fibroblasten zich in kunnen bewegen om het wondbed op te vullen met granulatiweefsel (rood, korrelig, vaatrijk bindweefsel). Belangrijke stappen in deze fase van de wondgenezing zijn celmigratie (verplaatsen van cellen) en proliferatie (vermenigvuldiging van cellen) die zorgen voor weefselherstel.

Maturing en epithelialisatie

De fase van maturing en epithelialisatie is de laatste en langdurigste fase. In deze fase vinden bindweefselreorganisatie, wondcontractie en epithelialisatie plaats. De weefselsterkte neemt toe door remodelering van de collageenvezels welke dikker en door de vorming van kruisverbindingen versterkt worden. Vanuit de wondranden migreren epitheelcellen over het wondoppervlak naar het centrum toe. Ook vanuit haarfollikels, talg- en zweetklieren vormen zich op deze manier epitheelilandjes die naar elkaar toegroeien om zo het sluiten van de wond te bevorderen.

Tegelijkertijd vormen de fibroblasten zich om tot myofibroblasten en ondersteunen bij het proces van wondcontractie. Door het rijpingsproces neemt het litteken zijn uiteindelijke vorm aan. In de eerste weken is het nog zacht en fragiel. Na een maand wordt dit harder, dikker en sterker. Uiteindelijk wordt het weer zacht wit en soepel. Dit proces kan zes maanden tot twee jaar duren.

3. Interne factoren die wondgenezing beïnvloeden

Leeftijd

Inflammatie, celmigratie, celdeling en rijping van de cel gaat langzamer naarmate de leeftijd vordert. De grootste verandering is dat de opperhuid dunner wordt naarmate men ouder wordt. Hierdoor is het risico op een verwonding groter. De aanmaak van nieuwe cellen is verminderd, waardoor de wondgenezing trager verloopt. De elasticiteit van de huid neemt af. Hierdoor kan een wond minder snel contraheren en sluiten. Leeftijd alleen is niet van grote invloed op de wondgenezing, maar mensen op leeftijd hebben ook vaak andere chronische ziekten die van invloed zijn op het wondgenezingsproces.

Chronische ziekten

Allerlei soorten chronische ziekten hebben invloed op het cardiaal pulmonale systeem welke zorg draagt voor zuurstoftransport naar de weefsels. Dit proces wordt beïnvloed door hematologische, neurologische, endocriene, immunologische en spieraandoeningen.

Vasculaire aandoeningen

Het perifere vasculaire systeem bestaat uit een arterieel, veneus en lymfatisch circulatoir systeem. Patiënten met perifeer vasculaire aandoeningen hebben een hoog risico op het ontwikkelen van chronische wonden en vertraagde wondgenezing. Risico's voor het ontstaan van vaat-aandoeningen zijn: cardiale voorgeschiedenis, hypertensie, familiair vaatlijden in voorgeschiedenis, roken, diabetes en bijkomende aandoeningen (nierziekten, kanker, artritis, longziekten). Risico's voor het ontstaan van veneuze aandoeningen zijn: trauma, diep veneuze trombose, staand beroep, veel zwangerschappen, familiaire voorgeschiedenis van spataderen, overgewicht en stollingsstoornissen. Veneuze insufficiëntie kan leiden tot lymfatische insufficiëntie. Lymfoedeem kan zowel primair (congenitale afwijking) of secundair (bijvoorbeeld door een trauma of chirurgisch ingrijpen) ontstaan.

Behandeling van arteriële aandoeningen is het opheffen van de vernauwing of verstopping van de arterie. Dit kan afhankelijk van de locatie en uitbreidheid via een dotterprocedure of door een chirurgische interventie. Aanvullend kan medicamenteuze therapie overwogen worden.

Behandeling van veneuze aandoeningen is het opheffen van veneuze insufficiëntie door endoveneuze lasertherapie (EVLT), radiofrequente ablatie (RFA, ook wel bekend als VNUS), mechano-chemische endoveneuze ablatie (MOCA) of scleroseren van oppervlakkige spataderen. Aanvullende en/ of symptomatische behandeling bestaat uit ambulante compressietherapie (zie transmuraal protocol ulcus cruris venosum). Behandeling van lymfatisch oedeem is bijna altijd symptomatisch.

Diabetes mellitus

De wondgenezing bij diabetespatiënten wordt beïnvloed door hoge bloedsuikerspiegels die weer van invloed zijn op de leukocytenfunctie. Daarnaast is de wondgenezing vertraagd door micro angiopathie en neuropathie. Polyneuropathie geeft gevoelsstoornissen, verstoorde loopfunctie, afwijkingen in de stand van de voet en veranderingen in de vochtregulatie van de huid. Bij 20-40% van de patiënten treedt angiopathie op. Bij micro-angiopathie is het vaatlumen sterk vernauwd. De zuurstofvoorziening is verminderd omdat de glucose zich bindt aan hemoglobine. Doordat er in de weefsels onvoldoende uitwisseling van zuurstof en voedingsstoffen plaats vindt, ontstaat ischemie. Typisch voor diabetes is mediasclerose, met name in de beenarteriën. Diabetes kan stoornissen in de eiwitstofwisseling op niveau van het gewricht veroorzaken. Dit leidt tot verstijving van de gewrichten wat het risico op het ontstaan van wonden vergroot.

Verminderde weerstand

Ziekten die van invloed zijn op het immuunsysteem zijn diabetes, kanker of AIDS/HIV. Mensen die voor een bepaalde aandoening medicijnen gebruiken die van invloed zijn op het immuunsysteem hebben als nadeel dat hun lichaam niet goed een inflammatie reactie kan starten, de eerste reactie op een verwonding. Wanneer de inflammatiefase niet goed gestart wordt, zullen ook andere fasen van de wondgenezing vertraagd zijn.

Pijn

Wondpijn is een complexe pijn die veel invloed heeft op het leven van de patiënt (mentaal, slecht eten en slecht slapen). Het regenererende vermogen in wondgenezing wordt mogelijk aangetast door chronische pijn (Wulf & Baron, 2002). Onbehandelde pijn heeft een negatief effect op de wondgenezing en heeft impact op de kwaliteit van leven. Procedurele pijn bij verbandwisselingen kan behandeld worden door goede anamnese, keuze wondverband en ervaren behandelaars samen met pijnstillers (Harding, e.a., 2004).

4. Externe factoren die wondgenezing beïnvloeden

Wondinfectie

Alle wonden bevatten bacteriën (contaminatie/ kolonisatie.) Dit is niet altijd van invloed op de wondgenezing. Het relatieve aantal micro-organismen en hun pathogeniteit, gecombineerd met de reactie van de gastheer (patiënt) en onderliggend lijden bepalen wanneer wonden geïnfecteerd zijn of tekenen van vertraagde wondgenezing vertonen (Enoch & Harding, 2003).

Een wondinfectie wordt gediagnosticeerd op basis van de klinische verschijnselen. Rondom de wond zijn minimaal twee van de volgende verschijnselen te vinden: roodheid, zwelling, warmte, pijn en daarbij eventueel productie van purulent vocht (Infectious Diseases Society of America). Systemische verschijnselen zijn een verhoogde temperatuur en verhoogde ontstekingswaarden in het bloed. Er wordt geadviseerd een wondkweek af te nemen alvorens te starten met antibioticatherapie. Een wondinfectie wordt over het algemeen behandeld met lokale antiseptica. Antibiotica worden alleen voorgeschreven wanneer er sprake is van uitbreiding van infectie naar subcutis of bot en spieren (Enoch & Harding, 2008). Een patiënt met een infectie moet daarom altijd verwezen worden naar een huisarts of medisch specialist. De arts bepaalt of een patiënt met orale of parenterale antibiotica wordt behandeld. Lokaal kan de wond behandeld worden met antiseptica (Vermeulen e.a., 2010; Roth e.a., 2011).

Het gebruik van verbanden met zilver is controversieel (Storm - Versloot e.a., 2010). In de huidige praktijk wordt het echter, op basis van klinische expertise en op basis van niet gecontroleerde en gerandomiseerde studies, nog veel gebruikt. Beperk gebruik van zilververbanden tot 2 à 3 weken (Ayello e.a., 2012). Het routinematig gebruik van lokale antibiotica wordt sterk afgeraden in verband met het hoge risico op resistentie.

Roken

Roken vermindert de bloedtoevoer naar de extremiteiten en verlaagt de temperatuur in de tenen. Het roken van een sigaret kan spasme van de arteriën geven, wat leidt tot verminderde bloedtoevoer die een uur (of langer) aanhoudt. Roken remt de prostacyline formatie, hierdoor ontstaat vaatvernauwing en een hoger risico op trombus vorming.

Medicijn gebruik

Bij medicijngebruik is het van belang om na te gaan of de gebruikte medicatie ook eventueel een nadelige invloed heeft op de wondgenezing.

Immunosuppressiva

Immunosuppressiva onderdrukken het immuunsysteem, hierdoor is er een verminderde afweer tegen infectie.

Cytostatica

Cytostatica hebben de meeste invloed op de snelst groeiende cellen (bijvoorbeeld tumorcellen), maar ook op granulatieweefsel, de collageensynthese, de reëpithelialisatie en de littekenvorming. De wondgenezing wordt dus vertraagd.

Anti-inflammatoire medicatie

Alle medicatie met anti-inflammatoire eigenschappen hebben ook een negatief effect op de wondgenezing. NSAID's (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs) en corticosteroïden remmen ontstekingsreacties en afweerreacties (bij auto-immuunziekten) maar hebben ook invloed op de

inflammatie. Daarnaast hebben ze een rechtstreekse beïnvloeding van de fibroblasten met verstoorde collageenvorming als gevolg en ze hebben een negatieve invloed op de wondgenezing.

Anticoagulantia

Anticoagulantia hebben een belangrijke invloed op wondgenezing. Bij gebruik van deze medicatie (profylaxe en bij trombotische processen) kan een verwonding resulteren in een veel uitgebreidere bloeding, wat een grote invloed kan hebben op de wondgenezing.

Radiotherapie

Huidreacties en wonden ten gevolge van de bestraling ontstaan doordat de ioniserende straling ook het gezonde weefsel raakt. De aangetaste cel verliest het vermogen zich te delen. De wonden kunnen oppervlakkig of diep zijn. Zij kunnen acuut (tot 6 maanden), sub acuut (na 6 maanden tot één jaar), chronisch (na één tot vijf jaar) of laattijdig (bijvoorbeeld fistelvorming na 20 jaar) optreden.

Reëpithelialisatie vangt meestal zeven tot tien dagen na het beëindigen van de radiotherapie aan.

Indeling:

- Erytheem/roodheid
- Droge desquamatie; de huid gaat een bruine kleur vertonen, schilferen en jeuken
- Natte desquamatie; vooral ter hoogte van de huidplooien ontstaan blaasjes onder de dermis die gaan samenvloeien

Psychosociale factoren

Psychosociale factoren, zoals persoonlijkheidskenmerken, de wijze van omgang met de wond en familiale en culturele achtergronden, kunnen de wondgenezing beïnvloeden (Kiy, 1997). Schryvers e.a. (2000) hebben aanwijzingen gevonden dat factoren zoals werkloosheid, lage scholingsgraad, abuses (medicatie, drugs, alcohol) en armoede het risico op decubitus verhogen.

Mensen met chronische wonden draaien vaak hun dag- en nachtritme om, omdat zij 's nachts meer pijn ervaren dan overdag. Dat is van invloed op de cortisolspiegel en daarmee op de wondgenezing; cortisol is behalve een stresshormoon ook een ontstekingsremmer. Een ontstekingsreactie is een normale fase in de cascade van wondgenezing. Angst/depressie en pijn zijn eveneens van invloed bij moeilijk genezende wonden. Cole-King & Harding (2001) concludeerden dat depressie kan leiden tot een vertraagde wondgenezing. Jones e.a. (2006) stelden een aantal jaar later dat pijn de meest significante factor is bij het ontstaan van angst en depressies.

Voeding

Voeding is het proces van het opnemen van koolhydraten, eiwitten, vetten, vitaminen, mineralen en vocht in voldoende hoeveelheden om te voldoen aan de voedingsbehoeften. Zowel een slechte voedselinname als een slechte voedingstoestand staan in relatie met de ontwikkeling van decubitus en een tragere wondgenezing (Green, 1999). Voedingsdeficiënties beïnvloeden de genezing van decubitus. Suppletie van eiwit en energie, samen met het gebruik van arginine, vitaminen, spore-elementen en antioxidanten, blijkt een positieve invloed te hebben op de wondgenezing (Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide, 2009).

Druk

Druk is een van de belangrijkste oorzaken in samenhang met schuifkrachten voor het ontstaan van decubitus wonden.

5. Anamnese bij wondzorg

Om een volledig beeld te krijgen van de patiënt en diens klachten dient er een grondige anamnese afgenomen te worden. Allereerst neem je uiteraard de algemene anamnese af, maar deze wordt gevolgd door de speciële anamnese om de lokaal versturende factoren vast te stellen.

Iedere klacht, dus ook een wond, wordt gekenmerkt door een aantal dimensies van klachten. Door het adequaat uitvragen van deze dimensies kan er een volledig beeld van de huidige klacht verkregen worden:

- De lokalisatie in/op het lichaam: waar zit de wond en tot hoever breidt deze zich uit?

- Het karakter: wat is het voor soort wond, bijvoorbeeld decubitus. Bij het niet kunnen vaststellen van de etiologie kun je de term *ulcus* gebruiken bij een complexe wond, omdat *ulcus* de generieke term is voor een huiddefect met een geringe genezigstendens.
- De ernst: zo mogelijk kwalificeren. Geef voor de wond een gradatie of categorie aan of noteer de afmetingen (lengte, breedte en diepte).
- De tijdsrelaties: wanneer is de wond ontstaan?
- Het beloop: is er een genezigstendens of wordt de wond juist groter?
- Begeleidende verschijnselen: bijvoorbeeld koorts, jeuk of claudicatioklachten bij een patiënt met een *ulcus cruris*, infecties zoals *erysipelas*, of huidlaesies door inwerking van vocht.
- Uitlokkende of verergerende factoren: bijvoorbeeld (gebrek aan) mobiliteit, lichaamshouding, voeding, inspanning of allergische reacties.
- Verzachtende factoren: wat doet de patiënt zelf om de klacht te verminderen? Om een indruk van de ernst van de klachten te krijgen vraag je ook naar de gevolgen op psychisch en sociaal gebied.

Geheugensteuntje hierbij is ALTIS:

A Aard van de klacht

L Lokalisatie van de klacht

T Tijd en tijdsbeloop

I Intensiteit, ernst van de klacht

S Samenhang van de klachten, wat verergert en wat verzacht het



(Post, 2011)

Speciële anamnese

Er zijn vijf verstoringende factoren binnen wondheling vast te stellen:

1. Aanwezigheid van necrose en/of fibrine
2. Verstoring in de bacteriële balans
3. Verstoring in het exsudaat management
4. Verstoring van de biochemische balans
5. Cellulaire disfunctie

Necrose en fibrine zijn een barrière voor de normale wondgenezing en moeten daarom regelmatig verwijderd worden. Met bacteriële onbalans wordt bedoeld dat er een te hoog aantal bacteriën, of te veel verschillende soorten bacteriën in de wond aanwezig zijn, of dat bacteriën aanwezig zijn die ernstig pathogeen in de wond veroorzaken. Een wond hoort vochtig te zijn. Wanneer deze te nat of te droog is, is er verstoring van exsudaat management. Verstoring van de biochemische balans houdt in dat er een onbalans van bepaalde cellen of enzymen is in een bepaalde fase van de wondgenezing. Dit ziet men vooral bij complexe wonden. Er zijn dan te veel ontstekingscellen en enzymen aanwezig waardoor de proliferatie fase niet op gang komt. Cellulaire disfunctie betekent dat een cel niet goed werkt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij personen met diabetes mellitus, een oudere leeftijd en/ of een bepaald medicijngebruik (zie ook in- en externe factoren). (Enoch & Harding, 2003)

6. Wondbeoordelingsinstrument

Een wondbeoordelingsinstrument kan worden gebruikt in de praktijk om de hulpverlener een hulpmiddel in handen te geven om een wond te beoordelen. Aan de hand van de beoordeling kan een behandeldoel van de wondgenezing worden bepaald. Hierdoor kan de keuze in interventies en wondmateriaal gemaakt worden. Een wondbeoordelingsinstrument is tevens een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de vooruitgang of achteruitgang van de wondgenezing. Door de wond te beoordelen kunnen hulpverleners onderling communiceren en de voortgang van het genezingsproces evalueren. Wondbeoordelingsinstrumenten zijn bijvoorbeeld de kleuren classificatie (rood, geel, zwart) van het WCS en het TIME model.

WCS classificatie

Voor het bepalen van het doel van de lokale wondbehandeling gebruikt men het classificatiemodel van de *Wound Consultant Society*. Dit model onderscheidt wonden in drie groepen; zwarte, gele en rode wonden. Elke wond heeft een eigen behandeling nodig.

Bij elke fase van een wond past een andere behandeling en een andere wondbedekker. Door naar de wond te kijken en de kleur van het wondbed vast te stellen op basis van de kleuren zwart, geel en rood, weet men in welke fase van wondgenezing de wond zich bevindt. Hierop kan men de juiste behandeldoelen formuleren en beslissen aan welke criteria de wondbedekker moet voldoen. Het model is overigens niet toepasbaar op brandwonden en op wonden die zijn ontstaan ten gevolge van kanker.

Rode wond

De rode wond is bedekt met vitaal granulatieweefsel dat eruitziet als een korrelige, vochtig glanzende, helderrode weefsellaag. Een rode oppervlakkige wond waarbij alleen de epidermis ontbreekt, vertoont geen granulatie maar de rode dermis. Deze wondbodem moet beschermd worden en uitdroging moet worden voorkomen

Gele wond

Gele wonden bestaan meestal uit fibrineus (eiwit)beslag en kunnen geïnficeerd zijn. Dit hoeft echter niet zo te zijn. Ook kan er nog vervloeiende necrose aanwezig zijn. Vaak produceren deze wonden veel wondvocht. De wond zal gereinigd moeten worden door het oplossen van het gelige beslag, het opheffen van de infectie en het absorberen van overmatig wondvocht, zodat de wond daarna kan genezen.

Zwarte wond

Zwart betekent dat zich in de wond necrotisch weefsel bevindt. Necrose kan ook een bruin, grijs of gelige kleur hebben. Necrose is dood weefsel en is een voedingsbodem voor bacteriën. Bij een necrotische wond is het van belang dat de wond eerst verschoond wordt van de necrotische laag, voordat deze verder kan genezen. Necrose kan zich manifesteren als een harde korst, waaronder de wond probleemloos geneest. Behandeling is gericht op het droog houden en beschermen van de droge necrotische korst totdat deze loslaat van het onderliggende weefsel. Ook kan er zich onder de korst een weke massa aangetast weefsel bevinden. De huid rondom zal warm, rood en pijnlijk zijn, wat duidt op een ontsteking. Deze vorm van necrose dient beslist verwijderd te worden, zodat de onderliggende ontsteking behandeld kan worden. Alleen dan kan de wond verder genezen.

Gemengd gekleurde wond

In de praktijk zal een wond niet altijd helemaal zwart, geel of rood zijn, maar gelijktijdig meerdere kleuren vertonen. De behandeling is dan altijd gericht op de meest storende factor.

Geïnficeerde wond

Bij een wondinfectie is er sprake van de aanwezigheid van zich vermeerderende micro-organismen met daarbij onvoldoende afweerreactie van de gastheer hetgeen leidt tot vertraging van de wondgenezing. Kenmerken van een wondinfectie zijn: lokaal roodheid, zwelling, verhoogde temperatuur rondom de wond en eventueel aanwezigheid van geur en pus. (Enoch & Harding, 2003)

Het TIME model

Het TIME model is een methode om de lokale versturende factoren te beoordelen. Het model is gebaseerd op het principe van wondbedpreparatie. Wondbedpreparatie is het managen van een wond met als doel de genezing van binnenuit te versnellen of de effectiviteit van andere therapeutische maatregelen te versterken (Falanga e.a., 2004). TIME is een acroniem voor de principes van wondbedpreparatie:

T: Tissue management
I: Inflammation and infection control
M: Moisture balance
E: Epithelial (edge) advancement

T: Tissue management

De behandelaar observeert en beoordeelt of het wondbed vitaal is. Het kan voorkomen dat er in de wond geen vitaal weefsel aanwezig is, oftewel necrotisch weefsel. De behandelaar kan hierbij in percentages aangeven of de wond uit vitaal of niet-vitaal weefsel bestaat. Necrotisch weefsel bestaat uit fibrine, proteïne, pus en dode cellen. Dit vormt een voedingsbodem voor bacteriën en verhoogt het risico op een infectie. Door de aanwezigheid stagneert de wondgenezing met het gevolg dat de inflammatiefase wordt verlengd. Necrotisch weefsel varieert van kleur. Het kan bruin, geel, zwart of grijs zijn. Het kan droog en vochtig zijn. Vaak ontstaat er een penetrante geur, die wordt veroorzaakt door Gram-negatieve en anaerobe mechanismen.

Om het wondgenezingsproces te stimuleren en het risico op een infectie te verminderen is het van belang dat het niet-vitale weefsel wordt verwijderd. Hierdoor ontstaat een vitaal gevasculeerde wondbodem die van belang is in het wondgenezingsproces (Schultz e.a., 2003). Er zijn verschillende methoden om een wonddebridement uit te voeren: autolytisch, chirurgisch, enzymatisch, biologisch (madentherapie), mechanisch, chemisch en osmotisch. Debridement is het verwijderen van debris uit een wond. Debris kan bestaan uit afgestorven of geïnfecteerd weefsel, bloedklonters of vreemd materiaal. Er kan niet altijd een debridement uitgevoerd worden zoals bij patiënten met een slechte circulatie, het bloot leggen van onderliggende structuren kan uitdrogen veroorzaken en in palliatieve situaties.

I: Inflammation and infection control

Bij inflammation and infection control observeert en beoordeelt de behandelaar of de wond wel of niet geïnfecteerd is. Een wondinfectie wordt veroorzaakt door een interactie tussen de gastheer (patiënt), de schadelijke micro-organismen en de omgeving. Gezonde patiënten, die een normaal afweersysteem hebben, zullen gelijk reageren met acute ontstekingsverschijnselen op de wondinfectie. Het lichaam wil een infectie voorkomen en de schadelijke micro-organismen zullen opgeruimd worden (inflammatiefase). Patiënten met een niet goed functionerend immuunsysteem (diabetes) of ouderen hebben een verhoogd risico op een wondinfectie.

Het niveau van micro-organismen in de wond kan worden ingedeeld in contaminatie, kolonisatie, kritische kolonisatie en infectie (Schultz e.a., 2003).

- Contaminatie: micro-organismen zijn aanwezig in levende weefsels, maar zijn niet schadelijk.
- Kolonisatie: de samenstelling van de micro-organismen is gewijzigd, maar er zijn geen klinische symptomen.
- Kritische kolonisatie: micro-organismen zijn aanwezig, vermenigvuldigen zich in levend weefsels bereiken een concentratie die hoger is dan 10,5 bacteriën per gram. De wond kan de balans tussen micro-organismen en de afweer niet in stand houden.
- Infectie: vermeerdering micro-organismen in de wond met weefselschade tot gevolg.

De maat van infectie:

$$\text{Infectie} = \frac{\text{Hoeveelheid micro-organismen} \times \text{virulentie}}{\text{Afweer}}$$

Er zijn meerdere onderzoeken gedaan naar subtiele kenmerken van het begin van infecties met behulp van een checklist en kweken. Uit een gevalideerd onderzoek (Gardner e.a., 2001) is gebleken dat er betrouwbare klinische verschijnselen van infecties zijn:

1. toename van pijn;

2. korrelig snel bloedend granulatie weefsel;
3. toename van exsudaat;
4. onaangename geur;
5. verslechtering van de wond.

Bij een geïnfecteerde wond is het van belang de bacteriële load te verminderen en het reduceren van de inflammatiefase zodat er een evenwichtige bacteriële balans ontstaat. Dit kan men bereiken door de interventies hierop te richten, zoals antibiotica, antiseptica en verbandmateriaal. Bij chronische wonden is het van belang de wond te beschermen tegen micro-organismen bij de keuze van het wondmateriaal. Zie voor meer informatie over wondbehandeling tabel 5.

M: Moisture balance

Bij moisture balance observeert en beoordeelt de behandelaar de vochtigheid van het wondmilieu. Uit onderzoek met varkens is men bewust geworden dat een vochtig wondmilieu een vereiste is bij de wondgenezing (Winter, 1962). In een vochtig wondmilieu kunnen cellen migreren en functioneren. Uit onderzoek blijkt dat de epithelialisatie 50% sneller is in een vochtig wondmilieu dan wanneer wonden aan de lucht worden blootgesteld. Het jaar daarop is dit onderzoek getest op mensen en hieruit werden de onderzoeksresultaten van Winter bevestigd (Hinman e.a., 1963).

De behandelaar kan het vochtmilieu in de wond indelen in droog, vochtig of nat. Een te droge wond is niet wenselijk, omdat het de migratie van de epidermale cellen vertraagt en necrose kan toenemen onder de korst. Een natte wond met veel exsudaat geeft maceratie van de wondranden of de huid. Hierbij komt dat een natte wond de cellulaire matrix vernietigt en schade geeft aan het effect van het gebruik van groeifactoren en synthetisch weefsel. Tevens kan er onderscheid worden gemaakt in de soorten exsudaat die in tabel 1 beschreven staan.

Beschrijving van exsudaat	Componenten van exsudaat
Sereus	Helder en waterig, bacteriën aanwezig
Fibrineus	Helder, bevat fibrine, proteïne strengen
Etterig	Melkachtig. Bevat infectieve bacteriën en inflammatoire cellen.
Etterig met bloed	Zie hierboven, maar dermale capillaire schade geeft aanwezigheid van rode bloedcellen
Bloederig	Rode bloedcellen zijn hoofdzakelijk aanwezig in het exsudaat.

Tabel 1: Soorten exsudaat (Vowden en Vowden, 2004)

Het beoordelen van het exsudaat is een belangrijk onderdeel van de wondbehandeling. Aan de hand van de hoeveelheid, het type en de viscositeit van het exsudaat zal een keuze gemaakt worden voor het verbandmateriaal dat ingezet kan worden. Bij een droge wond is het van belang om verbandmateriaal in te zetten dat een vochtig wondmilieu in de wond creëert. In een vochtig wondmilieu is het van belang verbandmateriaal in te zetten dat het vochtige wondmilieu behoudt. Bij een nat wondmilieu is het van belang verbandmateriaal in te zetten dat het vocht absorbeert en tevens een vochtig wondmilieu behoudt. Hierdoor kunnen gevolgen van sterk exsuderende wonden zoals maceratie en huidirritatie worden voorkomen.

E: Epithelial (edge) advancement

De laatste fase van de wondgenezing is de epithelialisatie. Het wondbed moet goed doorbloed zijn en er moet gezond granulatiweefsel aanwezig zijn. Er moeten voldoende zuurstof en voedingsstoffen aanwezig zijn die nodig zijn voor de epidermale regeneratie en vooral voor de wondranden. Oorzaken waarom de epithelialisatie niet opgang kan komen zijn hypoxie, infectie, uitdroging, dressing trauma, hyperkeratose en callus op de wond marge. Ondermijning van een wondrand kan een indicatie zijn voor een complexe wond of wonden die geïnfecteerd zijn en dit kan invloed hebben op de genezing. Het spreekt voor zich dat deze oorzaken aangepakt dienen te worden voor een optimale wondgenezing.



(Post, 2011)

7. Wondbehandeling

Algemene hygiënische maatregelen

De verzorging van wonden kan plaatsvinden op de patiëntenkamer, op de polikliniek of in de thuissituatie. Tijdens de wondverzorging mogen er geen bedden opgemaakt worden en mag de kamer niet worden gereinigd. Hierdoor kunnen stofdeeltjes verspreiden waarmee de wond zou kunnen worden besmet.

Voor het verzorgen van een wond worden de handen gereinigd met water en zeep of handenalkohol. In het ziekenhuis wordt er een apart werkblad gebruikt dat gedesinfecteerd wordt met alcohol 70%. In overige situaties wordt zo schoon mogelijk gewerkt.

Er moet zoveel mogelijk vermeden worden dat verwijderd verband in aanraking komt met de omgeving. Het verband dient daarom direct in een afvalzak gedaan te worden. Zalven en crèmes, die gebruikt worden bij de wondverzorging, hebben bij voorkeur een eenmalige verpakking. Bij meermalig gebruik worden tubes gebruikt die patiëntgebonden zijn.

Reinigen van de wond

Na het verwijderen van de wondbedekker, moet het wondbed gereinigd worden. De meest gebruikelijke methode van directe wondreiniging is spoelen. Wonden worden tijdens de verbandwissel altijd gespoeld tenzij daar een contra-indicatie voor is. In Nederland wordt in principe gespoeld met stromend kraanwater op lichaamstemperatuur. Laat wel eerst de kraan 30 seconden doorlopen, om het stilstaande water in de leiding weg te laten stromen.

Indien er voor spoelvoeistof wordt gekozen mag deze na opening maximaal 24 uur worden gebruikt. Indien mogelijk wordt de spoelvoeistof op lichaamstemperatuur gebracht, maar minimaal op kamertemperatuur. Steriele vloeistof is alleen aan te raden als de patiënt een sterk verminderde weerstand tegen infecties heeft, voorbeelden zijn steriel gedestilleerd water of NaCl 0,9%.

Antimicrobiële vloeistoffen worden gebruikt indien de wond geïnfecteerd is. Meest gebruikte spoelvoeistoffen zijn: povidonjood oplossing 10%, polyhexanide (Prontosan), super geoxideerde vloeistof (Advacyn®), actieve zuurstof, NaOCl en zeezout (Actimaris (forte) en azijnzuur 1%. Lees de gebruiksaanwijzing van de desbetreffende vloeistof voor gebruik. Antibacteriële vloeistoffen zijn na opening 8 weken houdbaar.

Methodieken

Het mechanisch reinigende effect van de stromende vloeistof kan versterkt worden door de vloeistof met kracht in de wond te spuiten. Het meest eenvoudig is de wond te spoelen tijdens het douchen van

de patiënt. Indien de douchestraal te pijnlijk is, kan deze met behulp van een washandje om de douchekop afgezwakt worden. Geel/zwart wondbeslag kan ook met een natgemaakt gaasje (kraanwater op lichaamstemperatuur) verwijderd worden.

Keuze verbandmateriaal

Een primair verband is een verband dat direct in of op de wond wordt aangebracht. Het primaire verband heeft bijvoorbeeld tot doel het wondbed te beschermen of te reinigen. Een secundair wondverband is vaak nodig om wondvocht op te nemen. Aan de hand van het WCS of TIME model wordt beoordeeld in welke fase de wond zich bevindt, vervolgens wordt een verbandmiddel gekozen (zie hiervoor tabel 2). De keuze van een secundair verband is afhankelijk van de vochtproductie. Secundaire verbanden zijn absorberende verbanden en schuimverbanden. Een schuimverband kan ook als primair verband worden gebruikt, dan is een secundair verband niet nodig. Wondverbanden worden zo nodig gefixeerd met windsels, pleisters of met een buisverband.

Rode wond

De verbandkeuze is afhankelijk van de grootte, diepte en oppervlakte van een wond en van de hoeveelheid exsudaat.

Diepe wonden worden altijd opgevuld. Het materiaal moet de wondbodem raken. Bij droge wonden wordt gekozen voor een vocht inbrengend middel en bij natte wonden een absorberend materiaal.

Mogelijkheden zijn:

- Natgemaakt gaas met kraanwater op lichaamstemperatuur (moet minimaal 2x daags)
- Hydrofiber (bijvoorbeeld Aquacel) moet de wond overlappen daar het bij vochtopname krimpt (laten zitten tot verzadigd, verbandwissel 2-3x per week)
- Negatieve druk therapie (verbandwissel 2x per week)
- Hydrogel (dagelijks of om de dag)

Oppervlakkige wonden worden beschermd met een niet klevend verband. Bij droge wonden wordt gekozen voor een vocht inbrengend middel en bij natte wonden een absorberend verband.

Mogelijkheden zijn:

- Vet gaas (bijvoorbeeld Cuticell, verbandwissel 1-2x daags)
- Siliconen verband (bijvoorbeeld Mepitel One, verbandwissel 1-2x per week)
- Schuimverband (2 cm de wond overlappen, verbandwissel 1-2x per week)
- Hydrogel (dagelijks of om de dag)

Als secundair verband wordt over het algemeen gekozen voor een absorberend verband of niet verklevend dun absorberend verband bij weinig exsuderende wonden. Schuimverband heeft geen secundair verband. Indien het schuimverband geen border/adhesive rand heeft moeten alle verbanden gefixeerd worden met windsels, pleisters of met een buisverband.

Gele wond

De verbandkeuze is afhankelijk van de grootte, diepte en oppervlakte van een wond, het soort beslag (vastzittend droog of nattend) en de hoeveelheid exsudaat.

Diepe wonden worden opgevuld. Het materiaal moet de wondbodem raken. In principe wordt altijd gekozen voor een reinigend middel. Bij droge wonden wordt gekozen voor een vocht inbrengend middel en bij natte wonden een absorberend materiaal. Mogelijkheden zijn:

- Natgemaakt gaas met kraanwater op lichaamstemperatuur (moet minimaal 2x daags)
- Natgemaakt gaas met povidonjood (1-2x daags)
- Kerlix gaas AMD (PHMB, 1-2x daags)
- Alginaat (laten zitten tot verzadigd, verbandwissel 2-3x per week)
- Honingzalf gaas (3x per week)
- Hydrogel (dagelijks of om de dag)
- Eusol (hypochloriet, 2-3x daags)

Eusol kan pijnlijk zijn in de wond en het kan het granulatieweefsel en de wondranden beschadigen. Het breekt polyurethaan af, een materiaal waaruit de meeste schuimverbanden zijn vervaardigd.

Oppervlakkige wonden worden beschermd met een niet klevend verband. Bij droge wonden wordt gekozen voor een vocht inbrengend middel en bij natte wonden voor een absorberend verband.

Mogelijkheden zijn:

- Jodiumzalfgaas (verbandwissel 1-2x daags)
- Honingzalf gaas (3x per week)
- Hydrogel (dagelijks of om de dag)

Als secundair verband wordt over het algemeen gekozen voor een absorberend verband of niet verklevend dun absorberend verband bij weinig exsuderende wonden. Verbanden fixeren met windsels, pleisters of met een buisverband.

Zwarte wond

Necrose remt de wondgenezing en dient in principe te worden verwijderd door chirurg of wondconsulent met bekwaamheidsverklaring. Contra-indicaties necrotomie: INR hoger dan 2,5, wonddiepte tot bypass of arterie, necrose op fascie en pees, mummificatiedroge korst hiel, oncologisch ulcus, pijn of necrose in gezicht. Andere mogelijkheid om necrose te verwijderen zijn: autolytisch, (necrose afdekken met occlusief verband zoals hydrocolloïd, enzymatisch zoals collagenase of honinggel, chemisch (eusol), of biologisch (madentherapie, met toestemming van arts).

Rapportage van de wondbehandeling

1. Het aantal gazen, tampons of verbandmiddelen dat in een wond bewust achtergelaten wordt door degene die de wond verbindt, wordt vermeld in het verpleegkundig dossier;
2. De verpleegkundige raadpleegt het wondbehandelplan vóór het begin van de verpleegkundige handeling die leidt tot het verwijderen van het materiaal ofwel het spoelen van de wond;
3. Bij het verwijderen van deze materialen, wordt door de verpleegkundige in het verpleegkundig dossier het aantal gazen, tampons of verbandmiddelen dat verwijderd is vastgelegd;
4. De verpleegkundige rapporteert het aantal verwijderde gazen, tampons en verbandmiddelen én het aantal aangebrachte gazen, tampons of verbandmiddelen in de wond.

Tabel 2:

Protocol open wonden*	Geïnfecteerde wond <i>Infectie bestrijden</i>	Zwarte wond <i>Necrose bestrijden</i>	Gele wond <i>Reinigen</i>	Rode wond <i>Beschermen</i>
NAT vocht absorberende wondbehandeling	antibacterieel verband	necrotomie, anders verweken met: alginaat; hypochlorietsmeersel	alginaat hydrofiber negatieve druktherapie**	alginaat hydrofiber niet verklevend wondcontact-materiaal negatieve druktherapie
VOCHTIG vochtregulerende wondbehandeling	antibacterieel verband	necrotomie, anders verweken met: alginaat; hydrogel; enzym alginogel; hypochlorietsmeersel	alginaat hydrofiber schuimverband negatieve druktherapie**	alginaat hydrofiber schuimverband negatieve druktherapie
DROOG vocht creërende wondbehandeling	antibacterieel verband	necrotomie, anders verweken met: hydrogel enzym alginogel LET OP: droge necrose zonder ontstekingsverschijnselen op de hiel en tenen niet verwijderen of verweken!! z.n. droog verbinden	hydrocolloïd hydrogel enzym alginogel negatieve druktherapie** (alleen bij diepe droge wonden)	folie hydrocolloïd hydrogel enzym alginogel niet verklevend wondcontact-materiaal schuimverband negatieve druktherapie (alleen bij diepe droge wonden)

* Bij geen genezingstendens (tussen 2-3 weken) moet een patiënt doorverwezen worden naar een expertteam zie hoofdstuk 9

** Niet bij gele necrose en alleen bij wonden die ook gedeeltelijk granulerend weefsel hebben.

Negatieve druk therapie

Vacuümtherapie of negatieve druktherapie is een vorm van wondbehandeling waarbij men sub-atmosferische druk aanbrengt op het wondbed, om zo een zuigkracht uit te oefenen. De aangebrachte negatieve druk zorgt voor een toegenomen bloedperfusie en stimulatie van granulatieweefsel. Daarnaast is er door de zuigkracht een vermindering van interstitieel vocht en op die manier een controle van de exsudatie. Het aanzuigen van het wondvocht zorgt ook voor een vermindering van de bacteriële load.

In de praktijk wordt er een polyurethaan foam of een gaas in de wond aangebracht. Het geheel wordt afgedekt met een hermetisch afsluitende polyurethaanfilm, waarop een verbindingsstuk aangesloten is. Dit verbindingsstuk wordt naderhand via een slangetje verbonden met een extern zuigtoestel, waarmee een druk van -75 tot -150 mm Hg gerealiseerd wordt. De polyurethaanverbanden blijven in de regel 2-3 dagen ter plaatse. Er bestaat een mogelijkheid om een geïnfecteerde wond zo nodig bijkomend met antiseptica te behandelen. De precieze werkwijze is afhankelijk van de keuze van de leverancier.

Indicaties:

- Decubituswonden
- Diabetische voet/diabetische ulcera
- Veneuze/arteriële ulcera
- Traumatische wonden
- Brandwonden
- Flaps en transplantaten
- Secundaire chirurgische wonden (Bijvoorbeeld open sternumwonden)

Contra-indicaties:

- Aanwezigheid van necrotisch/dood weefsel (> na debridement van necrotisch weefsel kan er wel negatieve druktherapie toegepast worden)
- Direct aanbrengen van verbanden op blootliggende bloedvaten en/of organen (bijvoorbeeld pezen, ligamenten, bloedvaten, anastomose localisaties, organen en/of zenuwen)
- Onbehandelde osteomyelitis
- Niet-enterocutane of niet-geëxploreerde fistels
- Maligniteiten
- Voorzichtigheid bij patiënten met verhoogde bloedingsneiging

8. Littekens

Littekens kunnen jeuk of pijn veroorzaken, een gewricht in zijn beweging beperken en soms leiden tot psychosociale klachten als gevolg van schaamte voor cosmetische ontsieringen.

'Gewone' littekens

Als een wond(je) normaal geneest, kan er een 'gewoon' litteken overblijven in de vorm van een smalle streep. Na verloop van tijd kan de streep wit van kleur worden of juist donkerder door een sterkere pigmentvorming op die plek.

Atrofische littekens

Doordat het weefsel onder het litteken verminderd is, liggen deze littekens vaak wat verzonken in de huid, denk aan het zogenaamde 'putjes'-effect van acne of waterpokken. De littekens zijn klein en rond.

Hypertrofische littekens

Dit zijn verdikte littekens die boven op de huid liggen als gevolg van een teveel aan collageenweefsel (hypertrofie). Ze zijn rood tot lichtroze van kleur. De littekens komen relatief veel voor bij jonge mensen, slachtoffers van brandwonden en mensen met een donkere huid. Ze kunnen jeuken of pijn doen. Soms verdwijnen ze weer vanzelf, maar dat kan jaren duren.

Keloidale littekens

Deze zijn vergelijkbaar met hypertrofische littekens maar groeien over de grenzen van het wondgebied heen tot onregelmatige, abnormaal verdikte plekken. Deze littekens komen bovengemiddeld voor bij jonge mensen en negroïde mensen. Ze ontstaan tijdens de genezing van operatiewonden, brandwonden, vaccinaties, tatoeages, piercings of acne.

Littekenbehandeling

“Gewone” littekens: Er is onvoldoende bewijs voor preventieve behandeling met siliconen pleister/gel. Wel preventieve littekenbehandeling bij mensen met rood haar en donkere huid

Het advies is om een litteken soepel te houden d.m.v. masseren met een vette substantie (calendula, vaseline etc.). Sunblocker gebruiken als litteken bloot staat aan zonlicht.

Hypertrofische littekens: siliconen pleister/gel (bijvoorbeeld Alhydran, Bapscarcare, Mepiform, Dermatix, Scarban, Scarview)

Drukpak wordt vooral bij brandwonden voorgeschreven.

9. Organisatie van Wondzorg

In de Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland (2018) is de wondzorg naar complexiteit ingedeeld om hiermee de organisatie van wondzorg te beschrijven. Zie tabel 3.

Tabel 3: Indeling wondzorgcategorieën

	Niet spoedeisend	Spoedeisend
Basiswondzorg	wondzorgcategorie I	wondzorgcategorie II
Multidisciplinaire, gespecialiseerde wondzorg	wondzorgcategorie III	wondzorgcategorie IV

Wondzorgcategorie I

Patiënten met een wond waarbij behandeling noodzakelijk maar niet spoedeisend is en met behulp van basiswondzorg moet kunnen genezen.

Voorbeeld: Traumatische onderbeenwond met een goede genezingstendens.

Wondzorgcategorie II

Patiënten met een wond waarvoor behandeling snel gestart dient te worden (spoedeisend) maar waarbij de wond binnen drie weken moet kunnen genezen met behulp van basiswondzorg

Voorbeeld: Een patiënt met een (oppervlakkige) brandwond of een skin tear (laceratie).

Wondzorgcategorie III

Patiënten met een wond (niet spoedeisend) die na drie weken, ondanks basiswondzorg (volgens geldende richtlijnen), onvoldoende genezing vertoont*. Bij deze categorie volstaat basiswondzorg niet en is multidisciplinaire, gespecialiseerde wondzorg nodig

Voorbeeld: Een patiënt met een niet genezende decubituswond of een niet genezend arterieel ulcus zonder complicerende factoren.

Wondzorgcategorie IV

Patiënten met een wond waarvoor behandeling spoedeisend is omdat de wond functie- of orgaanbedreigend is, of zelfs levensbedreigend. Doorgaans betreft het (traumatische) wonden waarbij diepere structuren dan de huid beschadigd kunnen zijn, of bestaande wonden met secundaire regionale of systemische infectieverschijnselen. Deze patiënten dienen direct gezien te worden op de SEH of door een expertteam.

Voorbeeld: Een patiënt met een uitgebreid/groot huiddefect na trauma, ernstige brandwonden.

Aanbevelingen uit de Kwaliteitsstandaard:

- Bepaal welke wondzorgcategorie van toepassing is op de patiënt die zich met een wond presenteert en leg dit vast in het patiëntendossier.
- Verleen basiswondzorg met een passend beleid aan de patiënt met een wond zonder bekend onderliggend lijden en een te verwachten ongecompliceerde genezingstendens (aantoonbaar) gedurende maximaal drie weken.
- Volg de aandoening specifieke medisch-specialistische richtlijn(en) of NHG-standaard(en) voor de zorg voor een wond waarvan de diagnose of het onderliggend lijden bekend is.
- Verwijs de patiënt binnen maximaal drie weken naar een expertteam indien de situatie verslechtert of de verwachte genezing(stendens) niet aantoonbaar is.

Multidisciplinaire, gespecialiseerde wondzorg

Wondzorgcategorie III en IV omvatten complexere, multidisciplinaire, gespecialiseerde wondzorg die geleverd wordt door een expertteam dat beschikt over de benodigde middelen om deze zorg te kunnen leveren. De zorg bij deze wondzorgcategorieën is complex omdat het om patiënten gaat die te maken hebben met co-morbiditeit, polyfarmacie, en slecht genezende wonden, waarbij categorie IV zich van categorie III onderscheidt vanwege het spoedeisende karakter.

Het expertteam dient te voldoen aan de volgende eisen:

- aanstellen van (een) regiebehandelaar(s);
- bestaande uit zorgverleners uit de eerste en tweede lijn waaronder minimaal een verpleegkundige en een arts uit de eerste lijn en een verpleegkundige en een arts uit de tweede lijn;
- heeft de mogelijkheden voor het stellen van een medische diagnose en indien nodig het herstellen van gestoorde perfusie;
- heeft de mogelijkheden tot het diagnosticeren van diepe infectie (zoals MRI, botbiopt) en chirurgische dan wel medicamenteuze behandelingen;
- heeft de mogelijkheden tot het verrichten van wondzorg, inclusief frequent (chirurgisch) debridement, met gebruik van wondproducten en -hulpmiddelen afhankelijk van de kenmerken van de wond en de patiënt;
- heeft de mogelijkheden tot behandeling van patiënten met afwijkende bloedwaarden, oedeem, cardiovasculaire en andere risicofactoren en co-morbiditeit die van invloed zijn op de wondgenezing;
- mogelijkheden tot het kunnen verrichten van operaties, inclusief amputaties, die noodzakelijk zijn en met zo min mogelijk weefselverlies een zo groot mogelijke kans op genezing hebben;
- educatie van de patiënt, eventuele naasten en/of mantelzorger(s).

De regiebehandelaar draagt zorg voor de volgende taken:

- stellen van de diagnose;
- opstellen van een behandelplan en -doel (en zo nodig tussentijds bijstellen) samen met de patiënt;
- adviseren over leefstijlverbetering aan de patiënt;
- delen en verspreiden van kennis aan zorgprofessionals en de patiënt en naasten;
- casemanagement en triage en afstemming met (andere) medisch specialisten en/of zorgverleners;
- coördineren van wondzorg in de keten;
- toezien op bevoegdheid en bekwaamheid van zorgverleners in het expertteam;
- toezien op adequate dossiervoering in het elektronisch patiëntendossier;
- toetsen of activiteiten van andere zorgverleners bijdragen aan de behandeling;
- organiseren van multidisciplinair overleg;
- toezien op analyse van uitkomsten van wondzorg;
- toezien op invulling van eigen verantwoordelijkheid van de patiënt.

Beschrijf, in de regio waar wondzorg wordt geleverd, duidelijk hoe de reis voor de patiënt er concreet uitziet.

10. Wondrapportage en overdracht

Voor de rapportage en overdracht kun je als hulpmiddel een wondregistratieformulier gebruiken of onderstaand transmuraal wondoverdrachtformulier.

Transmuraal Wondoverdrachtformulier

Bij overdracht dit formulier altijd meegeven!

Ingevuld door:

Functie:

Datum:

Telefoon:

E-mail:

Naam patiënt:

Geboortedatum:

Soort wond:

Arteriële wond

Brandwond graad...

Chirurgische wond soort operatie:

Diabetische voet wond Texas classificatie:

Decubituswond categorie:

Oncologische wond/ulcus

Traumatische wond

Ulcus cruris venosum

Plaats van de wond:

Oorzaak van de wond:

Datum constatering van de wond:

Vorm en grootte van de wond: lengte:.....cm breedte.....cm diepte.....cm

Wondbed: zwart.....% geel.....% rood.....%
 vast vervloeiend vast vervloeiend

Vocht: nat vochtig droog

Infectie: ja nee **geur:** ja nee **wondkweek:** ja nee
Zo ja, kweekdatum:

Wondranden: rood ja nee droog/ schilferig ja nee
oedeem ja nee grillig/glad ja nee
verweekt ja nee ondermijning ja nee

Wondomgeving: droog/ schilferig ja nee
eelt: ja nee
overige bijv. eczeem, pigmentatie, schimmelinfectie:.....

Pijn: ja nee
 permanent bij verzorging na verzorging

Pijnbeleving (VAS-score): 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

Pijnmedicatie:

Voedingstoestand: slecht matig redelijk goed
Diëtist ingeschakeld: ja nee zo ja: naam en tel.nr:

Allergie:

Mobiliteit:

Fysiotherapeut ingeschakeld: ja nee **Ergotherapeut ingeschakeld:** ja nee
Zo ja: naam en tel.nr: Zo ja: naam en tel.nr:

.....

Overige aspecten Factoren die de wondgenezing kunnen vertragen/ beïnvloeden, zoals bepaalde ziektebeelden, medicatie etc:

.....
.....

Wondbehandelplan

Voor overleg bereikbaar::

Telefoon:

Mail:

Frequentie behandeling:

Wond reinigen: ja nee uitspoelen met:

Wondrandbescherming: ja nee barrierecreme barrièrespray zinkolie

Op/ in de wond (primair verband):

.....
.....

Afdekken (secundair verband) :

.....
.....

Fixeren:

.....

Worden preventieve maatregelen toegepast: ja nee

Zo ja welke:

.....

Wondmateriaal besteld: ja nee zo ja, waar:.....

Voorgeschiedenis:

Debridement: ja nee datum:.....

Negatieve druktherapie: ja nee van..... tot.....

Antibacteriële middelen: ja nee zo ja, welke:.....
Waarom stopgezet:.....

Verbandmiddelen gebruikt: ja nee zo ja, welke:.....
Waarom stopgezet:.....

Opmerkingen:.....
.....

11. Consultatie en informatieve websites

Consultatie

Wilt u advies vragen over een wond? U kunt hiervoor contact opnemen met uw huisarts. Zij kunnen U door verwijzen naar een Wond Expertteam in de regio.

Informatieve websites

[www.transmuralezorg.nl/kennisbank/regionale werkspraak](http://www.transmuralezorg.nl/kennisbank/regionale_werkafpraak)

www.wsc.nl/wondenboek: Productinformatie verbandmateriaal (hoofdstuk 11)

www.wcs.nl

www.wondenwijzer.nl

www.wondverzorging.nl

www.ewma.org

www.wuwhs.org

Bronnenlijst

Literatuur

- Ayelli, E.A. e.a. (2012). International consensus. *Appropriate use of silver dressings in wounds. An expert working group consensus*. London: Wounds International, 2012. Beschikbaar via: www.woundsinternational.com.
- Cole-King, A. & Harding, K.G. (2001). *Psychological factors and delayed healing in chronic wounds*. *Psychosom Med.* Mar-Apr; 63(2):216-20.
- Enoch, S. and Harding, K. (2003). *Wound Bed Preparation: The science behind the removal of barriers to healing (part 1)*. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*. Vol. 15 (7): 213-229.
- Enoch, S. & Harding, K. (2008). *Wound Bed Preparation: The science behind the removal of barriers to healing (part 2)*. Geraadpleegd op 21 september 2012 via <http://www.woundsresearch.com/article/1798?page=0,0>.
- Falanga, V. e.a. (2004). *Wound bed preparation: science applied to practice*. In: European Wound Management Association (EWMA). Position Document. *Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd.
- Gardner, S.E., Frantz, R.A., Troia, C., Eastman, S., MacDonald, M., Buresh, K. & Healy, D. (2001). *A tool to assess clinical signs and symptoms of localized infection in chronic wounds: development and reliability*. *Ostomy Wound Manage.* Jan;47(1):40-7.
- Green, C.J. (1999). *Existence, causes and consequences of disease-related malnutrition in the hospital and the community, and clinical and financial benefits of nutritional intervention*. Vol. 18, SUP2 (85 p.) (371 ref.), pp. 3-28.
- Harding, K. e.a. (2004). *Principles of best practice: Minimising pain at wound dressing-related procedures*. A consensus document. Medical Education Partnership, Londen.
- Hinman, C.D. & Maibach, H. (1963). *Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds*. *Nature*. Oct 26;200:377-8.
- Jones, J., Barr, W., Robinson, J. & Carlisle, C. (2006). *Depression in patients with chronic venous ulceration*. *Br J Nurs.* Jun 8-21;15(11):S17-23.
- Kiy, A.M. (1997). *Nutrition wound healing. A biopsychosocial perspective*. *Nurs Clin North Am.* Dec;32(4):849-62. Review.
- Roth, B., Hotz, D., Mayer, D., Lauchli, S. & Traber J. (2011). *Recommendations for the use of polyhexanide-containing products for the treatment of wounds*. *Praxis (Bern 1994)*. 2011 Apr 27;100(9):531-7. Review. German.
- Schryvers, O.I., Stranc, M.F. & Nance, P.W. (2000). *Surgical treatment of pressure ulcers: 20-year experience*. *Arch Phys Med Rehabil.* Dec;81(12):1556-62.
- Schultz, G.S., e.a. (2003). *Wound bed preparation: a systematic approach to wound management*. *Wound Repair Regen*, 11(Suppl 1): S1-S28.
- Storm - Versloot, M.N., Vos, C.G., Ubbink, D.T. & Vermeulen, H. (2010). *Topical silver for preventing wound infection*. *Cochrane Database Systematic Review*, Mar 17;(3):CD006478.
- Vermeulen, H., Westerbos, S.J. & Ubbink, D.T. (2010). *Benefit and harm of iodine in wound care: a systematic review*. *J Hosp Infect.* 2010 Nov; 76(3):191-9. Epub 2010 Aug 12. Review.

Vowden, K. & Vowden, P. (2004). *The role of exudate in the healing process: understanding exudate management*. Chapter 1. In: White RJ (Ed) Trends in Wound Care Vol 3. Quay Books, Dinton.

Winter, G.D. (1962). *Formation of the scab and the rate of epithalization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig*. Nature 193 293-4..

Wulf, H. & Baron, R. (2002). *The theory of pain. EWMA Position Document: pain at wound dressing changes*. Medical Education Partnership, London, 8–11.

Boeken

Handboek Wondzorg. Cordyn, S. Wit-Gele Kruis van Vlaanderen, tweede druk, 2009.

WCS Wondenboek. Jong, A.E.E. de. WCS Nederland, elfde druk, 2011.

Wound Care: A Collaborative Practice Manual for Health Professionals. Sussman, C. & Bates-Jensen, B.M. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, derde druk, 2007.

Richtlijnen

Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.

Landelijke multidisciplinaire richtlijn decubituspreventie en behandeling. V&VN Zorgprofessionals. Utrecht, 2021.

Richtlijn Veneuze pathologie. Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie, 2014.

Kwaliteitsstandaard Organisatie van Wondzorg in Nederland, 2018.

Afbeelding

Post, H.. Eenvoud in de complexe wondzorg. Stichting con2pro, 2009.

**De Transmurale Werkafpraak Algemene Wondzorg regio Haaglanden 2024
is een uitgave van de Vereniging Transmurale Zorg Den Haag e.o.**

www.transmuralezorg.nl

info@transmuralezorg.nl

[070-7000077](tel:070-7000077)