

# VAN HET BESTUUR

René Baljon

**Het is 2010. We zitten alweer 10 jaar in het nieuwe millennium. Time flies! Los van alle technische ontwikkelingen op het gebied van producten en de veranderende regelgeving, vind ik zelf vooral de ontwikkeling van de wondconsulent voor onze beroepsgroep de meest spectaculaire van de afgelopen 10 jaar.**

Dankzij de enorme impuls van de Opleiding Wond- en decubitusconsulent aan het Erasmus MC te Rotterdam en de vorming van de afdeling Wond- en decubitusconsulenten binnen de V&VN is deze beroepsgroep nu veel duidelijker geïntegreerd binnen de zorg en in het bijzonder de wondzorg.

Onderwijs, onderzoek, inhoudelijke & organisatorische ontwikkeling en het feit dat deze groep nu als een serieuze gesprekspartner wordt gezien bij vele instanties en overheden, dragen bij aan die verdere professionalisering. Deze bijzondere ontwikkeling was zeker geen vanzelfsprekendheid en/of sinecure. De beroepsgroep heeft daar zelf hard aan getrokken en dat is bewonderenswaardig.

Deze WCS Nieuws is de laatste waar ik zelf de eindredactie van heb gedaan. Na 14 jaar geef ik het stokje over aan een heuse en volledige redactieraad onder voorzitterschap van Karin Timm en vanuit een volledige vertegenwoordiging van de commissies. Daarmee hoop ik en verwacht ik een verdere inhoudelijke kwalitatieve verbetering van ons tijdschrift. Zelf blijf ik wel betrokken bij de relatie tussen ons drukwerk en de industrie. Ik wens Karin en de redactieraad daarin veel succes.

Alette de Jong gaat binnen het WCS bestuur haar aandeel vergroten vanuit haar specifieke kennis op het gebied van het geschreven woord en de toetsbaarheid alsmede consistentie van teksten daarvan. Zij heeft de afgelopen jaren daarmee ons Wondenboek op een kwalitatief hoger niveau gekregen. Dat niveau gaan we nu ook bewerkstelligen voor al onze teksten, zowel voor het druk-

werk als op onze site. Alette wordt daarmee hoofdredactie WCS media. Zij zal daarvoor nauw gaan samenwerken met de redactieraad, de internet commissie en de WCS Academy. Uiteraard blijft zij ook eindredacteur voor het WCS Wondenboek. Een hele klus, dus ik wens ook haar daarin veel succes.

Het WCS bestuur heeft besloten om de WCS Award in het vervolg niet jaarlijks, maar één maal per twee jaar tijdens ons congres uit te reiken aan een persoon of instantie die zich verdienstelijk heeft gemaakt voor de wondzorg in Nederland. Het WCS bestuur zal zelf daarvoor een kandidaat kiezen.

Op naar het volgende decennium. Ik ben benieuwd hoe onze beroepsgroep zich dan weer verder heeft ontwikkeld en waar we dan op terugkijken. Hoe heeft de technologie zich verder ontwikkeld? Waar vindt de zorg plaats voor patiënten met ernstige of chronische wonden? Nog gewoon in het ziekenhuis, of in gespecialiseerde centra, verdeeld over het land? Ik weet het niet, maar dat het gaat veranderen is de enige zekerheid. Ik kijk graag met je terug in het maartnummer van het WCS Nieuws in 2020.

**René Baljon, voorzitter**

# IN DIT NUMMER

<b>VAN HET BESTUUR</b>	<b>1</b>
<b>STOOMINHALATIETHERAPIE: INEFFECTIEF EN GEVAARLIJK! ERNSTIGE BRANDWONDEN BIJ KINDEREN ALS COMPLICATIE VAN STOOMINHALATIETHERAPIE.</b>	<b>4</b>
<b>PLASTISCHE HEELKUNDE VOOR HET VENEUZE ULCUS</b>	<b>8</b>
<b>INCOMPANY TRAINING DECUBITUS PLUS</b>	<b>14</b>
<b>BEHANDELING VAN MOEILIK TE GENEZEN WONDEN MET AMELOGENINENTHERAPIE: EEN OVERZICHT VAN DE HUIDIGE KENNIS EN KLINISCHE PRAKTIJKOVERWEGINGEN</b>	<b>16</b>
<b>EXTRA CURSUS ALGEMENE WONDBEHANDELING</b>	<b>21</b>
<b>SERVICE PAGINA</b>	<b>23</b>
<b>GETEKEND VOOR HET LEVEN? DE TOEPASSING VAN EEN HUIDVERVANGER BIJ DE BEHANDELING VAN DERDEGRAADS BRANDWONDEN.</b>	<b>24</b>
<b>STOOM BLAAST SPATADERBEHANDELING NIEUW LEVEN IN</b>	<b>28</b>
<b>WCS ACADEMY 2010</b>	<b>30</b>
<b>CASUSBESPREKING ULCUS CRURIS VENOSUM</b>	<b>33</b>
<b>METHODIEKEN IN AFNEMEN VAN ANAMNESES BIJ EEN PATIËNT MET EEN (COMPLEXE) WOND</b>	<b>37</b>
<b>EFFECTEN EN KOSTEN VAN DE AUSTRALISCHE MEDISCHE SCHAPEVACHT</b>	<b>40</b>
<b>PIJN NA OPERATIE</b>	<b>43</b>
<b>VOOR U GELEZEN:</b>	<b>47</b>
<b>NIEUWSBRIEF V&amp;VN 1 FEBRUARI 2010</b>	<b>49</b>
<b>OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009 ALFABETISCH</b>	<b>52</b>
<b>OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009 TREFWOORDEN</b>	<b>56</b>

NIEUW – Voor exsudatieve wonden

# TLC Contact

Vermenigvuldigt fibroblasten  
voor een versnelde  
weefselreconstructie



## Urgocell® CONTACT

Het eerste genezingsbevorderende  
micro-adhesieve verband met TLC Contact.

Omdat genezing vernieuwing betekent, heeft Laboratoires URGO, TLC Contact ontwikkeld. Deze micro-adhesieve technologie stimuleert de proliferatie van de fibroblastenproductie welke een versnelde reconstructie van de dermis bewerkstelligt.

Urgocell® Contact, het genezingsbevorderende, micro-adhesieve, absorberende verband met TLC Contact. Indicatie, exsudatieve wonden. Door de speciale technologie wordt de wondbehandeling gemakkelijker en de huid rondom de wond wordt gespaard.

**URGO**

## STOOMINHALATIETHERAPIE: INEFFECTIEF EN GEVAARLIJK! ERNSTIGE BRANDWONDEN BIJ KINDEREN ALS COMPLICATIE VAN STOOMINHALATIETHERAPIE.

\*E. Kerkhof, M.K. Nieuwenhuis, A.F.P.M. Vloemans, J. Dokter, M.G.A. Baartmans.

**Een 10-jarige jongen werd opgenomen in ons brandwondencentrum. Hij was aan het stomen in verband met een luchtweginfectie en trok het stoombad over zich heen met als gevolg brandwonden aan onderbuik, genitaal en bovenbenen. Het TVLO bedroeg 4%. Een blaaskatheter bleek noodzakelijk in verband met de lokalisatie van de brandwonden. De wonden werden behandeld met Aquacel® en vette gazen. Wegens een hemolytische streptokok groep A in de wondkweek werd antibiotica gegeven. De patiënt kon na drie dagen worden ontslagen en werd terug gezien in dagbehandeling voor wondverzorging. De wonden genazen restloos.**

### INLEIDING

Stoominhalatietherapie wordt beschouwd als gangbare behandeling van bovenste luchtweginfecties. In de patiëntenbrieven 'Verkoudheid bij kinderen', 'Neus- en bijholteontsteking bij volwassenen' en 'Verkoudheid' van de Nederlandse Huisartsen Genootschap (NHG) wordt stoominhalatietherapie als advies beschreven, (<http://nhg.artsennet.nl/>, zoeken op 'stomen'). De werking van stoominhalatietherapie zou berusten op een betere drainage van mucus en blokkering van de virusreproductie door verhoging van de mucosatemperatuur. Het nut van stoominhalatietherapie is echter twijfelachtig. In een Cochrane review uit 2006 naar de effectiviteit van stoominhalatietherapie

bij neusverkoudheid wordt geconcludeerd dat sommige studies enige symptoomverlichting laten zien. Objectieve verbeteringen zoals vermindering van virusuitscheiding en virale titers in neusspoelsels worden niet aangetoond. 'Stomen' voor een verkoudheid wordt door de Cochrane dan ook niet geadviseerd als therapie voordat meer gerandomiseerde studies zijn verricht. Daarnaast kent stoominhalatietherapie een complicatie die zelden of nooit in de literatuur wordt vermeld, maar wel ernstige gevolgen kan hebben: heetwaterverbrandingen. De kom met heet water waarboven wordt gestoomd, kan op de schoot van de patiënt vallen en ernstige verbrandingen veroorzaken (zie kader). Hoe vaak patiënten met dergelijke brandwonden worden opgenomen in brandwondencentra en of behandeld worden op een SEH afdeling in Nederland is niet eerder onderzocht. Het doel van deze studie is om de omvang en ernst van heetwaterverbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie in Nederland te onderzoeken en een kostenschatting te maken. Dit hebben wij gedaan door in de drie Nederlandse

brandwondencentra onderzoek te doen naar het aantal opnamen en de ernst van heetwaterverbrandingen gerelateerd aan stoominhalatietherapie. Daarnaast is het Letsel Informatie Systeem (LIS) van Consument & Veiligheid geraadpleegd om een indruk te krijgen van het jaarlijkse aantal bezoeken aan de Spoed Eisende Hulp (SEH) voor dergelijke ongevallen.

### METHODEN

In de drie Nederlandse brandwondencentra (Beverwijk, Groningen en Rotterdam) hebben we de opnamegegevens van patiënten met heetwaterverbrandingen door stoominhalatietherapie, retrospectief van 1998 tot en met 2007, verzameld. Data werden verzameld met betrekking tot leeftijd, geslacht, Totaal Verbrand Lichaams Oppervlak (TVLO), locatie van brandwonden, aantal verrichte operaties (huidtransplantaties), gebruik van blaaskatheters en de duur van de opname. Om een indruk te krijgen over de omvang van mildere verbrandingen hebben wij Consument en Veiligheid geraadpleegd en is door middel van het Letsel Informatie Systeem (LIS) een analyse verricht naar het aantal slachtoffers dat zich jaarlijks op een Spoed Eisende Hulp (SEH) presenteert met een verbranding door stoominhalatietherapie. Het aantal geregistreerde slachtoffers in LIS is gebaseerd op een steekproef. In het LIS worden slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of automutilatie zijn behandeld op een SEH van een selectie van Nederlandse zie-



brandwonden worden opgenomen in brandwondencentra en of behandeld worden op een SEH afdeling in Nederland is niet eerder onderzocht. Het doel van deze studie is om de omvang en ernst van heetwaterverbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie in Nederland te onderzoeken en een kostenschatting te maken. Dit hebben wij gedaan door in de drie Nederlandse



kenhuizen. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen met een continu bezette SEH.

Door extrapolatie een indruk verkregen kan worden welke type ongevallen er jaarlijks op Nederlandse SEH's worden behandeld. Bij de LIS analyse hebben we geselecteerd op privéongevallen tussen 2002 en 2006, met letsel als gevolg van een verbranding aan hete vloeistof of hete damp en waarbij in de toedrachtbeschrijving één van de woorden 'stoom', 'stomen' of 'damp' werd genoemd. Vervolgens hebben we de patiënten waarbij geen sprake was van verbranding als gevolg van 'stomen' of 'inhalatietherapie' geëxcludeerd. Deze LIS uitkomsten hebben we vergeleken met het aantal slachtoffers dat in de Landelijke Medische Registratiegegevens (LMR) geregistreerd werd, om zodoende een extrapolatie te kunnen maken naar het totaal aantal SEH-behandelingen per jaar. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de LMR een 100% registratie biedt. Op basis van deze vergelijking wordt een ophoogfactor voor de LIS geregistreerde slachtoffers bepaald. De spreiding van de LIS geregistreerde ongevallen hebben we vergeleken met de spreiding van ongevals-slachtoffers in LMR. Middels de quotiënt-schattermethodiek hebben we een boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval bepaald.

## KOSTENANALYSE

Voor het bepalen van de gemiddelde kosten per ongeval is gebruik gemaakt van het Letsellastmodel 2006 van Consument en Veiligheid. Hiermee kan een schatting worden gemaakt van de directe medische kosten per slachtoffer dat op een SEH wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis. Onder directe medische kosten vallen kosten van ambulance-spoedvervoer, spoedeisende hulp, overige poliklinische hulp, ziekenhuisverpleging (zowel initieel als heropnamen) en nazorg door de huisarts. Voor de kostprijs van een opnamedag in een van de brandwondencentra is gebruik gemaakt van de gemiddelde werkelijke kosten, berekend door het algemeen bedrijfseconomisch bureau van de centra.

## RESULTATEN BRANDWONDENCENTRA

In de afgelopen tien jaar werden er in totaal 31 patiënten opgenomen in de brandwondencentra met brandwonden als gevolg van stoominhalatietherapie (zie tabel 1). Bij 29 patiënten betrof het een heetwaterverbranding, in twee gevallen een stoomverbranding. Negentien (61%) patiënten waren jonger dan 16 jaar. Het gemiddelde TVLO bedroeg 5,8% (SD 3,6). In de meeste gevallen betrof het bovenbeen-, romp- en genitaalverbrandingen. Zestien patiënten, waarvan negen kinderen, hadden een urinekatheter nodig in verband met een genitaal verbranding. Zes patiënten hadden een huidtransplantatie nodig, waarvan vijf transplantaties bij kinderen die jonger dan 16 jaar waren. De zesde patiënt was een vrouw van 82 jaar. De gemiddelde opnameduur bedroeg 9,8 dagen (SD 5,8).

## SEH REGISTRATIES

In de periode 2002-2006 zijn in het LIS 130 patiënten geregistreerd met een verbranding aan hete vloeistof of damp, waarvan bij 32 patiënten stomen vanwege ziekte en/of verkoudheid de oorzaak was van de verbranding. Tien slachtoffers waren jonger dan 16 jaar. In totaal werden 4 patiënten opgenomen met een gemiddelde ligduur van 3,25 dagen. Er werden geen kinderen opgenomen. Chirurgische interventies in de vorm van huidtransplantaties zijn niet nodig geweest.

De spreiding van de in LIS geregistreerde ongevallen werd vergeleken met de spreiding van ongevals-slachtoffers in LMR, waaruit bleek dat de 32 patiënten met verbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie niet representatief verdeeld waren over de verschillende aan het LIS deelnemende ziekenhuizen. Daarom konden we alleen een ruime schatting maken van het aantal SEH-behandelingen in Nederland. Berekend werd dat er jaarlijks 30 tot 80 slachtoffers met heetwaterverbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie worden behandeld op de Nederlandse SEH-afdelingen.

## KOSTENANALYSE

Uit de opgaven van de bedrijfseconomische bureaus van de drie brandwondencentra werd berekend dat een gemiddelde ligdag €1.800 kost. Dit zijn kosten exclusief operaties. Op basis van het gemiddeld aantal opnames per jaar (3.1) en de gemiddelde opnameduur van 9.8 dagen, zou dit betekenen dat de kosten in brandwondencentra voor patiënten met brandwonden als gevolg van stoominhalatietherapie minimaal €55.000 per jaar bedragen.

De directe medische kosten die gepaard gaan met deze SEH-behandelingen, berekend met behulp van het Letsellastmodel, is gemiddeld €2.800 per ongeval. Uitgaande van minimaal 30 SEH behandelingen, bedragen de totale kosten per jaar: €84.000.

De totale kosten voor brandwonden als gevolg van stoominhalatietherapie van de brandwondencentra en van de SEH bezoeken bij elkaar zijn daarom jaarlijks minimaal €139.000.

## DISCUSSIE

Jaarlijks worden er gemiddeld drie patiënten met brandwonden, als gevolg van stoominhalatietherapie, opgenomen in een Nederlands brandwondencentrum. Uit onze studie blijkt dat het genitaal vaak verbrand is en blaaskatheterisatie noodzakelijk is. De meeste slachtoffers zijn kinderen en hun brandwonden zijn meestal ernstiger dan bij volwassenen. Zij ondergaan ook vaker een chirurgische interventie in de vorm van een huidtransplantatie. Een mogelijke verklaring voor diepere brandwonden bij kinderen is de dunnere huid. Een dunne huid zou ook de verklaring kunnen zijn waarom de bejaarde patiënt een huidtransplantatie onderging. Dat kinderen vaker het slachtoffer zijn komt ook tot uiting in twee eerdere publicaties over verbrandingen bij kinderen als gevolg van stoominhalatietherapie. In deze studies werd onderzoek gedaan naar aard, ernst en oorzaak van verbrandingen door stoominhalatietherapie bij kinderen in een bepaalde tijdsperiode. Als oorzaken voor de verbrandingen

**TABEL 1: BWC OPNAME, PERIODE 1998-2007**

BWC	Aantal	Leeftijd <16 jaar	Gem. TVLO (%)	Verbranding genitaal	Aantal operaties	Opnameduur (dagen)
A	9	5	6,3 (SD 4,0)	6	1	9,8 (SD 7,3)
B	13	9	6,1 (SD 3,1)	7	3	7,7 (SD 5,5)
C	9	5	5,1 (SD 3,7)	3	2	12,0 (SD 9,7)

worden contactverbrandingen met een stoomapparaat en water- en stoomverbrandingen van het gelaat beschreven. In een studie hadden twee van de 27 kinderen een huidtransplantatie nodig en vier kinderen een geprolongerd beloop. Tien kinderen werden behandeld voor contactverbrandingen door het aanraken van het stoomapparaat. In beide studies wordt het twijfelachtige effect van stoominhalatie beschreven, maar auteurs zien geen reden te waarschuwen voor de onveilige methoden van stomen met heet water in ketels of kommen.

Om een indruk te verkrijgen over het jaarlijks aantal verbrandingen in Nederland als gevolg van stoominhalatietherapie zijn de gegevens van het LIS gebruikt. Hieruit blijkt dat er minimaal 30 SEH behandelingen zijn voor verbrandingen door stoominhalatie. Epidemiologische studies betreffende verbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie zijn niet eerder gedaan, noch in Nederland noch internationaal. Dit aantal slachtoffers is vrijwel zeker het topje van de ijsberg. Ten eerste is het aantal van 30 de ondergrens en zou met de bovengrens van 80 ook meer kunnen zijn. Ten tweede hebben wij geen zicht op het aantal dat door de huisarts wordt behandeld of geen medische hulp zoekt.

Ook de kostenanalyse onderschat vermoedelijk de werkelijke kosten, omdat de eerstelijnszorg buiten beschouwing blijft. Tevens zijn de kosten voor operaties in de brandwondencentra en arbeidsverzuim (direct en indirect) niet geanalyseerd. Toch wekt deze analyse de indruk dat er aanzienlijke kosten zijn verbonden aan de complicaties van stoominhalatietherapie.

Uitgaande van de gemaakte kosten in de brandwondencentra en 30 SEH behandelingen wordt er jaarlijks minimaal €139.000 uitgegeven aan deze complicatie.

Als laatste moet opgemerkt worden dat brandwonden zeer traumatiserend zijn. Men dient zich te realiseren dat brandwonden en de dagelijkse wondverzorging, ondanks optimale pijnstilling, pijnlijk en emotioneel zeer belastend zijn. Daarnaast geven huidtransplantaties en diepe heetwaterverbrandingen zonder huidtransplantaties blijvende littekens. In onze studie is niet onderzocht wat de emotionele effecten van de verbrandingen zijn, maar zeker is dat er slachtoffers zijn die blijvend herinnerd worden door littekens als gevolg van de verbranding opgelopen tijdens het stomen.

In de eerder aangehaalde Cochrane review worden bijwerkingen van stoominhalatietherapie, in de vorm van irritatie en zwelling van het neusslijmvlies, beschreven.

Geadviseerd wordt niet te stomen zonder verdere studies die de effectiviteit bewijzen. Ook in de literatuur van het Nederlandse huisartsgenootschap werd hier al lang geleden aandacht aan besteed en stomen als niet effectief beschreven. In de NHG-brief 'Verkoudheid bij kinderen' wordt wel gewaarschuwd voor verbranding door stoom, maar dit blijft in de twee andere genoemde NHG-patiëntenbrieven achterwege.

Waarschijnlijk wordt de complicatie heetwaterverbranding tijdens stoominhalatietherapie in studies, die handelen over de effectiviteit van stoominhalatietherapie, onderbelicht doordat dit altijd gecontroleerde studies zijn, waarbij gebruik wordt gemaakt van stoomapparaten. Het is dan ook beter te begrijpen dat niet in alle NHG brieven een waarschuwing staat voor verbrandingen of een negatief advies voor het stomen. Het gevaar voor heetwaterverbrandingen tijdens stoominhalatietherapie wordt naar onze mening onderschat. Met deze studie willen wij aandacht vragen voor de ernstige complicaties die kunnen ontstaan na stoominhalatietherapie. Tevens plei-

ten wij voor een negatief advies voor stoominhalatietherapie totdat de effectiviteit verder onderzocht en bewezen is, zeker als het om kinderen gaat.

## CONCLUSIE

De stelling 'baat het niet, dan schaadt het niet' is niet van toepassing op stoominhalatietherapie. Onderbelicht zijn ernstige heetwaterverbrandingen die kosten en emotionele schade met zich meebrengen. Dat kinderen vaak het slachtoffer zijn van verbrandingen door stoominhalatietherapie is bekend in de literatuur en wordt door deze studie bevestigd.

Daar het nut van stoominhalatietherapie niet is bewezen en er vooral bij kinderen ernstige verbrandingen kunnen optreden, dient stoominhalatietherapie te worden afgeraden.

## SAMENVATTING

### Inleiding

Stoominhalatietherapie wordt vaak bij bovenste luchtweginfecties geadviseerd. In de Nederlandse brandwondencentra zien wij dientengevolge echter complicaties, zoals heetwater- en stoomverbrandingen, wat doet vermoeden dat deze complicaties onderbelicht worden.

### Doel

De frequentie, aard, en ernst van brandwonden, als gevolg van stoominhalatietherapie in Nederland inventariseren.

### Methode

Middels retrospectief statusonderzoek hebben wij de gegevens van patiënten met heetwaterverbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie in de drie Nederlandse brandwondencentra over een periode van tien jaar verzameld. Tevens hebben wij met het Letsel Informatie Systeem (LIS) de patiënten met heetwaterverbrandingen als gevolg van stoominhalatietherapie, die op de Nederlandse spoed eisende

hulp (SEH) afdelingen werden behandeld, geanalyseerd. Via het Letsellast model van Consument & Veiligheid hebben we de onkosten als gevolg van deze heetwaterverbrandingen geanalyseerd.

**Resultaten:**

De afgelopen tien jaar werden in de Nederlandse brandwondencentra 31 patiënten opgenomen met brandwonden als gevolg van stoominhalatietherapie. Negentien slachtoffers waren jonger dan 16 jaar. Er werden 6 huidtransplantaties uitgevoerd waarvan 5 bij kinderen, en de gemiddelde ligduur was 10 dagen. Een analyse van het LIS toont aan dat er per jaar bij 30 tot 80 patiënten behandeld worden op een SEH afdeling voor een verbranding als gevolg van stoominhalatietherapie. De minimale kosten voor de behandeling van patiënten met heetwaterverbrandingen zijn op jaarbasis €139.000.

**RESUMÉ**

Stoominhalatietherapie kan tot ernstige complicaties, zoals brandwonden, leiden en dient te worden ontreden.

**\*E. Kerkhof, Kindergeneeskunde Maasstad Ziekenhuis, Rotterdam, M.K. Nieuwenhuis, BWC, Martiniziekenhuis, Groningen, A.F.P.M. Vloemans, BWC Rode Kruisziekenhuis, Beverwijk, J. Dokter, BWC Maasstad Ziekenhuis, Rotterdam, M.G.A. Baartmans, Kindergeneeskunde Maasstad Ziekenhuis, Rotterdam.**

**LITERATUURLIJST**

1. NHG patiëntenbrief: Bovenste luchtweg-infecties 'Verkoudheid bij kinderen': versie oktober 2005
2. Lwoff A. Death and Transfiguration of a Problem. Bacteriological reviews 1969;33:390-403.

3. Singh M, Heated, humidified air for the common cold. Cochrane Database Syst Rev 2006;3:CD001728
4. Letsel Informatie Systeem 2002-2006, Consument en Veiligheid; Letsellastmodel 2006, Consument en Veiligheid i.s.m. Erasmus Medisch Centrum
5. Murphy SM, Murray D, Smith S, Orr DJA. Burns caused by steam inhalation for respiratory tract infections in children. BMJ 2004;328:757.
6. Wallis BA, Turner J, Pearn J, Kimble RM. Scalds as a result of vapour inhalation therapy in children. Burns 2008;34:560-564.
7. Van Loey NE, Van Son MJ. Psychopathology and psychological problems in patients with burn scars: epidemiology and management. Am J Clin Dermatol. 2003;4:245-72.
8. Zaat JOM, Van der Most K. Commentaar. Stomen bij verkoudheid. Huisarts Wet. 2000;43:323



**Prontosan®**  
De echte "knockout" in wondreiniging

Prontosan® wondreinigingsvloeistof en gel zijn kant en klare producten voor reiniging, bevochtiging en decontaminatie van acute en chronische wonden.

- optimale voorbereiding van het wondbed
- bewezen effectief in het verwijderen van biofilm, fibrinelaag en debris
- verkort de wondgenezingstijd daardoor kosteneffectief
- bewezen reductie van pijn en wondgeur
- hypoallergeen en niet toxisch
- houdbaar tot 8 weken na opening
- kan gecombineerd worden met elke wondbedekker en past in elk protocol

Kijk op [www.bbraun.nl](http://www.bbraun.nl) voor meer informatie over Prontosan® of stel uw vraag via: [info\\_opm.nl@bbraun.com](mailto:info_opm.nl@bbraun.com)

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

# PLASTISCHE HEELKUNDE VOOR HET VENEUZE ULCUS

F. Dubrulle, P. Blondeel, K. van Landuyt, M. Hamdi, N. Roche, S. Monstrey\*

**Nog steeds is het veneuze ulcus een ernstig medisch probleem, zowel voor de individuele patiënt als vanuit socio-economisch standpunt. Het vereist dan ook een doelgerichte en up-to-date aanpak.**

**De plastische heelkunde bekleedt een belangrijke plaats bij de behandeling ervan.**

**Dit specialisme heeft inderdaad een bij uitstek uitgebreide ervaring met de behandeling van brandwonden, doorligwonden en andere acute en chronische huiddefecten. De plastisch chirurg doet immers veel meer dan alleen opereren. Los van de keuze voor een conservatieve therapie of een chirurgische aanpak, is bij alle wonden een optimalisering van het wondbed primordiaal. Doeltreffende wondbehandeling bestaat uit het verwijderen van avitaal weefsel, het controleren van de bacteriële belasting en het stimuleren van de epithelialisatie. Iedereen kent de basisprincipes; daarom wensen wij in te gaan op zeer recente, belangrijke ontwikkelingen in de wondbehandeling, met onder andere met "honing" geïmpregneerde gazen, gazen geïmpregneerd met "polyhydrated ionogens" (verbanden die zorgen voor een regularisatie van de matrix-metalloproteïnasen), "platelet-rich-plasma"-gel (PRP, gel geconcentreerd aan bloedplaatjes), het "vacuum-assisted-closure (VAC)"-systeem en gepolariseerd licht.**

**Indien de conservatieve behandeling teveel tijd in beslag neemt, en zeker bij grote wonden, wordt best overgegaan tot een chirurgische benadering om de wonde te sluiten. Hierbij is het dunne huidtransplantaat in combinatie met de compressietherapie nog steeds de standaard. Daarnaast biedt de plastische heelkunde ook de mogelijkheid van wondsluiting via lokale en zelfs microvasculaire lappen. Hierbij zullen we wat meer uitleg verschaffen over de meest recente ontwikkeling, namelijk de perforatorlappen.**

**Ten slotte dient ook te worden benadrukt dat na adequate chirurgische therapie, secundaire preventie van een recidief cruciaal is.**

Het veneuze ulcus is vandaag de dag nog steeds een bijzonder ernstig medisch en socio-economisch probleem. De prevalentie ervan is immers bijzonder hoog en de prijskaart van de behandeling en de arbeidsongeschiktheid kan zeer hoog oplopen. Vanuit alle opzichten is een snelle en doeltreffende behandeling van die wonden, resulterend in (blijvende) genezing, dan ook uiterst belangrijk.

Zoals reeds eerder vermeld, is de behandeling van het veneuze ulcus bij uitstek multidisciplinair. Elders werd reeds uitgewijd over de pathogenese en epidemiologie, de plaats van de duplexdopplerechografie in de diagnose, de conservatieve behandeling en de compressietherapie, evenals de (vasculair-)chirurgische aanpak.

In dit artikel wordt ingegaan op de rol van de plastische heelkunde bij de behandeling van het veneuze ulcus. Het is nuttig om in eerste instantie terug te komen op een aantal *basisprincipes van wondbehandeling*. Die elementen zijn nog steeds belangrijk

voor de huidige manier van (be)handelen en zijn mede bepalend geweest bij de ontwikkeling van nieuwe verbanden en zelfs nieuwe chirurgische technieken.

Het is een algemene regel binnen de plastische heelkunde dat, overal waar mogelijk, *gestreefd* wordt naar *primaire wondheling*, voor wonden die voor chirurgie in aanmerking komen. De voordelen ervan boven de secundaire wondgenezing zijn duidelijk: de genezing gaat sneller en is minder pijnlijk, er wordt een meer functioneel en cosmetisch resultaat bereikt, met een minimale hoeveelheid littekenweefsel.

Toch is de rol van de plastisch chirurg niet beperkt tot een chirurgische akte, zoals blijkt uit de uitgebreide ervaring met de behandeling van brandwonden en doorligwonden en andere acute en chronische huiddefecten, waarvan in eerste instantie een belangrijk deel niet voor chirurgie in aanmerking komt. Of men nu kiest voor een chirurgische of conservatieve benadering, steeds is een *optimalisatie van het wondbed* of de

zogenaamde "*woundbed preparation*" noodzakelijk.

Hiervoor bestaat een handig acroniem, met name: "*Preparing the wound takes TIME*". Waarbij Time staat voor "*tissue, infection, moisture and epithelium*" (tabel 1). Met andere woorden, men moet bij de voorbereiding het niet-vitale weefsel verwijderen (tissue), de infectie onder controle krijgen (infection), de vochtigheidsgraad in evenwicht brengen (moisture) en de epitheelgroei bevorderen (epithelium). Dood en necrotisch weefsel is een focus voor infectie, verlengt de ontstekingsfase van de wondheling, belet mechanisch de wondcontractie en verhindert reëpithelialisatie. Vandaar het belang van "tissue-management" en debridement (chirurgisch), dat vaak in verschillende malen moet gebeuren.

Het kan nuttig zijn hierbij de "*Belgische vlag*" in herinnering te houden. Zwarte necrose wordt best chirurgisch verwijderd, voor gele wonden kan gebruik gemaakt worden van een autolytisch debridement



Table 1. The TIME principles of wound bed preparation (WBP)

Clinical Observations	Proposed Pathophysiology	WBC Clinical Actions	Effect of WBC Actions	Clinical Outcome
<b>TISSUE NON-VIABLE OR DEFICIENT</b>	Defective matrix and cell debris impair healing	Debridement (episodic or continuous) autolytic, sharp surgical, enzymatic, mechanical biological agents	Restoration of wound base and functional extracellular matrix proteins	Viable wound base
<b>INFECTION OR INFLAMMATION</b>	High bacterial counts or prolonged inflammation ↑inflammatory cytokines ↑protease activity ↓growth factor activity	Remove infected foci Topical/systemic antimicrobials anti-inflammatories protease inhibition	Low bacterial counts or controlled inflammation; ↓inflammatory cytokines ↓protease activity ↑growth factor activity	Bacterial balance and reduced inflammation
<b>MOISTURE IMBALANCE</b>	Desiccation slows epithelial cell migration  Excessive fluid causes maceration of wound margin	Apply moisture-balancing dressings  Compression, negative pressure or other methods of removing fluid	Restored epithelial cell migration, desiccation avoided Oedema, excessive fluid controlled, maceration avoided	Moisture balance
<b>EDGE OF WOUND NON ADVANCING OR UNDERMINED</b>	Non-migrating keratinocytes  Non-responsive wound cells and abnormalities in extracellular matrix or abnormal protease activity	Reassess cause or consider corrective therapies debridement skin grafts biological agents adjunctive therapies	Migrating keratinocytes and responsive wound cells. Restoration of appropriate protease profile	Advancing edge of wound

Source: Schultz et al (2003)

Fig.1 De TIME-principes van wondvoorbereiding.

met behulp van doeltreffende verbanden, en een rode wonde dient beschermd te worden (vochtige wondgenezing).

“Infectie” veroorzaakt pijn en vertraagt de genezing. Waar er vroeger sprake was van een geïnfecteerde of een niet-geïnfecteerde wonde, hebben recent inzichten aangetoond dat er verschillende gradaties zijn in wat men noemt de “bacterial load”. Dit gaat van *contaminatie*, over *kolonisatie*, *kritieke kolonisatie tot manifeste infectie*. De aanwezigheid van niet-replicerende micro-organismen is *contaminatie*. *Kolonisatie* betekent de aanwezigheid van replicerende bacteriën, die echter geen schade toebrengen aan de gastheer, maar soms zelfs de wondheling kunnen stimuleren. Bij *kritieke kolonisatie* is er sprake van vertraagde genezing, doch zonder manifeste tekenen van infectie. In vele gevallen is een wonde bedekt met een zogenaamde “biofilm”. Dit is een uit eiwitten en

polysachariden bestaand complex, gevormd door bacteriën, om zich af te kapselen en aldus onbereikbaar te zijn voor de stoffen van het afweersysteem van het lichaam en de wonden toegediende antibacteriële middelen. Het is aangetoond dat die zogenaamde biofilms een oorzakelijke rol zouden spelen bij 80% van de wondinfecties. Die film verhindert vaak een spontane reëpithelialisatie. Het is dus belangrijk die te verwijderen via een mechanisch debridement of doeltreffende antibacteriële therapie ter voorbereiding van de verdere wondgenezing.

Verder moet gezorgd worden voor een goede vochtigheid (“*moisture*”). Een wonde mag zeker niet uitdrogen. Het is immers gekend dat belangrijke fase van wondheling, zoals de epithelialisatie, het best plaatsvinden in een vochtig wondmilieu. Hiertegenover staat dat een wonde niet te nat mag zijn en het overtollige exsudaat dus moet ver-

wijderd te worden.

Ten slotte dient aandacht besteed te worden aan de *epithelialisatie*. Sommige wonden hebben een zeer atoon aspect en vertonen niet de minste evolutie van de wondrand. Dat er geen vordering meer is in de epithelialisatie kan te wijten zijn aan verschillende oorzaken, zowel lokale als systemische. Om lokale factoren in het licht te stellen moet men onder andere een wondkweek uitvoeren, de vascularisatie inschatten en de toegepaste verbanden in vraag stellen. Daarnaast moet de patiënt uiteraard in zijn geheel onderzocht worden, daar een lokaal wondprobleem het resultaat kan zijn van een systemische oorzaak, zoals de inname van steroïden, immunosuppressieve medicatie, gebruik van NSAID’s, reumatoïde artritis, andere auto-immune pathologie en ontoereikende of slechte voeding.

Sluiten van een wonde kan op geen enkele andere manier bekomen wor-

den zolang de wonde niet grondig is klaargemaakt voor verdere adequate heling. Of nu een conservatief of chirurgisch beleid gevolgd wordt, is de reeds vermelde woundbed preparation primordiaal.

We beginnen uiteraard bij de *conservatieve aanpak*. Het is niet aangewezen om hier uit te weiden over alle mogelijke *verbanden voor vochtige wondheling*. We sommen ze alleen ter volledigheid op, met name vochtige compressen, polysachariden, vetgazen, zalven en crèmes, polyurethane verbanden, schuimverbanden (foams), alginaten en fibers, hydrocolloïden, hydrogels en biodressings. Al die verbanden hebben één doel, nl. vochtige wondheling; de meest ervan zijn ook gekend.

We wensen echter wel in te gaan op *enkele belangrijke recente ontwikkelingen* in het kader van woundbed preparation en de conservatieve behandeling van wonde, zoals het “*vacuum assisted closure*” (VAC)-systeem met honinggeïmpregneerde gazen (honingverbanden), gepolariseerd licht en “platelet-rich plasma” (PRP)-gel; daarnaast wordt ook gebruikgemaakt van gazen geïmpregneerd met “polyhydrated ionogens” die een rol spelen in de homeostase van matrixmetalloproteïnasen.

Het principe van het VAC-systeem is reeds lang bekend voor het sluiten van caviteitswonden (fig.2). Een dergelijk verband bestaat uit een combinatie van een schuimverband, een polyurethaanfilm en een vacuümsys-

teem. De ideale subatmosferische druk voor wondheling blijkt ongeveer 125 mmHg te zijn, gebruikmakend van cycli van alternerende druk. Uit onderzoek weet men dat die techniek lokaal weefseloedeem vermindert, de bloedvoorziening bevordert en het overtollige wondvocht verwijdert. Die fysiologische veranderingen bevorderen een vermindering van de bacteriële belasting van het wondbed.

Bovendien veroorzaakt de toepassing van cyclische subatmosferische druk een cascade van intracellulaire signalen, waardoor de snelheid van de celdeling bevordert wordt en aldus de aanmaak van granulatieweefsel. Daarnaast zorgt ze voor een mechanische stimulatie en tractiesluiting van de wonde. De combinatie van die mechanismen maakt van het VAC-systeem een *uiterst handig instrument* in het armamentarium van de wondbehandeling. Dit blijkt zeer duidelijk uit de grote waaier van klinische toepassingen van het systeem, zoals de behandeling van geïnfecteerde chirurgische wonden, traumatische wonden, drukwonden, wonden met blootliggend bot en osteosynthesemateriaal, diabetische voetulcera en uiteraard veneuze ulcera, dus ook aanwending ervan bij niet-caviteitswonden. Het VAC-systeem is eveneens een belangrijk hulpmiddel in de electieve planning van de definitieve reconstructieve chirurgie en verhoogt de slaagkansen van een operatieve ingreep. Bovendien kan het VAC-systeem de ingroei van een dun huidtransplantaat significant bevorderen, wanneer

het als bolsterverband gebruikt wordt boven de pas met een transplantaat bedekte wonde. VAC wordt algemeen goed getolereerd, heeft weinig contra-indicaties, geeft weinig verwickelingen en is een hoeksteen geworden in de huidige wondbehandeling. Wel dient onderlijnd te worden dat dit een vrij dure behandeling is door de huur van dergelijke vacuümpompen.

In de recente ontwikkelingen moet ook zeker de aandacht gevestigd worden op het gebruik van gepolariseerd licht (400-2000 nm)(fig.3). Er is aangetoond dat dit licht een biostimulerend effect heeft op de fibroblasten, de collageensynthese en tevens de secretie van bepaalde cytokinen bevordert. Door een reorganisatie van “liquid-cristal molecules” na irradiatie met licht, interageert lineair gepolariseerd licht met de lipidendubbellaag van de celmembraan, resulterend in structurele veranderingen die een invloed hebben op de cellulaire processen die verbonden zijn met de celmembraan. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat een dagelijkse behandeling van de wonde gedurende een tiental minuten een significante versnelling van de wondgenezing tot gevolg heeft.

*Honingverbanden* bestaan onder de vorm van een met honing geïmpregneerd gaas (fig. 4). Dit verband wordt reeds lang toegepast bij therapieresistente restdefecten van brandwonden. Het wordt nu ook gebruikt bij een hele reeks “chronische” of



Fig. 2 Vacuum-Assisted-Closure



Fig. 3 Therapie met gepolariseerd licht



Fig. 4 Honing geïmpregneerd gaas

moeizaam genezende wonden, ook bij veneuze ulcera. De werking van honing berust op meerdere factoren, zoals een hoge osmolariteit, de zuurtegraad (pH 3,5-4,2), de trage vorming van gluconzuur en waterstofperoxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) onder invloed van het enzym glucoseoxidase en fytochemische factoren die samengevat kunnen worden in een inhibinegetal. Honing onderscheidt zich dan ook in belangrijke mate van suiker door de continue langzame afgifte van H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Honing is een natuurproduct en kan bacteriën en schimmels bevatten (o.a. *Clostridium botulinum*), evenals andere verontreinigingen, zoals pesticide, herbiciden, zware metalen en radioactieve stoffen. Daarom is de herkomst van enorm belang en moet (gamma) gesteriliseerde honing gebruikt worden. Volgens de zeer uitgebreide en recent verschenen literatuur werkt honing debriderend, desodoriserend, antibacterieel, anti-inflammatoir en zelfs littekenverminderend. De belangrijke antibacteriële werking tegen o.a. meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), vancomycineresistente enterokokken (VRE) en multiresistente *Pseudomonas* zijn in verschillende artikels aangetoond.

Hierbij moet men niet direct aannemen (zoals in sommige artikels beschreven) dat het de wonden steriel maakt, maar dat het de bacteriële groei onder controle houdt en daardoor een geschikt wondmilieu creëert dat leidt naar uiteindelijke genezing. Dit laatste gegeven wordt in toenemende mate belangrijker aangezien steeds meer multiresisten-

te kiemen opduiken waarop topische of systemische antibiotica geen vat meer hebben.

Een verdere ontwikkeling bracht ons tot de verbanden die de huishouding van *matrixmetalloproteïnase* (MMP's) regelen (fig.5). Dit verband heeft naast de gepurificeerde en gammagesteriliseerde honing ook een invloed op de MMP's in de wonde. Uit onderzoek weten we dat chronische wonden een onevenwicht vertonen in de MMP-homeostase (voornamelijk MMP2 en MMP9). Dit zijn eiwitten die een belangrijke rol spelen in de aanmaak en afbraak van de extracellulaire matrix, en tevens een invloed uitoefenen op bepaalde cytokinen. Binnen de plastische chirurgie wordt rond dit nieuw soort verband veel onderzoek verricht. Dergelijke gazen zorgen voor een herstel van dit onevenwicht. De toepassing van dit geavanceerde verband heeft ons in staat gesteld langbestaande ulcera conservatief te laten sluiten in minder dan tweeënhalve maand.

*Platelet-rich plasma* (PRP) op zijn beurt is te beschouwen als een soort "autoloog" verband (fig.6). Hiervoor wordt bij de patiënt een bloedstaal afgenomen en gecentrifugeerd. Aldus wordt plasma bekomen dat rijk is aan bloedplaatjes en groeifactoren. Dit plasma wordt in een tweespuitensysteem gecombineerd met een trombine om zo als een soort gel op de wonde te worden uitgestreken.

Het principe berust op de aanbreng van een belangrijke hoeveelheid groeifactoren, die een stimulus zijn voor snellere wondheling en epithe-

lialisatie. Ook hiermee werden reeds mooiere resultaten gezien.

Wanneer de conservatieve aanpak geen oplossing biedt of te veel tijd vergt, moet overgegaan worden tot een *heelkundige wondheling*. Dit is de volgende stap op de reconstructieve ladder.

Na het bekomen van een optimale en goed gevasculariseerde wondbodem, kan een *dun huidtransplantaat* worden aangebracht. Dit wordt gepreleveerd door middel van een dermatoom. Vervolgens kunnen er mazen worden ingetrokken voor het bekomen van verschillende extensiegraden. Dit betekent bijvoorbeeld dat een stukje huid van 10 cm<sup>2</sup> dat ½ gemeshed is, kan gebruikt worden om een defect van 20 cm<sup>2</sup> mee te bedekken. De aldus ontstane perforaties hebben niet alleen tot doel het oppervlak van het huidtransplantaat te vergroten, maar zorgen er ook voor dat het bloed en het overtollige wondvocht gemakkelijk kunnen draineren en aldus de ingroei ervan in de wonde niet verhinderd wordt. Na het aanbrengen van een "split thickness graft" (STG) dient de patiënt een *drukpak* (in casu meestal een drukkous) te dragen. Die druk is niet alleen belangrijk voor het verminderen van de kans op hypertrofische littekens, maar is tevens een van de pijlers in de behandeling van het veneuze ulcus, met name de compressietherapie.

Indien ook die bedekkingsmethode niet succesvol is (zoals bij blootliggende pezen, bot, gewrichten en osteosynthesemateriaal) kan men nog iets hogerop in de reconstructie-

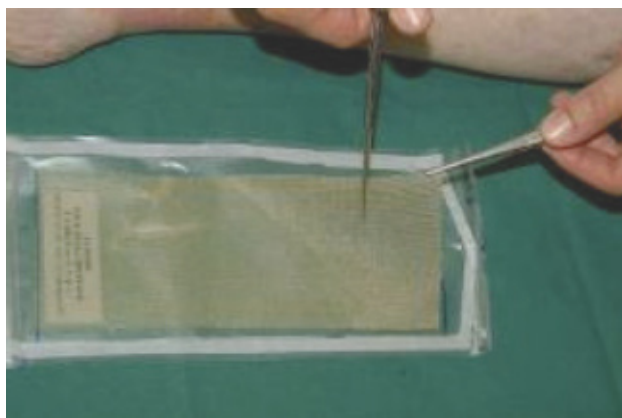


Fig. 5 Poly-hydrated-ionogens gaas (PHI)



Fig. 6 Platelet-Rich-Plasma (PRP)



	<i>Honeysoft®/ Melmax®</i>	<i>Platelet Rich Plasma (PRP)</i>	<i>VAC + STG</i>	<i>Debridement + STG (heelkunde)</i>
<b>Kost verband</b>	6,5 ²€/100 cm²	550 €/therapie (Minimum 3 nodig)	KCI : 462 €/week Exsudex : 255 €/week	Woundbedpreparation 2 weken
<b>Kost heelkunde</b>	0 €	0 €	220242K75 + 251322K120 = 89,73€ + 173,35 €	220242K75 + 251322K120 = 89,73 + 173,35 €
<b>Opname</b>	0 €	0 €	2 weken	Dagopname
<b>Aantal raadplegingen</b>	13	16	3	3
<b>Kost thuisverpleging</b>	8,75 € / dag	8,75 € / dag	8,75 € / dag	8,75 € / dag
<b>Gemiddelde duur tot sluiting</b>	3 maand	? (onvoldoende gegevens, +/- 2 maand)	3 weken	2 weken
<b>TOTALE KOST</b>	934 €	Minimum : 2540€ (voor 3 behandelingen)	Minimum : 1130,73 € + opname (Exsudex)	Minimum : 399,33 € + dagopname + woundbed preparation

Fig. 7 Overzicht van de tijdsduur en kostprijs voor de verschillende therapeutische modaliteiten voor een gemiddeld ulcus oppervlak = 6 cm²

ve ladder klimmen. Hierbij moet dan op *lapbedekking* overgeschakeld worden. Dergelijke lappen kunnen uit verschillende structuren bestaan, en worden dan ook fasciocutane, adipofasciale of myocutane lappen genoemd naar de componenten die ze uitmaken. De lappen moeten uiteraard goed gevasculariseerd zijn; dit is mogelijk onder de vorm van een gesteelde lap (indien de lap verbonden blijft met zijn lokale bloedvoorziening) of met een vrije gevasculariseerde lap waarbij de bloedva-

ten van de lap elders op het lichaam microchirurgisch herverbonden worden.

Bij de gesteelde lappen kan gebruik gemaakt worden van huidlappen, spierlappen of een combinatie ervan. Het preveleren van dergelijke lappen vereist uiteraard ene grondige kennis van de anatomie en voornamelijk van de vascularisatie. Zo spreekt men van axiale lappen, die rond een gekende vasculaire as kunnen worden gepreveleerd. De gepreveleerde

lappen kunnen, naargelang hun manier van opschuiven, als V-Y “advancement”-lappen rotatielappen, transpositielappen in het defect worden ingebracht.

Bij de gesteelde en vrije microvasculaire lappen zijn de perforatorlappen de recentste evolutie. Hierbij geven arteriën takken af die zich doorheen de spieren of in de septa tussen die laatste vertakken naar het subcutane vet en de huid om aldus die structuren te vasculariseren. Preoperatief wordt aan de hand van een doppler-



toestel een dergelijke "perforant" opgespoord en aangeduid; hierna wordt een lap vrijgedisseceerd die gesteeld is op de gemarkeerde perforant.

Dit weefsel, dat op afstand gepreleveerd wordt, kan dan microchirurgisch op de receptorvaten worden ingehecht. Het zou ons te ver brengen en te gespecialiseerd worden hierop verder in te gaan, maar algemeen kunnen we stellen dat de vrije lappen kunnen onderverdeeld worden in spierlappen en perforatorlappen. Er moet wel vermeld worden dat het veneuze ulcus niet de beste indicatie is voor vrije lappen. Zoals geweten moet bij de transfer van een vrije lap zowel een arteriële als een veneuze microanastomose verricht worden. Vaak stelt de veneuze afvoer van een lap een probleem, door de reeds gestuwde toestand van het pathologische been. De vrije lappen zijn echter aangewezen bij blootliggende pezen, bot of gewrichten.

## BESLUIT

Het belangrijkste bij de aanpak van een wonde, dus ook bij het veneuze ulcus, is de voorbereiding ervan op verdere behandeling. Woundbed preparation is primordiaal.

Er zijn actueel zeer veel verbanden en middelen om dergelijke wonden conservatief te benaderen. Het is duidelijk dat de plastische heekunde ook in de conservatieve therapie een belangrijke rol speelt via de ontwikkeling van hoogtechnologische verbanden.

De reconstructieve ladder moet gevolgd worden. Kleinere wonden kunnen conservatief geheeld worden, maar zodra het ulcus een groot oppervlak heeft, moet men vrij snel overstappen op heekunde en hierbij is de split thickness graft (dun huidtransplantaat) in combinatie met de uitermate belangrijke compressietherapie de standaard.

**\*F. Dubrulle, P. Blondeel, K. van Landuyt, M. Hamdi, N. Roche, S. Monstrey**  
**Kliniek voor Plastische Heekunde, Universitair Ziekenhuis, Gent.**  
**Correspondentieadres: dr. F. Debrulle, Kliniek voor Plastische Heekunde, Universitair Ziekenhuis, De Pintelaan 185, 9000 Gent.**

Artikel naar aanleiding van een Symposium „Het veneuze ulcus” (13 januari 2006), georganiseerd door de Wondkliniek, de Diabetische Voetkliniek en de Afdeling Thoracale & Vasculaire Heekunde

van de Heekundige Kliniek – Universitair Ziekenhuis Gent.

Met toestemming overgenomen uit Tijdschr. Voor Geneeskunde, 63, nr. 18,2007:850 - 856

## LITERATUUR

- ADAMKOVA M, TYMONOVA J, ZAMECNIKOVA I, KADLCIK M, KLOSOVA H.  
First experience with the use of vacuum assisted closure in the treatment of skin defects at the burn center. *Acta Chir Plast* 2005; 47: 24-27.
- AYELLO EA. What does the wound say? Why determining etiology is essential for appropriate woundcare. *Adv Skin Wound Care* 2005; 18: 98-111.
- DE ARAUJO T, VALENCIA I, FEDERMAN DG, KIRSNER RS. Managing the patient with venous ulcers. *Ann Intern Med* 2003; 138: 326-335.
- DOWSETT C, AYELLO E. TIME principles of chronic wound bed preparation and treatment. *Br J Nurs* 2004; 13: 516-523.
- FLETCHER A, CULLUM N, SHELDON TA. A systematic review of compression treatment for venous leg ulcers. *BMJ* 1997; 315: 576-580.
- GOHEL MS, BARWELL JR, EARNSHAW JJ, et al. Randomized clinical trial of compression plus surgery versus compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study)—haemodynamic and anatomical changes. *Br J Surg* 2005; 92: 291-297.
- JOONES JE, NELSON EA. Skin grafting for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (4): CD001737.
- KUMINS NH, WEINZWEIG N, SCHULLER JJ. Free tissue transfer provides durable treatment for large nonhealing venous ulcers. *J Vas Surg* 2000; 32: 848-854.
- MONSTREY S, HOEKSEMA H, SAELENS H, et al. A conservative approach for deep dermal burn wounds using polarised-light therapy. *Br J Plast Surg* 2002; 55: 420-426.
- MUSTOE TA, O'SHAUGHNESSY K, KLOETERS O. Chronic wound pathogenesis and current treatment strategies: a unifying hypothesis. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117 (7 Suppl): 35S-41S.

### Abstract

### PLASTIC SURGERY FOR THE VENOUS ULCER

The venous ulcer is actually a serious problem, as well for the individual patient as for the society requiring an adequate and up-to-date approach. First of all wound care starts with a thorough preparation of the woundbed, which is followed by either a conservative or a surgical therapy. Here plastic surgery plays a paramount role. Plastic surgeons enjoy indeed a considerable experience concerning the care of burn wounds and other skindefects, which is required to obtain a perfect woundbed. Besides the well-known basic principles of wound care, we want to focus in this manuscript on recent developments in wound-dressings such as „honey-impregnated gauzes”, „polyhydrated ionogens” impregnated gauzes (regulating the homeostasis of matrixmetalloproteinases), „platelet-rich plasma” gel (PRP), VAC-dressing (vacuum assisted closure) and the use of „polarised light therapy”.

If a conservative approach remains unsuccessful or if the initial wound is already too large from the start, one has to turn quickly to a surgical therapy. Here the golden standard is the split thickness graft combined with the compression therapy.

Plastic surgery offers furthermore the possibility to cover defects with local lapps or even with pedicled or free microvascular and perforator lapps. In conclusion we emphasize that following primary therapy, the prevention of a recurrence is of paramount importance.

11. NELSON EA, HARPER DR, PRECOTT RJ, GIBSON B, BROWN D, RUCKLEY CV. Prevention of recurrence of venous ulceration: randomized controlled trial of class 2 and class 3 elastic compression. *J Vasc Surg* 2006; 44: 803-808.
12. OBERMAYER A, GÖSTL K, WALLI G, BENESCH T. Chronic venous leg ulcers benefit from surgery: long-term results from 173 legs. *J Vasc Surg* 2006; 44: 572-579.
13. PALFREYMAN SJ, NELSON EA, LOCHIEL R, MICHAELS JA. Dressings for healing venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (4): CD001103.
14. PATEL NP, LABROPOULOS N, PAPPAS PJ. Current management of venous ulceration. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117 (57 Suppl): 254S-260S.
15. RUCKLEY CV. Socioeconomic impact of chronic venous insufficiency and leg ulcers. *Angiology* 1997; 48: 67-69.
16. TOP H, BENLIER E, AYGIT AC, KIYAK M. Distally based sural lap in treatment of chronic venous ulcers. *Ann Plast Surg* 2005; 55: 160-165.
17. TRENT JT, FALABELLA A, EAGLSTEIN WH, KIRSNER RS. Venous ulcers: pathophysiology and treatment options. *Ostomy Wound Manage* 2005; 51: 38-56.
18. VAN GENT WB, HOP WC, VAN PRAAG MC, MACKAAY AJ, DE BOER EM, WITTENS CH. Conservative versus surgical treatment of venous leg ulcers: A prospective, randomized, multicenter trial. *J Vasc Surg* 2006; 44: 563-571.
19. VENTURI ML, ATTINGER CE, MESBAHI AN, HESS CL, GRAW KS. Mechanisms and clinical applications of the vacuum-assisted closure (VAC) device: a review. *Am J Clin Dermatol* 2005; 6: 185-194.
20. WEINGARTEN MS. State-of-the-art treatment of chronic venous disease. *Clin Infect Dis* 2001; 32: 949-954.
21. WEINZWEIG N, SCHULER J. Free tissue transfer in the treatment of the recalcitrant chronic venous ulcer. *Ann Plast Surg* 1997; 38: 611-619.
22. WEINZWEIG N, SCHLECHTER B, BARANIEWSKI H, SCHULER J. Lowerlimb salvage in a patient with recalcitrant venous ulcerations. *J Reconstr Microsurg* 1997; 13: 431-437.
23. WILLIAMS D, ENOCH S, MILLER D, HARRIS K, PRICE P, HARDING KG. Effect of sharp debridement using curette on recalcitrant nonhealing venous leg ulcers: a concurrently controlled, prospective cohort study. *Wound Repair Regen* 2005; 13: 131-137.

## INCOMPANY TRAINING DECUBITUS PLUS

**De WCS Academy regelt op verzoek een Incompany Training Decubitus Plus. Op een door u te bepalen locatie verzorgen gespecialiseerde docenten met heel veel ervaring een cursus op maat.**



**Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met:**

**Joke Campo,  
opleidingscoördinator WCS Academy  
Email: famcampo@zonnet.nl**





# Protecting skin Healing wounds

## 3M™ Cavilon™

Niet-prikkende Barrièrefilm en Duurzame Barrièrecreme  
voor een optimale, langdurige  
huidbescherming tegen lichaamsvocht.



Beschermt de huid tegen lichaamsvochten,  
afkomstig van stoma, wonden of als gevolg van incontinentie.

# BEHANDELING VAN MOEILIK TE GENEZEN WONDEN MET AMELOGENINENTHERAPIE: EEN OVERZICHT VAN DE HUIDIGE KENNIS EN KLINISCHE PRAKTIJKOVERWEGINGEN

F. Meuleneire\*

**Amelogeninen zijn extracellulaire matrixeiwitten die aanvankelijk werden gebruikt in verschillende periodontale toepassingen en meer recentelijk om moeilijk te genezen wonden, zoals veneuze beenzweren en diabetische voetzweren, te behandelen. De voorgestelde basis van het mechanisme, waardoor de eiwitten werken, is dat deze een tijdelijke steiger bieden waaraan cellen die bij het genezingsproces betrokken zijn, zich kunnen hechten en zo de genezingsreactie in gang kunnen zetten. Naast experimenteel en klinisch bewijs dat het gebruik van amelogenine ter behandeling van moeilijk te genezen wonden ondersteunt, wordt advies verstrekt betreffende de patiënten die het meest geschikt zouden zijn voor behandeling met deze nieuwe therapie.**

Een wond kan worden gedefinieerd als een breuk in de integriteit van de huid. De term 'acuut' wordt meestal gebruikt om een wond te beschrijven die van korte duur is en geneest volgens een normaal en afgebakend proces van een overlappende reeks gebeurtenissen: ontsteking, weefselvorming en weefselhermodellering (Eming et al., 2007). Chronische wonden zijn per definitie wonden die langzaam genezen, bv. met een duur van langer dan 4 weken (Clarke-Moloney et al., 2005), en uiteindelijk niet de normale stadia van wondgenezing doorlopen (Menke et al., 2007). Voorbeelden van chronische wonden zijn beenzweren (veroorzaakt door veneuze insufficiëntie, arteriële insufficiëntie, diabetes of combinaties van deze etiologische factoren), drukzweren, oncologische wonden en sommige brandwonden.

## EPIDEMIOLOGIE EN ECONOMISCHE LAST VAN CHRONISCHE WONDEN

Ongeveer 1-2% van de hele bevolking (Anderson, 2006) en 3-5% van de bevolking ouder dan 65 jaar (Mekkes et al., 2003) zal tijdens zijn of haar leven aan een beenzweer lijden. De daarop volgende last voor de gezondheidseconomie is zwaar en zal evenredig toenemen bij een ouder wordende bevolking. De behandeling van veneuze beenzweren is zowel tijdrovend als duur: deze wonden worden in verband gebracht met aanzienlijke behandelkosten (zwachtels, verbanden en adjunctieve therapieën) en verpleeg-

kundige inzet. Naar verluid lopen de gemiddelde behandelkosten van één veneuze beenzweer uiteen van € 1.332 tot € 2.585 per jaar in Zweden en van £ 546 tot £ 1.338 in Groot-Brittannië (Ragnarson Tennvall en Hjelgren, 2005). Er is vastgesteld dat compressietherapie een effectieve behandeling van veneuze beenzweren is (White, 2008), hoewel een belangrijk deel ervan niet reageert op behandeling met deze zogeheten 'gouden standaard'-therapie. In één onderzoek bijvoorbeeld bleef ongeveer 20% van de veneuze beenzweren ongenezen na 12 maanden compressietherapie (Barwell et al., 2004).

Een belangrijk deel (12-25%) van de mensen met diabetes zal voetzweren ontwikkelen tijdens zijn of haar leven (Cavanagh et al., 2005; Singh et al., 2005), waarvan er veel niet gemakkelijk zullen genezen. Voetzweren zijn de voorlopers van niet-traumatische amputaties van onderste extremiteiten bij ongeveer 85% van de personen met diabetes. In gepubliceerde statistieken wordt het risico van amputatie van de onderste extremiteiten in de diabetische populatie tussen 2 en 16% geschat (Frykberg et al., 2006). Er is aangetoond dat het in de Verenigde Staten van Amerika gemiddeld \$ 8.000 kost om één zweer te genezen, \$ 17.000 om een geïnfecteerde zweer te genezen en \$ 45.000 om een grote amputatie uit te voeren (Kruse en Edelman, 2006). Nu voorspeld wordt dat de prevalentie van diabetes mellitus zal toenemen (Wild et

al., 2004), zal het aantal mensen dat wordt getroffen door de chronische complicaties van diabetes, waaronder voetzweren, volgens de voorspellingen ook toenemen (Frykberg et al., 2006). Dit zal aanzienlijke gevolgen hebben voor de gezondheidszorgdiensten en middelen: naar schatting zal in 2025 maar liefst 7-13% van de totale gezondheidszorguitgaven in de wereld opgaan aan diabeteszorg (Internationale Diabetes Federatie, 2006). Ook de persoonlijke kosten van degenen die worden getroffen door de verwoestende gevolgen van diabetische voetzweren of amputaties van onderste extremiteiten moeten in overweging worden genomen: diabetische voetzweren worden in verband gebracht met een verminderde kwaliteit van het bestaan en vroegtijdig overlijden (Internationale Diabetes Federatie, 2005).

## OORZAKEN VAN CHRONISCHE WONDEN

De redenen voor het gebrek aan respons op de behandeling van chronische wonden zijn nog niet volledig opgehelderd, maar het tot nu toe beschikbare bewijs duidt erop dat deze wonden in zoverre een gemeenschappelijk pad volgen, dat ze in een verlengde ontstekingsfase blijven zitten (Timmons, 2006) en verband houden met abnormaal hoge niveaus van proteolytische activiteit die zich buiten de wonden zelf uitstrekt tot het weefsel eromheen (Rushton, 2007; Pirilä et al., 2007). Dit is aangetoond bij een aantal moeilijk te genezen wondtypes, waaronder



veneuze beenzweren (Chen en Rogers, 2007; Eming et al., 2007), diabetische voetzweren (Lobmann et al., 2002; Wall et al., 2002; Lobmann et al., 2006), brandwonden (Odessey et al., 1985; Barisoni et al., 1991; Neely et al., 2000; Dasu et al., 2003) en drukzweren (Yager et al., 1996; Trengrove et al., 1999; Yager en Nwomeh, 1999; Ladwig et al., 2002; Vande Berg et al., 2005).

De normale niveaus van deze enzymactiviteit bevorderen meestal de weefselaufbouw en hermodellering, die tot de genezen wond leiden. Overmatige of verlengde 'chronische' activiteit (zoals vastgesteld bij de bovengenoemde chronische wonden) leidt echter tot een onbalans in het katabole proces. Als gevolg van deze onbalans worden mediators (bv. groeifactoren) en bestanddelen van de extracellulaire matrix (ECM) (bv. collageen, fibronectine en vitronectine), die cruciaal zijn voor het genezingsproces, doelen voor de verdraderlijke enzymen, wat ertoe leidt dat ze geïnactiveerd of afgebroken worden.

## NIEUWE AANPAK VOOR DE BEHANDELING VAN CHRONISCHE WONDEN

Verondersteld wordt dat de onbalans in de proteolytische activiteit en het daaropvolgende mechanisme waardoor de ECM wordt afgebroken, een aanknopingspunt voor de behandeling van moeilijk te genezen wonden kan bieden, omdat de toevoer van surrogaat ECM-eiwitten de adhesie van cellen aan het oppervlak ervan mogelijk maakt op dezelfde manier als natuurlijke ECM-bestanddelen, wat vervolgens een nieuwe impuls kan geven aan het genezingsproces en de weefselregeneratie kan bevorderen.

Amelogenine blijkt een ECM-bio-compatibel eiwit te zijn dat met succes is gebruikt voor de behandeling van patiënten met chronische wonden, zoals diabetische voetzweren (Johnstone, 2007; Vowden et al., 2007a; Richards en Chadwick, 2008; Vowden en D'Arcy, 2008; McCardle et al., 2009), neuropathische zweren (Vowden et al., 2007a; Vowden en

D'Arcy, 2008); veneuze beenzweren (Huldt-Nystrom, 2006; Uusimaki en Poyry, 2006; Vowden et al., 2006; Hampton et al., 2007; Vowden et al., 2007a; Vowden et al., 2007b; Huldt-Nystrom et al., 2008; Korber en Dissemond, 2008; Romanelli et al., 2008a; Romanelli et al., 2008b), drukzweren (Vowden et al., 2007a) en wonden die verband houden met pyoderma gangrenosum (Bertone et al., 2007). Daarnaast is amelogenine het onderwerp geweest van een klinische evaluatie in het ziekenhuis. Er werden in totaal tien patiënten met vooraf gedefinieerde niet-genezende wonden (diabetische voetzweren, n=5; veneuze beenzweren, n=5) beoordeeld. De patiënten kregen ieder gedurende 12 weken een wekelijkse toediening van amelogenine en de voortgang van de genezing werd genoteerd. De voorlopige resultaten lieten zien dat een hoog percentage (80%) van de wonden die voorheen niet waren genezen, van statisch naar genezend veranderden, wat duidt op een heilzaam effect van deze nieuwe behandeling (Meuleneire, 2007). Voorbeelden van wonden die met amelogenine zijn behandeld, worden getoond in Figuur 1 en 2.

Om een optimaal gebruik van amelogenine door medici mogelijk te maken, wordt in de volgende paragrafen een overzicht gegeven van de klinische factoren die gebruikt kunnen worden om patiënten te identificeren en behandelen.

## KLINISCHE FACTOREN

### Identificatie van patiënten

Het klinische bewijs duidt erop dat geavanceerde therapieën als amelogenine alleen kosteneffectief zijn als patiënten met geschikte wonden voor behandeling zorgvuldig worden geïdentificeerd. In het geval van amelogeninentherapie kunnen prognostische indicatoren voor vertraagde genezing, zoals grootte en ouderdom van de wond, worden gebruikt. Bij de beoordeling van veneuze beenzweren bijvoorbeeld zijn een grootte van meer dan 10 cm<sup>2</sup> en een ouderdom van meer dan 6 maanden betrouwbare prognostische indicatoren (Margolis et al., 2004). Een andere indicator voor

moeilijk te genezen veneuze beenzweren is wanneer deze niet met 40% of meer in grootte afnemen gedurende vier weken compressietherapie (Phillips et al., 2000).

Op dezelfde manier kunnen de prognostische indicatoren voor moeilijk te genezen diabetische voetzweren worden gebruikt: een grootte van de zweer van meer dan 2 cm<sup>2</sup>, een ouderdom van meer dan 2 maanden en de diepte van de zweer (d.w.z. penetratie door de huid waardoor pezen, ligamenten of gewrichten bloot komt te liggen) (Margolis et al., 2003).

### Wondbehandelingsregimes

Verondersteld wordt dat compressietherapie essentieel is bij de behandeling van veneuze beenzweren. Dat komt omdat compressietherapie de onderliggende oorzaak van veneuze hypertensie behandelt en het terugstromen van bloed uit de onderste ledematen mogelijk maakt, waardoor oedeem en de gevolgen van stagnatie worden verminderd. Het is ten eerste aan te raden om elke geavanceerde wondtherapie, zoals amelogenine, in combinatie met compressietherapie te gebruiken bij de behandeling van veneuze beenzweren. Bij patiënten met diabetische voetzweren moeten geavanceerde behandelingen worden gecombineerd met standaardtherapie (bv. drukontlasting en het gebruik van passende verbanden om de wondomgeving te behandelen).

Het is van groot belang om wondinfecties vóór de toediening van amelogenine te behandelen, ook al wordt gelijktijdige behandeling van infecties met topische of systemische antimicrobiële middelen helemaal niet schadelijk geacht. Sterk exsuderende wonden moeten worden behandeld met passende verbanden (en compressie, indien van toepassing) die de exsudatie effectief kunnen absorberen en beheersen voordat amelogenine wordt toegediend. De voorbereiding van het wondbed is ook van vitaal belang. Geel en necrotisch weefsel belemmert de groei van gezond granulatieweefsel en herstel van het epitheel en moet

Figuur 1: Moeilijk te genezen veneuze beenzweer behandeld met amelogenine (Xelma)



Foto 1 Aanvang van de behandeling



Foto 2 Behandeling week 3



Foto 3 Behandeling week 9



Foto 4 Behandeling week 12

daarom worden verwijderd door middel van een wondtoilet. Verondersteld wordt dat de aanwezigheid van zulk dood weefsel kan verhinderen dat het amelogenine-eiwit in de structuur van het wondbed wordt geïntegreerd en zo de tijdelijke steiger biedt waaraan cellen zich kunnen hechten en vervolgens het genezingsproces kunnen stimuleren.

### KOSTENEFFECTIVITEIT

De initiële kosten van een 12 weken durende behandeling met amelogenine (Xelma, Mölnlycke Health Care, Gothenburg) bedragen ongeveer €1500 (€120 per week). Daarnaast moet rekening worden gehouden met de kosten van artikelen als secundaire verbanden, zwachtels en (indien vereist) antimicrobiële therapieën. Wanneer echter de voortdurende en – nog belangrijker

– toekomstige behandelkosten voor patiënten met moeilijk te genezen wonden en de toegenomen kans op genezing en een betere kwaliteit van het bestaan (bv. pijnvermindering) in aanmerking worden genomen, zijn de voordelen van amelogeninetherapie direct te begrijpen. Volgens één hypothese zou dit type product zelfs met een beperkte effectiviteit (wat duidelijk niet zo is) nog steeds een nuttig hulpmiddel zijn in het formularium van zorgverleners die geen mogelijkheden meer hebben bij de behandeling van patiënten met moeilijk te genezen zweren (Rippon et al., 2007).

### CONCLUSIE

Een aantal gerandomiseerde onderzoeken met controlegroep en evaluaties van casestudy's hebben tot de vaststelling geleid dat amelogeninenbehandeling een statistisch heilzaam

effect heeft in de klinische omgeving. Amelogeninenbehandeling zet een genezingsreactie in gang en verhoogt de kwaliteit van het bestaan door de met deze wonden verband houdende pijn te verminderen. Het blijkt dat amelogenine een tijdelijke steiger biedt om cellulaire adhesie van fibroblasten en epitheelcellen mogelijk te maken, waardoor vervolgens de celmigratie, proliferatie en synthese van mediators, die de wondgenezing regelen, wordt gestimuleerd. Bij de behandeling van moeilijk te genezen wonden blijkt deze therapie een waardevolle vooruitgang en kosteneffectieve optie te bieden ten opzichte van het domweg handhaven van deze patiënten in de status quo.

**\*Frans Meuleneire, verpleegkundig wondexpert, Wondcentrum AZ St-Elisabeth Zottegem - België**



Figuur 2: Moeilijk te genezen diabetische voetzweer behandeld met amelogenine (Xelma)



Foto 5 Aanvang van de behandeling



Foto 6 Behandeling week 1



Foto 7 Behandeling week 4



Foto 8 Behandeling week 8

## LITERATUUR

Anderson, I. (2006) *Aetiology, assessment & management of leg ulcers*. Wound Essentials, 1: 20-36

Barisoni, D., Bellavite, P., Sorio, A., Bonazzi, M.L., Zermani, R., Bortolani, A. (1991) *Monitoring of elastase in plasma of burned patients in relation to other inflammation parameters*. Burns 17 (2): 141-146

Barwell, J.R., Davies, C.E., Deacon, J., Harvey, K., Minor, J., Sassano, A., Taylor, M., Usher, J., Wakely, C., Earnshaw, J.J., Heather, B.P., Mitchell, D.C., Whyman, M.R., Poskitt, K.R. (2004) *Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): randomised controlled trial*. Lancet 363 (9424): 1854-1859

Bertone, M.S., Barbanera, S., Brillì, C., Dini, V., Romanelli, M. (2007) *The use of amelogenin in pyoderma gangrenosum*. Posterpresentatie. Conferentie van de European Wound Management Association, Glasgow, Groot-Brittannië

Cavanagh, P.R., Lipsky, B.A., Bradbury, A.W., Botek, G. (2005) *Treatment for diabetic foot ulcers*. Lancet 366 (9498): 1725-1735

Chen, W.Y.J., Rogers, A.A. (2007) *Recent insights into the causes of chronic leg ulceration in venous diseases and implications on other types of chronic wounds*. Wound Repair and Regeneration 15 (4): 434-439

Clarke-Moloney, M., Lyons, G.M., Burke, P.E., O'Keeffe, D., Grace, P.A. (2005) *A review of technological approaches to venous ulceration*. Critical Reviews in

Biomedical Engineering 33 (6): 511-556

Dasu, M.R., Spies, M., Barrow, R.E., Herndon, D.N. (2003) *Matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors in severely burned children*. Wound Repair and Regeneration 11 (3): 177-180

Eming, S.A., Krieg, T., Davidson, J.M. (2007) *Gene therapy and wound healing*. Clinics in Dermatology 25 (1): 79-92

Frykberg, R.G., Zgonis, T., Armstrong, D.G., Driver, V.R., Giurini, J.M., Kravitz, S.R., Landsman, A.S., Lavery, L.A., Moore, J.C., Schuberth, J.M., Wukich, D.K.M., Andersen, C., Vanore, J.V. (2006) *Diabetes foot disorders: a clinical practice guideline (2006 revision)*. Journal of Foot and Ankle Surgery 45 (5 Suppl): S1-S9

- Hampton, S., Kerr, A., Bree-Aslan, C. (2007) *An evaluation of a matrix replacement treatment in intractable wounds*. Posterpresentatie. Conferentie van de European Wound Management Association, Glasgow, Groot-Brittannië
- Huldt-Nystrom, T. (2006) *Amelogenin (Xelma) Norske erfaringer etter 9 måneders bruk*. SAR 14 (4): 183 188
- Huldt-Nystrom, T., Meuleneire, F., Acton, C. (2008) *Xelma, an advanced wound treatment for venous ulcers: a European perspective*. Wounds UK 4 (1): 106 110
- Internationale Diabetes Federatie (2005) *The diabetic foot: amputations are preventable*. <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=1408> (geraadpleegd op 6 februari 2009)
- Internationale Diabetes Federatie (2006) *Costs of diabetes*. In: Diabetes Atlas. [http://www.eatlas.idf.org/Costs\\_of\\_diabetes](http://www.eatlas.idf.org/Costs_of_diabetes) (geraadpleegd op 6 februari 2009)
- Johnstone, A. (2007) *Case study evaluating the effectiveness of chronic hard to heal wounds using Xelma (extracellular matrix protein)*. Posterpresentatie. Wounds UK, Harrogate, Groot-Brittannië
- Korber, A., Dissemond, J. (2008) *Behandlung bei therapierefraktären Wunden mit amelogenin: hard-to-heal – was tun?* Pflegezeitschrift 61 (3): 138 140
- Kruse, I., Edelman, S. (2006) *Evaluation and treatment of diabetic foot ulcers*. Clinical Diabetes 24 (2): 91 93
- Ladwig, G.P., Robson, M.C., Liu, R., Kuhn, M.A., Muir, D.F., Schultz, G.S. (2002) *Ratios of activated matrix metalloproteinase 9 to tissue inhibitor of matrix metalloproteinase 1 in wound fluids are inversely correlated with healing of pressure ulcers*. Wound Repair and Regeneration 10 (1): 26 37
- Lobmann, R., Ambrosch, A., Schultz, G., Waldmann, K., Schiwiek, S., Lehnert, H. (2002) *Expression of matrix-metalloproteinases and their inhibitors in the wounds of diabetic and non-diabetic patients*. Diabetologia 45 (7): 1011 1016
- Lobmann, R., Zemlin, C., Motzkan, M., Reschke, K., Lehnert, H. (2006) *Expression of matrix metalloproteinases and growth factors in diabetic foot wounds treated with a protease absorbent dressing*. Journal of Diabetes and its Complications 20 (5): 329 335
- Margolis, D.J., Allen-Taylor, L., Hoffstad, O., Berlin, J.A. (2003) *Diabetic neuropathic foot ulcers: predicting which ones will not heal*. American Journal of Medicine 115 (8): 627 631
- Margolis, D.J., Allen-Taylor, L., Hoffstad, O., Berlin, J.A. (2004) *The accuracy of venous leg ulcer prognostic models in a wound care system*. Wound Repair and Regeneration 12 (2): 163 168
- McCardle, J., Brewin, E., Young, M. (2009) *The use of Xelma in non-healing diabetic foot wounds: A CASE SERIES*. Diabetic Foot (ter perse)
- Menke, N.B., Ward, K.R., Witten, T.M., Bonchev, D.G., Diegelmann, R.F. (2007) *Clinics in Dermatology* 25 (1): 19 25
- Mekkes, J.R., Loots, M.A., van der Wal, A.C., Bos, J.D. (2003) *Causes, investigation and treatment of leg ulceration*. British Journal of Dermatology 148 (3): 388 401
- Meuleneire, F. (2007) *A preliminary evaluation of an advanced therapy (Xelma) for the treatment of hard to heal wounds: venous leg ulcers and diabetic foot ulcers*. Posterpresentatie. Symposium on Advanced Wound Care, Tampa, Verenigde Staten
- Neely, A.N., Clendening, C.E., Gardner, J., Greenhalgh, D.G. (2000) *Gelatinase activities in wounds of healing-impaired mice versus wounds of non-healing-impaired mice*. Journal of Burn Care and Rehabilitation 21 (5): 395 402
- Odyssey, R. (1985) *Effect of inhibitors of proteolysis and arachidonic acid metabolism on burn-induced protein breakdown*. Metabolism 34 (7): 616 620
- Phillips, T., Machado, F., Trout, R., Porter, J., Olin, J., Falanga, V. en de Venous Ulcer Study Group (2000) *Prognostic indicators in venous ulcers*. Journal of the American Academy of Dermatology 43 (4): 627 630
- Pirilä, E., Korpi, J.T., Korkiamäki, T., Jahkola, T., Gutierrez-Fernandez, A., Lopez-Otin, C., Saarialho-Kere, U., Salo, T., Sorsa, T. (2007) *Collagenase 2 (MMP 8) and matrilysin 2 (MMP 26) expression in human wounds of different etiologies*. Wound Repair and Regeneration 15 (1): 47 57
- Ragnarson Tennvall, G., Hjelmgren, J. (2005) *Annual costs of treatment for venous leg ulcers in Sweden and the United Kingdom*. Wound Repair and Regeneration 13 (1): 13 18
- Richards, K., Chadwick, P. (2008) *Case study evaluation of Xelma in the treatment of hard-to-heal diabetic foot ulcers*. Posterpresentatie. Wounds UK, Harrogate, Groot-Brittannië
- Rippon, M., Davies, P., White, R., Bosanquet, N. (2007) *The economic impact of hard-to-heal leg ulcers*. Wounds UK 3 (2): 58 69
- Romanelli, M., Kaha, E., Stege, H., Wnorowski, J.W., Vowden, P., Majamaa, H., Lazaro, J.L. (2008a) *Effect of amelogenin extracellular matrix protein and compression on hard-to-heal venous leg ulcers: follow-up data*. Journal of Wound Care 17 (1): 17 23
- Romanelli M, Dini V, Vowden P, Agren MS (2008b) *Amelogenin, an extracellular matrix protein, in the treatment of venous leg ulcers and other hard-to-heal wounds: experimental and clinical evidence*. Clinical Interventions in Aging 3 (2): 263 272
- Rushton, I. (2007) *Understanding the role of proteases and pH in wound healing*. Nursing Standard 21 (32): 68, 70, 72
- Singh, N., Armstrong, D.G., Lipsky, B.A. (2005) *Preventing foot ulcers in patients with diabetes*. Journal of the American Medical Association 293 (2): 217 228
- Timmons, J. (2006) *Skin function and wound healing physiology*. Wound Essentials 1: 8 17




- Trengove, N.J., Stacey, M.C., MacAuley, S., Bennett, N., Gibson, J., Burslem, F., Murphy, G., Schultz, G. (1999) *Analysis of the acute and chronic wound environments: the role of proteases and their inhibitors*. Wound Repair and Regeneration 7 (6): 442 452
- Uusimaki, K., Poyry, A. (2006) *Evaluation of a new extracellular matrix protein for wound treatment on a hard-to-heal venous leg ulcer: a case study evaluation*. Posterpresentatie. Wounds UK, Harrogate, Groot-Brittannië
- Vande Berg, J.S., Rose, M.A., Haywood-Reid, P.L., Rudolph, R., Payne, W.G., Robson, M.C. (2005) *Cultured pressure ulcer fibroblasts show replicative senescence with elevated production of plasmin, plasminogen activator inhibitor 1, and transforming growth factor-beta1*. Wound Repair and Regeneration 13 (1): 76 83
- Vowden, P., Romanelli, M., Peter, R., Bostrom, A., Josefsson, A., Stege, H. (2006) *The effect of amelogenins (Xelma®) on hard-to-heal venous leg ulcers*. Wound Repair and Regeneration 14 (3): 243 246
- Vowden, K., McGowan, J., Pilcher, M., D'Arcy, A., Renton, C., Warner, V., Megson, J., Vowden, P. (2007a) *Experience with the use of an amelogenin-based extracellular matrix substitute (Xelma) in the management of a variety of complex hard-to-heal chronic wounds*. Posterpresentatie. Wounds UK, Harrogate, Groot-Brittannië
- Vowden, P., Romanelli, M., Price, P. (2007b) *Effect of amelogenin extracellular matrix protein and compression on hard-to-heal venous leg ulcers*. Journal of Wound Care 16 (5): 189 195
- Vowden, K., D'Arcy, A. (2008) *Treatment of hard-to-heal diabetic and neuropathic foot ulcers with amelogenin, an extracellular matrix protein*. Posterpresentatie. 3rd Congress of the World Union of Wound Healing Societies, Toronto, Canada
- Wall, S.J., Sampson, M.J., Levell, N., Murphy, G. (2003) *Elevated matrix metalloproteinase 2 and 3 production from human diabetic dermal fibroblasts*. British Journal of Dermatology 149 (1): 13 16
- White, R. (2006) *Delayed wound healing: who, what, when and why?* Primary Health Care 18 (2): 40 45
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., King, H (2004) *Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030*. Diabetes Care 27 (10): 2568 2569
- Yager, D.R., Zhang, L.Y., Liang, H.X., Diegelmann, R.F., Cohen, I.K. (1996) *Wound fluids from human pressure ulcers contain elevated matrix metalloproteinase levels and activity compared to surgical wound fluids*. Journal of Investigative Dermatology 107 (5): 743 748
- Yager, D.R., Nwomeh, B.C. (1999) *The proteolytic environment of chronic wounds*. Wound Repair and Regeneration 7 (6): 433 441

# Dermatix

GEEF LITTEKENS GEEN KANS!



Vraag nu een  
proefpakket aan  
op [www.dermatix.nl](http://www.dermatix.nl)  
Klik op medisch professional

- 
- Eerste keus therapie in internationale richtlijnen
  - Drievoudige werking
  - Bewezen effectief voor de behandeling én preventie van littekenvorming
  - Maakt littekens zachter, vlakker en minder zichtbaar
  - Vermindert roodheid, jeuk en pijn van het litteken
  - Op recept vergoed

  
www.dermatix.nl

# SERVICE PAGINA

HEEFT U VRAGEN AAN DE WCS?

DAT GAAT HET SNELST VIA: [INFO@WCS-NEDERLAND.NL](mailto:INFO@WCS-NEDERLAND.NL)

Heeft u vragen over allerhande onderwerpen aangaande wondbehandeling en wondgenezing, dan kunt u contact opnemen met de WCS.

## NEDERLAND

NAAM	TELEFOON / E-MAIL	AANDACHTSGEBIED
<b>René Baljon</b>	voorz@wcs-nederland.nl	<b>Algemene informatie / Congres</b>
<b>Dick van Duijn</b>	info@wcs-nederland.nl	<b>Secretariaat / Bestellingen WCS Service</b>
<b>Conny Keijzer</b>	penning@wcs-nederland.nl	<b>Penningmeester</b>
<b>Marja Prins</b>	sto-chi@wcs-nederland.nl	<b>Chirurgische wond / Stoma</b>
<b>Joke Campo</b>	onco@wcs-nederland.nl	<b>Oncologische wond / WCS Academy</b>
<b>Karin Timm</b>	ulcusc@wcs-nederland.nl	<b>Ulcus cruris / WCS Nieuws</b>
<b>Peter Quataert</b>	decub@wcs-nederland.nl	<b>Decubitus</b>
<b>Veronique Oostendorp</b>	diabv@wcs-nederland.nl	<b>Diabetische voet</b>
<b>Rob van Komen</b>	brandw@wcs-nederland.nl	<b>Brandwonden</b>
<b>Alette de Jong</b>	wboek@wcs-nederland.nl	<b>Wondenboek</b>
<b>Rob Komen / René Baljon</b>	internet@wcs-nederland.nl	<b>Internet</b>

## BELGIE

		<b>POSTBUS 607 B-2800 MECHELEN 6</b>
<b>Hilde Heyman</b>	voorzitter@wcs-belgie.be diabetischevoet@wcs-belgie.be +32 476 77 77 89 +32 3289 40 87	<b>Voorzitter / Diabetische voet</b>
<b>Ludo Geenen</b>	chirurgischewonden@wcs-belgie.be +32 15 20 12 69	<b>Onder voorzitter Chirurgische wonden</b>
<b>Roald Nelissen</b>	info@wcs-belgie.be +32 89 79 31 93	<b>Penningmeester Algemene Info</b>
<b>Eddy Swinnen</b>	secretaris@wcs-belgie.be stoma@wcs-belgie.be +32 15 314 907	<b>Secretaris Stoma</b>
<b>Anne Cuyvers</b>	drukletsels@wcs-belgie.be +32 474 95 11 45 +32 11 30 89 18	<b>Drukletsels</b>
<b>Mieke De Win</b>	maria.dewin@uzbrussel.be +32 2 477 70 70	<b>Info</b>

# GETEKEND VOOR HET LEVEN?

## DE TOEPASSING VAN EEN HUIDVERVANGER BIJ DE BEHANDLING VAN DERDEGRAADS BRANDWONDEN.

H. Westra\*

**Sinds enkele jaren doen de brandwondencentra in Nederland en elders in de wereld uitgebreid onderzoek naar een wondbehandeling die de vorming van littekenweefsel na een huidtransplantatie zoveel mogelijk tegen gaat.**

**In dit onderzoek worden ook de resultaten gemeten na de toepassing van een zogenaamde huidvervanger bij de behandeling van een derdegraads of volle dikte ('full thickness') brandwond.**

Nu wordt bij een derdegraads brandwond met een doorsnede van meer dan twee centimeter een auto-transplantaat (split skin graft) aangebracht, opdat de wond zich sneller sluit. Dus in het wondbed wordt een vergroot stukje huid getransplanteerd wat zal uitgroeien. Maar daar ontstaat ook het litteken.

Door huidvervangend materiaal onder het autotransplantaat aan te brengen lijkt zich ander littekenweefsel te vormen, beter in kleur en soepelheid (elasticiteit)!

In het Brandwondencentrum in Beverwijk wordt nu de huidvervanger Matriderm® onderzocht (zie foto). Deze bestaat uit collageen en elastine, en stimuleert de groei van eigen huid. Na 4 tot 6 weken is de Matriderm® opgelost.

De volgende casus beschrijft de behandeling van derdegraads of volle dikte brandwonden met en zonder Matriderm®.

Koen Koster, een zesentwintig jarige man, heeft na een ongeval, waarbij

de mouwen van zijn shirt vlam vatten, een mengverbranding aan zijn beide onderarmen opgelopen. Het merendeel van het wondgebied is derdegraads of volle dikte brandwond.

De eerste behandeling bestaat uit het dagelijks aanbrengen van Flammazine® zalf.

Acht dagen na de opname wordt het wondgebied chirurgisch behandeld. De wond wordt gereinigd van zalfbeslag en necrotisch weefsel en wordt geëxideerd.

Vervolgens wordt op het vitale wondbed van de rechterarm Matriderm® gelegd. En op de Matriderm®, een vergroot autotransplantaat (split skin graft). Dit wordt gefixeerd met een synthetisch gaas en nietjes. De wond wordt verbonden met gazen die zijn gedrenkt in een antibacteriële vloeistof.

Twee keer per week worden wondkweken afgenomen.

Vijf dagen later zijn de huidtransplantaten gedeeltelijk ingegroeid.

Na veertien dagen hebben de restdefecten een 'glazig' aspect. Uit de wondkweken blijkt dat het wondge-

bied is gecontamineerd met verschillende typen van de Staphylococcus aureus. Eén is resistent voor Fucidin® zalf. Daarom wordt besloten om de restdefecten te behandelen met Bactroban® zalf. Met goed resultaat, want de wondgenezing zet duidelijk door en de restdefecten sluiten zich.

De genezen huiddefecten, waar nu littekens ontstaan, worden ingesmeerd met een vette en ongeparfumeerde bodylotion. Na drie maanden, een half jaar en na een jaar wordt het littekenweefsel geëvalueerd. Dit gebeurt met de POSAS Patiënt Scale en de Vancouver Score lijst (zie kader 1 en 2).

Het littekenweefsel op de rechterarm is minder verheven en ziet er 'rustiger' uit dan het littekenweefsel van de wond die zonder Matriderm® werd behandeld (zie foto).

Zelf vindt de heer Koster dat de getransplanteerde huid op zijn rechterarm soepeler aanvoelt.

Littekens die ontstaan door de chirurgische behandeling van brandwonden zullen niet verdwijnen.

## WOND MODEL



Split Skin Graft



Split Skin Graft en Matriderm





**NAAM OBSERVER :**  
**FUNCTIE :**

**OBSERVER SCALE**

		Normale huid										Ergst denkbare litteken	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Roodheid	Bleek	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wegdrukbaar roodheid	
	Rose	<input type="checkbox"/>											
	Rood	<input type="checkbox"/>											
	Paars	<input type="checkbox"/>											
Pigmentatie	Hypo	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Direct beoordelen en als 'roodheid' is weggedrukt	
	Mix												
	Hyper												
Plooibaarheid		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Huid plooiën tussen duim en wijsvinger	
Dikte	Dikker	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	< 2 mm / 2-5 mm / 6-10mm litteken t.o.v. normale huid	
	Dunner	<input type="checkbox"/>											
Relief			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Onregelmatigheid binnen litteken	
Oppervlakte	Expansie	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Oppervlakte van het litteken in relatie tot het oorspronkelijke wondgebied	
	Contractie	<input type="checkbox"/>											
	Mix												
Algemene indruk		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Indruk functionele en cosmetische aspect	

**KADER 1.**



Door de toepassing van een huidvervanger kan het littekenweefsel wél gunstig worden beïnvloed. Een eerste, weliswaar kleine, vooruitgang voor de brandwondenpatiënt die voor zijn of haar leven is getekend.

**\*Heleen Westra, IC-brandwondverpleegkundige, Brandwondencentrum Beverwijk.**

Met toestemming overgenomen uit Nursing Vol.15, nr. 1 (jan 2009), p.22-23.

## LITERATUUR

1. Van Zuijlen P.P.M., Vloemans A.F.P.M., Van Trier A.J.M., Suijker M.H., Van Unen E., Groenevelt F., Kreis R.W., Middelkoop E.  
Dermal substitution in acute burns and reconstructive surgery: a subjective and objective long term follow up.  
Plast. Rec. Surg. 108, 1938-1946.
2. Haslik W., Kamolz L.-P., Nathschläger G., Andel H., Meissl G., Frey M.  
First experiences with the collagen-elastin matrix Matriderm® as a dermal substitute in severe burn injuries of the hand.  
Burns Vol. 33, number 3, 2007.
3. Ryssel H., Gazyakan E., Germann G., Öhlbauer M.  
The use of Matriderm® in early excision and simultaneous autologous skin grafting in burns – A pilot study.  
Burns Vol. 34, Issue 1, 2008.

## VANCOUVER SCORE SCHAAL

<b>A. Kleur</b>	
Normale huidkleur	0
Roze	1
Rood	2
Purper	3
<b>B. Hardheid/vervormbaarheid</b>	
Normaal	0
Soepel (min. weerstand)	1
Matige weerstand	2
Rubberachtig	3
Strengen (blekend bij druk)	4
Contractuur	5
<b>C. Pigmentatie</b>	
Normaal	0
Hypo-gepigmenteerd	1
Gemengd	2
Hyper-gepigmenteerd	3
<b>D. Dikte v.h. litteken</b>	
Vlak/verzonken	0
< 2 mm	1
2-5 mm	2
> 5 mm	3
<b>E. Relief v.h. litteken</b>	
Vlak/verzonken	0
Licht reliëf	1
Matig reliëf	2
Sterk reliëf	3
<b>F. Defecten</b>	
Afwezig	0
Aanwezig	1
<b>G. Zichtbaarheid meshpatroon</b>	
Geen meshpatroon zichtbaar	0
Meshpatroon vaag zichtbaar	1
Meshpatroon duidelijk zichtbaar	2
<b>H. Gevoeligheid</b>	
Geen pijn	0
Af en toe zeurende pijn	1
Matig verdraagbare pijn	2
Ernstig onverdraagbare pijn	3
<b>I. Jeuk</b>	
Geen jeuk	0
Lichte jeuk	1
Matig/verdraagbaar	2
Ernstig/onverdraagbaar	3
Nooit jeuk	4
Soms jeuk	5
Regelmatig jeuk (aanvallen)	6
Altijd jeuk	7
<b>J. Bewegingsbeperking gewricht</b>	
Geen bewegingsbeperking	0
Lichte bew.bep. <20 graden	1
Matige bew.bep. 20-45 graden	2
Ernstige bew.bep. >45 graden	3
<b>K. Bevindingen van de patiënt</b>	
1 tot 10	
<b>L. Druktherapie</b>	
Nee	0
Ja	1

## KADER 2



# U kunt op ons rekenen!



Betrouwbaar en deskundig. Dat zijn de basiswaarden waardoor CombiCare groot geworden is. Specialistische oplossingen voor de behandeling van chronische wonden en complexe chirurgische wonden. Ons assortiment en onze kennis helpen de arts en verpleegkundige bij het maken van de juiste keuze. En door de nauwe banden met leveranciers weten wij precies welke nieuwe producten en ontwikkelingen interessant zijn.

Voor de begeleiding van materiaalgebruik en voor individuele vragen staan onze gespecialiseerde verpleegkundigen iedere dag paraat.

Want bij CombiCare laten we u graag ervaren wat ieder mens graag ervaart: de natuurlijke vrijheid.

## De voordelen van CombiCare

**Wondbedekkers en fixatiemateriaal in alle soorten en maten uit voorraad geleverd.**

**Zeer specialistische behandelingen zoals negatieve druktherapie**

**Bestellingen in principe binnen 1 werkdag thuisbezorgd**

**Gratis zorgadvieslijn voor professionals  
0800-6226226**

CombiCare BV - Postbus 468 - 2800 AL Gouda - Telefoon 0800 - 622 62 26 - E-mail: [info@combicare.nl](mailto:info@combicare.nl)

CombiCare. De natuurlijke vrijheid

[www.combicare.nl](http://www.combicare.nl)



# STOOM BLAAST SPATADERBEHANDELING NIEUW LEVEN IN

F. van Wijck\*

**Het idee om stoom gericht toe te passen voor de vernietiging van weefsel is niet nieuw. Bij de behandeling van leverkanker wordt het al jaren gebruikt. Toch was het een opvallend mediaberichtje dat het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam stoom ging gebruiken voor spataderbehandeling. We hadden toch al de succesvolle laserbehandeling? Stoom blijkt echter wel degelijk meerwaarde te hebben.**

De ontwikkeling van de spataderbehandeling is er niet een die zich kenmerkt door regelmatige grote veranderingen. Sinds 110 jaar is het mogelijk de venen te strippen. En pas zo'n vijf tot tien jaar geleden deed de gedachte opgeld dat de toen sterk in opkomst zijnde minimaal invasieve technieken misschien ook wel voor spataderen van toepassing konden zijn. In 2001 verschenen de eerste wetenschappelijke studies over behandeling van spataderen met laser. Opmerkelijk hierbij is het feit dat niet de chirurg deze behandeling uitvoert, maar de radioloog en de dermatoloog. De chirurgen hadden geen boodschap aan deze verandering en zijn er vrij lang in geslaagd deze af te houden. 'Hier in Rotterdam waren wij in 2003 een van de eersten die met laserbehandeling begonnen', zegt dermatoloog Tamar Nijsten. Hij heeft zowel een aanstelling in Rotterdam als in het Amphia Ziekenhuis in Breda. 'Inmiddels zijn er zo'n veertig Nederlandse klinieken die deze techniek toepassen.'

Nog steeds een minderheid dus. Hierover zegt Nijsten: 'Patiënten weten nog steeds onvoldoende dat door laser het strippen achterhaald is geworden. Veel patiënten – en ook huisartsen – zijn nog naïef. Zeker ouderen volgen heel trouw wat de dokter hen zegt. De jongeren gaan internet op, en voor hen is laser ook een *buzzword*. De verandering komt er gaandeweg dus toch wel.'

## VOORDELEN LASER

Laserbehandeling is beter dan strippen, in die zin dat de kans kleiner is dat de spataderen terugkeren of dat op dezelfde plaats nieuwe spataderen ontstaan. Bij strippen is deze kans 25

tot 30 procent en bij laser slechts 5 procent, zo blijkt uit vijfjaars follow-up. Bovendien zijn mensen na een laserbehandeling sneller op de been. Ze hebben geen littekens of pijn, minder kans op neurologische problemen of wondinfecties. De behandeling kan plaatsvinden onder lokale verdoving in het been zelf. 'En er is een economisch voordeel', benadrukt Nijsten. 'Je haalt een behandeling weg van de OK. Dit betekent geen anesthesie, geen wondzorg en geen hechtingen verwijderen achteraf.' Wel kent laser ook een nadeel: de behandeling wordt moeilijker naarmate het te behandelen vat meer kronkelt. De laserbehandeling vindt immers plaats met een glasfiberkabel en die is vrij stug. Tien tot twintig procent van de spataderen is hiermee dus niet te behandelen en bij recidief is dit percentage beduidend hoger.

'De nieuwsgierigheid blijft dan ook om een andere methode te ontwikkelen', zegt Nijsten. 'Een nadeel van laser is ook dat je het vat verbrandt terwijl dat zich in het been bevindt. Omdat dit met hoge temperaturen geschiedt, leidt dit tot blauwe plekken, gecarboniseerde bloedplekjes en microperforaties. Bovendien is het pijnlijk voor de patiënt.'

## RADIOFREQUENTE GOLVEN EN STOOM

Al enige tijd wordt nagedacht over een alternatief dat de nadelen van laser ondervangt, maar wel dezelfde kwaliteit van de behandeling biedt: toepassing van radiofrequente golven. De klachten lijken bij toepassing hiervan minder ernstig te zijn dan bij laserbehandeling. Maar het nadeel is dat hierdoor een vrij dikke en rigide katheter moet worden

gebruikt, en dat dus niet alle aderen ermee te behandelen zijn. En toen was er ineens die Franse vaatchirurg uit Montpellier, die bekend was met het principe van toepassing van stoom voor de behandeling van leverkanker en die onderzocht of dit ook voor spataderbehandeling kon worden gebruikt. Nijsten: 'Water is een lichaamseigen stof. Een pufje stoom dat je in een vat loslaat, is prima in staat om in een kronkelige ader een bochtje te nemen. Als het condenseert geeft het zijn warmte vrij. En stoom is nooit warmer dan 120 graden, dus het is een hittetoe-passing die goed te reguleren is.' De Franse vaatchirurg ging het systeem wel op kleine schaal in zijn eigen kliniek toepassen, maar had niet de interesse en de knowhow om het wetenschappelijk verder te brengen. 'Wij wilden het wel wetenschappelijk toetsen', zegt Nijsten. 'Met als gevolg dat nu een dermatoloog bezig is met een promotieonderzoek naar dit onderwerp.'

De behandeling is relatief eenvoudig. Na het aanprikken van het vat wordt door een canule een plastic buisje opgeschoven, waarvan aan het einde twee gaatjes zitten. Het plastic buisje wordt aangesloten op een stoomgenerator, die per centimeter vaatwand een paar pulsjes geeft. Daarna trekt de dermatoloog het buisje een centimeter terug en herhaalt de handeling. Hij doet dit net zolang totdat het hele vat behandeld is. De stoom verhit de vaatwand en beschadigt deze hiermee zo dat de ader dichttrekt. Op die manier kan er geen bloed meer doorheen en verdwijnt de spatader. De dermatoloog moet wel het plastic buisje goed positioneren, om te voorkomen dat trombose ontstaat. En de verdoving moet goed



zijn, zodat de patiënt geen pijn voelt. 'Het is een geduldig werkje', zegt Nijsten, 'het kost ongeveer drie kwartier. Die tijd is vergelijkbaar met die van de laserbehandeling of de behandeling met radiofrequente golven.'

### TEVREDEN PATIËNTEN

Het Erasmus MC heeft in een pilot twintig patiënten met deze nieuwe techniek behandeld. 'De patiënttevredenheid is uitzonderlijk hoog', vertelt Nijsten. 'Op een schaal van tien beoordelen ze de behandeling gemiddeld met een 9,1. En bij controle na drie maanden bleek honderd procent van de vaten dicht te zijn.' De patiënten hebben minder blauwe plekken dan na de laserbehandeling en minder pijn (twee op een schaal van tien). Slechts twee van de eerste twintig patiënten hebben op enig moment een pijnstillertje gebruikt. 'Bij de laserbehandeling is die pijnscore toch wel duidelijk hoger', zegt Nijsten.

Om meer wetenschappelijk bewijs te krijgen voor de behandeling, is besloten tot een vergelijkende studie tussen stoom- en laserbehandeling, op basis van 250 patiënten. Het plan is al goedgekeurd door de medisch-ethische commissie en inmiddels zijn de eerste patiënten behandeld. Het ziekenhuis heeft zelf de media ingeschakeld om te vertellen over de nieuwe techniek. 'En dat hebben we geweten', zegt Nijsten. 'De telefoon van de afdeling dermatologie is drie dagen onbereikbaar geweest, vanwege alle media die er meer over wilden weten en alle patiënten die met stoom wilden worden behandeld. Achteraf begrijp ik die aandacht ook wel. Iedereen kent wel iemand met spataderen. Bovendien is het nieuw en klinkt stoom minder gevaarlijk dan laser. De patiënten melden zich dan ook uit het hele land, precies zoals dat in het verleden met de introductie van de laserbehandeling het geval was. Dat is ook de functie van een academisch ziekenhuis.'

### INCLUSIECRITERIA

Tien andere Nederlandse ziekenhuizen hebben zich gemeld omdat ze de techniek ook willen toepassen en willen meedoen met de studie die

Erasmus MC heeft opgezet. 'We gaan samenwerken met twee of drie ervan waar we de behandelaars echt goed kennen en met wie we al flebologie-overleg voeren', zegt Nijsten. 'We zijn selectief, omdat zo'n trial tijdsintensief is en een zekere mate van betrouwbaarheid vergt.'

Voor de studie is gekozen uitsluitend patiënten te includeren die voor het eerst worden behandeld. Ze moeten de Nederlandse taal voldoende beheersen om de vragenlijst te kunnen invullen. En het vat moet minimaal vijf millimeter diameter zijn. Verder wordt de studie beperkt tot de vaten in de bovenbenen. 'Die problematiek komt het meest voor', verduidelijkt Nijsten. 'Bovendien wil je voor een studie natuurlijk een zo homogeen mogelijke groep.' De patiënten zullen een jaar worden gevolgd en de onderzoeksgroep hoopt over twee of twee en een half

jaar met haar onderzoeksresultaten naar buiten te kunnen komen. De behandeling zelf is overigens niet moeilijk, aldus Nijsten.

'Behandelaars die vertrouwd zijn met de minimaal invasieve technieken hebben dit snel onder de knie', zegt hij. 'Maar voor wie altijd heeft gestript zal het wennen zijn. Toch zullen behandelaars wel moeten als de patiënten het gaan eisen. Dat is een voordeel van de marktwerking in de zorg.' Zover is het echter nog niet. Een paar Franse vaatchirurgen werken met de stoombehandeling, maar verder wordt die op het ogenblik nog nergens toegepast. 'De nieuwe techniek zal laser ook niet heel snel gaan vervangen', verwacht Nijsten. 'Maar het is zeker een zinvolle aanvulling op het beschikbare arsenaal.'

\*Frank van Wijck

**NIEUW**

# Revamil®

## Revamil Wound Dressing

Gecontroleerde honing nu ook als wondverband verkrijgbaar!

**Revamil® kan worden toegepast bij:**

- Geïnfecteerde wonden
- Diabetische voetulcera
- Decubituswonden
- Ulcus Cruris
- Brandwonden
- Oppervlakkige wonden

Producent: **Bfactory**

Leverancier: **BiologiQ**

High Quality Solutions In Biological Treatment  
Tel: 055-368 4450, www.BiologiQ.nl

Bfactory B.V., Tel: 0317-475919, www.revamil.nl

# WCS ACADEMY 2010



## CURSUS ALGEMENE WONDBEHANDELING

### INHOUD VAN DE CURSUS:

- \* Aanleren van kennis en vaardigheden van preventieve maatregelen.
- \* Verschillende wondbehandelingen/wondgenezing.
- \* Verbandtechnieken en de daarbij behorende methoden en producten.
- \* Productinformatie
- \* Alle aspecten m.b.t. algemene wond, decubitus, ulcus cruris, diabetische voet, brandwonden, stoma, oncologische wond en chirurgische wond.

### CURSUSDUUR:

Drie dagen van 9.30-16.30 uur. Na het volgen van de volledige cursus ontvangt men een certificaat.

### KOSTEN:

Abonnees WCS Nieuws: € 410,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

Niet abonnees € 440,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

### DATA:

Leiden	6 - 13 - 20 april
Nijmegen	11 - 18 - 25 mei
Leiden	1 - 8 - 15 juni
Leiden	7 - 14 - 21 september
Leiden	28 september, 5 - 12 oktober
Groningen	1 - 8 - 15 november (maandag)
Leiden	23 - 30 november, 7 december

## CURSUS PSYCHOSOCIALE BEGELEIDING EN WOND- BEHANDELING BIJ DE ONCOLOGISCHE PATIËNT

### INHOUD VAN DE CURSUS:

- \* Aanleren van kennis en vaardigheden m.b.t. de zorg rondom een oncologische wond.
- \* Preventieve maatregelen
- \* Aspecten van oncologische wonden
- \* WCS-classificatie model
- \* Therapieën en de invloed daarvan op deze specifieke wonden.
- \* Productinformatie
- \* Psychosociale problematiek

### CURSUSDUUR:

Twee dagen van 9.30 - 16.00 uur. Na het volgen van de volledige cursus ontvangt men een certificaat.

### KOSTEN:

Abonnees WCS Nieuws: € 355,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

Niet abonnees € 370,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

### DATA:

Leiden	14 en 21 september
--------	--------------------

## CURSUS PIJNBESTRIJDING BIJ WONDBEHANDELING

### INHOUD VAN DE CURSUS:

- \* Aanleren van kennis en vaardigheden van farmacologische en non-farmacologische pijninterventies bij wondbehandeling.
- \* Theorieën over pijn
- \* Effecten van pijn en pijnbestrijding
- \* Praktische training

### CURSUSDUUR:

Een dag van 9.30 - 17.00 uur. Na het volgen van de volledige cursus ontvangt men een certificaat.

### KOSTEN:

Abonnees WCS Nieuws: € 190,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.  
Niet abonnees € 200,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

### DATUM:

Leiden 18 mei

## CURSUS DECUBITUS AANDACHTSVELDERS

### DOEL VAN DE CURSUS:

- \* Verpleegkundigen scholen tot aandachtsvelder met het aandachtgebied decubitus.

### EISEN M.B.T DE CURSUS:

- \* De cursist dient ervaring te hebben op het gebied van decubitus.
- \* De cursist heeft de cursus Algemene Wondbehandeling gevolgd.

### INHOUD VAN DE CURSUS:

- \* Decubitus in vogelvlucht: ontstaan en risico-indicatoren, preventie, probleemverkenning.
- \* Geven van voorlichting
- \* Voedingsaspecten bij decubitus
- \* Workshop wondbehandeling en de behandeling van specifieke decubituswonden/casuïstiek
- \* Het leren ingang zetten van veranderingsprocessen binnen het decubitusbeleid op de eigen werkplek
- \* Presenteren van een klinische les

### CURSUSDUUR:

Twee dagen van 9.30-17.00 uur met een tussentijd van drie weken i.v.m. de te maken praktijkopdracht.  
Na het volgen van de volledige cursus ontvangt men een certificaat.

### KOSTEN:

Abonnees WCS Nieuws: € 355,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.  
Niet abonnees € 370,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

### DATA:

Leiden 13 april en 4 mei  
Leiden 8 en 29 juni  
Zwolle 7 en 28 september

## WORKSHOP COMPRESSIE THERAPIE

### KOSTEN:

Abonnees WCS Nieuws: € 190,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.  
Niet abonnees € 200,- inclusief reader, WCS-Wondenboek, lunch.

### DATA:

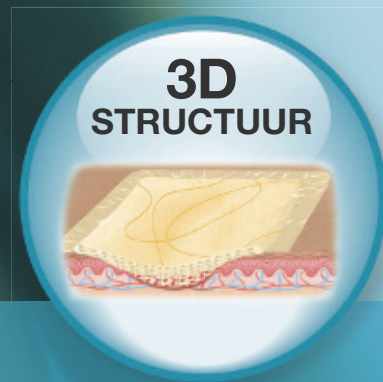
Leiden 22 juni RESERVE  
Leiden 9 november

## WORKSHOP DIABETISCHE VOET

Leiden 15 juni  
Leiden 7 september RESERVE



Biatain®



## Even onthouden

Biatain®. Betere absorptie. Beter resultaat.

### Biatain schuimverbanden

- 1 Unieke 3D structuur zorgt voor 100% contact met wondbodem
- 2 Snelle verticale absorptie
- 3 Retentie: voorkomt lekkage, zelfs onder druk

Stomazorg  
Urologie en continenzorg  
Wond- en huidzorg

Kijk voor studieresultaten over Biatain op [www.woundcare.evidence.coloplast.com](http://www.woundcare.evidence.coloplast.com)  
Coloplast ontwikkelt producten en diensten die het leven makkelijker maken voor mensen met een fysieke aandoening. We richten ons op stomazorg, urologie, continenzorg en wond- en huidzorg. Daarbij werken we nauw samen met mensen die onze producten gebruiken. Dit helpt ons om producten te ontwikkelen en oplossingen te bieden die aansluiten op de persoonlijke behoeftes van onze klanten. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Coloplast, telefoonnummer: 033-4544444. Februari 2010.

Het Coloplast logo is een geregistreerd merk van Coloplast A/S. © All rights reserved Coloplast A/S, 3050 Humlebæk, Denmark.



**Coloplast**

Coloplast BV  
Postbus 1111  
3800 BC Amersfoort  
Telefoon 033-4544444

[www.coloplast.nl](http://www.coloplast.nl)



# CASUSBESPREKING ULCUS CRURIS VENOSUM

A. van der Kraan\*

**Voor de behandeling van patiënten met complexe wonden bestaat een scala aan wondverzorgingsproducten. Producten die eigenlijk allemaal het principe van wondgenezing in een vochtig milieu willen bereiken zoals beschreven is door Winter in 1962\*. Dit zijn de alom bekende productgroepen als: Alginaten, schuimverbanden, hydrocolloïden etc. In de meeste gevallen zijn deze producten toereikend om een wond bij een patiënt te laten genezen. Echter in een klein percentage is er iets meer nodig dan de voorgenoemde producten.**

In deze casus wordt de genezing van een ulcus cruris venosum beschreven bij een dame van 85 jaar. Deze wond is na één jaar behandeling met reguliere verbandmiddelen (flamazine, zinkolie, hydrocolloïd, schuimverband en zilveralginaat) uiteindelijk met behulp van een extra cellulaire matrix binnen 10 weken gesloten.

Mevrouw komt wekelijks op het spreekuur van de wondverpleegkundigen van Evean Zorg waar zij naartoe is verwezen door de dermatoloog nadat er al geruime tijd door de huisarts en de wijkverpleging pogingen waren gedaan het ulcus te genezen. Na die diagnosestelling ulcus cruris venosum en korte behandeling door de dermatoloog wordt zij naar de benenpoli doorverwezen. Het behandeltraject dat gestart is door de wondverpleegkundige bestond uit het geven van advies, instructie en voorlichting, het geven van een locale wondbehandeling en compressietherapie.

## ALGEMENE ANAMNESE

Mevrouw heeft geen diabetes mellitus, heeft stevig gerookt (35 stuks per dag) tussen haar 20-55 jaar. In de familie is men niet bekend met chronische veneuze insufficiëntie klachten. Uitslagen vaatlab: EA index : 0.96. Mevrouw is goed gezond, in goede conditie en haar levenlang trots op haar benen geweest. In haar "mooie tijd", zoals zij dat zelf noemt, heeft zij nog reclame gelopen met panty's die toen net op de markt kwamen.

Omdat mevrouw lijdt aan maculadegeneratie en ernstige arthrose van de

heup, levert de gang naar de polikliniek steeds meer problemen op. Er wordt daarom besloten om haar verder thuis te behandelen.

Mevrouw is door de heupaandoening zeer beperkt in haar mogelijkheden en ervaart dit dan ook als erg invaliderend. Mevrouw woont zelfstandig en verzorgt zichzelf, maar is buitenshuis niet mobiel. Haar is beloofd dat wanneer het ulcus cruris genezen is ze aan haar heup zal worden geopereerd. Ze is dan ook zeer gemotiveerd voor de behandeling.

## SPECIFIEKE ANAMNESE

Aspect ulcus, met behulp van TIME (Enoch, S. Harding, K\*) bij start behandeling thuis: vitaal wondbed 100% granulerend, geen tekenen van infectie, vochtig wondmilieu, intacte wondrand, wondomgeving droog (hypostatisch) eczeem, het ulcus is gevoelig bij verzorging; geen pijn. Bij aanvang van de behandeling op de polikliniek was er sprake van matig oedeem rond de enkel. Inmiddels is dit door twee weken compressie met een meerlaagse bandage (coban 2 laags compressie systeem) nihil.

Omdat de behandeling van het ulcus van mevrouw geen tekenen van genezing vertoonde met de ingezette behandelingen is er door de wondverpleegkundige van Evean een literatuuronderzoek gedaan om hier een mogelijke oorzaak voor te vinden. Tevens had dit als doel om een eventuele andere behandelmethode voor mevrouw te vinden om zo te komen tot een volledige genezing van het ulcus. In de literatuur kwam onder andere de behandeling met een extra

cellulaire matrix naar voren, wat ook een behandelwijze voor deze patiënt zou kunnen zijn. Het product wat hiervoor gekozen is, is Oasis\*\*. Voor inzet van dit product gelden wel een aantal randvoorwaarden: geen overgevoeligheid voor varkensmateriaal, geen necrose of geel beslag. Mevrouw voldeed aan deze randvoorwaarden waardoor er geen barrières waren voor behandeling met deze extra cellulaire matrix. Voordat er behandeld kan worden met een extra cellulaire matrix\* dienen de versturende factoren te worden opgeheven middels wondbedpreparatie. Mevrouw is zeer gemotiveerd om aan de nieuwe behandeling van het ulcus mee te werken zodat zij geopereerd kan worden aan haar heup.

Om te komen tot een optimaal wondbed wordt, ter voorbereiding van de te starten therapie met Oasis, het wondbed met behulp van negatieve druk therapie (VAC therapie) geprepareerd. (Joseph 2000, Argenta 2003\*) De negatieve druk draagt bij tot betere perfusie van het wondbed en afname van de wondomvang.

Het plaatsen en instrueren van de pomp kost wat extra tijd, mede omdat mevrouw slecht ziet. Ook haar burens (mantelzorgers) worden hierbij betrokken en zij blijken goed en adequaat te reageren op alarm (zowel van mevrouw als van de pomp).

## WONDBELEID

Twee keer per week: wondbed spoelen, wissel van de spons (VAC) in ulcus (foto1), wondomgeving: geen

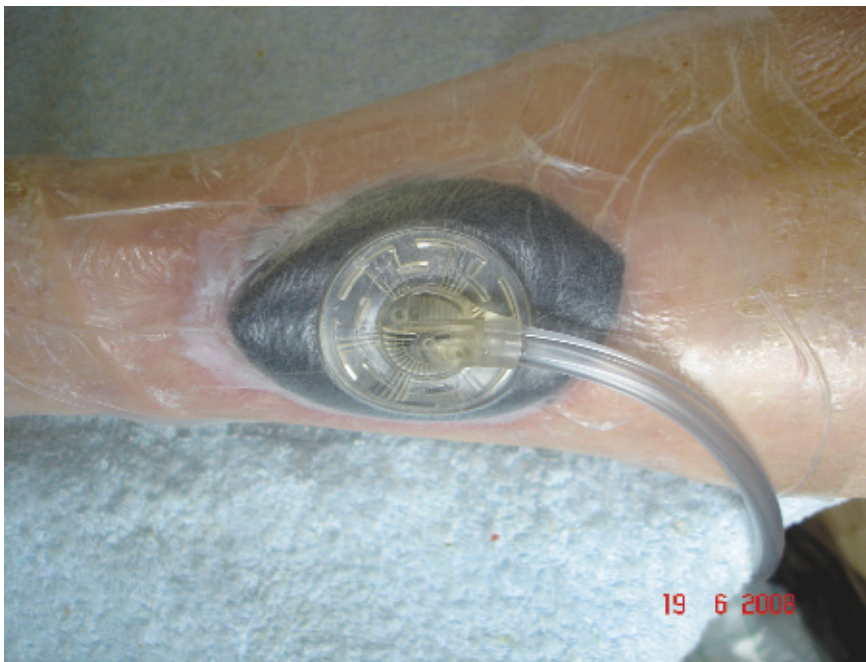


Foto 1. Spons van de negatieve druk pomp in ulcus vacuum gezogen



Foto 2. 100% vitaal granulerend wondbed, goed gevasculeerd, wondrand intact, Omgeving week, oppervl 15,8 cm<sup>2</sup>

bescherming nodig. Eczeem onderbeen: dermovatecrème. Compressie met behulp van korte rekwachtels (Comprilan). Hierbij blijkt belangrijk dat de zuigslang niet onder de zwachtels komt te liggen, omdat het afzuigen dan stagneert (en er veelvuldig alarm afgaat).

Na een week negatieve druktherapie komt er een goed doorbloed, sterk en granulerend wondbed te voorschijn (zie afbeelding 2). Hierop wordt overgegaan op de behandeling met de extra cellulaire matrix. De Oasis (bevochtigd met NaCl 0.9%)

wordt met minimale overlap in het wondbed gelegd, Cavilon wordt aangebracht ter bescherming van de wondomgeving, de wond wordt afgedekt met niet verklevend absorberend verband.

Na 2 weken dermovatecrème is eczeem nagenoeg verdwenen en is lanettecrème voldoende verzorgend. Er treedt resorptie van Oasis op in het vochtige wondbed. (Bij teveel overlap is dit op droge wondomgeving moeilijk te verwijderen en geeft het kans op beschadiging van weefsel.)

De behandeling is gestart met twee keer in de week een verbandwissel. Eenmaal per week wordt dit gedaan door de wijkverpleegkundige en eenmaal door de wondverpleegkundige. De wijkverpleegkundige verzorgt de huid en geeft de compressietherapie, maar laat Oasis in situ. Om de week wordt het ulcus opgemeten en worden er foto's gemaakt om de voortgang vast te leggen.

### BESCHRIJVING VAN BEVINDINGEN PER WEEK (ZIE FOTO'S)

Na 10 weken is het ulcus gesloten en zijn Therapeutisch Elastische Kousen aangemeten door de wondverpleegkundige van Evean Zorg. Mevrouw was dankbaar en had snel een afspraak bij de orthopedisch chirurg voor het plaatsen van een heupprothese.....

#### \*De Extra Cellulaire Matrix

is de verzamelnaam voor de omgeving waarin genezing in de wond al dan niet plaatsvindt. Deze ruimte is gevuld met (collageen-)vezels in gelei-achtige omstandigheden en vele daarin levende cellen en structuren. Inmiddels wordt steeds meer bekend over deze driedimensionele ruimte en de eerste producten om de matrix positief te beïnvloeden komen op de markt.

#### \*\*Oasis (Cook biotech inc).

#### Oasis ondersteunt de natuurlijke wondheling door aanvulling van de ontbrekende ECM.

Oasis is de merknaam voor Small Intestinal Submucosa (SIS), een biomateriaal gewonnen uit de dunne darm van varkens. Oasis heeft een bio-actieve werking omdat het vrijwel alle componenten bevat die van nature voorkomen in de menselijke dermis. Na aanbrenging op de wond fungeert de Oasis wondmatrix als een raamwerk en voedingsbodem voor weefselregeneratie. Het bevordert angiogenese, stimuleert celgroei, is niet toxisch natuurlijk materiaal.





Foto 3. Afmeting wondoppervlak neemt af: oppervlakte 8,6 cm<sup>2</sup>



Foto 4. Hypergranulatie in wondbed, wondrand intact, wondomgeving droog, oppervlakte 5,2 cm<sup>2</sup>



Foto 5. Ulcus gesloten.

**Toepassing: verbandwissel 5-7 dagen (bevochtigen met NaCl 0,9%). Resorptie treedt op. Voor chronische en acute wonden.**

**\*Aleid van der Kraan, Specifiek verpleegkundige huiddefecten Evean Zorg avanderkraan@evean.nl**

## LITERATUUR

- Argenta A., Webb K., Simpson J., Gordon S., Kortesis B., Wanner M., Kremers L., Morykwas M. Deformation of Superficial and Deep Abdominal Tissues with Application of a Controlled Vacuum. European Tissue Repair Society, Focus group meeting Topical Negative Pressure (TNP) Therapy, 4-6 December 2003, London.
- Enoch, S. Harding, K. (2003). Wound Bed Preparation: de wetenschap achter het verwijderen van obstakels tot heling. *Wounds* 15 (7): 213-229, 2003. Vertaling: Erwin van der Heggen.
- Joseph E., Hamori CA., Bergman S., Roaf E., Swann N., Anastasi G. Prospective Randomized Trial of Vacuum-Assisted Closure versus Standard Therapy of Chronic Non-healing Wounds. *Wounds*, 2000; 12(3): 60-67.
- Winter GD (1962) Formation of the scab and the rate of epithelialization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature*. 193, 293-294





...genezing met Versiva<sup>®</sup> XC<sup>™</sup> verband

### Versiva<sup>®</sup> XC<sup>™</sup> verband transformeert wonden

Dankzij de gelerende Hydrofiber<sup>®</sup> Technologie wordt exsudaat geabsorbeerd en ingesloten<sup>1</sup>, schadelijke bacteriën<sup>2,3</sup> en MMP's<sup>4</sup> ingesloten en een optimaal vochtig wondmilieu gecreëerd wat een kick start betekent voor de wondgenezing<sup>5</sup>.



Versiva<sup>®</sup> XC<sup>™</sup> verband. Verwacht meer...

Meer informatie over Versiva<sup>®</sup> XC<sup>™</sup> verband en onze andere producten  
[WWW.CONVATEC.NL](http://WWW.CONVATEC.NL) of bel 0800 0224460.



Realize the possibilities<sup>™</sup>

<sup>\*</sup>in vitro aangetoond

1. Waring MJ, Parsons D. Physico-chemical characterisation of carboxymethylated spun cellulose fibres. *Biomaterials*. 2001;22:903-912. 2. Walker M, Hobot JA, Newman GR, Bowler PG. Scanning electron microscopic examination of bacterial immobilisation in a carboxymethylcellulose (Aquacel) and alginate dressings. *Biomaterials*. 2003;24(5):883-890. 3. Newman GR, Walker M, Hobot J, Bowler P. Visualisation of bacterial sequestration and bactericidal activity within hydrating Hydrofiber<sup>®</sup> wound dressings. *Biomaterials*. 2006;27:1129-1139. 4. Walker M, Bowler PG, Cochrane CA. In vitro studies to show sequestration of matrix metalloproteinases by silver-containing wound care products. *Ostomy Wound Manage*. 2007;53(9):18-25. 5. Vanscheidt W, Mütter KC, Klövekorn W, Vin F, Gauthier JP, Ukat A. A prospective study on the use of a non-adhesive gelling foam dressing on exuding leg ulcers. *J Wound Care*. 2007;16(6):261-265.

© / TM zijn handelsmerken van ConvaTec Inc. © 2009 ConvaTec Inc.

# METHODIEKEN IN AFNEMEN VAN ANAMNESES BIJ EEN PATIËNT MET EEN (COMPLEXE) WOND

H. Post\*

Het afnemen van een anamnese bij een patiënt met een (complexe) wond bestaat uit 2 onderdelen, namelijk de algemene anamnese en een speciële anamnese. Beide anamneses kunnen vereenvoudigd worden door gebruik te maken van een vaste methodiek en ezelsbruggetjes.

## ALGEMENE ANAMNESE

Allereerst moet de aard van de klachten geheel duidelijk worden. Wat bedoelt de patiënt met bepaalde woorden of als hij medische termen gebruikt? Het woord pijn of jeuk kan door iedere patiënt anders worden beleefd en ervaren, ook kunnen er verschillende grondslagen liggen in de oorzaak. Met een dergelijke term mag men dus zonder nadere analyse nooit genoegen nemen. Vervolgens moet men proberen het tijdsverloop nauwkeurig vast te stellen: Wanneer is de klacht begonnen? Heeft de patiënt deze klacht al eens eerder gehad? Vaak kan een patiënt moeilijk aangeven hoe lang een klacht al bestaat. Men kan dan soms helpen door te vragen naar bepaalde markante tijdstippen: was het al tijdens uw verjaardag? Er moet getracht worden een klacht enigszins te kwalificeren om een indruk te krijgen van de ernst. Dit spreekt vanzelf bij objectief meetbare zaken, zoals gewichtsverlies en koorts. Maar ook bij subjectieve sensaties kan men dit proberen. Bij pijn in het been kan men vragen wat de patiënt nu niet meer kan doen in vergelijking met vorig jaar, of hoever

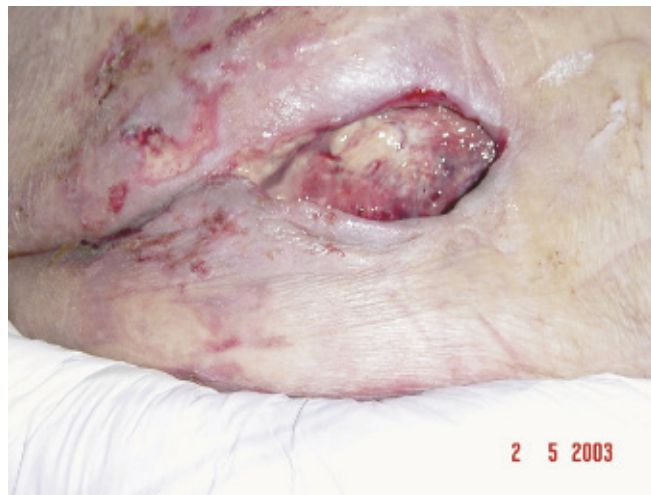
de patiënt nu kan lopen en hoever vorig jaar. Bij welke inspanning treedt het op? Men moet erachter zien te komen wat de klacht voor de patiënt betekent. Kan hij zijn werk nog normaal doen? Heeft het invloed op zijn slaapgedrag, humeur of op zijn omgeving? Maakt hij zich ongerust? Zo ja, wat denkt hij dan? Angst voor bv. niet genezen van een wond of angst voor oncologische aandoeningen.

De dimensies van klachten zijn als volgt op een rij te zetten:

1. lokalisatie, uitstraling
  2. karakter
  3. ernst
  4. tijdsrelaties
  5. beloop
  6. begeleidende verschijnselen
  7. verergerende factoren
  8. verzachtende factoren
1. De lokalisatie in het lichaam; uitstraling naar andere plaats? Wat de lokaliseerbaarheid van pijn betreft moet onderscheid gemaakt worden tussen pijn die wordt voortgeleid door het somatische of animale zenuwstelsel en pijn die wordt voortgeleid door het

viscerale of vegetatieve zenuwstelsel. De somatische pijn kan door de patiënt exact gelokaliseerd worden, bv. bij een acute wond aan het onderbeen. De viscerale pijn is meestal niet nauwkeurig te lokaliseren, maar wordt vager in een groot gebied.

2. Het karakter; waar lijkt de pijn op? Is de pijn stekend, diep borend, knagend, zeurend?
3. De ernst; zo mogelijk kwalificeren. Voor bepaalde wonden kan je gradatie aangeven; denk bv. aan decubitus of skintears.
4. De tijdsrelaties; wanneer begonnen?
5. Het beloop; wordt de klacht erger of minder erg?
6. Begeleidende verschijnselen, bv. jeuk, eczeem of claudicati klachten bij patiënt met een ulcus cruris, koorts bij een erysipelas.
7. Uitlokkende of verergerende factoren, bv. lichaamshouding, voeding, inspanning, allergische reacties
8. Verzachtende factoren; wanneer is er minder last. Wat doet de patiënt zelf om de klacht te onderdrukken? Ook kan men een indruk van de ernst van de klacht





ten krijgen door te vragen naar de gevolgen op psychisch en sociaal gebied.

Een geheugensteuntje om de dimensies in de praktijk toe te passen als een methodiek voor uitvragen van de algemene anamnese is: **ALTIS**

**A** staat voor **aard** van de klacht  
**L** staat voor **lokalisatie** van de klacht  
**T** staat voor **tijd** en tijdsbeloop  
**I** staat voor **intensiteit**, ernst van de klacht  
**S** staat voor **samenhang** van de klachten, wat verergert het en wat verzacht het

Een voorbeeld in de dagelijkse praktijk zou kunnen zijn:

**A:** decubitus  
**L:** stuit  
**T:** 2 maanden  
**I:** graad 4  
**S:** verminderde mobiliteit, multipole sclerose, incontintie

## SPECIËLE ANAMNESE

Binnen de kennis en wetenschap die er nu bekend is spelen bij complexe wonden de volgende factoren een rol:

- Aanwezigheid van necrose/fibrine
- Verstoring in de bacteriële balans
- Mate van vochtigheid
- Biochemische balans
- Cellulaire disfunctie

Flanagan heeft hiervoor het TIME-model ontwikkeld. Het TIME-model is een methodiek om specifiek naar locale versturende factoren te kijken op basis van het wondbedpreparatie-model. Op deze manier kan er niets over het hoofd worden gezien en geeft het structuur aan de gezamenlijke visie op wondzorg.

De principes zijn als volgt:

**T** staat voor **Tissue** (*weefsel*). Hierin wordt er een omschrijving gegeven of het weefsel vitaal of niet vitaal is. Bevat de wond niet levensvatbaar of necrotische weefsel? Eigenlijk het weergeven van het rood-geel-zwart model.

**I** staat voor **Infection** (*infectie*). Hierin wordt een omschrijving gegeven van de mate van contaminatie, kolonisatie, kritische kolonisatie of infectie. Vertoont de wond tekenen van bacteriële contaminatie of ontsteking? Bij **I** hoort ook de verstoorde biochemische balans; denk aan de verlengde inflammatoire fase waarin een overproductie van proteases aanwezig is die de wondgenezing stagneert.

**M** staat voor **Moisture** (*vocht*). Hierin wordt een omschrijving gegeven van de mate van vochtigheid (nat, vochtig en droog), maar ook van de aanwezigheid van oedeem. Produceert de wond overmatig exsudaat of is de wond juist te droog?

**E** staat voor **Edge** (*wondranden*). Hierin wordt een omschrijving gegeven of deze wel of niet intact zijn en hoe de *wondomgeving* eruit ziet. (bijv. maceratie = verweking, droog of excematisch, enz.). Zijn de wondranden teruggetrokken, ondermijnt of sluit de epidermis zich niet over het granulerende weefsel?

**T:** 80% vitaal en 20% niet vitaal fibrineus beslag  
**I:** geen sprake van infectie  
**M:** natte wond  
**E:** intacte wondranden met een gemacereerde wondomgeving met defecten als gevolg van inwerking van urine.

Door het combineren van de uitkomsten van de toegepaste methodieken kan er een adequaat en op maat gemaakt wondbeleid in gang gezet worden.

Vergeet echter nooit dat een wondbehandeling alleen aanslaat als je de patiënt als totaal bekijkt, kijk dus ook naar de onderliggende oorzaken en mogelijkheden van de patiënt.

**"Treat the whole patient and not the hole in the patient"**

**\*Henri Post MA-ANP, Nurse practitioner Eivean Zorg**

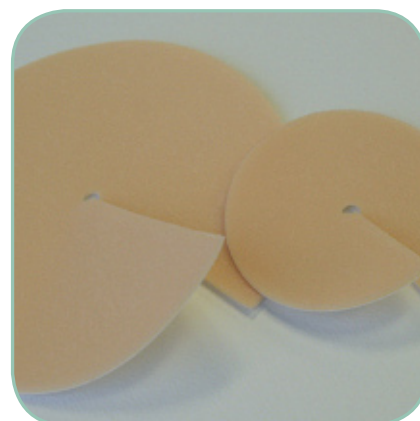
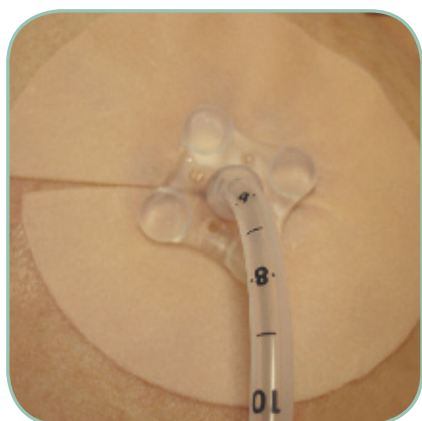
## LITERATUUR

1. Enoch, S. Harding, K. (2003). Wound Bed Preparation: de wetenschap achter het verwijderen van obstakels tot heling. *Wounds* 15 (7): 213-229, 2003. Vertaling: Erwin van der Heggen.
2. Meer J. van der, 't Laar van A. Anamnese en lichamelijk onderzoek. Elsevier 2002



# Ontdek de nieuwe dimensie in huidbescherming!

- Reduceert irritatie van de huid en biedt complete bescherming!
- Verhoogt het comfort en absorbeert lekkage!
- Is eenvoudig te gebruiken!



## Uiteenlopende toepassingen:

- PEG-buisjes
- Plaatsing van een katheter
- Tracheotomiebuisjes
- Drainagebuisjes
- Ace-buisjes
- Blaaspunctie-apparaten
- Supra pubis Katheter
- Nefrostomie Katheter

Eakin Healthcare bv  
Lingewei 9, 4004 LK Tiel

[ t ] 0344-652351  
[ f ] 0344-652317

www.eakin.nl  
info@eakin.nl



Proefmateriaal aanvragen?  
Vul de antwoordstrook in en  
stuur deze in een gesloten  
envelop zonder postzegel naar  
ons op en u ontvangt een leuke  
attentie!

Eakin Healthcare bv,  
Antwoordnummer 309,  
4000 VB Tiel

ontdek eakin®

Naam: .....  Dhr.  Mevr.

Adres: .....

Postcode en plaats: .....

Telefoon: .....

Email: .....

Kruis uw gewenste  48 mm doorsnede  98 mm doorsnede  
maat aan.

# EFFECTEN EN KOSTEN VAN DE AUSTRALISCHE MEDISCHE SCHAPENVACHT

P. Mistiaen, A. Ament, W. Achterberg, R. Halfens, J. Huizinga, H. Post, A. Francke\*

In het januarinumnummer van 2008 besteedde het WCS Nieuws al aandacht aan het toen nog lopende onderzoek naar de effecten en kosten van de Australische Medische Schapenvacht voor de preventie van stuitdecubitus bij verpleeghuispatiënten<sup>1</sup>. Inmiddels is het onderzoek afgerond. Dit artikel bespreekt in vogelvlucht de eindresultaten.

## INLEIDING

De meeste decubitusrichtlijnen ont-raden het gebruik van schapenvach-ten. Ze bedoelen daarmee de oude natuurlijke schapenvachten en de latere synthetische schapenvachten. Meestal wordt (nog) niets vermeld over het nieuwe type natuurlijke schapenvacht: de Australian Medical Sheepskin (AMS). Deze AMS is ont-wikkeld door het Australische CSIRO en is zodanig bewerkt dat de vacht meerdere malen op 80 graden gewassen kan worden, met behoud van zijn drukverdelende capacitei-ten. Twee klinische onderzoeken in Australië toonden aan dat deze AMS een effectief middel is in de preven-tie van decubitus bij ziekenhuispa-tiënten<sup>2,3</sup>.

In aanvulling hierop is in Nederland een derde trial uitgevoerd, nu bij verpleeghuispatiënten. In deze studie zijn zowel de effectiviteit als de kos-ten en eventuele besparingen onder-zocht.

## HET ONDERZOEK

### HET KLINISCH EFFECTONDERZOEK

In het eerste deel werd een klinisch onderzoek uitgevoerd in acht instel-lingen, waarbij nieuw opgenomen patiënten werden gerandomiseerd in een controle- en een interventie-groep. De patiënten uit de interven-tiegroep kregen de gebruikelijke zorg en een AMS op bed binnen 48 uur na opname; de patiënten uit de con-trolegroep kregen uitsluitend de gebruikelijke zorg. Alle patiënten werden vervolgens gedurende 30 dagen dagelijks geobserveerd op het ontstaan van decubitus. Als uit-komstmaat werd de incidentie aan stuitdecubitus tussen de twee groe-pen vergeleken.

### DE ECONOMISCHE MODELSTUDIE

Het tweede deel van het onderzoek betrof een economische modelstu-die. Hierin werden de kosten bere-kend die gepaard gaan met het inzet-ten van de AMS enerzijds en ander-zijds de besparingen die optreden door het minder hoeven behandelen van decubitus dankzij het inzetten van de AMS. Het model is gemaakt vanuit het perspectief van een fictief Nederlands verpleeghuis met 100 bedden.

De investeringen voor de inzet van de AMS zijn berekend op basis van werkelijke kostprijsgegevens uit de Nederlandse trial, aangevuld met prijsaanvragen bij leveranciers van de AMS en bij wasserijen.

Om de kosten voor decubitusbehan-deling te berekenen zijn verschillen-de methodes gehanteerd. Als eerste werd nagegaan wat behandeling van decubitus graad 1 en 2 zou kosten als gewerkt zou worden volgens de aanbevelingen uit de landelijke richtlijn decubitus van het CBO<sup>4</sup>. Als tweede is de kostprijs berekend op basis van de behandelgegevens zoals die vermeld staan bij verpleeg-huis-patiënten met stuitdecubitus in de LPZ-data van 2006-2008 (n=2772)<sup>5,6</sup>. Als derde methode is bij negentien verpleeghuispatiënten met decubitus aan de stuit longitudinaal bijgehouden welke verbandmiddelen werden ingezet, welke zorgverleners erbij betrokken waren, en wat de extra inzet van verzorgenden en ver-pleegkundigen was. Tot slot is een systematische review uitgevoerd in de internationale literatuur omtrent de kosten van sacrale decubitus bij verpleeghuispatiënten. Door het toe-passen van deze verschillende methodes kon de variatie van de kosten beter berekend worden.

In de kostprijsberekening zijn de kosten voor de inzet van speciale antidecubitus-matrassen niet meege-nomen, omdat niet duidelijk is in hoeverre antidecubitus-matrassen specifiek zijn voor behandeling van decubitus of al onderdeel zijn van de standaardzorg.

De behandelkosten van decubitus zijn alleen geraamd voor graad 1 en 2 en niet voor een graad 3 en 4 decubitus, omdat deze veel minder vaak voorkomen en het niet bekend is of de AMS ook deze ernstiger vor-men van decubitus kan voorkomen. Deze investeringen en de besparin-gen zijn vervolgens tegen elkaar afgewogen in een aantal mogelijke scenario's.

## RESULTATEN

### EFFECTIVITEIT

In het onderzoek konden 271 patiënten uit de interventiegroep en 272 uit de controlegroep met elkaar vergeleken worden. Decubitus aan de stuit trad significant minder vaak op in de interventiegroep met de AMS dan in de controlegroep (8.9% versus 14.7%; p=0.035). Dit beves-tigt de resultaten uit de eerdere twee Australische trials bij ziekenhuispa-tiënten. De AMS is dus een effectief middel in de preventie van decubi-tus. Meer details over dit deel van het onderzoek kunt u elders lezen<sup>7</sup>.

### KOSTEN EN BESPARINGEN

De kosten voor het inzetten van de AMS bestaan uit kosten voor de aan-schaf en kosten voor het wassen en onderhoud van de vacht. Uit de ana-lyses blijkt dat het inzetten van de AMS circa €2,50 per dag kost. Deze kostprijs is afhankelijk van de aan-schafprijs maar vooral van hoe vaak de vacht gewisseld en vervolgens

gewassen wordt en het prijskaartje wat hieraan hangt. De kosten voor het wassen bepalen voor circa 80% de totale prijs.

De behandelingskosten voor decubitus aan de stuit blijken sterk te variëren binnen en tussen de gebruikte bronnen. Bijvoorbeeld een graad 1 decubitus zou op basis van de LPZ-data gemiddeld €6,00 per dag kosten, terwijl dit op basis van de empirische data gemiddeld €12,60 per dag en op basis van literatuurdata gemiddeld €26,70 per dag zou bedragen. De meest plausibele raming is €15,00 per dag voor een graad 1 en €17,00 per dag voor een graad 2 decubitus. De extra inzet van verzorgenden en verpleegkundigen voor het toepassen van wisselganging blijkt het voornaamste kostenonderdeel te zijn.

Vervolgens is de balans opgemaakt tussen investeringen en besparingen. Deze balans verschilt naar gelang de AMS wordt ingezet voor alle patiënten of alleen voor bijvoorbeeld de patiënten met een verhoogd risico op decubitus.

De balansberekeningen laten zien dat het inzetten van de AMS een extra investering vergt van €2,30 per dag bij inzet voor alle patiënten en €2,10 bij inzet voor alleen risicopatiënten.

Deze getallen kunnen in de praktijk ook enigszins hoger of lager uitvallen. Echter, alle doorberekende scenario's laten zien dat de inzet van de AMS slechts een geringe extra investering vraagt, in de orde van grootte van minder dan 2% van het bedrag van een ZorgZwaartePakket-9. Belangrijk te vermelden is bovendien dat in de berekeningen geen rekening is gehouden met de mogelijke winst die er is in kwaliteit van leven van patiënten die geen decubitus krijgen.

## CONCLUSIE

De AMS is een effectief middel in de preventie van decubitus en vergt slechts een kleine extra investering.

## DISCUSSIE

Dit onderzoek is uitgevoerd in een verpleeghuissetting en de berekeningen zijn uitgevoerd vanuit het perspectief van een Nederlands ver-

pleeghuis. De resultaten zijn dan ook niet zomaar overdraagbaar naar de ziekenhuissetting of naar het buitenland.

De gevonden verschillen in incidentie tussen de controlegroep en de interventiegroep in dit onderzoek onder verpleeghuispatiënten, kunnen in een ziekenhuissetting anders zijn. Hetzelfde geldt voor de economische getallen. Echter, wanneer de berekeningen uitgevoerd zouden worden voor een ziekenhuissetting zal de balans tussen interventiekosten en besparingen bij gebruik van de AMS mogelijk gunstiger zijn. Dit hangt af van de vraag of patiënten met een graad 1 of 2 langer opgenomen blijven in het ziekenhuis. Een eventuele extra ligduur zou de kosten voor decubitusbehandeling aanzienlijk verhogen en de balans in het voordeel van de AMS verbeteren.

En wanneer de berekeningen gedaan zouden worden voor een thuissituatie, zou de balans ook anders kunnen uitpakken als de schapenvacht gewassen wordt in de gewone wasmachine thuis in plaats van in een professionele wasserij. Vraag is echter of de wasmachines thuis zo in te stellen zijn dat ze de voorgeschreven wasprocedure van de AMS kunnen uitvoeren.

In ieder geval biedt dit onderzoek handvatten aan instellingen bij het beslissen of ze de AMS willen inzetten en welke financiële consequenties er aan zitten. Belangrijk bij de beslissing zullen ook de onderhandelingen zijn met de wasserij over een prijs voor het wassen van de schapenvachten, omdat die het grootste onderdeel vormen van de kostprijs.

Verder onderzoek is nog nodig, waarin een vergelijking wordt gemaakt van de kosteneffectiviteit van de AMS ten opzichte van de kosteneffectiviteit van andere preventieve middelen.

## DANK

Aan dit onderzoek werd medewerking verleend door Amstelring, Beweging 3.0, Florence Zorggroep, Frankeland, De Hoogstraat, Leendert Meeshuis, Sutfene, en de Swinhove groep.

\*Patriek Mistiaen<sup>1</sup>, Andre Ament<sup>2</sup>, Wilco Achterberg<sup>3</sup>, Ruud Halfens<sup>2,4</sup>, Janneke Huizinga<sup>5</sup>, Henri Post<sup>6</sup>, Anneke Francke<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup> NIVEL, Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, Utrecht

<sup>2</sup> Maastricht University, Maastricht

<sup>3</sup> VUmc/EMGO+, afdeling verpleeghuisgeneeskunde, Amsterdam

<sup>4</sup> Witten-Herdecke University, Witten (D)

<sup>5</sup> V&VN dermatologie, Utrecht

<sup>6</sup> Evean Zorg, Zaandam

<sup>7</sup> VUmc/EMGO+, afdeling sociale geneeskunde, Amsterdam

## LITERATUUR

- Rosier J. Komt de schapenvacht weer terug? WCS Nieuws 2008; 24: 32-33
- Jolley DJ, Wright R, McGowan S et al. Preventing pressure ulcers with the Australian Medical Sheepskin: an open-label randomised controlled trial. *Med J Aust* 2004; 180: 324-327
- McGowan S, Montgomery KC, Jolley DJ, Wright R. The role of sheepskins in preventing pressure ulcers in elderly orthopaedic patients. *Primary Intention* 2000; 8: 127-134
- CBO. Richtlijn Decubitus, tweede herziening. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, Utrecht, 2002;
- Halfens R, Meijers J, Neyens JCL, Offermans MPW. Rapportage resultaten Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen. Maastricht University, Maastricht, 2008;
- Halfens RJ, Meijers J, Neyens JCL, Offermans MPW. Landelijke prevalentiemeting decubitus en andere zorgproblemen. Universiteit Maastricht, sectie Verplegingswetenschap, Maastricht, 2007;
- Mistiaen P, Francke AL, Achterberg W et al. Australische Medische Schapenvacht effectief bij de preventie van stuitdecubitus. *Tijdschrift voor Verpleeghuisgeneeskunde* 2009; 34: 186-190





# DERMASURE

wound management

Wondverzorging vanuit  
praktisch en comfortabel  
oogpunt

Grote wonden, wonden met high output, fistels en stomata verzorgt u makkelijk en effectief met DermaSure wound management: een uniek, compleet en praktisch wond management systeem met tal van voordelen.



Huidvriendelijk, flexibel en lekvrij | Optimale hechting plus wondafdichting | Groot, transparant werkluk met stevige opvangzak  
| Praktische drainagekraantjes voor spoelen, draineren of katheteriseren |  
Gaat tot zeven dagen mee | Verkrijgbaar in drie maten: klein 170x100 mm, middel 270x140 mm en groot 350x190 mm.

DermaSure: praktisch, comfortabel én tijd- en kostenbesparend.

Bekijk alle voordelen op [www.wellformmedical.nl](http://www.wellformmedical.nl). Of bestel direct een proefverpakking via **026 - 31 90 173**, of [info@wellformmedical.nl](mailto:info@wellformmedical.nl). Dan informeren we u meteen over de praktische scholingsmogelijkheden voor het gebruik van onze producten.

POWERED BY

**wellform**  
MEDICAL

[WWW.WELLFORMMEDICAL.NL](http://WWW.WELLFORMMEDICAL.NL)

# PIJN NA OPERATIE

V. Oostendorp\*

In het Algemeen Dagblad van woensdag 6 augustus 2008 stond een artikel met als titel 'Aanpak pijn na operatie schiet tekort'. In het artikel werd ingegaan op de prestatie-indicator 'pijn na operatie'. De inspectie van de Gezondheidszorg verwacht van ziekenhuizen dat de patiënten die een operatie hebben ondergaan de juiste pijnbestrijding krijgen, waardoor het herstel na de operatie goed verloopt en er minder complicaties optreden. In het artikel komt niet aan bod wat de mogelijke oorzaak is van de pijnklachten die patiënten na een operatie ervaren. In dit artikel wordt beschreven wat de verpleegkundige kan doen om pijn bij patiënten na een operatie te verminderen.

## PIJN NA EEN OPERATIE

Wat is pijn na een operatie? Een symptoom van acute pijn door weefselbeschadiging<sup>1</sup>. Door een operatie is er bij de patiënt sprake van acute pijn, doordat er een duidelijke relatie is tussen het beschadigen van het weefsel en de pijn. Na een operatie kunnen er verschillende soorten pijn optreden:

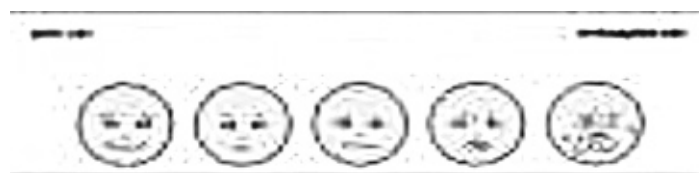
- Achtergrondpijn: De pijn die de patiënt voelt in rust. Dit kan continue of intermitterend zijn, zoals nachtpijn. Achtergrondpijn heeft een relatie met ischemie, infectie, maceratie, maar ook onderliggend lijden, zoals reumatoïde artritis, diabetes mellitus of oncologie;
- Operatieve pijn: De plaats van de incisie veroorzaakt na de operatie de pijn;
- Procedurele pijn: Bij routine handelingen, zoals het verwijderen van het verband, het reinigen van de wond en opnieuw aanbrengen van het verband ervaart de patiënt de pijn;
- Incidentele pijn: Pijn die aanwezig is op een bepaald moment. Bijvoorbeeld bij het maken van een transfer of bij het verschuiven van het verband;
- Psychosociale variabelen: De invloed van ervaringen met pijn zoals angst, stress, stemming, soort anesthesie, soort operatie, gezondheidsgewoonten (bijvoorbeeld roken) en factoren zoals leeftijd, geslacht, eerdere ervaringen en verlies van controle<sup>2,3</sup>.

## PIJN METEN

Eén van de redenen dat patiënten pijn ondervinden is dat er niet dage-

lijks pijn wordt gemeten<sup>4,5</sup>. Om acute pijn goed te beoordelen en te evalueren is het belangrijk de pijnintentie te meten. Zo kan er worden gestart met een pijnanamnese en daarna dagelijks de pijn meten. Bij een patiënt die buiten bewustzijn is, bijvoorbeeld op de intensive care (IC), kan radiologie, elektrocardiogram (ECG) of het laboratorium worden ingezet om de pijn te beoordelen. Ook kan samen met de patiënt de pijn worden vastgesteld. Om de pijn die de patiënt ervaart vast te stellen kunnen pijnscore-instrumenten worden ingezet. Veel gebruikte instrumenten zijn:

1. Het geven van een rapportcijfer van 0 tot 10, de Numeric Rating Scale (NRS);
2. De visueel analoge schaal (VAS), waarbij de patiënt met behulp van een cijfer aangeeft hoeveel pijn wordt ervaren;
3. De gezichtjesschaal van McGarth wordt veel voor kinderen vanaf vier jaar gebruikt;



4. Er zijn ook patiënten die niet kunnen verwoorden hoe ze pijn ervaren. Zo wordt de comfortscore gebruikt bij kinderen van 0 tot

6 jaar. Met dit meetinstrument wordt de pijn gemeten aan de hand van een aantal observaties, zoals alertheid, ademhaling, huilen en lichaamsbeweging.

Naast de meetinstrumenten kan aan de patiënt ook worden gevraagd hoe de pijn wordt ervaren. Bij een patiënt die pijn heeft kunnen er andere gedachten door het hoofd gaan dan bij patiënten die bijna geen pijn hebben na een operatie. Een patiënt kan eerdere ervaringen hebben gehad of van een familielid gehoord hebben hoe een operatieherstel kan verlopen. Zo kan iedere patiënt anders omgaan met pijn.

Het meten van pijn geeft inzicht in de beleving van pijn door de patiënt en het effect op de behandeling van pijn.

## INTERVENTIES

Na een operatie kan een patiënt veel pijn hebben. De operatiewond is

pijnlijk, maar in de praktijk blijkt dat een patiënt door pijn minder goed ademt of kan hoesten, achterloopt met mobiliseren, minder eet-

lust heeft en slechter slaapt. Daardoor ontstaan risico's op complicaties, zoals pneumonie, trombose, langer herstel en de pijnklachten kunnen uiteindelijk resulteren in chronische pijn<sup>67</sup>. De patiënt wordt door de pijn onzeker, angstig en ervaart meer stress. De dagelijkse activiteiten worden bemoeilijkt en de kwaliteit van leven gaat achteruit. De patiënt kan hierdoor in een vicieuze cirkel terecht komen. Wat is er in de literatuur terug te vinden over postoperatieve pijn en wondverzorging?

#### - ACHTERGROND PIJN:

- o Door postoperatieve wondinfectie is de patiënt meer ziek, heeft pijn en ervaart hierdoor angst en onzekerheid. De patiënt moet langer in het ziekenhuis blijven. Het eindresultaat door de operatie kan slechter zijn. Er kunnen blijvende beperkingen zijn en in het ergste geval kans op mortaliteit.
- o Door oedeem na een operatie kan de pijn toenemen. Specifieke pijn door oedeem aan de ledematen kan met behulp van compressie-therapie worden behandeld. Als de zwelling onder controle komt, neemt de doorbloeding toe en de pijnklachten af, waardoor de wondgenezing zal vooruit gaan. Een complicatie die regelmatig voorkomt, is het verkeerd zwachtelen bij de wreef. Een hematoom ontstaat onderhuids, waardoor de patiënt meer pijn ervaart bij het zwachtelen en mobiliseren. Een ander gevolg van postoperatief oedeem is het ontstaan van blaren door de tractie van het verband. Dit is te voorkomen door postoperatief een folie losjes over de wond aan te brengen.

#### - OPERATIEVE PIJN:

- o Bij de ene patiënt is de pijngrens hoger in vergelijking met de andere patiënt. Door het registreren van pijn kan de verpleegkundige inzicht krijgen hoe de patiënt de pijn van de operatiewond ervaart. Met behulp van pijnmedicatie kunnen de pijnklachten minder worden.
- o Door langdurig verblijf op de operatietafel kan decubitus aan bij-

voorbeeld de hiel ontstaan. De decubitus kan de verpleegkundige behandelen en preventieve maatregelen toepassen.

Verpleegkundige handelingen kunnen zijn: wisselgiving geven, aandacht hebben voor voeding en op de decubituswond een vochtig wondmilieu, met behulp van verbandmateriaal, aanbrengen.

#### - PROCEDURALE PIJN:

- o Pijn bij het verwijderen van het verband: Het verband kan indrogen, waardoor het verband moeilijk van de wond komt. Ook kan het zijn dat het verband niet met zorg wordt verwijderd. Goede pijnmedicatie voor de verbandwisseling voorkomt veel pijn en angst. De verpleegkundige kan de lijmlaag van het verband al natmaken en het verband voorzichtig verwijderen. Door het verband dat in de wond zit goed nat te maken verkleeft het verband minder aan de wondbodem en laat het makkelijker los.
- o Pijnklachten verergeren gedurende de wondverzorging. Zoals in figuur één is weergegeven zijn de pijnklachten tijdens en na de behandeling hoog. Op dag vijf zijn de pijnklachten zowel tijdens als na de wondbehandeling een stuk lager<sup>2</sup>.

#### - INCIDENTELE PIJN:

- o Na een operatie willen alle disciplines dat een patiënt zo snel mogelijk weer gaat mobiliseren.

De fysiotherapeut en verpleegkundigen activeren de patiënt om uit bed te komen. Door de transfers van het bed naar de stoel zal de patiënt pijn ervaren. Door de patiënt goed vooraf te informeren en instructies te geven kunnen de pijnklachten beter onder controle worden gehouden.

#### - PSYCHOSOCIALE VARIABLEN:

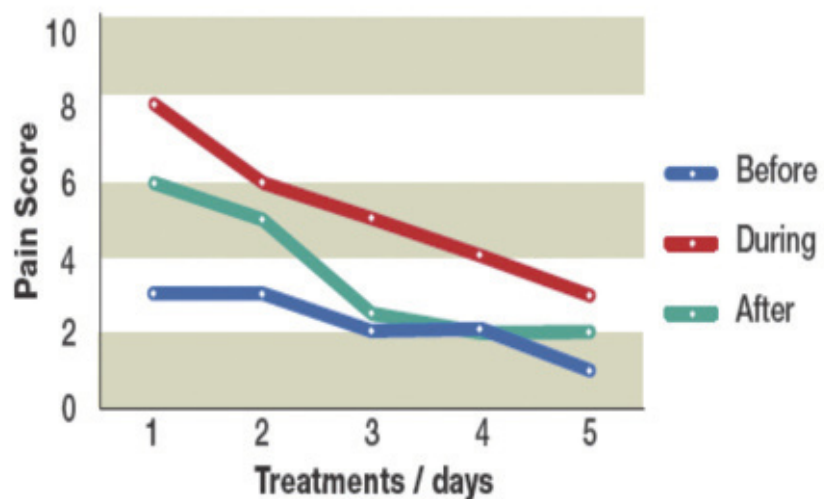
- o De patiënt ligt in een ander omgeving, soms met andere patiënten. De patiënt heeft daar geen zeggenschap over. De patiënt krijgt een bed op een kamer toegewezen. Hierdoor is de patiënt vooraf al licht gespannen. Daarnaast vindt de patiënt het spannend wat er allemaal gaat gebeuren. Hoe zal de operatie verlopen? Een patiënt moet zijn leefregels aanpassen. Op andere tijden eten, op tijd het licht uit op de zaal enz. Maar angst en onzekerheid zijn ook gericht op de vraag hoe het verloop van het herstel zal gaan en of de pijnklachten verminderen of nog erger worden.

### PIJNBESTRIJDING NA DE OPERATIE

Ook de verpleegkundige kan een bijdrage leveren aan de patiënt om de pijn na de operatie te verminderen. Ik zal dit doen aan de hand van de diverse soorten pijn:

#### - ACHTERGROND PIJN:

- o Alle verpleegkundigen werken eenduidig volgens een postoperatief wondprotocol. Een geïnfecte-



Figuur één: Pijnscore tijdens de wondbehandeling



teerde wond moet draineren en wordt dagelijks, zo nodig vaker, gespoeld. De wondgenezing verbetert als de wondbodem zoveel mogelijk op huidtemperatuur blijft door zo min mogelijk verbandwisselingen toe te passen. Op de wond wordt een verbandproduct aangebracht dat het wondvocht zo goed mogelijk kan opvangen. De leerling-verpleegkundigen krijgen het protocol als ze op de verpleegafdeling komen werken/stage lopen. Het protocol wordt bij wijzigingen aangepast en geïmplementeerd en geborgd op de verpleegafdeling;

- o Alle verpleegkundigen krijgen bij- en nascholing om de verpleegkundige handelingen goed uit te kunnen voeren;
- o De verpleegkundigen zijn in staat signalen van een infectie te herkennen en door te geven aan de behandelend specialist.

#### - OPERATIEVE PIJN:

- o Door een pijnanamnese bij de patiënt af te nemen en dagelijks de pijn te meten krijgt de verpleegkundige inzicht in het verloop van de pijn bij de patiënt. De verpleegkundige kan ook informatie over de pijn doorspelen aan de specialist of het pijnteam.

#### - PROCEDURALE PIJN:

- o Alle verpleegkundigen op de verpleegafdeling zijn op de hoogte hoe ze een verbandwisseling moeten uitvoeren. De verpleegkundige kan een schoon werkveld creëren en is ervan op de hoogte dat het werkblad gedesinfecteerd moet worden met 70% alcohol<sup>9</sup>.
- o Scholing op de afdeling geven om kennis over te dragen. Scholing geven aan collega's, zodat er meer kennis is over pijn en pijnbehandeling<sup>10</sup>. Hierdoor verbetert de behandeling van patiënten en is de zorg efficiënter, waardoor de patiënt minder pijn ervaart.

#### - INCIDENTELE PIJN:

- o Op plaatsen waar wrijving ontstaat kan de verpleegkundige een folie of een hydrocolloïd aanbrennen, zodat de huid wordt beschermd. Het verband blijft

meerdere dagen zitten, mits het los laat of problemen geeft<sup>8</sup>.

#### - PSYCHOSOCIALE VARIABELEN:

- o Informatie geven aan de patiënt. Dit kan bijvoorbeeld aan de hand van een patiëntenfolder. In de folder kan worden beschreven wat de werking is van pijnmedicatie, hoe de dagen verlopen na de operatie, wie er betrokken zijn in een pijn-team, risicofactoren, zoals infectie en overbelasting, enz. Hierdoor is de patiënt beter voorbereid.
- o Probeer voor een verbandwisseling de patiënt te laten ontspannen. De verpleegkundige kan met de patiënt een gesprek aangaan, de patiënt afleiden of ontspanningsoefeningen bespreken. Als de patiënt hierdoor minder gespannen is zal de pijn beter hanteerbaar zijn.

#### CONCLUSIE

De verpleegkundige kan een bijdrage leveren aan het bestrijden van pijn bij de patiënt. Door goede verpleegkundige zorg te leveren en samen te werken met andere disciplines worden complicaties na de operatie beperkt. De verpleegkundige meet dagelijks de pijn bij de patiënt. De verpleegkundige kan ook, door goede wondverzorging te geven, ervoor zorgen dat de patiënt minder pijn ervaart na de operatie en hierdoor mobiliseert en snel opknapt.

#### LITERATUUR

1. Kleef van M, Weber WEJ, Winter F en Zuurmond WWA. Handboek Pijnbestrijding. Leusden. De Tijdstroom uitgeverij BV. 2000; 71-80.
2. World union of wound healing societies. Minimising pain at wound dressing-related procedures. A consensus document. (2004).
3. Kiecolt-Glaser JK, Page GG, Marucha PT, MacCallum RC, Glaser R. Psychological influences on surgical recovery: Perspectives from psychoneuroimmunology. *American Psychologist*. 1998; 53, 1209-1218.
4. Cleeland CA, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 1994, 129-138.
5. Trowbridge R, Dugan W, Jay S.J., Littrell D, Casebeer LL, Edgerton S, Anderson J, O'Toole JB. Determining the effectiveness of a clinical-practice intervention in improving the control of pain in outpatients with cancer. *Academy Medicine*. 1997, 798-800.
6. Perkins FM, Kehlet H. Chronic pain as an outcome of surgery: a review of predictive factors. *Anesthesiology*. 2000;93:1123-1133.
7. Rodgers A, Walker N, Schug S, McKee A, Zundert A van, Sage D, Futter M, Saville G, Clark T, MacMahon S. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *British Medical Journal*. 2000; 321:1493.
8. Vliegheer, K de, et al. Handboek wondzorg. Elsevier gezondheidszorg. Maarssen. 2004; 350-386.
9. CBO richtlijn Postoperatieve wondinfecties. 2003.
10. CBO Richtlijn Postoperatieve pijnbehandeling. 2003.

\* Véronique Oostendorp, decubitus- en wondconsulente te Breda, bestuurslid WCS



tube 30, 50g - pot 500g

### **Flaminal® Hydro**

**Matig exsuderende:**






- 2de graads brandwonden
- beenulcera
- diabetische voet
  
- complexe schaafwonden
- radiotherapie en oncologische wonden
- dermatochirurgie

### **Flaminal® Forte**

**Sterk exsuderende:**

- 2de graads brandwonden
- beenulcera
- diabetische voet
  
- doorligwonden

## 5 ACTIES IN ELK PRODUCT

-  vochtige wondheling
-  continu debridement
-  antimicrobieel
-  niet cytotoxisch
-  hypoallergeen

[www.flaminalhydro.com](http://www.flaminalhydro.com)



[www.flenpharma.com](http://www.flenpharma.com)

[www.flaminalforte.com](http://www.flaminalforte.com)

# VOOR U GELEZEN:

H. Hofland\*

Hieronder vindt u een artikel over brandwonden bij premature neonaten. Neonatologie heeft in de laatste decennia een enorme vooruitgang geboekt. Kinderen van 23 tot 24 weken kunnen in leven gehouden worden. Maar er kunnen veel problemen optreden. Zo zijn ze extra gevoelig voor infecties, de minimale verzorging kan hypoxie veroorzaken, er kunnen veel respiratoire problemen optreden. De huid is erg dun en kan snel een wond veroorzaken. Daarnaast is de regulering van de temperatuur van deze kinderen soms moeizaam, ze verliezen veel warmte door de dunne huid. Het gebruik van chemische materialen zoals alcohol, of zelfs een gewone pleister kan brandwonden en wonden veroorzaken. Maar ook de pulsoximeter, elektroden, chemische desinfectie oplossingen, fotherapie lampen en warmwaterkruiken of dekentjes kunnen voor problemen zorgen.

## MAJOR FULL THICKNESS SKIN BURN INJURIES IN PREMATURE NEONATE TWINS.

R Rimdeika, R Bagdonas  
In Burns (2005), 31, 76 – 84.

Het oplopen van brandwonden komt zelden voor bij neonaten en een full thickness brandwond (derdegraads brandwond) is nog niet eerder beschreven in de literatuur. In dit geval was er sprake van een premature tweeling, 30 weken, die na de geboorte op warmwaterdekentjes met een temperatuur van ongeveer 40°C werd geplaatst voordat zij in de couveuse terecht konden. Eén uur na de geboorte werden brandwonden opgemerkt. Het eerstgeborene jongetje (1500 gram) liep 20% TVLO op bij zijn billen, rug en middel, het tweede jongetje (1835 gram) liep op de zelfde plaats 14% TVLO op. Na deze ontdekking werden zij meteen overgeplaatst naar een universiteitsziekenhuis in Litouwen. Beide kinderen werden beademd vanwege het Infant Respiratory Distress Syndrome. Na 7 dagen was de pulmonaire toestand zodanig verbeterd dat de eerste operatie kon plaats vinden. De eschar werd verwijderd en belegd met een graft die hierna werd bedekt met donorhuid van de vader. Na twee dagen werd een volgende operatie verricht. Donorplaatsen genazen binnen 8 dagen. Brandwonden genazen langzaam, maar 18 dagen na de operatie waren de wonden geëpithialiseerd.

De huid van prematuren is zeer gevoelig voor temperatuur en het gebruik van warmwaterkruiken en dergelijke zou dan ook niet gebruikt moeten worden. Deze tweeling genas

echter voorspoedig, maar is wel getekend voor de rest van zijn leven.

\*Helma Hofland



Minimaliseer pijn in de strijd tegen bacteriën

Mepilex® Ag is een actief verbandmiddel voor vochtige wondzorg, geïndiceerd bij wonden met tekenen van infectie en vertraagde genezing. Mepilex® Ag is een superieure combinatie van zilver met Safetac® zachte siliconen adhesietechnologie. Mepilex® Ag inactieveert wondpathogenen binnen de 30 minuten en dit gedurende 7 dagen\*. Safetac® technologie minimaliseert trauma aan de wond en de omgevende huid, en minimaliseert pijn voor de patiënt.

Ref 1, 2 "Data on file. Mölnlycke Health Care".

www.molnlycke.com  
Mölnlycke Health Care BV, Postbus 3196, NL-4800 DD Breda  
Tel. 0031 (0)76 521 96 63 - Fax. 0031 (0)76 522 17 82

Mölnlycke Health Care, Safetac® en Mepilex® Ag zijn wereldwijd geregistreerde handelsmerken en logo's van Mölnlycke Health Care.

Mepilex® Ag



MÖLNLYCKE HEALTH CARE





# Complete wondverzorging

HARTMANN is een internationale onderneming met een breed pakket aan diensten en producten op het terrein van gezondheid en welzijn. We hebben een duidelijke missie: We helpen mensen in de zorg voor hun gezondheid en welzijn. In de gezondheidszorg en thuis. Dat doen we samen met partners, met professionaliteit en passie.

Internationaal bestaat HARTMANN al sinds 1818. Door productontwikkelingen zijn we de afgelopen jaren sterk gegroeid. Momenteel zijn we in 37 landen actief en telt onze onderneming ruim 9.000 medewerkers.

De behandeling en verzorging van acute en chronische wonden vragen een grote vakinhoudelijke kennis van de behandelaar. HARTMANN draagt bij aan deze verzorging met een compleet pakket aan kwalitatieve wondverzorgingsproducten en door onze kennis over wondverzorging met u te delen. Deze samenwerking in de fasegerichte wondbehandeling zorgt voor een kwalitatief betere en ook snellere wondgenezing.

#### **HARTMANN uw partner voor:**

- incontinence management
- wound management
- risk prevention
- solution management

PAUL HARTMANN B.V., Postbus 26, 6500 AA Nijmegen, T 024 372 36 10  
F 024 377 82 84, E algemeen@nl.hartmann.info, www.hartmann.info



helps healing.

# NIEUWSBRIEF

## 1 FEBRUARI 2010



### VERKIEZING V&VN DWC BESTUUR

Op 8 maart 2010 is de zittingsperiode van het huidige V&VN DWC bestuur verlopen. Dit betekent dat het bestuur voltallig aftreedt en dat zij zich net als andere leden van V&VN DWC verkiesbaar kan stellen voor een nieuwe bestuursperiode. In diverse mailings zijn leden opgeroepen zich kandidaat te stellen voor een bestuursfunctie, dit met de hoop dat echte verkiezingen kunnen plaatsvinden.

Van het huidige bestuur stellen Tonny de Groot, Barbara den Boogert, Sandra Janssen, Jacqueline van Boekel, Marco Warbout en Peter Quataert zich wederom kandidaat. Na jaren vele inzet hebben Anneke Leenman en Astrid van Dam besloten hun bestuursfunctie niet meer te verlengen.

Dit betekent dat er minstens 2 nieuwe bestuursleden aantreden. Een positieve trend die we in 2007 ook zagen toen we 3 nieuwe bestuursleden mochten verwelkomen. Een ontwikkeling die we zeer toejuichen.

De oproep tot kandidaatstelling heeft geleid tot 2 aanmeldingen, namelijk Yvonne Bouten-Siebers, wondconsulent uit het VieCurie Venlo en Mariska Geleijnse, wonden decubitusconsulent uit het Bronovo Ziekenhuis Den Haag. Dit betekent dat er ook deze keer geen verkiezingen plaatsvinden. Op het moment dat u dit leest is reeds duidelijk of de leden van V&VN DWC de samenstelling van het nieuwe bestuur hebben aanvaard.

### FORUMSITE V&VN DWC

Onze collega afdeling V&VN Reumatologie heeft veel energie gestoken in het oprichten van een forum voor leden van V&VN. Op het forum kan men met alle leden van V&VN communiceren. Ook is

het mogelijk om enkel met de leden van V&VN DWC te communiceren. Het forum lijkt vele mogelijkheden te bieden, zoals;

1. discussieforum
2. database voor verslagen, ledenlijsten, competentieprofiel, protocollen, opleidingen, ...
3. aankondigingen van symposia, e.a.
4. uitnodiging en aanmelden voor bijv. ledenvergaderingen

In het voorjaar 2010 zullen alle mogelijkheden worden onderzocht en ontvangt ieder lid een uitnodiging om zich aan te melden bij het forum van V&VN DWC. Neem reeds een kijkje op [www.hepicon.nl](http://www.hepicon.nl)

### NIEUWE WEBSITE WCS, LANDELIJK KENNISCENTRUM WONDZORG

Het heeft iets langer geduurd dan verwacht, maar het resultaat mag er zijn. Het WCS presenteert binnenkort zijn nieuwe website via [www.wcs.nl](http://www.wcs.nl). Door middel van de nieuwste technieken wordt u op de hoogte gehouden van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van wondzorg en de ontwikkelingen van uw professie.

Ook u kunt een belangrijke rol spelen in de inhoud van de website. Zo is het mogelijk om uw onderzoeksresultaten, casuïstiek, folders, richtlijnen, etc. aan te bieden om op de website te plaatsen. Vanzelfsprekend wordt er nauwkeurig op gelet dat de context beschikt over de juiste bronvermeldingen en voldoet aan de privacywetgeving. Voor vragen en/of het aanleveren van u context kunt u contact opnemen met Peter Quataert via 0115-688082 en/of via [quataert@zeelandnet.nl](mailto:quataert@zeelandnet.nl)

### V&VN DWC DESKUNDIGHEIDSGEBIED WONDZORG IN KWALITEITSREGISTER

Meer dan de helft van de leden van

V&VN DWC maakt gebruik van het V&V kwaliteitsregister. Dit jaar gaan we, zoals reeds vele afdelingen onder V&VN, ook een eigen deskundigheidsgebied creëren waar enkel wondverpleegkundigen worden toegelaten. Het voordeel is een overzichtelijk kwaliteitsregister, de mogelijkheid tot het hanteren van toelatingscriteria, functiedifferentiatie en duidelijk inzicht in de kwaliteit van de wondverpleegkundigen in Nederland. De verwachting is dat het deskundigheidsgebied begin 2011 in werking treedt.

### WONDPLATFORM NEDERLAND

Op 21 januari 2010 heeft de 1<sup>ste</sup> bijeenkomst plaatsgevonden van het Wondplatform Nederland. Het wondplatform bestaat op dit moment uit leden van de Nefemed, het WCS en V&VN DWC. Het doel van het wondplatform is er naar te streven dat hoog kwalitatieve wondzorg bereikbaar blijft voor iedereen in Nederland. Door het verenigen van alle belangengroepen die iets met wondzorg te maken hebben zijn we ervan overtuigd dat we vanuit een sterk forum ons doel kunnen bereiken.

Op dit moment wordt hard gewerkt om een conceptplan op te stellen. Op 11 februari 2010 is tijdens het V&VN DWC symposium samen met alle leden van V&VN DWC, WCS en Nefemed flink gebrainstormd over de inhoud van het concept.

Op 15 april 2010 wordt een bijeenkomst georganiseerd waar het plan wordt gepresenteerd. Alle belangengroepen worden hierbij uitgenodigd en gevraagd om door middel van het tekenen van een intentieverklaring achter het plan te gaan staan. In maart ontvangt u meer informatie over deze bijeenkomst en hoe u zich kunt aanmelden.

## WERKGROEP REGIONAAL WONDPERTISECENTRUM

Het oprichten van de Werkgroep Regionaal Wondexpertisecentrum is een van de activiteiten van het Wondplatform Nederland die dit voorjaar van start gaan. Op dit moment wordt een agenda gemaakt en een werkgroep geformeerd. Het doel is om voor eind 2010 over een richtlijn te beschikken waaraan een wondexpertisecentrum moet voldoen. De richtlijn zal aan de Inspectie worden aangeboden, daar de aanwezigheid van een regionaal wondexpertisecentrum een belangrijke eis wordt in de ketenzorg.

## ERKENNING OPLEIDING DECUBITUS- & WONDCONSULENTEN

Op 24 januari jl. is er overleg geweest tussen het CZO en V&VN DWC over de erkenning van de opleiding Decubitus- en Wondconsulenten aan het Erasmus MC. Het was een zeer goed gesprek, waarbij optimisme tot erkenning van onze opleiding zeker op zijn plaats past. Wel is ook duidelijk geworden dat de weg naar een definitieve erkenning nog veel werk en tijd kost; de procedure neemt zeer veel tijd in beslag. Sandra Janssen en Marco Warbout zijn de bestuursleden die samen met het opleidingsinstituut van het Erasmus MC en het CZO dit traject afleggen.

## V&VN DWC ONDERZOEK PURE COIN

Het blijft vragenlijsten binnendruppelen, echter zeer traag waardoor we nog ver onder ons beoogde aantal participanten zitten. Het blijft dus lastig om geschikte patiënten met decubitus te vinden, enerzijds daar decubitus steeds minder voorkomt, anderzijds patiënten met decubitus vaak niet in staat zijn aan het onderzoek deel te nemen.

Gezien het belang van het onderzoek is besloten om geen einddatum vast te stellen. Voor formulieren en/of vragen kunt u terecht bij Sandra Janssen via [sandrab@tiscali.nl](mailto:sandrab@tiscali.nl)

## AMC ONDERZOEK NAAR DE BEHANDELING VAN DONORSITES

Op het moment dat u dit leest heeft dr. Hester Vermeulen reeds een presentatie gegeven over de stand van zaken m.b.t. het onderzoek naar de behandeling van donorsites. Tijdens haar presentatie heeft zij ook onderzoek gedaan naar de kennis van onze leden over de behandeling van donorsites. In de volgende V&VN Nieuwsbrief en/of in het WCS Nieuws leest u meer over de resultaten.

## LANDELIJK DECUBITUS- CONGRES KERKRADE 4 & 5 NOVEMBER 2010

Op 30 januari jl. hebben de Decubitus Stichting OZL, het WCS en V&VN DWC een startbijeenkomst gehad met betrekking tot de organisatie van het 3<sup>de</sup> Landelijke Decubituscongres van 4 & 5 november 2010. Het worden weer 2 leerrijke dagen in een mooie omgeving, waar netwerken een belangrijk onderdeel is. De nieuwe richtlijn decubitus zal naar verwachting dit najaar klaar zijn en zal tijdens het symposium uitvoerig worden besproken. Graag doen wij via deze Nieuwsbrief een oproep aan al onze leden om zich aan te melden voor het houden van een presentatie. U kunt zich aanmelden via [quataert@zeelandnet.nl](mailto:quataert@zeelandnet.nl)

## BESTUUR V&VN DWC

Het bestuur van V&VN DWC bestaat uit;  
Mevr. A. Leenman  
Mevr. A. van Dam,  
Erasmus MC Rotterdam  
Mevr. B. den Boogert,  
Reinier de Graafgroep Delft  
Dhr. M. Warbout  
Reinier van Arkelgroep  
's-Hertogenbosch  
Mevr. J. van Boekel,  
Elisabeth Ziekenhuis Tilburg  
Mevr. S. Janssen,  
Elkerliek Ziekenhuis Helmond  
Mevr. T. de Groot,  
Vierstroomzorging en LLZ  
Zoetermeer  
Dhr. P. Quataert  
Stichting ZorgSaam Terneuzen

## BEPAALT U MEDE HET BELEID IN UW INSTELLING ROND WONDZORG? WORDT DAN LID VAN V&VN DWC

### MEER INFORMATIE? KIJK OP

<http://www.venvn.nl>

<http://www.wcs-nederland.nl>

Of neem tijdens kantooruren contact op met:

Peter Quataert T 0115 68 80 82,  
[quataert@zeelandnet.nl](mailto:quataert@zeelandnet.nl)

### CONTRIBUTIE

V&VN Decubitus- &

Wondconsulenten: €62,00

WCS abonnee: €31,80

(Het totale lidmaatschap bedraagt €93,80 - per jaar; voor dit bedrag ben je lid van V&VN Decubitus- & Wondconsulenten, ingeschreven in het kwaliteitsregister V&V en abonnee van het WCS Nieuws.

### LID WORDEN?

Voor 2010 vragen wij u apart lid te worden van V&VN en abonnee van WCS. Ga naar [www.venvn.nl](http://www.venvn.nl) en kies in het menu voor 'Nu aanmelden' en kies specifiek voor de afdeling decubitus- en wondconsulenten.

Ga naar [www.wcs-nederland.nl](http://www.wcs-nederland.nl) en kies in het menu bij 'contact' online aanmelden.

## AGENDA

15 april 2010: intentiebijeenkomst Wondplatform Nederland

26-28 mei 2010: EWMA Genève

1-3 september 2010: EPUAP Birmingham

4-5 november 2010: 3<sup>de</sup> Landelijk Decubitus Congres Kerkrade

2 december 2010 V&VN DWC algemene ledenvergadering en Symposium Ede



# Wat moet uw zilververband achterlaten?



Andere zilververbanden



SILVERCEL\*  
Niet-Adherent Verband

## Eindelijk, een zilver alginaat verband dat niets achterlaat!

NIEUW, een krachtig antimicrobieel verband met een niet verklevende laag die probleemloze verbandwisselingen mogelijk maakt. SILVERCEL\* Niet-Adherent verband kan in één keer verwijderd worden omdat het niet vastzit aan de wond. Geschikt voor geïnfecteerde en gekoloniseerde, gecompliceerde en acute wonden<sup>1</sup>

Hard tegen infectie, zacht voor patiënten

**SILVERCEL\***  
**NON-ADHERENT**  
**Hydro-Alginate**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw rayon manager, via telefoonnummer 024 35 29 691, via [wondzorg@systagenix.com](mailto:wondzorg@systagenix.com) of via [www.systagenix.nl](http://www.systagenix.nl)

 **Systagenix**  
WOUND MANAGEMENT

## OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009

## ALFABETISCH

Zwart geel en rood - 25 jaar WCS classificatie voor weefselherstel	Andriessen, A.	25/1/18-27	Classificatiemodel Kleurmodel
De opvang van kinderen met brandwonden	Baartmans, M.G.A., Stas, H.G., Dokter, J., Boxma, H.	25/2/8-15	Brandwonden Kindermishandeling
Trots	Baljon, R.M.	25/1/83-84	Classificatiemodel Oprichting
De wond is dicht, en dan	Besten, H. den.	25/4/19-20	Decubitus Dwarslaesie
Lidwine project: innovatieve textielen voor de behandeling en preventie van decubitus	Bommel, Dr. Ir. K. van, Papen-Botterhuis, Dr. Ir.N., Lenting, Dr. H.	25/2/4-6	Decubitus Ontwikkeling
“We hameren heel sterk op preventie” . Professionals over de invloed van wonden op het revalidatieproces	Brinkman, A.	25/4/8-10	Wondbehandeling Preventie Decubitus
Zilver in onderkous bij de behandeling van ulcus cruris	Dekkers, C.	25/1/77-78	Ulcus Cruris Compressietherapie
De wond is dicht, en dan?	Dekkers, C.	25/4/4-6	Ulcus Cruris Wondbehandeling
Visitatie als kwaliteitsbevorderend middel binnen de decubituszorg. Een eerste evaluatie van de pilot	Dijkmans, E.	25/2/57-58	Decubitus Visitatie
Hoe effectief is autologe bloedplaatjesgel bij veneuze ulcera? Een literatuurstudie	Dijkmans, E.	25/4/58-60	Veneuze ulcera Literatuurstudie
Littekenbehandeling na brandwonden. Artikel 1: Druktherapie	Dumans-Kwak, A.S., Es, A. van	25/4/16-17	Brandwonden Littekenbehandeling Drukkleding
Littekenbehandeling na brandwonden. Artikel 2: Occlusietherapie	Dumans-Kwak, A.S., Es, A. van	25/4/27-29	Brandwonden Littekenbehandeling Occlusietherapie Siliconen
Case: Een kleine val van de trap met grote gevolgen	Fris, J.	25/3/39-40	Diabetes Mellitus Case verslag Wondbehandeling
Literatuurstudie: "Kan fysiologisch zout veilig vervangen worden door kraanwater als spoelvoeistof voor het spoelen van een wond bij een patiënt?"	Gemerren, K. van	25/2/38-41	Literatuurstudie Wondbehandeling
Van EHBO naar Spoedeisende Hulp Afdeling	Haan, P.de., Breuer, J.	25/3/30-32	Spoedeisende hulp Trauma Triage
Zilver, een gouden toekomst (Standaard)?	Hoekstra, M.J.	25/1/41-45	Producten
De rol van zilversulfadiazine bij de behandeling van brandwonden vanuit historisch perspectief	Klasen, H.J.	25/1/53-55	Producten
De rol van verschillende vormen van zilver bij de behandeling van brandwonden vanuit historisch perspectief	KLasen, H.J.	25/1/69-75	Brandwonden Wondbehandeling
Zilverapplicatie in wondbehandelingsproducten: is er evidence om deze producten toe te passen?	Leen, M. van	25/1/36-38	Wondbehandeling Producten



## Patiënten vergeten nooit wat u voor ze gedaan heeft

Voor patiënten is leven met een wond een emotionele en traumatische ervaring. Het ALLEVYN Ag assortiment combineert het actieve exsudaatmanagement van ALLEVYN met het veilige gevoel van zilver.

De nieuwe **ALLEVYN Ag Gentle & Gentle Border** combineren de kracht van zilver met de zachtheid van soft-gel en siliconengel kleeflagen.



**ALLEVYN - Beter behandelen. Beter herstellen. Beter voelen.**

 **smith&nephew**  
**ALLEVYN<sup>®</sup> Ag**  
Wondkompres met zilver



**tripleaction**  
technology

**Nieuw**

### Wondverzorging

Smith & Nephew B.V., Postbus 525, 2130 AM, Hoofddorp  
T 020-6543999, F 020-6543919, E [holland.info@smith-nephew.com](mailto:holland.info@smith-nephew.com)

[www.smithnephew.nl](http://www.smithnephew.nl)

[www.allevyn.com](http://www.allevyn.com)

<sup>®</sup> Handelsmerk van Smith & Nephew



OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009  
ALFABETISCH

VERVOLG

De biofilm, een literatuurstudie	Lenselink, E.	25/2/26-29	Literatuurstudie Wondzorg
Psychosociale gevolgen van brandwonden	Loey, N. van.	25/4/31-33	Brandwonden Psychoproblematiek
Bestrijding geurproblemen oncologische ulcera; is zilver een optie	Löwik, M., Lintz/Luidens, H.	25/1/63-65	Ulcera Producten Wondzorg
Zilver is altijd nodig in de strijd bij chronische wonden	Manupassa, R.	25/1/57-58	Ulcera Diabetes Mellitus Producten
Brandwonden bij kinderen. Wanneer een vorm van kindermishandeling	Merve, M. van de, Es, A. van.	25/3/14-15	Brandwonden Kindermishandeling
Verbanden met Safetec® technologie bij de behandeling van wonden bij pediatrie patiënten; evaluatie van een casestudie	Meuleneire, F.	25/2/65-70	Wondbehandeling Producten
Chronische wonden reinigen; het gebruik van een spoelvoestof, gel of verband met polihexanide eventueel gecombineerd met betaine	Mierlo-van den Broek, P. van	25/2/43-44	Wondbehandeling Wondgenezing Producten
De diabetische voet	Nabuurs-Franssen, Dr. M.H.	25/3/37	Diabetische voet Voordracht
Wees kritisch: stop de teruggang naar de traditionele wondzorg	Nies, I.	25/1/14-15	Wondzorg Producten
Tien jaar diabetische voet in Almelo	Oostendorp, V.	25/2/71-72	Diabetische voet
Wondzorg de komende 25 jaar; stevige positie wondconsulenten en een vleugje meer techniek	Rosier, J.	25/1/8-11	Wondconsulenten Wondzorg
Zorg bij een darmfistel	Rosier, J.	25/2/22-23	Darmfistel Wondzorg
Wondbox brengt regionale wondzorg op één lijn	Rosier, J.	25/3/4-6	Interview Wondprotocol
Preventieve zorg diabetische voet; kijken waar de schoen wringt	Rosier, J.	25/4/22-25	Diabetische voet Ulcera
De dynamiek van compressietherapie; de wetten van Laplace en Pascal	Schuren, J., Mohr, K.	25/3/20-25	Ulcus Cruris Compressietherapie
De nazorg vanuit het brandwondencentrum	Steenoven, J. van de., Hofland, H.	25/4/43-45	Brandwonden Nazorg
“Compression is an art”: een heel nieuw licht op zwachtelen met druk. WCS commissie ulcus cruris in gesprek met prof. Hugo Partsch en Jan Schuren	Thiel, E. van.	25/3/27-28	Ulcus Cruris Compressietherapie
Casus: Mepilex AG in combinatie met compressietherapie	Timm, K.	25/1/80-81	Ulcus Cruris Compressietherapie
Gebruik van jodium een zinloos of een zinvol ritueel?	Ubbink, D.T., Westerbos, S.J., Verneulen, H.	25/4/50-54	Wondbehandeling Wondinfecties Studieverslag
European pressure ulcer advisory panel (EPUAP) meeting te Amsterdam	Verbeek-Gijsbers, W.	25/4/35-38	Decubitus Congresverslag
Kunnen chirurgen en verpleegkundigen open wonden betrouwbaar beoordelen volgens het WCS-model?	Vermeule, H., Schreuder, S.M., Lubbers, M.J., Ubbink, D.T.	25/1/31-34	Classificatiemodel

OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009  
ALFABETISCH

VERVOLG

Brandwonden bij pasgeborenen door warme kruiken	Vet, N.J., Canninga-van Dijk, M.R., Waal, W.J. de	25/3/8-11	Brandwonden Hypothermie
De wond is dicht maar.....	Vink, M.	25/4/12-13	Littekenbreuk Hernia Cicatricialis
Een buddy – voor mensen met brandwonden – body geven	Wanders, Drs.H., Kamp	25/2/34-36	Brandwonden Begeleiding Nazorg
25 Jaar WCS, 25 jaar wondbehandeling	Wijck, F van.	25/1/4-6	Wondbehandeling
De wereld draait door. Discussie achter gesloten deuren met directe gevolgen voor u	Wijck, F. van	25/2/18-20	Beleid Financiering
Wondzorg op de politieke agenda. Actie voor kwaliteitsbehoud in de toekomst	Wijck, F. van	25/3/55-56	Wondzorg Toekomstbeeld Kennis
Wondbehandelaars buitenspel? Actie voor kwaliteitsbehoud in de toekomst	Wijck, F. van.	25/4/47-48	Toekomstvisie Procesbeschrijving Ontwikkelingen
Fantastische resultaten preventie en behandeling decubitus bij Zorggroep Oude en Nieuwe Land	Zwaneveld, H., Jansen, A.	25/3/34-35	Decubitus Symposium Preventie

# Er is meer dan 1 reden om voor **MEDIHONEY** te kiezen...

- 'Evidence-based' superieur aan andere aseptische wondverbanden
- Effectief tegen breed spectrum micro-organismen en biofilms
- Géén bijwerkingen. Dus veilig, ook voor kinderen!
- Creëert optimaal wondmilieu waardoor snellere genezing
- Breed inzetbaar
- 'Barrier' barrière crème; effectief tegen bacteriën én schimmels

Medihoney™ Gel Sheet  
5 cm x 5 cm  
10 cm x 10 cm



Medihoney™ Apinate Alginaat dressing  
10 cm x 10 cm



Medihoney™ Tulle dressing  
10 cm x 10 cm  
10 cm x 30 cm



Medihoney™ Barrier Cream  
Tube 50 g



Medihoney™ is de wereldstandaard voor medicinale honing. Haar superieure kwaliteit wordt al meer dan 15 jaar onderbouwd door uitgebreid klinisch onderzoek.

 SpringMedical

T: 0031 (0)55 - 356 05 44 · F: 0031 (0)55 - 356 37 99  
E: info@springmedical.nl · I: www.springmedical.nl

OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009  
TREFWOORDEN

De wereld draait door. Discussie achter gesloten deuren met directe gevolgen voor u	Wijck, F. van	25/2/18-20	Beleid Financiering
De opvang van kinderen met brandwonden	Baartmans, M.G.A., Stas, H.G., Dokter, J., Boxma, H.	25/2/8-15	Brandwonden Kindermishandeling
Littekenbehandeling na brandwonden. Artikel 1: Druktherapie	Dumans-Kwak, A.S., Es, A. van	25/4/16-17	Brandwonden Littekenbehandeling Drukkleding
Littekenbehandeling na brandwonden. Artikel 2: Occlusietherapie	Dumans-Kwak, A.S., Es, A. van	25/4/27-29	Brandwonden Littekenbehandeling Occlusietherapie Siliconen
De rol van verschillende vormen van zilver bij de behandeling van brandwonden vanuit historisch perspectief	KLasen, H.J.	25/1/69-75	Brandwonden Wondbehandeling
Psychosociale gevolgen van brandwonden	Loey, N. van.	25/4/31-33	Brandwonden Psychoproblematiek
Brandwonden bij kinderen. Wanneer een vorm van kindermishandeling	Merve, M. van de, Es, A. van.	25/3/14-15	Brandwonden Kindermishandeling
De nazorg vanuit het brandwondencentrum	Steenoven, J. van de., Hofland, H.	25/4/43-45	Brandwonden Nazorg
Brandwonden bij pasgeborenen door warme kruiken	Vet, N.J., Canninga-van Dijk, M.R., Waal, W.J. de	25/3/8-11	Brandwonden Hypothermie
Een buddy – voor mensen met brandwonden – body geven	Wanders, Drs.H., Kamp	25/2/34-36	Brandwonden Begeleiding Nazorg
Zwart geel en rood - 25 jaar WCS classificatie voor weefselherstel	Andriessen, A.	25/1/18-27	Classificatiemodel Kleurmodel
Trots	Baljon, R.M.	25/1/83-84	Classificatiemodel Oprichting
Kunnen chirurgen en verpleegkundigen open wonden betrouwbaar beoordelen volgens het WCS-model?	Vermeule, H., Schreuder, S.M., Lubbers, M.J., Ubbink, D.T.	25/1/31-34	Classificatiemodel
Zorg bij een darmfistel	Rosier, J.	25/2/22-23	Darmfistel Wondzorg
De wond is dicht, en dan?	Besten, H. den.	25/4/19-20	Decubitus Dwarslaesie
Lidwine project: innovatieve textielen voor de behandeling en preventie van decubitus	Bommel, Dr. Ir. K. van, Papen-Botterhuis, Dr. Ir.N., Lenting, Dr. H.	25/2/4-6	Decubitus Ontwikkeling
Visitatie als kwaliteitsbevorderend middel binnen de decubituszorg. Een eerste evaluatie van de pilot	Dijkmans, E.	25/2/57-58	Decubitus Visitatie
European pressure ulcer advisory panel (EPUAP) meeting te Amsterdam	Verbeek-Gijsbers, W.	25/4/35-38	Decubitus Congresverslag
Fantastische resultaten preventie en behandeling decubitus bij Zorggroep Oude en Nieuwe Land	Zwaneveld, H., Jansen, A.	25/3/34-35	Decubitus Symposium Preventie
Case: Een kleine val van de trap met grote gevolgen	Fris, J.	25/3/39-40	Diabetes Mellitus Case verslag Wondbehandeling





**KLINION<sup>®</sup>.nl**

*is vers van  
de pers*

Klinion is uw partner in hoogwaardige wondverzorging. In aanvulling op ons complete assortiment basisproducten en specials, introduceren we nu klinion.nl. De website is een actueel en uitgebreid internetplatform voor verpleegkundigen en verzorgenden, artsen, apothekers en consumenten. U vindt er advies én gedetailleerde richtlijnen voor de verzorging van de meest voorkomende wonden en huidandoeningen. Maar ook actuele wetenschappelijke inzichten, studies en cases brengen we voor u samen.

*Nu ook via klinion.nl optimaal verbonden.*

OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009  
TREFWOORDEN

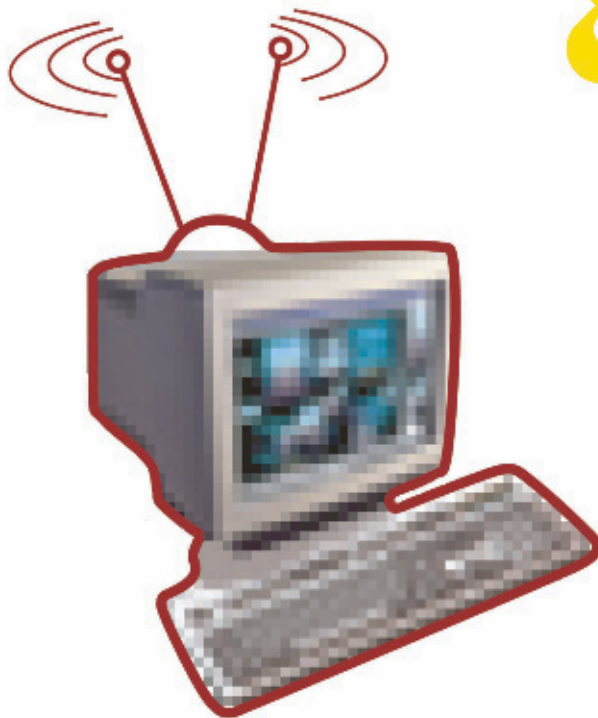
VERVOLG

De diabetische voet	Nabuurs-Franssen, Dr.M.H.	25/3/37	Diabetische voet Voordracht
Tien jaar diabetische voet in Almelo	Oostendorp, V.	25/2/71-72	Diabetische voet
Preventieve zorg diabetische voet; kijken waar de schoen wringt	Rosier, J.	25/4/22-25	Diabetische voet Ulcera
Wondbox brengt regionale wondzorg op één lijn	Rosier, J.	25/3/4-6	Interview Wondprotocol
Literatuurstudie:” Kan fysiologisch zout veilig vervangen worden door kraanwater als spoelvoeistof voor het spoelen van een wond bij een patiënt?	Gemerren, K. van	25/2/38-41	Literatuurstudie Wondbehandeling
De biofilm, een literatuurstudie	Lenselink, E.	25/2/26-29	Literatuurstudie Wondzorg
De wond is dicht maar.....	Vink, M.	25/4/12-13	Littekenbreuk Hernia Cicatricialis
Zilver, een gouden toekomst (Standaard)?	Hoekstra, M.J.	25/1/41-45	Producten
De rol van zilversulfadiazine bij de behandeling van brandwonden vanuit historisch perspectief	Klasen, H.J.	25/1/53-55	Producten
Van EHBO naar Spoedeisende Hulp Afdeling	Haan, P.de., Breuer, J.	25/3/30-32	Spoedeisende hulp Trauma Triage
Wondbehandelaars buitenspel? Actie voor kwaliteitsbehoud in de toekomst	Wijck, F. van.	25/4/47-48	Toekomstvisie Procesbeschrijving Ontwikkelingen
Bestrijding geurproblemen oncologische ulcera is zilver een optie	Löwik, M., Lintz-Luidens, H.	25/1/63-65	Ulcera Producten Wondzorg
Zilver is altijd nodig in strijd bij chronische wonden	Manupassa, R.	25/1/57-58	Ulcera Diabetes Mellitus Producten
Zilver in onderkous bij de behandeling van ulcus cruris	Dekkers, C.	25/1/77-78	Ulcus Cruris Compressietherapie
De wond is dicht, en dan?	Dekkers, C.	25/4/4-6	Ulcus Cruris Wondbehandeling
De dynamiek van compressietherapie: de wetten van Laplace en Pascal	Schuren, J., Mohr, K.	25/3/20-25	Ulcus Cruris Compressietherapie
“Compression is an art”: “een heel nieuw licht op zwachtelen met druk”. WCS commissie ulcus cruris in gesprek met prof Hugo Partsch en Jan Schuren	Thiel, E. van.	25/3/27-28	Ulcus Cruris Compressietherapie
Casus Mepilex AG in combinatie met compressietherapie	Timm, K.	25/1/80-81	Ulcus Cruris Compressietherapie
Hoe effectief is autologe bloedplaatjes gel bij veneuze ulcera? Een literatuurstudie	Dijkmans, E.	25/4/58-60	Veneuze ulcera Literatuurstudie
“We hameren heel sterk op preventie” . Professionals over de invloed van wonden op het revalidatieproces	Brinkman, A.	25/4/8-10	Wondbehandeling Preventie Decubitus
Zilverapplicatie in wondbehandelingsproducten: is er evidence om deze producten toe te passen?	Leen, M. van	25/1/36-38	Wondbehandeling Producten

OVERZICHT ARTIKELEN WCS NIEUWS 2009  
TREFWOORDEN

VERVOLG

Verbanden met Safetec® technologie bij de behandeling van wonden bij pediatrische patiënten; evaluatie van een casestudie	Meuleneire, F.	25/2/65-70	Wondbehandeling Producten
Chronische wonden reinigen: het gebruik van een spoelvloeistof, gel of verband met polihexanide, eventueel gecombineerd met betadine	Mierlo-van den Broek, P. van	25/2/43-44	Wondbehandeling Wondgenezing Producten
Gebruik van jodium een zinloos of een zinvol ritueel?	Ubbink, D.T., Westerbos, S.J., Verneulen, H.	25/4/50-54	Wondbehandeling Wondinfecties Studieverslag
25 Jaar WCS, 25 jaar wondbehandeling	Wijck, F van.	25/1/4-6	Wondbehandeling
Wondzorg de komende 25 jaar: stevige positie wondconsulenten en een vleugje meer techniek	Rosier, J.	25/1/8-11	Wondconsulenten Wondzorg
Wees kritisch: stop de teruggang naar de traditionele wondzorg	Nies, I.	25/1/14-15	Wondzorg Producten
Wondzorg op de politieke agenda. Actie nu voor kwaliteitsbehoud in de toekomst	Wijck, F. van	25/3/55-56	Wondzorg Toekomstbeeld Kennis

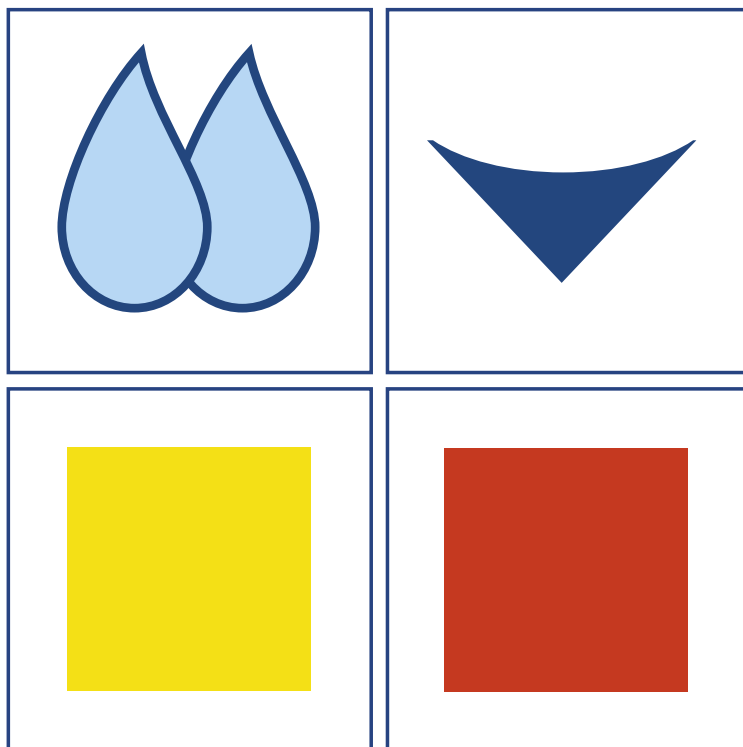


**VOOR MEER INFO  
ZIE ONZE WEBSITE**

**WWW.WCS-NEDERLAND.NL**



# Stel dit is een wond



*Veel wondvocht, diepe wond, geel beslag en granulatieweefsel.*

## Kan het zo eenvoudig?

Natuurlijk is wondverzorging niet eenvoudig. Met een overzichtelijk assortiment kunt u zich volledig richten op de wondzorg. BSN medical introduceert voor alle wondfasen één merk: Cutimed.

Onder deze naam is een complete range producten voor vochtige wondbehandeling verkrijgbaar. Van een siliconen foamverband met super-absorbers, Cutimed Siltec, tot een anti-bacterieel verband, Cutimed Sorbact. Dankzij de pictogrammen op de verpakking maakt u snel de juiste keuze.

**Pak de wond aan met Cutimed! Bel/mail ons voor een proefverpakking.**

