

Casus: het effect van een surfactant based wondgel op een ulcus cruris venosum

F. Muijen, N. Salden, M. Zwitserlood *

Veneuze ulcera zijn een veelvoorkomend probleem in de dagelijkse praktijk. Aan de hand van een wondcasus en aanvullende literatuur, wordt er inzicht gegeven over het effect van een surfactant based (SB) wondgel. Een multicenter cohort studie beschrijft dat SB-wondgel bij langdurig gebruik positieve resultaten laat zien (1). Naar de werking van SB-wondgel op een ulcus cruris venosum is echter gelimiteerd onderzoek gedaan. Wel kan er gesteld worden dat SB-wondgel effectief kan bijdragen aan de genezingstendens van een ulcus cruris venosum (2).

Inleiding

Naar schatting wordt de prevalentie van actieve veneuze ulcera in westerse landen bij mensen ouder dan achttien jaar geschat op 0,3% (3). Een voorbeeld hiervan is de casus van patiënt X. De patiënt heeft een ulcus cruris venosum aan de laterale zijde van het linker onderbeen. In de eerstelijnszorg is er een groot scala aan verbandmaterialen verkrijgbaar om de genezing van een ulcus cruris venosum te bevorderen (4). De wond wordt al enkele tijd behandeld met een alginogel, maar vertoont nog geen genezingstendens. In de casus wordt de wond wekelijks mechanisch gedebrideerd. Uiteindelijk is er gekozen voor een product dat autolytisch debrideert, namelijk een SB-wondgel.

Een SB-wondgel werkt antibacterieel door de aanwezigheid van 1% zilver sulfadiazine en stimuleert de aanmaak van epitheel. De SB-wondgel creëert een vochtig wondmilieu en helpt exsudaat te beheersen om gezond weefsel te beschermen. De oppervlakte-actieve stoffen (surfactants) stimuleren de verweking van debris (2). Het werkingsmechanisme van de SB-wondgel wordt later in dit artikel toegelicht. Het ulcus cruris venosum in de casus van patiënt X vertoonde, ondanks uitgebreide medische voorgeschiedenis, een snelle genezingstendens door het gebruik van de SB-wondgel. In de discussie van dit artikel wordt de casus vergeleken met de literatuur. Hierna volgt een conclusie met een aanbeveling voor de praktijk.

Het doel van dit artikel is inzicht krijgen in het effect van een SB-wondgel op een ulcus cruris venosum. Om dit doel te bereiken wordt er antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag: Wat is het effect van een surfactant based wondgel op de wondgenezing van een ulcus cruris venosum?

Getracht wordt antwoord te geven op de onderzoeksvraag

middels een casus uit de praktijk. Voor het zoeken naar evidence based literatuur is gebruik gemaakt van de volgende PICO:

- (P) Patiënten met een ulcus cruris venosum.
- (I) Autolytisch debridement middels surfactant based wondgel.
- (O) Wondgenezing.

Casus

Voorgeschiedenis

Patiënt X (78) is sinds 8 november 2019 onder behandeling bij het Expertise Centrum Wondzorg (ECW).

De medische voorgeschiedenis bestaat uit hypertensie, hartfalen, decompensatio cordis en atriumfibrilleren. De patiënt gebruikt verschillende medicamenten, waaronder acenocoumarol, prednison, pantoprazol en verapamil. Op 28 oktober 2019 werd op de poli chirurgie met de patiënt overlegd om een split skin graft (SSG) te plaatsen. De patiënt besloot echter te kiezen voor een natuurlijke wondgenezing. Vervolgens is door de vaatchirurg het ECW ingeschakeld.

Start wondbehandeling

Het ECW start de wondbehandeling met een alginogel om het debris en de necrose autolytisch te debrideren. Dit omdat de wond te vochtig werd en maceratie van de wondranden optrad, zie TIME-model tabel 1. Bij start wondbehandeling in het ECW op 8 november zijn de afmetingen van de wond 9,5 cm x 5 cm.

Tabel 1. TIME-model aanvang wondzorg

Tissue	80% geel beslag 20% rood granulerend weefsel
Infection	Geen tekenen van infectie
Moisture	Vochtig/nat
Edge	Maceratie

Op 2 december 2019 is er gestart met een SB-wondgel op zalfgaas als primair wondproduct. Als secundair wondproduct wordt gekozen voor een superabsorberend verband gezien de hoeveelheid exsudaatproductie. Ambulante compressietherapie (ACT) wordt ingezet door middel van een korterekwachtel vanwege oedeemvorming. De verbandwissel vindt drie keer per week plaats door het ECW. Er wordt gekozen om de wond bij iedere verbandwisseling mechanisch te debrideren met een fiberpad. Het ECW gebruikt een wondzorgmonitor om de voortgang van de wondgenezing te volgen. De wondzorgmonitor is ontwikkeld voor de documentatie van wonden.

Vervolg

Twee weken na de start van de wondbehandeling is de maceratie van de wondranden en de onregelmatigheid van het wondbed afgenomen. Ook de hoeveelheid debris is afgenomen. Vanwege de genezingstendens van de wond wordt de behandeling met SB-wondgel gecontinueerd. In week vier is duidelijk zichtbaar dat het wondoppervlak van de wond afneemt. Met behulp van ambulante compressietherapie is het oedeem afgenomen.

Na zes weken is het debris toegenomen, waarvoor geen duidelijke oorzaak is aan te wijzen. Ondanks de toename van debris is het wondoppervlak en de mate van exsudaatproductie wel afgenomen. Hierdoor wordt de frequentie van het verwisselen van het verband afgebouwd naar twee keer per week. Het debris en het wondoppervlak is in week acht opnieuw afgenomen en het granulatieweefsel is toegenomen.

In week twaalf bevat het wondbed overwegend granulerend weefsel en het wondbed is geheel op wondrandniveau. Vanwege verdere afname van exsudaat is gekozen om het super-absorberend verband te vervangen voor een absorberend verband.

Na veertien weken is het gele beslag verder afgenomen en is er re-epithelialisatie vanuit de wondranden zichtbaar, zie tabel 2. Ook is de wond fors afgenomen in grootte, deze is nu 4 x 2,5 cm.

Tabel 2. TIME model na 14 weken wondzorg

Tissue	10% geel beslag, 90% rood granulerend weefsel
Infection	Geen tekenen van infectie
Moisture	Vochtig
Edge	Vitaal, re-epithelialisatie zichtbaar

Ulcus cruris venosum

Het ulcus cruris venosum is een wond ten gevolge van centraal veneuze insufficiëntie. De verhoogde veneuze druk die hierbij ontstaat leidt onder andere tot een verstoorde microcirculatie van de huid. Hierdoor wordt de bloedtoevoer belemmerd en komen voedingsstoffen vertraagd of niet aan in het wondbed (3,5,6). Een ulcus

cruris neigt tot recidiveren. De landelijke richtlijn spreekt over een jaarlijks recidief percentage tussen 6 - 15% (3). De behandeling van een ulcus cruris venosum is gericht op het compenseren van de veneuze insufficiëntie door middel van ambulante compressietherapie. Hierdoor wordt de microcirculatie verbeterd waardoor de genezing van het ulcus cruris venosum wordt bevorderd (3,5,6). Het verwijderen van niet vitaal weefsel (debridement) is noodzakelijk om de genezingstendens van de wond te bevorderen (7,8).

Eigenschappen product

SB-wondgel bevat een 100% in water oplosbare oppervlakte-actieve stof (surfactant) met een antimicrobiële werking (1% zilverulfadiazine). De werkzame oppervlakte-actieve stof is een poloxameer. Poloxameer vermindert ontstekingen en helpt weefselschade te voorkomen. Ook blokkeert het de binding van bepaalde eiwitten om microbiële hechting aan het wondbed te voorkomen (7,9-11). Oppervlakte actieve stoffen (micellen) voorkomen de vorming van barrières in het wondbed. Het voorkomen en verwijderen van barrières voor wondgenezing, zoals niet vitaal weefsel of een biofilm, is noodzakelijk om de genezingstendens van een complexe wond te bevorderen. Hierdoor wordt ook de kans op infectie vermindert (1,2,11).

In een multicenter cohortonderzoek in Europa werden 1.036 patiënten onderzocht in tien verschillende centra. De inclusiecriteria voor deelname waren patiënten met complexe nietgenezende wonden, zoals brandwonden, diabetische voetwonden en ulcus cruris venosum. De wonden van deze patiënten bestonden langer dan drie maanden en reageerden niet op de standaardbehandeling. De standaardbehandeling bestond uit het aanbrengen van zalfgaas en daarna een non-woven steriel compres op de wond.

Het doel van deze studie was het klinisch testen van de wondzorgresultaten van het nieuwe, op oppervlakte-actieve stoffen gebaseerde antimicrobiële wondverband. De SB-wondgel werd gebruikt voor alle soorten wonden in alle stadia van complexiteit, genezing en ernst. De gegevensverzameling varieerde van zes maanden tot twee jaar. Het percentage patiënten dat wondsluiting bereikte werd geregistreerd.

Na het verzamelen van de gegevens bereikte 70% van 1.036 patiënten wondsluiting. 24,6% van de patiënten was nog in behandeling en had 5,4% een wijziging van wondbeleid. Het merendeel (56%) van deze complexe niet-genezende wonden bereikte wondsluiting binnen elf weken. Patiënten werden behandeld met een SB-wondgel gedurende drie weken tot meer dan een jaar. Er werden geen complicaties of nadelige effecten als gevolg van SB-wondgel met 1% zilverulfadiazine geregistreerd.

Deze studie concludeert dat SB-wondgel een positief

resultaat opgeleverd heeft ten aanzien van de bevordering van genezingstendens en vermindering van ontstekingsverschijnselen (1).

Discussie

De casuïstiek omschrijft een complex ulcus cruris venosum dat werd behandeld met een SB-wondgel. Zilversulfadiazine 1% (zonder oppervlakte-actieve stoffen) heeft een positief effect op afname van de bacteriële load, zoals bij brandwonden. Zilversulfadiazine 1% (zonder oppervlakte-actieve stoffen) kan een negatief effect hebben op de re-epithelialisatie van het wondbed (12-14). Tyldesly et al benoemt geen negatieve gevolgen voor het re-epithelialisatieproces door de aanwezigheid van zilversulfadiazine 1% in de SB-wondgel (2). Want de SB-wondgel bevat naast 1% zilversulfadiazine ook de oppervlakte-actieve stof poloxameer. Poloxameer speelt een grote rol bij het voorkomen van de vorming van biofilm in complexe niet genezende wonden. Het voorkomen van de biofilm draagt bij aan een snellere genezingstendens (2,7,9-11).

In de casus van patiënt X zorgt de SB-wondgel voor een geleidelijke afname van debris. Er is een zichtbare toename van granulerend weefsel en het wondoppervlak wordt kleiner. De SB-wondgel laat hier een positief resultaat zien op de genezingstendens van een ulcus cruris venosum. De multicenter cohortstudie bevestigt dat SB-wondgel een positief resultaat heeft op de genezingstendens van een complexe wond. Opmerkelijk aan de resultaten van deze studie is dat er geen duidelijk onderscheid wordt gemaakt of deze cijfers van toepassing zijn op een ulcus cruris venosum (1).

Naast de SB-wondgel is het debris afgenomen door de inzet van een fiberpad. Met als uiteindelijk gevolg een positieve bijdrage aan de genezingstendens van de wond (8).

Ambulante compressietherapie behoort tot de gouden standaard bij de behandeling van een ulcus cruris venosum. Het belang van ambulante compressietherapie wordt benadrukt en geadviseerd als aanvullende therapie. Er kan gesteld worden dat de genezingstendens mede door deze interventie werd bevorderd (1,3,6).

Conclusie

Naar de werking van SB-wondgel op een ulcus cruris venosum is gelimiteerd onderzoek gedaan. Er kan voorzichtig gesteld worden dat SB-wondgel effectief kan bijdragen aan het voorkomen van de vorming van de biofilm. Door de afbraak van debris werkt SB-wondgel als autolytisch debridement en wordt de wondgenezing bevorderd (1,2,7-10). Hiermee is de onderzoeksvraag beantwoord. Een SB-wondgel kan overwogen worden als wondbehandeling van een ulcus cruris venosum, met ambulante compressietherapie als aanvullende interventie.

Literatuur

1. Palumbo F, Harding K, Abbritti F, et al. **New surfactant-based dressing product to improve wound closure rates of nonhealing wounds: a European multicentre study including 1036 patients.** *Wound*, 2016;28(7):233-40.
2. Tyldesley HC, Salisbury A, Chen R, et al. **Surfactants and their role in biofilm management in chronic wounds.** *Wounds International*, 2019,Nov 2;26(11):680-90.
3. Richtlijn 'Veneuze pathologie'. Utrecht: Nederlandse vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV); 2014.
4. Beele H. **Handboek Wondzorg. (3). (Wondafdekking).** Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2016:47-63.
5. Richtlijn 'NHG-Standaard Ulcus cruris venosum', Utrecht: NHG standaard; 2010
6. Cordyn S. **Handboek Wondzorg. (3). (Ulcus Cruris).** Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2016:113-24.
7. Enoch S, Harding, K, **Wound Bed Preparation: The science behind the removal of barriers to healing.** *Wounds*, 2003;15:213-29.
8. Bernaerts K, Roovers E, Toppets A. **Handboek Wondzorg. (3). (Debridement).** Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2016: 39-45
9. Curry D, Wright, D, Lee, R et al. **Surfactant poloxamer 188-related decreases in inflammation and tissue damage after experimental brain injury in rats.** *Journal Neurosurg*, 2004;101:91-6.
10. Hunter R, Luo A, Zhang R, et al. **Poloxamer 188 inhibition of ischemia/reperfusion injury: evidence for a novel anti-adhesive mechanism.** *Ann Clin Lab Sci*, 2010;40(2):115-25.
11. Salisbury AM, Mullin M, Chen R, et al. **Efficacy of Poloxamer-Based Wound Dressings on Acinetobacter baumannii Biofilms.** *Advance in Wound Care*, 2019;8(10):463- 8
12. Boekema BKHL, Pool L, Ulrich MMW. **The effect of a honey based gel an silver sulphadiazine on bacterial infections of in vitro burns wounds.** *Burns*, 2013; (39):754-9
13. Farmaceutisch Kompas <https://www.farmacotherapeutisch-kompas.nl/bladeren/preparaatteksten/z/zilversulfadiazine>. Bezocht op 29 maart 2020
14. Richtlijn 'Zorg voor patiënten met brandwonden', Beverwijk: Nederlandse Brandwonden Stichting; 2017.

* Fabienne Muijen, wondconsulent, BBeterzorg Expertise Centrum Wondzorg, Kerkrade

Nikki Salden, wondconsulent, Stichting Land van Horne, Weert

Marloes Zwitserlood, wondconsulent io, BBeterzorg Expertise Centrum Wondzorg, Veldhoven