Effecten van een plantaardige wondspray op basis van sint-janskruidolie en neemolie bij acute en complexe wonden; verslag van vijf casestudies

*M. van Leen, J. Neyens, L. Schep-Barentsen, J. Schols**

Abstract

Voor de behandeling van acute en complexe wonden zijn veel verschillende wondzorgproducten beschikbaar. Eén uniform startproduct voor beide typen wonden is momenteel op basis van beschikbare richtlijnen niet aanbevolen. Een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie lijkt deze potentie wel te hebben. Op basis van vijf casussen van verschillende typen wonden worden in dit artikel de ervaringen met deze spray, de gebruiksvriendelijkheid en de mogelijkheid tot zelfbehandeling beschreven. Naar aanleiding van de resultaten concluderen de onderzoekers dat spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie geschikt is voor behandeling van acute en complexe wonden. Behalve een kortdurende onprettige geur na sprayen zijn er geen nadelige effecten vastgesteld. Bovendien maakt de eenvoudige werkinstructie het mogelijk om ook een niet-professional de behandeling te laten uitvoeren.

Inleiding

De genezing van acute wonden verloopt doorgaans via een vast fysiologisch patroon. Dit patroon bestaat uit vier verschillende fasen (hemostase, inflammatiefase, regeneratiefase en remodelleringfase) die in de tijd op elkaar volgen. Als dit patroon doorbroken wordt, bijvoorbeeld door stagnatie in de inflammatiefase, spreekt men van complexe wonden. Bij dergelijke wonden kunnen soms meerdere fasen tegelijk zichtbaar zijn, maar de uiteindelijke wondsluiting zal pas plaatsvinden als de laatste fase voor het totale wondbed is voltooid (1).
Om een optimale wondgenezing te bereiken zijn naast een goede wondverzorging en een goede wondbedekker ook andere factoren van belang, zoals een goede lichamelijke en psychische conditie, de juiste voeding en voldoende beweging ten behoeve van een optimale circulatie en zuurstofvoorziening. Ook medicijngebruik kan van invloed zijn op de wondgenezing. Zo remmen corticosteroïden, cytostatica en insuline de wondgenezing, terwijl correcte toepassing van antibiotica, sommige aminozuren (arginine) en vitamines het genezingsproces juist kunnen bevorderen.

De volgende aspecten van de directe wondzorg zijn belangrijk tijdens alle wondgenezingsfasen:
- realiseren van een vochtige wondomgeving (2,3),
- preventie van verbandaanhechting (pijnloze verbandwissel) (4),
- creëren van een antimicrobieel effect (5,6),
- verzorging van de peri-wondhuid (7-9).

Deze aspecten leiden ertoe dat een goed wondbehandelingsproduct volgens het WCS Wondenboek (10) de volgende eigenschappen moet bevatten:
- hoog draagcomfort voor de cliënt, weinig beperkingen bij de dagelijkse handelingen en pijnloos aan te brengen en/of te verwisselen,
- bevordert de fysiologische wondgenezing en is aangepast aan de fase van de genezing,
- laat geen micro-organismen door om infecties te voorkomen,
- absorbeert overmatig wondvocht, ter voorkoming van verweking van de omliggende huid,
- houdt het wondoppervlak vochtig,
- behoudt een normale wondtemperatuur, zodat de bloedcirculatie naar de wond optimaal blijft,
- beschermt de wond tegen beschadiging van nieuw weefsel, vooral bij het verwijderen van het verband,
- laat geen materiaal in de wond achter na verwijdering,
- veroorzaakt geen contactallergieën en is niet toxisch,
- is makkelijk, eenvoudig en minimaal tijdrovend in het gebruik,
- heeft de juiste afmetingen; het is belangrijk dat het product op maat is,
- heeft zo laag mogelijke kosten, gebaseerd op:
  - productprijs,

- verwisselfrequentie,
- tijdsinvestering verbandwisseling,
- snelheid wondgenezing,
- draagcomfort.

Een wond wordt in de regel beoordeeld op de volgende aspecten: locatie, grootte, diepte, kleur, genezingsfase, infectieverschijnselen, geur, mate van exsudaat, wondrand en omliggende huid (rood, warm, verweking, oedeem) en pijn (11).
Op basis van de beoordeling van deze criteria kan er een keuze gemaakt worden voor een wondbedekker waarbij men veelal kijkt naar de mate waarin de geclaimde specifieke kenmerken van de wondbedekker passen bij de vastgestelde karakteristieken van de wond. Omdat er vaak weinig of geen wetenschappelijk bewijs beschikbaar is voor de geclaimde eigenschappen van wondbedekkers, is de keus erg afhankelijk van de klinische ervaring van de individuele behandelaar.
Vanwege de wens om tot een product te komen dat nog beter aansluit op de praktijk zijn door de fabrikant aanvullende eisen voor een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie gedefinieerd, zijnde:

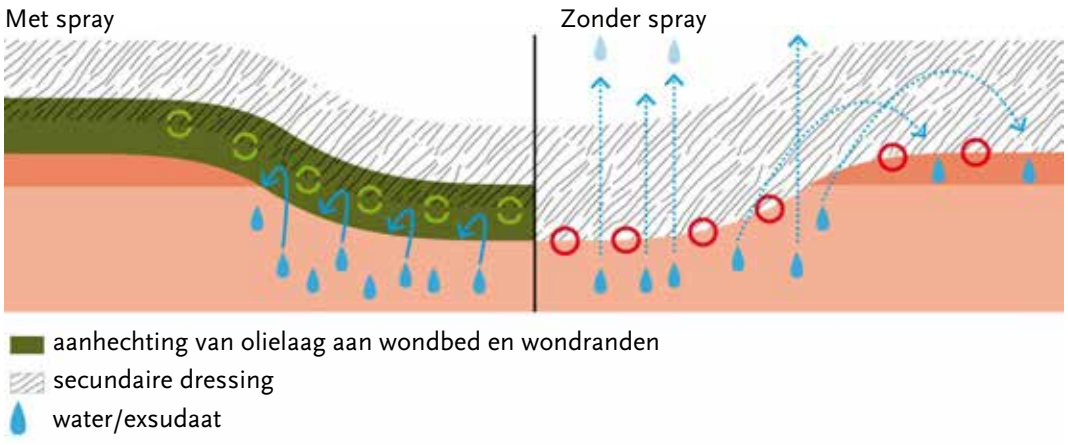
- Het product moet universeel toepasbaar zijn op alle wondtypen.
- Het product moet een gunstig effect hebben op de wondomgeving, die vaak geïrriteerd is als gevolg van wondexsudaat en/of het verwijderen van adherent wondverband waardoor extra zorg nodig is met behulp van andere extra producten.
- Het product zou idealiter een antimicrobieel effect moeten hebben.

De spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie (een plantaardige olie die wordt verkregen door koude persing uit de zaden van de neemboom (Azadirachta indica) is een spray die direct op het wondbed en de omliggende huid wordt aangebracht en daar een dunne olielaag vormt (figuur 1) (12). Casestudies toonden al aan dat wondbedekking met dit oliemengsel een gunstig effect heeft op het wondgenezingsproces (13-15).

De primaire effecten van een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie zijn:

- vorming van een niet-adherente wondbedekking,
- behoud van een vochtige wondomgeving door verminderde waterverdamping uit de wond (barrièrefunctie).

Afdekking met een niet-adherente, indifferente wondbedekker (zoals een niet-verklevend absorberend verband), na applicatie van de spray, ondersteunt de wondgenezing omdat daarmee schade aan het granulatieweefsel en regenererend epitheel tijdens verbandwisseling wordt voorkomen. Dit leidt tot verbeterde epithelisatie en vermindering van pijn tijdens de verbandwisseling.
De door de spray gevormde dunne oliefilm voorkomt waterverdamping uit de wond vanwege de hydrofobe aard van de olie. Daarmee realiseert deze spray een vochtige wondomgeving waarvan bekend is dat het de wondgenezing ondersteunt omdat het de celmigratie en diffusie van signaalmoleculen en voedingsstoffen in het wondgebied faciliteert (1,2).
De spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie heeft ook een antimicrobieel effect door het hoge gehalte aan vrije vetzuren. De antimicrobiële effecten van vrije vetzuren, zoals oliezuur en linolzuur, worden veroorzaakt door hun oppervlakteactiviteit (verstoring elektronenketen en oxidatieve fosforylatie) (16,17).
Het huidgebied rondom een wond is vaak droog, schilferig en geïrriteerd door wondexsudaat. De spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie beschermt de huid en ondersteunt een gezonde huidbarrièrefunctie, eveneens door het hoge gehalte aan vrije vetzuren (18,19). Vanwege dit huidverzorgingseffect worden zowel sint-janskruidolie



Figuur 1. Primair effect van een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie als wondbedekker.

als neemolie ook gebruikt in cosmetische producten en zijn ze opgenomen in de Database of Cosmetic Ingredients (COSING) van de Europese Commissie (20).
Het doel van de vijf Nederlandse casussen in deze studie is het evalueren van de effecten van deze wondspray op de wondgenezing van enkele acute (skin tear) en complexe wonden (decubitus/veneus ulcus). De primaire uitkomstmaat was volledige huidsluiting (genezen). De secundaire uitkomstmaten betroffen de bewonerstevredenheid over de spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie en het gebruiksgemak.

Methode

In een verpleeghuis in Breda werden bewoners met skin tears, decubitus en veneuze ulcera gescreend voor deelname.
Inclusiecriteria waren:

1. leeftijd > 18 jaar,
2. wond moet minimaal twee weken behandeld zijn conform geldend wondprotocol van het verpleeghuis en geen genezingstendens vertonen,
3. behandeling met een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie moet minimaal zes weken te volgen zijn,
4. informed consent door bewoner of vertegenwoordiger.

Exclusiecriteria waren:

1. decubitus categorie 4, arterieel ulcus, brandwond en oncologische wond,
2. eerder gebruik van een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie in de laatste drie maanden.

Decubituswonden werden gecategoriseerd conform richtlijn Decubitus V&VN (2021) (21), skin tears volgens het International Skin Tear Classification System [2016] (22,23) en veneuze ulcera conform de richtlijn Veneuze pathologie [2014](24). Bewoners met veneuze beenulcera kregen standaard graduele externe compressieverbanden na uitsluiting van ernstige arteriële componenten, bepaald door meting van de enkel-armindex.

Behandeling met een spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie

De spray werd eenmaal per dag conform gebruiksaanwijzing vanaf een afstand van 5 - 10 cm sprayend direct in het wondbed en op de omliggende huid aangebracht, totdat er een heldere olielaag over de gehele wondregio zichtbaar was.
Na besprayen van de wondregio werd deze na twee tot drie minuten afgedekt met een niet-adherent absorberend verband. De voortgang van de wondgenezing werd eenmaal per twee weken fotografisch vastgelegd.
Foto's werden gemaakt door een getraind verpleegkundig specialist en gezamenlijk met een specialist ouderenge-

Tabel 1. Data en foto's van de vijf casussen

	Casus 1	Casus 2	Casus 3	Casus 4	Casus 5
Geslacht	V	V	V	V	V
Leeftijd (jaar)	92	74	87	95	93
Voor-geschiedenis	Mobiliteits-stoornis, veneuze insufficiëntie	Progressieve dementie, veneuze insufficiëntie	Progressieve dementie, matige mobiliteit	Gecompliceerde heupfractuur, artrose, veneuze insufficiëntie	Veneuze insufficiëntie, blaarziekte
Wond	Decubitus cat. 3 (op wreef)	Veneus ulcus cruris, weinig vocht; niet pijnlijk	Decubitus cat. 2 (hallux, blaar doorzichtig)	Skin tear type 2 (2x onderbeen)	Loslatende epidermis (onderbeen)
Initiële behandeling	Volledige druk-ontlasting + foamverband	Siliconen gaas, absorberend verband, compressief zwachtelen	Drukontlasting (geen schoeisel), foamverband	Siliconen gaas, absorberend verband en fixatie met hydrofiel windsel	Meerdere behandelmethoden o.a. foamverband + compressie + prednison 30 mg
Evolutie wond	Korst (laat los na dag 10); wondvocht-productie ↑	Dag 3: necrose, hard perifeer wondgebied; na 56 dagen stagnatie wondgenezing	Na drie dagen ↑ pijn, start antibioticakuur en morfine, strakgespannen ondoorzichtige blaar	Na dag 21 geen genezingstendens; wondvocht-productie ↑	Onvoldoende genezingstendens, besluit duo behandeling (bovenste 10 cm siliconengaas, onderste genoemde spray)
Start spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie	1 x per dag, afgedekt met absorberend verband*, pleister	Dag 56 switch 1 x per dag absorberend verband*, continueren compressie	Na verwijderen blaardak en necrose 1 x per dag. + absorberend verband*	1 x per dag, absorberend verband*, compressie gedurende 21 dagen	1 x per dag (onderste 10 cm), absorberend verband*, compressief zwachtelen
Foto start behandeling met spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie					
Foto na behandeling met spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie					
Uiteindelijk resultaat	Na dag 12: bijna genezen** (geen vocht-productie)	Na dag 29: genezen	Na dag 14: forse verbetering, na dag 20: genezen	Na dag 22: 1e skin tear genezen, na dag 28: ook 2e skin tear genezen	Na dag 14: onder bijna genezen. Start spray boven. Binnen twee maanden hele wond genezen***
Ervaring patiënt	Vluchtig nare geur; pijnloze verband-wissel	Behandeling pijnloos; eenvoudig toepasbaar	Angst voor behandeling, verdween na enkele dagen	Behandeling snel en pijnloos, nare geur	Pijnloos, moest wennen aan geur
Ervaring behandelaar	Eerst ↑ wondvocht productie; na start spray snel minder	Switch naar spray met zeer snel goed resultaat	Zeer snelle wondgenezing	Geen genezings-tendens na 14 - 21 dagen; na start 1 x per dag spray (wel traag)	Behandeling = maatwerk. 1 x per dag spray creëerde volledige sluiting huid

* Niet-adherent absorberend verband.
** Oude bloedkorsten niet verwijderd ter voorkoming epitheelbeschadiging.
*** Schilfers niet verwijderd i.v.m. mogelijke beschadiging.

neeskunde met specifieke wondexpertise beoordeeld op voortgang wondgenezing. De wonddata werden vastgelegd in het standaard wondplan van het verpleeghuis met gebruik van het TIME algoritme waarmee ook de veranderingen zoals progressie van de wond geëvalueerd werden (25).
De bewonerstevredenheid en het gebruiksgemak voor de verzorging werden beoordeeld aan de hand van een gestandaardiseerde scorelijst (1. zeer ontevreden; 2. ontevreden; 3. beetje tevreden; 4. tevreden; 5. zeer tevreden).

Aangezien er geen aparte handelingen of gedragsregels voor de deelnemende bewoners waren is er volgens de Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek (CCMO) geen sprake van WMO-plichtig onderzoek.

Resultaten

In tabel 1 worden de data en foto's van de vijf casussen getoond.

De tabel toont dat er in alle casussen een positief resultaat volgde met wondsluiting binnen een korte tijd. Bewoners en personeel waren tevreden over de eenvoudige wondbehandeling en er was geen sprake van bijwerkingen. Na applicatie van het product werd alleen gedurende enkele minuten een onprettige geur ervaren. Bewoners scoorden gemiddeld een 4 (max was 5) voor de tevredenheid met de behandeling. Zorgpersoneel scoorde gemiddeld een 4,5 voor het gebruiksgemak. De verzorgenden gaven ook aan dat bij verbandwisseling slechts een enkele keer het absorberend verband nat gemaakt hoefde te worden voordat het verwijderd kon worden. Daarnaast bleek het ook eenvoudig en veilig om de behandeling, na een korte instructie, te laten uitvoeren door familie indien de bewoner meer dan een dag afwezig was.

Discussie

Uit deze kleine studie blijkt dat het inzetten van de spray mogelijk was bij verschillende typen wonden. De resultaten tonen een tendens van een positief effect. De studie is echter te klein om er definitieve conclusies uit te trekken. De positieve resultaten vragen dan ook om een grotere, longitudinale gerandomiseerde studie om ze verder te ondersteunen en te bevestigen.
De eenvoudige wijze van applicatie, die in deze studie na een korte instructie ook door niet-medisch/niet-verpleegkundig personeel (bijv. mantelzorgers) kan worden uitgevoerd, werd door de verzorgenden zeer gewaardeerd. De dagelijkse behandeling met de spray maakte ook beoordeling van de wonden mogelijk hetgeen in geval van eventueel onvoldoende werkzaamheid eerder kan leiden tot aanpassing van de wondbehandeling. Concluderend lijkt deze spay mogelijk toegepast te kunnen worden bij meerdere typen wonden. Door de eenvoud van de behandeling is dit product ook toepasbaar zonder professionele inzet. Deze positieve resultaten vragen om een grotere, longitudinale gerandomiseerde studie om ze verder te ondersteunen en te bevestigen.

Conflict of interest

Deelnemers en onderzoekers hebben geen financiële ondersteuning ontvangen. De spray op basis van sint-janskruidolie en neemolie werd door de leverancier gratis geleverd voor de casussen.

Literatuur

1. Sorg H, Tilkorn DJ, Hager H, et al. **Skin Wound Healing: An Update on the Current Knowledge and Concepts**. Eur Surg Res, 2017;58:81-94; DOI: 10.1159/000454919
2. Winter GD. **Formation of the scab and the rate of epithelization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig**. Nature, 1962;193:293--4. https://doi org/10.1038/193293a0
3. Sharman D. **Moist wound healing: a review of evidence, application and outcome**. 2003. https://tinyurl.com/y2vuzrzb
4. Burton F. **An evaluation of non-adherent wound-contact layers for acute traumatic and surgical wounds**. J Wound Care, 2004;13(9):371-3. https://doi.org/10.12968/jowc.2004.13.9.26701
5. Guo S, DiPietro LA. **Factors affecting wound healing**. J Dental Res, 2010; 89(3):219-29. https://doi.org/10.1177/0022034509359125
6. Woo KY, Ayello EA, Sibbald RG. **SILVER versus other antimicrobial dressings: best practices!** Surg Technol Int, 2008;17:50-71
7. Cameron J. **Exudate and the care of the peri-wound skin**. Nurs Stand, 2004;19(7):62-8. https://doi.org/10.7748/ns2004.10.19.7.62.c3737
8. Butcher M. **The management of skin maceration**. 2000. Nursing Times. https://tinyurl. com/y2up63qd
9. Cutting KF, White RJ. **Avoidance and management of peri-wound maceration of the skin**. Prof Nurse, 2002;18(1):33-6
10. Digitaal WCS wondenboek. https://www.wcswondenboek.nl/
11. Kennisplein voor verpleging, verzorging, zorg thuis en eerste lijn. https://www.zorgvoorbeter.nl/huidletsel/wondbehandeling/wondverband#productgroepen%20wondverbanden
12. Eggenberger K. **Ein einfaches Wundkonzept für die Langzeitpflege**. 2013. https://tinyurl. com/y2e6u7dy
13. Lenz B, Herrmann U, Illien U, et al. **Pilonidal sinus wounds: secondary intention healing with a plant-based wound therapeutic**. Wund Manage, 2015;9(2):48-53
14. Lauchli S, Vannotti S, Hafner J. **Plant-Derived Wound Therapeutic for Cost-Effective Treatment of Post-Surgical Scalp Wounds with Exposed Bone**. Forsch Komplementmed, 2014;21:88-93
15. Mainetti S, Carnevali F. **An experience with pediatric burn wounds treated with a plant-derived wound therapeutic**. Journal of Wound Care, 2013;22,681-9
16. Desbois AP, Smith VJ. **Antibacterial free fatty acids: activities,**

mechanisms of action and biotechnological potential. Appl Microbiol Biotechnol, 2010;85(6):1629-642. https://doi.org/10.1007/s00253-009-2355-3
17. Galbraith H, Miller TB. **Physicochemical effects of long chain fatty acids on bacterial cells and their protoplasts**. J Appl Bacteriol, 1973;36:647-58. https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.1973.tb04150
18. Prottey C, Hartop PJ, Black JG, et al. **The repair of impaired epidermal barrier function in rats by the cutaneous application of linoleic acid**. Br J Dermatol,. 1976; 94:13-21
19. Viola P, Viola M. **Virgin olive oil as a fundamental nutritional component and skin protector**. Clin Dermatol, 2009;27(2):159-65. https://doi.org/10.1016/j. clindermatol.2008.01.008
20. http://ec.europa.eu/enterprise/cosmetics/cosing/. Bezocht op 1-2-2023.
21. Richtlijn decubitus V&VN 2021. https://www.venvn.nl/richtlijnen/alle-richtlijnen/richtlijn-decubitus/
22. LeBlanc K, Baranoski S. **Skin Tear Consensus Panel Members. Skin tears: state of the science: consensus statements for the prevention, prediction, assessment, and treatment of skin tears**. Adv Skin Wound Care, 2011;24(9 Suppl):2-15.
23. LeBlanc K, Baranoski S, Christensen D, et al. **The Art of Dressing Selection: A Consensus Statement on Skin Tears and Best Practice**. Adv Skin Wound Care, 2016;29(1):32-46
24. Richtlijnen database NVDV / NVVH. Veneuze pathologie/diep veneuze ziekte. 01-01-2014 https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/veneuze_phatologie_diepe_veneuze_ziekte/diepe_veneuze_ziekte_-_korte_beschrijving.html
25. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, et al. **Wound bed preparation: a systematic approach to wound management**. Wound Repair Regen, 2003;11 Suppl 1:S1-S28

** Dr. Martin van Leen, specialist ouderengeneeskunde, Rotterdam*

Dr. Jacques Neyens, manager Expertisecentrum Wondzorg, Oosterhout

Drs. Linda Schep-Barentsen, gezondheidswetenschapper, Apeldoorn

Prof. dr. Jos Schols, vakgroep HSR, Caphri, Universiteit Maastricht, Maastricht