

INTERNATIONALE
CASESTUDIES

Retrospectieve caseseries: Wonden behandeld met 3M™ Veraflo™ Therapy

CASESTUDIES SERIE 2020



Gepubliceerd door

Wounds International
Een afdeling van Omniamed Communications Ltd
108 Cannon Street
London EC4N 6EU, VK
Tel: +44 (0)20 3735 8244
E-mail: info@omniamed.com
www.woundsinternational.com



© Wounds International, 2020

Gesuggereerde citatie

Wounds International (2020) *Retrospectieve caseseries: Wonden behandeld met 3M™ Veraflo™ Therapy.*
Wounds International, Londen, VK

Gratis download beschikbaar van:
www.woundsinternational.com

Alle rechten voorbehouden ©2020. Reproductie, kopie of verzending van deze publicatie is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming.

Geen enkele paragraaf van deze publicatie mag worden gereproduceerd, gekopieerd of verzonden behalve met schriftelijke toestemming of in overeenstemming met de bepalingen van de Copyright, Designs and Patents Act 1988 of onder de voorwaarden van enige licentie die beperkt kopiëren toestaat, uitgegeven door de Copyright Licensing Agency, 90 Tottenham Court Road, Londen, W1P 0LP.



Ondersteund door een educatieve beurs van
3M

PRA-PM-NL-00086

De standpunten in deze publicatie zijn die van de auteurs en komen niet noodzakelijk overeen met die van 3M.

In deze gevallen werd 3M™ Veraflo™ Therapy gebruikt in combinatie met andere wondzorgproducten. Zoals bij alle casestudy's, mogen de resultaten en uitkomsten niet worden geïnterpreteerd als een garantie of waarborg voor vergelijkbare resultaten. Individuele resultaten kunnen variëren afhankelijk van de omstandigheden en toestand van de patiënt.

Voor gedetailleerde productinformatie, inclusief indicaties voor gebruik, contra-indicaties, voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen, raadpleegt u voor gebruik de van toepassing zijnde gebruiksaanwijzing van het product.

Negatieve druktherapie voor wonden met instillatie en een inweektijd (NPWTi-d) met gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy

Vertraagde wondgenezing blijft een belangrijk probleem in de klinische praktijk, met moeilijk te genezen wonden die resulteren in pijn, morbiditeit, langdurige behandeling en in sommige gevallen een grote reconstructieve operatie vereisen (Agarwal et al, 2019). Als wondgenezing gedurende een aanzienlijke tijd wordt vertraagd, kan dit een uitdaging zijn voor klinische teams met betrekking tot toenemende complicaties, zoals infectie, kostenuitgaven en een grote belasting voor het gezondheidszorgsysteem.

Het is bekend dat wondinfectie en bioburden een belangrijke rol spelen bij vertraagde wondgenezing. Daarom zijn snelle diagnose en behandeling noodzakelijk om wondsluiting te stimuleren en de impact op de patiënten, hun verzorgers en gezondheidszorgsystemen te minimaliseren (International Wound Infection Institute [IWII], 2016).

De principes van wondbedvoorbereiding stimuleren de preventie en behandeling van bioburden in de wond en sturen het behoud van een gezond wondbed, door middel van therapeutische wondreiniging en disruptie en verwijdering van niet-levensvatbaar weefsel door middel van debridement (IWII, 2016). Wondreiniging kan:

- Mogelijk de biofilm verstoren door de bioburden te verminderen middels herhaalde reinigingscycli
- De genezing van de wond bevorderen
- Het gebied rondom de wond handhaven en beschermen tegen maceratie.

NEGATIEVE DRUK WOND THERAPIE

Negatieve druk wondtherapie (NPWT), ook wel vacuum assisted closure (3M™ V.A.C.® Therapy) en microdeformationele wondtherapie genoemd, is de continue of intermitterende toepassing van subatmosferische druk op het wondbed of de incisie met behulp van een pomp, slang en een verband. Het is aangetoond dat het effectief is bij de behandeling van acute, chronische en chirurgische wonden (Argenta et al, 2006; Krug et al, 2011) en kan ook worden gebruikt als aanvulling op chirurgische ingrepen of als alternatief voor chirurgie in een patiënt met onderliggende comorbiditeiten en aanwezigheid van kwetsbaarheid. NPWT is vooral gunstig bij het creëren van een vochtige omgeving voor wondgenezing, het beheersen van exsudaat/drainage, het elimineren van dode ruimte en het beschermen van wonden tegen externe besmetting (World Union of Wound Healing Societies [WUWHS], 2018).

NPWT heeft een revolutie teweeggebracht in de behandeling van complexe wonden door de vorming van granulatieweefsel te helpen verbeteren (Othman, 2012; Schintler, 2012), terwijl er minder verbandwissels nodig zijn in vergelijking met meer conventioneleverbanden (Wu en Armstrong, 2008). Veel gebruikt bij de behandeling van chirurgische wonddehiscentie, zijn er vier belangrijke acties van NPWT die de genezing van open wonden bevorderen:

- Samentrekking van wondranden om de grootte van de wond te verkleinen
- Stimulatie van angiogenese en vorming van granulatieweefsel (Othman, 2012; Schintler, 2012)
- Reductie van oedeem
- Verbeteringen in weefselperfusie (WUWHS, 2018).

Bovendien heeft de implementatie van deze therapie in de praktijk bijgedragen aan het verminderen van de verpleegtijd (Dowsett et al, 2012) en de kosten (Othman, 2012), en heeft het de kwaliteit van leven van de patiënt helpen verbeteren (Othman, 2012). Desalniettemin is een goede training en instructie van NPWT-plaatsing noodzakelijk om de behandeling te maximaliseren en om optimale wondgenezing te bevorderen (Fagerdahl, 2014). Het is ook belangrijk dat deze behandelingsmodaliteit wordt gebruikt in de context van holistische behandeling van de patiënt en dat er rekening wordt gehouden met contra-indicaties/waarschuwingen voor het hulpmiddel (WUWHS, 2018).

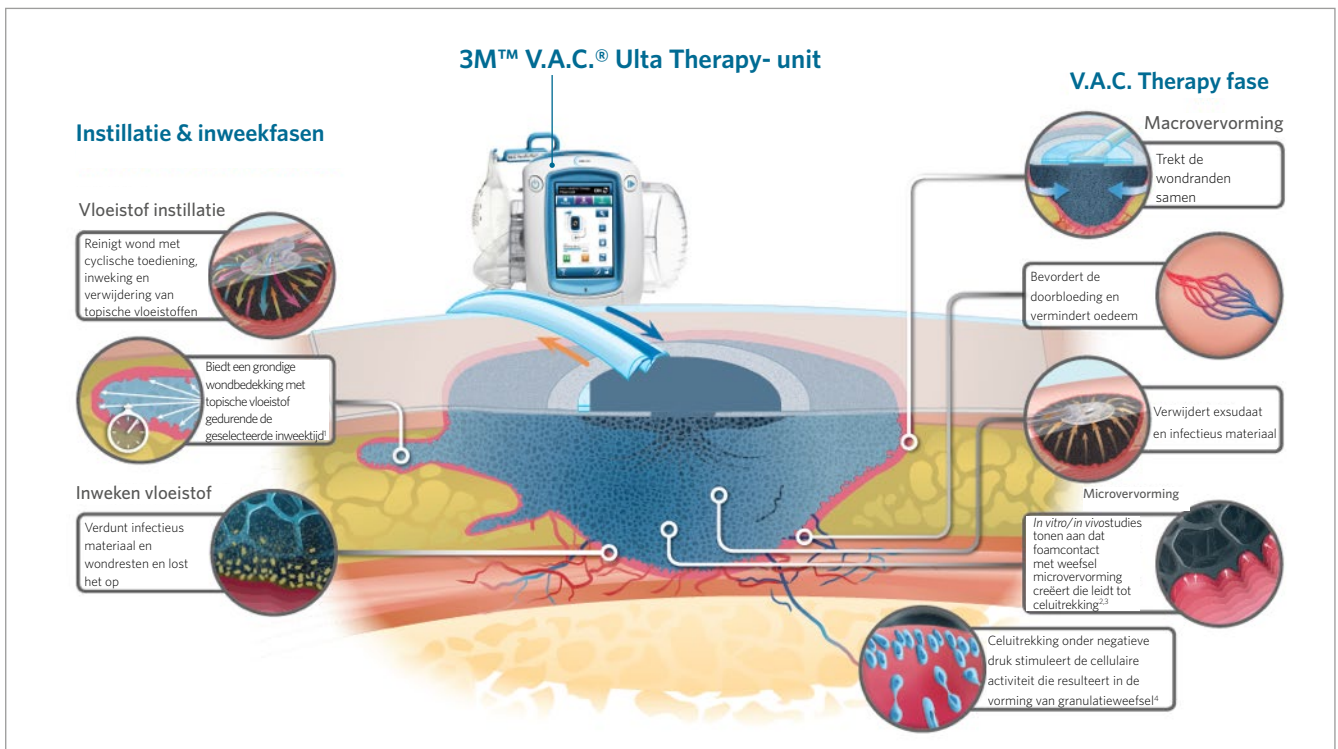
NPWT MET INSTILLATIE EN INWEEKTIJD

NPWT met instillatie kan worden gebruikt bij de behandeling van acute en chronisch geïnfecteerde wonden in combinatie met goede klinische praktijken zoals debridement of behandeling met antibiotica. Het levert topische oplossingen, zoals zoutoplossing of antimicrobiële middelen, aan het wondbed, terwijl het de wond afsluit (Gupta et al, 2016). NPWT met instillatie en inweektijd (NPWTi-d) omvat het regelmatig inbrengen van vloeistoffen in het wondbed, voordat de vacuümpomp korte tijd wordt gestopt om de oplossing te laten inweken (Back et al, 2013). Er is gesuggereerd dat het gebruik van NPWTi-d na grondig debridement voldoende is om het wondgenezingstraject te verschuiven van het risico op infectie en vertraagde genezing naar granulatievorming (Brinkert et al, 2013).

3M™ VERAFLOR™ THERAPY - NPWT MET INSTILLATIE EN INWEEKTIJD

3M™ Veraflo™ Therapy (3M USA, Inc, San Antonio, TX), ook bekend als NPWTi-d, combineert NPWT met de toevoeging van wondreiniging met topische wondoplossingen (Afbeelding 1). Veraflo Therapy kan worden gebruikt op alle wonden die zijn geïndiceerd voor NPWT, inclusief wonden die niet reageerden op conventionele NPWT zonder instillatie, na chirurgisch debridement van wonden (Goss et al, 2014; Gupta et al, 2016).

NPWTi-d verschilt van NPWT met irrigatie en spoeling doordat de geïnstilleerde vloeistof langzaam aan de wond wordt toegediend en gedurende een bepaalde tijd in het wondbed inweekt voordat het wordt verwijderd door middel van negatieve druk (Gupta et al, 2016). De behandeling vindt plaats in geautomatiseerde behandelingscycli waardoor wonden herhaaldelijk kunnen worden gereinigd, zonder dat het verband hoeft te worden verwijderd.



Afbeelding 1. 3M™ Veraflo™ Therapy (¹Rycerz et al, 2013; ²McNulty et al, 2007; ³McNulty et al, 2009; ⁴Saxena et al, 2004)

3M™ Veraflo™ Therapy kan worden gebruikt met drie soorten wondverband en als onderdeel van een step-down benadering (zie traject op pagina 26 en 27):

- **3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing:** verkrijgbaar in een spiraalvormig gesneden foam en een voorgesneden foam in blokform bestaand uit twee lagen. Artsen maken meestal gebruik van V.A.C. Veraflo Dressings voor open wonden, wanneer het hoofddoel van de therapie granulatie is, naast effectieve wondreiniging.
- **3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse™ Dressing:** samengesteld uit dichter materiaal dan de V.A.C. Veraflo Dressing en wordt meestal geslecteerd wanneer wondreiniging het primaire doel van de behandeling is. Het is een buisvormig foam, geschikt voor het behandelen van wonden met complexe geometrieën, zoals tunnelvorming, ondermijningen.
- **3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing:** uniek 3-laags foamverband, inclusief een wondcontactlaag met een patroon van 10 mm gaten en twee deklagen (zonder gaten) om applicatiemogelijkheden te bieden voor wonden van verschillende dieptes (Fletcher et al, 2019). Het verband heeft het potentieel om wondgenezing te bevorderen en de verwijdering van besmettelijk materiaal te vergemakkelijken door een 'mechanische' beweging aan het wondoppervlak te bieden in combinatie met cyclische afgifte en inwerking van topische vloeistoffen (Fletcher et al, 2019). V.A.C. Veraflo Cleanse Choice Dressing biedt ook een wondreinigingsoptie voor artsen wanneer chirurgisch debridement moet worden uitgesteld of niet mogelijk of gepast is, bijvoorbeeld wanneer de patiënt geen algehele anesthesie verdraagt (Teot et al, 2017).



BEWIJSMATERIAAL TER ONDERSTEUNING VAN 3M™ VERAFL0™ THERAPY

In de afgelopen jaren is NPWTi-d in toenemende mate gebruikt als aanvullende behandeling voor acute en chronische wonden (Gupta et al, 2016), en klinische onderzoeken hebben verder de werkzaamheid aangetoond van Veraflo Therapy. Brinkert et al (2013) hebben bijvoorbeeld in een prospectieve klinische studie aangetoond dat nieuw gevormd granulatieweefsel na het gebruik van NPWTi-d zichtbaar vochtig en sterker was in vergelijking met conventionele NPWT-behandeling – met name wat betreft het snel en volledig vullen van de dode ruimte. Bovendien suggereerden de resultaten van een preklinisch onderzoek waarin de granulatierepons van NPWTi-d (foamverband voor instillatie en zoutoplossing) werd vergeleken met NPWT (standaard foamverband) in continue en niet-continue modi dat NPWTi-d het potentieel heeft om een snellere wondgranulatie te stimuleren (Lessing et al, 2013).

Er zijn ook aanwijzingen dat NPWTi-d mogelijk gunstiger is dan standaard NPWT voor de aanvullende behandeling van acuut en chronisch geïnfecteerde wonden die ziekenhuisopname vereisen (Kim et al, 2014). Hierna voerden Kim et al (2015) een prospectieve, gerandomiseerde effectiviteitsstudie uit, waaruit bleek dat 0,9% normale zoutoplossing even effectief kan zijn als een antisepticum (0,1% polyhexanide plus 0,1% betaïne) voor NPWTi-d als aanvullende klinische behandeling van patiënten met geïnfecteerde wonden in combinatie met debridement of antibioticabehandeling. Het gecombineerde gebruik van regelmatige reiniging en toegepaste negatieve druk van NPWTi-d zijn essentieel voor het verminderen van bioburden en hebben daarom waarschijnlijk het grootste voordeel bij kritisch gekoloniseerde of geïnfecteerde wonden (Gupta et al, 2016).

Er werden positieve klinische resultaten en mogelijke kostenbesparingen aangetoond met 3M™ Veraflo™ Therapy. Een studie van Gabriel et al (2014) toonde aan dat NPWTi-d hielp bij het reinigen van wonden en het verwijderen van exsudaat, en mogelijk een snellere wondsluiting mogelijk maakte in vergelijking met conventionele NPWT. Bovendien illustreerden hypothetische economische modelbevindingen de potentiële kosteneffectiviteit van NPWTi-d in vergelijking met NPWT, als gevolg van een afname van de behoefte aan een operatiekamer of ziekenhuisvisite(s), snellere wondsluiting, kortere ziekenhuisopname, minder verbandwissels en verbeterde percentages voor het redden van ledematen (Gabriel et al, 2014).

CONCLUSIE

Veraflo Therapy is geschikt voor gebruik op alle gangbare wonden waar vacuum assisted closure aangewezen is, evenals voor de behandeling van chronische en chirurgische wonden. Veraflo Therapy combineert de voordelen van NPWT met automatische distributie en verwijdering van topische wondvloeistoffen om de wond te helpen genezen, maar heeft ook het potentieel om de verplegingstijd en -kosten te verminderen en optimale patiëntresultaten te bevorderen, wat leidt tot een betere kwaliteit van leven voor de patiënt in vergelijking met traditionele NPWT (Gupta et al, 2016).

Een reeks casestudy's illustreert het toepassingsbereik voor Veraflo Therapy op een reeks veelvoorkomende wondtypen – diabetische voetulcera (DFU), veneuze beenulcera (VLU), decubitus (PU), dehiscente operatiewonden en necrotiserende fasciitis – en zijn representatief voor het dagelijkse gebruik van dit hulpmiddel door een arts. Casestudy's werden ingediend als onderdeel van een internationale wedstrijd voor het delen van de beste praktijk gebruik makend van Veraflo Therapy.

Om alle inzendingen te bekijken, gaat u naar <https://npwt-instillation.com>

REFERENTIES

- Agarwal P et al (2019) Vacuum assisted closure (VAC)/negative pressure wound therapy (NPWT) for difficult wounds: A review. *J Clin Orthop Trauma* 10(5): 845–48
- Argenta LC et al (2006) Vacuum-assisted closure: state of clinic art. *Plast Reconstr Surg* 117(7 Suppl): 127S–42S
- Back DA et al (2013) Recommendations on negative pressure wound therapy with instillation and antimicrobial solutions – when, where and how to use: what does the evidence show? *Int Wound J* 10 (Suppl 1): 32–42
- Brinkert D et al (2013) Negative pressure wound therapy with saline instillation: 131 patient case series. *Int Wound J* 10 (Suppl 1): 56–60
- Dowsett C et al (2012) The economic benefits of negative pressure wound therapy in community-based wound care in the NHS. *Int Wound J* 9(5): 544–52
- Fagerdahl A (2014) The patient's conceptions of wound treatment with negative pressure wound therapy. *Healthcare* 2(3): 272–281
- Fletcher J et al (2019) Negative pressure wound therapy with instillation for Category 3 and 4 pressure ulcers: Findings of an advisory board meeting. *Wounds UK* 15(3): 72–7
- Gabriel A et al (2014) Use of negative pressure wound therapy with automated, volumetric instillation for the treatment of extremity and trunk wounds: clinical outcomes and potential cost-effectiveness. *Eplasty* 14: e41.
- Goss SG et al (2014) Negative pressure wound therapy with instillation (NPWTi) better reduces post-debridement bioburden in chronically infected lower extremity wounds than NPWT alone. *J Am Coll Clin Wound Spec* 4: 74–80
- Gupta S et al (2016) Clinical recommendations and practical guide for negative pressure wound therapy with instillation. *Int Wound J* 13(2): 159–74
- International Wound Infection Institute [IWII] (2016) *Wound infection in clinical practice*. Wounds International. <https://tinyurl.com/y6r5t4o9> (accessed 10.09.2020)
- Kim PJ et al (2014) The impact of negative-pressure wound therapy with instillation compared with standard negative-pressure wound therapy: a retrospective, historical, cohort, controlled study. *Plast Reconstr Surg* 133(3): 709–16
- Kim PJ et al (2015) Comparison of outcomes for normal saline and an antiseptic solution for negative-pressure wound therapy with instillation. *Plast Reconstr Surg* 136(5): 657e–64e
- Krug E et al (2011) Evidence-based recommendations for the use of negative pressure wound therapy in traumatic wounds and reconstructive surgery: steps towards an international consensus. *Injury* 42 (Suppl 1): S1–12
- Lessing MC et al (2013) Comparison of the effects of different negative pressure wound therapy modes—continuous, noncontinuous, and with instillation—on porcine excisional wounds. *Eplasty* 13: e51
- McNulty AK et al (2007) Effects of negative pressure wound therapy on fibroblast viability, chemotactic signaling, and proliferation in a provisional wound (fibrin) matrix. *Wound Repair Regen* 15(6): 838–46
- McNulty AK et al (2009) Effects of negative pressure wound therapy on cellular energetic in fibroblasts grown in a provisional wound (fibrin) matrix. *Wound Repair Regen* 17(3): 192–9
- Othman D (2012) Negative pressure wound therapy literature review of efficacy, cost effectiveness, and impact on patients' quality of life in chronic wound management and its implementation in the United Kingdom. *Plast Surg Int* 2012: 374398
- Rycerz AM et al (2013) Distribution assessment comparing continuous and periodic wound instillation in conjunction with negative pressure wound therapy using an agar-based model. *Int Wound J* 10:214–20
- Saxena SM et al (2004) Vacuum Assisted Closure: Microdeformations of Wounds and Cell Proliferation. *Plastic Reconstr Surg* 114(5): 1086–95
- Schintler MV (2012) Negative pressure therapy: theory and practice. *Diabetes Metab Res Rev* 28(Suppl 1): 72–77
- Teot L et al (2017) Novel foam dressing using negative pressure wound therapy with instillation to remove thick exudate. *Int Wound J* 14: 842–8
- World Union of Wound Healing Societies (2018) *Consensus Document. Surgical wound dehiscence: improving prevention and outcomes*. Wounds International, London. Available at: www.woundsinternational.com (accessed 03.04.2020)
- Wu SC, Armstrong DG (2008) Clinical outcome of diabetic foot ulcers treated with negative pressure wound therapy and the transition from acute care to home care. *Int Wound J* 5(Suppl 2): 10–16

CASE 1: DEHISCENTE GEÏNFECTEERDE CHIRURGISCHE WOND

Auteurs: Maud Vanderbrugghe¹, Care and Paramedic Activity Team Supervisor; Dr H el ene Esnault², PhD Geriatrician Orthopedic Unit Care; Dr François Raimbault¹, PhD Geriatrician Rehabilitation Care; Dr Nathalie Faucher², PhD Geriatrician, Geriatric Unit Care
¹Bretonneau Hospital, APHP-NORD- Universiteit van Parijs, Frankrijk; ²Bichat Claude Bernard ziekenhuis, APHP-NORD-Universiteit van Parijs, Frankrijk

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 84-jarige patiënt met diabetes type 1, hypertensie en nierfalen presenteerde zich met een wond aan de rechter onderste ledemaat die al een jaar progressief was. In juli 2019 werd blootstelling van een intern fixatiehulpmiddel voor een rechter scheenbeenfractuur waargenomen (Afbeelding 1). Een chirurg verwijderde het hulpmiddel 5 dagen later. De wond werd behandeld met een alginaatverband. Wondkweken waren positief voor meticilline-gevoelig *Staphylococcus aureus* (MSSA) met onthulling van osteitis (ontsteking van het bot); daarom werd antibioticatherapie gedurende 4 weken voorgeschreven. Maar de wond opende zich snel (Afbeelding 2).

BEHANDELING EN RESULTATEN

Het team introduceert 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing op Dag 27. Er werd een continue druk geleverd aan -125 mmHg gedurende 3,5 uur met een 10 minuten instillatie van 10 ml zoutoplossing. Het verband werd twee keer per week opnieuw aangebracht.

In 3 weken had de wond een zeer bevredigende vordering gemaakt, granulatieweefsel ontwikkelde zich en de wond nam af in omvang (Afbeeldingen 3 en 4). De behandeling werd op Dag 49 overgeschakeld op een hydrocellulair verband. De wond ontwikkelde geëpithelialiseerd weefsel (Afbeelding 5). Dankzij de zorg, waaronder NPWTi-d, kon de patiënt herhaalde operaties en amputaties vermijden. Op de afdeling nazorg en revalidatie zette de patiënt zijn herstel voort, waardoor hij weer zelfstandigheid kreeg.

CONCLUSIE

Veraflo Therapy is eenvoudig te gebruiken en is een behandelingsoptie voor complexe wonden na een chirurgische ingreep. Naast de voordelen die de klassieke NPWT biedt, zorgt NPWTi-d voor regelmatige reiniging van het wondbed, wat bijzonder effectief is voor geïnfecteerde wonden of zelfs wonden met een hoog infectierisico, terwijl het de vorming van granulatieweefsel stimuleert.



Afbeelding 1. Aanvankelijke presentatie (Dag 1)



Afbeelding 2. Wond geopend (Dag 23)



Afbeelding 3. Een week na 3M™ Veraflo™ Therapy (Dag 34)



Afbeelding 4. Drie weken na 3M™ Veraflo™ Therapy (Dag 48)



Afbeelding 5. Ge pithelialiseerde wond 3 maanden na opname (Dag 91)

CASE 2: SNELLE ACTIE BIJ EERSTE PRESENTATIE VAN EEN DIABETISCH VOETULCUS

Auteurs: Kris Bernaerts¹, Gespecialiseerde klinische verpleegkundige wondzorg; Sabrina Houthoofd¹, Vaatchirurg, Hoofdarts van diabetische voetklinik; Annelies de Graaf¹, Clinical Gespecialiseerde verpleegkundige wondzorg; Leen Dox¹, Verpleegkundige diabetische voet.

¹Universitaire ziekenhuizen Leuven, België

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 54-jarige man zonder relevante medische voorgeschiedenis ontwikkelde een blaar tijdens het sporten op de rechterzool van zijn voet. Omdat er roodheid optrad schreef een huisarts een antibioticakuur voor en de wond leek te verbeteren. Een week later verschenen er echter nieuwe wonden aan de voet, dus werd begonnen met lokale behandeling en een tweede antibioticakuur. Wegens een ernstige verslechtering van de wond (*Afbeelding 1*) presenteerde de man zich op de spoedeisende hulp.

Bij opname was er een zware ontsteking aan de voet. Aan de plantaire zijde waren er twee ulcera van ongeveer 1 cm diep, zonder duidelijk botcontact. Aan de dorsale zijde van de voet was er necrotisch weefsel. Er is fluctuatie op het dorsale gedeelte van de voet. Bloedresultaten van de patiënt bevestigden de inflammatoire status (leukocytenaantal $12,19 \times 10^9/L$;

C-reactief proteïne van 228 mg/dL). Wondculturen identificeerden toenemende aantallen *Staphylococcus aureus*. Er was een goede capillaire vulling aan de voet met voelbare distale pulsaties.

BEHANDELING EN RESULTATEN

Op de dag van opname werd uitgebreid chirurgisch debridement en drainage van het pus en resectie van het necrotische weefsel uitgevoerd. Het wondbed werd grondig geïrrigeerd. Intraveneuze antibiotica werden aangepast. In de daaropvolgende week werd tweemaal chirurgisch debridement uitgevoerd totdat al het necrotische weefsel was verwijderd (*Afbeelding 2*). Bij opname werd bij de patiënt diabetes vastgesteld. Er werd insulinetherapie gestart en de patiënt werd geïnformeerd over de ziekte.

Na het laatste debridement, werd 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing gestart



Afbeelding 1. Bij opname in het ziekenhuis (dag 1)



Afbeelding 2. Na chirurgische debridement (Dag 2)



Afbeelding 3. Start van 3M™ Veraflo™ Therapy (Dag 4)

(Afbeelding 3). De druk werd ingesteld op -125 mmHg met een 15-min instillatie van 20 ml polyhexanide-betaïne elke 3,5 uur. 3M™ Cavilon™ Advanced Skin Protectant werd aangebracht op de wondrand om de huid rondom de wond te beschermen. Het verband werd twee keer per week vervangen (Afbeelding 4).

Een laatste debridement werd uitgevoerd 13 dagen na het starten van 3M™ Veraflo™ Therapy om een kleine hoeveelheid necrotisch weefsel te verwijderen en resectie van digit II. De wond werd aan de plantaire zijde gesloten met behulp van een split thickness skin graft (Afbeelding 5).

Na 5 weken waren de wonden voldoende genezen en werd de patiënt ontslagen. Hij kreeg strikte instructies om niet op zijn voet te gaan staan en werd dagelijks door thuisverpleegkundigen behandeld. De follow-up was eerst wekelijks en daarna tweewekelijks door het multidisciplinaire team voor diabetische voetulcera. Ook kreeg hij aangepaste orthopedische schoenen.

Vier en een half maanden na zijn hospitalisatie was de wond volledig geëpithelialiseerd (Afbeelding 6) en hij kon terugkeren naar het werk, op voorwaarde dat hij zijn orthopedische schoenen droeg.

CONCLUSIE

Snelle actie is nodig bij de presentatie van een acute diabetische voet. In de sub-acute fase is het gebruik van Veraflo Therapy een belangrijk behandelmiddel voor het genezen van complexe diabetische voetwonden. Veraflo Therapy is een cruciaal onderdeel van het wondgenezingsproces in de multidisciplinaire diabetische voetklinik van het UZ Leuven.



Afbeelding 4. Wond tijdens eerste week van 3M™ Veraflo™ Therapy



Afbeelding 5. Split thickness skin graft (Dag 17)



Afbeelding 6. Volledig geëpithelialiseerde wond (Circa 136 dagen)

CASE 3: ESCALATIE EN DE-ESCALATIE VAN 3M™ VERAFL0™ THERAPY OM EEN UITGEBREIDE AMPUTATIE TE VERMIJDEN

Auteur: Torsten Milder, Chief Physician for Vascular Surgery, Endovascular Surgery and Phlebology, Department of Vascular and Endovascular Surgery, Harzlinikum Wernigerode, Duitsland

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 67-jarige mannelijke patiënt kwam naar onze afdeling spoedeisende hulp met gangreen in de voet (*Afbeelding 1*) en symptomen die sepsis suggereerden: een temperatuur van 38 °C en C-reactief proteïne (CRP) van 308 mg/L (standaardwaarde <5 mg/L). Hij had diabetes gedurende meer dan 20 jaar en het syndroom van Korsakov (een chronische geheugenstoornis veroorzaakt door een ernstig tekort aan thiamine, vaak veroorzaakt door chronisch alcoholmisbruik).

BEHANDELING EN RESULTATEN

Antibiotica (ampicilline) werden onmiddellijk gestart en een spoedoperatie om de gangreneuze tenen te amputeren. Een grote amputatie van de onderste extremititeit werd overwogen, maar in plaats daarvan werd een kleine amputatie en een necrotectomie uitgevoerd om de extremititeit proberen te redden (*Afbeelding 2*).

Op Dag 3 werd 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing gestart met de standaardinstellingen van de afdeling (instillatievloeistof, 0,04% polyhexanide-oplossing; inweektijd, 15 minuten; V.A.C.-tijd, 2 uur; druk, -125 mmHg). Twee weken na een spoedoperatie om het necrotische weefsel te verwijderen, en antibiotica en Veraflo Therapy, was de CRP verminderd tot 6,9

mg/L.

Helaas was er een toename van necrose, waardoor de vijfde teen werd geamputeerd. Wegens verhoogde necrose werd op Dag 19 Veraflo Therapy gebruikt met de 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing met de standaardinstelling van de afdeling voor deze therapie (instillatievloeistof, 0,04% polyhexanide-oplossing; inweektijd 15 minuten; V.A.C.-tijd 90 minuten; druk -125 mmHg) (*Afbeelding 3*).

Na slechts 3 dagen gebruik van V.A.C. Veraflo Cleanse Choice Dressing was er een reductie in necrose en een toename in granulatieweefsel (*Afbeelding 4*). Op Dag 31 was het mogelijk om te de-escaleren tot 3M™ V.A.C.® Therapy (*Afbeelding 5*) om de wond te consolideren en voor te bereiden op een huidtransplantatie (*Afbeelding 6*).

Er werd een huidtransplantatie uitgevoerd op Dag 35 en V.A.C.® Therapy werd toegepast voor een bijkomende 5 dagen (druk -100 mmHg) volgens lokaal protocol (*Afbeelding 7*). Een week na de operatie werd de patiënt ontslagen. Helaas kwam de patiënt niet opdagen voor de follow-up afspraak.

CONCLUSIE

Veraflo Therapy is een bekende en gevestigde therapie voor de behandeling van DFU's en wordt vaak gebruikt op de afdeling voor de behandeling van diabetische voetulcera en andere vaatwonden.



Afbeelding 1. Presentatie op de spoedeisende hulp (dag 1)



Afbeelding 2. Na spoedoperatie (dag 1)



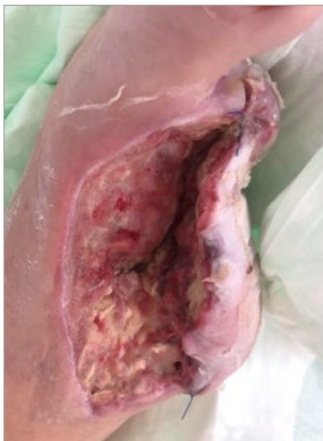
Afbeelding 3. 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing gestart (Dag 19)

De afdeling heeft een de-escalatiesysteem met economische waarde ontwikkeld door gebruik te maken van ons de-escalatiesysteem:

1. Gebruik 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing voor het reinigen van wonden om vuil en dik exsudaat te verwijderen.
2. De-escalatie tot 3M™ V.A.C.® Therapy voor het opstarten van de vorming van granulatieweefsel.

Voor deze patiënt verminderde Veraflo Therapy effectief de hoeveelheid necrotisch weefsel en, samen met systemische antibiotica, werd het geïnfecteerde

weefsel behandeld en verwijderd. Verder was er een toename van granulatieweefsel. Door NPWTi-d te combineren met systemische antibiotica en chirurgische ingrepen, kon het klinisch team een ingrijpende amputatie voorkomen bij deze risicovolle patiënt en kon het de patiënt na 42 dagen uit het ziekenhuis ontslaan.



Afbeelding 4. Na 3 dagen gebruik van 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing (dag 22)



Afbeelding 5. De-escalatie tot 3M™ V.A.C.® Therapy (Dag 31)



Afbeelding 6. Geconsolideerde wond voor het huidtransplantaat (Dag 34)



Afbeelding 7. Na 5 dagen 3M™ V.A.C.® na huidtransplantatie (Dag 40)

CASE 4: GEÏNFECTEERD DECUBITUS ULCUS CATEGORIE 4

Auteur: Paula O'Malley, Tissue Viability Nurse, Mater Private Hospital, Ierland

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

De patiënt was een 59-jarige man die 30 jaar geleden een traumatische T12-dwarslaesie had opgelopen waardoor hij verlamd was geraakt. De patiënt gebruikte een rolstoel, was onafhankelijk voor zijn dagelijkse bezigheden en werkte fulltime. Aanvankelijk dacht hij dat hij een abces op zijn bil had ontwikkeld. Na verloop van tijd nam de hoeveelheid exsudaat toe en bezocht hij zijn eerstelijnszorgteam. Het thuiszorgteam ondernam een poging om de wond te genezen met conventionele NPWT.

De wond raakte geïnfecteerd en hij meldde zich bij de spoedeisende hulp met symptomen van sepsis en cellulitis. De wond liep over zijn linker zitbeenknobbeltje en was dus hoogstwaarschijnlijk een decubitus (PU). Bij opname in het ziekenhuis was de wond 7,8 cm x 5,5 cm groot en was er sprake van uitgebreide ondermijning. Er was een grote hoeveelheid vies ruikend, dik, groen exsudaat.

Een wondkweek toonde de aanwezigheid van *Enterobacter* en *Escherichia coli* aan. Een MRI toonde de aanwezigheid aan van osteomyelitis in het linker zitbeen en het schaambeentje, over een anteroposterieure afstand van 8,3 cm en een craniocaudale afstand van 7,7 cm.

BEHANDELING EN RESULTATEN

Antibiotica werd vanwege overgevoeligheid aangepast naar ciprofloxacine en toen bleek dat *E. coli* resistent was tegen tazocine. Hij kreeg een beoordeling van het plastisch chirurgisch team, dat vond dat een wash-out en debridement nodig waren. De wond werd operatief gedebrideerd en 3 dagen later, toen het postoperatieve verband werd verwijderd, was de wond 14,5 cm x 7,5 cm x 4 cm groot en was bot zichtbaar (*Afbeelding 1*). Er was nog steeds een grote hoeveelheid vies ruikend, dik, groen exsudaat. De wondconsulent, plastisch chirurg en de patiënt hebben in overleg besloten om NPWT met instillatie en inweektijd (NPWTi-d) te gebruiken. Deze beslissing werd genomen omdat de wond baat zou hebben bij de snelle granulatie die optreedt bij negatieve druk, naast de reiniging die de instillatie zou bieden.

De 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing werd om de 48-72 uur vervangen. De wond werd elke 3,5 uur gedurende 10 minuten geïnstilleerd met 100 ml zoutoplossing, met een continue negatieve druk van -125 mmHg. Vanwege de nabijheid van de wond tot de anus (ongeveer 1 cm), werden 3M™ V.A.C.® Gel

strips gebruikt om een goede afdichting te verkrijgen. Wegens de grootte van de wond, het wondexsudaat en de vloeistof voor instillatie was de intensiteit op hoog ingesteld. Het verband werd middels een brug over de buik van de patiënt geplaatst, zodat hij niet op de 3M™ VeraT.R.A.C.™-sling zou gaan zitten.

Na 4 dagen gebruik van V.A.C. VERAFLOR™ Therapy was de wond ingrijpend verbeterd (*Afbeelding 2*). Er was minder etterend exsudaat, de geur was verdwenen en granulatieweefsel begon zich te ontwikkelen

Op Dag 10 van Veraflo Therapy (dag 13 na operatie), bedroeg de afmeting van de wond 13 cm x 10 cm x 3 cm (*Afbeelding 3*). Het wondbed was meer gegranuleerd en er was significant minder beslag. De onregelmatige aard van de wond en de heupflexie beïnvloedden de nauwkeurige wondmetingen. De patiënt was onafhankelijk en mobiel, maar de 3M™ V.A.C.® Ultra Therapy Unit (vanwege zijn omvang en gewicht) beperkte de mobiliteit van de patiënt in zijn rolstoel en had een negatieve invloed op zijn kwaliteit van leven. Bovendien was er frequente lekkage vanwege de wondlocatie en het vocht dat met de wond was geassocieerd en dit vereiste verpleegkundige interventie, wat de dagelijkse en intieme zorg van de patiënt verstoort. In samenspraak met de patiënt, werd beslist om de Veraflo Therapy te stoppen en over te schakelen op de 3M™ V.A.C.® Granufoam™ Dressing, met gebruik van de 3M™ ActiV.A.C.™ Therapy Unit - een draagbare, lichte unit.

NPWT werd toegediend op -125 mmHg, en het verband werd om de 48-72 uur vervangen. De patiënt werd 22 dagen na het wonddebridement ontslagen. De afmeting van de wond bedroeg 12,5 cm x 7,5 cm x 2,5 cm. NPWT werd na ziekenhuisontslag in de thuissituatie voortgezet.

De patiënt werd 10 weken postoperatief opnieuw opgenomen in een tertiair ziekenhuis onder dezelfde plastische chirurg en onderging een flapreconstructie waarbij de dijbeenspier over de linkerbil werd verplaatst (*Afbeelding 4*). Meer dan 1 jaar later blijft de wond gesloten zonder verdere problemen.

CONCLUSIE

De patiënt werd opgenomen met een grote geïnfecteerde PU en na debridement had hij een grote open wond die aanzienlijke nieuwe weefselgroei nodig had om te sluiten. Het gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy zorgde voor een continue spoeling van de wond en voorkwam dat de patiënt verdere chirurgische ingreep vereiste. Dit verminderde de blootstelling van de patiënt aan anesthesie, verminderde de operatiekamertijd en bijbehorende personeels- en verbruikskosten; het stelde de patiënt in staat zijn dagelijkse activiteiten uit te voeren zonder nuchter te moeten blijven of de effecten van verdoving.

De Afbeeldingen 1-3 tonen duidelijk de effecten van slechts 10 dagen Veraflo Therapy voor het verwijderen van beslag en het bevorderen van granulatieweefsel. Bovendien was zijn verblijfsduur korter dan men zou verwachten als hij alleen conventionele verbanden zou gebruiken - slechts 22 dagen na de operatie.

De huidige consensus is dat zoutoplossing de eerste keuze is als vloeistof voor instillatie bij NPWTi (Kim et al, 2020). Er bestaat enige discussie over de vraag of dit geldt voor geïnfecteerde wonden. Hoewel de wond positieve kweken had, was het meeste geïnfecteerde weefsel verwijderd tijdens de operatie en werden gelijktijdige intraveneuze antibiotica toegediend. Om eventuele cytotoxische effecten van antiseptische oplossingen te vermijden, werd daarom gekozen voor zoutoplossing.

Een negatief punt van het 3M™ Veraflo™ systeem is het gebruik van de 3M™ V.A.C.® Ulta Therapy Unit, die van invloed waren op de onafhankelijkheid en mobiliteit van de patiënt. Hij had hulp nodig om in zijn rolstoel te gaan zitten, en de unit die op de rugleuning van zijn rolstoel werd geplaatst, verminderde de stabiliteit van de stoel. Een kleine unit zou gunstig zijn voor mobiele, actieve patiënten.

Er bestaat geen twijfel dat het gebruik van Veraflo Therapy ervoor zorgde dat zo'n uitgebreide, geïnfecteerde wond zo goed kon worden gereinigd en gegranuleerd dat de wond binnen 10 weken na debridement werd gesloten. Het gebruik van conventionele verbanden zou maanden hebben geduurd, de verblijfsduur hebben verlengd, het risico op verdere infectie hebben vergroot en verdere operaties voor debridement of spoeling nodig hebben gemaakt. Veraflo Therapy is een handig hulpmiddel bij de genezing van geïnfecteerde PU's.

Kim PJ et al (2020) Negative pressure wound therapy with instillation: International consensus guidelines update. *Int Wound J* 17(1):174-186

Met dank aan

Paula O'Malley wil graag dank betuigen aan Kevin Cronin, plastisch chirurg, voor zijn bijdrage aan deze case.



Afbeelding 1. Dag 3 na de operatie



Afbeelding 2. Dag 7 na operatie (Dag 4 van 3M™ Veraflo™ Therapy)



Afbeelding 3. Dag 13 na operatie (Dag 10 van 3M™ Veraflo™ Therapy)



Afbeelding 4. Flapreconstructie met behulp van de dijbeenspier die over de linkerbil wordt verplaatst

CASE 5: CATEGORIE 4 BILATERALE HIEL DECUBITUS

Auteur: **Katie O'Shea**, Tissue Viability Nurse Specialist, Galway University Hospitals, Galway, Ierland

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 34-jarige vrouwelijke patiënt werd opgenomen in een tertiair ziekenhuis met sepsis secundair aan categorie IV decubitus (PU's) aan beide hielen. Ze onderging 3 jaar geleden een operatie om het Cauda Equina-syndroom te behandelen, wat resulteerde in perifere neuropathie en verminderde mobiliteit. Bij onderzoek van de voeten werd al het zachte weefsel posterieur en mediaal lateraal van het bot tot het bot verschoven met significante natte necrose (*Afbeelding 1*). Bilaterale dorsalis pedis-pulsen waren aanwezig op Doppler-echografie.

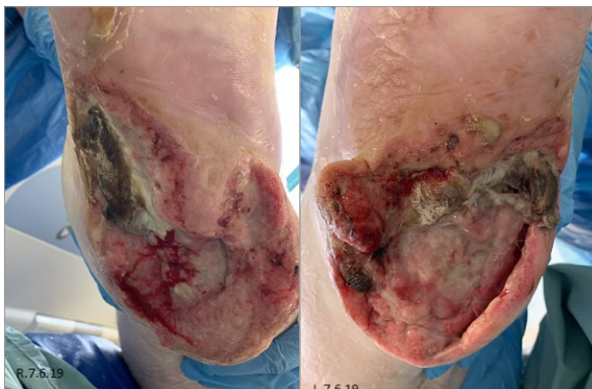
In de klinische praktijk is bewijs van blootliggend bot of sondering van bot matig voorspellend voor osteomyelitis, waardoor een vroege start van medische behandeling met magnetische resonantie beeldvorming (MRI) mogelijk is om de diagnose te bevestigen (Dinh et al, 2008). Een MRI van bilaterale enkel/voet werd uitgevoerd om de omvang van het letsel te beoordelen. De bevindingen van de MRI wezen sterk in de richting van osteomyelitis, waarbij de linkervoet meer werd aangetast dan de rechervoet. Er was blootliggend bot maar geen botafbraak of botverlies.

BEHANDELING EN RESULTATEN

Osteomyelitis werd behandeld met antibiotica aan de hand van de microbiologische uitslagen. Een operatie was niet nodig volgens het orthopedische team.

Het gedevitaliseerde, necrotische weefsel werd 2 dagen na de opname scherp gedebrideerd aan het bed onder plaatselijke verdoving (*Afbeelding 2*). 3M™ Veraflo™ Therapy werd toegepast met propylbetaïne-polyhexanide-oplossing als irrigatievloeistof na debridement. 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing werd aangebracht op beide hielen, propylbetaïne-polyhexanide-oplossing werd geïnstilleerd met een inweektijd van 10 minuten, gevolgd door 3,5 uur continue negatieve druk op -125 mmHg. V.A.C. Veraflo dressings werden twee keer per week vervangen. Na 2 weken werd de instillatievloeistof veranderd in natriumchloride (NaCl). Er is beperkt bewijs in de literatuur om het gebruik van propylbetaïne-polyhexanide-oplossing boven NaCl te verkiezen (Kim et al, 2015). Gezien de presentatie van deze patiënt gaven de artsen echter de voorkeur aan de antimicrobiële eigenschappen van de antimicrobiële propylbetaïne-polyhexanide-oplossing voor de eerste behandeling.

Na 3 dagen gebruik van Veraflo Therapy, vertoonden beide wonden een duidelijke verbetering, met verwijdering van beslag en tekenen van gezond granulerend weefsel (*Afbeelding 3*). Er was meer granulatie en geëpithelialiseerd weefsel in het wondbed, zodat na 30 dagen NPWTi-d beide hielen geschikt waren voor split thickness skin graft (STSG) (*Afbeeldingen 4 en 5*).



Afbeelding 1. Aanvankelijke presentatie (Dag 1)



Afbeelding 2. Na scherp debridement (Dag 3)

CONCLUSIE

De ontwikkeling van granulatieweefsel was snel en krachtig gezien de omvang van de wond en de aanwezigheid van infectie en osteomyelitis. De STSG sloeg 100% aan en de patiënt kon 2 weken na transplantatie en ontslag beginnen met belasten.

Deze casestudy identificeert het gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy als een geschikte agressieve therapie om het wondbed te optimaliseren. De patiënt was geschikt voor een STSG, in plaats van een flaptransplantaat nodig te hebben, waardoor een kortere opnameduur, een verminderde fysieke en psychologische impact van de ziekenhuisopname op de patiënt en lagere bijbehorende zorgkosten werden gerealiseerd. Gebruik van Veraflo Therapy als adjuvans bij de medische systematische behandeling van de onderliggende infectie en aandoening heeft mogelijk positieve gevolgen voor toekomstig gebruik bij de behandeling van categorie III en IV hiel-PU's.

Dinh MT et al (2008) Diagnostic accuracy of the physical examination and imaging tests for osteomyelitis underlying diabetic foot ulcers: met-analysis. *Clin Infectious Dis* 47(4): 519-27

Kim PJ et al (2015) Comparison of outcomes for normal saline and an antiseptic solution for negative-pressure wound therapy with instillation. *Plast Reconstr Surg* 657 e-664e



Afbeelding 3. Na 3 dagen gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy (Dag 6)



Afbeelding 4. Geconsolideerde wond voor het huidtransplantaat (Dag 28)



Afbeelding 5. Genezen wonden na transplantaat (Dag 49)

CASE 6: 3M™ VERAFL0™ THERAPY MET DRIE OPEENVOLGENDE VERSCHILLENDE SOORTEN FOAM BIJ POSTTRAUMATISCHE NECROTISERENDE FASCIITIS EN EEN GEÏNFECTEERDE WOND

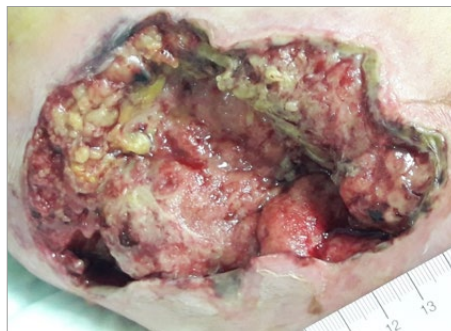
Auteur: **Stefano Colognese**, Wound Care Specialist, Azienda USL, Presidio Ospedaliero ASMN-IRCCS, Reggio Emilia, Italië

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 81-jarige vrouwelijke voetganger werd in het ziekenhuis opgenomen nadat ze door een auto was aangereden. CT-scans en traditionele radiologie identificeerden sub-arachnoïdale bloeding, hoofdtrauma, thoracaal trauma met meerdere ribfracturen, ruggengraattrauma en wervelfracturen, trauma en bekkenfracturen op meerdere locaties, meerdere fracturen in de linkerarm en onderarm en meerdere fracturen aan de dijbenen. Ze lag op de intensive care met een gereserveerde prognose.

Na 2 weken werd contact opgenomen met de wondzorgspecialist door orthopedisch chirurgen om een uitgebreide holteletsel aan de mediale zijde van de rechterdij te beoordelen en te behandelen. Er was chirurgisch debridement uitgevoerd om het grootste deel van het necrotische weefsel te verwijderen.

De laesie had een oppervlak van 59,0 cm². Het wondbed vertoonde beslag, geelzwarte necrose en tekenen van lokale infectie: het exsudaat was overvloedig en etterig (dicht, stroperig, troebel, melkachtig), geelbruin van kleur en vies ruikend. De randen waren necrotisch, gekarteld, onregelmatig, afgerond, gerold en geblokkeerd. Er was sprake van ondermijning (onthechting) tussen 12 en 4 uur, gedetecteerd met steriel preparaat en klok/positietechniek. De huid rondom de wond was rood, heet en week geworden, met aanwezigheid van oedeem en cellulitis. Kweektesten (bloedkweken, diepe biopsieën, bronchiale aspiratie) waren positief voor infectie (*Elizabethkingia meningoseptica*, *Enterobacter cloacae*, *Proteus vulgaris* groep, *Acinetobacter* spp., *Stenotrophomonas maltophilia*)



Afbeelding 1. Aanvankelijke beoordeling door de wondzorgspecialist (Dag 0)

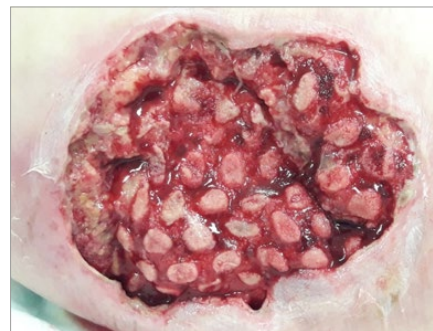
(Afbeelding 1).

Aanvankelijk empirisch antibioticum met amoxicilline-clavulanaat, daarna, na antibioticum en purulente evacuatie van rechterdijbeencollectie, werden Piperacilline Tazobactam + Vancomycine gedurende 10 dagen toegediend.

BEHANDELING EN RESULTATEN

De wond werd gereinigd met een oplossing op basis van 0,05% natriumhypochloriet met behulp van een cavity pack die gedurende 10 minuten op haar plaats werd gehouden. 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing werd gebruikt volgens de onderstaande methode:

- 1) Bescherming van de huid rond de laesie met 3M™ Cavilon™ No Sting Barrier Film
- 2) Extra bescherming van de huid rondom de laesie met een 'dam' gebruikmakend van 3M™ V.A.C.® Advanced Drape (steriele doorzichtige kleeffilm)
- 3) V.A.C. Veraflo Cleanse Choice Dressing werd op maat geknipt en gevormd op de wond en om de 3 dagen vervangen.
- 4) De foam werd afgeplakt en versterkt met V.A.C.® Advanced Drape
- 5) Centrale positionering van 3M™ V.A.C. VeraT.R.A.C. Duo™ Tube Set
- 6) Geïnstilleerde vloeistof: 500 ml fysiologische oplossing + 500 ml 0,05 % natriumhypochloriet; Instillatievolume: 100 ml per cyclus (om de 3 uur, gedurende in totaal 8 spoelbeurten over 24 uur); inweektijd: 10 minuten
- 7) Duur V.A.C. Therapy: 3 uur na inweken; Doeldruk: -125 mmHg; Intensiteit: Medium; Systeem: 3M™ V.A.C.® Ulta Therapy Unit; Opvangbeker:



Afbeelding 2. Na 3 dagen behandeling met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing (Dag 3 van 3M™ Veraflo™ Therapy)

INFOV.A.C.™ 1.000 ml Opvangbeker met gel.

Na 3 dagen gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing, werd het wondbed gereinigd en was sprake van overvloedige weefselgroei. Het exsudaat was reukloos en was matig. De huid rond de wond was lichtjes rood, maar minder oedemateus (*Afbeelding 2*). Daarom werd besloten om door te gaan met het reinigen en decontamineren van de wond, waarbij alleen het type foam werd gewijzigd in 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse™ Dressing.

Drie dagen later (6 dagen NPWTi-d) werd het gedevasculariseerde weefsel verwijderd en bestond het wondbed uit rijk gevasculariseerd granulatieweefsel (*Afbeelding 3*). Het granulatieweefsel ontwikkelde zich en paste zich aan en modelleerde zichzelf naar de morfologie van V.A.C. Veraflo Cleanse Dressing. De huid rondom de wond was normotherm en niet oedemateus. De cellulitis was ook verdwenen. Alle tekenen en symptomen van ontsteking en infectie namen snel af.

Het doel was nu om de groei van het granulatieweefsel te bevorderen door zowel het volume als het oppervlak van de laesie te homogeniseren. Bijgevolg werd de foam veranderd naar de 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing. De behandelingsmethode is ongewijzigd gebleven.

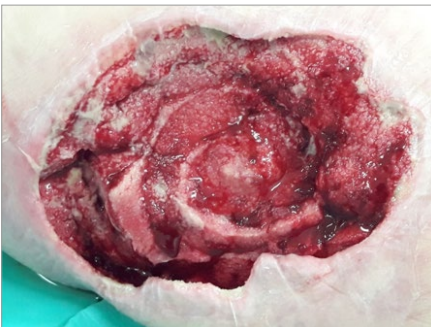
Na 7 dagen gebruik van Veraflo Therapy met V.A.C. Veraflo Dressing, was het wondbed bijna volledig gehomogeniseerd met gebieden van geëpithelialiseerd weefsel. De ondermijning was volledig verdwenen en er waren geen lokale tekenen van infectie aanwezig (*Afbeelding 4*).

Veraflo Therapy werd stopgezet en de patiënt werd overgebracht naar een beademingsrevalidatiecentrum. De wond werd verder behandeld met moderne wondverbanden. De patiënt heeft 2,5 maand later een follow-up bij de Wondzorgspecialist aangevraagd. De wond was volledig gesloten en geëpithelialiseerd en er werd een verdere follow-up uitgevoerd 9 maanden na het trauma (*Afbeelding 5*).

CONCLUSIE

Na slechts 13 dagen gebruik van Veraflo Therapy, was deze geïnfecteerde en diepe wond aanzienlijk verbeterd (*Afbeelding 1 tot Afbeelding 4*). De ervaring van de arts met het gebruik van Veraflo Therapy suggereert dat het meest geschikte type foam moet worden gekozen op basis van de toestand van het wondbed en de behandelingsdoelen (bijv. reiniging, decontaminatie of groei van granulatieweefsel). De behandeling van dit klinische geval heeft duidelijk aangetoond dat het gebruik van NPWTi-d kan resulteren in het vroegtijdig bereiken van de behandeldoelen door het type foam te variëren naargelang de ontwikkeling van de wond. De bevindingen ondersteunen het werk van Apelqvist et al (2017) dat NPWTi in bepaalde klinische situaties gunstiger is dan standaard NPWT voor de aanvullende behandeling van acuut en chronisch geïnfecteerde wonden die ziekenhuisopname vereisen.

Apelqvist J et al (2017) EWMA Document: Negative Pressure Wound Therapy. Overview, challenges and perspectives. *J Wound Care* 26 (3): Suppl 3: S1-S113



Afbeelding 3. Na 3 dagen behandeling met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse™ Dressing (Dag 6 van 3M™ Veraflo™ Therapy)



Afbeelding 4. Na 7 dagen behandeling met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing (Dag 13 van 3M™ Veraflo™ Therapy)



Afbeelding 5. Genezen wond 9 maanden na trauma

CASE 7: 3M™ VERAFLOR™ THERAPY MET ELKAAR OPVOLGENDE TWEE SOORTEN FOAM VOOR EEN GEÏNFECTEERDE VENEUZE ULCUS AAN DE ONDERSTE LEDEMATEN

Auteur: Stefano Colognese, Wound Care Specialist, Azienda USL, Presidio Ospedaliero ASMN-IRCCS, Reggio Emilia, Italië

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 64-jarige mannelijke patiënt met chronisch bilateraal lymfoedeem werd opgenomen op de afdeling Infectieziekten vanwege een geïnfekteerde veneuze ulcus. Hij had het afgelopen jaar meerdere ziekenhuisopnames gehad voor wondinfectie (Afbildung 1). Hij woonde alleen, hield zich inconsistent aan de behandeling en bezocht alleen het ziekenhuis als de situatie kritiek werd. Op de wond werd een debridement uitgevoerd met een curette (Afbildung 2). Bij ontslag omvatte de onderhoudszorg het reinigen met een polyeesanide/PHMB- (polyhexamethyleenbiguanide) en betaïne-oplossing, zilversulfadiazinecrème en een PHMB antimicrobieel gaasje op rol + bovenliggend steriel gaasje. De wond was bedekt met een verband met zelfklevend cohesief gaas. Het verband moest ten minste elke 24 uur worden vervangen vanwege de grote hoeveelheid wondvocht die deverbanden verzadigden. De patiënt had ook chronische nierinsufficiëntie en acute urineretentie als gevolg van goedaardige prostaathypertrofie. De patiënt werd ontslagen en aan de thuisverpleging toevertrouwd.

De patiënt werd 9 maanden later opnieuw opgenomen omdat de wond verslechterde en er tekenen en symptomen waren van lokale en systemische infectie: verhoogde pijn (pijnscore van 8; waarbij 0 = totale afwezigheid van pijn en 10 = ergste pijn die de patiënt zich maar kan voorstellen), erytheem, oedeem, plaatselijke warmte, geur, verhoogde exsudaatniveaus en vertraagde genezing. Het wondbed bestond uit fibrine, beslag, necrose (geel/zwart), onstabiel korstvorming (zacht, vochtig,

fluctuerend), bloedend granulatieweefsel en brokkelig granulatieweefsel (Afbildung 3). Het exsudaatniveau was extreem hoog en verzadigde meer dan 75% van het verband. De consistentie van het exsudaat was etterig (dicht, stroperig, troebel, melkachtig) en was geel/cyaan-groen van kleur, wat doet denken aan *Pseudomonas aeruginosa*.

De wondranden waren verweekt, onregelmatig, gekarteld, geïnfecteerd, rood gekleurd, in extensie, en de huid rondom de wond was geïnfecteerd, geweekt en heet met aanwezigheid van erytheem, oedeem en cellulitis. Antibioticabehandeling met piperacilline-tazobactam werd voorgeschreven.

BEHANDELING EN RESULTATEN

Omdat de traditionele debridementbehandeling met dermatologische curette en modern wondverband niet succesvol was, besloot de wondverzorgingsspecialist NPWTi-d te gebruiken om de wonden te behandelen. 3M™ Veraflo™ Therapy werd gestart met als doel genezing te bevorderen en een minder pijnlijk alternatief voor debridement met de curette te bieden. Eerst werd de wond gereinigd met een vloeistof op basis van 0,05% natriumhypochloriet met behulp van een pack gedurende 10 minuten op zijn plaats werd gehouden.

Veraflo Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing werd toegepast, volgens de volgende methode:

- 1) Bescherming van de huid rond de wond met 3M™ Cavilon™ No Sting Barrier Film



Afbildung 1. Uiterlijk van wondbed bij eerdere ziekenhuisopnames (10 maanden voorafgaand aan NPWTi-d therapie)



Afbildung 2. Wondbed na curette debridement bij eerdere opname (10 maanden voorafgaand aan NPWTi-d therapie)



Afbildung 3. Wondbed bij de nieuwe beoordeling (Dag 0 van 3M™ Veraflo™ Therapy)

- 2) Extra bescherming van de huid rondom de wond met een 'dam' gebruik makend van 3M™ V.A.C.® Advanced Drape (steriele doorzichtige kleeffilm)
- 3) 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing werd op maat geknipt en gevormd op de wond en om de 2 dagen vervangen.
- 4) De foam werd afgeplakt en versterkt met V.A.C.® Advanced Drape
- 5) Centrale positionering van 3M™ V.A.C. VeraT.R.A.C. Duo™ Tube Set
- 6) Geïnstilleerde vloeistof: 500 ml fysiologische oplossing + 500 ml 0,05% natriumhypochloriet; Instillatievolume: 100 ml per cyclus (om de 3 uur, gedurende in totaal 8 spoelbeurten over 24 uur); Inweektijd: 10 minuten; Duur 3M™ Veraflo™ Therapy: 3 uur na inweken; Doeldruk: -125 mmHg; Intensiteit: Medium; Systeem: 3M™ V.A.C.® Ulta Therapy Unit; Opvangbeker: INFOV.A.C.™ 1.000 ml Opvangbeker met gel.

Na 2 dagen behandeling met V.A.C. Veraflo Cleanse Choice Dressing, bleek het wondbed schoon en vertoonde granulatieweefsel. Er was volledige verwijdering van fibrine, instabiel korst, pus en beslag (*Afbeelding 4*). Nu het wondbed optimaal was gereinigd en gedecontamineerd, was het primaire doel het bevorderen van de groei van granulatieweefsel. De foam werd veranderd in 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing, en dezelfde behandelingssettings werden gehandhaafd.

Na 2 dagen behandeling met V.A.C. Veraflo, bleef de wond verder verbeteren (*Afbeelding 5*). Helaas wilde de patiënt niet langer gebruik maken van NPWTi-d, dus Veraflo Therapy werd gestopt en de wond werd behandeld met moderne wondverbanden. Antibioticabehandeling met een combinatie van

piperacilline-tazobactam en NPWTi-d resulteerde in een duidelijke verbetering van de wond en bestreed de infectie.

CONCLUSIE

Hoewel er beperkt rigoureuus gerandomiseerd gecontroleerd onderzoeksbewijs beschikbaar is over de klinische effectiviteit van NPWT bij de behandeling van beenulcera (Dumville et al, 2015; Apelqvist et al, 2017), had NPWTi-d in dit geval en in de ervaring van de arts op zeer korte tijd optimale resultaten opgeleverd, waardoor zowel de infectie als de aanwezige biofilm op het wondbed bij geïnfecteerde veneuze ulcera is verminderd. De V.A.C. Veraflo Cleanse Choice Dressing verzachtte en loste viskeus exsudaat, nat beslag, fibrine en andere infectieuze materialen op en vermeed de noodzaak van pijnlijker curette debridement. Het gebruik van V.A.C. Veraflo Dressing bevorderde de groei van het granulatieweefsel en bereidde de wond voor op een geschikt modern wondverband.

Apelqvist J et al (2017) EWMA Document: Negative Pressure Wound Therapy. Overview, challenges and perspectives. *J Wound Care* 26 (3): Suppl 3: S1-S113

Dumville JC et al (2015) Negative pressure wound therapy for treating leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 7(7):CD011354



Afbeelding 4. Na 2 dagen behandeling met 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing (Dag 2 van 3M™ Veraflo™ Therapy)



Afbeelding 5. Na 2 dagen behandeling met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing (Dag 4 van 3M™ Veraflo™ Therapy)

CASE 8: COMPLEXE DIABETISCHE VOETULCUS

Auteur: Sameer Al Assar, Consultant Physician, Rashid Hospital, Verenigde Arabische Emiraten

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 64-jarige mannelijke patiënt werd opgenomen met een diabetische voetulcus (DFU) aan zijn linkervoet. De DFU strekte zich uit van de hiel tot plantair, lateraal en mediaal naar lateraal (Afbeelding 1). Het wondbed was sterk vervuild en er was necrotisch weefsel aanwezig. Debridement uitgevoerd twee keer op dag 2 en dag 11 (Afbeelding 2).

Op dag 16 bestond het wondbed uit 20% granulatieweefsel, 20% droog beslag en 60% necrotisch weefsel. De wond werd gesondeerd tot aan het calcaneale bot en er was meervoudige tunneling in verschillende delen van de wond. Er was matige, etterende afscheiding en zwelling van de voet en erytheem in het gebied rondom de wond.

BEHANDELING EN RESULTATEN

De DFU werd gewassen met betadine, supergeoxideerde wateroplossing* en chloorhexidine-wassing, en er werd ultrasoon debridement uitgevoerd.

* Geoxideerd water (99,97%), natriumhypochloriet (NaOCl) 0,004%, hypochloorzuur (HOCl) 0,003%, natriumchloride (NaCl) 0,023%

Op Dag 16 werd 3M™ Veraflo™ Therapy gestart (20 ml supergeoxideerde wateroplossing, 3 minuten inweektijd, en 3 uur V.A.C. Cyclus op -125 mmHg) met gebruik van 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing. Veraflo Therapy werd gebruikt gedurende 1 maand, naast volledige ontlasting van de linkervoet, glycemische controle en voedingsondersteuning. Het verband werd drie keer per week vervangen. Na 1 maand bestond de wond voor 70% uit granulatieweefsel en voor 30% uit beslag. Er was een matige sereuze afscheiding en geen onaangename geur (Afbeelding 3).

Bijgevolg werd V.A.C. Veraflo Dressing stopgezet op Dag 47 en 3M™ V.A.C.® Granufoam™ Dressing werd gebruikt gedurende 34 dagen. Dezelfde standaardzorg werd voortgezet.

Op dag 89, 8 dagen nadat Veraflo Therapy werd stopgezet, kreeg de patiënt een split thickness skin graft afgenomen van het mediale aspect van de dij. Het transplantaat werd verbonden met INADINE™ PVP-I Niet-klevend verband en bedekt met een secundair zilver schuimverband (Afbeelding 4). Na 4 weken (Dag 112), was het huidtransplantaat op bijna 80% van het wondoppervlak aangeslagen (Afbeelding 5).



Afbeelding 1. Voet bij opname (Dag 1)



Afbeelding 2. Na 2 sessies debridement (Dag 11)



Afbeelding 3. Na 1 maand gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing (Dag 47)

CONCLUSIE

Het gebruik van negatieve druk in combinatie met instillatie zorgt voor een belangrijke evolutie in het NPWT-concept met het potentiële extra voordeel dat het een antimicrobiële oplossing aan het wondbed levert (Kim et al. 2013). NPWTi-d kan worden gebruikt om DFU's te behandelen volgens 100% consensusovereenkomst (Kim et al, 2013).

Sommige onderzoeken gaven aan dat het gebruik van NPWT de snelheid van amputatie van de onderste ledematen bij diabetespatiënten kan minimaliseren in vergelijking met het gebruik van moderne wondverbanden (Frykberg en Williams, 2007; Bernstein et al, 2005). Het is empirisch om te begrijpen dat er nog steeds uitdagingen zijn met betrekking tot een nauwkeurige diagnose en effectieve en geschikte behandeling van wondinfecties. Toch moet er aandacht worden besteed aan het opbouwen van een sterke wetenschappelijke basis voor het gebruik van NPWTi-d als geavanceerde behandeling voor complexe wonden en als hulpmiddel bij de behandeling van geïnfecteerde wonden, samen met debridement en antibioticabehandeling. Daarom zou het van belang zijn om succes en mislukking

te documenteren met behulp van een dergelijke modaliteit op verschillende complexe DFU's en ervaringen te delen. Ook om gegevens te verzamelen uit gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken om te helpen bij het opbouwen van de bewijsbasis.

Bernstein BH, Tam H (2005) Combination of subatmospheric pressure dressing and gravity feed antibiotic instillation in the treatment of post-surgical diabetic foot wounds: a case series. *Wounds* 17(2): 37-48

Frykberg RG, Williams DV (2007) Negative-pressure wound therapy and diabetic foot amputations: a retrospective study of payer claims data. *J Am Podiatr Med Assoc* 97(5): 351-9

Kim PJ et al (2013) Negative-pressure wound therapy with instillation: international consensus guidelines. *Plast Reconstr Surg* 132(6): 1569-79



Afbeelding 4. Dag 5 na huidtransplantatie (Dag 94)



Afbeelding 5. Follow-up 4 weken postoperatief (Dag 112)

CASE 9: EEN PATIËNT MET VEEL PIJN EN ANGST EN NECROTISERENDE FASCIITIS VAN DE ONDERSTE LEDEMATEN

Auteur: Usha Sharma, Verpleegkundige gespecialiseerd in de levensvatbaarheid van weefsels, The Royal Wolverhampton NHS Trust, Wolverhampton, Verenigd Koninkrijk

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 72-jarige vrouwelijke patiënte werd met sepsis opgenomen via de spoedeisende hulp. Eerste indruk in medische aantekeningen was een cellulitis van de benen (*Afbeelding 1*). De dame had een complexe medische geschiedenis, waaronder prikkelbare darmsyndroom, astma, diabetes, chronische nierziekte, Pyoderma gangrenosum, artrose en vasculitis.

BEHANDELING EN RESULTATEN

De patiënt onderging twee chirurgische debridementprocedures in de loop van 2 dagen. Een tweede debridement was vereist vanwege de uitgebreide verspreiding van necrotiserende fasciitis, die zich uitstrekte tot aan de voet.

Postoperatief op de intensive care werd een verwijzing naar het wondverpleegkundigen team gevraagd om de beenwond te beoordelen na uitgebreid chirurgisch debridement van het linkerbeen van de patiënt. De beenwond begon op het dorsale gedeelte van de voet tot onder de knie, fasciotomie waarbij de spieren, pezen, ligamenten en fascia mediaal werden blootgelegd, totale lengte 40 cm omtrek (*Afbeelding 2*). De patiënt werd beademd en was instabiel. Pijn tijdens verbandwisselingen kwam tot uiting door gezichtsuitdrukkingen en de analgesie werd verhoogd voordat de procedure werd voortgezet. Er werden gesprekken gevoerd over de mogelijke opties tussen het wondteam en het Plastisch chirurgisch Team.

Het wondbed was vervuild en er waren blootliggende pezen en spieren en geen granulatieweefsel; *Afbeelding 3* toont de ernst van het niet-levensvatbare weefsel. De patiënt werd behandeld met antibiotica voor aanhoudende sepsis en het was duidelijk dat de infectie nog steeds een risico voor deze patiënt was. Het wondteam verwees naar klinische verpleegkundig adviseurs van 3M om een gezamenlijke beoordeling voor 3M™ Veraflo™ Therapy uit te voeren. De patiënt was twee keer geopereerd en de chirurgen wilden graag meer operaties vermijden. Veraflo Therapy kreeg de voorkeur voor de haalbaarheid van de genezing van het been van deze patiënt.

Er werden vijf stuks 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing gebruikt en drie keer per week vervangen met 3M™ V.A.C. VeraT.R.A.C.™ Pad. Hydrocolloid en 3M™ Cavilon™ No Sting Barrier Film (maakt deel uit van 3M™ V.A.C. Veraflo™ dressingkit) werden aangebracht op de huid rondom de wond en de siliconen contactlaag om ligamenten en spieren te beschermen. Veraflo Therapy werd ingesteld op druk -125 mmHg, 2 uur cyclus, met een inweektijd van 10 minuten en een zoutoplossing.

Het vervangen van het verband kostte aanvankelijk twee wondverpleegkundigen en een 3M klinisch adviseur of afdelingsverpleegkundige 2 à 3 uur. Na 9 dagen behandeling met V.A.C. Veraflo Cleanse Choice Dressing met drie keer per week vervanging van het verband werd aanzienlijke granulatie bereikt (*Afbeelding 4*).



Afbeelding 1. Aanvankelijke presentatie



Afbeelding 2. Na drie chirurgische debridementprocedures om necrotisch weefsel te verwijderen



Afbeelding 3. Voorafgaand aan toepassing van 3M™ Veraflo™ Therapy

De wondverpleegkundige verwees naar het pijnspecialistenteam en verzocht om een angststoornisbeoordeling door de afdelingsartsen. Analgesie werd herzien en als nodig voorgeschreven, en angststoornismedicatie werd voorgeschreven vóór verbandwissels, en lachgas (gas en lucht) werd gebruikt tijdens verbandwissels. De favoriete muziek van de patiënt werd gespeeld bij verbandwissels om angst te verminderen en een verpleegkundige sprak met de patiënt als afleidingstherapie. Het wisselen van wondverband ging door en de wondgenezing na 16 dagen werd vastgelegd (*Afbeelding 5*).

Na 4 weken en 4 dagen (32 dagen) met 3M™ Veraflo™ Therapy, werden aanzienlijke hoeveelheden granulatieweefsel waargenomen (*Afbeelding 6*) en de wond was gereed voor een huidtransplantaat. De patiënt bleef neerslachtige stemmingen vertonen en de wondverpleegkundige vroeg de depressiescore/beoordeling van de afdelingsartsen, omdat het erg belangrijk was om de angst van deze patiënt te behandelen, aangezien haar pijn werd verergerd door haar angst en dit het gebruik van de Veraflo Therapy in gevaar had kunnen brengen.

Dag 14 na de huidtransplantatie (*Afbeelding 7*) werd de patiënt overgebracht naar een revalidatiekliniek en vervolgens met thuiszorg ontslagen. Beide benen genazen volledig (*Afbeelding 8*).

CONCLUSIE

De wondverpleegkundigen erkenden het belang van een holistische benadering van wondverzorging en ter ondersteuning van de angsten van de patiënt tijdens verbandwissels. Een gezamenlijke aanpak met het multidisciplinaire team, inclusief het plastisch chirurgisch team en het personeel van de afdeling, om pijn- en angstmedicatie toe te dienen vóór het bezoek van de wondverpleegkundige, zorgde voor optimaal patiëntencomfort en verhoogde de efficiëntie van wondverpleegkundige.

Voor deze patiënt hielpen 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressings de wonden te reinigen door viskeus exsudaat, nat beslag, fibrine en ander infectieus materiaal zacht te maken en voorzichtig te verwijderen. Er was geen verder debridement noodzakelijk in de operatiekamer na toepassing van Veraflo Therapy.

De arts is ervan overtuigd dat de patiënt een amputatie heeft vermeden dankzij het gebruik van Veraflo Therapy.



Afbeelding 4. Dag 9 van 3M™ Veraflo™ Therapy



Afbeelding 5. Dag 16 van 3M™ Veraflo™ Therapy



Afbeelding 6. Na 32 dagen gebruik van 3M™ Veraflo™ Therapy



Afbeelding 7. Dag 14 na huidtransplantatie



Afbeelding 8. 8 maanden na huidtransplantatie

CASE 10: CHRONISCHE ULCERATIE VAN HET ONDERBEEN ALS GEVOLG VAN NIET-UREMISCHE CALCIFYLAXIS

Auteurs: Alison Sims¹, Lead Clinical Nurse Specialist; Chris Paton¹, Clinical Nurse Specialist; Leanne Gane¹, Clinical Nurse Specialist

¹Tissue Viability, Salisbury NHS Foundation Trust

PRESENTATIE EN GESCHIEDENIS VAN DE PATIËNT

Een 61-jarige patiënt werd opgenomen vanwege mogelijke sepsis die werd toegeschreven aan ulceratie van het onderbeen. De patiënt had een medische voorgeschiedenis van diabetes type 2, significante cardiale hypertensie, uitgebreide diepe veneuze trombose van de linker subclavia, bilaterale niet-occlusieve longembolieën, eerdere hartstilstand na algehele anesthesie, myocardinfarct zonder ST-elevatie en hartfalen. Wondkweken vertoonden kolonisatie van Meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), multi-resistente *Pseudomonas* en *Candidemia*. Aanvankelijk werd pyoderma gangrenosum gediagnosticeerd, maar het werd uiteindelijk bevestigd als niet-uremische calcifylaxi (tekstvak 1).

De wond was al meer dan een jaar aanwezig en bij beoordeling door het wondteam bedekte de ulcus ongeveer 75% van het onderbeen en bestond voor 100% uit beslag. Er was veel exsudaat en het was buitengewoon pijnlijk en geïnfecteerd.

Vak 1. Niet-uremische calcifylaxi

Niet-uremische calcifylaxi is een zeldzamere aandoening dan calcifylaxi met onzekere pathofysiologie (Gommes et al, 2018). Het heeft een hoog sterftecijfer van tussen de 52% en 81%, waarbij de belangrijkste oorzaak wordt toegeschreven aan sepsis (Truong et al, 2019).

Een eerste vooruitgang werd geboekt met behulp van madentherapie om beslag te debrideren, terwijl de patiënt een antibioticabehandeling kreeg voor de infectie. Na vier kuren met madentherapie leek de vooruitgang te vertragen (Afbelding 1). Een amputatie onder de knie werd uitgesloten vanwege de medische geschiedenis van de patiënt en het onvermogen om algemene anesthesie te overleven. Daarom werd NPWT als de meest geschikte optie voor deze patiënt beschouwd.

BEHANDELING EN RESULTATEN

Voordat met NPWT werd begonnen, moest rekening worden gehouden met de tolerantie en pijn van de patiënt. Eerder werden verbandswissels uitgevoerd met lachgas (gas en lucht) en regelmatige analgesie. Na overleg met de apotheek en Plastisch Chirurg werd een zoutoplossing met plaatselijke wondverdoving toegediend via de 3M™ Veraflo™ Therapy. Dit gaf het voordeel van regelmatige pijnverlichting direct op het wondbed. 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing werd aangebracht op het ulcusgebied en Veraflo Therapy werd ingesteld op -125 mmHg, 5 uur cyclus, 200 ml vloeistof met een 5 minuten inweektijd (1000 ml zak in 24 uur).

De frequentie van verbandswissels was twee keer per week, meestal om de 3 à 4 dagen. De functie voor het inweken van wonden op de 3M™ V.A.C.® Ultra Therapy Unit maakte verbandswissels minder



. Na 3 weken madentherapie



. Dag 3 van 3M™ Veraflo™ Therapy

traumatisch door het foam van het wondbed op te tillen (Afbeeldingen 2-4). Verbandwissels werden aanvankelijk uitgevoerd met lachgas plus oxycodon indien nodig, maar dit werd niet getolereerd. Na advies te hebben ingewonnen bij de anesthesieafdeling, werd een methoxyfluraaninhalator met groot succes gebruikt.

Zodra het beslag met succes werd verwijderd, werd de 3M™ V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing stopgezet en werd gestart met 3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing. Dit regime hielp om de ulceratie schoon en droog te houden, en hielp ook bij het vlakmaken van het wondbed vóór transplantatie (Afbeelding 5).

De eerste huidtransplantatie aan het bovenste buitenste deel van het onderbeen sloeg voor 100% aan (Afbeelding 6). 3M™ V.A.C.® Granufoam™ Dressing werd toegepast op het huidtransplantaat en de instillatie werd stopgezet gedurende 1 week alvorens terug te keren naar 3M™ Veraflo™ Therapy. De patiënt meldde een significante vermindering van pijn, wat leidde tot verhoogde eetlust,

het vermogen om fysiotherapie te starten en voor het eerst in 6 maanden een volledige nacht doorslapen.

CONCLUSIE

Het is de mening van de auteurs dat de toepassing van NPWT in combinatie met de instillatie van plaatselijke verdoving uiteindelijk heeft geleid tot een drastische verbetering van de toestand van de patiënt. De kans op het optreden van sepsis was drastisch verminderd, de kwaliteit van leven was toegenomen en de levensverwachting was mogelijk verlengd.

Gomes F et al (2018) Non-uremic Calciphylaxis: a rare diagnosis with limited therapeutic strategies. *Eur J Case Rep Intern Med* 5(12):000986

Truong D et al (2019) Non-ureamic caliphylaxis successfully treated with pamidronate infusion. *Int Wound J* 116(1):250-255



Afbeelding 3. Dag 8 van 3M™ Veraflo™ Therapy



Afbeelding 4. Dag 11 van 3M™ Veraflo™ Therapy



Afbeelding 5. Vóór de eerste split thickness skin graft



Afbeelding 6. Eerste split thickness skin graft



Een publicatie van Wounds International

www.woundsinternational.com