

# Behandeling van hypergranulatie in wonden

F. Horck-van Meeën, K. Molenkamp, D. van Soest, G. van de Ven \*

Ondanks meerdere onderzoeken naar wondbehandelingen bij hypergranulatie, bestaat er tot op heden nog onvoldoende inzicht om tot één behandelprotocol te komen. Om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag welke behandelmethodes het beste genezingsresultaat geeft voor wonden waarin hypergranulatie aanwezig is, is naar wetenschappelijke onderbouwing gezocht. In de gevonden case reports en reviews staat dat meerdere behandelmethoden effectief blijken te zijn. Er dient gekeken te worden naar het individu, de grootte van de wond, mogelijke complicaties en naar de kosten van de wondbehandeling. Met de gevonden resultaten is een doeltreffende, wetenschappelijk onderbouwde behandeling van hypergranulatie mogelijk. Dit bevordert de kwaliteit van leven van de patiënt, de kwaliteit van geleverde zorg en is kostenbesparend.

## Inleiding

Binnen de wondzorg wordt gestreefd naar een wondgenezing volgens de in elkaar overlappende fasen van ontstekingsfase, proliferatiefase en remodeleringsfase. Wanneer in een wond het granulatiweefsel is gevormd, kan epithelialisatie plaatsvinden (1). Het komt regelmatig voor dat granulatiweefsel boven het niveau van de gezonde huid uitkomt. Dit wordt hypergranulatie genoemd. Hierdoor stagneert de wondgenezing. Het weefsel is herkenbaar aan een sponsachtig, glanzend, rood uiterlijk en kan oedeemateus en zacht aanvoelen (3-5). Het wondmilieu is eerder nat dan vochtig, tevens kunnen infectieverschijnselen aanwezig zijn. De kleur is dan donkerrood, evenals bij hypergranulatie in ischemische wonden (6). Hypergranulatie kan veroorzaakt worden door langdurige infectie, irritatie van een vreemd lichaam, externe wrijving en allergenen (6).

Voor de behandeling van hypergranulatie wordt door wondzorgprofessionals in de eerste- en tweedelijnszorg regelmatig gebruik gemaakt van zilvernitraat, Terra-Cortril met Polymyxine oogzalf of topische corticosteroiden. De vraag is of er evidence bestaat over deze behandelmethoden en of hiermee een goede genezingstendens wordt bereikt. Welke interventie is effectief, minder belastend of

juist agressief en waarop dient gelet te worden? Voor deze review is in literatuur gezocht naar artikelen met het doel een goed wetenschappelijk onderbouwd antwoord te geven op de gestelde onderzoeksvraag, waardoor de wondzorgprofessional handvatten krijgt om een juiste behandeling te verlenen.

## Methode

Om antwoord te kunnen geven op bovengenoemde onderzoeksvraag, is gebruik gemaakt van de databank PubMed. Hiervoor zijn Engelstalige artikelen gekozen, waarin de behandeling gericht is op het gebruik van zilvernitraat, topische corticosteroiden en verbandmaterialen bij volwassen mensen. Artikelen waarin uitsluitend behandelingen met lasertherapie en chirurgisch debridement benoemd worden, behoren tot de exclusiecriteria. De eerste stap binnen de zoekstrategie was zoeken met de individuele zoektermen: hypergranulatie, behandeling en wondgenezing. Bij de tweede stap werden de zoektermen gecombineerd; zie tabel 1. Er werden 46 artikelen gevonden. Deze zijn beoordeeld door het lezen van het abstract en de in- en exclusiecriteria. Vijf artikelen bleken relevant te zijn om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden; zie tabel 2. Als laatste is gezocht naar aanvullende bronnen. Via

**Tabel 1: Zoektermen en uitkomsten (d.d. 2020-04-18)**

### Combinaties van zoektermen

((Hypergranulation [tiab]) OR (hypergranulation tissue [tiab]) OR (overgranulation [tiab]) OR (overgranulation tissue [tiab]) OR (excessive granulation [tiab]) OR (excessive granulation tissue [tiab]) OR (hypertrophic granulation tissue [tiab]) OR (proud-flesh [tiab])) AND ((therapy [subheading]) OR (treatment [tiab])) AND ((Wound healing [Mesh]) OR (Wound-healing [tiab]) OR (Re-Epithelialization [Mesh]) OR (Wound Epithelialization [Mesh])).

### Uitkomsten

Relevante artikelen bij een combinatie van alle elementen en het filter humans: 46 resultaten

**Tabel 2: Artikelen, populatie, design en interventie**

Artikel	Populatie, omschrijving en methode	Design en level of evidence	Interventie
1. Hampton (2007)  'Understanding overgranulation in tissue viability practice'	Het artikel maakt de fasen van wondgenezing inzichtelijk en beschrijft het uiterlijk en de eventuele oorzaak. Er worden behandelmethode(n) benoemd. Echter populatie/aantallen worden in dit onderzoek niet beschreven.	Level V: Clinical review	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanbrengen schuimverband</li> <li>- Aanbrengen dubbele laag hydrocolloïd</li> <li>- Overstappen van occlusief verband naar niet-occlusief verband</li> <li>- Aanstippen zilvernitraat</li> <li>- Aanbrengen topicale corticosteroiden</li> <li>- Aanbrengen antibacterieel verband</li> </ul>
2. Hawkins-Bradley & Walden (2002)  'Treatment of a Nonhealing Wound with Hypergranulation Tissue and Rolled Edges'	Een 52-jarige negroïde vrouw met een necrotiserend talg abces op re-clavicula, deze is chirurgisch gedebrideerd en daarnaast behandeld voor hypergranulatie en stagneerde wondgenezing. Het artikel omschrijft de noodzaak van kennis omtrent volledig medische voorgeschiedenis en wondassessment. Aantallen: n=1.	Level V: Case report	Aanstippen met zilvernitraat + behandeling calcium alginaat Ag verband en secundair gaasverband.
3. Hirotsu et al. (2019)  'Treatment of Hyperthropic Granulation Tissue'	Verskillende behandelingen voor wonden met hypergranulatie worden onderzocht om een overzicht van behandelingen samen te stellen. Populatie: patiëntkenmerken zijn niet beschreven. Zilvernitraat n=1. Topicale corticosteroiden (incl. Healan tape) n= 36. Polyurethaan schuim verband n=32.	Level V: Literature review	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanstippen zilvernitraat</li> <li>- Aanbrengen topicale corticosteroiden</li> <li>- Polyurethaan schuim verband</li> <li>- Antibacteriële verbanden</li> </ul>
4. Stevens et al. (2016)  'Treatment in an Outpatient Setting for a Patient with an Infected, Surgical Wound with Hypergranulation Tissue'	Een 44-jarige oude man met een geïnfecteerde niet genezende wond, met hypergranulatie en een complexe medische geschiedenis. Het artikel heeft als doel om een evidence based benadering voor wondzorg te beschrijven bij een geïnfecteerde niet genezende wond, met hypergranulatie. Aantallen: n=1.	Level V: Case report	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debridement + aanstippen met zilvernitraat</li> <li>- Behandeling met hydrogel Ag, vet gaas en polyurethaan schuim verband + compressietherapie</li> </ul>
5. Young (1995)  'Common problems in Wound care: overgranulation'	Het artikel geeft suggesties voor behandelingen tegen hypergranulatie om wondgenezing te bevorderen, echter populatie/aantallen worden in dit onderzoek niet beschreven.	Level V: Clinical review	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanstippen zilvernitraat</li> <li>- Gebruik topicale corticosteroiden</li> <li>- Polyurethaan schuim verband</li> <li>- Van occlusief naar niet-occlusief verband</li> <li>- Lichte druk op wondbed door extra verbandmateriaal</li> <li>- Geen acties tegen hypergranulatie ondernemen</li> </ul>

Google Search kwamen met de zoektermen 'behandeling hypergranulatie' en 'Nursing casus wondzorg hypergranulatie' drie relevante resultaten naar voren.

## Resultaten

Het doel van Hampton's clinical review is inzicht geven in het ontstaansproces van hypergranulatie en de juiste behandeling hiervan (3). De auteur geeft geen inzicht in de methode van onderzoek. De auteur beschrijft dat de behandeling van hypergranulatie met schuimverband effectief is door vochtopname en druk op het wondbed. Behandeling met zilvernitraat is effectief, maar ook agressief. Het hypergranulatieweefsel wordt direct vernietigd, waarbij ook gezond weefsel kan beschadigen. Antibacterieel verband kan hypergranulatie doen verminderen, doordat dit de bacteriën bestrijdt die hypergranulatie kunnen veroorzaken. Het bewijs van het effect van topicale corticosteroiden is beperkt en wordt beschreven als een agressieve methode. De auteur concludeert dat hypergranulatie moeilijk te behandelen is. De behandeling moet per patiënt worden bepaald, beginnend met de minst agressieve vorm. Er is voorzichtigheid geboden bij het behandelen van wonden waarin hypergranulatie aanwezig is, omdat dit een symptoom kan zijn van carcinomen. Gezien het gebrek aan bewijs adviseert de auteur verder onderzoek naar behandeling van hypergranulatie.

Het tweede artikel betreft een case report van Hawkins-Bradley & Walden over een chirurgische wond met vertraagde genezing en hypergranulatie (6). De volledige casus, waaronder de voorgeschiedenis, interventies en behandeling van de wond, wordt beschreven. Het doel is niet inzichtelijk gemaakt. De behandelinterventies zijn aanstippen met zilvernitraat en inzet van calciumalginaatverband met zilver. Bij gebruik van zilvernitraat necrotiseerde het hypergranulatieweefsel en kon het worden verwijderd. Het zilver in het calciumalginaatverband verminderde de hoeveelheid bacteriën in de wond. Na twee

weken behandelen was de wond kleiner en vertoonde genezingstendens. Eveneens wordt beschreven dat gebruik van polyurethaanverbanden effectief kan zijn en mogelijk minder belastend is voor de patiënt. De auteurs trekken de conclusie dat de complete medische achtergrond en anamnese/ wondassessment waardevol zijn om wondgenezing te bereiken.

In het derde artikel van Hirotsu et al. wordt een literatuurreview weergegeven (4). De auteur geeft een samenvatting van gepubliceerde behandelingen van hypergranulatie. Het doel is tot een recent overzicht van behandelingen te komen, welke bruikbaar zijn in verschillende klinische settingen. Er is in drie databases gezocht met dezelfde zoektermen. In totaal zijn er 36 artikelen gevonden, waarvan er 20 direct gericht zijn op onderzoek naar behandeling van hypergranulatie. De auteur omschrijft verschillende behandelmethoden, hun effectiviteit en nadelen, zie tabel 3. De auteur concludeert dat er niet één voorkeusbehandeling gekozen kan worden wegens gebrek aan randomized controlled trials (RCT's). Bij het kiezen van een behandeling moet gekeken worden naar de kosten, mogelijkheden van de patiënt, gemak, grootte van behandeling en mogelijke complicaties. Tot slot wordt beschreven dat hypergranulatie een symptoom kan zijn van carcinomen. Dit moet uitgesloten worden, voordat een behandeling gestart wordt.

Stevens beschrijft in het vierde artikel een case report (7) met het doel een evidence-based benadering voor wondzorg te beschrijven bij een geïnfecteerde, niet genezende wond met hypergranulatie. De auteur beschrijft de voorgeschiedenis, de wond, de behandeling en het resultaat. De keuze van behandeling is gebaseerd op beschikbaar evidence. De hypergranulatie is behandeld met scherp debridement in combinatie met zilvernitraat. De wondbehandeling bestond uit hydrogel Ag, vet gaas, polyurethaan schuimverband en compressietherapie. Bij elk van de negen behandelmomenten werd zorgvuldig afgewogen wat

**Tabel 3: Effectiviteit behandeling hypergranulatie volgens Hirotsu et al (4)**

Interventie	Effectiviteit	Nadelen
Zilvernitraat	Necrotiseert hypergranulatie waardoor het geminimaliseerd wordt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet geschikt voor grotere wonden</li> <li>- Kan de ontstekingsfase opnieuw initiëren</li> <li>- Gezond weefsel kan aangetast worden</li> </ul>
Topicale corticosteroiden	Vermindert de ontstekingsreactie bij de veronderstelling dat dit onderliggend is aan hypergranulatie. Vervolgens reductie van hypergranulatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De wijze van gebruik verschilt in de literatuur</li> <li>- Er kan vertraagde wondgenezing optreden</li> <li>- Er is verhoogde kans op infectie</li> </ul>
Polyurethaan foam dressings	Creëert een gebalanceerd vochtig wondmilieu wat wondgenezing bevordert. Het antibacteriële effect vermindert de hoeveelheid bacteriën in de wond, waarvan verondersteld wordt dat dit hypergranulatie bevordert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanvullende behandeling is nodig</li> </ul>

nodig was. De wond is na 29 dagen in omvang verkleind en er is meer epitheelweefsel gevormd, met afname van oedeem. Met dit artikel demonstreert de auteur het positieve effect van een veelzijdige behandeling voor het behalen van wondgenezing bij hypergranulatie (7). In het laatste artikel beschrijft Young een clinical review waarin gekeken is naar behandeling van hypergranulatie (8). Het doel is om verpleegkundigen handvatten te bieden, waaraan ze de behandeling van hypergranulatie kunnen bepalen. Voordat een behandeling wordt ingezet, is het belangrijk dat een carcinoom wordt uitgesloten. De auteur omschrijft dat zilvernitraat effectief is, maar kan leiden tot complicaties, waaronder necrose. Topicale corticosteroïden staan beschreven als mogelijk effectief. Deze behandeling dient onder medische supervisie te worden toegepast. Daarnaast kan het de wondgenezing vertragen en allergische reacties veroorzaken. Over polyurethaan schuimverband wordt gezegd dat het hypergranulatie kan verminderen, het pijnvrij is en makkelijk aan te brengen. Door het gebrek aan RCT's, beschrijft de auteur geen uitspraak te doen over het veranderen van een occlusief verband naar een niet occlusief, het aanbrengen van lichte druk op het wondbed en geen actie te ondernemen. De auteur vindt dat toepassen van niet traumatiserende behandeling bij hypergranulatie een wondzorgprofessional moet aanspreken. De conclusie is dat gebrek aan bewijs wijst op noodzaak van verder onderzoek.

### Aanvullende bronnen

Van Kuringen beschrijft een casus van een 69-jarige vrouw met een skin tear categorie II (9). De voorgeschiedenis is bekend en de wondanamnese is afgenomen. Na zeven weken is hypergranulatie zichtbaar. De hypergranulatie kan door bacteriën veroorzaakt zijn. Ter behandeling wordt een zelfklevend siliconen schuimverband met zilver ingezet. Het zilver in dit materiaal doodt bacteriën. Wanneer het hypergranulatiweefsel gereduceerd is, wordt overgegaan op een zelfklevend siliconen schuimverband zonder zilver. De auteur maakte niet inzichtelijk binnen welk tijdsbestek deze wissel plaatsvond. Vijf maanden na het ontstaan van de skin tear is deze volledig genezen (9). Kwasna beschrijft een casus van een man met een oncologische wond na excisie van een plaveiselcarcinoom (10). De volledige medische voorgeschiedenis is bekend en de wondanamnese is afgenomen. De oncologische wond vertoont hypergranulatie welke met Terra-Cortril met Polymyxine oogzalf wordt behandeld. In Terra-Cortril met Polymyxine oogzalf is een antibioticum en een corticosteroïd verwerkt. Het herstelt het bacteriële evenwicht in de wond en pakt ontstekingsfactoren aan. De zalf werd drie keer per week dun aangebracht en na een week is de hypergranulatie sterk verminderd (2,10). In het literatuuronderzoek van De Waard worden verschil-

lende behandelingen voor hypergranulatie in wonden beschreven (11). Het wegbranden met behulp van zilvernitraat is de meest bekende behandeling. Een behandeling met lokale corticosteroïden behoort eveneens tot de mogelijkheden; de ontstekingsreactie neemt af waardoor hypergranulatie af kan nemen. Tevens worden er verschillende verbandmaterialen gebruikt in de behandeling tegen hypergranulatie, zoals schuimverbanden of verbanden waar zilver in is verwerkt (3).

### Discussie

De behandeling van hypergranulatie met zilvernitraat laat wisselende resultaten in de wondgenezing zien (4). Hiermee worden positieve resultaten behaald (6,7). Toch wordt het omschreven als een agressieve behandeling; het kan weefselbeschadiging en zelfs weefselnecrose veroorzaken (3,4,8). Ook worden wisselende resultaten behaald wanneer hypergranulatie met topicale corticosteroïden wordt behandeld (3,8,9). Deze behandeling wordt eveneens als agressief omschreven; het kan huidproblemen veroorzaken en wondgenezing vertragen (3,8). Antibacteriële verbanden zijn vaak effectief bij behandeling van hypergranulatie (3,6,7). Deze behandeling laat echter niet altijd goede resultaten zien (4). Verschillende onderzoeken tonen aan dat behandeling met polyurethaan schuimverband effectief kan zijn, echter aanvullende behandeling met corticosteroïden of zilvernitraat kan noodzakelijk zijn (4,7,8).

Het gebrek aan gepubliceerde gegevens omtrent het gebruik van zilvernitraat kan verklaard worden doordat sommige wonden ongevoelig zijn voor zilvernitraat of te ernstig zijn om zilvernitraat te gebruiken (4). De gevonden literatuur heeft geen sterk design met een level of evidence V, waarbij de methode van onderzoek in meerdere gevallen ontbreekt. Er is gebruik gemaakt van case reports (6,7,9,10), klinische reviews (3,8) en literatuur reviews (4,11). De patiëntenpopulaties zijn klein van opzet, waardoor statistisch significante resultaten niet haalbaar zijn (6,7,9,10). Hierdoor en door het ontbreken van vergelijkbare- en/of klinische onderzoeken zijn de genoemde interventies niet generaliseerbaar. Er is geen bewijs dat er één voorkeursbehandeling bestaat om hypergranulatie te behandelen (3,4,6-8). In verschillende onderzoeken wordt de noodzaak aangegeven om meer onderzoek te doen naar de behandeling van hypergranulatie (3,4,8,11).

### Conclusie en aanbeveling

Uit de literatuur blijkt dat er verschillende methoden zijn om hypergranulatie te verwijderen. Toegang tot de volledige medische achtergrond van een patiënt is noodzakelijk bij de behandeling van hypergranulatie, dit kan een signaal zijn van huidcarcinomen. Een biopsie kan deze diagnose uitsluiten (3,4,6-8). Tevens is het noodzakelijk om infecties

uit te sluiten. Een antibacterieel verband, zoals zilver, inadine/betadine en honing, kan hypergranulatie verminderen (3,4,6,7,9). De behandeling met zilvernitraat waarbij hypergranulatieweefsel wordt weggebrand, is een bekende methode. Zilvernitraat is een snelle en betaalbare methode om hypergranulatie te verwijderen, het is voor iedereen toegankelijk en het stopt bloedingen (3,4). Wanneer de wondzorgprofessional zorgvuldig handelt, kan deze behandelmethode worden toegepast (3,4,11). Topicale corticosteroiden geven eveneens goede behandelresultaten (3,4,10,11). Ze zijn eenvoudig toepasbaar en veroorzaken geen pijn. De behandeling is niet-invasief en toegankelijk, al kunnen kosten per patiënt verschillen (4). De behandeling wordt echter als agressief beschouwd, omdat topicale corticosteroiden de wondgenezing kunnen vertragen en infecties of huidproblemen kunnen veroorzaken (3,4,8). Wanneer de wondgenezing goed wordt gemonitord, kan de behandeling van hypergranulatie met topicale corticosteroiden goede resultaten in wondgenezing opleveren (3,4,10,11). Er is onvoldoende wetenschappelijk bewijs om tot één voorkeursbehandeling voor het verwijderen van hypergranulatie te komen. Het is noodzakelijk dat er meer onderzoek wordt gedaan middels RCT's, waarbij de verschillende materialen met elkaar worden vergeleken (3,4,8,11).

Tussentijds kunnen wel practice based aanbevelingen worden gedaan:

- Een arts, verpleegkundig specialist, wondconsulent of wondverpleegkundige blijft betrokken bij wonden waarbij hypergranulatie aanwezig is.
- Medische voorgeschiedenis van de patiënt opvragen en een volledige wondanamnese afnemen.
- Verwijs bij twijfel of hypergranulatie veroorzaakt wordt door een huidcarcinoom, door naar een dermatoloog.
- Verwijder mogelijke oorzaken van de vorming van hypergranulatie en behandel mogelijke infecties.
- Kies voor een antibacterieel verband, eventueel in combinatie met een polyurethaan schuimverband.

Wanneer deze behandelingen onvoldoende effect hebben, zijn de volgende practice based behandelmethoden aangewezen:

- Kleine huiddefecten aanstippen met zilvernitraat.
- Grotere huiddefecten behandelen met topicale corticosteroiden, zoals Clobetasolpropionaat of Terra-Cortril met Polymyxine oogzalf.
- Voorwaarde voor gebruik van zilvernitraat of topicale corticosteroiden is dat de gebruiker bekwaam is, complicaties herkent en hierop anticipeert.

## Literatuur

1. Hoeksema H. **Brandwonden**. Handboek wondzorg, 2016;155. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
2. McShane DB, Bellet JS. **Treatment of hypergranulation tissue with potency topical corticosteroids in children**. *Pediatr Dermatol*, 2012;29(5): 675-8.
3. Hampton S. **Understanding overgranulation in tissue viability practice**. *Journal of Community Nursing*, 2007;12(9):24-30.
4. Hirotsu K, Kannan S, Jiang SB. **Treatment of Hyperthropic Granulation Tissue: A Literature Review**. *American Society for Dermatologic Surgery*, 2019;45(12):1507-16.
5. McGrath J, Schofield O. **Treatment of excessive granulation tissue with EMLA cream and 95% silver-nitrate pencils**. *Clin Exp Dermatol*, 1990;15(6):468.
6. Hawkins-Bradley B, Walden M. **Treatment of a Nonhealing Wound With Hypergranulation Tissue and Rolled Edges**. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing Society*, 2002;29(6):320-24.
7. Stevens N, Shultz T, Mizner RL, Gersh M. **Treatment in an Outpatient Setting for a Patient With an Infected, Surgical Wound With Hypergranulation Tissue**. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*, 2016; 8(1):37-44.
8. Young T. **Common problems in Wound care: overgranulation**. *British Journal of Nursing*, 1995;4(3):169-70.
9. Kuringen van. **Wondcasus: Skin tear na val van een stoel**. *Nursing*, 2017;23:34-7.
10. Kwasna B, Eversteijn L. **Wondcasus: oncologische wond op het hoofd**. *Nursing*, 2019;25:36-39.
11. Waard de BE, Dishoeck van AM, Legerstee R, et al. **De behandeling van hypergranulatie in de wondzorg**. *WCS Nieuws*, 2014;30(2):10-14.

\* *Fenna Horck-van Meegen, wondverpleegkundige Careyn*

*Kayleigh Molenkamp, wondverpleegkundige TriviumMeulendbelt Zorg*

*Dionne van Soest, wondverpleegkundige De Zorggroep*

*Gerry van de Ven, wondverpleegkundige Jeroen Bosch Ziekenhuis*