



Nut van hydrogels bij diabetische voetulcera?

Referentie

Zhao H, Wu Y, Xie Y, et al. Hydrogel dressings for diabetic foot ulcer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* 2024;26:2305-17.
DOI: 10.1111/dom.15544

Duiding

Sam Cordyn, verpleegkundig beleidsmedewerker
Wit-Gele Kruis van Vlaanderen
Geen belangenvermenging met het onderwerp

Klinische vraag

Wat is bij patiënten met diabetische voetulcera het effect van hydrogels in vergelijking met conventionele verbanden op de wondheling?

Achtergrond

Ongeveer 15 tot 25% van de patiënten met diabetes mellitus zal tijdens het leven een diabetisch voetulcus ontwikkelen (1) en diabetische voetulcera vormen de belangrijkste indicatie voor voet- en beenamputaties (2). Een snelle wondheling van diabetische voetulcera is daarom klinisch zeer relevant. In tegenstelling tot conventionele verbanden creëren actieve verbanden een optimaal wondmilieu om een vluiggere wondgenezing te bekomen (3). In 2015 bespraken we in Minerva een systematische review van de Cochrane Collaboration die op basis van een beperkt aantal heterogene studies van zwakke tot matige methodologische kwaliteit aantoonde dat hydrocolloïdverbanden niet effectiever zijn dan conventionele verbanden om diabetische voetulcera te genezen (4,5). Een recente systematische review onderzocht de effectiviteit van hydrogels, een actief verband met andere eigenschappen dan hydrocolloïdverbanden, in vergelijking met conventionele verbanden voor de lokale behandeling van diabetische voetulcera (6).

Samenvatting

Methodologie

Systematische review en meta-analyse.

Geraadpleegde bronnen

- PubMed, Embase, Cochrane Library, Web of Science, CNKI, VIP, Wanfang; tot 21 januari 2023
- beperkt tot publicaties in het Engels of het Chinees.

Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: RCT's, parallelle studies, cross-overstudies, klinische studies, gecontroleerde studies, systematische reviews, cohortstudies, nested case-control- en cohortstudies die bij patiënten met een diabetisch voetulcus het effect van hydrogels vergeleken met een conventionele behandeling op vlak van genezingspercentage, genezingssnelheid, tijd tot vorming van granulatieweefsel, tijd tot vorming van epitheelweefsel, risico van bacteriële infectie, tijd tot debridement en CRP-concentratie
- exclusiecriteria: studies met onvolledige of niet-beschikbare data
- geen exclusie op basis van leeftijd van de deelnemers of ernst van de ulcera

- uiteindelijke inclusie van 15 RCT's die hydrogels in verschillende vormen (vaak met zilvercomponent en in 1 studie in combinatie met alginaat- en hydrocolloïdverband) vergeleken met conventionele verbanden (waaronder vaselinegaasverbanden, vochtige kompressen, steriele kompressen, polyurethaan folies, verbanden met hyaluronzuur, jodium, povidonjodium of insuline); met een studieduur van 4 weken tot 2 jaar.

Bestudeerde populatie

- 872 patiënten met diabetische voetulcera (31-100 per studie) met een gemiddelde leeftijd van 40 tot 70 jaar, voornamelijk mannen (56,1%), met een gemiddelde diabetesduur van 5 tot 20 jaar en een diabetisch voetulcus sinds 1 tot 5 maanden.

Uitkomstmeting

- uitkomstmaten: percentage volledig genezen (met volledige epithelialisatie) ulcera, tijd tot volledige genezing (in dagen), tijd tot vorming van granulatieweefsel (in dagen), tijd tot epithelialisatie (in dagen), aantal bacteriële infecties
- random effects of fixed effects model bij respectievelijk hoge ($I^2 > 50\%$) en lage statistische heterogeniteit
- sensitiviteitsanalyses
- subgroepanalyses bij hoge statistische heterogeniteit.

Resultaten

- in vergelijking met conventionele verbanden zag men een groter aantal genezen ulcera met hydrogels (62,1% versus 34,5%; OR 4,09 met 95% BI van 2,83 tot 5,91; N=12, n=671; $I^2=0\%$)
- in vergelijking met conventionele verbanden zag men met hydrogels een kortere tijd tot genezing (gemiddeld verschil van -11,38 dagen met 95% BI van -13,11 tot -9,66 dagen; N=8, n=495; $I^2=88\%$); dit resultaat bleef statistisch significant voor 3 subgroepen met een verschillend type hydrogel
- in vergelijking met conventionele verbanden zag men met hydrogels een snellere vorming van granulatieweefsel (gemiddeld verschil van -3,60 dagen met 95% BI van -4,21 tot -3,00 dagen; N=4, n=266; $I^2=37\%$) en epitheelweefsel (gemiddeld verschil van -2,82 dagen met 95% BI van -3,19 tot -2,46 dagen; N=4, n=266; $I^2=0\%$)
- er waren minder bacteriële infecties met hydrogels in vergelijking met conventionele verbanden (OR 0,10 met 95% BI van 0,05 tot 0,18; N=4, n=292; $I^2=0\%$).

Besluit van de auteurs

Deze meta-analyse toont dat hydrogels effectiever zijn dan conventionele verbanden voor de behandeling van voetulcera

Financiering van de studie

Financiële steun de Nationale Stichting voor Natuurwetenschappen van China en de Shandong Provinciale Stichting voor Natuurwetenschappen van China.

Belangenconflicten van de auteurs

Geen conflicten gerapporteerd.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De auteurs volgden de PRISMA-richtlijnen voor de rapportering van deze systematische review en meta-analyse. De zoekstrategie was breed en men gebruikte gerenommeerde databanken zoals PubMed, Embase, Cochrane Library en Web of Science. Zowel de selectie van studies als de data-extractie en de beoordeling van de methodologie van de geïncludeerde gebeurde door twee

verschillende reviewers. Men gebruikte de Cochrane Risk of Bias Tool om het risico van bias te bepalen. Alle studies hadden een hoog of onduidelijk risico van bias. Twee studies hadden een hoog risico van selectiebias omdat er respectievelijk niet gerandomiseerd werd en concealment of allocation niet gerespecteerd werd. Opvallend is dat voor alle studies het risico van bias met betrekking tot blinding van deelnemers en studiepersoneel (performance bias) als laag werd ingeschat, terwijl we ons toch vragen kunnen stellen bij de mogelijkheid om deelnemers en studiepersoneel te blinderen voor dit type van interventie. Het is ook weinig aannemelijk dat voor alle studies de effectbeoordelaars correct geblindeerd waren (met laag risico van detectiebias). Funnel plots toonden geen aanwijzingen voor publicatiebias. De onderzoekers gingen correct om met de statistische heterogeniteit van gepoolde resultaten. Sensitiviteitsanalyses voor de uitkomstmaten ‘tijd tot genezing’ en ‘tijd tot vorming van granulatieweefsel’ konden geen significant overwicht van een bepaalde studie op de gepoolde resultaten aantonen. Ook de subgroepanalyse voor de uitkomstmaat ‘tijd tot genezing’ toonde robuuste resultaten voor de verschillende types van hydrogel (met zilver, gewoon of samengesteld), terwijl de statistische heterogeniteit de subgroepen verlaagde.

Beoordeling van de resultaten

Men zag een statistisch significant hoger genezingspercentage met hydrogels in vergelijking met conventionele verbanden. Dat resultaat ligt in lijn met een eerdere systematische review van de Cochrane Collaboration over het effect van hydrogels versus conventionele verbanden bij diabetische voetulcera (5). Een gepoold resultaat van drie studies (waarvan 1 studie ook in de huidige systematische review werd opgenomen (7)) toonde meer genezing met hydrogels dan met gewone verbanden (RR 1,80 met 95% BI van 1,27 tot 2,56). De statistisch significante verbetering op vlak van andere parameters zoals genezingstijd, tijd tot granuleren en epithelialiseren, minder risico van lokale infecties op basis van de huidige studie dichten hydrogels een belangrijk potentieel toe. Omdat de studieduur van de geïncludeerde studies sterk verschilde (4 weken tot 2 jaar), is het echter onmogelijk om een NNT voor genezing te berekenen en op basis hiervan de klinische relevantie correct in te schatten. Daarnaast bemoeilijkt de belangrijke klinische heterogeniteit op vlak van conventionele verbanden waarmee men vergelijkt de interpretatie van de resultaten. Vermoedelijk is er ook veel heterogeniteit op vlak van duur en type ulcera (grootte, diepte, wel of niet geïnfecteerd, oedeemvorming) en op vlak van comorbiditeit bij de deelnemers (vasculaire problemen, medicatiegebruik). De meeste studies excludeerden trouwens patiënten met cardiovasculaire, hepatische of renale aandoeningen, waardoor de resultaten al zeker niet voor deze populatie extrapolatiebaar zijn. Ook is in sommige studies de invloed van aangepast schoeisel of inlegzolen op de resultaten moeilijk in te schatten.

Tot slot is het nog belangrijk om te vermelden dat de studies zijn uitgevoerd in diverse geografische regio's. Uit het overzicht merken we dat meer dan de helft van de studies is uitgevoerd in China. Verschillen in algemene patiëntenzorg en wondzorgpraktijken kunnen de extrapolatie van de resultaten naar andere landen extra bemoeilijken.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

In de richtlijn van de Federatie Medisch Specialisten voor behandeling van Diabetische voetulcus wordt aangegeven om de keuze van verband af te stemmen op vochtproductie, comfort en kosten (8). Ook Eduwond beveelt aan om voor de lokale wondzorg een algemeen algoritme te volgen (1). Naast lokale wondzorg legt men voor de behandeling van diabetische voetulcera de nadruk op een optimale diabetesregulatie, drukontlasting, verzekeren van een goede bloedvoorziening, voedingstoestand en voethygiëne (1). Ook adequate controle van de glycemiewaarden door een dieet, orale medicatie of insuline is een noodzakelijke voorwaarde om een diabetische voetwonde te doen genezen (1).

Besluit van Minerva

Deze systematische review en meta-analyse toont aan dat hydrogels in vergelijking met conventionele verbanden de wondheling van diabetische voetulcera kunnen versnellen met een statistisch significant

hogere kans op volledige genezing. Deze systematische review is van goede methodologische kwaliteit maar de individuele studies waarop de meta-analyse is gebaseerd zijn kleinschalig, hebben een onduidelijk risico van bias en door de hoge klinische heterogeniteit is het moeilijk om de resultaten naar de klinische praktijk te extrapoleren.

Referenties

1. Diabetische voet. Digiwond, laatste update: juni 2022. Url: <https://www.eduwond.be/nl/digiwond/chronische-wonden/diabetische-voet/>
2. Lauwers P, Wouters K, Vanoverloop J, et al; Belgian Amputation Group. Temporal trends in major, minor and recurrent lower extremity amputations in people with and without diabetes in Belgium from 2009 to 2018. *Diabetes Res Clin Pract* 2022;189:109972. DOI: 10.1016/j.diabres.2022.109972
3. Actieve verbandmiddelen. Gecommentarieerd Geneesmiddelenrepertorium. BCFI, mei 2025.
4. Poelman T. Zijn hydrocolloïdverbanden beter dan andere verbanden om diabetische voetulcera te genezen? *Minerva Duiding* 15/07/2015.
5. Dumville JC, O'Meara S, Deshpande S, Speak K. Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2013, Issue 7. DOI: 10.1002/14651858.CD009101.pub3
6. Zhao H, Wu Y, Xie Y, et al. Hydrogel dressings for diabetic foot ulcer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* 2024;26:2305-17. DOI: 10.1111/dom.15544
7. Jensen JL, Seeley J, Gillin B. Diabetic foot ulcerations. A controlled, randomized comparison of two moist wound healing protocols: Carrasyn Hydrogel Wound dressing and wet-to-moist saline gauze. *Adv Wound Care* 1997;11(7 Suppl):1-4.
8. Wondbehandeling diabetische voet. Richtlijndatabank. Federatie Medisch Specialisten, 13-04-2017. Url: https://richtlijndatabank.nl/richtlijn/diabetische_voet/behandeling/wondbehandeling_diabetisch_voetu_lcus.html?query=hydro#considerations