

Vilttherapie toepassen bij diabetische voetulcera

N.J.J.B. van Kooten *

Op een diabetische voeten-poli waar patiënten met diabetische ulcera worden behandeld, zie je hoe een podotherapeut even een stuk vilt pakt, wat met een schaar goochelt en het vervolgens op de voet plakt en zegt: 'Hier is het malletje, neem dat maar mee naar huis. Dit geeft drukvermindering.' Je kijkt ernaar en je denkt: dat kan ik ook.

Vilt plakken op een diabetische voet is meer dan een mooi vormpje uitknippen en opplakken. Het lijkt eenvoudig, maar deze eenvoud is bedrieglijk. Klinisch redeneren is belangrijk bij het toepassen van vilttherapie.

Theoretische onderbouwing

De diabetische voet is een van de late complicaties van diabetes mellitus en wordt in de richtlijn van het Centraal Begeleidingsorgaan voor intercollegiale toetsing (CBO) omschreven als "een verscheidenheid aan voetafwijkingen die ontstaan ten gevolge van neuropathie, macro-angiopathie, limited joint mobility en andere gevolgen van metabole stoornissen, die meestal in combinatie voorkomen" (1,2).

Deze definitie beschrijft gelijk de valkuil voor het toepassen van vilttherapie; de diabetische voet is geen gewone voet. Het is een voet waarvan de huid afwijkend is. Het is een voet met een afwijkende stand van bijvoorbeeld de tenen. Het is een voet met een afwijkende beweeglijkheid van de gewrichten, waardoor hij anders afwijkt dan een normale voet. Of het is een voet met een afwijkende vaatstatus, waardoor er bijvoorbeeld een verminderde doorbloeding is. Al deze afwijkingen moeten meegenomen worden in de afweging of en hoe er vilt kan worden toegepast.

Bij foto 1 komen deze afwijkingen bij elkaar. Het vilt wordt hier toegepast bij een voet met een amputatie van alle tenen om drukontlasting, of offloading te geven aan de voorvoet. Bij deze patiënt heeft ongeveer vijftien jaar geleden een posttraumatische amputatie van alle tenen plaatsgevonden. Tijdens deze operatie is een spier uit het bovenbeen verwijderd en om de metatarsalia heen gewikkeld en is huid van het contralaterale been naar de voet getransplanteerd. Opvallend is dat het wel mogelijk is voor de getransplanteerde huid om eelt te vormen, maar de huid blijft te dun en te kwetsbaar om volledig te belasten. De metatarsalia zijn geheel intact, maar door instabiliteit in de voorvoet staan verschillende botdelen in diepstand waardoor, in combinatie met de kwetsbare huid, recidiverende ulceraties ontstaan. Met een in-shoe drukmeting, waarbij de druk en de afwijking van de voet in de schoenen worden gemeten, van de volledig aangepaste

orthopedische schoen, een zogenaamde OSA, van de patiënt, is gekeken welke vorm en dikte van het vilt de wonden optimaal offloading biedt.

Mechanische overbelasting (overbelasting door druk- en schuifkrachten) is de belangrijkste oorzaak van het ontstaan van diabetische voetulcera (3,4). De beweging tussen de voet en de schoen wordt afgeremd door de schuifkracht waardoor er warmte ontstaat. Deze warmte



Foto 1. Vilt toegepast in een complexe casus.

kan leiden tot blaarvorming of tot coagulatie van huideiwitten, met callusvorming tot gevolg. Onder deze callus kan een ulcus ontstaan.

De neuropathie zorgt ervoor dat de persoon met diabetes deze mechanische overbelasting niet opmerkt. Offloading kan deze mechanische overbelasting beperken (5). Volledige offloading en beperking van de mobiliteit zijn noodzakelijk voor de wondgenezing (2,4). In de richtlijnen diabetische voet (2006) van de richtlijnen database (2) wordt gesteld dat plantair gelegen voetulcera onder andere behandeld worden door het plakken van een of meerdere lagen vilt proximaal van het ulcus. Andere interventies voor offloading van een diabetisch voetulcus zijn: onderbeens loopgips, beter bekend als een total contact cast (TCC), een plastic spalk om de voet en het onderbeen zoals een (un-)removable walker, dit is een aanpassing aan het schoeisel, een verbandschoen, een voorlopige orthopedische schoen of chirurgisch ingrijpen. Het toepassen van een interventie die niet verwijderd kan worden van de voet heeft de voorkeur omdat dit de therapietrouw en de genezigstendens bevordert (5).

Vilttherapie is een tijdelijke therapie waarmee je offloading realiseert door de druk beter te verdelen over de plantaire zijde van de voet. Zo verlaag je de druk op de locatie van de wond (7,8) en verhoog je de druk op dat deel van de voet waar het vilt is geplakt. Hierdoor kan je een klein ulcus simpel en snel behandelen en is geen aanpassing van het schoeisel nodig, op voorwaarde dat er voldoende ruimte aanwezig is (2,3).

Vilt kan je ook toepassen in combinatie met onderbeens loopgips, een verbandschoen of aangepast schoeisel, mits er voldoende ruimte is. Vilttherapie is makkelijk toe te passen en snel te leren aan de patiënt. Het is voordeliger in vergelijking met andere vormen van offloading. De wond blijft zichtbaar omdat het vilt om de wond komt te liggen. Bij het knippen van het vilt hou je rekening met de onderliggende anatomische structuren (9,10). De mobiliteit van de patiënt wordt niet beperkt door het vilt, maar belasting kan de genezing van het ulcus nadelig beïnvloeden.

Vilt heeft ook nadelen: na drie dagen is de werking nagenoeg verdwenen (11). Vilt mag niet nat worden. Wondvocht wordt opgenomen door het vilt waardoor het een andere werking krijgt, maar ook bacteriegroeibevorderend is. Als vilt niet op de juiste plek wordt aangebracht, te klein wordt geknipt of niet goed wordt gefixeerd kunnen er onder het vilt nieuwe wonden ontstaan, maar kan het vilt ook de wond inschuiven en zo een verhoogde druk geven waardoor de wondgenezing stagneert of achteruitgaat.

Een ander gevaar is het plakken van het vilt rondom een wond (foto 1). Op een been, waar geen normaalkracht op de voet wordt uitgeoefend en er geen afwijking plaats vindt is dit een mogelijkheid. Maar bij een plantair, lateraal of mediaal gelegen wond op de voet vindt deze afwijking



Foto 2. Vilt rondom een wond geplakt.

wel plaats. De druk van het lichaam op de voet zorgt voor vensteredeem (foto 2) welke in combinatie met afwijking van de voet niet weg kan “lopen” waardoor een verhoogde kans op nieuwe ulceratie ontstaat.

Toepassen van vilttherapie

Tijdens de anamnese worden de factoren uitgevraagd die de drukplek of wond hebben veroorzaakt, terwijl je de voet palpeert en de bewegingsuitslagen van de belangrijkste gewrichten bepaalt. Vervolgens beredeneer je waar de druk vandaan komt, waardoor de druk veroorzaakt wordt, en hoe je de voet optimaal kan beschermen. Hierbij vergelijk je de normale afwijking van de voet met de mogelijkheden van de aangedane voet. Dit doe je door eerst te bedenken hoe de normale afwijking van de voet is, en daarna hoe de voet die nu gezien wordt, afwijkt van die “normale voet”. Heeft deze voet bewegingsbeperkingen? Zijn er exostosen op de voet aanwezig (foto 2) of mist de voet al tenen na amputaties (foto 3).

Hierbij wordt gefocust op de afwijking van de voet. Waar komt de druk van de voet vandaan en in welke richting wikkelt de voet zich verder af? Aan de hand van de afwijking van deze voet wordt bepaald welke hoogte vilt gebruikt wordt en welke vorm het best past bij de voet (foto 4).

Andere indicaties voor het toepassen van vilttherapie

Vilt kan ook bij een aantal andere klachten aan de voeten worden toegepast, bijvoorbeeld bij:

■ pijnlijke metatarsalia,



Foto 3. Na het verwijderen van het vilt is vensteroedeem goed zichtbaar.



Foto 4. Vilt wordt toegepast bij een ulceratie welke plantair-lateraal is gelegen, zodat het vilt offloading moet geven, zowel aan de plantaire als aan de laterale zijde van de voet.

- clavi of callusvorming,
- haglundse exostosen,
- ganglia en bursae.

Contra-indicaties voor het toepassen van vilttherapie

- Overmatige transpiratie: hierdoor zal alles wat op de huid geplakt wordt niet lang blijven zitten.
- Overmatige beharing bij het toepassen van vilt op het onderbeen. De lange haren verhinderen een goede fixatie waardoor het vilt kan verschuiven.
- Lijm-/pleisterallergie. De patiënt kan een allergie voor pleisters hebben of ontwikkelen. Indien een patiënt aangeeft een lijm- of pleisterallergie te hebben, kies je altijd voor een hypoallergeen materiaal en worden duidelijke instructies meegegeven: indien de huid rood en/of dik wordt of gaat jeuken, moet het vilt direct worden verwijderd. Bij vilt waarbij de lijmlaag met streken op het vilt is aangebracht, kan irritatie worden voorkomen of worden verminderd door de lijmlagen van het vilt haaks aan te brengen ten opzichte van de voorgaande keer. Hierdoor krijgen delen van de huid tijd om te herstellen.
- Metabole stoornissen die de huid beïnvloeden.

De huidkwaliteit van patiënten, die corticosteroïden gebruiken of gebruikt hebben, dialyseren, diabetes hebben, chemotherapie of bestraling (hebben) ondergaan, is regelmatig verminderd. Deze patiënten lopen een groter risico op slecht genezende wonden. Deze wonden ontstaan altijd als gevolg van overdruk of beschadiging in combinatie met een intrinsiek probleem, zoals bijvoorbeeld een verminderde vaatstatus. Het vilt heeft een zeer sterk klevende lijmlaag; bij verwijdering hiervan kan de huidstructuur worden verbroken. Als voorzorgsmaatregel kan een fixerende hechtpleister onder het viltverband worden aangelegd of kan een barrièrefilmspray gebruikt worden.

- Schoenen die te klein zijn, in de breedte, lengte of in de hoogte zijn een relatieve contra-indicatie voor voorlopige therapieën. Door de vilttherapie zal de schoen nog strakker gaan zitten, met als gevolg: geen effectieve werking en kans op extra drukplekken. Schoenen zijn vaak een bron van overdruk, denk aan clavi op de digiti, interdigitale eeltplekken en ontstoken HAV-exostoses. Een verband schoen kan een tijdelijke oplossing bieden.

Behandeldoelen van vilttherapie

De functie van het vilt is afhankelijk van het behandel-doel. De behandeldoelen voor vilt zijn:

- **Protectief:** vilt wordt protectief toegepast om de onderliggende structuren te beschermen tegen wrijvings- en drukkrachten. De vormkeuze wordt bepaald door plaats en pathologie (foto 1,4).
- **Correctief:** vilt kan worden gebruikt om teenstanden te corrigeren. Hierbij wordt meestal gebruik gemaakt van de naastliggende teen, de zogeheten ankerteen (bodysplinting).
- **Consoliderend:** vilt wordt consoliderend ingezet om een bestaande stand te behouden. Hierbij wordt vilt ingezet om tenen te immobiliseren in een bepaalde stand (bodysplinting).

materials (SRP - Slow Recovery Poron®, P - Poron®, PPF - Poron® + Plastazote, firm and PPS - Poron® + Plastazote, soft). 2009, The foot, 20;1-6.

10. Piagessi A, Romanelli M, Fallani E, et al. **Polyurethane foamsheets for relieving pressure from diabetic neuropathic plantar ulcers: a pilot study.** Journal of Dermatological Treatment, 2000;11:39-42.
11. Zimny S, Reinsch B, Schatz H, et al. **Effects of felted foam on plantar pressures in the treatment of neuropathic diabetic foot ulcers.** Diabetes Care, 2001 Dec;24(12):2153-4.

* *Nicollette van Kooten, diabetes podotherapeut, eigenaar Voeten op Texel
nicollette@voetenoptexel.nl*

Conclusie

Vilt kan toegepast worden om offloading te geven bij plantair gelegen diabetische voetulcera. Hoewel de techniek uiterlijk gemakkelijk toegepast kan worden, is voldoende kennis over biomechanica, ganganalyse en klinisch redeneren noodzakelijk om geen nieuwe wonden te veroorzaken.

Literatuur

1. Baan CA, Poortvliet MC, Schrijvers CTM, **Hoe vaak komt diabetes mellitus voor en hoeveel mensen sterven eraan?** RIVM, 2011.
2. Richtlijnen Diabetische voet; https://richtlijnendatabase.nl/nieuws/richtlijn_diabetische_voet_beschikbaar.html bezocht: 25-10-2019
3. Arts MLJ, Waaijman R, de Haart M, et al. **Offloading effect of therapeutic footwear in patients with diabetic neuropathy at high risk for plantar foot ulceration.** Diabetic Medicine, 2012;29:1534-41.
4. van Houtum WH, Rauwerda JA, Ruwaard D, et al. **Reduction in diabetes-related lower-extremity amputations in The Netherlands** Diabetes Care 1991-2000, 2004;27:1042-6.
5. Bus SA, Valk GD, van Deursen RW, et al. **Specific guidelines on footwear and offloading.** DIABETES-METAB RES 2008;24 Suppl 1 (Suppl. 1):S192-S193
6. Fard AS, Esmaelzadeh M, Larijai B. **Assesment and treatment of diabetic footulcer.** International journal of clinical practice, 2007;61(11):1931-8.
7. Crews RT, Sayeed F, Najafi B. **Impact of strut height on offloading capacity of removable cast walkers.** Clin Biomech (Bristol, Avon), 2012 Aug;27(7):725-30.
8. Candrilli SD, Davis KL, Kan HJ, et al. **Prevalence and the associated burden of illness of symptoms of diabetic peripheral neuropathy and diabetic retinopathy.** J Diabetes Complications, 2007;21:306-14.
9. Tong JWK & Ng EYK. (2009). **Preliminary investigation on the reduction of plantar loading pressure with different insole**