

Zonder mechanische stress geen diabetisch ulcera?

Margreet van Putten *

Een (chronisch) voetulcus is één van de meest gevreesde lange termijn complicaties van Diabetes Mellitus. Dit geldt in de eerste plaats voor de individuele patiënt, maar zeker ook voor de gezondheidszorg c.q. onze maatschappij in het algemeen. De kosten van opnames van diabetes patiënten in een ziekenhuis vanwege voetproblematiek rijzen de pan uit. In Nederland wordt, op basis van onderzoeksgegevens uit 1991 (Bouter et al) geschat, dat deze kosten meer dan 100 miljoen gulden per jaar bedragen en dat meer dan 50% van alle niet-traumatische amputaties, amputaties van de onderste extremiteit bij diabetes patiënten betreft. Momenteel is het nog steeds zo, dat voetproblematiek de meest voorkomende reden voor opname van diabetespatiënten in een ziekenhuis is in de gehele Westerse Wereld.

Verheugend is het feit, dat de laatste jaren er een verhoogde belangstelling waarneembaar is voor de problemen rond de diabetische voet. Dit heeft geleid tot meer inzicht en kennis bij de verschillende disciplines die te maken hebben met "de diabetische voet". Ook is er meer aandacht voor preventie, hetgeen vooral bij de diabetische voet zeer belangrijk is.

Deze lezing zal nader ingaan op de epidemiologie en de oorzaken van de diabetische voet en vooral de oorzaken van het ontstaan van ulcera. De belangrijke rol van de (diabetes) verpleegkundige wordt uitgebreid besproken tezamen met het belang van preventie.

Epidemiologie

Uit onderzoek blijkt, dat 1 op de 4 diabetes patiënten vroeger of later te maken krijgt met voetproblematiek. Bij $\pm 15\%$ van alle diabetes patiënten leidt dit tot het ontstaan van een voetulcus. Vaak leidt dit tot langdurige ziekenhuisopnames: zo constateerde Reiber (USA 1996), dat de duur van een ziekenhuisopname van een diabetes patiënt met een voetprobleem 59% langer is dan voor een patiënt, die voor een andere reden opgenomen wordt.

De kosten voor opnames van diabetes patiënten met een voetprobleem zullen de komende jaren alleen maar toenemen, vanwege de vergrijzing van de bevolking en de daarmee gepaard gaande toename van het aantal diabetes patiënten. Vooral het aantal amputaties ten gevolge van een diabetisch voetulcus is zorgelijk: in 1992 vonden in Nederland 3335 amputaties plaats, waarvan de helft bestond uit diabetes patiënten.

In Nederland wordt de prevalentie (= het aantal op een bepaald moment voorkomend) van voetulcera wordt geschat op 4-15%. De jaarlijkse incidentie (= het aantal nieuwe ulcera) wordt geschat op 2.5-5.6%. Uitgaande van een voorzichtige schatting, dat er momenteel

350.000 diabetes patiënten bekend zijn, betekent dit, dat er tussen de 10.000 en 15.000 diabetes patiënten zijn met een voetulcus. Dit soort getallen rechtvaardigt een intensieve scholing en voorlichting, zowel van patiënten als professionals, met als doel het aantal voetulcera en amputaties t.g.v. de diabetische voet aanzienlijk te reduceren.

Oorzaken voor het ontstaan van een diabetisch voetulcus

De oorzakelijke factoren voor het ontstaan van een voetulcus zijn vaak complex en tegelijkertijd voorkomend. Naast somatische oorzaken, lijken ook psychosomatische en sociale factoren een rol te spelen. Een opsomming van mogelijk factoren:

- perifere neuropathie
- angiopathie (vasculopathie)
- eeltvorming plantair
- verhoogde plantaire drukken
- duur diabetes
- overgewicht (type II)
- hoog HbA1c
- roken
- retinopathie
- nefropathie

- hypertensie
- een eerder doorgemaakt ulcus
- zwak sociaal milieu
- alleenstaande ouderen

Waarschijnlijk is deze lange rij niet geheel compleet. De lengte van de opsomming geeft al aan, met welk een complex gegeven we te maken hebben als het gaat om de lange termijn complicatie "de diabetische voet".

Boulton (1996) heeft onderzocht, dat de combinatie van perifere neuropathie en verhoogde plantaire druk, zich meestal uit in overmatige eeltvorming, de belangrijkste oorzaak is voor een diabetisch voetulcus. Zijn belangrijkste conclusie was/is:

*-Zonder mechanische stress ontstaat geen ulcus bij een diabetes patiënt met aange-
toonde perifere neuropathie-*

Dezelfde bewering gaat op voor een diabetes patiënt met perifere vasculaire problemen:

*-Er ontstaat geen ulcus, indien geen mecha-
nische stress aanwezig is-*

Dit gegeven is van groot belang voor allen, die geconfronteerd worden met de zorg van diabetes patiënten. Van groot belang is het besef, dat men **altijd** dient te zoeken naar de oorzaak van het ontstaan van een ulcus: klinisch onderzoek doen naar de oorzakelijke mechanische stress (vaak een herhaaldelijk microtrauma) is essentieel. Verwijzing naar een podotherapeut en/of diabetes voetenteam, waarbinnen specialisten op dit gebied werkzaam zijn, is dan ook de beste stap die men kan zetten.

Mechanische stress

De oorzakelijke factoren leidend tot mechanische stress kunnen worden ingedeeld in interne en externe factoren:

- Interne factoren zijn:
 - deformatie van de voet op basis van motorische neuropathie
 - verlies van sensibiliteit t.g.v. sensibele neuropathie
 - weke delen atrofie t.g.v. autonome neuropathie
 - (plantaire) eeltvorming
 - Limited Joint Mobility (LJM) of beperkte gewrichtsbewegelijkheid
- Tot de externe factoren wordt gerekend:
 - slecht passende schoenen en/of sokken
 - traumata
 - overmatige druk bij bedlegerige patiënten t.g.v. matras en/of immobiliteit

Alle bovenstaande factoren zullen apart besproken worden:

Allereerst komen de interne factoren aan bod:

- Deformatie van de voet op basis van motorische neuropathie:

Motorische neuropathie leidt tot atrofie en uitval van de intrinsieke voetspieren en in mindere mate van de extensoren. Deze uitval maakt, dat de lange plantaire flexoren gaan overheersen, met als gevolg het ontstaan van een holle voet en klauwtenen. Hierdoor verandert het belastingspatroon van de voeten. Met name de bal van de voet wordt sterker belast, zich uitend in overmatige eeltvorming, hetgeen kan leiden tot een verhoogd risico op het ontstaan van ulceraties. Door deze abnormale belasting treedt tevens een verschuiving van het plantaire vet op, waardoor de schokbrekende functie hiervan sterk afneemt.

- Verlies van sensibiliteit t.g.v. sensibele neuropathie

Van groot belang is het verlies van de oppervlakkige sensibiliteit t.g.v. neuropathie. Niet alleen de oppervlakkige tastzin verdwijnt, maar op den duur is er ook verlies van dieptesensibiliteit, pijn- en temperatuurszin en proprioceptie. Hierdoor zal een (dreigend) letsel niet opgemerkt worden. Tevens zal de overmatige plantaire eeltvorming, door het ontbreken van de pijnzin, verwaarloosd worden door de patiënt. Door de sterke mechanische schuifkrachten, die optreden tijdens het lopen, kan zelfs een zgn. subkeratotisch hematoom ontstaan: een bloeding onder het eelt. Bij verdere belasting kan dit naar buiten openbreken, met een ulcus tot gevolg.

- Weke delen atrofie t.g.v. autonome neuropathie

Met name treedt atrofie op van de huid, nagels en zweetklieren.

- (Plantaire) eeltvorming

Dit is **altijd** het gevolg van mechanische stress: overbelasting, schuifkrachten, te krappe schoenen, enz.

- LJM

Verminderde gewrichtsbewegelijkheid bij diabetes patiënten is het eerst beschreven aan de handen (Lundbaek, 1957). Het lijkt zowel gerelateerd te zijn aan (oudere) leeftijd, als aan (langere) duur van diabetes.

Het syndroom van LJM wordt gekenmerkt door een wasachtige huid, gepaard gaande met een beperking van de gewrichtsmobiliteit.

De etiologie is niet geheel duidelijk, maar wordt vooralsnog toegeschreven aan de gestoorde glucosetolerantie. Later (Delbridge, 1988) is aangetoond, dat LJM ook optreedt in de voet.

Door verminderde mobiliteit in de voeten leidt tot verminderde schokabsorptie in de voet en een afwijkend ontwikkelingspatroon tijdens het lopen. Hierdoor ontstaat mechanische stress onder de voetzool, hetgeen overmatige eeltvorming en ulceraties in de hand werkt.

Belangrijk is om te weten dat: hoge plantaire drukken **geen** ulceratie veroorzaken, indien de diabetes patiënt **geen** neuropathie heeft!

Vervolgens worden de externe factoren besproken:

- Slecht passende schoenen en/of sokken
Mede door sensibiliteitsverlies zal de diabetes patiënt een sterke neiging hebben tot het dragen van zowel te kleine sokken als schoenen. Dag in dag uit betekent dit, dat er zeer regelmatig micro-traumata plaatsvinden op bepaalde plaatsen. Te denken valt hierbij aan de zijkanen van de 1e en 5e teen, de bal van de voet en de achterzijde van de hiel. Op den duur zal deze vorm van mechanische stress leiden tot het ontstaan van ulcera.

- Traumata
Kleine traumata (een steentje inde schoen, een te hete verwarming) zullen niet opgemerkt worden door een diabetes patiënt met perifere sensibele neuropathie.

- Overmatige druk bij bedlegerige patiënten t.g.v. matras en/of immobiliteit
Bedlegerige patiënten, maar ook ouderen bewegen steeds minder. Gemeten is, dat als een patiënt minder dan 20 nachtelijke bewegingen maakt (normaal is dit > 50) er een grotere kans ontstaat op ulcera.

De rol van de (diabetes)verpleegkundige

Van het allergrootste belang is nogmaals te benadrukken is het feit, dat hogere plantaire drukken **alleen, zonder neuropathie**, géén ulcera geven. Hetzelfde geldt voor het solitair bestaan van LJM: het is juist de combinatie van perifere neuropathie en hoge plantaire drukken en/of LJM, die tezamen maken, dat de huid zodanig belast wordt, dat zij kapot gaat.

Voor alle professionals, die te maken hebben

met diabetes patiënten, is het dan ook belangrijk om te weten waar men op moet letten. Voor de (diabetes) verpleegkundige geldt dit vooral, omdat hij/zij de patiënt regelmatig zal zien en dan ook regelmatig een eerste controle zou moeten kunnen uitvoeren op de zogenaamde risicofactoren. Het samen werken in een Diabetisch Voetenteam is zeer aan te raden. Door de kennis en vaardigheden van verschillende disciplines te bundelen, zal een risicovoet snel en efficiënt ontdekt en behandeld kunnen worden. Is een dergelijk Voetenteam niet aanwezig, dan zal de (diabetes) verpleegkundige ofwel zeer nauw moeten kunnen samenwerken met een podotherapeut, ofwel zelfstandig een aantal tests moeten kunnen uitvoeren om een inschatting te kunnen maken van de status van de voet van de diabetes patiënt. Het kunnen inschatten van het bestaan van neuropathie, met name de sensibele neuropathie en weten wat de tekenen zijn van verhoogde plantaire druk en LJM, alsmede het kunnen bekijken en beoordelen van de schoen van de patiënt zijn daarbij essentieel.

Sinds kort heeft de Opleiding Podotherapie, verbonden aan de FONTYS Hogescholen te Eindhoven een bij- en nascholingstraject gestart specifiek gericht op deze beroepsgroep. Hiermee heeft zij de mogelijkheid gecreëerd om (diabetes) verpleegkundigen te scholen en up-to-date informatie te verschaffen op het gebied van de diabetische voet. De intentie is uitgesproken hiervan een met enige regelmaat terugkerende activiteit van te maken, aangezien de inzichten, kennis en vaardigheden rond de diabetische voet enorm in beweging zijn.

Daarnaast is de educatieve rol van de diabetes verpleegkundige van onschatbare waarde. Indien de diabetes patiënt weet waarop hij/zij zelf moet letten en overtuigd is van het nut hiervan, dan is het risico op het ontstaan van een ulcus beduidend minder. Echter, niet alleen de patiënt dient te worden betrokken in de educatie c.q. voorlichtingsprogramma's: vele (para)medici zijn onvoldoende op de hoogte van de problematiek van de diabetes voet. Juist door het functioneren als een spin in het web, kan de diabetes verpleegkundige een voortrekkersrol vervullen, die leidt tot verbetering van de zorg voor de individuele diabetes patiënt.

Samenvattend en concluderend

Gesteld mag worden, dat de late complicatie "de diabetische voet" intense aandacht moet

hebben van allen, die beroepsmatig met diabetes patiënten werken.

Inzicht hebben in en kennis hebben van de etiologie en pathofysiologie van een diabetisch voetulcus zal leiden tot een verbeterde zorg voor de patiënt.

Weten, dat zonder mechanische stress geen diabetische ulcera bestaan, is dé leidraad voor de (diabetes) verpleegkundige, die geconfronteerd wordt met een voetprobleem bij een diabetes patiënt.

De rol van de (diabetes) verpleegkundige is als een spin in het web.: zowel naar de individuele patiënt, als naar alle professionals rond de diabetes patiënt zal initiatief tot bij- en nascholing, c.q. educatie en voorlichting genomen moeten worden.

* Drs. M. van Putten, arts/onderzoeker Fontys Hogescholen Faculteit Gamma, opleiding Podotherapie.

Voordracht gehouden tijdens het WCS congres d.d. 18 en 19 november 1997 te Utrecht

Literatuur

1. D.E. Bild et al, Lower extremity amputation in people with diabetes, epidemiology and prevention Diabetes Care 1989, 4:24-31
2. J.A. Birke et al, A review of causes of foot ulceration in patients with diabetes mellitus J. Prosthetics orthotics 1991, 4:13-22
3. A.J.N. Boulton, Peripheral neuropathy and the diabetic foot The Foot 1992, 2: 67-72
4. E.A. Masson et al, Abnormal foot pressures alone may cause no ulceration Diabetic med 1989, 6: 426-428
5. L. Delbridge et al, Limited Joint Mobility in the diabetic foot: Relationship to neuropathic ulceration Diabetic Med 1988, 5: 333-337
6. D.J.S. Fernando et al, Relationship of limited mobility to abnormal foot abnormal foot pressures and diabetic ulceration Diabetes Care 1991, 14: 8-11

Doorliggen voorkomen, een handleiding voor patiënten

De meest gerichte informatie voor uw patiënt.

Deze WCS brochure geeft informatie aan de patiënt over alle aspecten rond decubitus, zoals:

- > wat is decubitus;
- > wat zijn risicoplakten;
- > hoe voorkom je decubitus en
- > hoe voorkom je dat het erger wordt.

Deze WCS brochure kost slechts f 1,- per stuk (exclusief verpakkings- en verzendkosten)

en kan besteld worden via:

de WCS bestellijn: 0252-230026.