

# Multidisciplinaire aanpak van de Diabetische Voet

**Dr. R.P.J. Michels,**

Internist  
diabetoloog  
Acad.  
Ziekenhuis  
Amsterdam  
(A.M.C.)

**A. Pruijs-Brands,**

Diabetes-  
verpleeg-  
kundige Acad.  
Ziekenhuis  
Amsterdam  
(A.M.C.)

## **De Diabetische Voet, een veel voorkomend probleem**

Onder de diabetische voet wordt verstaan een scala van afwijkingen aan de voeten die alleen of in combinatie veel vaker voorkomen bij diabetici dan bij andere groepen patiënten. Deze afwijkingen variëren van geringe neurologische stoornissen tot uitgebreide ontstekingen van weke delen en botstructuren. Goede gegevens over het voorkomen ervan ontbreken aangezien de diagnostische criteria, de onderzoeksmethoden en de onderzochte populaties sterk verschillen. Naar schatting zoekt 25% van de diabetici wel eens specialistische hulp voor de voeten en bij 10-15% komen klinisch belangrijke voetafwijkingen voor. Diabetici hebben waarschijnlijk een 50 maal zo grote kans op gangreen aan de voeten als niet-diabetici en gangreneuze afwijkingen leiden bij diabetici 10-20 maal vaker tot een amputatie van teen, voet of been. Hoewel diabetes mellitus bij een relatief gering percentage van de totale bevolking voorkomt, blijkt uit meer onderzoeken dat ongeveer 50% van alle amputaties bij diabetici plaatsvindt. Bij ongeveer 30% van de patiënten die een amputatie ondergaan moet binnen 3 jaar een amputatie van het andere been worden uitgevoerd.

## **Het ontstaan van de diabetische voet en de klinische symptomen**

Voor het ontstaan van de diabetische voet zijn drie oorzaken aan te wijzen:

1. Angiopathie
2. Neuropathie
3. Infectie.

Hoewel deze drie factoren doorgaans gezamenlijk voorkomen en elkaar onderling

beïnvloeden, overheerst vaak een van deze aspecten. Het is zowel voor de preventie als voor de behandeling van belang na te gaan in welke mate ieder van deze factoren bijdraagt tot een geconstateerde afwijking.

## **Angiopathie**

Bij de angiopathie wordt onderscheid gemaakt tussen macro-angiopathie (vooral atherosclerose en mediasclerose) en micro-angiopathie. In de benen wordt de atherosclerose bij diabetici met name gevonden in de arterie poplitea en het distale deel van de arterie femoralis profunda. De mediasclerose omvat calcificatie van de tunica media van musculaire arterien. Deze vaataandoening komt vaker voor bij diabetici en lijkt gerelateerd aan de mate van glucosetolerantie, leeftijd, duur van de diabetes mellitus en de aanwezigheid van autonome neuropathie. De micro-angiopathie betreft verdikking van de capillaire basaalembraam en proliferatieve veranderingen in de arteriolen. Het optreden van micro-angiopathie lijkt meer gerelateerd aan de duur van de diabetes mellitus en de bloedsuikerregulatie. Klinische symptomen van de ischaemische afwijkingen aan de benen zijn: koude voeten, afwezigheid of slechts zwakke arteriële pulsaties met klachten van claudicatio intermittens of pijn in rust al dan niet houdingsafhankelijk. De voet is afhankelijk van de houding, bleek of livide rood-paars verkleurd. De huid is dun, atrofisch met bruine pigmentaties op de schenen en vertoont verlies van beharing.

## **Neuropathie**

De distale symmetrische polyneuropathie is de meest voorkomende en de meest

bekende vorm van diabetische neuropathie. Daarbij vindt men meestal een gemengde sensibele, motorische en autonome neuropathie, waarbij doorgaans de sensibele afwijkingen op de voorgrond staan. De polyneuropathie begint meestal aan de voeten en kenmerkt zich aanvankelijk door een gestoorde pijn- en temperatuurszin. Het kan zich uiten als "pijnlijke-pijnloze" voeten met klachten van tintelende en brandende pijnen, vooral 's nachts.

Een eventueel aanwezige motorische uitval manifesteert zich als spieratrofie van de intrinsieke voetmusculatuur, leidend tot een holvoet met klauwstand van de tenen. Door de veranderde stand en het verminderd gevoel kunnen met name abnormale callusvorming en ulcera ontstaan.

Als gevolg van autonome neuropathie kunnen de precapillaire arterioveneuze shunts open gaan staan, zich uitend in een warme voet met oedeem en versterkte veneuze vaattekening. Het ontstaan ervan lijkt vooral gecorreleerd te zijn aan de duur van de diabetes mellitus en de mate van bloedsuikerregulatie. De ontstane afwijkingen in de zenuwvezels zijn doorgaans nagenoeg irreversibel.

## **Infectie**

De gevoeligheid van diabetespatiënten voor infecties berust waarschijnlijk op een gestoorde afweer door een slechte leukocytenfunctie onder invloed van hyperglycaemie en veranderde lokale omstandigheden, zoals oedeem en micro-angiopathie. Daarnaast lijkt een tragere wondgenezing onder invloed van insuline-deficiëntie te bestaan. Bij een bacteriologische ontsteking is er meestal sprake van roodheid, zwelling en pus, ofschoon vooral door autonome neuropathie de vaatrespons op ontsteking gestoord kan zijn.

## De behandeling

Strikte diabetesregulatie lijkt een belangrijke plaats in te nemen bij de preventie en de behandeling van diabetische voetafwijkingen, met name als er sprake is van een infectie. Droge ulcera dienen droog te worden gehouden, waarbij in geval van oppervlakkige ulcera bijvoorbeeld gebruik kan worden gemaakt van het indrogend effect van mercurochroomtinktuur of merbromide. Natte ulcera vereisen primair chirurgische drainage. Voetbaden dienen met terughoudendheid te worden voorgeschreven en indien toegepast onder strikte deskundige begeleiding. Wees bedacht op het verwekkende effect van sodabadjes. Belangrijk is geringe voetafwijkingen zoals blaren en oppervlakkige laesies direct te behandelen. Gewaakt moet worden voor het gebruik van uitsluitend zalven en poeders. Ervaring, zorgvuldigheid en intensieve controles zijn vereisten. Vaatreconstructieve therapie is ook voor diabetici vaak mogelijk. Gericht antibiotica bij een bacteriële ontsteking spreekt voor zich. De plaats van profylactisch antibiotica bij geringe afwijkingen staat ter discussie. De behandeling van de diabetische voet vergt een multidisciplinaire aanpak. Een behandelteam zal bij voorkeur bestaan uit internist, orthopedisch- en/of vaatchirurg, dermatoloog en revalidatie-arts, een diabetesverpleegkundige, een podotherapeute en een orthopaedisch schoenmaker. Wanneer het behandelteam gezamenlijk de patiënt ziet, wordt voorkomen dat de toch meestal gehandicapte patiënt van de ene polikliniek naar de andere wordt gestuurd en door tijdverlies en communicatiestoornissen niet snel en zo optimaal mogelijk wordt behandeld.

## Preventie

De instructie en controle op diabetische voetafwijkingen is bij uitstek het terrein van de diabetesverpleegkundige en podotherapeute. Adviezen over

gebruik, verzorging en zelfcontrole van voeten, kousen en schoeisel dienen regelmatig te worden herhaald, ook als er (nog) geen afwijkingen bestaan. Ook bij de visueel niet-gehandicapte patiënt en de patiënt zonder klachten van angio- of neuropathie dienen de voeten en de schoenen regelmatig door een objectief oog te worden bekeken. Bij een geringe laesie dient de patiënt direct met de diabetesverpleegkundige in contact te treden. Primaire en secundaire preventie kunnen veel ellende voorkomen.

Adviezen die gegeven worden ten aanzien van de preventie van de diabetische voet:

- een dagelijkse inspectie van voeten, kousen en schoenen
- niet op blote voeten lopen
- zorg voor goede schoenen, koop de schoenen aan het eind van de middag, wissel de schoenen af bij het inlopen
- leg koude voeten niet tegen een kruik of een kachel
- neem regelmatig lichaamsbeweging
- met kleine passen lopen en af en toe een rustpauze inlassen
- dagelijks voeten wassen met lauw water en goed afdrogen
- de huid van de voeten goed vet houden met b.v. babyolie
- de nagels goed (laten) verzorgen
- vroege behandeling van eelt en wondjes.

Het is van belang deze bovenstaande regels in het kort op schrift te stellen en aan de diabetici mee te geven.

## Literatuur

Diabetische voet: Syllabus Consensus bijeenkomst 14-9-1985. Centraal Begeleidingsorgaan voor intercollegiale Toetsing. Utrecht CBO, 1985. Herziening febr. '88.

Michels R.P.J.  
Consensus "diabetische voet".  
NTvG 1987; 131: 112-116

Michels R.P.J.  
Hart-, vaat- en voetafwijkingen bij diabetes mellitus type II. Diabetes Mellitus type II in de praktijk van de jaren '90.  
Hoofdstuk 6; 48-56.

Bakker K.  
Wat doet de huisarts met de diabetische voet? Diabetes Mellitus type II in de praktijk van de jaren '90. Hoofdstuk 7; 57-68.

Pruijs-Brands A.  
De instructie over voetverzorging. Handboek voor de diabetesverpleegkundige.  
Hoofdstuk 11.

---

## Notities