

# CO-MORBIDITEIT IN RELATIE TOT DE DIABETISCHE VOET

E. Lenselink\*

## INLEIDING

**Dit artikel is gebaseerd op de les 'The management of co-morbidities in the diabetic foot', gegeven tijdens de Pisa International Diabetic Foot Courses (oktober 2011) door Vilma Urbančič. De les was vooral gebaseerd op literatuuronderzoek. Co-morbiditeit heeft betrekking op aandoeningen die naast een andere aandoening voorkomen. In dit geval is de diabetische voet de aandoening die co-morbiditeit is, net als de diabetische voet een complicatie is van diabetes mellitus.**

## CO-MORBIDITEIT

Tijdens de EURODIALE Study (10) zijn gegevens verzameld over wondgenezing bij de diabetische voet van veertien verschillende centra in heel Europa. Na één jaar bleek 23% van de wonden niet genezen te zijn. Onafhankelijke voorspellers van 'non-healing' waren oudere leeftijd, mannelijk geslacht, hartfalen, het onvermogen om zonder hulp te kunnen staan of lopen, ernstige visuele beperkingen, terminale nierinsufficiëntie, de grootte van de wond, perifere neuropathie en perifere arterieel vaatlijden. Infectie had alleen in de groep van perifere arterieel vaatlijden een voorspellende waarde. De onderzoekers adviseerden de diabetische voetwonden met of zonder perifere arterieel vaatlijden als twee aparte aandoeningen te bekijken.

Appelqvist en collega's onderzochten recent welke factoren van invloed zijn op de genezing van neuro-ischemische en ischemische ulcera (1). 1150 patiënten werden geïncludeerd, 82% van deze groep had een teendruk < 45 mmHg en 49% had een enkeldruk < 80 mmHg. 801 (70%) onderging een angiografie. Van deze groep kreeg 39% een percutane transluminale angioplastiek (PTA) en 24% onderging een chirurgische vaatreconstructie. Leeftijd, verminderde nierfunctie, congestief hartfalen, het aantal wonden, het type wond en de ernst van perifere vaatlijden hadden invloed op de wondgenezing. PTA en reconstructieve vasculaire chirurgie verhoogde de mogelijkheid op wondgenezing zonder amputatie. Concluderend zeggen

de onderzoekers: de mogelijkheid of een wond kan genezen is sterk gerelateerd aan de co-morbiditeit, de uitgebreidheid van het aangedane weefsel en de ernst van het perifere vaatlijden bij diabetespatiënten.

## NIERFALEN

Chronisch nierfalen heeft vaak vaatlijden tot gevolg. Patiënten die recent gestart zijn met nierdialyse hebben een verhoogd risico op amputatie wanneer ze ook bij de hoogrisico diabetes populatie behoren (7). De oorzaak van perifere arterieel vaatlijden bij nierfalen is niet precies bekend, maar hangt samen met het verstoorde calcium-fosfaat metabolisme. Spiercellen in de vaatwand gaan calcium opnemen, waardoor calcificaties in de vaatwand ontstaan. Calcificaties in de nierarteriën leiden tot nierinsufficiëntie. Calcificaties in de grote bloedvaten dragen bij aan een verhoogd risico op cardiovasculaire problemen (13). Dialyseafhankelijke diabetespatiënten met een wond hebben een slechtere uitkomst dan patiënten die niet afhankelijk van dialyse zijn. Morbach et al. onderzochten het risico op lage extremiteit amputaties bij dialysepatiënten (9). Er werd gekeken naar het aantal lage extremiteit amputaties. In de dialysegroep onderging 57% een amputatie. In de groep met chronische nierinsufficiëntie was dit 25% en in de groep zonder verminderde nierfunctie was dit 16%. Ook de éénjaar overleving was in de dialysegroep slechter dan in de andere groepen (71 vs 95%). Wel was het zo dat in de dialysegroep meer patiënten in

aanmerking kwamen voor vaatinterventie. Na succesvolle revascularisatie bij de patiënten uit de dialysegroep, verminderde het risico op amputatie en werd het risico op amputatie in alle groepen ongeveer gelijk (16-20%).

Patiënten met terminale nierinsufficiëntie hebben een hoog mortaliteitsrisico. Dit is vooral het gevolg van cardiovasculaire morbiditeit. Uit onderzoek van Koch et al. blijkt dat door vroegtijdige cardiovasculaire interventie, juist niet-cardiale ziekten meer impact hebben op de overall mortaliteit (5). Koch et al. concluderen dat kritische ischemie van de ledematen met bijkomende complicaties de belangrijkste oorzaken zijn voor de hoge mortaliteit bij patiënten met terminale nierinsufficiëntie.

Voetproblemen bij diabetespatiënten met terminale nierinsufficiëntie worden vooral geassocieerd met de start van niervervangende therapie (dialyse). Er is bewijs dat hemodialyse hypoxie veroorzaakt. Hinchliffe et al. onderzochten het effect van hemodialyse op de zuurstofspanning (T<sub>cp</sub>O<sub>2</sub>) in het onderbeen (3). Zij deden dit bij tien patiënten in de leeftijd van 58-83 jaar met gemiddeld 16,5 jaar diabetes en 10-88 maanden dialyse. Het bleek dat in alle gevallen de zuurstofspanning was gedaald na de dialyse. Hypoxie in het onderbeen bij dialysepatiënten zou wel eens een belangrijke factor kunnen zijn in de toename van kritische ischemie in het onderbeen. Het is dus belangrijk om middelen

te ontwikkelen, die de zuurstofsaturatie in de weefsels minder doen dalen. Advies is om medicatie te geven die arteriosclerose tegengaat en deze meer wijdverspreid en in maximale dosis toe te dienen en het eerder uitvoeren van vasculaire reconstructies.

McMurray onderzocht of het risico op amputatie verlaagd kon worden door een educatieprogramma, gevolgd door support van een coach die patiënten ondersteunde in hun zelfmanagement ten aanzien van voetzorg (8). 83 patiënten deden mee. Na een jaar bleek dat het risico in de controlegroep verhoogd was en in de interventiegroep gelijk was gebleven. In de interventiegroep had niemand een amputatie ondergaan en in de controle groep vier patiënten.

## DEPRESSIE

Ismail onderzocht in een periode van 18 maanden of depressie was geassocieerd met mortaliteit bij patiënten die voor het eerst een voetwond hadden (4). Het onderzoek werd prospectief uitgevoerd bij 253 patiënten. 8,1% (21 patiënten) had een minder ernstige depressie. 24,1% (61 patiënten) had een ernstige depressie. Na 18 maanden was 15,8% (40 patiënten) overleden, 14,2% (36 patiënten) onderging een amputatie en 39% (99 patiënten) kreeg opnieuw een wond. Na analyse kan concluderend worden gezegd dat in deze studie depressie een driemaal verhoogde kans geeft op overlijden. Lin et al. onderzochten de zelfzorg bij diabetespatiënten met en zonder depressie (6). De resultaten waren wisselend: patiënten met een depressie waren minder therapietrouw ten aanzien van bewegen, dieet houden en innemen van medicatie. Ten opzichte van controle van de bloedsuiker en voetcontrole naar wondjes of infectie werd geen verschil gezien. Zuberi et al. zagen echter in hun studie wel verminderde compliance ten opzichte van voetzorg en het controleren van de bloedsuiker (14). Verder werd in deze studie gezien dat depressieve patiënten vaker van het vrouwelijke geslacht waren en dat bij diabetespatiënten met een depressie

diabetes vaker voorkwam in de familie. Vedhara et al. concludeerden in hun studie dat wondgenezing niet zozeer voorspeld wordt door depressie of leeftijd, maar meer door copinggedrag van de patiënt bij confrontatie (11). Williams et al. geven aan dat depressie wordt geassocieerd met een tweemaal verhoogd risico op de incidentie van een diabetische voetwond (12). Hierbij is niet naar onderliggend lijden gekeken, zoals perifere neuropathie of perifeer arterieel vaatlijden.

Psychosociale factoren die van invloed zijn op voetwonden zijn: lagere opleiding en lagere sociale status, minder support van de omgeving, niet bang aangelegd zijn, passieve conflict oplossingsstrategieën, zoals gebruik van alcohol, neiging tot ontkenning van de situatie (2).

Concluderend kan worden gesteld dat co-morbiditeit significant van invloed is op de resultaten van de 'ziekte' van de diabetische voet. Patiënten met nierfalen zijn in het bijzonder een risicogroep, maar ook psychosociale factoren moeten altijd overwogen worden.

## LITERATUUR

1. Appelqvist J, Elgzyri T, Larsson J, Löndahl M, Nyberg P, Thörne J. 2011 **Factors related to outcome of neuroischemic/ischemic foot ulcer in diabetic patients.** *Journal of Vascular Surgery*, 53:1582-8.
2. Altenburg N, Joraschkyt P, Barthel A, Bittner A, Pöhlmann K, Rietzch H, Fischer S, Mennickent G, Koehler C, Bornstein SR. 2011 **Complications alcohol consumption and other psych-social conditions as important factors in the development of diabetic foot ulcers.** *Diabetic Medicine*, 28: 168-174.
3. Hinchliffe RJ, Kirk B, Bhattecharjee D, Roe S, Jeffcoate W, Game F. 2006 **The effect of haemodialysis on transcutaneous oxygen tension in patients with diabetes-a pilot study.** *Nephrol Dial Transplant*, 21: 1981-1983.
4. Ismah K, Winkley K, Stahl D, Chalder T, Edmonds M. 2007 **A Cohort study of people with diabetes and their first foot ulcer.** *Diabetes Care*, 30: 1473-1479.
5. Koch M, Trapp R, Kulas W, Grabensee B. 2004 **Critical limb ischaemia as a main cause of death in patients with end-stage renal disease: a single-centre study.** *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19: 2547-2552.
6. Lin EHB, Katon W, von Korff M, Rutter C, Simon G, Oliver M, Chichanowski P, Ludman E, Bush, T, Young B. 2004 **Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care.** *Diabetes Care*, 27: 2154-2160.
7. MC Grath NM, Curran BA. 2000 **Recent commencement on dialyses is a risk factor for lower-extremity amputation in a high risk diabetic population.** *Diabetes Care*, 23: 432-433.
8. McMurray SD, Johnson G, Davis S, McDougall K. 2002 **Diabetes education and care management significantly improve patient outcomes in the dialysis unit.** *American Journal of Kidney Diseases*, 40: 566-575.
9. Morbach S, Quante C, Ochs HR, Gaschler F, Pallast JM, Knevels U. 2001 **Increased risk of lower-extremity amputation among Caucasian diabetic patients on dialysis.** *Diabetes Care*, 24(9):1689-90.
10. Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, Uccioli L, Urbancic V, Bakker K, Holstein P, Jirkovska A, Piaggese A, Ragnarson-Tennvall G, Reike H, Spraul M, Van Acker K, Van Baal J, Van Merode F, Ferreira I, Huijberts M. 2008 **Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. The EURODIALE Study.** *Diabetologia*, 51(5): 747-55.
11. Vedhara K., Miles JNV, Wetherell MA, Dawe K, Searle A, Tallon D, Cullum N, Day A, Dyan C, Drake N, Price P, Tarlton J, Weinman J, Campbell R. 2010 **Coping style and depression in-**

**fluence the healing of diabetic foot ulcers: observational and mechanistic evidence.** Diabetologica, 53 1590-1598.

12. Williams LH, Rutter CM, Katon WJ, Reiber GE, chiechanowski P, Heckbert SR, Lin EHB, Ludman EJ, Oliver MM, Young BA, von Korff M. 2010  
**Depression and incident diabetic foot ulcers: a prospective cohort study.** American Journal Medicine, 123(8) 748-754.
13. Woittiez AJJ, van Netten J, Manning HA, 2012 **De diabetische voet bij dialyse patiënten.** Abstract boek XIIe symposium diabetische voet distale strategie 25 januari 2012 ZGT Almelo.
14. Zuberti SI, Syed EU, Bhatti JA. 2011  
**Association of depression with treatment outcomes in type 2 diabetes Mellitus: a cross-sectional study from Karachi, Pakistan.** BMC Psychiatry, 11 27.

**\*Ellie Lenselink, wondconsulent Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag en lid WCS commissie diabetische voet**