

# VERSLAG YOUNG INVESTIGATORS SYMPOSIUM ALMELO 24 JANUARI 2012

E. Lenselink\*

**Het Young Investigators Symposium heeft als doel om jonge onderzoekers de kans te geven hun wetenschappelijk werk op het gebied van diabetische voet te presenteren. Het Young Investigators Symposium vond de middag voor het Diabetische Voet Symposium plaats. Na zeven presentaties werd de middag afgesloten met een tweetal live presentaties van probleem casussen. Alle presentaties en casuïstieken werden uitgebreid bediscussieerd door de aanwezigen, waaronder diverse internationale professoren op het gebied van de diabetische voet. Hieronder worden kort de lezingen van de young investigators benoemd.**

R. Waaijman, bewegingswetenschapper en junior onderzoeker in het AMC, onderzocht de therapietrouw bij het dragen van voorgeschreven orthopedisch schoeisel bij diabetes patiënten en een eerder doorgevoerd onderzoek maakte ulcus. Het onderzoek werd uitgevoerd door een monitor in de schoen te plaatsen, boven de laterale malleolus. De patiënten waren hiervoor geblindeld. Daarnaast werd een stappenteller gedragen en werd een vragenlijst afgenomen bij de patiënt. De overall therapietrouw was 69%; dit is hoger dan eerdere onderzoeksresultaten. Onderscheid werd gemaakt in het binnen (59%) en buiten (90%) dragen van de schoen. Probleem is dat mensen juist binnenshuis meer lopen dan buitenshuis en dat zij dan maar in 30% van de tijd hun schoenen dragen. Als er naar oorzaken werd gekeken bleek dat een hoge BMI leidde tot minder therapietrouw en ernstige deformiteiten. Een grotere variatie in activiteiten leidde tot meer therapietrouw.

Erik Manning, wondconsulent, gipsverbandmeester en physician assistant, heeft retrospectief onderzoek gedaan naar de vaatdiagnostiek bij beenamputatie van de patiënt met een ischemische diabetische voet. Uit dit onderzoek bleek dat slechts in 30% van de gevallen een volledig vaatonderzoek werd uitgevoerd. Manning gaf aan dat dit onderzoek er toe geleid heeft dat er nu een zorgpad is beschreven, zodat binnen 28 dagen volledige vaatdiagnostiek wordt uitgevoerd bij de ischemische diabetische voet. Dit alles heeft tot doel om necrotisch weefsel, of erger te voorkomen. Dhr. Bakker memo-

reerde hierop de slogan van de International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF): 'Time is Tissue'.

Dr. Jan van Netten, onderzoeker, bewegingswetenschapper, nam de presentatie over van mevrouw L.V. Fortington en bracht het onderzoek naar het aantal amputaties in Noord-Nederland (Groningen, Friesland, Drenthe) in beeld. Alleen eerste amputaties van een been (onder of boven) werden geïnculdeerd. Uit deze cijfers bleek dat het aantal amputaties niet is vermindert. Daarnaast werd gezien dat vrouwen gemiddeld een iets hogere leeftijd hebben dan mannen wanneer ze een eerste amputatie ondergaan.

Adriaan Bril, wondconsulent, gipsverbandmeester en physician assistant, heeft onderzoek gedaan naar flexorpees tenotomiën bij teenulcera in gedeformeerde voeten. Uit dit onderzoek bleek dat de wonden in 91% van de gevallen genazen. Wonden met de aanwezigheid van infectie genazen binnen vier weken en wonden zonder infectie binnen negentien dagen. In vergelijking met eerdere onderzoeken lag het aantal genezen patiënten iets lager dan gemiddeld, maar de tijd tot genezing was aanmerkelijk korter.

Mark Arts, bewegingswetenschapper en junior onderzoeker in het AMC, deed onderzoek naar de reden waarom patiënten wel of niet therapietrouw waren in het dragen van hun orthopedisch schoeisel. Onderzoek werd uitgevoerd middels vragenlijst-

ten. Resultaten gaven aan dat vooral de perceptie in grote mate bijdraagt aan het wel of niet dragen van de schoenen. Zien patiënten zelf het nut van het dragen van hun schoenen, dan zullen zij ze ook daadwerkelijk vaker dragen. Uit het onderzoek bleek dat patiënten over het algemeen erg tevreden waren over de schoenen, dat comfort belangrijker was dan cosmetiek en dat pijn nauwelijks een issue was. Als aanbeveling werd genoemd dat het vooral belangrijk is om de patiënt zelf verantwoordelijk te maken voor zijn of haar gedrag. Motivational interviewing kan hierbij een goed hulpmiddel zijn.

Drs. T. Melai, gezondheidswetenschapper en junior onderzoeker in het UMCM, vertelde over zijn onderzoek naar de relatie tussen spierkracht en een verstoord voetdrukpatroon. In de praktijk is aangetoond dat patiënten met diabetische polyneuropathie een verstoord voetdrukpatroon hebben. De druk is vrijwel alleen op de voorvoet. De theorie dat met het trainen van de beenspieren het drukkpatroon kan worden verspreid bleek in de praktijk nog niet te kunnen worden aangetoond.

Tot slot gaf Stijn Hazenberg, chirurg, een presentatie over zijn onderzoek naar fotografische voetscanning in de thuissituatie voor de vroege detectie van een geïnfecteerde diabetische voet. Dit alles met als doel amputaties te voorkomen. Voor de thuissituatie werd een apparaat ontwikkeld waarbij de patiënt de voeten in het apparaat stopt, zodanig dat de

foto's altijd op dezelfde manier worden gemaakt. Tijdens onderzoek werd gekeken naar de validiteit van fotografische voetscanning ten aanzien van het beoordelen van de aanwezigheid van een ulcus, callus, roodheid of de afwezigheid van symptomen. Ofwel of de situatie vanaf de foto (thuis gemaakt) leidt tot dezelfde beoordeling als bij

bezoek aan het ziekenhuis. Daarnaast werd met infrarood de temperatuur gemeten op zes punten van de voet. Uit onderzoek bleek dat er bij het beoordelen van de roodheid, zowel live als op de foto, geen overeenstemming was tussen de onderzoekers. Dit was wel het geval bij de andere items. Infrarood bleek in dit onderzoek wel betrouwbaar.

Tot slot presenteerde dr. Van Baal, vaatchirurg, twee patiënten. De ene patiënt had een open wond met onderliggende osteomyelitis en veel oedeem. De andere patiënt had ernstige deformiteiten in voeten en vooral enkels na Charcot. Vooral de heren Apelqvist, Boulton en Harkless droegen hun steentje bij tijdens de discussie over de behandeling.

## VERSLAG DIABETISCHE VOET SYMPOSIUM ALMELO, 25 JANUARI 2012

E. Lenselink\*

**Het twaalfde symposium Diabetische Voet kreeg als titel 'distale strategie' mee. De nadruk lag op de perifere neuropathie en de kleine chirurgie van de voet. Naast de plenaire sessies waren er vier workshops, waarvan men er twee kon bijwonen. Na een warm welkom door dr. Van Baal en de voorzitter van de Raad van Bestuur van Ziekenhuisgroep Twente volgden de lezingen zoals hieronder beschreven.**

### PIJNLIJKE NEUROPATHIE

Prof. S. Tesfaye, orthopedisch chirurg in Sheffield, Groot-Brittannië, gaf een voordracht over de epidemiologie, de pathogenese en de evidence based medicine bij pijnlijke neuropathie. Neuropathie kan focaal en multifocaal voorkomen. De meest bekende vorm is distale symmetrische neuropathie bij diabetespatiënten. Verschijnselen zijn onder andere een brandend gevoel of een gevoel van elektrische schokken, hypoalgesia. De diagnose wordt gesteld door testen van vibratie, temperatuur, reflexen en monofilament. Pijnlijke neuropathie heeft een negatieve invloed op de kwaliteit van leven. 16% van de patiënten heeft pijnlijke neuropathie (een derde van alle mensen met neuropathie). Risicofactoren om neuropathie te ontwikkelen zijn: hypertensie, roken, slechte glucoseregulatie, duur van de diabetes en amputatie. Bij (pijnlijke) neuropathie ziet men duidelijke beschadigingen aan een zenuw die nog wel functioneert. Microscopisch is te zien dat vooral de vascularisatie van de zenuw verstoord is. Dit is zowel bij pijnlijke als niet pijnlijke neuropathie. Ook ter hoogte van het ruggenmerg wordt geen duidelijk verschil gezien tussen pijnlijke en

niet pijnlijke neuropathie. Echter, in de thalamus in de hersenen is er duidelijk verhoogde bloedflow bij patiënten met pijnlijke neuropathie. Bij de behandeling van pijnlijke neuropathie kan men de pijn niet helemaal wegnemen, maar een reductie van meer dan 50% pijn is een goed

resultaat. Uit onderzoek blijkt dat de combinatie van verschillende medicijnen in een lagere dosis beter werkt dan één medicijn in hogere dosis. Medicamenteuze behandeling kan bestaan uit een of meer van de volgende medicijnen: tricyclic compounds, serotonine-norepinephrine,



Ellen van Vooren werd in de bloemen gezet als dank voor het organiseren van het symposium

reuptake inhibitors (e.g. duloxetine), anticonvulsants (e.g. pregabalin), opiaten, membrane stabilizers, the antioxidant alpha lipoic acid. Ook andere therapieën zoals TENS kunnen helpen. TENS is een afkorting voor de term Transcutane Electro Neuro Stimulatie en houdt in dat er elektrische stroompjes door de huid heen (transcutaan) worden gegeven die de zenuwen (neuro) kunnen beïnvloeden (stimuleren) om de pijn te verminderen. Professor Tesfaye wil vooral benadrukken dat het belangrijk is om de patiënt multidisciplinair te behandelen. Zo worden ook bijvoorbeeld mindfulness sessies gebruikt om de pijn wat meer naar de achtergrond te verschuiven.

### MINOR VOET CHIRURGIE BIJ DE DIABETISCHE VOET

De volgende lezing werd gegeven door prof. L.B. Harkless, podiatrist in Californië, VS. Hij gaf een voordracht over de indicaties voor kleine voetchirurgie bij de diabetische voet. Als eerste memoreerde de professor aan een risico classificatieschema van Armstrong en Fryhberg. Hoe hoger het cijfer, hoe hoger het risico op amputatie:

- Classificatie 4: emergency: acuut ingrijpen is noodzakelijk;
- Classificatie 3: curatieve chirurgie;
- Classificatie 2: profylactische chirurgie;
- Classificatie 1: electieve chirurgie.

Als eerste is het dus belangrijk om een juiste afweging te maken of chirurgie geïndiceerd is. Hiervoor voert men assessment van de risicofactoren uit: in kaart brengen van etiologie, limited joint mobility, rigidus vs. flexibiliteit, juist schoeisel, drukverdeling in de voet, temperatuur van de voet, bezoekt patiënt regelmatig de voetenpoli en wat het resultaat van chirurgisch ingrijpen moet worden. Daarnaast kijkt men naar het activiteitenpatroon van de patiënt en hoe het psychosociaal gaat. Het doel van kleine chirurgische ingrepen is: het verlagen van de piek plantaire druk, preventie van voetulcera, vergroten van de functionaliteit en afname van pijn. Criteria waaraan voldaan moet worden om zonder al teveel risico een chirurgische interventie bij een diabetische voet te kunnen uitvoeren zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**TABEL 1. CRITERIA VOOR KLEINE VOETCHIRURGIE BIJ DIABETES**

Algemene criteria	Lokale criteria
adequate circulatie	druk
verleden van ulcera	functie
adequate medicinale therapie	rigiditeit
voedingstatus	locatie
compliance	diepte van het ulcus
	aanwezigheid infectie

Lokale ingrepen die kunnen worden uitgevoerd zijn: geheel of gedeeltelijk verwijderen van de nagel met of zonder gebruik van phenol, behandeling van hamer- of mallet teen, flexortentomie, arthroplastiek, arthrodese of amputatie. Dit verhaal was niet helemaal compleet omdat het de spreker niet gelukt is zijn +/- 100 dia's in een half uur te tonen.

### WORKSHOP DIABETISCHE VOET BIJ DE DIALYSE PATIËNT

Workshop diabetische voet bij de dialyse patiënt werd interactief gepresenteerd door dr. A.J.J. Woittiez, internist nefroloog, dr. J. van Netten, onderzoeker bewegingswetenschapper, en H.A. Manning, physician assistant. 33% van de patiëntengroep is dialyse afhankelijk ten gevolge van diabetische nefropathie. 40% van deze groep heeft nierschade ten gevolge van ischemische nefropathie. 70% van de diabetes patiënten met nefropathie ontwikkelt vasculair vaatlijden. Van deze groep overlijdt 90% aan een (cardio)vasculaire aandoening. Specifiek in de groep van patiënten met nierinsufficiëntie ziet men naast athero-

sclerose ook calcificaties. De calcificaties zitten met name bij de vertakkingen van de slagaders, waardoor ze makkelijk afsluitingen veroorzaken. Het kalk wordt onttrokken uit de eigen botten waardoor men een verlaagd calcium en een verhoogd fosfaat ziet in het bloed. Occlusies bevinden zich meestal distaal van de knie. Een PTA (dotterprocedure) geeft vaak goede verbetering ten aanzien van de bloedflow.

Dialyse patiënten ontwikkelen vaker polyneuropathie, perifeer vaatlijden en voetulcera. Er is een duidelijk verband tussen nierfalen en diabetische voetproblemen. Uit onderzoek is gebleken dat bij matig nierfalen patiënten een bijna tweemaal zo hoog risico hebben op het ontwikkelen van een diabetische voet probleem en patiënten met ernstig nierfalen zelfs vier maal. Hoe slechter de nierfunctie hoe groter het risico. Dialyseafhankelijke patiënten hebben nog een hoger risico. Daarnaast geeft nierfalen een sterk verhoogd risico op een amputatie. Tijdens en na dialyse is de perifere circulatie slecht. Omdat er tijdens de dialyse veel vocht wordt onttrokken is de hoeveelheid oedeem ook wisselend.

Hierdoor is het schoeisel soms te wijd en soms te smal. Helaas met wondjes tot gevolg.

### WORKSHOP DEBRIDEMENT

Dr. Van Baal gaf samen met professor Appelqvist de workshop Debridement. Er werd gestart met het benoemen van de behandeling van de diabetische voet wond in het algemeen. Allereerst moet men zo nodig: de circulatie verbeteren, infectie bestrijden, oedeem reduceren, pijn bestrijden, streven naar een normoglycemie, de wond niet belasten, wondmanagement uitvoeren, voetchirurgie toepassen en de algemene conditie van de patiënt verbeteren. Vervolgens benoemde Appelqvist mogelijke alternatieven voor chirurgisch debridement, zoals bepaalde verbandmiddelen, ultrasound hydrotherapie, madentherapie of mummificatie en autolyse. Vervolgens was het natuurlijk aan dr. Van Baal om hier op te reageren. Hij pleitte voor chirurgisch debridement, wat vooral snel en grondig moet zijn. Zo is er bijvoorbeeld bij een ondermijning een groot risico dat er necrotisch weefsel achterblijft. Daarnaast werden enkele situaties getoond van patiënten met abscessen in de voet die acuut gedraineerd dienden te worden.

### HOE SUCCESVOL ZIJN WE IN BEHANDELING VAN DE DIABETISCHE VOET

Professor A.J.M. Boulton gaf een overzicht van wat er zoal gedaan is in de afgelopen decennia in de behandeling van de diabetische voet. Boulton is naast arts ook president van de European Association for the study of diabetes. Als eerste benoemde hij het feit dat patiënten met een diabetische voet 2.29 maal toegenomen risico hebben op mortaliteit dan patiënten zonder diabetische voet. Vandaar dat preventie en het vroegtijdig opsporen van de risico-voet erg belangrijk is. De laatste tijd ziet men steeds meer niet-plantaire wonden. Neuropathie, wat voorkomt bij 50% van de type 2 diabetes patiënten, is een voorspeller van mortaliteit. Patiënten met neuropathie hebben 5-7% meer risico op het



V.l.n.r. dr. J. Appelqvist (Malmö, Zweden), dr. J.G. van Baal (Almelo), dr. K. Schara (Ljubljana, Slovenië), prof. A. J.M. Boulton (Manchester GB/Miami, VS), prof. S. Tesfaye (Sheffield, GB), prof. J.A. Rauwerda (VUMC, Amsterdam), dr. E.J.G. Peters (VUMC, Amsterdam)

ontstaan van wonden. Ook Boulton geeft aan dat er een duidelijke relatie is met nierinsufficiëntie, dialyse en voetwonden. Ook is er een relatie tussen het HbA1c en het ontwikkelen van complicaties. Een hoog glucosegehalte geeft namelijk een oxidatieve stress waardoor er een slechtere genezing plaatsvindt.

## HET BELANG VAN GLUCOSE REGULERING

Mevr. dr. E.M.W. Eekhof vertelde over haar inspanningen op de afdeling vaatchirurgie van het VU Medisch Centrum. Als eerste gaf ze het advies om iedere patiënt bij opname te screenen op diabetes. Reden hiervoor is dat patiënten met een onbehandelde diabetes vaak een slechtere prognose hebben. Vervolgens vertelde ze dat na onderzoek op de afdeling bleek dat er geen eenduidig beleid bestond ten aanzien van het instellen van diabetespatiënten. Zo werd er pas alarm geslagen wanneer de glucosewaarde boven de 20 mmol/l was. Met veel inspanning en geduld is er een geheel nieuw beleid uitgerold waarbij de verpleegkundigen op de afdeling meer verantwoordelijkheid kregen. Binnen bepaalde marges mogen zij zonder tussenkomst van de arts insuline toedienen. De verpleegkundigen zijn uitgebreid geschoold, er zijn protocollen en zakkaartjes ontwikkeld en het aantal consulten voor de diabetesverpleegkundigen is uitgebreid. Uit onderzoek bleek dat de gemiddelde glucosewaarden zijn gedaald van 9.3 naar 7.8 en dat het aantal hypoglycemiën gelijk was gebleven. Naast dat het veilig was, bleek het ook efficiënt doordat de arts veel minder tijd kwijt was aan het regelen van alle insulines.

Na het lezen van dit verslag kunt u zelf concluderen of het diabetische voet congres uitermate interessant en leerzaam was. Maar dat er ook nog heel wat te verbeteren is in de kwaliteit van de diabetische voet zorg. Draagt u ook uw steentje bij?

**\*Ellie Lenselink, wondconsulent  
Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag**