

De diabetische voet	1
Diabetische ulcera. Principes voor wondzorg	3
Vaatlijden. Wat doet de vaatchirurg?	4
De diabetische voet in de eerste lijn.	6

De diabetische voet

Arstenkrant, 17 november 1998, jaargang 18, nummer 1144 - pg. 25-34

Voetproblemen zijn een van de meest gevreesde complicaties van diabetes. Ze ontstaan door een combinatie van meerdere factoren. Ondanks een optimale wondzorg blijft heling van ulceraties dikwijls een uiterst moeilijk probleem. In een aantal gevallen is tussenkomst van de vaatchirurg nodig en wordt revascularisatie aangewend om amputatie te voorkomen of om het amputatieniveau te beperken in geval van bestaande necrose. Streefdoel van de Sint-Vincentverklaring, een beleidsplan dat in 1988 werd opgesteld voor de behandeling van diabetes, is een reductie van het aantal amputaties met 50% na de eeuwwisseling.

Sinds '88 werden heel wat initiatieven genomen ten gunste van de diabeteszorg. Wat de diabetische voet betreft, werden ook in België verschillende diabetische voetklinieken opgericht waar het probleem multidisciplinair benaderd wordt en waar de patiënt de meest gespecialiseerde zorg geniet. Toch blijft het aantal amputaties hoog. Dat pleit des te meer voor een optimalisatie van de diabeteszorg in de eerste lijn met bijzondere aandacht voor een doorgedreven educatie en preventie. Opsporen van de voet 'at risk' blijft een belangrijke taak voor de huisarts. Voorkomen is ook hier veel beter dan genezen.

Pathogenese

De diabetische voet ontstaat door een combinatie van meerdere factoren. Zowel neuropathie, vasculopathie als cheiro-artropathie kunnen een rol spelen. Bovendien kan infectie het probleem bijkomend compromitteren.

Een belangrijke complicatie van diabetes is diabetische neuropathie niet zowel aantasting van het somatische als het autonome zenuwstelsel. "Somatische neuropathie leidt tot een verminderde pijngevoeligheid en verminderde proprioceptie ter hoogte van de voet. De voet verliest zijn beschermende gevoeligheid, wat betekent dat de patiënt zich kan kwetsen zonder zich daarvan bewust te zijn," zegt Dr. Hilde Vandecauter, endocrinologe verbonden aan de diabetische voetklinik van het Gentse UZ en aan het Elisabeth ziekenhuis te Sijsele. Ook de intrinsieke voetspieren worden niet ongemoeid gelaten. Tengevolge van somatische neuropathie gaan deze spieren atrofiëren wat de architectuur van de voet beïnvloedt. Dr. Vandecauter: "Dat kan zich uiten in de vorm van hamertenen of klauwtenen. Dergelijke voetmisvormingen veroorzaken plaatsen van verhoogde druk ter hoogte van de voetzool (vooral metalarsaalkoppen)." Het is precies daar waar de meeste neuropathische ulcera ontstaan.

Op het niveau van het autonoom zenuwstelsel uit de diabetische neuropathie zich onder meer in een verminderde zweetsecretie wat leidt tot uitdroging van de huid. Daardoor ontstaan gemakkelijk eelten en fissuren die op hun beurt risicoplakten zijn voor de ontwikkeling van ulceraties. Verder is autonome neuropathie verantwoordelijk voor een gestoorde microcirculatie. Dat verklaart de slechte wondheling en verminderde weerstand tegen infecties typisch voor diabetici.

Vaatlijden

Een ander belangrijk probleem dat ongetwijfeld een rol speelt in de ontwikkeling van diabetische voetulcera, is het vasculair lijden, meer in het bijzonder het perifeer vaatlijden. Volgens Dr. Frank

Vermassen, vaatchirurg in het UZ Gent, ligt de prevalentie van perifeer vaatlijden bij diabetici vier tot vijf maal hoger dan bij niet-diabetici. "Na 10 tot 15 jaar diabetes ontwikkelt 50% van de patiënten enige vorm van perifeer vaatlijden," zo meent hij. Dit perifeervaatlijden wordt multifactorieel bepaald (zie tabel 1). Een goede metabole regeling van diabetes kan de ontwikkeling van het diabetisch vaatlijden beperken. Het tijdig onderkennen van de vasculaire problematiek bij diabetici is zeer belangrijk om amputaties te voorkomen. Ulceraties die langdurig blijven bestaan, vragen een vasculair nazicht en zonodig een agressieve heelkundige aanpak. Meer daarover elders in dit dossier.

Stijf

Naast neuropathie en vasculair lijden is ook cheiro-artropathie een factor die meespeelt in de ontwikkeling van de diabetische voet. Onder cheiro-artropathie verstaat men een verstijving van de gewrichten en ligamenten. Dr. Vandecauter: "Dat kan leiden tot aantasting van de normale gangfunctie wat opnieuw de drukverdeling ter hoogte van de voetzool beïnvloedt en aanleiding geeft tot nieuwe risicoplaatsen voor de ontwilkeking van ulceraties.

Rekening houdend met al deze beïnvloedende factoren kunnen we de diabetische voetletsels indelen naargelang de ene of de andere factor het overwicht heeft. Zo onderscheiden we het neuropathisch, neuro-ischemisch en ischemisch letsel. Het neuropathisch letsel komt meest frequent voor (bij 50% van de diabetici met voetletsels). In 30 tot 40% van de gevallen betreft het een neuro-ischemisch letsel en in 10 tot 15% van de gevallen zien we een zuiver ischemisch letsel. Bij ruim 80% van de patiënten speelt neuropathie dus een belangrijke rol.

Naast een indeling volgens oorzaak, worden ulceraties ook ingedeeld op basis van de ernst en uitgebreidheid van het letsel. Meest gebruikt is de classificatie volgens Wagener (zie tabel 2).

Geïnfekteerde ulcera

Infectie van het diabetisch ulcus is een bijkomend probleem. Dr. Vandecauter: "Wees steeds bedacht op een mogelijke infectie als de wondheling van een diabetisch ulcus verschillende weken aanhoudt." Houd rekening met het feit dat lokale tekenen en systemische tekenen (sedimentatie, CPR, leucocytose) die een infectie doen vermoeden, hier vaak afwezig blijven. Inspectie van letsels, adequate culturen en beeldvorming kunnen het vermoeden van infectie bevestigen. Vooral in geval van diepe ulceraties is osteomyelitis een gevreesde complicatie (zie tabel 3).

Preventie van voetulceraties. De nadruk op educatie

Waarom ontwikkelt de ene diabeticus gemakkelijker voetulcera dan de andere, welke zijn predisponerende factoren en waaruit bestaat een doeltreffende preventie?

Naast vasculopathie en neuropathie, die elders in het dossier uitgebreid aan bod komen, zijn er ook andere factoren die het ontwikkelen van voetproblemen bij diabetici bespoedigen. Hyperglycemie die de wondbeling vertraagt, is er een van. Daarnaast zijn er ook een aantal niet diabetes-gebonden factoren zoals immobiliteit, sociale isolatie of gewoon het niet op de hoogte zijn van de risico's die men loopt.

Educatie is van bijzonder groot belang om voetulceraties te voorkomen. Het zijn precies deze ulcera die aan de basis liggen van amputaties op latere leeftijd. Niet alleen de patiënt maar ook de verschillende zorgverleners die niet diabetici in contact komen, hebben recht op en nood aan degelijke informatie. Niet alleen het bijbrengen van theoretische kennis maar vooral het aanleren van een bepaalde houding ten opzichte van het probleem, met de nadruk op alertheid, is van groot belang. Leer diabetici aan om vanaf een bepaalde leeftijd de voeten regelmatig te inspecteren en goed te verzorgen. Dat bespoedigt vroegtijdige opsporing van en extra aandacht voor risicovoeten. De overheid kan hier natuurlijk ook een belangrijke bijdrage leveren door voetverzorging bij risico-patiënten terugbetaalbaar te maken.

Jong en oud

De kans om op latere leeftijd ulceraties te ontwikkelen, is kleiner in geval van minder uitgesproken vaatlijden en neuropathie. Een goede metabole controle vanaf jeugdige leeftijd kan deze complicaties onderdrukken. Jonge diabetici scoren over het algemeen goed wat de metabole controle betreft. Hamer bij deze jonge mensen vooral op de nefaste gevolgen van roken. Wie rookt, loopt immers meer kans om op latere leeftijd voetproblemen te ontwikkelen. Een degelijke voetverzorging is voor iedereen aangewezen maar overstelp de jeugd niet met adviezen om huidletsels te voorkomen (niet barrevoets lopen en geen knellende schoenen dragen). Dat kan op die leeftijd alleen maar een averechts effect hebben. Bovendien wordt huidbeschadiging bij kinderen en jonge mensen vooral accidenteel veroorzaakt en dat kan je per definitie niet voorkomen.

Vanaf de leeftijd van 30 jaar is een jaarlijkse voetcontrole evenwel wenselijk. Enerzijds om risicovoeten op te sporen, anderzijds is het een ideale gelegenheid om advies te geven over voethegiëne.

De gemiddelde leeftijd van mannen die een amputatie ondergaan is 64 jaar. Bij vrouwen is dat 72 jaar. Vanaf de leeftijd van 55 jaar is een specifieke educatie om voetletsels te voorkomen, aangewezen. Met de leeftijd neemt ook het risico toe op ontwikkeling van ulceraties. Breng uw patiënten daarvan op de hoogte en geef praktisch advies (bv. verzorg en inspecteer dagelijks uw voeten, loop nooit barrevoets, draag geen knellend schoeisel). Zorg dat de patiënten die deze raadgevingen niet zelf kunnen nakomen, een beroep kunnen doen op hulp (familie, familiezorg, verpleegkundige, podoloog).

Risicovoeten

Diabetici met een voet 'at risk' tengevolge van neuropathie of vasculopathie of beide, vergen bijzondere aandacht. Vertel deze patiënten dat ze een risicovoet hebben, wat dat betekent en welke risico's daaraan verbonden zijn. Regelmatige controle van de voeten door een verpleegkundige of arts is zeer belangrijk. Moedig deze mensen aan om schoenen en sokken uit te doen en inspecteer de voeten grondig. Mondeling navragen of er voetwonden zijn, is voldoende. Patiënten zijn nogal eens geneigd om het probleem te minimaliseren. Aan de neuropathie of vasculopathie op zich kan weinig gebeuren. Nadruk zal liggen op het voorkomen van voetverwondingen. Patiënten met perifere sensorische neuropathie voelen minder pijn. Ze realiseren zich bijvoorbeeld niet dat nieuwe schoenen te veel knellen. Wijs hen op deze gevaren. Geef hun de raad, vooraleer ze in hun schoenen stappen, eerst niet de handen te voelen of er geen voorwerpen in zitten waaraan ze hun voeten kunnen kwetsen. Laat hen met de handen of voorarmen de temperatuur van het badwater inspecteren alvorens in bad te stappen. In geval van motorische neuropathie en verminderde spiermobiliteit zal aangepast schoeisel nodig zijn.

Patiënten met een ischemische voet vragen nog de meeste zorg. Zij hebben de grootste kans op infecties en gangreen. Dagelijks wassen en veelvuldig inspecteren van de voeten is hier van essentieel belang. Een vochtinbrengende crème is aangewezen bij droge huid.

De beste raad ten slotte, bestaat erin dat deze mensen niet aarzelen hun huisarts te raadplegen van zodra ze ook maar enig letsel vaststellen. De huisarts kan dan de ernst van het letsel inschatten, een behandeling instellen of eventueel doorverwijzen voor gespecialiseerde hulp.

Diabetische ulcera. Principes voor wondzorg

Vroegtijdig opsporen van risicovoeten en educatie van de patiënt ter preventie van ulceraties zijn belangrijke uitdagingen in de diabeteszorg. In geval van een bestaand ulcus is een adequate wondbehandeling essentieel om erger te voorkomen.

In de jaren '80 ontwikkelde de Woundcare Consultant Society (WCS) een model voor wondclassificatie. Het is gebaseerd op de kleuren zwart, geel en rood: de opeenvolgende genezingsfasen van een wonde. Dit model is eenvoudig en toepasbaar op vele wonden, inclusief diabetische ulcera. De hoofdprincipes kunnen als volgt samengevat worden. In geval van een zwarte, necrotische wonde dient het necrotisch materiaal verwijderd te worden. Houd de wonde droog om infectie te voorkomen. Reiniging en verwijdering van debris, pus en wondvocht is essentieel bij een gele wonde. Rode wonden worden best vochtig gehouden. Dat bevordert granulatie en epithelialisatie.

Eind oktober had in Gent een avondcolloquium plaats over de diabetische voet. Dokter Hilde Beele van de dienst dermatologie UZ Gent, stelde er een praktische handleiding voor lokale behandeling van diabetische voetulcera voor. Overloop het schema stapsgewijs van boven naar onder om tot de juiste behandeling te komen.

Bij infectie majeure contaminatie van de wonde is heelkundig debrideren aangewezen, zeker bij uitgebreide necrose. Gebruik vochtige omslagen, vooral in geval van overmatig exsudatie en antiseptische of antibiotische zalven (let op contactallergie).

Is er geen infectie of belangrijke contaminatie, ga dan na of er necrotisch materiaal in de wonde aanwezig is. Zo ja, verwijder dat, zeker in geval van uitgebreide necrose. Dat gebeurt best na losweken van het necrotisch materiaal. Losweken kan door middel van vochtige omslagen (vooral bij veel exsudatie), door gebruik van enzymatische producten of door middel van hydrogel onder hydrocolloïed. http://www.gezondheid.be/index.cfm?fuseaction=openprintart&art_id=535

Indien er geen necrotisch materiaal in de wonde aanwezig is, inspecteer dan de wonde op aanwezigheid van exsudaat. In geval van ernstige exsudatie of indien exsudatie gepaard gaat met necrose of surinfectie, kan dat verwijderd worden door gebruik van vochtige omslagen. Alginaten kunnen eveneens gebruikt worden bij ernstige exsudatie. Bij matige tot uitgesproken exsudatie zijn dextraanmonomeren geschikt. Hydrocolloïed verbanden met extra absorberende eigenschappen kunnen gebruikt worden bij matige exsudatie. Schuimverbanden en gewone hydrocolloïed verbanden zijn geschikt bij beperkte exsudatie.

In afwezigheid van alle vorige factoren zal men nagaan hoe het zit met de granulatie. Onvoldoende granulatie noopt tot gebruik van hydrocolloïed verbanden (principe vochtige wondheling) eventueel in combinatie met hydrocolloïed pasta. Bij diepe defecten gaat de voorkeur naar hydrocolloïed gel. Een occlusieve film is alleen aangewezen bij afwezigheid van exsudatie. Gebruik biologische verbanden (bv. keratinocyten-enten) als de andere middelen onvoldoende resultaat geven.

Bij voldoende granulatie is een niet inklevend verband (bv. vaselinegaas of synthetisch niet geweven gaas) aangewezen.

Kijk als laatste stap na hoe het zit met de epithelialisatie. Gebruik bij onvoldoende epithelialisatie hydrocolloïed verbanden of een occlusieve film (principe vochtige wondheling), of eventueel biologische verbanden. In sommige gevallen is heelkundige reconstructie (ent/flap) aanbevolen.

Beantwoordt de wonde niet aan één van de vorige criteria, dan is de behandeling die op dit moment gevolgd wordt, wellicht de meest geschikte. Houd de behandeling gewoon aan tot de wonde dichtgroeit.

Vaatlijden. Wat doet de vaatchirurg?

Vaatlijden is een veel voorkomend probleem bij diabetespatiënten. Naast neuropathie speelt perifeer vaatlijden een voorname rol in de ontwikkeling van voetulcera. In een aantal gevallen is revascularisatie aangewezen om amputatie van de voet of het been te voorkomen of om, in geval van reeds bestaande necrose, het amputatieniveau te beperken.

Ter hoogte van de onderste ledematen worden vooral de tibiale arteriën aangetast. Bij vermoeden van een slechte circulatie of in geval van een voetwond of trofische stoornis kan het klinisch onderzoek niet opzoeken van de polsen ter hoogte van de lies, knie en enkels vasculair lijden bevestigen of uitsluiten.

"Voel je de polsen ter hoogte van de enkels (dorsalis pedis en tibialis posterior) dan is er een vasculair geen probleem. Misschien zijn er alleen wat discrete vernauwingen maar die zijn klinisch van weinig of geen belang," zegt Dr. Filip Van den Brande, vaatchirurg in het UZ Antwerpen. "Zijn de polsen ter hoogte van de enkels niet goed voelbaar, heeft de patiënt duidelijk klachten van claudicatio of zijn er wonden die door klinisch onderzoek of anamnestiche gegevens toch op vaatlijden wijzen, dan is een arteriële doppler aanbevolen."

Via een dopplersonde worden signalen geregistreerd ter hoogte van lies, knie en enkel. De flowcurve geeft bijzonder veel informatie over eventuele vernauwingen. Door te meten op drie niveaus deelt men het onderste lidmaat in drie zones in, wat localisatie van het vasculair probleem mogelijk maakt. Ook de enkel/arm index - dat is de verhouding van de systolische druk ter hoogte van de enkel en die ter hoogte van de arm - kan bijkomende informatie geven over de ernst van de stenosen. Bij diabetici is deze waarde echter vaak vals hoog tengevolge van media sclerose.

Femorografie

Bij patiënten met ernstig vaatlijden ter hoogte van de voet, wordt revascularisatie overwogen om de doorbloeding te optimaliseren en aldus amputaties te voorkomen. Een voorafgaande angiografie visualiseert de bloedvaten van de voet. Dat geeft onmisbare informatie die bepalend is voor de aard van de revascularisatie. De voorkeur gaat echter uit naar femorografie. Daarvoor zijn verschillende redenen, zegt Dr. Van den Brande: "Dit vergt minder contraststof wat belangrijk is voor diabetici die vaak last hebben van nierinsufficiëntie. Bovendien garandeert injectie in de lies betere beelden van de probleemvoet. Na injectie in de aorta gaat de contraststof immers bij voorkeur naar het beste been dat ons eigenlijk niet interesseert."

Revascularisatie

In een aantal gevallen kan revascularisatie endovasculair door dilatatie van de tibiale arteriën maar vaker is een bypass nodig van femoraal of popliteaal niveau naar tibiale of pedale arterie. Dr. Van den Brande: "Zo mogelijk gebruiken we eigen veneus materiaal (vena saphena). In het andere geval doen we een beroep op veneuze allogreffen of donorsaphena's. Die worden gepreverteerd bij jonge multi-orgaandonoren en bewaard bij -180° C. Uit deze vaatbank worden de enten geselecteerd in functie van de vereiste lengte en diameter en de bloedgroep van de patiënt." In geval van uitgebreide weke weefseldefecten kan revascularisatie gecombineerd worden met vrije spierlap transfer. Die goed door bloedde spierlap beschermt tegen infectie. "Dankzij deze techniek kunnen zwaarbelaste patiënten ambulante en zelfredzaam blijven zonder nood aan een prothese," aldus Dr. Van den Brande. Toch wijst hij erop dat de ze patiënten met zo zwaar perifeer lijden doorgaans ook ernstige problemen hebben op coronair, cerebrovasculair of renaal niveau. "Ze hebben een belangrijke comorbiditeit en zijn fragiel wanneer een vasculaire reconstructie zich opdringt. Een zorgvuldige preoperatieve voorbereiding is bij hen nog belangrijker dan bij andere patiënten. Dat benadrukt alleen maar het belang van preventie en educatie."

De diabetische voet in de eerste lijn.

Bijdragen tot een betere diabeteszorg

Diabetes is een belangrijk medisch en maatschappelijk probleem. De kans op complicaties is groot en het prijskaartje dat daaraan vasthangt is aanzienlijk. Een adequate behandeling en preventie kunnen de prognose verbeteren. Zowel op nationaal als op gewestelijk niveau lopen een aantal projecten die de diabeteszorg in de eerste lijn willen optimaliseren.

Het concept van de diabetische voetklinik met aandacht voor de multidisciplinaire aanpak komt de kwaliteitszorg voor diabetici ongetwijfeld ten goede. Maar ook de diabeteszorg in de eerste lijn is en blijft van onschatbare waarde.

Wat nu specifiek de voetproblematiek betreft, is de huisarts bijzonder goed geplaatst om risicovoeten tijdig op te sporen. In geval van ulcera kan hij, naargelang de ernst van de wonde, zelf instaan voor de wondverzorging, eventueel in samenspraak niet de diabetoloog of doorverwijzen voor gespecialiseerde hulp. Bovendien is de huisarts de centrale figuur op gebied van educatie en preventie. Regelmatig contact met diabetici geeft hem de gelegenheid om telkens weer te wijzen op het risico van voetproblemen. Ook andere zorgverstrekkers in de eerste lijn kunnen bijdragen tot een betere diabeteszorg.

Het Wit-Gele Kruis wil alvast zijn verantwoordelijkheid opnemen. In samenspraak met huisartsen zette het Wit-Gele Kruis een project op touw dat een optimalisatie van de diabeteszorg nastreeft binnen de thuisverpleging. Dit project wordt per provincie georganiseerd. Ondertussen zijn de eerste resultaten bekend en die blijken zeer gunstig (zie Artsenkrant 20 oktober jl.).

Diabetesdeskundige in de eerste lijn

Dr. Luc Feyen (Vakgroep Huisartsgeneeskunde en Eerstelijnsgezondheidszorg RUG) en Dr. Hendrik Baeten (centrum voor Huisartsgeneeskunde UIA) stelden tijdens het tweede symposium van de diabetische voet in Antwerpen een project voor rond de inschakeling van de diabetesdeskundige in de thuiszorg. Bedoeling is enerzijds de huidige organisatie en structuur van diabetes type 2 zorg in Vlaanderen te inventariseren en anderzijds een zorgmodel op punt te stellen waarbinnen een diabetesdeskundige meewerkt ter ondersteuning van de zorg voor type 2 diabetici. In de regio Gent en Antwerpen werden vier diabetesdeskundigen (elk team bestaande uit een sociaal verpleegkundige en een diëtiste) opgeleid via navorming en stage in de thuisverpleging en de huisartspraktijk.

Een van de deelprojecten beoogt een efficiënte detectie van risicovoeten bij type 2 diabetici in de eerste lijn en een kwaliteitsverbetering van de preventieve zorg en de behandeling van de risicovoet. Niet alleen huisartsen maar ook gezins- en bejaardenhelpsters, pedicures, podologen en thuisverpleegkundigen worden daarbij betrokken. Deze verschillende beroepsgroepen werden bijgeschoold, elk volgens hun niveau. Nadien werd hen gevraagd om voetproblemen op te sporen bij hun patiënten en die te melden aan de huisarts. De huisarts kreeg bovendien de opdracht om de ernst van het voetprobleem in te schatten en een beleid op te stellen. "Dit beleid bestond altijd uit een educatie van de patiënt en afhankelijk van de gradatie van het probleem werd doorverwezen naar pedicure of verpleegkundige voor regelmatig inspectie of eventueel naar de tweede lijn in geval van vasculaire of orthopedische problemen," zegt Dr. Baeten.

Evaluatie

Het project liep van 1 maart tot 1 september '98. Momenteel worden de resultaten verwerkt en zal deze multidisciplinaire opsporingsstrategie naar risicovoeten bij type 2 diabetes in de eerste lijn geëvalueerd worden. "De diabetesdeskundige hebben het hele project opgevolgd. Door hun

contacten met de verschillende beroepsgroepen in de eerste lijn hebben ze een duidelijk zicht op wat er zoal in de eerste lijn gebeurt," aldus Dr. Baeten. De resultaten zullen uitwijzen in hoeverre deze werkwijze bijdraagt tot een betere diabeteszorg in de eerste lijn en of uitbreiding zinvol is.

Nagels

Wat zijn de meest voorkomende nagelaandoeningen bij diabetici en hoe ze behandelen? Deze problematiek werd uitvoerig toegelicht in Antwerpen tijdens het tweede symposium van de diabetische voet.

Aandoeningen van de teennagels vergen bij diabetici bijzondere aandacht. Onachtzaamheid kan immers grote gevolgen hebben. De meest voorkomende nagelaandoening bij diabetici is onychomycosis. Naar schatting wordt 30% van de diabeten niet deze mycose geconfronteerd. Dokter Ann Schoofs van de dienst dermatologie UZ Antwerpen noemde als voornaamste predisponerende factoren het mannelijk geslacht, hogere leeftijd, familiale geschiedenis van onychomycosis, behandeling met immunosuppressiva. Een verhoogde glycemie en een gestegen HbA1c blijken daarentegen geen significante predictieve waarde te hebben.

Meest voorkomend zijn distale en laterale subunguale onychomycosis die zich vooral manifesteren ter hoogte van de teennagel I. Veel minder frequent is de witte superficiële onychomycosis die voornamelijk teennagel IV en V aantast. Onychomycosis wordt in de meeste gevallen veroorzaakt door dermatofyten. Dr. Schoofs: "Het geïsoleerde pathogene agens is in 87,5% van de gevallen dermatofyt. In 10% van de gevallen betreft het moulds en Candida species zijn slechts verantwoordelijk voor 2,8% van de onychomycosen."

Zien de nagels van diabeten er klinisch abnormaal uit, dan is er in 54% van de gevallen een bewezen onychomycosis. Rechtstreeks microscopisch onderzoek en kweek zijn aldus aangewezen vooraleer een antifungale behandeling op te starten. Andere factoren die een rol spelen in het optreden van nagelveranderingen zijn trauma, ouderdom en psoriasis.

Voldoende lang behandelen

Volgens Dr. Schoofs is een orale behandeling van onychomycosis bij diabeten zeker aangewezen. In deze populatie is de kans op complicaties immers hoger dan in de gezonde populatie. Een adequate behandeling is mogelijk dankzij de beschikbaarheid van nieuwere antifungica. Houd de behandeling voldoende lang aan om recidieven te voorkomen. Ook een adequate podologische nagelverzorging maakt deel uit van de therapie. Educatie van de patiënt met aandacht voor goede schoenadviezen en een regelmatig bezoek aan de podotherapeut kan ernstige nagelafwijkingen voorkomen.



Figuur 1: Ischemisch letsel



Figuur 2: Neuropathisch ulcus



Figuur 3: Vooral in geval van diepe ulceraties is osteomyelitis een gevreesde complicatie.



Figuur 4: De huisarts is bijzonder goed gepaatst om risicovoeten tijdig op te sporen.

Literatuur:

The diabetic foot, an illustrated guide to management. William Jeffcoate and Rosamund Macfarlane, Chapman & Hall Medical. London. 1995 ISBN 0-412-54410-5

A K Gupta et al. Prevalence and epidemiology of onychomycosis in diabetes: a multicenter survey (unpublished)

Tabel 1: Voornaamste oorzaken van perifeer voetlijden bij diabetici

- ⇒ gewijzigde vetsamenstelling
- ⇒ versnelde veroudering van de vaatwand
- ⇒ verhoogd fibrinogeen en stollingsfactoren
- ⇒ verhoogde plaatjesaggregatie
- ⇒ toegenomen serumviscositeit

Tabel 2: indeling van de ulceraties volgens ernst en uitgebreidheid (classificatie van Wagener)

Graad 0	Geen open letstel maar risicovoel met verhoogde plantaire neuropathie
Graad 1	Oppervlakkige ulceratie
Graad 2	Diep ulcus dat penetreert naar pees, gewricht en bot
Graad 3	Ulcus met evolutie naar abcesvorming in plantaire ruimtes of peesschachten, of osteomyelitis of septische artritis
Graad 4	Bepaald gangreen (bijvoorbeeld van teen of voorvoel)
Graad 5	Uitgebreid gangreen

Tabel 3: Diagnosestelling van onderliggende osteomyelitis

- ⇒ Inspectie van de wonde: blootliggend bot of botweefsel dat kan aangeraakt worden bij het onderzoek wijst op osteomyelitis, tot het tegendeel bewezen is.
- ⇒ Klassieke radiologie: niet geschikt voor vroege diagnose aangezien het radiologisch beeld pas afwijkend wordt in een later stadium. Wel nuttig in de follow up van het letsel.
- ⇒ Isoptopenscan: vergelijking van de letsels op bot- en leucocytenscan maakt differentiatie mogelijk tussen osteomyelitis en degeneratieve veranderingen.
- ⇒ NMR scan: zeer geschikt voor een correcte diagnosestelling van osteomyelitis en tevens voor de follow up.

Goed om weten

Er zijn verschillende soorten ulceraties en elke wonde vergt een individuele benadering. Toch zijn enkele algemene raadgevingen altijd van toepassing.

Ga in de eerste plaats na of het een neuropathisch, ischemisch of neuro-ischemisch letsel betreft en of de wonde geïnfecteerd is. Verwijs zo nodig door voor gespecialiseerde hulp.

In geval van infectie is antibiotherapie aangewezen. Behandel voldoende lang.

Het is belangrijk dat de voet voldoende rust.

Ververs het verband dagelijks.

Inspecteer de wonde regelmatig.

Denk eraan dat ischemische voetletsels meer kans hebben om te evolueren naar necrose.

Diabetici met voetulcera hebben ook een verhoogde kans op andere complicaties. 40% van de patiënten met voetulcera als eerste duidelijke manifestatie van diabetes, lijdt ook aan rethinopathie.

Wees dus alert voor andere mogelijke complicaties.

Wie eens een voetulcus ontwikkelt, loopt meer kans op een tweede letsel. Niet alleen heling van een bestaand ulcus maar ook preventie van een volgend is dus belangrijk.

Antibiotica en verbandmateriaal zijn noodzakelijk voor een optimale wondheling. Maar ook het engagement van de patiënt speelt een niet onbelangrijke rol. Motiveer de patiënt en betrek hem zoveel als mogelijk bij de behandeling en vooral bij de preventie van volgende wonden.

Dit dossier werd geschreven door Heidi Van de Keere. Met dank aan de dokters Hilde Vandecouter en Hilde Beele, verbonden aan de diabetische voetkliniek UZ Gent, de dokters Ann Schoofs en Filip Van den Brande, verbonden aan de diabetische voetkliniek UZ Antwerpen en dokter Hendrik Baeten, centrum voor huisartsgeneeskunde UIA.