

# DIAGNOSTIEK VAN VOETSCHIMMEL EN NAGELMYCOSE

Schimmel op de voeten en schimmelnagels zijn veelvoorkomende problemen die je ongetwijfeld vaak terugziet in de praktijk. **Tijdige en doeltreffende behandeling van voetschimmel kan ernstige complicaties voorkomen die vooral optreden bij diabetes mellitus.** Hoewel (medisch) pedicures geen diagnoses mogen stellen, is het signaleren en herkennen van huidproblemen en het op een professionele manier doorverwijzen naar de huisarts, een vaardigheid waarmee je je als pedicure kunt onderscheiden naar je klanten.

Een casus: de heer Reinders (47 jaar) komt langs in de praktijk en heeft al sinds vier maanden een rode huidafwijking op zijn voet. De rode plek schilfert en jeukt regelmatig. Hij heeft sterk het idee dat de plek langzaam groeit. Meneer Reinders heeft aan zijn andere voet en op de andere huid geen klachten. Ook zijn nagels zijn niet afwijkend. Op kinderleeftijd heeft hij eczeem gehad ter plaatse van de elleboog en de knieholten. Hij heeft daarna nooit meer last gehad van dit soort laesies. Hij is een fanatiek saunabezoeker, maar heeft daar nooit iemand gezien met dezelfde huidafwijkingen. De huisarts heeft hem behandeld met triamcinolon 0.1% zalf (een hormoonzalf) zonder afdoende effect.

Bij dermatologisch onderzoek valt een scherp begrensde grillige rode plaque van ongeveer 5 cm op met schilfering. Aan de nagels en aan de andere voet en handen worden geen afwijkingen gezien. De schilfers worden door de dermatoloog beoordeeld onder de microscoop, waarbij hij zogenaamde hyphen of schimmeldraden waarneemt. Een schimmelkweek wordt afgenomen, die later positief blijkt te zijn voor *Trichophyton rubrum*. De dermatoloog stelt de diagnose tinea pedis. Meneer Reinders wordt behandeld

met ketoconazol crème tweemaal daags voor 4 weken. Hij dient dit op de rode plek te smeren. Daarnaast krijgt hij een aantal praktische adviezen ten aanzien van de verzorging van zijn voeten en schoenen (zie kader). Bij het vervolgbezoek aan de praktijk is de erythemateuze plaque in zijn geheel verdwenen. Meneer Reinders verlaat tevreden de praktijk.

## TINEA PEDIS EN ONYCHOMYCOSE

Onychomycose zijn de zogenaamde 'schimmelnagels' of 'kalknagels'. Schimmelinfecties komen vaak voor bij slecht groeiende, vochtige en beschadigde nagels. Tinea pedis is een infectie aan de huid van de voet of tussen de tenen, veroorzaakt door een schimmel, ofwel dermatofyt. In de volksmond wordt tinea pedis ook wel zwemmerseczeem genoemd. Deze term suggereert dat de aandoening alleen bij zwemmen optreedt; er bestaan echter meer risicofactoren voor het oplopen van voetschimmel.

In omstandigheden als zweetvoeten, slecht ventilerende schoenen en sokken en vochtige openbare bad- en wasgelegenheden zoals het zwembad of de sauna kunnen sporen uitgroeien tot schimmels en zo de huid van de mens infecteren. Bij veranderingen van de normale huidcondities

zoals temperatuur, vermindering van de aanwezige resistente flora door bijvoorbeeld vaak wassen met water en zeep of schilferigheid van de huid neemt de kans op infecties van de huid toe. Daarnaast speelt de bekwaamheid van een organisme om een huid te infecteren, de virulentie, een rol. Kenmerken van tinea pedis zijn roodheid en schilfering, soms vesikels en pustels en soms jeuk. Bij een infectie van de huid tast de schimmel de hoorlaag van de opperhuid aan. Een schimmelinfectie van de huid manifesteert

## 'MET MICROSCOPISCH ONDERZOEK KUN JE SCHIMMELINFECTIES EN NAGELMYCOSE HERKENNEN'

zich door een rode schilferende huidafwijking die een 'actieve rand' heeft. Bij die actieve rand verspreidt de schimmel zich over de huid en breidt zich zo dus uit. De behandelingsmogelijkheden bestaan vaak uit het lokaal toepassen van crèmes en zalven, maar bij ernstige en uitgebreide infecties zal een arts overgaan op orale medicatie, zoals antibiotica, antivirale middelen etc.

## KOH PREPARAAT

De nagelafwijkingen bij een schimmelinfectie lijken vaak met het blote oog benoemd te kunnen worden, maar het beeld kan ook passen bij andere huidziekten als psoriasis of eczeem. Om een schimmelinfectie echt goed te kunnen herkennen, heb je een microscoop nodig. Hiervoor kun je een KOH preparaat maken om de eerste beoordeling te verrichten. KOH staat voor kaliumhydroxide. Vaak is er aanvullende diagnostiek nodig, zoals kweek of PCR. Je kunt de klant voorlichting en advies geven en hierna de klant op professionele manier doorverwijzen naar de huisarts. Door microscopisch onderzoek van de huidschilfers of stukjes nagel kan de juiste diagnose worden gesteld. Het is vrijwel nooit nodig om een biopsie af te nemen. Het microscopisch onderzoek van het ongekleurde KOH-preparaat is het meest geschikt. Het materiaal wordt tussen een objectglaasje en een dekglasje gelegd in een druppel kaliumhydroxide (KOH) 10% voor de huid of 20% voor de nagels. Indien je het preparaat snel wilt bekijken, verwarm je het kortdurend

zachtjes boven een vlammetje of op een hete plaat. Met een vergroting van 10x10 en 10x40 bekijk je het preparaat vervolgens onder de microscoop. De schimmeldraden zijn vaak sterk lichtbrekende, vaak vertakte draden met soms knopvorming aan de uiteinden.

## WERKWIJZE KOH PREPARAAT HUID

- Maak de aangetaste huid schoon met alcohol.
- Verzamel huidmateriaal op de grens van ziek en gezond weefsel; neem van blaasjes het blaardakje; trek haren uit het midden van de aangedane plek; knip het materiaal zo nodig in kleine stukjes.
- Meng het materiaal met een druppeltje KOH-oplossing 10% op een objectglaasje en dek het af met een afdekglasje.
- Bewaar het objectglaasje in een afgesloten petrischaaltje samen met een vochtig verbandgaasje.
- Bekijk de huidschilfers na 15 tot 30 minuten, haren of nagelmateriaal na één tot twee uur met een microscoop bij een vergroting van 100-maal en 400-maal.

## TIPS VOOR HET MAKEN VAN HET PREPARAAT

- Voor het maken van een kweek en van een KOH-preparaat, neem je een monster af van de rand van de laesie, omdat de schimmel vaak centrifugaal (van binnen naar buiten) groeit.
- Het is soms eenvoudiger om met een chirurgisch mesje met de scherpe zijde loodrecht op de huid schilfers af te schrapen dan met een pincet in de richting van ziek naar gezond weefsel een monster van de huid te nemen.
- Verwijder bij blaasjes het dak en onderzoek dit.
- Neem pustels en 'eilandjes voor de kust' ook mee in verband met candidiasis.
- Breng het materiaal samen met de KOH-oplossing op een objectglaasje en dek dit af met een dekglasje. Laat de huidschilfers daarin 15 tot 30 minuten oplossen.
- Leg daartoe het dekglasje met het materiaal in een afgesloten petrischaaltje met vochtige watten in vanwege de kans op uitdroging. (Aan de KOH-oplossing kan een druppeltje vulpeninkt worden toegevoegd om het contrast te verhogen).
- Maak daarna, door voorzichtig te duwen, het preparaat doorschijnend en verwijder de overtollige lucht en vloeistof door deze af te vegen met filterpapier.



Tinea pedis op de voorvoet.



Detailopname tinea pedis.



Tinea pedis tussen de tenen.

- Voorzichtig verwarmen boven een vlammetje bespoedigt het oplossen. De vloeistof mag hierbij niet koken.

### **AANVULLENDE WERKWIJZE KOH PREPARAAT NAGEL**

- Maak de aangetaste nagel schoon met aceton.
- Neem een nagelmonster (over de gehele dikte). Bij onderzoek naar de nagel is het essentieel om materiaal te verkrijgen van onder de nagelplaat op de grens van het gezonde en het aangetaste nageldeel, of bij een totaal verkrumelde nagel, van het kruim zelf.
- Verwijder eerst de nagelplaat boven de plaats vanwaar je een monster wilt nemen, of neem een monster via een nagelboortje.
- Meng het materiaal met een druppeltje KOH-oplossing 20% op een objectglasje en dek het af met een afdekglasje. Laat haar- of nagelmateriaal daarin één tot 2 uur oplossen.
- Zie verder de stappen bij 'huid'.

### **VAARDIGHEIDSTRAINING IN DE DIAGNOSTIEK VAN VOETSCHIMMEL EN NAGELMYCOSE**

Bij U-Consultancy kun je een vaardigheidstraining in de diagnostiek van voetschimmel en nagelmycose volgen. Daar leer je met behulp van microscopisch onderzoek schimmelinfecties en nagelmycose herkennen en onderscheiden van wat er op lijkt. Het zelf kunnen afnemen van het onderzoeksmateriaal en het maken van KOH-preparaten met een microscoop kan van grote toegevoegde waarde zijn in de dagelijkse praktijk. De opleiding is speciaal voor (medisch) pedicuren en podotherapeuten ontwikkeld

Bronnen: modules van U-Consultancy, [www.huidarts.nl](http://www.huidarts.nl) en [www.huidziekten.nl](http://www.huidziekten.nl).

## Adviezen voor de klant

Belangrijk bij schimmelinfecties zijn de preventieve en hygiënische maatregelen. Als pedicure kun je naast het doorverwijzen naar de huisarts advies geven over het voorkomen van een schimmelinfectie.

- Draag goed geventileerde schoenen
- Draag badslippers in de douche, in sauna's en andere openbare ruimtes
- Draag zomers open schoenen
- Verschoon sokken dagelijks
- Wissel schoenen elke dag om ze de gelegenheid te geven te drogen
- Verwijder douchematies
- Droog na het douchen de voeten goed af



Carla Uppelschoten is directeur en verpleegkundig senioropleider bij U-Consultancy in Nieuwegein en geeft trainingen op het vakgebied van dermatologie. Daarnaast geeft ze regelmatig presentaties op congressen, schrijft ze artikelen en houdt ze zich bezig met het management van U-Consultancy. Daarmee biedt Carla al bijna 25 jaar hoogwaardige en praktijkgerichte opleidingen dermatologie en wondzorg voor professionals, onder wie (medisch) pedicuren en podotherapeuten. [www.uconsultancy.nl](http://www.uconsultancy.nl)