



Tinea capitis Richtlijn



ringworm hoofdschimmel

Samenvatting

Verwekker: schimmels: dermatofyten behorend tot de genera *Trichophyton* en *Microsporum*

Besmettingsweg: huidschilfers en haren met sporen van de schimmel

Incubatietijd: 10 dagen tot 3 weken

Besmettelijke periode: gedurende het dragerschap en bestaan van de huidafwijkingen. Tot enkele weken na (met name inadequate) behandeling

Maatregelen: bron- en contactonderzoek op indicatie. Preventie verspreiding besmette huidschilfers

Symptomen: varieert: inflammatoire en niet-inflammatoire vormen, diepe en oppervlakkige vormen. Jeuk, kaalheid, droge schilfering

Versiebeheer

Vastgesteld LOI: februari 2010.

- Deze richtlijn wordt op dit moment herzien.

Ziekte & Besmettelijkheid

Verwekker

Tinea capitis is een schimmelinfectie die op het hoofd voorkomt, met name bij kinderen. De aandoening wordt veroorzaakt door dermatofyten, huidschimmels die in staat zijn om te groeien op huid, haar en nagels. Voor het ziektebeeld 'tinea capitis' worden verschillende benamingen gebruikt zoals 'ringworm' en 'hoofdschimmel'. De naam 'ringworm' verwijst naar de cirkelvorm van de aangedane plekken. De schimmels kunnen afkomstig zijn van mens, dier of de bodem. De infectie kan zich op verschillende manieren manifesteren, variërend van discrete schilfering van de hoofdhuid tot kale plekken (alopecia) en diepe abscessen (kerion). Tinea capitis is zeer besmettelijk en komt vaak voor in clusters binnen gezinnen en scholen. Het is een aandoening die wereldwijd voorkomt, hoewel het kwantitatief geen groot probleem vormt. Schimmelinfecties kunnen ook elders op het lichaam voorkomen, bijvoorbeeld tinea corporis of tinea pedis (voeten).

De dermatofyten die tinea capitis veroorzaken behoren tot de genera *Trichophyton* en *Microsporum*. Deze schimmels hebben als reservoir de mens (antropofiele dermatofyten), het dier (zoöfiele dermatofyten) of de bodem (geofiele dermatofyten). Tot de antropofiele soorten die vaak worden geassocieerd met tinea capitis, behoren *T. tonsurans*, *T. violaceum*, *T. soudanense* en *Microsporum audouinii*. Deze soorten worden overgedragen van mens op mens. Andere antropofiele schimmels die zelden tinea capitis veroorzaken zijn *T. rubrum*, *T. interdigitale* en *T. schoenleinii*. De zoöfiele soorten, *M. canis*, *T. verrucosum*, *T. equinum* en *T. mentagrophytes*, worden overgedragen van dier op mens. *M. gypseum* is een geofiele

dermatofyt.

Pathogenese

Infectie treedt op na adhesie van de sporen aan niet-levende cellen (keratinocyten) van de bovenste huidlaag (stratum corneum). De sporen ontkiemen, waarna adhesie, vermenigvuldiging en invasie van de schimmel plaatsvindt. Een predisponerende factor hierbij is een toegenomen vochtigheidsgraad van de huid. Vanuit de plaats van infectie groeien hyfen, schimmeldraden, het stratum corneum in. Van daaruit worden de haarzakjes aangetast en vindt de schimmel zich, afhankelijk van de schimmelsoort, om de haarschacht heen of wordt opgenomen in de nieuw gevormde haren. Tinea capitis wordt geclassificeerd op basis van de plaats waar de sporen zich ten opzichte van de haar bevinden. De sporen kunnen zich bevinden op de haar: ectothrix, of binnen in de haar: endothrix. Bij ectothrix tinea capitis (onder andere *M. canis*) bevinden zich de sporen in het haarzakje en aan de buitenkant van de haar. Dit leidt na enkele weken tot destructie van het haarzakje en dus tot alopecia. De haren worden broos en breken af. Bij endothrix tinea capitis (onder andere *T. tonsurans* en *T. violaceum*) bevinden de arthroconidia (sporen) zich in de haarschacht. Destructie van het haarzakje treedt hierbij niet op. Ectothrix en endothrix hebben niet alleen betrekking op de vorming van sporen maar ook op de groei van de schimmel zelf; bij endothrix groeien ook de hyfen in de haar en vormen daar arthroconidia.

Incubatieperiode

10 dagen tot 3 weken.

Incubatieperiode bij dieren

Na besmetting van dieren kunnen na 2 tot 4 weken klinische verschijnselen worden gezien. Wanneer fluorescentie optreedt door middel van een Woodse lamp, kan dit na 7 dagen op de vacht worden waargenomen.

Ziekteverschijnselen

Tinea capitis kan zich uiten op verschillende manieren: er zijn inflammatoire en niet-inflammatoire vormen, diepe en oppervlakkige vormen. Infecties met een zoöfiele schimmel hebben vaak een sterk inflammatoir karakter. Tinea capitis gaat vaak gepaard met jeuk en soms met kaalheid (alopecia). Er kan droge schilfering optreden waardoor een op roos gelijkend beeld ontstaat. Tinea capitis kan ook gladde, kale plekken veroorzaken.

Endothrix tinea capitis wordt ook wel 'black dot tinea capitis' genoemd. Bij dit ziektebeeld breken de haren vlak boven de hoofdhuid af waardoor er – bij een donkere haarkleur – een plek met zwarte puntjes op de huid ontstaat. Bij kerion, een inflammatoire vorm van ectothrix tinea capitis, staan pustuleuze laesies op de voorgrond. Een bijzondere inflammatoire vorm van endothrix tinea capitis veroorzaakt door *T. schoenleini* wordt favus (kletskep) genoemd. Dit is een diepe mycose met een specifiek klinisch beeld: er zijn kleine, gele, schotelvormige, confluerende korsten die de indruk geven van een honingraat. Typisch is dat deze korsten een muizenlucht (muskusgeur) verspreiden. De haren in de aangetaste gebieden vallen blijvend uit. Na loslating van de korst blijft een rode uitholling op de hoofdhuid achter. Tinea capitis kan aanleiding geven tot occipitale lymfklierzwelling. Onbehandelde kerion en favus leiden tot littekenvorming en blijvende kaalheid. Dit kan een psychische impact hebben en tot psychosociale problemen leiden. Vroege diagnostiek en adequate behandeling zijn noodzakelijk om dit te voorkomen.

Tinea capitis veroorzaakt in het overgrote deel van de gevallen een oppervlakkige infectie.

Ziekteverschijnselen bij dieren

Bij dieren gaat een schimmelinfectie vaak niet gepaard met jeuk. Er kunnen lokaal kale plekken worden gezien, met erytheem, crustae en squamae. Honden, met name jonge dieren, tonen plekken met afgebroken haren, vooral op kop en poten. Varkens, knaagdieren, egels en (langharige) katten zijn over het algemeen symptoomloos drager of de klinische verschijnselen zijn minimaal. Bij jonge dieren kan een meer uitgebreide infectie optreden, met meer ziekteverschijnselen. De infectie is meestal zelflimiterend in enkele weken tot maanden. Bij langharige dieren kan de schimmel persisteren.

Natuurlijke immuniteit

De schimmelinfectie veroorzaakt een ontstekingsreactie waarna immunologische (cellulaire immuniteit) en niet-immunologische afweermechanismen (toegenomen huidschilfering) ontstaan. Dit kan verdere invasie in diepere lagen van de huid voorkómen en genezing bewerkstelligen. De infectie komt hoofdzakelijk bij kinderen voor. Vooral bij ectothrix tinea capitis wordt gezien dat de infectie spontaan geklaard wordt wanneer de puberteit intreedt. Bij endothrix tinea capitis kan de infectie lang blijven bestaan en sommige mensen blijven levenslang drager met nauwelijks detecteerbare subklinische infecties. Volwassenen worden niet vaak geïnfected. De reden hiervan is dat de talg van volwassenen een hogere vetzuurconcentratie bevat dan dat van kinderen, wat een fungistatisch effect heeft.

Natuurlijke immuniteit bij dieren

Bij dieren kan herinfectie optreden met *M. canis*, maar daarvoor zijn meer sporen nodig en herinfectie wordt sneller overwonnen (De Boer, 2006).

Reservoir

De mens is reservoir voor *T. tonsurans*, *T. schoenleinii*, *T. violaceum*, *T. soudanense* en *M. audouinii* (antropofiele schimmels). Bodemschimmels zijn minder vaak veroorzakers van tinea-capitisinfecties bij mensen.

Dierlijke reservoirs

De kat, hond en het paard zijn reservoir voor *M. canis*. Knaagdieren zoals cavia's en muizen kunnen *T. mentagrophytes* bij zich dragen, koeien en anderen herkauwers *T. verrucosum* en paarden *T. equinum*. Deze schimmels kunnen overigens bij alle zoogdieren worden aangetroffen.

Besmettingsweg

Tinea capitis wordt overgebracht via sporen (de overlevingsvormen) van de schimmel. Dermatofyten vormen diverse soorten sporen: micro-, macro- en arthroconidia. Met name de arthroconidia, die ontstaan door fragmentatie van hyfen, spelen in vivo een belangrijke rol bij de transmissie. Sporen kunnen lang in het milieu overleven. De sporen worden verspreid door de gastheer via huidschilfers en haren.

Transmissie kan optreden door direct huid-huid/haarcontact met een besmet mens of dier. Omdat sporen lang kunnen overleven buiten het lichaam kan transmissie ook plaatsvinden door indirect contact via gestoffeerde stoelen (ook auto-, bioscoop- of theaterstoelen), kappersinstrumenten, toiletartikelen (zoals borstels, kammen en haarspeldjes), of via kleding en hoofddeksels waarop zich haren van geïnfectede mensen of dieren bevinden. Besmetting met *T. mentagrophytes* kan optreden via stro of stof in koeien- en paardenstallen, ook wanneer er geen dieren aanwezig zijn.

De mens kan besmet raken met *M. gypseum* bij veelvuldig bodemcontact.

Relevante transmissieroutes bij dieren

Dieren kunnen worden besmet door direct contact met besmette huidschilfers of haren, maar ook indirect via borstels, halsters, dekens en de omgeving.

Besmettelijke periode

Geïnficeerde personen zijn besmettelijk voor anderen gedurende het bestaan van de huidafwijkingen. Personen die geen klinische symptomen hebben maar van wie de kweek wel positief is ('draggers'), kunnen ook de infectie overdragen. Personen die niet adequaat zijn behandeld, bijvoorbeeld uitsluitend met een zalf op de behaarde hoofdhuid, kunnen nadat zij hersteld zijn ook nog enkele weken besmette haren en huidschilfers afscheiden. Echter ook goed behandelde personen kunnen nog langdurig besmette haren en/of huidschilfers afscheiden, de rol hiervan in de verspreiding is onduidelijk.

Besmettelijke periode bij dieren

Bij dieren komen symptoomloze, persisterende dragers voor, met name bij varkens, knaagdieren, egels en (langharige) katten. Deze dieren zijn infectieus voor andere dieren en mensen.

Besmettelijkheid

Infecties met antropofiele schimmels zijn besmettelijker dan infecties met zoöfiele schimmels. De secundaire attack rate bedraagt ongeveer 20%. Ziektegevallen worden vaak in clusters waargenomen in het gezin, de school of de instelling.

Besmettelijkheid van dieren

Dieren met en zonder symptomen zijn zeer besmettelijk voor andere dieren. *M. canis*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum* zijn frequente zoönosen (Chermette, 2008). *M. gallinae* (pluimvee) en *M. nanum* (varkens) komen niet vaak bij mensen voor. Mensen kunnen ook dieren infecteren met humane schimmels, soms waren deze dieren eerder behandeld met immuunsuppressieve middelen. Het is niet bekend of en in welke mate deze dieren op hun beurt weer mensen kunnen infecteren.

Diagnostiek

Microbiologische diagnostiek

Diagnostiek geschiedt op klinisch beeld aangevuld met laboratoriumonderzoek. Bij patiënten wordt een kweek verricht om de diagnose te bevestigen en de schimmel te determineren. Van huidschilfers en haar van patiënten kan een KOH-preparaat worden gemaakt. Dit materiaal kan ook worden gekweekt op dermatofytenagar en de uitslag is na maximaal 3 weken bekend. De schimmels worden gedetermineerd op basis van macroscopische eigenschappen (bijvoorbeeld kleur) en/of microscopische aspecten, zoals het aanwezig zijn dan wel ontbreken van macro- of microconidia of het voorkomen van terminale chlamydosporen of zogenaamde 'pectinate' of 'kamachtige' hyfen. Verschil in de wijze waarop dermatofyten de huid en het haar aantasten (ectothrix, endothrix) kan ook diagnostisch zijn. Isolaten kunnen door het laboratorium voor determinatie naar het Centraalbureau voor Schimmelcultures (CBS) in Utrecht worden gestuurd (Uppsalalaan 8, 3584 CT Utrecht, telefoon: 030 212 26 00).

Voor diagnostiek en determinatie wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van PCR-testen.

Diagnostiek bij dieren

Voor diagnostiek bij dieren wordt gebruik gemaakt van een schimmelkweek (DTM: Dermatofyt Test Medium). Voor deze kweek wordt aan de rand van de lesie enkele haren en huidcellen afgeborsteld met bijvoorbeeld een steriele tandenborstel en verzonden naar een laboratorium. Dit kan ook 'in huis' maar de kweekset moet bij de juiste temperatuur worden bewaard en gedurende 10 dagen dagelijks worden gecontroleerd. Kweek door het laboratorium is betrouwbaarder, tevens kan dan gespecificeerd worden om welke schimmelsoort het gaat.

In ongeveer de helft van de gevallen licht *M. canis* bij dieren op onder een woodlamp. Fout-positieven en fout-negatieven komen voor.

Overige diagnostiek

Een aanvullend diagnostisch hulpmiddel is de woodlamp. De woodlamp is een UV-lamp met een filter dat licht met een golflengte tussen 330 en 365 nm doorlaat. Dermatomyosen veroorzaakt door bepaalde schimmels fluoresceren in het donker onder licht van deze golflengtes. Zo kleuren *M. canis* en *M. audouinii* helder geelgroen en *T. schoenleinii* lichtgroen wanneer deze op de huid groeien. Ook *T. verrucosum* kan een groene oplichting geven, echter *T. tonsurans* fluoresceert niet. In vitro fluoresceren de dermatofyten niet. Voorwaarde voor onderzoek met de woodlamp is dat het in een donkere ruimte moet plaatsvinden. Een nadeel van dit onderzoek is dat resten van crèmes of zalven ook oplichten onder deze frequenties. Als er sprake is van een pseudomonasinfectie, erythrasma of gebruik van tetracyclines, kan de huid ook oplichten. In de literatuur zijn geen goede onderzoeken naar sensitiviteit en specificiteit van deze onderzoekstechniek terug te vinden, waardoor het niet goed mogelijk is de waarde van dit diagnosticum te beoordelen. Om die reden wordt diagnostiek van dermatomyosen alléén op basis van de woodlamp niet aangeraden. Wel kan het een handig hulpmiddel zijn (bronopsporing).

Risicogroepen

Verhoogde kans op infectie

Kinderen tot aan de pubertijd zijn vatbaar voor infectie: de piekincidentie is van 4 tot 7 jaar. Ondervoede kinderen zijn vatbaarder dan gezonde kinderen. Jongens zijn vatbaarder voor infectie dan meisjes, omdat bij jongens de haren over het algemeen korter zijn, wat het voor de schimmel gemakkelijker maakt om de hoofdhuid te bereiken. Predisponerende factoren zijn onder andere een toegenomen vochtigheidsgraad van de huid en de aanwezigheid van immuundeficiënties. Veehouders en veeartsen krijgen vaker *T. verrucosum*, kattenbezitters vaker *M. canis*.

Risicodieren

Mensen met immuundeficiënties zijn vatbaarder voor zoöfiele schimmelsoorten, die normaal gesproken zelden mensen infecteren, zoals *M. gallinae* (van kippen).

Verhoogde kans op ernstig beloop

De aanwezigheid van immuundeficiënties is een predisponerende factor voor het optreden van schimmelinfecties en voor invasie dieper in de huid. Ondervoede kinderen hebben vaak een ernstiger verlopende infectie. Bij patiënten met een gestoorde cellulaire immuniteit, bijvoorbeeld patiënten die een niertransplantatie hebben ondergaan, hivgeïnfecteerden en personen die systemisch corticosteroïden gebruiken, kan zich een atypisch verlopende, soms gedissemineerde infectie ontwikkelen.

Epidemiologie

Verspreiding in de wereld

De meeste tinea-capitisinfecties komen voor in Afrika. *M. canis* en *T. mentagrophytes* komen wereldwijd voor. *T. tonsurans* komt in Noord- en Centraal Amerika voor en in Europa. Deze species is de meest voorkomende verwekker van tinea capitis in Noord-Amerika. De laatste jaren komt *T. tonsurans* steeds meer voor in Iran en in sommige Aziatische landen zoals Japan. In Europa is *M. canis* de belangrijkste verwekker van tinea capitis. In West-Europa zijn infecties door *T. tonsurans*, *T. soudanense* en *M. audouinii* toegenomen. Ook *T. verrucosum* komt in Europa voor. De nu zeer zeldzame *T. schoenleinii* komt nog steeds voor in enkele delen van Centraal-Afrika en Centraal-Azië. *T. violaceum* is de meest voorkomende verwekker van tinea capitis in Zuid-Afrika, India en het Midden-Oosten. *T. violaceum* komt ook voor in Noord-Amerika en Europa. *M. audouinii* wordt in Europa en in Noord-Amerika geïntroduceerd door immigranten en reizigers naar de endemische (Afrikaanse) gebieden.

Verspreiding in de wereld bij dieren

M. canis komt in heel Europa voor.

Voorkomen in Nederland

De incidentie van dermatomycosen in de huisartspraktijk is ±30 per 1000 patiënten per jaar, maar slechts een deel hiervan is tinea capitis. De infectie treedt vooral op bij kinderen, volwassenen worden zelden geïnfecteerd. De belangrijkste veroorzakers van tinea capitis in Nederland zijn *T. violaceum*, *M. canis*, *M. audouinii*, *T. tonsurans*, *T. mentagrophytes*, *T. verrucosum* en *T. soudanense*. In de periode 1970-1980 werd *T. schoenleinii* in Nederland niet meer vermeld als verwekker van tinea capitis. Daarna werd er weer enkele keren melding van gemaakt; immigratie uit Afrikaanse landen was de oorzaak van deze toename. In Nederland wordt *T. violaceum* voornamelijk geïsoleerd uit haren en huidschilfers van Marokkaanse en Turkse kinderen, terwijl *T. soudanense* meer wordt geïsoleerd uit haren en huidschilfers van kinderen uit Somalië en Ghana. De meldingen van *M. audouinii* zijn voornamelijk afkomstig uit de omgeving van Rotterdam. *M. audouinii* werd geconstateerd bij jongetjes in de leeftijd van 8-9 jaar uit Noord- en Midden-Afrika en de Kaapverdische eilanden. De toename van *T. soudanense* en *M. audouinii* is toe te schrijven aan een groeiend aantal nieuwe immigranten in Nederland uit Afrikaanse landen. Om een beeld te krijgen van de schimmels die dermatomycosen in Nederland veroorzaken, wordt er door het Centraalbureau voor Schimmelcultures in Utrecht elk jaar onder de microbiologische laboratoria een enquête gehouden.

Preventie

Immunisatie

Voor de mens is geen vaccin beschikbaar.

Immunisatie bij dieren

In Nederland is er voor dieren geen vaccin geregistreerd tegen *M. canis*.

Algemene preventieve maatregelen

Handhygiëne wordt beschouwd als de belangrijkste maatregel om het risico van overdracht van micro-organismen van de ene persoon naar de andere of van het ene lichaamsdeel naar het andere te verminderen. Handreiniging na contact met het geïnfecteerde huiddeel is van groot belang in het voorkomen van transmissie. De verspreiding van schimmelsporen van de hoofdhuid via huidschilfers kan beperkt worden door 2 à 3 keer per week het haar te wassen

met seleniumsulfideshampoo (antiroosshampoo) om het sporenaantal te reduceren. Overvolle kapstokken kunnen bijdragen aan verspreiding op school of in een instelling. Kapstokhaken dienen daarom minimaal 15 cm uiteen geplaatst te zijn. Kappers dienen alert te zijn op de verschijnselen van tinea capitis en hun materialen na gebruik bij mogelijk besmette klanten te desinfecteren.

Preventieve maatregelen bij dieren

Laat honden en katten niet bij mensen in bed slapen. Was na huidcontact met dieren handen met water en zeep. Reinig gebruiksartikelen zoals manden, borstels en dierenverblijven regelmatig. Regelmatig stofzuigen vermindert de hoeveelheid haar en huidschilfers sterk. Gebruik voor ieder dier aparte, eigen borstels, riemen, halsters of ander tuig.

Desinfectie

Conform de richtlijn [Standaardmethoden reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg](#).

Handhygiëne wordt beschouwd als de belangrijkste maatregel om het risico van overdracht van micro-organismen van de ene persoon naar de andere of van het ene lichaamsdeel naar het andere te verminderen. De verspreiding van schimmelsporen via huidschilfers kan beperkt worden door 2-3 keer per week het haar te wassen met seleniumsulfideshampoo (antiroosshampoo) om het sporenaantal te reduceren. Oppervlakken die met de hoofdhuid in aanraking zijn geweest (banken, autostoelen) kunnen droog worden gereinigd (stofzuigen); indien een hoes aanwezig is kan deze gereinigd worden. Van instrumenten en gebruiksvoorwerpen zoals borstels en kammen, dient eerst het vuil te worden verwijderd (het is belangrijk hierbij handschoenen te dragen). Daarna kunnen de voorwerpen ontsmet worden met 70% alcohol, waarna ze aan de lucht worden gedroogd. Textiel (kleding, beddengoed, mutsen, knuffels) kan gewassen worden bij een temperatuur van minimaal 60°C. Het wordt aangeraden schoon en vuil textiel niet in dezelfde ruimte te bewaren.

Veterinair: desinfectie van omgeving. Goed stofzuigen, chloorbleek (1:10 verdunning) doodt arthroconidia.

Maatregelen

Meldingsplicht

Tinea capitis is geen meldingsplichtige ziekte. Als zich in een instelling meerdere gevallen met klachten en symptomen voordoen is er sprake van meldingsplicht op basis van artikel 26 van de Wet publieke gezondheid.

Meldingsplicht veterinaire

Er is geen meldingsplicht voor schimmelinfecties bij dieren.

Overleg zo nodig met dierenarts om te onderzoeken of aanwezige dieren geïnfecteerd zijn en om deze eventueel te behandelen.

Bronopsporing

De GGD kan in bepaalde gevallen, bijvoorbeeld bij langdurige infectie-uitbraken, besluiten actief te zoeken naar symptomatische gevallen in het gezin, op school of in de instelling.

Contactonderzoek

Als er aanwijzingen zijn dat meerdere kinderen in een klas of groep tinea capitis hebben, voert de GGD contactonderzoek uit. Dit gebeurt nadat de ouders hierover zijn geïnformeerd en toestemming hebben gegeven. De kinderen met aanwijzingen voor tinea capitis ontvangen een brief voor de huisarts met het verzoek om systemische behandeling.

Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten

Om verdere besmetting te voorkomen dient men verspreiding van besmettelijke huidschilfers tegen te gaan. Kleding, borstels en ander mogelijk besmet materiaal moet men desinfecteren. Aanwezige huisdieren of vee dienen door de dierenarts gekweekt te worden en zieke dieren dienen behandeld te worden. Bij het optreden van een cluster op een school of instelling is gelijktijdige behandeling aangewezen van de kinderen met klinische verschijnselen. Aan scholen en instellingen wordt geadviseerd 'nat schoon te maken', waardoor sporen effectiever worden verwijderd. Ook wordt aangeraden om de verkleedhoek te wassen volgens voorschrift en pas weer te gebruiken als alle kinderen klachtenvrij zijn.

Wering van werk, school, kinderdagverblijf of consultatiebureau

Weren is niet noodzakelijk. Kinderen met klinische verschijnselen krijgen een behandeladvies. In uitzonderingsgevallen kan de GGD adviseren om onbehandelde, infectieuze kinderen te weren uit een klas of groep.

Profylaxe & Behandeling

Profylaxe

Geen.

Behandeling

Tinea capitis dient altijd zo snel mogelijk te worden behandeld om besmetting van anderen zoveel mogelijk te beperken en omdat bij uitblijven van de behandeling blijvende kaalheid kan optreden met kans op negatieve psychische gevolgen. Lokale behandeling met een antimycoticum is voldoende bij solitaire huidlaesies (behandeling voortzetten tot één week na klinisch herstel). Een behandelduur van 4 tot 6 weken is gebruikelijk. Bij uitgebreide tinea capitis (of corporis) verdient systemische behandeling de voorkeur. Zie voor uitgebreide informatie over de behandeling, inclusief kinderdosering, de website van de Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid (<http://www.swabid.nl/therapie>). Overleg in geval van een cluster de behandeling met de dermatoloog die betrokken is bij de diagnostiek.

Behandeling bij dieren

Een schimmelinfectie bij dieren is over het algemeen zelflimiterend. Behandeling kan de infectie sneller doen genezen, transmissie naar mensen of andere dieren afremmen en klinische verschijnselen verminderen. Andere in het huishouden aanwezige dieren moeten worden onderzocht op (latent) dragerschap, om herinfectie na behandeling te voorkomen. Voor dieren zijn er topicale en systemische middelen beschikbaar. Systemische middelen worden minimaal 4 tot 10 weken toegediend, het is belangrijk om te controleren of de schimmelinfectie daadwerkelijk over is met behulp van een schimmelkweek. Scheren van dieren is controversieel, het zorgt ervoor dat topicale middelen beter werken, maar geeft ook huidbeschadigingen en mogelijk verdere verspreiding van de infectie.

Literatuur

- Aly R, Hay RJ, Del Palacio A, Galimberti R. Epidemiology of tinea capitis. Med Mycol.

2000;38 Suppl 1:183-8.

- Aly R. Ecology, epidemiology and diagnosis of tinea capitis. *Pediatr Infect Dis J.* 1999 Feb;18(2):180-5.
- Bosman A, Duin JM van, Vos D, Knaap L van de, Hoek M van de. Hoofdschimmel: een nieuw probleem? *Infectieziekten Bulletin* 1997;1:11-12.
- Fuller LC, Child FJ, Midgley G, Higgins EM. Diagnosis and management of scalp ringworm. *BMJ* 2003;326:539-541.
- Hay RJ. Endemic scalp ringworm: an object lesson in control of a common fungal infection. *Curr Opin Infect Dis.* 2001 Apr;14(2):121-2.
- Higgins EM, Fuller LC, Smith CH. Guidelines for the management of tinea capitis. *British Journal of Dermatology* 2000;143:153-58.
- Kuijpers AFA, Tan CS. Schimmels en gisten gevonden bij mycologisch onderzoek van huid- en nagelinfecties in Nederland 1992-1993, *NTvG* 1996;140:1022-5.
- Principles and practices of infectious diseases, Mandell, Douglas, Bennett, 6th edition, 2005. Churchill and Livingstone, Philadelphia.
- Silverman RA. Pediatric mycoses. In: Elewski BE, ed. *Cutaneous fungal infections*. New York, Tokyo: Igaku?Shoin; 1992:212?28.
- Timen A, Bovée L, Leentvaar-Kuijpers A et al. Tinea capitis in primary school age children in southeastern Amsterdam: primarily due to *Trichophyton tonsurans*. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143:24-27.
- Trovato MJ, Schwartz RA, Janniger CK. Tinea capitis: current concepts in clinical practice. *Cutis.* 2006 Feb;77(2):93-9.
- Williams JV, Honig PJ, McGinley KJ, Leyden JJ. Semiquantitative study of tinea capitis and the asymptomatic carrier state in inner?city school children. *Pediatrics* 1995;96:265?267