

## FORMATION CONTINUE - ARTICLE DE SYNTHÈSE

**Dermatophytoses partagées entre l'homme et l'animal**

Piérard G.E., Arrese J.E., Piérard-Franchimont C.

Service de Dermatopathologie,

Centre Hospitalier Universitaire du Sart Tilman, Liège

Correspondance :

Prof. G.E. Piérard - Service de Dermatopathologie

CHU du Sart Tilman - 4000 Liège

E-mail : gerald.pierard@ulg.ac.be

**RESUME** : Les mycozoonoses cutanées représentent un sujet d'actualité. Les infections humaines acquises au contact d'animaux de compagnie ou d'élevage restent fréquentes, tant en milieu urbain que rural. Les présentations cliniques sont variées et influencées par la nature du champignon. La stratégie thérapeutique ne se cantonne pas au choix de la médication pour l'homme. Le traitement de l'animal infecté ou porteur et la désinfection de l'environnement sont nécessaires pour éviter les récurrences de la maladie humaine.

**LES DERMATOMYCOSES : HIC ET NUNC**

La plupart des champignons dotés d'un pouvoir pathogène ne vivent normalement pas en parasites, mais plutôt comme des exosaprophytes ou des endosaprophytes. Le passage de l'état saprophyte à celui de parasite est souvent conditionné par un affaiblissement des défenses de l'hôte. L'importance des mycoses dans les pays occidentaux s'accroît progressivement au fil du temps. C'est surtout au sein de la population vieillissante, atteinte de maladies débilitantes telles qu'un diabète déséquilibré ou un cancer, que les champignons trouvent un terrain favorable. Les mycoses sont également favorisées par les perturbations dans la flore commensale, l'utilisation fréquente d'antibiotiques et de corticoïdes, la prise d'immunosuppresseurs ou de cyostatiques, ainsi que par la radiothérapie et le port de cathéters, les valves artificielles et autres prothèses (Van Cutsem et Rochette, 1992).

Les mycozoonoses sont totalement différentes car ce sont des maladies causées par des champignons patho-

gènes pour l'animal et l'homme. Ces affections se placent ainsi dans un cadre nosologique très particulier. En fait, à la différence de beaucoup d'autres champignons, certains dermatophytes se comportent en parasites presque exclusifs sur un hôte par ailleurs sain. Par cette caractéristique, les dermatophytoses sont des maladies contagieuses (Piérard *et al.*, 1994 ; Piérard *et al.*, 1996 ; Arrese *et al.*, 2000), alors que la plupart des autres mycoses ne le sont pas. La contagiosité des dermatophytes est limitée à quelques hôtes préférentiels. Pour les anthropophiles, elle est typiquement interhumaine, par voie directe ou indirecte. Pour les zoophiles, la voie classique de transmission se fait de l'animal à l'homme, cette dernière situation étant responsable des mycozoonoses (tableau I). Les dermatophytes géophiles sont des saprophytes du sol. Ils sont parfois appelés zoo-géophiles car certains peuvent contaminer l'animal, et ensuite se transmettre à l'homme. Cette situation semble extrêmement rare.

La prévalence et la morbidité des mycoses augmentent et on estime que

près d'un cinquième de la population mondiale est atteinte d'une dermatophytose (Van Cutsem et Rochette, 1992). Heureusement, les mycoses d'origine animale ne sont pas très fréquentes dans notre pays, bien qu'il soit difficile d'en estimer l'incidence réelle. Dans certaines régions cependant, plus de la moitié des individus sont parfois atteints d'une dermatophytose en relation avec certaines professions déterminées et certaines circonstances (vétérinaires, sportifs, militaires, ouvriers métallurgistes, pâtisseries, éleveurs d'animaux, etc.). Ces infections peuvent se produire en divers endroits du corps. Les plus fréquentes sont les dermatophytoses du tronc et des membres (*tinea corporis*), de l'aîne (*tinea cruris*), des pieds et des mains (*tinea pedis* et *tinea manum*) et du cuir chevelu (*tinea capitis*). La morbidité est liée à l'inflammation réactionnelle et à la douleur, plus particulièrement au niveau des pieds. De plus, la plupart des mycoses dans les pays occidentaux entraînent une gêne sur le plan social et esthétique. La qualité de vie en est affectée. Pour traiter une mycozoono-

Tableau I : Prévalence des principaux dermatophytes responsables de mycozoonoses.

	Chien	Chat	Bovin	Cheval	Porc	Ovin Caprin	Rongeur Insectivore	Oiseau	Homme
<i>Microsporium audouini</i>	•□								••□
<i>M. canis</i>	••□	•••□	•□	•□			•□		•••□
<i>M. equinum</i>	•□	•□		•□					•□
<i>M. gypseum</i> (*)	••□	•□	•□	•□	•□		••□	•□	•□
<i>M. nanum</i> (*)					•□				•□
<i>M. persicolor</i>	•□	•□					••□		•□
<i>Trichophyton equinum</i>	•□	•□		•••□					•□
<i>T. erinacei</i>							••□		•□
<i>T. gallinae</i>								•□	•□
<i>T. mentagrophytes</i>	••□	•□	•□	•□	•□	•□	••□	•□	••□
<i>T. ochraceum</i>	•□	•□	•••□	•□	•□	•□	•□		••□
<i>T. quinckeanum</i>							•□		•□
<i>T. rubrum</i>	•□								•••□

(\*) Dermatophytes géo-zoophiles.

se, il importe de connaître l'origine de l'infection en vue de prévenir la réinfection. L'animal et son environnement qui sont à la source de la mycose doivent donc être traités simultanément.

### DERMATOPHYTES ZOOPHILES CHEZ LEUR HÔTE NATUREL

Les teignes des animaux domestiques sont dues à l'action pathogène de dermatophytes kératinophiles et kératolytiques, principalement des genres *Microsporium* et *Trichophyton*. La lésion caractéristique est une dépilation à contours arrondis ou circinés. Les trichophyties sont en général plus inflammatoires que les microspories. Pour un champignon donné, l'aspect clinique varie aussi selon l'espèce animale. A titre d'exemple, l'atteinte par *Microsporium canis* a généralement un aspect plus poussiéreux chez le chat que chez le chien.

Les dermatophytoses des animaux domestiques représentent une source importante, souvent persistante, de mycozoonoses. En milieu rural, une grande proportion des dermatophytoses humaines est d'origine animale. Même en milieu urbain, de nombreuses mycoses humaines sont imputables aux contacts étroits avec

les animaux de compagnie tels que les chiens, les chats et quelques rongeurs (Van Cutsem et Rochette, 1992). L'animal de compagnie est lui-même victime de mycoses liées à la civilisation humaine. Il s'agit surtout d'animaux âgés, chroniquement mal entretenus et mal nourris qui sont placés dans un environnement inadapté à la fois artificiel et humanisé. Tel est le cas des chats de race, qui ont une résistance diminuée aux infections et qui sont devenus très réceptifs aux dermatophytes. Il a été rapporté que près de 70 % de ces chats sont contaminés par *M. canis*.

Les teignes animales sont relativement fréquentes dans certaines régions surtout chez les carnivores, les bovins, les chevaux et les petits rongeurs. Elles sont beaucoup plus rares chez le porc, les petits ruminants, le lapin et les oiseaux. A côté de la répercussion économique (Stehr-Green et Schantz, 1987) et esthétique, l'importance des teignes animales réside dans le fait que, dans leur quasi totalité, elles sont transmissibles à l'homme. Par ailleurs, une véritable endémie mycosique s'est installée chez des animaux élevés industriellement, gardés en groupes et confinés dans des espaces réduits tels que ceux rencontrés dans certains élevages, des chenils, des chatteries et

des foires agricoles. Le nombre de dermatophytoses dans les locaux où sont fortement concentrés lapins, chats et chiens, ainsi que la fréquence d'aspergillose dans les couvoirs diminueraient probablement grâce à des aménagements mieux adaptés et à une meilleure gestion (Van Cutsem et Rochette, 1992).

### ORIGINE DES MYCOZOONOSES DERMATOPHYTIQUES

La source de contamination humaine d'une mycozoonose dermatophytique peut être l'animal, l'environnement et l'homme lui-même (English, 1972 ; Piérard *et al.*, 1998; Arrese *et al.*, 2000). A l'exception de *T. mentagrophytes var. mentagrophytes*, la plupart des dermatophytes ne se retrouvent que chez une seule ou quelques espèces animales étroitement apparentées. Certains champignons zoophiles tels que *M. canis*, *T. ochraceum* (ou *T. verrucosum*) et *T. equinum*. se rencontrent dans le monde entier. D'autres espèces, en revanche, ont une expansion géographique plus limitée, comme *T. simii* en Inde et *T. erinacei* en Grande-Bretagne et dans certains autres pays. Dans nos régions, le chat et le chien sont les animaux le plus souvent impliqués dans la transmission humaine d'une trichophytie ou d'une microsporie.

## Les animaux contaminants

En milieu urbain, *M. canis* est le champignon le plus fréquemment transmis du chien ou du chat à l'homme (tableau I). Le chaton en est le plus souvent responsable (English, 1972; Rurangirwa et Piérard 1990; Mignon et Losson, 1997; Scott et Horn, 1997; Piérard *et al.*, 1998). Il peut présenter des signes évidents de teigne particulièrement sur les oreilles et la tête. Chez le chien, les premières lésions surviennent principalement sur la tête, les paupières, les oreilles et l'avant-train. Une desquamation est visible et les poils se ternissent et tombent parfois. Des plaques plus ou moins glabres atteignent un diamètre de 1 à 4 cm. Leur centre est couvert de petites squames donnant un aspect finement poudreux et grisâtre. La lésion est bordée par un anneau érythémateux. En général, les lésions du chat et du chien ne sont pas prurigineuses. A la longue, les lésions guérissent à partir de leur centre, mais les animaux restent souvent porteurs de propagules fongiques, et des infections chroniques asymptomatiques sont rencontrées. Dans ce cas l'animal est indemne de toute lésion décelable cliniquement (Symoens *et al.*, 1989; Thomas *et al.*, 1989; Arrese *et al.*, 1992; Sparkes *et al.*, 1994; Mignon et Losson, 1997). L'identification de l'animal infecté asymptomatique peut se faire par un examen à la lampe de Wood qui révèle une fluorescence vert brillant. Il est également utile de réaliser une culture après brossage du pelage de l'extrémité céphalique à l'aide d'une brosse à dents (Piérard *et al.*, 1994; Piérard *et al.*, 1998).

*Trichophyton mentagrophytes* var. *mentagrophytes* est beaucoup plus rarement rencontré chez le chat et le chien. Il provoque des lésions particulièrement inflammatoires. Cette situation est plus fréquente à la campagne qu'à la ville.

L'agent pathogène quasi exclusif des bovins est *T. ochraceum* provoquant une teigne très inflammatoire squamo-croûteuse (tableau I). Les zones de prédilection sont la tête, le pourtour des yeux, le bord des oreilles, la nuque, les flancs, la racine de la queue et la face postérieure des

cuisses. Le poil est cassé à la surface de la peau. L'affection se rencontre principalement à la fin de l'hiver chez les veaux en stabulation libre. Tout le cheptel peut alors être atteint. Les étables chaudes, humides et sombres, ainsi que le contact étroit entre les animaux sont propices à l'extension de la maladie. Souvent on assiste à une guérison spontanée au printemps lors de leur mise en pâture. Cependant, des animaux paraissant sains peuvent avoir gardé une infection asymptomatique (Van Cutsem et Rochette, 1992).

Le dermatophyte le plus fréquent chez le cheval est *T. equinum* pour lequel la contagiosité entre animaux d'une écurie est très grande (tableau I). En revanche, le passage à l'homme est difficile. Les autres trichophyties et microsporidies sont plus rarement rencontrées chez les équidés.

Les rongeurs et insectivores tels que les rats, souris et cobayes sont souvent porteurs de *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* pouvant être transmis à l'homme. La transmission peut être directe ou indirecte par l'environnement et par le relais du chien et du chat.

Chez les lapins, les rongeurs et les animaux à fourrure élevés individuellement ou vivant à l'état sauvage, les mycoses ne se rencontrent qu'assez rarement. Toutefois, depuis l'introduction de l'élevage à grande échelle des rats, des souris et des cobayes pour les laboratoires, et depuis que les lapins et les animaux à fourrure tels que les renards, les chinchillas, les visons, les belettes et les rats musqués sont élevés à des fins industrielles, on a observé chez ces animaux une augmentation spectaculaire des dermatophytoses et d'autres infections fongiques (Van Cutsem et Rochette, 1992). Chez la plupart des rongeurs et des animaux à fourrure, *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* est rencontré principalement (tableau I). *Microsporum canis* est également impliqué dans les élevages de lapins. L'infection est introduite par des porteurs du germe tels que les rats, les souris, les chats et les chiens. Elle se propage ensuite très rapidement dans les locaux fortement peuplés et sa présence y reste chronique. Elle

atteint surtout les jeunes animaux. Dès que l'infection est enzootique dans un élevage, la dermatophytose s'étend très rapidement.

Les volailles et les porcins ne sont qu'exceptionnellement impliqués dans une mycozoonose à risque de transmission humaine (tableau I).

## L'environnement contaminant

Le sol constitue la principale source de dermatophytes zoo-géophiles. Cependant, les propagules de tous les agents de dermatophytoses peuvent être rencontrées dans le reste de l'environnement. C'est ainsi que les vêtements, l'outillage, le matériel de toilette et de pansage, les clôtures et les licous sont facilement contaminés. Les insectes jouent aussi un rôle important dans la dissémination des propagules fongiques (Van Cutsem et Rochette, 1992). Ces spores sont les éléments de résistance et de dissémination du champignon et elles peuvent survivre plusieurs mois, voire plusieurs années dans certains cas. Ainsi, des mesures de désinfection des locaux et du matériel sont particulièrement indiquées après tout épisode clinique dans les lieux d'élevage et de concentration animale.

## L'homme contaminant

Les transmissions interhumaines, ou de l'homme à un animal, de dermatophytes zoophiles sont rares (Piérard *et al.*, 1994).

## ZOONOMYCOSES CHEZ L'HOMME

L'homme n'exerce apparemment pas une égale réceptivité pour tous les champignons zoophiles (tableau I). Cependant, la prévalence réelle des mycoses d'origine animale est inconnue (Van Cutsem et Rochette, 1992). Lorsqu'une infection mycosique de la peau reste peu sévère et réagit rapidement à un traitement, on ne procède pratiquement jamais à une culture fongique. Le champignon n'est donc pas identifié. En revanche, lorsque les lésions sont graves ou manifestes, comme dans les infections dues à *T. ochraceum* ou *M. canis*, des cultures fongiques sont pratiquées et le cham-

pignon est identifié. Cette situation nous réduit donc à supputer la prévalence réelle des mycozoonoses chez l'homme.

On voit se développer des infections à *M. canis* chez les enfants, en particulier après l'acquisition d'un jeune chat ou d'un chien, ou quelque temps après un retour de vacances sur la côte méditerranéenne. Les chats et les chiens qui évoluent en liberté dans ces contrées sont responsables de l'infection, soit par contact direct avec l'être humain, soit indirectement par l'intermédiaire des animaux domestiques ayant accompagné les vacanciers. L'affection humaine par *M. canis* se marque par un herpès circiné sur la peau glabre. Elle peut également se développer sur le cuir chevelu, tout particulièrement chez les enfants, pour former la teigne microsporique (Arrese *et al.*, 1992). Les plaques sont rondes, saupoudrées de gris et hérissées de cheveux cassés. Il s'agit de la teigne du cuir chevelu la plus fréquemment rencontrée dans nos régions. Son incidence est en croissance constante depuis plus d'une quinzaine d'années (Arrese *et al.*, 1992). Les enfants prépubères sont les plus réceptifs. Même si les infections à *M. canis* se rencontrent essentiellement chez les enfants, les adultes peuvent eux aussi être infectés par contact direct avec l'animal pourvoyeur et beaucoup plus rarement par transmission interhumaine (English, 1972; Van Ecke et Meysman, 1980; Parish et Schwarzman, 1993). La gravité de l'infection dépend de la résistance du patient et de la virulence du champignon.

Les contaminations humaines par *T. ochraceum* sont faciles en raison de la manipulation fréquente des animaux infectés à la ferme. Les lésions développées chez l'homme sont des kériens particulièrement inflammatoires, suintants et douloureux. Le traitement est long et laisse parfois des cicatrices. *T. ochraceum* a pour territoire de prédilection le cuir chevelu, le visage et cou. Les espèces *Trichophyton* zoophiles entraînent souvent des lésions inflammatoires plus suppuratives que les champignons anthropophiles. Le kérion aigu

en constitue un exemple. Souvent aussi, des pustules folliculaires marquent l'endroit où le poil follet est envahi par le champignon.

### TRAITEMENT DES ZONOMYCOSES

Il existe en principe deux possibilités de traitement des dermatophytoses qui sont les modalités topiques et orales. Le choix dépend de la nature de la mycose, de la gravité de l'inflammation ainsi que de la localisation et de la taille de la lésion (Piérard *et al.*, 1994 ; Piérard *et al.*, 1996; Arrese *et al.*, 2000).

En cas de mycose superficielle hors des zones pileuses, un traitement antimycosique topique suffit lorsque les lésions ne sont ni trop étendues ni trop nombreuses. Il importe de traiter largement autour de la lésion cliniquement visible, car le champignon s'est souvent déjà développé de manière centrifuge plus loin sur la surface cutanée.

Pour les teignes du cuir chevelu, un traitement topique est insuffisant. De même, lorsque les lésions de la peau glabre sont étendues, ou lorsque les lésions sont nombreuses, on donne la préférence à un traitement oral. Deux antifongiques du groupe des inhibiteurs de la synthèse de l'ergostérol sont reconnus être actifs sur les mycozoonoses : l'itraconazole et la terbinafine. Les modalités d'administration et les indications principales de ces médicaments ont été présentées antérieurement (Piérard *et al.*, 1994 ; Piérard *et al.*, 1996). L'avantage de l'itraconazole tient à son large spectre d'activité et à la possibilité d'un traitement court car cet antifongique a un effet de stockage et de rémanence d'activité pharmacologique dans les substrats kératinisés (Piérard *et al.*, 1995).

Afin de prévenir toute récurrence d'une mycose d'origine animale, un traitement doit être appliqué à l'animal qui constitue la source d'infection. Bovins, chevaux et chiens peuvent être traités 3 à 4 fois à l'énilconazole avec un intervalle de 3 à 4 jours entre chaque application. On les lave avec l'émulsion diluée, ou on leur applique l'émulsion à l'aide d'un vaporisateur

ou d'une lance à haute pression. Chez les chiens à poils longs, un rasage préliminaire est parfois nécessaire. De plus, lorsque l'infection est transmise par un animal de compagnie, l'habitation bénéficie d'un nettoyage scrupuleux et d'une désinfection. A cet effet, l'aspirateur est passé régulièrement de manière à supprimer les poils et squames provenant de l'animal.

Pour la désinfection des couvoirs, clapiers, étables, niches et autres locaux et objets contaminés, l'énilconazole en bougies fumigènes ou en spray s'avère très actif. Le spray dilué est pulvérisé dans l'espace infecté. Les bougies fumigènes sont allumées dans des locaux hermétiquement fermés, afin que la fumée puisse rester présente suffisamment longtemps

### SUMMARY

#### Dermatophytoses shared by humans and animals

Cutaneous mycozoonoses represent a today's concern. Human infections acquired from pets and breeding animals remain frequent in both urban and rural environments. The clinical presentations are diverse and influenced by the nature of the fungus. The therapeutic strategy is not limited to the medication for Humans. The treatment of the animal and the environmental disinfection are mandatory to avoid recurrences of the human disease.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARRESE J.E., PIERARD-FRANCHIMONT C., DELEIX-HE-MAUHIN F. Les teignes du cuir chevelu en région mosane. Une actualité renaissante ? *Rev. Med. Liège*, 1992, **47**, 296-304.
- ARRESE J.E., MARTALO, O., PIERARD-FRANCHIMONT C., PIERARD G.E. Les mycozoonoses urbaines et rurales. *Rev. Med. Liège*, 2000, **55**, 998-1002.
- ENGLISH M.P. The epidemiology of animal ringworm in man. *Br. J. Dermatol.*, 1972, **86**, 78-82.
- MIGNON B., LOSSON B.J. Prevalence and characterization of *Microsporum canis* carriage in cats. *J. Med. Vet. Mycol.*, 1997, **35**, 249-256.
- PARISH L.C., SCHWARTZMAN R.M. Zoonoses of dermatological interest. *Semin. Dermatol.*, 1993, **12**, 57-64.
- PIERARD G.E., ARRESE J.E., PIERARD-FRANCHIMONT C. Les dermatomycoses superficielles et leurs traitements. *Rev. Med. Liège*, 1994, **49**, 346-357.
- PIERARD G.E., ARRESE J.E., DE DONCKER P. Antifungal activity of itraconazole and terbinafine in human stratum corneum : a comparative study. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1995, **32**, 429-435.
- PIERARD G.E., ARRESE J.E., PIERARD-FRANCHIMONT C. Treatment and prophylaxis of tinea infections. *Drugs*, 1996, **52**, 209-224.
- PIERARD G.E., PIERARD-FRANCHIMONT C., ARRESE J.E. Zoonoses cutanées transmises par les chiens et les chats. *Rev. Med. Liège*, 1998, **53**, 532-536.
- PINARD M., CHERMETTE R., BUISSIERAS S. Diagnostic et prophylaxie des teignes des carnivores domestiques. Etude critique à partir d'une enquête à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. *Recl Méd. Vét.*, 1987, **163**, 1107-1116.
- RURANGIRWA A., PIERARD G.E. Prévalence des mycoses cutanées superficielles en région mosane. *Rev. Med. Liège*, 1990, **45**, 69-74.
- SCOTT D.W., HORN R.T. Jr. Zoonotic dermatoses of dogs and cats. *Vet. Clin. North Am : Small Anim. Pract.*, 1997, **17**, 117-144.
- SPARKES A.H., WERRETT G., STOCKES C.R. *Microsporum canis* : inapparent carriage by cats and the viability of arthrospores. *J. Small Anim. Pract.*, 1994, **35**, 397-401.
- STEHR-GREEN J.K., SCHANTZ P.M. The impact of zoonotic diseases transmitted by pets on human health and the economy. *Vet. Clin. North Am. : Small Anim. Pract.*, 1987, **17**, 1-15.
- SYMOENS F., FAUVEL E., NOLARD N. Evolution de la contamination de l'air et des surfaces par *Microsporum canis* dans une habitation. *Bull. Soc. Fr. Mycol. Med.*, 1989, **18**, 293-298.
- THOMAS M.L.E., SCHEIDT V.J., WALKER R.L. Inapparent carriage of *Microsporum canis* in cats. *Comp. Cont. Educ. Pract.*, 1989, **11**, 563-571.
- VAN CUTSEM J., ROCHETTE F. Mycoses des animaux domestiques. Janssen Research Foundation ; Beerse, 1992, 226 P.
- VAN HECKE E., MEYSMAN L. Tinea capitis in an adult (*Microsporum canis*). *Mykosen*, 1980, **23**, 607-609.