

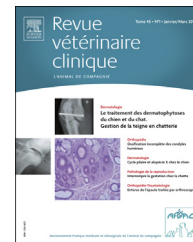


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

Traitement des dermatophytoses du chien et du chat : proposition de référentiel du groupe d'étude en dermatologie des animaux de compagnie (GEDAC)[☆]



Control of canine and feline dermatophytoses: GEDAC recommendations

**E. Bensignor^{a,*}, C. Darmon-Hadjaje^{d,e,f},
N. Faivre-Cochet^{g,h,i}, P.-A. Germain^j, Pour le conseil
scientifique du GEDAC¹, Groupe d'étude en dermatologie
des animaux de compagnie de l'Association française des
vétérinaires pour animaux de compagnie (AFVAC)**

^a Service de dermatologie et allergologie, clinique vétérinaire, 6, rue Mare-Pavée, 35510 Rennes-Cesson, France

^b Service de dermatologie et allergologie, clinique vétérinaire, 17, boulevard des Filles-du-Calvaire, 75003 Paris, France

^c Service de dermatologie et allergologie, centre hospitalier vétérinaire, 22, rue Viviani, 44000 Nantes, France

^d Clinique vétérinaire, rue Pierret, 92200 Neuilly, France

^e Centre hospitalier vétérinaire, 29, avenue Maréchal-Joffre, 77100 Meaux, France

^f Centre hospitalier vétérinaire, 41b, avenue A-Briand, 94110 Arcueil, France

^g ENVA, 94704 Maisons-Alfort, France

^h Clinique vétérinaire, 5, rue Dubrunfaut, 75012 Paris, France

ⁱ Clinique vétérinaire, 28, rue Faubourg-de-Saverne, 67000 Strasbourg, France

^j Clinique des Hutins, 74160 Saint-Julien, France

Reçu le 2 juillet 2014 ; accepté le 21 juillet 2014

[☆] Crédits de formation continue. - La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC. La déclaration de lecture, individuelle et volontaire, est à effectuer auprès du CNVFCC (cf. sommaire).

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : emmanuel.bensignor@wanadoo.fr (E. Bensignor).

¹ La composition du conseil scientifique du GEDAC est consultable sur le site www.afvac.com.

MOTS CLÉS

Dermatologie ;
Chien ;
Chat ;
Dermatophytose ;
Traitement

KEYWORDS

Dermatology;
Dog;
Cat;
Dermatophytosis;
Treatment

Résumé Le traitement des dermatophytoses du chien et du chat repose sur des principes thérapeutiques validés selon les recommandations de la médecine factuelle. Cet article expose les recommandations d'un groupe d'experts quant aux différentes modalités thérapeutiques systémiques, topiques et environnementales des dermatophytoses canines et félines et propose une classification des principales molécules disponibles en médecine vétérinaire.

© 2014 AFVAC. Publié par Elsevier Masson SAS.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Summary Control of dermatophytosis in dogs and cats is based on therapeutic principles validated according to evidence-based medicine. This paper delivers recommendations of a group of experts on systemic, topical and environmental modalities of treatment of canine and feline dermatophytoses. It suggests a classification of the principal active ingredients in veterinary medicine.

© 2014 AFVAC. Published by Elsevier Masson SAS. Open access under [CC BY-NC-ND license](#).

Introduction

Les dermatophytoses sont des affections fongiques superficielles qui affectent les tissus kératinisés (peau, poils et griffes) [1]. Le risque de contamination humaine est important [1,2]. Leur traitement est difficile et astreignant. Les dermatophytoses sont à la fois des zoonoses et des maladies professionnelles selon le Code de la sécurité sociale [2]. Le vétérinaire est donc engagé pour des notions de responsabilité à traiter ces affections selon les données actuelles de la science.

Le groupe d'étude en dermatologie des animaux de compagnie (GEDAC), à travers son conseil scientifique, a donc décidé de proposer un traitement raisonné afin d'aider le praticien à systématiser la mise en place de ces traitements face à une dermatophytose.

Règles générales

Les dermatophytoses sont régulièrement observées chez le chat [1–3]. Elles semblent un peu moins fréquentes chez le chien [1–3]. Il s'agit d'infections cutanées par des champignons kératinophiles et kératinolytiques [1–3]. Il existe une grande variété d'espèces de dermatophytes rencontrées chez le chat et le chien. Toutefois, quatre espèces potentiellement pathogènes prédominent : *Microsporum canis* surtout, *Trichophyton mentagrophytes*, plus rarement *Microsporum gypseum* et *Microsporum persicolor* [2]. Une prédisposition est rapportée pour certaines catégories de chiens et de chats : animaux jeunes dont le système immunitaire est immature, ceux vivant en collectivité, animaux âgés présentant une maladie débilitante [1]. En outre, il existe une prédisposition raciale indéniable pour les formes généralisées des Yorkshire terriers pour l'espèce canine, et des Persans pour l'espèce féline et du Jack Russel terrier pour des formes cliniques inhabituelles (dermatophytoses chroniques, pyodermite fongique, dermatophytoses avec deux espèces fongiques) [4].

Les signes cliniques sont très variés depuis la classique lésion alopecique d'extension centrifuge jusqu'à la

dermatite miliare féline ou le mycétome [2]. Il est donc très difficile d'exclure une dermatophytose uniquement sur des critères cliniques.

Un diagnostic de certitude doit être fait avant d'envisager un traitement. Les examens complémentaires immédiats à privilégier sont [4] :

- l'examen en lampe de Wood (fluorescence verdâtre des poils infectés par *M. canis*) dans 60–70% des cas ;
- l'examen direct de raclages cutanés et d'un trichogramme qui met en évidence les spores à la surface des poils infectés ou les filaments mycéliens dans les poils ou parfois sur les cornéocytes.

Ils sont complétés par la réalisation d'une culture fongique dans un laboratoire de mycologie (éventuellement par l'examen histopathologique d'une biopsie cutanée).

Après établissement du diagnostic de certitude, le traitement peut être mis en place. L'objectif est d'accélérer la guérison clinique et mycologique et de diminuer le risque de contagion. En effet, il est important de rappeler que si les dermatophytoses peuvent guérir spontanément chez l'animal (en quelques mois), un portage asymptomatique peut persister en l'absence de traitement avec un risque accru de contamination humaine ou animale [1–4].

Avant de traiter, il faut absolument vérifier un certain nombre de points (Encadré 1).

Un traitement combiné est nécessaire presque systématiquement. Il associe un traitement systémique, un traitement local et une décontamination de l'environnement [1–8].

Traitement systémique [1,2,5]

Son utilisation doit être envisagée systématiquement.

Plusieurs règles doivent être suivies pour éviter des rechutes et limiter les risques de contaminations (respect de la dose, du mode d'administration, de la fréquence et de la durée d'administration, utilisation de molécules reconnues comme efficaces et poursuite du traitement jusqu'à la guérison mycologique [négativation des cultures]).

Encadré 1. Préalables à la mise en place d'un traitement pour dermatophytose.

- Un diagnostic de certitude a-t-il été réalisé?
- L'espèce de dermatophyte a-t-elle été identifiée?
- Tous les animaux en contact sont-ils recensés?
- Le propriétaire est-il informé des risques de contagion?
- Le propriétaire est-il informé de la durée du traitement?
- Le propriétaire a-t-il pris conscience de la nécessité d'un traitement jusqu'à objectivation de la guérison mycologique?
- Une maladie sous-jacente débilissante a-t-elle été éliminée (notamment une rétrovirose chez le chat)?

Traitement topique [1,2,5]

Une application d'un agent antifongique sur l'ensemble du pelage en prenant garde à l'imprégner complètement permet de limiter rapidement les risques de contagion humaine ou animale. Ces traitements ne doivent pas être utilisés seuls chez les animaux atteints car ils seront potentiellement inefficaces pour obtenir une guérison et peuvent même aggraver la situation avec un risque de passage à la chronicité. En association avec un traitement systémique, en revanche, ils accélèrent la guérison clinique et mycologique. Les traitements topiques contribuent à limiter rapidement la contamination de l'environnement.

Décontamination de l'environnement [1,2,5,7,8]

La présence de spores de dermatophytes en grande quantité dans l'environnement constitue un risque majeur de (re)contamination. L'idéal est d'associer une élimination mécanique des spores et une décontamination par une molécule active vis-à-vis des spores. Cette étape de décontamination est toujours justifiée par le rôle de réservoir que joue l'environnement.

Traitement des congénères [7,8]

L'absence de traitement des congénères est à l'origine de nombreux échecs thérapeutiques. Tous les animaux atteints doivent être traités. Les animaux sains, après réalisation d'une culture mycologique qui s'avère stérile, doivent être isolés et si cela n'est pas possible, un traitement topique est indiqué.

Intérêt de la tonte [4]

La tonte des animaux atteints présente des avantages, mais aussi des inconvénients. En cas de lésions disséminées ou généralisées, il s'agit d'une option très intéressante, voire indispensable, car elle permet d'éliminer rapidement une grande quantité de poils et de squames porteurs de spores

fongiques. En cas de lésions localisées, une coupe délicate aux ciseaux (quelques centimètres autour de la lésion) est souvent suffisante, car le passage de la tondeuse peut aggraver ces lésions.

La tonte mal effectuée peut être responsable de micro-traumatismes qui facilitent la pénétration des spores dans la couche cornée. Lorsque cette tonte est réalisée au sein de la clinique, il faut veiller à nettoyer rigoureusement les instruments et le mobilier exposés afin de limiter les risques de contagion au personnel ou à d'autres patients. L'utilisation d'une pièce dédiée aux animaux contagieux et de matériel de protection (blouses, gants, surchaussures) ainsi qu'une désinfection soignée du local sont fortement recommandées.

Catégories proposées

Les différentes molécules/médicaments ont été classés en fonction de leur niveau d'efficacité reconnu dans la littérature et/ou selon les études publiées permettant d'apprécier leur intérêt dans l'indication du traitement des dermatophytoses des carnivores domestiques [9].

Pour le traitement des animaux**Catégorie 1 : antifongiques de choix**

Ces molécules présentent une efficacité prouvée contre les dermatophytes et possèdent une autorisation de mise sur le marché vétérinaire.

Catégorie 1a : antifongiques systémiques de choix [1,3–6,9–14]***Griséofulvine micronisée***

50 mg/kg par jour en deux prises quotidiennes avec un repas enrichi en lipides. Cette molécule possède une AMM chez le chien et le chat. La griséofulvine est contre-indiquée lors de gestation (effet tératogène), chez les jeunes animaux (moins de 12 semaines), les reproducteurs et les chats FIV+ (risque de neutropénie iatrogène). Des troubles gastro-intestinaux, des insuffisances hépatiques et des réactions cutanées peuvent être parfois observées.

Kétoconazole

10 mg/kg une fois par jour avec un repas riche en graisses. Cette spécialité possède une AMM chez le chien. Le kétoconazole est contre-indiqué en cas de gestation ou d'insuffisance hépatique. Dans de rares cas, des troubles nerveux (abattement, ataxie, tremblements), une intolérance hépatique, des vomissements, une anorexie et/ou de la diarrhée peuvent être observés. Il est déconseillé d'administrer simultanément cette molécule avec des anti-acides ou des antihistaminiques (l'absorption du kétoconazole en serait modifiée). De même, en cas d'association du kétoconazole avec une molécule telle que la ciclosporine ou une lactone macrocyclique (ivermectine par exemple), la dose de cette dernière doit être réduite car elle est potentialisée par le kétoconazole (interaction avec le cytochrome P450 et les glycoprotéines P).

Itraconazole

5 mg/kg une fois par jour. Cette spécialité possède une AMM chez le chat. Une rémanence ayant été démontrée dans le *stratum corneum* pour l'espèce féline, il est ainsi possible de ne traiter qu'une semaine sur deux. Cette molécule est contre-indiquée en cas de dysfonctionnement hépatique et doit être utilisée avec précaution chez les animaux cardiaques. L'administration d'anti-acides peut réduire l'absorption de l'itraconazole. Des interactions avec le cytochrome P450 ou les glycoprotéines P (PgP) ont été décrites. L'utilisation concomitante avec le midazolam, la ciclosporine, la digoxine, le chloramphénicol, l'ivermectine, les barbituriques, les inhibiteurs calciques, la phénytoïne ou la méthylprednisolone nécessite d'adapter les doses. Les effets secondaires sont rares. Vomissements, diarrhée, pyalisme, anorexie, dépression et apathie sont en général modérés et transitoires. Dans de très rares cas, une élévation transitoire des enzymes hépatiques avec ou sans ictère peut survenir.

Catégorie 1 b : antifongiques topiques de choix [1,3–6,15,16]**Énilconazole**

(lotion à 10%) : à appliquer sur tout le corps deux fois par semaine ; dilution d'un volume pour 50 volumes d'eau, frictionner à rebrousse-poil et ne pas rincer. Cette molécule possède une AMM chez le chien et le chat. Dans de rares cas, des signes digestifs (anorexie, salivation, vomissements) et nerveux (ataxie, prostration/léthargie) ont été observés.

Miconazole + chlorhexidine

shampooing à 2%. À appliquer deux fois par semaine sur tout le corps. Après application, laisser agir pendant 10 minutes, puis rincer. Cette spécialité possède une AMM chat pour le traitement des dermatophytoses dues à *M. canis*, en association avec la griséofulvine. Érythème et prurit sont décrits dans de rares cas.

Catégorie 2 : antifongiques d'utilisation restreinte (antifongiques utilisables dans des indications bien précises)

Ces molécules ne possèdent pas d'AMM vétérinaire. Leur utilisation ne doit être envisagée que si les molécules de catégorie 1 ne peuvent pas être employées (principe de la cascade).

Catégorie 2 a : antifongiques systémiques d'utilisation restreinte [17,18]

Terbinafine 20–40 mg/kg une fois par jour avec le repas. Cette molécule est bien tolérée chez le chien et relativement bien chez le chat (vomissements et prurit facial ont été signalés), mais ne possède pas d'AMM vétérinaire.

Catégorie 2 b : antifongiques topiques d'utilisation restreinte [10,11]

Ces molécules ont une activité antifongique intéressante, mais n'ont pas d'AMM vétérinaire et leur formulation galénique n'est généralement pas adaptée au traitement des dermatophytoses chez le chien et le chat. : c'est le cas de la ciclopiroxolamine, du kétoconazole et de l'éconazole.

Catégorie 3 : antifongiques déconseillés [9]**Catégorie 3 a : efficacité insuffisante**

La chlorhexidine seule ou la povidone iodée n'ont pas d'efficacité reconnue dans l'indication dermatophytose.

Catégorie 3 b : association avec un dermocorticoïde

La nystatine commercialisée dans une pommade cutanée n'est pas intéressante car associée à un corticoïde (risque d'effet rebond).

Catégorie 4 : antifongiques sans AMM vétérinaire à ne jamais utiliser pour le traitement des dermatophytoses chez le chien et le chat : risques de développement de résistances en médecine humaine ou efficacité insuffisante

C'est le cas de plusieurs molécules comme les triazoles de deuxième génération, les échinocandines, l'amphotéricine B ou le fluconazole par exemple.

Hors catégorie : molécule sans activité antifongique [9,19,20]

Le lufénuron n'a pas d'intérêt pour le traitement des dermatophytoses des carnivores domestiques (démonstrations faites in vivo et in vitro).

Pour la décontamination de l'environnement et du matériel de toilette**Catégorie 1 : antifongiques de choix [21–23]**

Ces molécules ont une activité prouvée contre les spores de dermatophytes : énilconazole (disponible sous la forme d'une solution à diluer 50 fois avant utilisation à appliquer ensuite sur les surfaces contaminées) et eau de javel : diluée à 10%. La fréquence d'application recommandée est de 2 fois par semaine.

Catégorie 2 : antifongiques d'efficacité restreinte [21–23]

L'activité de ces molécules contre les spores de dermatophyte est limitée (chlorure de benzalkonium et composés à base de glutaraldéhyde).

Catégorie 3 : produits déconseillés [21–23]

Ces produits n'ont pas d'effet sur les spores de dermatophytes ou leur forme galénique n'est pas adaptée à la décontamination de l'environnement (détergents anioniques, alcooliques ou phénoliques).

Propositions de recommandations d'utilisation clinique [1,2,5,8]

Chat ou chien vivant seul

Le traitement d'un animal isolé est «relativement» simple. On associera un traitement systémique et topique de l'animal à un traitement de l'environnement. Des précautions pour éviter les contaminations humaines devront être prises.

Des visites de contrôle régulières (par exemple tous les mois) doivent être prévues. En effet, le seul critère objectif de guérison d'une dermatophytose est la guérison mycologique, c'est-à-dire l'obtention d'une culture fongique négative. Il ne faut en aucun cas se fier à la guérison clinique, sous peine de récurrences régulières quelques jours à quelques semaines après l'arrêt du traitement.

Lors des visites de contrôle, il faut vérifier l'amélioration des lésions, réaliser un examen en lampe de Wood (s'il s'agissait d'une dermatophytose à *Microsporum canis*) et des examens directs. Lorsque les examens complémentaires immédiats ne montrent plus de champignons, une culture fongique doit être réalisée et le traitement doit être poursuivi jusqu'à la négativation mycologique.

Les traitements sont le plus souvent longs et peuvent durer plusieurs mois.

Chat ou chien vivant avec 1 ou 2 autres congénères

En cas de présence d'un ou plusieurs animaux en contact avec l'animal atteint, la première étape sera de vérifier leur statut en effectuant une visite médicale et une culture mycologique.

Les animaux en contact à culture positive doivent être considérés comme des animaux potentiellement infectés et doivent donc être traités comme des malades.

Idéalement, les animaux en contact à culture négative doivent être séparés des animaux infectés, de façon à limiter les risques de contamination, et traités par voie locale uniquement.

Chat ou chien vivant en chatterie ou chenil

Cette situation nécessite la mise en place d'une logistique importante et contraignante. Tant qu'une procédure rigoureuse n'est pas mise en place, l'introduction de nouveaux animaux est à proscrire. La première étape consiste à constituer des groupes d'animaux en fonction de leur statut clinique et mycologique (malade, porteur, sain) en effectuant un examen clinique et des cultures mycologiques. Chaque groupe d'animaux est confiné dans des locaux séparés et les animaux sont traités en fonction de leur statut. Chaque animal est réévalué à intervalle régulier (examen clinique et culture mycologique) et peut changer de local en fonction des résultats. Les animaux pour lesquels une prise en charge spécifique est nécessaire (femelles gestantes, animaux très jeunes, très agressifs ou atteints d'une affection intercurrente) doivent être identifiés et isolés des autres. L'hygiène et le traitement des locaux ainsi que la formation du personnel soignant jouent un rôle majeur dans cette

configuration afin de limiter les risques de contamination croisée. Le respect du principe de la «marche en avant» est notamment primordial.

Déclaration d'intérêts

EB: activités de conseil, essais cliniques en qualité d'investigateur, rapports d'expertise, conférences pour les laboratoires Elanco, Novartis, Virbac et Dechra.

CDH, NFC et PAG déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Remerciements

Les auteurs remercient les Professeurs Bourdeau (Oniris) et Guillot (ENVA) ainsi que le Dr DN Carlotti (Bordeaux) pour leurs relectures attentives.

Références

- [1] Moriello K, DeBoer DJ. Dermatophytosis. In: Greene CE, editor. Infectious diseases of the dog and cat. 4th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2012. p. 599–601.
- [2] Guillot J, Bensignor E, Chermette R. Dermatophytoses chez le chien. Point Vet 2013;44 numéro spécial:72–7.
- [3] Bond R. Superficial veterinary mycoses. Clin Dermatol 2010;28:226–36.
- [4] Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Muller and Kirk's small animal dermatology. 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2013.
- [5] ESCCAP Guide de recommandations n°2. Agents de mycoses cutanées. 2^e éd; 2011 [Disponible sur www.esccap.fr].
- [6] Moriello KA, DeBoer DJ. Feline dermatophytosis. Recent advances and recommendations for therapy. Vet Clin North Am Small Animal Pract 1995;25:901–21.
- [7] Carlotti DN. Le traitement des dermatophytoses du chien et du chat. Gestion de la teigne en chatterie. Prat Med Chir Anim Comp 2008;43:1–13.
- [8] Carlotti DN, Guinot P, Meissonnier E, Germain PA. Eradication of feline dermatophytosis in a shelter: a field study. Vet Dermatol 2001;21:259–66.
- [9] Moriello KA. Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies. Vet Dermatol 2004;15:99–107.
- [10] Vanden Bossche H, Engelen M, Rochette F. Antifungal agents of use in animal health-chemical, biochemical and pharmacological aspects. J Vet Pharmacol Ther 2003;26:5–29.
- [11] Rochette F, Engelen M, Vanden Bossche H. Agents of use in animal health-practical applications. J Vet Pharmacol Ther 2003;26:31–53.
- [12] Grooters AM, Taboada J. Update on antifungal therapy. Vet Clin North Am Small Animal Pract 2003;33:749–58.
- [13] Mayer UK, Glos K, Schmid M, Power HT, Bettenay SV, Mueller RS. Adverse effects of ketoconazole in dogs – a retrospective study. Vet Dermatol 2008;19:199–208.
- [14] Colombo S, Cornegliani L, Vercelli A. Efficacy of itraconazole as combined continuous/pulse therapy in feline dermatophytosis: preliminary results in nine cases. Vet Dermatol 2001;12:347–50.
- [15] Paterson S. Miconazole/chlorhexidine shampoo as an adjunct to systemic therapy in controlling dermatophytosis in cats. J Small Anim Pract 1999;40:163–6.
- [16] De Jaham C, Page N, Lambert AJ. Enilconazole emulsion in the treatment of dermatophytosis in Persian cats: tolerance and suitability. In: Kwochka KW, Willemsse T, Von Tscharner C, editors. Advances in veterinary dermatology, 3. Oxford: Butterworth Heinemann; 1998. p. 299–307.

- [17] Foust AL, Marsella R, Akucewich LH, Kunkle G, Stem A, Moattari S, et al. Evaluation of persistence of terbinafine in the hair of normal cats after 14 days of daily therapy. *Vet Dermatol* 2007;18:246–51.
- [18] Moriello K, Coyner K, Trimmer A, Newbury S, Kunder D. Treatment of shelter cats with oral terbinafine and concurrent lime sulphur rinses. *Vet Dermatol* 2013;24:618–20.
- [19] Moriello KA, Deboer DJ, Schenker R, Blum JL, Volk LM. Efficacy of pre-treatment with lufenuron for the prevention of *Microsporum canis* infection in a feline direct topical challenge model. *Vet Dermatol* 2004;15:357–62.
- [20] Zur G, Elad D. In vitro and in vivo effects of lufenuron on dermatophytes isolated from cases of canine and feline dermatophytoses. *J Vet Med* 2006;53:122–5.
- [21] Mancianti F, Nardoni S, Corazza M, D'Achille P, Ponticelli P. Environmental detection of *Microsporum canis* arthrospores in the households of infected cats and dogs. *J Feline Med Surg* 2003;5:323–8.
- [22] Moriello KA, Hondzo H. Efficacy of disinfectants containing accelerated hydrogen peroxyde against conidial arthrospores and isolated infective spores of *Microsporum canis* and *Trychophyton* sp. *Vet Dermatol* 2014;25:191–4.
- [23] Moriello KA, Kunder D, Hondzo H. Efficacy of eight commercial disinfectants against *Microsporum canis* and *Trychophyton* spp. Infective spores on an experimentally contaminated textile surface. *Vet Dermatol* 2013;24:621–3.