

UN CASO DI PSEUDOMICETOMA INTRA-ADDOMINALE IN UN GATTO COMUNE EUROPEO

A CASE OF INTRA-ABDOMINAL PSEUDOMYCETOMA IN A SHORT HAIR DOMESTIC CAT

SILVIA FERRO*, ELISABETTA VASCONI**, MASSIMO CASTAGNARO*

*Dipartimento di Sanità Pubblica, Patologia Comparata e Igiene Veterinaria - Facoltà di Medicina Veterinaria
Università degli Studi di Padova - Viale dell'Università, 16 - 35020 Legnaro (PD) - Italy

**Casa di cura privata per piccoli animali Centro Veterinario Torinese - Lungo Dora Colletta, 147 - 10153 Torino (TO) - Italy

Riassunto

Lo scopo del lavoro è descrivere un caso di pseudomicetoma intraddominale in un gatto comune europeo, evento segnalato precedentemente in questa specie in un solo caso negli Stati Uniti in un gatto di razza persiana. L'esame istologico di una massa intraddominale ha permesso di evidenziare clamidoconidi ed ife settate in materiale Splendore-Hoepli localizzati a livello vescicale e peritoneale. Il caso descritto presenta caratteristiche di peculiarità dal momento che normalmente gli pseudomicetomi colpiscono i gatti di razza persiana a livello cutaneo e sottocutaneo e, raramente (1 solo caso), a livello intraddominale.

Summary

The aim of this work is to describe a case of an intra-abdominal pseudomycetoma in a short hair domestic cat, an event described before only once in the USA in a Persian cat. The histologic examination of an intra-abdominal mass revealed the presence of chlamydoconidia and hyphae in a Splendore-Hoepli material at the level of peritoneum and bladder wall. The peculiarity of the described case is consistent of the intra-abdominal localization of the pseudomycetoma in a short hair domestic cat. This lesion usually affects the Persian cat with skin and subcutaneous localization, rarely (1 case) with intra-abdominal site.

INTRODUZIONE

Lo scopo del lavoro è descrivere un caso di pseudomicetoma intraddominale in un gatto comune europeo, evento segnalato precedentemente in questa specie in un solo caso negli Stati Uniti in un soggetto di razza persiana¹. Si intende altresì fornire informazioni utili alla diagnosi di questa patologia in modo da evitare facili errori diagnostici.

Negli animali domestici e nell'uomo le infezioni fungine possono manifestarsi in tre principali forme cliniche: 1) micosi superficiali, 2) cutanee e sottocutanee, 3) sistemiche². Queste ultime rappresentano rare forme di infezione fungina che possono colpire uno o più organi interni e talvolta disseminarsi per via linfatica od ematica. Il corso dell'infezione fungina dipende da numerose variabili quali la virulenza e la carica dell'agente eziologico, la via d'infezione e la sede anatomica primaria³, lo stato immunitario del pa-

ziente, la presenza di patologie concomitanti ed eventuale predisposizione dell'ospite².

Le micosi superficiali o dermatofitosi, contagiose per contatto diretto od indiretto fra individui e causate da funghi del genere *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton*^{1,4}, sono localizzate agli strati cornei epiteliali dell'epidermide o del follicolo pilifero e determinano pertanto nessuna o minima risposta immunitaria da parte dell'ospite⁵.

Le forme cutanee o sottocutanee sono caratterizzate dalla formazione di reazioni granulomatose delimitanti l'agente microbico, denominate "micetoma"⁶, fra le quali si riconosce lo pseudomicetoma, una forma di infezione fungina contagiosa caratterizzata dalla presenza di noduli irregolari, singoli o coalescenti, non pruriginosi né dolorosi, spesso localizzati su tronco, fianchi e coda e caratterizzati generalmente da ulcerazione o tragitto fistoloso dal quale fuoriesce materiale di aspetto granulare^{7,8}. Le ipotesi patogenetiche dello pseudomicetoma sono diverse e non ancora ben chiarite; è possibile intervengano fattori ereditari (nel gatto vi è una predisposizione della razza Persiana e nel cane della razza Yorkshire), in altri casi si sospetta rottura dei folli-

"Articolo ricevuto dal Comitato di Redazione il 04/12/2007 ed accettato per pubblicazione dopo revisione il 05/04/2008".

coli infetti o la fuoriuscita diretta del fungo dai follicoli e successiva invasione del derma e del sottocute⁴. Quando il micetoma si forma dall'impianto e moltiplicazione di elementi fungini opportunistici direttamente in ferite traumatiche o veicolati da corpi estranei, si parla di "eumicetoma". Non contagioso, esso è caratterizzato clinicamente da un nodulo solitario, scarsamente circoscritto, spesso doloroso, con tragitto fistoloso sieroso-emorragico o purulento da cui fuoriesce materiale granuloso^{7,8}. L'eumicetoma va distinto dal micetoma actinomicotico nel quale l'agente eziologico è rappresentato da un batterio filamentoso appartenente al genere *Actinomyces* spp.^{2,5,9}.

Come anticipato, il micetoma fungino è caratterizzato dalla presenza di cosiddetti "granuli" visibili macroscopicamente. I granuli sono costituiti dai miceli, presenti sotto forma di clamidoconidi e/o ife, immersi in una sostanza amorfa simile al cemento ed attornati da modica quantità di materiale eosinofilo rifrangente, di aspetto "dentato", definito materiale Splendore-Hoeppli, derivato dalla precipitazione di immunocomplessi. Negli actinomicetomi, invece, i granuli sono costituiti da batteri filamentosi, immersi anch'essi in tale sostanza cementante. In entrambi i casi alla periferia dei granuli si osserva una reazione granulomatosa da corpo estraneo instaurata dall'organismo ospite, costituita da macrofagi, cellule giganti multinucleate e cellule epitelioidee disposte perifericamente a palizzata e da scarse cellule infiammatorie quali linfociti e plasmacellule^{2,5}. Un'altra caratteristica dei micetomi è di comunicare con l'esterno attraverso un tragitto fistoloso dal quale esce materiale contenente i granuli¹⁰. Questi ultimi possono apparire di colore bruno-nerastro o giallo-biancastro (micetomi a granuli neri o bianchi), a seconda che l'agente eziologico sia rispettivamente un fungo dematiaceo o no. I funghi dematiacei sono saprofiti ambientali ubiquitari¹¹ non patogeni, caratterizzati dalla presenza di melanina nella parete. Talvolta la pigmentazione non è evidente ed è quindi necessario effettuare sezioni istologiche multiple e colorazione specifica Fontana-Masson per rivelare la vera natura dell'elemento fungino¹². Anche i funghi dematiacei possono essere causa di infezioni opportunistiche, in soggetti sani o immunocompromessi,¹¹ se veicolati nell'organismo tramite oggetti o ferite traumatiche, ma non sono contagiosi. La patologia in questo caso prende il nome di "feofomicosi"².

La maggior parte dei micetomi a granuli bianchi coinvolge la cavità addominale, mentre quelli a granuli neri interessano prevalentemente la cute. In associazione al micetoma intracavitario sono state descritte forme di peritonite con sintomatologia tipica della peritonite settica. La prognosi del micetoma intraddominale è infausta e non risponde alla chemioterapia o alla rimozione chirurgica³. Al contrario, lo pseudomicetoma possiede una prognosi migliore, rispondendo alla terapia antifungina a lungo termine (6-10 mesi)^{4,7}.

CASO CLINICO

Un gatto comune europeo, femmina sterilizzata, di circa 13 anni, veniva presentato alla visita medica per inappetenza e per la presunta presenza di un ascesso in regione addominale. Il soggetto viveva in uno stato di semi-randagi-

smo in un'area urbana, avendo l'abitudine di ricoverarsi nei pressi di alcune case e venendo alimentato da alcune persone della zona; per tali motivi l'anamnesi è pressoché muta. Alla visita si osservavano dimagrimento ed estesa area alopecica addominale e della regione mediale delle cosce. La cute addominale appariva ulcerata in più punti (Fig. 1) e si apprezzava fuoriuscita di materiale caseoso con granulazioni giallastre. In cavità addominale era palpabile una massa delle dimensioni di circa 10 cm, irregolare, probabilmente collegata da tragitto fistoloso alle piccole soluzioni di continuo cutanee in regione addominale ventrale. Gli esami emocromocitometrico ed ematobiochimici rilevavano un aumento del valore assoluto dei granulociti neutrofili segmentati, 33.206 (range 2.000-12.500), stima piastrinica inadeguata con presenza di 60 piastrine (range 300-600), aumento della bilirubina totale, 0,47 mg/dl (range 0-0,2), dell'urea, 48 mg/dl (range 18-33) e della creatinina, 2,26 mg/dl (range 0,6-1,8); le albumine erano invece diminuite: 1,9 g/dl (range 2,5-4,0). I test sierologici eseguiti con metodica immunocromatografica sono risultati negativi per FIV e FeLV.

L'aumento dei globuli bianchi e la presenza di una massa con tragitto fistoloso suggerivano di porre in diagnosi differenziale un ascesso ed un micetoma intraddominale. Le alterazioni del profilo biochimico renale erano indicative di un'insufficienza renale primaria o secondaria. Venivano proposti ulteriori approfondimenti diagnostici, tra cui un esame citologico ecoguidato della massa. Le persone che si occupavano del gatto però non volevano approfondire ulteriormente le indagini e si decideva di eseguire solamente una laparotomia esplorativa. Questa evidenziava una neoformazione multinodulare macroscopicamente granuloggettante sulla superficie coinvolgente vescica, parte dell'intestino tenue e parete addominale (Figg. 2, 3). La massa appariva inoltre collegata con l'esterno da un tragitto fistoloso che attraversava la parete addominale. Data l'estensione ed il coinvolgimento di due organi, la lesione veniva considerata inoperabile ed il soggetto sottoposto ad eutanasia dopo campionamento di una porzione della massa e della parete vescicale coinvolta per sottoporle ad indagine istologica. I campioni venivano fissati in formalina al 10% ed inclusi in paraffina. Sezioni di 4 micron venivano successivamente colorate con H&E, PAS, Grocott e Fontana-Masson ed osservate al microscopio ottico. A piccolo ingrandimento era già possibile evidenziare a carico di peritoneo e di vescica a tutto spessore la presenza di aggregati di materiale eosinofilo di aspetto granuloggettante (Figg. 4, 5), delle dimensioni di circa 0,2-5 mm, costituiti da formazioni PAS, Grocott e Fontana-Masson positive (Figg. 6, 7), irregolarmente rotondeggianti di dimensioni variabili da 10 a 40 micron, caratterizzate da alone anfofilo centrale e parete spessa da 1 a 3 micron, riferibili a clamidoconidi irregolari e vescicolari; al centro erano invece presenti alcune ife settate, di ampiezza da 2 a 6 micron, con spore e rare ramificazioni ad angolo acuto. Alla periferia degli aggregati si osservava materiale amorfo eosinofilo, PAS positivo, riferibile a "materiale Splendore-Hoeppli" (Fig. 8). I granuli fungini apparivano circondati da numerosi macrofagi con citoplasma vacuolizzato, cellule giganti multinucleate ed occasionali linfociti e plasmacellule. In base alle osservazioni istologiche riscontrate venne emessa diagnosi di pseudomicetoma intraddominale con diffusione peritoneale.



FIGURA 1 - Evidente tumefazione addominale, associata alla presenza di ulcerazioni cutanee multiple e di alopecia ventrale.

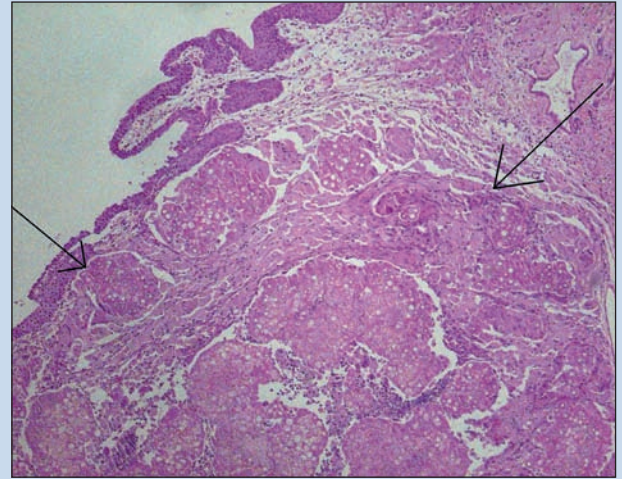


FIGURA 4 - Granuli fungini (frecce) infiltranti la mucosa e la sottomucosa vescicale (4 x, colorazione EE).

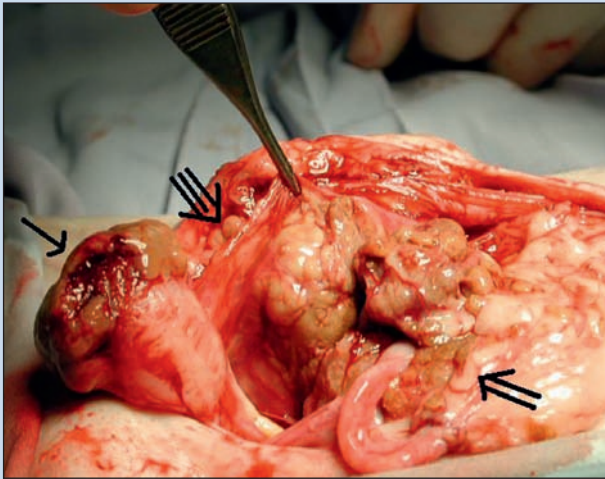


FIGURA 2 - La massa intraddominale appare multinodulare, di colore brunastro, e coinvolgente vescica (freccia singola), intestino tenue (freccia doppia) e parete addominale (freccia tripla).

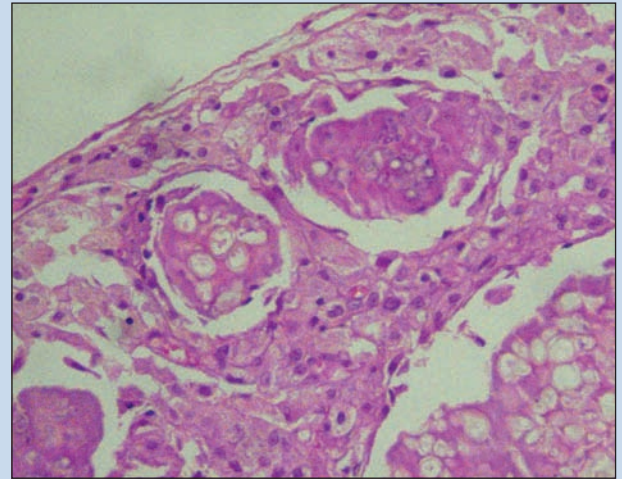


FIGURA 5 - Reazione infiammatoria macrofagica perifericamente all'agente eziologico (20 x, colorazione EE).

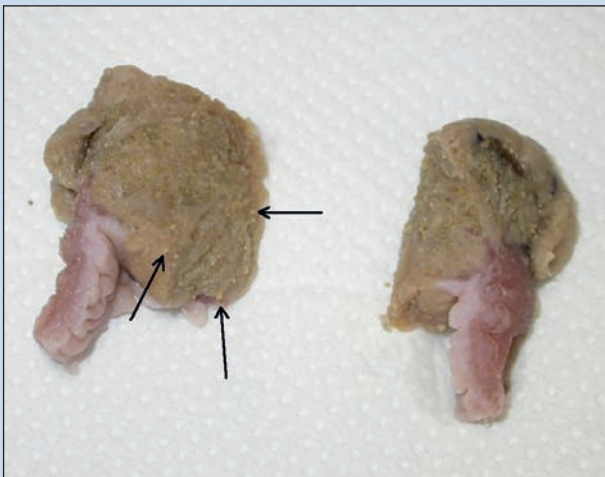


FIGURA 3 - Massa vescicale: granuli fungini (frecce) sulla superficie ed all'interno della massa. È possibile osservare una porzione di parete vescicale non coinvolta.

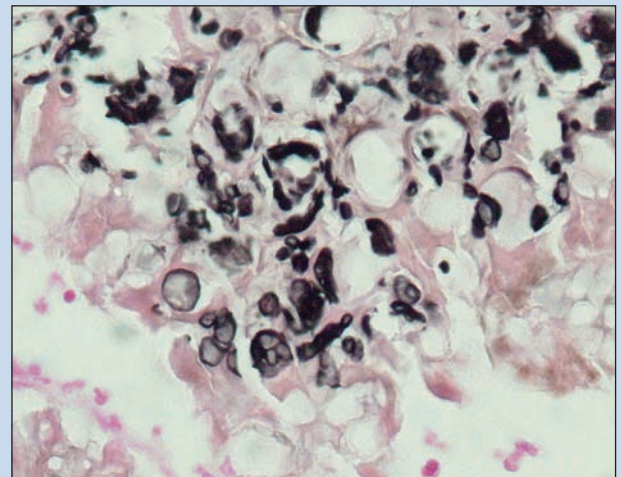


FIGURA 6 - In nero i clamidoconidi periferici, irregolari e vescicolari, e le ife centrali (40 x, colorazione Grocott).

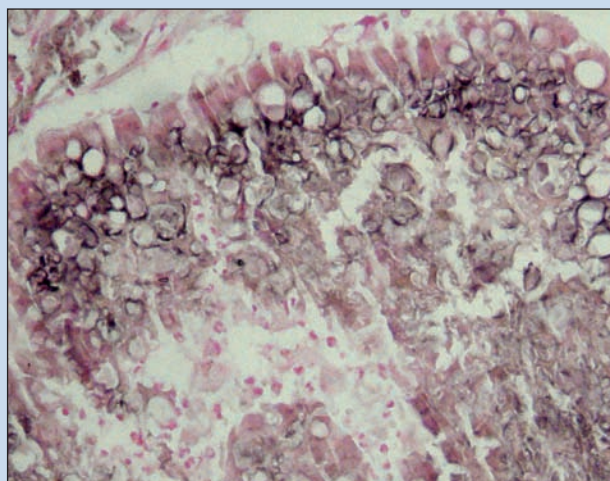


FIGURA 7 - Aggregati di clamidocoidi Fontana-positivi (aree nerastre) (20 x, colorazione Fontana-Masson).

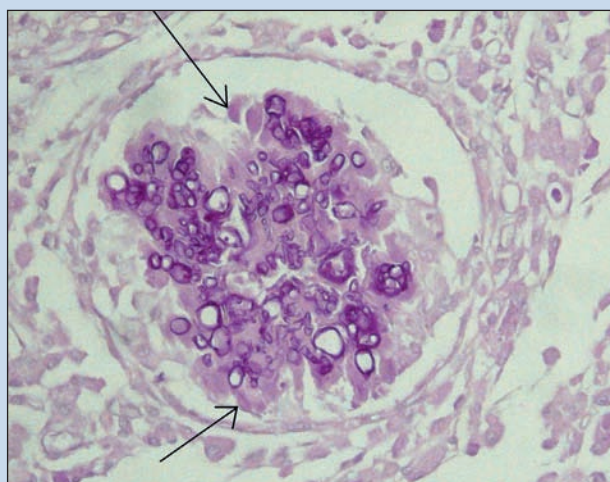


FIGURA 8 - Clamidocoidi immersi in materiale Splendore-Hoepli (freccie) lievemente PAS-positivo (40 x, colorazione PAS).

DISCUSSIONE

Lo pseudomicetoma è caratterizzato da una prognosi da buona (guarigione) a scarsa (farmaco-resistenza e recidiva). Il trattamento è rappresentato dalla rimozione chirurgica, se possibile, o da terapia antifungina a lungo termine; una combinazione delle due risulta più efficace⁷.

L'eumicetoma possiede invece una prognosi scarsa se la chirurgia non è applicabile dal momento che la terapia medica risulta inefficace, pertanto il trattamento d'elezione è rappresentato da un'escissione radicale, fino ad amputazione a seconda della localizzazione⁷.

La diagnosi clinica di micetoma si basa su tre punti fondamentali: 1) tumefazione del tessuto, 2) presenza di granuli nel tessuto affetto, 3) presenza di un tragitto fistoloso drenante verso l'esterno⁶. In base a questo algoritmo la lesione da noi osservata può essere quindi definita come micetoma. Lo schema proposto da Aiello per distinguere microscopicamente i granuli dell'eumicetoma dagli pseudogranuli dello pseudomicetoma prevede che i granuli siano composti da 1) miceli uniformi in un unico stadio maturativo, 2) variabile

quantitativo di materiale Splendore-Hoepli, sempre presente ed abbondante invece nello pseudomicetoma, 3) presenza di un maggior numero di ife nei granuli rispetto agli pseudogranuli, 4) presenza di sostanza cementante, altrimenti assente nello pseudomicetoma¹³. Nel nostro caso i granuli, macroscopicamente di colore giallastro, erano composti da granuli irregolari di miceli, debolmente pigmentati ed associati ad abbondante materiale Splendore-Hoepli, con scarse ife e numerosi clamidocoidi. Pertanto, la lesione esaminata è classificabile microscopicamente come pseudomicetoma mentre l'evidenza di melanina pone in diagnosi differenziale una feoifomicosi, anche se sono stati segnalati ceppi di *Microsporium* o *Tricophyllum* pigmentati¹⁴. Lo studio istomorfologico dell'agente eziologico non è sufficiente a tipizzare il micete, tuttavia i principali agenti patogeni da considerare, per la morfologia osservata, sono *Microsporium* spp., *Tricophyllum* spp. e alcuni funghi dematiacei. L'esame d'elezione per il riconoscimento fungino è rappresentato dall'esame colturale che in questo caso non è stato possibile svolgere per la mancanza di materiale fresco.

Il micetoma nel cane e nel gatto rappresenta una patologia di non frequente riscontro¹. Mentre nel cane sono stati segnalati alcuni casi di eumicetoma intra-addominale, nel gatto vi è una sola segnalazione di pseudomicetoma intraddominale in un soggetto di razza persiana¹. Tale razza felina è predisposta allo sviluppo di pseudomicetomi cutanei e sottocutanei^{7,15} la cui patogenesi, non completamente conosciuta, sembra prevedere una forma ereditaria di immunodeficienza⁴. Le particolarità del caso da noi esaminato consistono sia nella localizzazione intracavitaria dello pseudomicetoma, sia nella razza del soggetto colpito, ovvero un soggetto non di razza persiana, come nell'unico caso descritto da Black et al. nel 2001 in Mississippi, bensì un gatto comune europeo. Per quanto riguarda il cane, invece, esistono quattro segnalazioni di eumicetoma intraddominale, uno descritto nel 1991 in South-Africa¹⁶, uno nel 1989 nel Mississippi¹⁷, un altro nel 1988 in North-Carolina¹⁸ ed infine uno nel 1970¹⁹, presumibilmente in California, ma nessuno in Europa.

Purtroppo le scarse indagini clinico-laboratoristiche effettuate e l'assenza di anamnesi rappresentano un limite per la completa valutazione del caso. Non è stato possibile, pertanto, verificare quale sia stata la prima sede di impianto del patogeno. La formazione del micetoma a livello intraddominale in assenza di segni clinici di dermatite micotica, comprende la possibilità di una sede primaria di impianto tramite ferita profonda o in sede di sterilizzazione chirurgica. Infatti dal momento che i funghi sono a bassa virulenza o addirittura non patogeni, le infezioni opportunistiche si verificano anche a distanza di mesi o anni in caso di abbassamento delle difese immunitarie dell'ospite. Nel nostro caso è possibile ipotizzare si sia trattato di un soggetto immunodepresso, condizione di comune riscontro nei gatti randagi. Non si può tuttavia escludere una dermatofitosi occulta.

La rarità della patologia riportata nel presente articolo, segnala una eventuale sottostima ed errata diagnosi di casi simili, spesso confusi con lesioni ascessuali o neoplastiche. La particolare presenza, invece, di granuli macroscopici e del tragitto fistoloso che caratterizzano la lesione dovrebbero indurre ad un immediato sospetto diagnostico di micetoma, che verrebbe facilmente confermato da un esame citologico mettendo in evidenza la presenza degli elementi fungini escludendo al contempo lesioni ad eziologia batterica e

neoplastica. Successivamente, si renderebbe necessario un esame istopatologico per determinare se si tratti di un eumicetoma o di uno pseudomicetoma, sì da consentire un giudizio prognostico, ed un esame colturale per la tipizzazione dell'agente eziologico.

Ringraziamenti

Si ringraziano le dott.sse Enrica Gallo e Alessandra Filippi per la collaborazione.

Parole chiave

Pseudomicetoma addominale gatto.

Key words

Pseudomycetoma abdominal cat.

Bibliografia

1. Black SS, Abernethy TE, Tyler JW, Thomas MW et al.: Intra-abdominal dermatophytic pseudomycetoma in a Persian cat. J Vet Intern Med (15):245-248, 2001.
2. Chandler FW, Watts JC: Pathologic Diagnosis of Fungal Infections. ASCP, 1987, pp 1-8, 239-268, 279-284.
3. Green CE: Miscellaneous fungal infections in: Infectious Diseases of the Dog and Cat. 2nd ed. Philadelphia PA, WB Saunders, 1998, pp 428-429.
4. Zimmerman K, Feldman B, Robertson J, Herring ES et al.: Dermal Mass Aspirate from a Persian Cat. Vet Clin Path (32):213-217, 2003.
5. Yager JA, Wilcock BP: Color Atlas and Text of Surgical Pathology of the Dog and Cat: Dermatopathology and skin tumors. Wolfe 1994, (1): pp. 119-120, 135-139, 180, 188-189.
6. Rinaldi MG, Lamazor EA, Roeser EH, Wegner, CJ: Mycetoma or pseudomycetoma? A distinctive mycosis caused by dermatofites. Mycopathologia (81): 41-48, 1983.
7. Medleau L, Hnilica KA, Small Animal Dermatology, A color Atlas and Therapeutic Guide. W.B. Saunders Company, 2001, p 45.
8. Gross TL, Ihrke PJ, Walder EJ, Affolter VK: Skin Diseases of the Dog and Cat Clinical and Histopathologic Diagnosis. Blackwell Publishing, 2005, pp. 288, 302.
9. Hattori Y, Kano R, Kunitani Y, Yanai T et al.: Nocardia africana Isolated from a Feline Mycetoma. Clin Microbiol 41(2): 908-910, 2003.
10. Botterel F, Romand S, Cornet M, Recanati G et al.: Dermatophyte Pseudomycetoma of the scalp: case report and review. Br J Dermatol 145(1):151-153, 2001.
11. Elies L, Balandraud V, Boulouha L, Crespeau F et al.: Fatal Systemic Phaeohyphomycosis in a Cat due to Cladophialophora bantiana. J Vet Med (50):50-53, 2003.
12. Lomax LG, Cole JR, Padhyea AA, Ajello L et al.: Osteolytic Phaeohyphomycosis in a German Shepherd Dog Caused by Phialomonium obovatum. J Clin Microbiol (23):987-991, 1986.
13. Ajello A, Kaplan W, Chandler FW: Dermatophyte mycetoma: fact or fiction?. In: Proceedings. 5th International Conference on Mycoses, Pan Am Health Organ Sci Publ (396):135-140, 1980.
14. Perrin C, Baran R: Longitudinal melanonychia caused by Trichophyton rubrum: histochemical and ultrastructural study of two cases. J Am Acad Dermatol 31(2):311-316, 1994.
15. Abramo F, Vercelli A, Mancianti F: Two cases of dermatophytic pseudomycetoma in the dog: an immunohistochemical study. Vet Dermatol (12):203-207, 2001.
16. Lambrechts N, Collett MG, Henton M.: Black grain eumycetoma (Madurella mycetomatis) in the abdominal cavity of a dog. J Med Vet Mycol 29(3):211-214, 1991.
17. Allison N, McDonald RK, Guist SR, Bentinck-Smith J: Eumycotic mycetoma caused by Pseudallescheria boydii in a dog. J Am Vet Med Assoc 194(6):797-799, 1989.
18. Walker RL, Monticello TM, Ford RB, English RV: Eumycotic mycetoma caused by Pseudallescheria boydii in the abdominal cavity of a dog. J Am Vet Med Assoc 192(1):67-70, 1988.
19. Jang SS, Popp JA: Eumycotic mycetoma in a dog caused by Allescheria boydii. J Am Vet Med Assoc 157(8):1071-6 1970.



La sinergia tra farmaco e dieta

Il farmaco starter del piano di dimagrimento: solo 8 settimane per ottenere risultati visibili capaci finalmente di motivare il proprietario a continuare il piano dietetico.

MARCHIO REGISTRATO

Non sostituisce la dieta, ma l'anticipa e ne diventa il complemento!



121.Mx08



Milano

Via Michelangelo Buonarroti, 23
20093 • Cologno Monzese
Tel. 0225101 • Fax 022510500