

IL KERION DERMATOFITICO: ASPETTI EZIOLOGI, CLINICI, DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI IN 39 CANI

DERMATOPHYTIC KERION: ETIOLOGY, CLINICAL ASPECTS, DIAGNOSIS AND THERAPY IN 39 DOGS

FRANCESCO ALBANESE

Medico Veterinario - Libero Professionista - Clinica Veterinaria "L'Arca" - Napoli

CHIARA CARUSO

Medico Veterinario - Libero Professionista - Clinica Veterinaria "L'Arca" - Napoli

Riassunto

Introduzione - Il Kerion dermatofitico è una lesione cutanea, rilevata, alopecica e ben circoscritta, di aspetto cupoliforme o nodulare, spesso essudativa, causata dalla localizzazione di dermatofiti nel derma.

Scopo del lavoro - Lo scopo di questo lavoro è quello di riportare gli aspetti eziologici, clinici, diagnostici e terapeutici in 39 cani affetti da Kerion dermatofitico.

Materiali e metodi - Sono stati inseriti nello studio 39 cani affetti da Kerion fungino, dei quali sono stati registrati il sesso, l'età, la razza nonché il numero e la localizzazione delle lesioni. La diagnosi è stata effettuata mediante una o più di una tra le seguenti tecniche diagnostiche: esame con lampada di Wood, esame microscopico del pelo, esame citologico, esame colturale ed esame istologico.

Risultati - La razza più rappresentata nello studio è il boxer. L'età media dei cani è 27 mesi e oltre la metà dei soggetti è di età inferiore all'anno. L'esame con lampada di Wood è risultato positivo in 15 (38%) soggetti, l'esame del pelo in 24 (61%) e l'esame citologico in 15 (38%), mentre in un solo caso si è dovuti ricorrere all'esame istologico per confermare la diagnosi. In 11 (25%) soggetti si sono osservate lesioni multicentriche fino ad oltre 50 in un soggetto. Il fungo è stato tipizzato in 21 (53%) casi, 17 (80%) colture sono risultate positive per *Microsporum canis*, 4 (20%) per *Microsporum gypseum* e non è stato mai isolato *Trichophyton mentagrophytes*.

Discussione - Il dermatofita più frequentemente isolato in questo studio è stato *Microsporum canis*. Il Kerion dermatofitico si è presentato in forma multicentrica nel 25% dei soggetti. In 12 dei 39 cani la diagnosi è stata possibile solo con l'esame citologico.

Summary

Introduction - The dermatophytic kerion is a raised, alopecic and well circumscribed cutaneous lesion, of nodular or dome-shaped aspect, often exudative, and it is caused by dermatophytes localized in the dermis.

Aim of the study - To retrospectively report the etiologic, clinical, diagnostic and therapeutic aspects of canine dermatophytic kerions in 39 dogs.

Materials and methods - Medical records of 39 dogs were reviewed for relevant data on signalment, number and localization of cutaneous lesions. Diagnosis was performed by means of one or more of the following: Wood lamp examination, microscopic hair examination, cytology, fungal culture and histopathology.

Results - The boxer breed was over-represented. Mean age at presentation was 27 months, with >50% being younger than 1 year. Wood lamp examination was diagnostic in 15 (38%) dogs, microscopic hair examination in 24 (61%) and cytology in 15 (38%). In order to confirm diagnosis, one case only required histopathologic evaluation. Eleven (25%) dogs showed multicentric lesions. Fungal culture was performed in 21 (53%) dogs: *Microsporum canis* was identified in 17 (80%) cases, whereas *Microsporum gypseum* in the remaining 4 (20%). *Microsporum gypseum* was not isolated in any case. Treatment was effective in all dogs with no disease recurrence on follow-up.

Discussion - *Microsporum canis* was the most frequently identified dermatophytes in this study. In 25% of cases multicentric lesions was observed. Cytology proved to be the only effective diagnostic tool in 12 dogs.

INTRODUZIONE

Con il termine *Kerion* dermatofitico si definisce una lesione cutanea ben circoscritta, rilevata, spesso alopecica ed essudativa, di aspetto bottoniforme o nodulare, caratterizzata istologicamente dalla formazione di un granuloma (Fig. 1).^{1,2}

Il *Kerion* dermatofitico è causato dalla localizzazione profonda di elementi fungini che, a seguito della rottura della parete follicolare, invadono il derma ed evocano una reazione piogranulomatosa.¹

Nella maggior parte dei casi il *Kerion* si presenta come lesione singola ma è possibile osservarla anche in forma multicentrica.

Lo scopo del presente lavoro è quello di valutare gli aspetti eziologici e clinici del *Kerion* dermatofitico in una casistica di 39 cani; vengono inoltre discussi, in maniera dettagliata, le tecniche utilizzate per ottenere la diagnosi nonché alcuni cenni sulla terapia prescritta.

MATERIALI E METODI

Sono stati inseriti in questo studio 39 cani affetti da *Kerion* dermatofitico. Tutti i soggetti erano cani padronali e provenivano da diverse aree geografiche della Campania, in particolare da Napoli e provincia. Di ogni soggetto sono stati registrati la razza, il sesso, l'età, nonché il numero delle lesioni e la loro localizzazione (Tab. 1).

La diagnosi è stata effettuata mediante la valutazione clinica delle lesioni e confermata con uno o più tra i seguenti esami collaterali: esame con lampada di Wood, esame microscopico del pelo e/o delle scaglie/croste, esame citologico dell'essudato, coltura del pelo su terreni DTM/Sabouraud ed esame istologico.

L'esame con lampada di Wood è stato eseguito mediante osservazione delle lesioni, in una stanza buia, dopo aver fatto preriscaldare la lampada per circa 10 minuti.

I peli positivi alla lampada di Wood sono stati scelti sia per l'osservazione microscopica sia per la semina su terreni selettivi per dermatofiti.

L'esame tricoscopico è stato eseguito mediante osservazione al microscopio ottico dei peli presenti sulla lesione; in

caso di lesioni totalmente alopeciche sono stati esaminati i peli presenti alla periferia della stessa. I peli raccolti sono stati posti su un vetrino portaoggetti su cui è stata precedentemente versata una goccia di olio di vaselina, coperti con un vetrino coprioggetti ed osservati al microscopio. In presenza di lesioni alopeciche è stata inoltre effettuata la raccolta di peli scarificando lievemente la superficie della lesione; il materiale è stato poi "stemperato" con olio di vaselina, coperto con un vetrino coprioggetti ed esaminato a fresco al microscopio per ricercare frammenti di peli infestati.

L'esame citologico è stato eseguito con diverse metodiche: la tecnica utilizzata in tutti i casi è stata quella dell'agoinfissione ma, in presenza di *Kerion* con superficie ricoperta di essudato, è stata effettuata anche l'apposizione diretta di un vetrino portaoggetti sulla lesione nonché la raccolta di cellule mediante una delicata scarificazione superficiale con lama di bisturi; i vetrini sono stati colorati con un colorante rapido tipo Romanowsky (Emacolor®, Merck) e osservati al microscopio.

La coltura è stata eseguita seminando i peli su piastre contenenti terreni DTM/Sabouraud e la tipizzazione del dermatofita è stata effettuata mediante osservazione microscopica delle colonie previamente colorate con clorlattofenolo. In presenza di lesioni alopeciche sono stati seminati i peli presenti alla periferia della lesione.

L'esame istologico è stato eseguito mediante escissione della lesione nodulare, processazione e colorazione dei preparati con Ematossilina-Eosina e colorazioni speciali per i funghi quali l'Acido Periodico di Shiff (P.A.S.).

RISULTATI

Dei 39 soggetti inseriti nello studio 24 (61%) erano cani meticci e 15 (39%) erano cani di razza e più precisamente: 4 boxer, 3 pastore tedesco, 2 pitt bull, 1 dobermann, 1 setter inglese, 1 golden retriever, 1 dalmata, 1 west highland white terrier e 1 bull terrier. Per quanto riguarda il sesso si è osservata una lievissima differenza numerica tra maschi e femmine e più precisamente 22 maschi e 17 femmine; l'età variava da 3 mesi a 7 anni con una media di 27 mesi e con circa la metà dei soggetti di età inferiore all'anno.

Tra i soggetti in esame, 28 (71%) cani presentavano un'unica lesione mentre gli altri 11 (29%) presentavano lesioni multiple, da un minimo di 2 fino ad oltre 50 in un cane.

Per quanto riguarda la localizzazione delle lesioni, circa la metà dei cani osservati (20 soggetti) presentava lesioni sulla testa (9 faccia, 6 fronte, 6 labbra, 6 dorso del naso, 4 muso, 2 palpebre) e tra questi, 8 soggetti avevano lesioni multiple; gli arti erano la seconda sede coinvolta in ordine di frequenza (11 arto anteriore e 5 arto posteriore) mentre le altre aree interessate erano il torace (8 cani), il collo (1 cane) e l'inguine (1 cane) (Tab. 1).

All'esame con lampada di Wood sono risultati positivi 15 (38%) soggetti e l'esame microscopico del pelo è risultato positivo in 24 (61%) cani.

In tutti i 39 soggetti sono stati seminati i peli e/o le scaglie su terreni di coltura DTM/Sabouraud, ma è stato possibile tipizzare il dermatofita patogeno solo in 21 (53%) soggetti; più precisamente si sono ottenute 17 (80%) colture positive per *Microsporium canis* e 4 (20%) per *Microsporium gypseum*.



FIGURA 1 - Kerion: nodulo rilevato, eritematoso, alopecico sull'arto di un meticcio (Caso n. 7).

L'esame citologico è risultato positivo (presenza di spore e/o ife fungine) in 15 (38%) cani mentre in nessun soggetto è stata osservata la presenza di batteri.

L'esame istologico si è reso necessario per la diagnosi in un solo soggetto, in quanto tutti gli altri test erano risultati negativi. L'esame istologico ha messo in evidenza una reazione piogranulomatosa dermica con granulomi centrati su frammenti di peli infestati. La colorazione P.A.S., ha confermato la presenza di spore ed ife fungine.

I risultati di questo lavoro sono riassunti nella Tabella 2.

Tutti i soggetti inseriti nello studio sono stati trattati con una terapia sistemica a base di chetoconazolo alla dose di 5 mg/kg sid (Nizoral® - Janssen) per tre settimane associata ad una terapia topica a base di clorexidina (Clorexiderm 4%® - Icf).

In tutti i soggetti si è osservata una rapida guarigione della malattia ed in nessun soggetto si è verificata recidiva.

DISCUSSIONE

Il *Kerion* dermatofitico è una lesione causata da dermatofiti cheratinofili. Normalmente il dermatofita, che infesta la cheratina, induce lesioni cutanee alopeciche non rilevate, spesso eritematose e coperte da scaglie o piccole croste.^{1,2,3} Nei casi in cui si verifica la rottura del follicolo pilifero e la conseguente localizzazione nel derma del fungo, si forma un granuloma dermico: il *Kerion*.

Il motivo per cui il dermatofita, che come detto infesta la cheratina e quindi causa lesioni superficiali, si localizzi nel derma non è chiaro; in medicina umana il *Kerion*, per lo più causato da funghi zoofili quali il *T. verrucosum* o il *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes*, si ipotizza origini in seguito allo sviluppo di una forte reazione da parte dell'organismo mediata da non chiari fenomeni di ipersensibilità

Tabella 1

	RAZZA	SESSO	ETÀ	NR. LESIONI	DISTRIBUZIONE LESIONI
1	Dalmata	f	2 anni	1	Arto anteriore
2	Meticcio	m	1 anno	1	Arto posteriore
3	Pastore tedesco	m	4 anni	3	Torace
4	Setter inglese	f	2 anni	3	Torace
5	Boxer	f	3 anni	1	Arto posteriore
6	Meticcio	m	3 mesi	1	Fronte
7	Meticcio	m	5 mesi	1	Arto anteriore
8	Meticcio	f	7 mesi	1	Arto anteriore
9	Meticcio	f	3 anni	2	Muso
10	Meticcio	f	3 anni	1	Arto anteriore
11	Meticcio	m	6 anni	8	Muso, faccia, arti, corpo
12	Dobermann	m	3 anni	1	Dorso del naso
13	Meticcio	f	2 anni	1	Arto anteriore
14	Boxer	f	2 anni	4	Fronte, torace
15	Boxer	m	1 anno	1	Arto anteriore
16	Meticcio	m	5 mesi	1	Dorso
17	Meticcio	m	2 anni	1	Labbro
18	Meticcio	m	7 anni	10	Faccia, labbra, fronte, corpo
19	Meticcio	m	8 mesi	1	Torace
20	Meticcio	f	18 mesi	1	Torace
21	Meticcio	f	3 anni	1	Muso
22	Meticcio	f	1 anno	1	Dorso del naso
23	Meticcio	f	9 mesi	1	Faccia
24	Meticcio	m	2 anni	3	Faccia, torace
25	Pitt bull	m	4 anni	12	Faccia, fronte
26	Meticcio	m	1 anno	1	Fronte
27	Meticcio	m	5 mesi	1	Arto anteriore
28	Meticcio	f	9 mesi	1	Arto posteriore
29	Boxer	m	7 mesi	1	Arto posteriore
30	Meticcio	f	10 mesi	12	Faccia, palpebre, collo
31	Pitt bull	m	5 anni	1	Dorso del naso
32	Golden	m	8 mesi	1	Faccia
33	Pastore tedesco	f	2 anni	1	Labbra
34	Meticcio	m	1 anno	> 50	Torace, testa, arti
35	Meticcio	f	18 mesi	1	Inguine
36	Pastore tedesco	m	7 anni	1	Torace
37	Whwt	m	6 anni	1	Collo
38	Meticcio	f	4 anni	2	Palpebra, guancia
39	Bull terrier	m	6 mesi	1	Dorso naso

nei confronti del fungo stesso; si ritiene che ciò possa accadere al cospetto di funghi che male si adattano a vivere sulla cute dell'uomo.^{4,5} Tale ipotesi non è stata accertata in medicina Veterinaria, anche se la possibilità che si sviluppino fenomeni d'ipersensibilità non è da scartare se si pensa ai quadri clinici di dermatite miliare osservabili in gatti affetti da dermatofitosi.²

Alcuni autori ipotizzano, anche se mai dimostrato, che nella formazione del *Kerion* giochino un ruolo fondamentale i batteri⁶; dal momento che il *Kerion* fungino non guarisce con una terapia antibiotica, l'eventuale presenza di batteri potrebbe essere giustificata da una contaminazione o da un'infezione batterica secondaria⁶. Nei soggetti inseriti in questo studio non sono stati osservati quadri citologici di fagocitosi batterica che potessero giustificare un ruolo patogeno dei batteri nella formazione del *Kerion*.

La diagnosi di *Kerion* si effettua mediante il rinvenimento microscopico del fungo o con il suo isolamento in coltura, ma un ruolo importante rivestono anche l'anamnesi e la valutazione clinica delle lesioni.

L'anamnesi ha un ruolo fondamentale nel suggerire un'eziologia fungina e la maggior parte dei proprietari dei cani inseriti in questo studio ha riferito un'anamnesi ambientale in cui esisteva un elevato rischio di contagio; infatti quasi tutti i cani avevano avuto recenti contatti con animali randagi, gatti o cani, oppure erano stati di recente in pensione o in campagna.

Di notevole importanza è la valutazione clinica. Nelle forme iniziali si può osservare una lesione rilevata ancora ricoperta da pelo che, nelle fasi più avanzate, assume un aspetto di lesione nodulare, essudativa e alopecica; questa presentazione clinica è sicuramente quella più frequente-

Tabella 2

	<i>L. DI WOOD</i>	<i>TRICOSCOPICO</i>	<i>CITOLOGIA</i>	<i>ISTOLOGIA</i>	<i>TIPIZZAZIONE</i>
1	pos	pos			<i>M. canis</i>
2			pos		<i>M. canis</i>
3	pos	pos			<i>M. canis</i>
4	pos	pos			<i>M. canis</i>
5			pos		neg
6			pos		neg
7			pos		neg
8			pos		neg
9					<i>M. gypseum</i>
10			pos		neg
11	pos	pos	pos		<i>M. canis</i>
12					<i>M. gypseum</i>
13			pos		neg
14		pos			<i>M. gypseum</i>
15			pos		neg
16		pos			neg
17		pos			neg
18	pos	pos			<i>M. canis</i>
19			pos		neg
20	pos	pos			<i>M. canis</i>
21			pos		neg
22		pos			<i>M. gypseum</i>
23				pos	neg
24		pos			neg
25	pos	pos			<i>M. canis</i>
26			pos		neg
27			pos		neg
28		pos			neg
29	pos	pos			<i>M. canis</i>
30	pos	pos			<i>M. canis</i>
31	pos	pos			<i>M. canis</i>
32		pos			neg
33		pos			neg
34	pos	pos			<i>M. canis</i>
35	pos	pos	pos		<i>M. canis</i>
36	pos	pos			<i>M. canis</i>
37	pos	pos			<i>M. canis</i>
38		pos			<i>M. canis</i>
39	pos	pos	pos		<i>M. canis</i>

Vétoquinol
Signe de Passion

L'appetibilità è la caratteristica più importante per quel che riguarda il trattamento orale. Ideato per la monosomministrazione giornaliera, con dosaggi perfettamente proporzionati alle diverse taglie degli animali, Marbocyl® P raggiunge, grazie alla nuova formulazione appetibile, un elevatissimo grado di compliance da parte del cliente.



Per facilitare il rispetto della posologia e della cadenza terapeutica

Garantiamo un'appetibilità irresistibile.



NUOVO
Marbocyl® P
Marbofloxacina

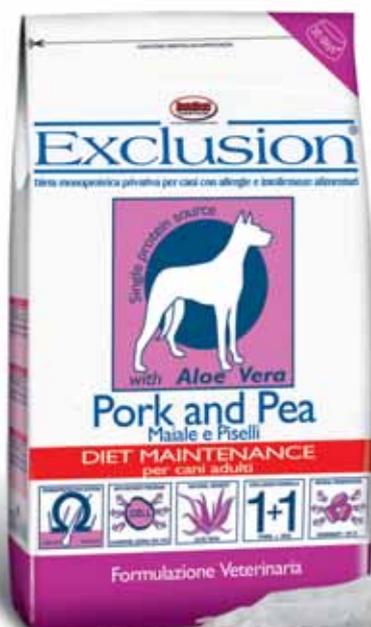
Allontanare i confini

AZIENDA TERAPEUTICA ITALIANA A.T.I. - 40064 Ozzano Emilia (BO)
Tel. 051 791517 - Fax 051 6512714 - www.ativet.it - E.mail: info@ativet.it

Marbocyl®, prodotto Vétoquinol (Francia) - distribuito in Italia da A.T.I. s.r.l.



La più ampia scelta contro le allergie e intolleranze alimentari



ALIMENTO N°1 con:
- unica fonte proteica
MAIALE
- unica fonte di carboidrati
PISELLI



Exclusion Diet Maintenance Pork & Pea è un alimento completo e bilanciato per cani adulti formulato per la terapia dell'allergia e intolleranza alimentare. La speciale formula Exclusion, utilizza un'unica fonte proteica animale (Maiale) e un'unica fonte di carboidrati (Piselli), escludendo alimenti potenzialmente allergenici. Il Maiale e i Piselli sono fonti innovative, non comunemente usate nell'alimentazione animale, senza alcun rischio di reazione avversa.

1+1

Maiale unica fonte proteica animale, altamente digeribile.
Piselli unica e preziosa fonte di carboidrati.



Aloe Vera, grazie al suo effetto antinfiammatorio e calmante, favorisce la riduzione della sensibilità agli agenti irritanti.



Estratto di Rosmarino e Vit. E innovativi conservanti naturali, garantiscono fragranza e freschezza all'alimento.



β-carotene, Luteina, Taurina, Vit. E e Vit. C antiossidanti naturali, migliorano le capacità difensive dell'organismo contro i radicali liberi.



Acidi grassi Omega 6 e Omega 3 in rapporto ottimale (tra 5:1 e 10:1), migliorano le condizioni della cute e del mantello.



Olio di pesce fonte molto ricca di acidi grassi poliinsaturi Omega-3 EPA e DHA efficaci nel controllo dei processi infiammatori e allergici della cute.



Una linea completa di alimenti unici per la fonte proteica impiegata


Exclusion
Dieta monoproteica privativa per cani con allergie e intolleranze alimentari

Per info: 0426.59140 o www.baubon.it

mente osservata nella pratica clinica, sia perché la caduta dei peli è abbastanza rapida, sia perché nella maggior parte dei casi il proprietario si accorge della lesione solo quando è oramai divenuta alopecica (Figg. 2, 3, 4, 5).

Il *Kerion* si presenta solitamente come lesione singola, ma non è raro riscontrare lesioni multiple. In questo studio 11

soggetti presentavano lesioni multiple e tra questi, 3 presentavano oltre 9 lesioni e un cane ne presentava oltre 50 (Figg. 6, 7). In questo studio, così come riportato in letteratura, le lesioni erano presenti principalmente su aree a contatto con il terreno quali muso ed arti, nonostante non si siano avute molte colture positive a funghi geofili.



FIGURA 2 - Kerion nelle fasi iniziali ancora ricoperto di peli (Caso n. 5).



FIGURA 5 - Kerion sulla faccia di un meticcio: si noti come siano ancora presenti frammenti di peli sulla lesione (Caso n. 9).



FIGURA 3 - Stessa lesione della foto precedente: si noti l'aspetto eritematoso e rilevato dopo la rimozione dei peli.



FIGURA 6 - Lesioni multiple sulla faccia di un meticcio (Caso n. 30).



FIGURA 4 - Kerion ricoperto da croste: si noti il gemizio di pus (Caso n. 15).



FIGURA 7 - Particolare dell'immagine precedente.

In alcuni casi la superficie presenta un aspetto caratteristico molto utile nell'indirizzare il clinico verso il sospetto di *Kerion*; sulla sua superficie si osserva la presenza di piccoli fori riconducibili ad osti follicolari dilatati e, più frequentemente, veri e propri tragitti fistolosi che gemono materiale purulento (Fig. 8).

Se sulla lesione sono presenti peli, soprattutto se positivi all'esame con lampada di Wood, è fondamentale raccogliergli ed osservarli al microscopio per ottenere rapidamente la diagnosi (Fig. 9).

All'esame microscopico, i peli infestati presentano marcate alterazioni morfologiche; sono più grandi, non è possibile riconoscere la cuticola, la corticale è spesso invasa da ife e la midollare è raramente preservata. Le spore, solitamente numerose, si dispongono attorno al pelo (ectotrix) e, con un minimo d'esperienza, è molto semplice riconoscerle (Figg. 10, 11).

Nello studio in esame la positività all'esame microscopico dei peli si è osservata in 24 (61%) soggetti.

Nelle lesioni essudative è possibile ottenere materiale per l'esame citologico apponendo un vetrino portaoggetti direttamente sulla sua superficie, magari dopo aver favorito la superficializzazione dell'essudato mediante lieve

premitura della lesione (Fig. 12). In presenza di un *Kerion* con essudato superficiale, gli autori hanno utilizzato la tecnica di prelievo per raschiato; il materiale raccolto, lasciato asciugare all'aria, è stato colorato ed osservato al microscopio.

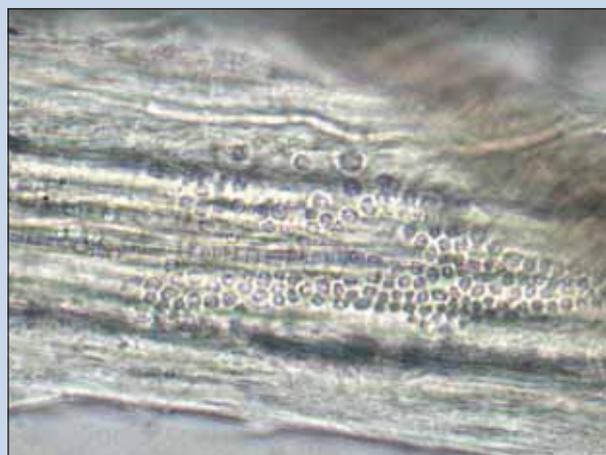


FIGURA 10 - Immagine microscopica di peli infestati da *M. Gypseum*: si notino i peli alterati e le spore fungine disposte "a catena di rosario".



FIGURA 11 - Numerose ife fungine sul fusto pilifero.



FIGURA 8 - Tragitti fistolosi che sboccano sulla superficie di un *Kerion* (Caso n. 37).

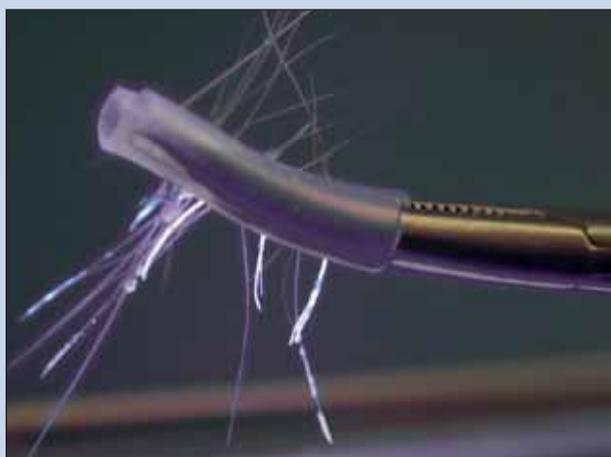


FIGURA 9 - Esame con lampada di Wood: la fluorescenza interessa i fusti piliferi.



FIGURA 12 - Raccolta di materiale purulento mediante apposizione (Caso n. 9).

Con questa tecnica aumentano le possibilità di rinvenire frammenti di fusti piliferi infestati e spore fungine rispetto alla tecnica dell'apposizione e dell'agoinfissione (Fig. 13); questa tecnica ha infatti consentito di osservare spore fungine in 12 dei 15 casi risultati positivi all'esame citologico (Fig. 14).

Il quadro citologico del *Kerion* è caratterizzato da un'inflammatione piogranulomatosa e poiché esistono numerose cause di flogosi piogranulomatosa, infettive e non, nei casi in cui la citologia non evidenzia elementi fungini e tutti gli altri test siano risultati negativi, la diagnosi è raggiungibile solo con l'esame istologico.

Nei soggetti inseriti in questo lavoro, l'esame istopatologico si è reso necessario in un solo caso ed ha permesso di confermare la diagnosi (Fig. 15).

La visualizzazione di elementi fungini è sufficiente ad emettere diagnosi, ma non consente di tipizzare il dermatofita; questo può essere fatto solo previa semina dei peli su terreni selettivi DTM (Dermatophyte Test Medium). I peli scelti per la semina sono sicuramente quelli positivi alla lampada di Wood; in assenza di positività vanno preferiti i frammenti di pelo presenti sulla superficie della lesione e, se assenti, quelli prelevati alla periferia della stessa.

In letteratura Veterinaria è riportato in maniera aneddotica che i funghi causa di *Kerion* sono con maggior frequenza *Microsporum gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes*^{1,3}, ma nell'unico studio presente in letteratura eseguito su venti cani affetti da *Kerion*, il *Microsporum canis* è stato il dermatofita più frequentemente riscontrato.⁷

Anche in questo studio la maggior parte delle colture positive hanno isolato *M. canis* ed in quattro casi *M. gypseum*, mentre non è stato mai isolato *T. mentagrophytes* (Figg. 16, 17). La frequenza d'isolamento di *M. canis*, 17 colture su 21 risultate positive, è probabilmente dovuta al fatto che la maggior parte dei cani inseriti in questo studio proveniva da aree urbane, dove questo è il dermatofita più diffuso.

Nella maggior parte dei 18 soggetti in cui non è stato possibile tipizzare il dermatofita, le lesioni erano oramai alopeciche e questo ha reso più difficile raccogliere peli positivi sia per l'osservazione microscopica sia per la semina.

La dermatofitosi è una zoonosi e per questo deve essere diagnosticata rapidamente onde evitare che possa contagiare animali e uomini. In corso di dermatofitosi è possibile che si verifichi una guarigione spontanea, pertanto alcuni autori suggeriscono di non trattare farmacologicamente il *Kerion*.

Una volta ottenuta la diagnosi di dermatofitosi, il potenziale rischio zoonosico della malattia obbliga il Medico Veterinario a prescrivere una terapia antifungina, sistemica e/o topica (Fig. 18).

I prodotti topici più comunemente utilizzati sono formulazioni in pomate o lozioni contenenti derivati imidazolici o a base di clorexidina che, a concentrazioni elevate (4%), ha una valida azione antifungina.

Dal momento che non è possibile stabilire se una lesione singola resti tale o si diffonda in altre aree del corpo, l'utilizzo di prodotti sistemici è consigliabile soprattutto in presenza di un'infezione da *M. canis*, fungo zoofilo altamente contagioso. La somministrazione di antifungini sistemici consente inoltre una più rapida guarigione rispetto alla sola terapia topica; soprattutto in lesioni nodulari in cui la localizzazione del fungo è più profonda e meno facilmente raggiungibile da prodotti topici.



FIGURA 13 - Raccolta di cellule mediante agoinfissione (Caso n. 1).

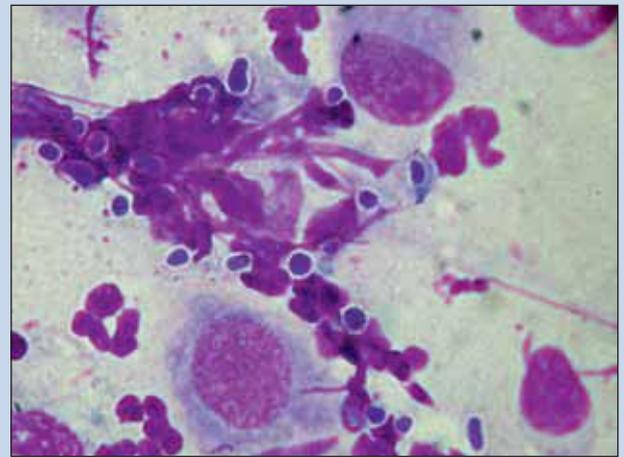


FIGURA 14 - Quadro citologico: spore fungine tonde o ovali circondate da una capsula apprezzabile come un alone chiaro (100X).

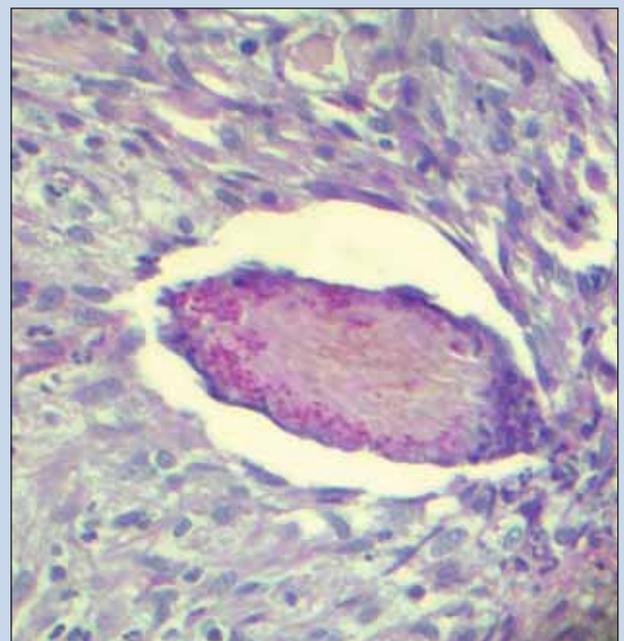


FIGURA 15 - Esame istologico (Caso n. 23): frammento di pelo infestato da ife e spore e circondato da una flogosi piogranulomatosa (colorazione P.A.S., 40X).



FIGURA 16 - Crescita rigogliosa di colonie di *M. canis* su terreno DTM.

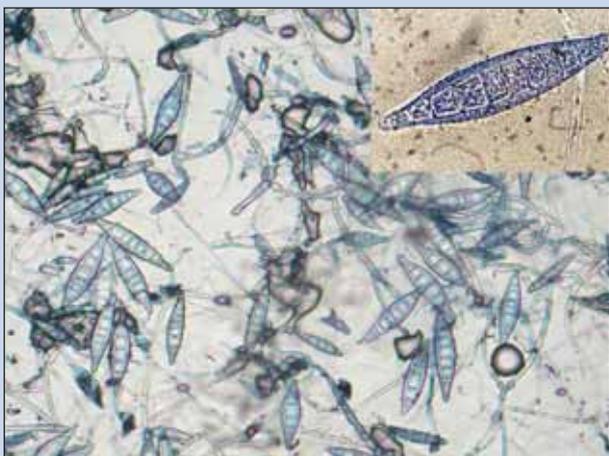


FIGURA 17 - Tipizzazione microscopica di *M. canis*: macroconidi con parete spessa e con più di 6 celle. Esame microscopico, 25X; riquadro piccolo, 40X.



FIGURA 18 - Lesioni eritematose circolari su un bambino venuto a contatto con un animale affetto da dermatofitosi.

Tutti i soggetti inseriti nello studio sono stati trattati pertanto con una terapia sistemica a base di chetoconazolo associata ad una terapia topica a base di clorexidina al 4%.

In tutti i soggetti si è osservata una rapida guarigione della malattia ed in nessun soggetto si è verificata recidiva.



FIGURA 19 - Cane Cocker: il nodulo sul mento è un istiocitoma, quello sul labbro destro un piogranuloma batterico; impossibile differenziarli clinicamente da un Kerion.

CONCLUSIONI

In questo studio *Microsporium canis* è stato il fungo più frequentemente isolato.

Nel nostro studio in 11 soggetti, circa il 25% dei casi inseriti, si sono osservate lesioni multiple fino ad oltre 50 noduli in un cane e questo pone il Kerion tra le malattie da inserire nella diagnosi differenziale con le lesioni cutanee neoplastiche ed infiammatorie multicentriche (Fig. 19). In 12 su 39 cani (30%) solo l'esame citologico ha consentito di diagnosticare un'eziologia fungina.

Parole chiave

Kerion, dermatofitosi, noduli multipli, citologia, Microsporium canis.

Key words

Kerion, dermatophytosis, multiple nodules cytology, Microsporium canis.

Bibliografia

1. Gross, T.L., Ihrke, P.J., Walder, E.J., Affolter, V.K.: Skin diseases of the dog and cat: Clinical and Histopatologic Diagnosis. 2th Ed. Blackwell Publishing pp. 440-442; 2005.
2. Scott D.W., Miller, W.H., Griffin, C.E. et al: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. W.B Saunders, Philadelphia 6th ed. pg. 343; 2001.
3. Foil, C.S.: Dermatoftosis. In: Infectious Diseases of the Dog and Cat, 2nd ed. (ed C.E. Greene. pp. 362-70) WB Saunders, Philadelphia (1998).
4. Martin, A.G., Kobabayashi, G.S.: Superficial fungal infections: dermatophytosis, tinea nigra, pietra. In: Dermatology in general Medicine, 5th ed. (eds Freedberg, I.W., Eisen, A.Z., Wolff, K., Austen, K.F., Goldsmith L.A., Fitzpatrick, T.B.) McGraw-Hill, New York. pp. 2337-57; 199.
5. Rasmussen J.E., Ahmed A.R.: Thricophyton reaction in children with tinea capitis. Arch Dermatol pp. 114: 371-2; 1970.
6. Birt A.R., Wilt J-C.: Mycology, bacteriology and histopatology of suppurative ringworm. Arch Dermatol: pp. 69: 441-8; 195.
7. Koutinas A.F., Saridomichelakis M., Lekkas S. & Koutinas C.K.: Clinical and histopathological aspect of dermatophyte Kerion in the dog: a retrospective study of 20 spontaneous cases. (abstract). In: ESVD and ECVD 2002 abstract (Nice, France). Veterinary Dermatology 14:243.