

VALUTAZIONE CLINICO-PATOLOGICA IN 11 GATTI CON PODODERMATITE PLASMACELLULARE TRATTATI CON DOXICICLINA

FABIA SCARAMPELLA*, LAURA ORDEIX*, CHIARA NOLI*, ERSILIA PAPPALARDO*,
ERICA ROMANO *Med. Vet.*, FRANCA GALEOTTI *Med. Vet.*, FEDERICO LEONE *Med. Vet.*,
MARIA CRISTINA CROSTA *Med. Vet.*, CLAUDIO GELMINI *Med. Vet.*

*Diplomato College Europeo di Dermatologia Veterinaria

Riassunto

Obiettivi: L'obiettivo del presente studio è la valutazione clinico-patologica della risposta al trattamento con doxiciclina (10 mg/kg SID PO per 40 giorni) in gatti affetti da pododermatite plasmacellulare (PPC).

Materiali e metodi: Undici gatti con pododermatite plasmacellulare (PPC) diagnosticata clinicamente e istologicamente sono stati inclusi in uno studio multicentrico svolto in Italia in un periodo di due anni (2002-2003). I gatti sono stati trattati con doxiciclina per via orale alla dose di 10 mg/kg/SID per 40 giorni. I soggetti sono stati valutati clinicamente e sottoposti a prelievo di sangue per le valutazioni ematologiche e sierologiche il giorno di inclusione (giorno 0) e i giorni 30 e 60 dello studio.

Risultati: La valutazione ematologica il giorno di inclusione ha rilevato la presenza di trombocitopenia (27%), neutrofilia (45%), linfopenia (27%), eosinofilia (9%) e linfocitosi (9%). Tutti i gatti presentavano una ipergammaglobulinemia policlonale, 4 soggetti su 10 erano FIV positivi, 10 su 10 erano FeLV negativi e 4, testati per la leishmaniosi, sono risultati negativi. In 1 soggetto è stata osservata remissione completa delle lesioni il giorno 30. Il giorno 60 in altri 3 gatti le lesioni erano scomparse, 5 presentavano un miglioramento clinico superiore al 50%, uno non era migliorato e uno non si è presentato al controllo. Al giorno 60 l'ipergammaglobulinemia era ancora presente in 5 su 10 gatti testati.

Conclusioni: L'aumento di dimensioni e la perdita di consistenza dei cuscinetti plantari insieme alla ipergammaglobulinemia policlonale sono stati i segni clinico-patologici osservati in tutti i soggetti con PPC inclusi. La terapia con doxiciclina alla dose di 10 mg/kg/SID per 40 giorni si è dimostrata efficace in gatti con pododermatite plasmacellulare. La valutazione del proteinogramma non si è dimostrata utile per valutare la risposta al trattamento con doxiciclina in gatti con PPC nei due mesi successivi all'inizio della terapia.

Summary

Objective: To evaluate clinical-pathological response to doxycycline (10 mg/kg SID PO for 40 days) in cats with plasmacytic pododermatitis (PPC).

Materials and methods: Eleven cats with plasmacytic pododermatitis clinically and histopathologically diagnosed were included in a multicentric study in Italy in two years (2002-2003). All cats were treated with doxycycline at dose of 10 mg/kg/SID PO for 40 days and reevaluated 30 and 60 days after therapy. Before treatment and at both rechecks animals underwent to clinical evaluations and blood samples were taken for haematological and serological evaluations.

Results: Haematological findings at inclusion showed thrombocytopenia (27%), neutrophilia (45%), lymphopenia (27%) eosinophilia (9%) and lymphocytosis (9%). All cats presented polyclonal hypergammaglobulinemia, 4 out 10 were FIV positive and all cats were FeLV negative. Only 4 cats were tested for leishmaniosis and were negative.

Complete remission after 30 days was observed in 1 cat, other 3 animals were completely cured at day 60, in 5 cats the lesions were improved more than 50%, 1 did not improved and 1 was lost at the follow up. At day 60 polyconal hypergammaglobulinemia was still present in 5 out 10 cats.

Conclusions: Swelling and softening of the footpads together with polyclonal hypergamma-globulinemia were the clinico-pathological signs observed in all cats with pododermatitis. Doxycycline therapy in cats with plasmacytic pododermatitis at 10 mg/kg/SID PO for 40 days resulted in a high improvement rate. The serum protein electrophoresis was not helpful to evaluate the response to doxycycline in cats with PPC during the two months following the beginning of the therapy.

INTRODUZIONE

La pododermatite plasmacellulare (PPC) è una malattia rara, con eziopatogenesi sconosciuta, descritta nel gatto, sebbene recentemente sia stata riportata anche nel cane¹. Si ipotizza che all'origine della PPC intervengano meccanismi immunomediati, considerando anche l'ipergammaglobulinemia policlonale che di solito accompagna il problema. D'altro canto, la sede in cui è localizzata la malattia e la risposta favorevole al trattamento chirurgico conferisce ad eventuali anomalie strutturali dei cuscinetti plantari un possibile ruolo eziologico².

La natura dell'antigene che induce la proliferazione di linfociti B e la loro differenziazione in plasmacellule è oggetto di numerose ipotesi. Se da una parte l'osservazione di casi che manifestano una risoluzione spontanea ed una ricorrenza stagionale ha indotto a considerare una possibile causa allergica sottostante³, dall'altra, il riscontro, in uno studio, di anticorpi nei confronti del virus dell'immunodeficienza felina (FIV) nel 50% dei soggetti colpiti ha suggerito il coinvolgimento di un antigene infettivo di natura virale². Infine, la risposta clinica favorevole alla doxiciclina riportata recentemente in gatti con pododermatite plasmacellulare ha permesso di ipotizzare un ruolo eziologico di infezioni croniche sostenute da batteri sensibili alle tetracicline⁴.

Clinicamente, la PPC colpisce i cuscinetti plantari, in particolare quelli metacarpali e metatarsali, di una o più estremità. Inizialmente si osserva un aumento di volume e una perdita della consistenza fibro-elastica del cuscinetto con strie ipercheratotiche e colorazione violacea (Figg. 1, 2). In alcuni casi il cuscinetto si ulcera con fuoriuscita di tessuto di granulazione emorragico (Fig. 3). Nelle fasi iniziali, e in assenza di complicanze settiche, raramente il gatto manifesta dolore. Non è stata segnalata alcuna predisposizione di razza, di età o di sesso per questa malattia^{1,2,3,4,5,6,7}.

L'anamnesi, l'esame fisico e l'esame citologico del materiale ottenuto per ago-infissione sono utili per avanzare l'ipotesi diagnostica di pododermatite plasmacellulare, tuttavia, per confermare la diagnosi è necessario l'esame istopatologico^{1,4}. Nelle lesioni iniziali il quadro istologico è caratterizzato da un infiltrato perivascolare da superficiale a profondo composto principalmente da plasmacellule con presenza di globuli eosinofili intracitoplasmatici (corpi di Russell), che rappresentano accumuli di immunoglobuline (Figg. 4, 5). Nelle lesioni croniche l'infiltrato plasmacellulare tende a divenire da nodulare a diffuso (Fig. 6); in questi casi l'entità dell'infiltrato neutrofilico è variabile e dipende dalla presenza di ulcerazione ed infezione batterica secondaria^{1,7}.

La terapia della PPC prevede diversi protocolli terapeutici tra cui l'uso di alte dosi di glucocorticoidi (4,4 mg/kg di prednisolone SID PO), l'impiego di sali di oro (aurotioglucosio) e l'escissione chirurgica. Tuttavia, la terapia con glucocorticoidi può causare gravi effetti collaterali e l'escissione chirurgica è da considerarsi una tecnica molto invasiva, soprattutto quando sono colpiti più cuscinetti.

Recentemente, nella terapia di questa malattia, è stato riportato l'uso della doxiciclina ad una dose di 25 mg/gatto SID PO per un periodo variabile da 20 a 60 giorni⁴. In questo studio, nel corso dei 60 giorni successivi all'inizio del trattamento, sono state osservate una remissione completa e parziale delle lesioni rispettivamente nel 35% e nel 53% dei gatti trattati.



FIGURA 1 - Pododermatite plasmacellulare felina, aspetto clinico: aumento di dimensioni del cuscinetto metacarpale in un soggetto.



FIGURA 2 - Pododermatite plasmacellulare felina, aspetto clinico: perdita di consistenza e presenza di strie ipercheratotiche su un cuscinetto metatarsale.



FIGURA 3 - Pododermatite plasmacellulare felina, aspetto clinico: ulcerazione di un cuscinetto metatarsale con fuoriuscita di tessuto di granulazione emorragico.

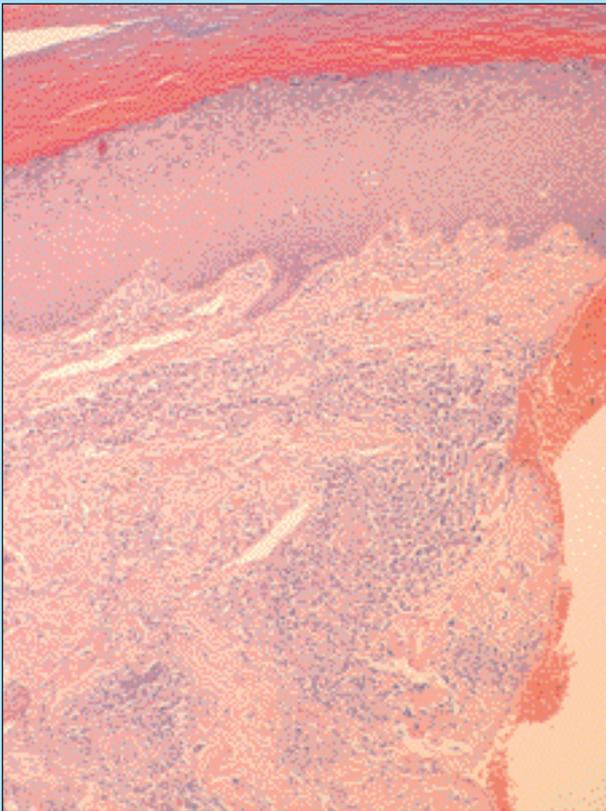


FIGURA 4 - Pododermatite plasmacellulare felina, quadro istologico: è osservabile un infiltrato perivascolare da superficiale a profondo mononucleare composto principalmente da plasmacellule. (Ematossilina-eosina: ingrandimento 10X.)

L'obiettivo del presente studio è la valutazione clinico-patologica della risposta al trattamento con doxiciclina (10 mg/kg SID PO per 40 giorni) in gatti affetti da pododermatite plasmacellulare.

MATERIALI E METODI

Animali

Sono stati inclusi nello studio gatti con pododermatite plasmacellulare diagnosticata clinicamente e istologicamente. I gatti non dovevano essere stati trattati con antibiotici, antinfiammatori non steroidei e antistaminici nei 15 giorni precedenti. I trattamenti con prednisone, prednisolone e metilprednisolone per via orale dovevano essere stati sospesi da un mese mentre le terapie iniettabili con glucocorticoidi, inclusi quelli ad azione deposito, e sali d'oro dovevano essere state sospese da 2 mesi. Non potevano essere inclusi gatti vaccinati da meno di tre mesi e le femmine gravide.

Il proprietario doveva dare il proprio consenso affinché il soggetto potesse essere incluso nello studio.

Farmaco

Il farmaco impiegato in questo studio è stato doxiciclina (Ronaxan®) in compresse da 20 mg somministrato per via orale alla dose di 10 mg/kg/SID per 40 giorni.

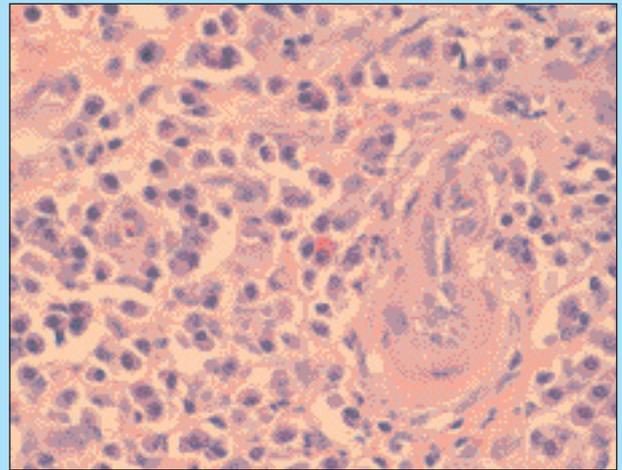


FIGURA 5 - Pododermatite plasmacellulare felina, quadro istologico: particolare dell'immagine precedente. È osservabile nell'infiltrato la presenza di plasmacellule contenenti globuli eosinofili intracitoplasmatici (corpi di Russell). (Ematossilina-eosina: ingrandimento 40 X.)

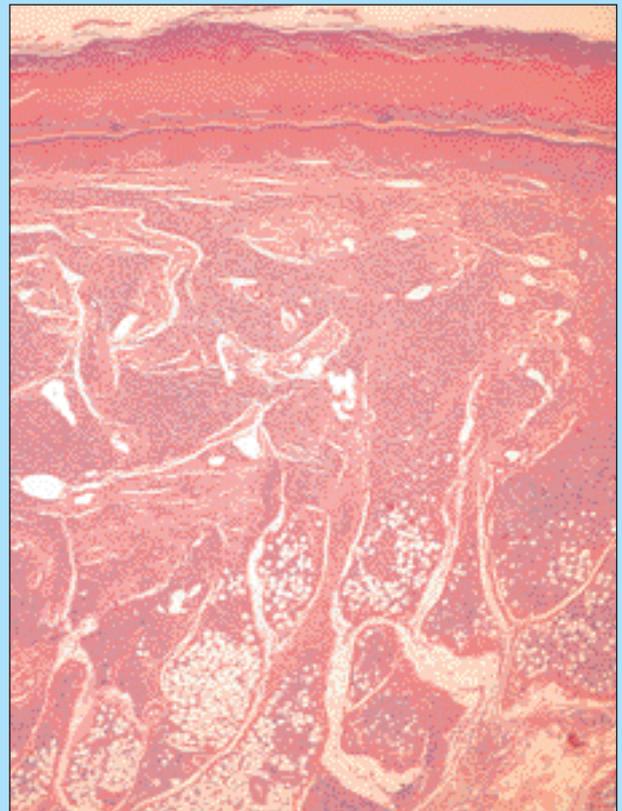


FIGURA 6 - Pododermatite plasmacellulare felina, aspetto istologico di una lesione cronica: è osservabile dermatite e pannicolite nodulare prevalentemente plasmacellulare. (Ematossilina-eosina: ingrandimento 4X.)

Procedure

Giorno d'inclusione: Nel corso della prima visita venivano raccolti i dati segnaletici del soggetto e l'anamnesi ed erano quindi verificati i criteri di eleggibilità allo studio. In particolare venivano registrati la durata della malattia, l'esistenza di episodi precedenti, i trattamenti impiegati e la

risposta ottenuta. Venivano inoltre eseguiti un esame fisico generale e dermatologico durante i quali venivano riportati il numero di cuscinetti plantari coinvolti ed il numero di arti coinvolti. Venivano valutati, per ciascuno dei cuscinetti plantari colpiti, l'aumento di dimensioni, l'eritema, la perdita di consistenza e la presenza di strie ipercheratotiche. Per ognuno di questi parametri veniva attribuito un punteggio di gravità impiegando una scala numerica da 0 a 3 (0 = assente, 1 = lieve, 2 = moderato, 3 = grave) ed il punteggio complessivo per ciascun soggetto veniva calcolato sommando i punteggi di gravità complessivi dei cuscinetti interessati. Tutti i dati venivano riportati su una apposita scheda di raccolta.

Una volta decisa l'inclusione del gatto nello studio veniva prelevato, in anestesia generale, un campione di tessuto da uno dei cuscinetti interessati non ulcerati mediante trapano da biopsia (\varnothing 4-6 mm) per l'esame dermatopatologico. I prelievi biotipici erano fissati in formalina tamponata al 10%, processati con le consuete metodiche e colorati con ematossilina ed eosina. Veniva inoltre eseguito un prelievo di sangue per l'esame emocromocitometrico, la valutazione quantitativa delle proteine totali e il protidogramma e per l'esame sierologico (ELISA) per la diagnosi di infezioni da FIV e leucemia felina (FeLV). Il siero di 4 soggetti veniva inoltre inviato al laboratorio del Dipartimento di Farmacologia della Facoltà di Veterinaria dell'Università Autonoma di Barcellona per la ricerca di anticorpi specifici per *Leishmania* spp. (ELISA).

Nei casi in cui l'esame dermatopatologico confermava la diagnosi di pododermatite plasmacellulare veniva consegnato al proprietario il farmaco (Ronaxan® in compresse da 20 mg). La somministrazione di qualsiasi altro farmaco per via locale o sistemica, ad eccezione di antiparassitari endoectocidi, era vietata per tutta la durata dello studio.

Giorno 30 e 60: I gatti venivano rivalutati clinicamente e venivano ripetuti i prelievi di sangue da inviare al laboratorio per eseguire il protidogramma.

RISULTATI

In questo studio erano inclusi 10 gatti di proprietà e 1 gatto randagio. Otto di questi erano maschi e 3 femmine, tutti di razza Europea, di età compresa tra i 6 mesi e gli 8 anni. Il tempo di insorgenza delle lesioni variava tra 1 e 48 mesi.

Per 3 gatti si trattava del primo episodio, per i restanti 8 il problema era cronico. Tre soggetti erano stati trattati, con scarsi risultati, con glucocorticoidi sospesi da più di 3 mesi prima della visita.

In totale venivano valutati clinicamente 46 cuscinetti. In 9 gatti erano coinvolti esclusivamente i cuscinetti metacarpali e metatarsali mentre soltanto 2 soggetti presentavano lesioni anche ai cuscinetti digitali. I segni clinici includevano aumento di dimensioni (42/46), perdita di consistenza (43/46), presenza di strie ipercheratotiche (37/46) ed eritema (15/46).

Soltanto 2 gatti avevano segni sistemici, in particolare letargia e anoressia in un soggetto ed una lieve stomatite nell'altro. I dati clinici e i relativi punteggi di gravità sono riportati nella Tabella 1.

L'esame istologico delle biopsie prelevate da ciascun gatto (una per soggetto) era caratterizzato in tutti i preparati esaminati da un'infiltrazione linfoplasmacellulare perivascolare nel derma superficiale e nodulare nel derma profondo e nel pannicolo adiposo.

A 30 giorni dall'inizio della terapia con doxiciclina era osservabile una remissione completa delle lesioni in 1 soggetto (caso 11), mentre 5 erano migliorati $\geq 50\%$ (casi 1, 5, 7, 8, 10). A 60 giorni dall'inizio della terapia 4 gatti (casi 5, 7, 8, 11) erano clinicamente guariti e in 5 soggetti (casi 1, 4, 6, 10) le lesioni erano migliorate di $\geq 50\%$ rispetto al Giorno 0 (G 0) (Figg. 7, 8, 9, 10). Un gatto non era migliorato (caso 2) e un paziente (caso 9) non è stato portato al controllo. Il farmaco è stato tollerato ottimamente in tutti i gatti trattati.

Tabella 1
Valutazione complessiva dei segni clinici dei gatti con PPC inclusi nello studio (Dimensione, eritema, consistenza, strie ipercheratotiche) al giorno di inclusione (Giorno 0) e al Giorno 30 e 60

N° caso	N°cuscinetti/gatto	Giorno 0	Giorno 30	Giorno 60
1	4	28	12	7
2	3	13	13	13
3	4	8	4	4
4	8	56	48	24
5	4	25	12	0
6	3	20	15	5
7	3	21	9	0
8	2	9	1	0
9	4	32	20	-
10	2	18	9	2
11	9	54	0	0

Le alterazioni ematologiche al G 0 sono riassunte nella Tabella 2, mentre i risultati degli esami sierologici e le alterazioni delle gamma globuline sieriche sono riportati nella Tabella 3.

Al G 30 il tracciato elettroforetico si era normalizzato solo nel soggetto clinicamente guarito (caso 11) mentre al G 60 il protidogramma si era normalizzato in 5 soggetti (casi 1, 2, 7, 10, 11), di cui 2 guariti (casi 7, 11), 2 migliorati di $\geq 50\%$ (casi 1, 10) ed uno non migliorato (caso 2). In due gatti con completa remissione clinica al G 60 persisteva l'ipergammaglobulinemia (casi 5, 8).

Tabella 2
Alterazioni ematologiche segnalate nei pazienti con PPC il giorno di inclusione nello studio

N° caso	
1	Eritrociti macrocitici ed ipocromia
2	Ipocromia
3	Leucocitosi, ipocromia, trombocitopenia, neutrofilia ed eosinofilia
4	Eritrociti macrocitici e trombocitopenia
5	Leucocitosi, eritrociti macrocitici, ipocromia, neutrofilia
6	Linfopenia
7	Linfocitosi, neutrofilia
8	Linfocitosi e trombocitopenia
9	Anisocitosi e trombocitopenia
10	Nessuna
11	Eritrociti macrocitici e ipocromia



Figura 7



Figura 8

FIGURE 7 e 8 - Aspetto clinico dei cuscinetti plantari di un arto anteriore e di uno posteriore in un soggetto (caso 1) il giorno di inclusione.

Tabella 3
Risultati delle valutazioni sierologiche dei gatti il giorno di inclusione (Giorno 0) e valori delle globuline il giorno di inclusione (Giorno 0) ed i giorni 30 e 60 dello studio

N° caso	FIV	FeLV	Leishmaniosi	Globuline γ^* Giorno 0	Globuline γ Giorno 30	Globuline γ Giorno 60
1	Neg.	Neg.	Neg.	1.45	2.17	0.99
2	Neg.	Neg.	-	2.21	1.80	0.82
3	Neg.	Neg.	Neg.	2.08	1.64	1.94
4	Neg.	Neg.	-	3.50	2.87	2.62
5	Neg.	Neg.	-	3.74	2.33	2.22
6	Pos.	Neg.	Neg.	2.97	2.82	2.03
7	Pos.	Neg.	Neg.	1.78	1.14	0.82
8	-	-	-	2.49	2.49	2.95
9	Pos.	Neg.	-	2.63	3.10	-
10	Pos.	Neg.	-	1.10	1.14	0.84
11	Neg.	Neg.	-	1.14	0.81	0.88

* Valori di riferimento del laboratorio 0.50-1.00 g/dl.



Figura 9



Figura 10

FIGURE 9 e 10 - Aspetto clinico dei cuscinetti plantari di un arto anteriore e di uno posteriore nello stesso soggetto (caso 1) il giorno 60 dello studio.

DISCUSSIONE

In questo studio abbiamo descritto undici casi di pododermatite plasmacellulare felina. I quadri clinici osservati nei gatti inclusi sono sovrapponibili a quanto già riportato^{1,2,3,4,5,6,7}.

Alcune delle alterazioni ematologiche rilevate in parte dei soggetti il G 0, in particolare leucocitosi, linfocitosi ed eosinofilia, sono state già segnalate in precedenti lavori^{5,6}. Il giorno di inclusione 4 gatti erano moderatamente piastrinopenici e, tra questi, uno era FIV positivo (caso 9). Nel gatto la trombocitopenia è stata riportata in associazione a diverse condizioni, tra l'altro in corso di malattie virali quali infezioni da FIV e FeLV ed ehrlichiosi⁸ ma mai in corso di pododermatite plasmacellulare. D'altra parte il significato di questo dato ematologico è da considerare con grande cautela per la facilità con cui si possono formare aggregati piastrinici che alterano la conta dei trombociti in questa specie.

Un possibile ruolo eziologico dell'infezione da FIV nella PPC è stato suggerito in passato basandosi sul fatto che in uno studio il 50% dei soggetti con PPC era FIV positivo e che l'antigene virale era stato riscontrato in cellule dell'infiltrato infiammatorio in un gatto². Nel nostro studio 4 gatti su 11 sono risultati FIV positivi e questo dato sembra rafforzare l'ipotesi di una possibile eziologia virale. In questo caso resterebbe tuttavia da stabilire se il danno ai cuscinetti è causato direttamente dal virus o se piuttosto questo non è la conseguenza di un'alterazione immunologica causata dall'infezione. A sfavore di un ruolo diretto del virus della FIV nella PPC gioca il fatto che in questo studio 2 dei gatti FIV positivi (casi 7-10) hanno risposto molto bene alla terapia con doxiciclina. Sarebbe inoltre utile realizzare in futuro studi epidemiologici che determinino la prevalenza della FIV nella popolazione felina in Italia. Questo aiuterebbe a valutare una possibile relazione causa-effetto tra l'infezione da FIV e la PPC.

La leishmaniosi è una malattia protozoaria endemica nel nostro paese. Poiché recentemente è stato riportato un caso di leishmaniosi viscerale in Italia associata a ipergammaglobulinemia in un gatto FIV e FeLV positivo⁹, ci è sembrato interessante valutare un possibile ruolo di *Leishmania* spp. quale responsabile della stimolazione antigenica e dell'ipergammaglobulinemia in 4 soggetti. Il mancato riscontro di positività nei soggetti valutati rende poco probabile il ruolo di questa malattia protozoaria nella PPC felina.

Le proprietà non antibiotiche delle tetracicline e le loro applicazioni cliniche sono oggetto di studio e discussione in medicina umana e veterinaria^{10,11,12,13}. I gatti con PPC valutati in questo studio hanno mostrato una risposta favorevole alla doxiciclina. La doxiciclina è una tetraciclina ed inibisce la sintesi proteica dei batteri legandosi all'unità ribosomiale 30S. La sua attività è primariamente batteriostatica ed è efficace contro la maggioranza delle specie di *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Rickettsia* e spirochete così come contro numerosi batteri Gram positivi e negativi^{8,14}. Oltre all'attività antimicrobica, sono state riconosciute alla doxiciclina una serie di attività antinfiammatorie e immunomodulatrici sia nella specie umana che negli animali. In particolare, è stato riportato che la doxiciclina inibisce, *in vitro*, la proliferazione di linfociti umani attivati¹³ e la secrezione di immunoglobuline da parte di plasmacellule prodotte da linfociti B murini attivati¹². La doxiciclina inoltre è in grado di inibire l'attività di enzimi proteolitici (metalloproteinas) che giocano un ruolo importante nel rimodellamento del tessuto connettivo e nella migrazione cellulare¹³.

In questo studio è stata somministrata la dose di doxiciclina (10 mg/kg/die) raccomandata per la terapia delle ehrlichiosi, rickettsiosi, emoplasmosi, e nelle infezioni da *Bartonella henselae* nel gatto^{8,14,15}. Se confrontiamo l'efficacia della terapia espressa in percentuale di soggetti guariti e migliorati nel periodo di osservazione (60 giorni), nel nostro studio e nello studio di Bettenay e collaboratori, in cui è stata utilizzata una dose di doxiciclina di 25 mg/gatto, i risultati sono quasi sovrapponibili. In base a queste considerazioni dobbiamo concludere che al momento non esiste l'evidenza per consigliare una dose superiore a quella di 25 mg/gatto e che probabilmente l'effetto terapeutico ottenuto è più legato all'azione immunomodulatrice che a quella antibatterica.

In medicina umana una dose subantimicrobica di doxiciclina (20 mg BID) è utilizzata per i suoi effetti antinfiammatori nel trattamento della rosacea e della periodontite cronica. Tale dose corrisponde ad 1/5-1/10 della dose antimicrobica ed il suo impiego anche per lunghi periodi (6-18 mesi) non induce resistenza nei microrganismi residenti della flora batterica cutanea, intestinale e genitourinaria¹¹.

Uno studio controllato sarà necessario per valutare la reale efficacia del farmaco e per stabilirne l'eventuale dosaggio nella pododermatite plasmacellulare felina.

Tutti i gatti esaminati presentavano ipergammaglobulinemia policlonale il giorno di inclusione. Non è stato possibile tuttavia stabilire una correlazione positiva tra la normalizzazione del quadro clinico e la normalizzazione del tracciato elettroforetico dei soggetti inclusi in questo studio. Si potrebbe ipotizzare che sia necessario un periodo più lungo, con o senza trattamento, per ottenere la normalizzazione della globulinemia. Infine, l'assenza di correlazione potrebbe far supporre una variabilità sia dei possibili agenti eziologici sia della stimolazione antigenica da essi provocata. In studi futuri probabilmente sarebbe utile ripetere l'elettroforesi nei soggetti con ipergammaglobulinemia persistente per un periodo di tempo più lungo al fine di valutare se e quando avvenga la normalizzazione del tracciato.

CONCLUSIONI

In questo studio la presenza di aumento di dimensioni e la perdita di consistenza dei cuscinetti plantari insieme alla ipergammaglobulinemia policlonale sono stati i segni clinici osservati in tutti i soggetti con PPC inclusi.

La maggior parte dei gatti ha dimostrato una risposta clinica favorevole al trattamento con doxiciclina alla dose di 10 mg/kg SID PO per 40 giorni.

La valutazione del proteinogramma non si è dimostrata un mezzo utile per valutare la risposta al trattamento con doxiciclina in gatti con PPC nei due mesi successivi all'inizio della terapia.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare la SIDEV (Società Italiana di Dermatologia Veterinaria) e la Merial Italia per aver sponsorizzato questo studio. Desiderano inoltre rin-

graziare la dott. Alessandra Fondati per la revisione critica di questo articolo.

Parole chiave

Gatto, pododermatite plasmacellulare, ipergammaglobulinemia policlonale, doxiciclina, terapia.

Key words

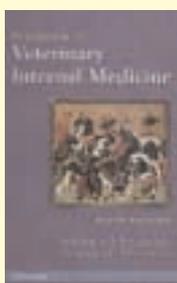
Cat, plasmacytic pododermatitis, polyclonal hypergammaglobulinemia, doxycycline, therapy.

Bibliografia

- Gross TL, Ihrke P, Walder E J, Affolter VK: Plasmacell pododermatitis. In: Skin Diseases of the dog and Cat. 2nd edition. Blackwell Publishing 2005, pp 363-364.
- Guagner E, Hubert B, Delabre C: Feline Pododermatoses. Veterinary Dermatology. 3: 1-12,1992.
- Foil CS: Facial, pedal, and other regional dermatoses. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 25: 923-944,1995.
- Bettenay SV, Mueller, RS, Dow K, Friend S: Prospective study of the treatment of feline plasmacytic pododermatitis with doxycycline. The Veterinary Record 152: 564-566, 2003.
- Taylor JE, Schmeitzel LP: Plasma cell pododermatitis with chronic footpad hemorrhage in two cats. JAVMA, 197, No 3: 375-377, 1990.
- Gruffydd-Jones TJ, Orr CM, Lucke VM: Food pad swelling and ulceration in cats: a report of five cases. Journal of Small Animal Practice 21:381-389, 1980.
- Pereira PD, Faustino AMR: Feline plasma cell pododermatitis: a study of 8 cases. Veterinary Dermatology 14:333-337, 2003.
- Green CE: Infectious diseases of the dog and cat. 2nd edition. Philadelphia, WB Saunders Co, 1998.
- Poli A, Abramo F, Barsotti P, Leva S et al: Feline leishmaniosis due to Leishmania infantum in Italy. Veterinary Parasitology 106:181-191, 2002.
- Sapadin AN, Fleishmajer R: Tetracyclines: Nonantibiotic properties and their clinical implications. J Am Acad Dermatol, 54, No 2: 258-265, 2006.
- Skidmore R, Kovach R, Walker C, Thomas J et al: Effects of subantimicrobial-dose doxycycline in the treatment of moderate acne. Arch Dermatol 139:459-464, 2003.
- Kuzin I, Snyder JE, Ugine GD, Wu D et al: Tetracyclines inhibit activated B cell function. International Immunology 12, (7):921-931, 2001.
- Thong YH, Ferante A: Inhibition of mitogen-induced human lymphocyte proliferative responses to tetracycline analogues. Clin Exp Immunol 35:443-6, 1979.
- Tasker S, Hlps CR, Day MJ, Harbour DA, et al: Use of Taqman PCR to determine the response of Mycoplasma haemofelis infection to antibiotic treatment. Journal of Microbiological Methods 56:63-71, 2004.
- Luria BJ, Levy JK, Lappin MR, Breitschwerdt EB, Legendre et al: Prevalence of infectious diseases in feral cats in Northern Florida. Journal of Feline Medicine and Surgery. 6, 287-296, 2004.

EDIZIONI VETERINARIE

Per ordini e informazioni: Tel. 0372/403507 - Fax 0372/457091 - E-mail editoria@evsrl.it - www.evsrl.it



S.J. ETTINGER - E.C. FELDMAN
"Textbook of Veterinary Internal Medicine"

6/ed. 2005
 Elsevier Saunders - Vol. I - II

Listino € 240,00
Offerta sconto 30% € 168,00



MARCONATO - DEL PIERO
"Oncologia Medica dei Piccoli Animali"

1/ed. 2005
 Poletto Editore

Listino € 170,00
Scontato € 145,00