

Anno 6
Numero 2
2002

Rassegna di Medicina Felina



Associazione
Italiana
Veterinari
PAtologia
FElina

In questo numero

Considerazioni sull'uso della terbinafina
per la terapia della tigna del gatto
da *Microsporum Canis*

Studio Omeopatico sull'aggressività del gatto

Considerazioni anestesilogiche
nel gatto politraumatizzato

Il polipo infiammatorio articolare felino:
descrizione di un caso clinico

RASSEGNA DI MEDICINA FELINA

Direttore Responsabile

Nando Quadrelli

Direttore scientifico

Grazia Guidi

Progetto Grafico

Fabrizio Calzetti

Fotocomp. impaginazione

EDITION 2001

Stampa

Benedettina srl

Pubblicità

Fabrizio Calzetti

AIVPAFE

Associazione Italiana Veterinari

Patologia Felina

affiliata a:

AIVPA

Associazione Italiana Veterinari

Piccoli Animali

ESFM

European Society of Feline Medicine

Comitato scientifico:

Alfredo Buonaccorsi

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

Maurizio Del Bue

Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

Franco Guarda

Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

Lorenzo Masetti

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

Maria Grazia Pennisi

Facoltà di Medicina Veterinaria di Messina

Stefano Romagnoli

Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova

Giuliano Zaghini

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

Giuseppe Zannetti

Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

Tutti i diritti di proprietà letteraria e scientifica sono riservati.

Manoscritti, fotografie ed elaborati originali, anche se non pubblicati, non saranno restituiti.

Editoriale

Riflessioni sull'abbandono

Pag. **3**

Grazia Guidi

Lavori originali

Considerazioni sull'uso della terbinafina per la terapia della tigna del gatto da *Microsporum canis*

Pag. **7**

Roberto Papini, Giovanni Cardini

Studio Omeopatico sull'aggressività del gatto

Pag. **13**

Francesca Pisseri

Considerazioni anestesologiche nel gatto politraumatizzato (parte prima)

Pag. **19**

Fabio Leonardi

Considerazioni anestesologiche nel gatto politraumatizzato (parte seconda)

Pag. **27**

Fabio Leonardi

Casi Clinici

Il polipo infiammatorio auricolare felino: descrizione di un caso clinico

Pag. **35**

E. Bianchi

Distacco retinico monolaterale

Pag. **47**

Pier Luigi Dodi

Manifestazioni

DERMATOLOGIA FELINA

Pag. **51**

Grugliasco (TO), domenica 10 Novembre 2002

IL RAPPORTO CON IL PROPRIETARIO:

Pag. **52**

presentarsi come un vero professionista

Salsomaggiore Terme (PR), 20 Settembre 2002

PRESIDENTE

Fausto Quintavalla

Dipartimento Salute Animale

Università di Parma

Via Del Taglio, 8 - 43100 Parma

Tel. 0521/032688

E mail: fausto.quintavalla@unipr.it

VICE PRESIDENTE

Raffaella Bestonso

Via T. Lanza, 4 - 10095 Grugliasco (TO)

Tel. 011/787080

Fax: 011/785869

E - mail: lellabest@ciaoweb.it

SEGRETARIO

Natalia Sanna

Via G. Serra, 35 - 80132 Napoli

Tel: 081/7645695

E - mail: natalia58@interfree.it

TESORIERE

Grazia Guidi

Dipartimento di Clinica Veterinaria

Università di Pisa

Via Delle Piagge, 2 - 56100 Pisa

Tel. 050/570583/2

E mail: guidi@vet.unipi.it

CONSIGLIERI

Margherita Calcara

Via Brigata Liguria, 22 - 36100 Vicenza

Tel. 0445/300575

Gaetano Oliva

Dipartimento Scienze Cliniche Veterinarie

Università di Napoli

Via F. Delpino, 1 - 80137 Napoli

Tel. 081/444606

E mail: gaeoliva@unina.it

Paolo Cipollone

c/o Villa Andreina,

Via di Saponara, 701 - 00125 Acilia (RM)

Tel. 06/5214522

Pubblicazione trimestrale

Registrazione presso il Tribunale di Parma
n. 20/95 del 30/05/1995.

Tiratura 2000 copie.

Abbonamento annuo: L. 59.000

Copie arretrate, inclusa spedizione per
l'Italia L. 20.000 cad.

La Casa editrice ed il Comitato di
Redazione della Rassegna di Medicina
Felina non si assumono responsabilità per
errori ed omissioni, né per opinioni espres-
se dagli autori dei testi, sui quali ricade
ogni responsabilità di quanto affermato.

Riflessioni sull'abbandono

Quanti sono gli animali che vengono abbandonati all'inizio dell'estate? 150.000-200.000 cani ed altrettanti gatti. Come vengono abbandonati? Con il solito rito? Gita in automobile, fermata improvvisa e poi ...l'abbandono. Poco importa se finiranno sotto un'auto, se soffriranno la fame, la sete, se saranno la causa di incidenti automobilistici. Si spera che qualcuno mosso a compassione (e che non debba andare in vacanza) li adotti. Eppure sono tante le campagne di informazione delle associazioni per i diritti degli animali. Ed allora perché ogni anno si ripete la stessa storia?

Spesso le persone sviluppano nei confronti del loro animale da compagnia, cane o gatto, un rapporto empatico talora simbiotico (empatia in psicologia indica la capacità di immedesimarsi in un altro). All'animale vengono accordati diritti che non gli spettano (si possono sviluppare disturbi comportamentali) o viene castrato nei suoi bisogni essenziali. Si ha una antropomorfizzazione dell'animale cioè gli si attribuiscono, in modo più o meno inconsapevole, caratteristiche umane. Questo non ha niente a che fare con l'amore per un animale. Amare un animale significa amare la sua diversità, riconoscerlo come diverso, come altro da sé e fornirgli la possibilità di svilupparsi in modo fisiologico. Nel rapporto con un animale occorre equilibrio, occorre rinunciare al proprio egoismo e accordargli la possibilità di svilupparsi nella sua etologia. Come sostiene Marchesini: "valorizzare la diversità significa aiutare l'estrinsecazione di diversi modi di essere, significa dare dignità ad ogni differenza etnica, sessuale e culturale; significa accettare l'essere, sia umano che animale, in toto nella sua complessità". Quando non si riconosce a questi esseri viventi una vera dignità, vengono utilizzati come un surrogato per riempire un vuoto, uno sfogo delle frustrazioni affettive, un giocattolo, uno status symbol; e quando le nostre aspettative vengono deluse.... ci sentiamo giustificati ad abbandonarli.

Potrà essere utopistico, ma se cominciamo a fare un'opera di "educazione" al rispetto della diversità noi, come veterinari operanti nel settore, come genitori con i nostri ragazzi, come docenti nelle scuole, potremo fare in modo che questa "concezione strumentale" dell'animale possa cambiare.

Con queste riflessioni estive.... vi auguro buona lettura.

Grazia Guidi

CONSIDERAZIONI SULL'USO DELLA TERBINAFINA PER LA TERAPIA DELLA TIGNA DEL GATTO DA *MICROSPORUM* *CANIS*

Roberto Papini, Giovanni Cardini
Dipartimento di Clinica Veterinaria
Università degli studi di Pisa

RIASSUNTO

Vengono passati in rassegna i risultati recenti, pubblicati in letteratura, di indagini farmacocinetiche e cliniche sull'impiego della terbinafina nella terapia della tigna del gatto sostenuta da *Microsporum canis*. Sebbene ancora limitati, i dati sull'impiego della terbinafina nel gatto appaiono incoraggianti e suggeriscono che questo principio può avere un'efficacia simile a quella della griseofulvina ma può ridurre la durata del trattamento.

Parole chiave: gatto, terbinafina, *Microsporum canis*

SUMMARY

Recent results of pharmacokinetic and clinical experiences on the use of terbinafine in the therapy of Microsporum canis cat ringworm are reviewed from the literature. Although data on the use of terbinafine in cats appear to be still limited, they seem to be promising and suggest that this agent could have an efficacy similar to that of griseofulvin while shortening the length of therapy.

Key-words: cats, terbinafine, *Microsporum canis*

INTRODUZIONE

L'infezione da *Microsporum canis* (microsporiosi) rappresenta una delle cause più frequenti di dermatomicosi (dermatofitosi o tigna) del gatto ed è trasmissibile sia all'uomo che ad altri animali. Gli aspetti clinici ed epidemiologici, le possibilità diagnostiche e terapeutiche di questa affezione sono stati ampiamente studiati e sono in gran parte noti. Sebbene con lo svilupparsi di una buona risposta immunitaria, la malattia possa risolversi spontaneamente nel giro di alcuni mesi, è sempre opportuno ricorrere ad una terapia adeguata. Infatti, trattandosi di una zoonosi, ragioni etiche impongono sempre di evitare la possibilità di trasmissione del contagio all'uomo.



TERBINAFINA

Negli ultimi anni sono state studiate nuove classi di prodotti antimicotici tra cui i derivati dell'allilamina.

Queste molecole sono particolarmente attive contro le infezioni cutanee causate da dermatofiti e lieviti, mentre risultano scarsamente efficaci nel trattamento delle micosi profonde.

Il loro meccanismo d'azione si basa sull'inibizione dell'enzima squalene epossidasi necessario alla sintesi dell'ergosterolo che, insieme a proteine e molecole fosfolipidiche, è uno dei principali componenti della parete della cellula fungina.

Il blocco della sintesi dell'ergosterolo causa quindi alterazioni nella formazione della membrana cellulare e conseguentemente la morte della cellula fungina. La terbinafina è un antimicotico di sintesi che appartiene al gruppo delle allilamine, per cui ne possiede lo stesso meccanismo d'azione.

La sua azione fungicida la distingue nettamente da tutti gli altri farmaci antimicotici che sono invece fungistatici, per cui è considerata l'unico principio attivo dotato di attività fungicida in vivo.

Il suo spettro d'azione in vitro è ampio e si ritiene che la sua attività sia superiore a quella della griseofulvina. Raggiunge rapidamente lo strato corneo e vi persiste per alcune settimane dopo la fine del trattamento. Nell'uomo la terbinafina (Lamisil®) può essere impiegata sia per via orale, sottoforma di compresse da 250 mg, sia per uso topico nella preparazione in crema all'1%.

Gli studi clinici compiuti in medicina umana hanno dimostrato che questo farmaco è molto efficace sia nel trattamento delle onicomicosi che in quello della tinea capitis, della tinea cruris e della tinea corporis (Balfour e Faulds, 1992).

Negli ultimi anni sono comparsi in letteratura i risultati di indagini tese a valutare il possibile impiego di questo farmaco anche in medicina veterinaria. Lo scopo del presente articolo è quello di passare in rassegna i risultati relativi

al trattamento sistemico della tigna del gatto da *M. canis*.

INDAGINI FARMACOCINETICHE E CLINICHE

Escludendo alcune indagini sull'efficacia terapeutica in vivo compiute su specie da laboratorio in corso d'infezione sperimentale (Petranyi e coll., 1987; Mieth e coll., 1994), un primo studio sulla farmacocinetica e tossicità della terbinafina in medicina veterinaria è stata condotta da Mala (1995) nel gatto.

Questo autore ha dimostrato che negli animali esaminati non erano rilevabili variazioni dei parametri ematochimici fisiologici con i seguenti dosaggi: 5, 10 e 20 mg/kg per via orale una volta al giorno, 10 mg/kg per via orale due volte al giorno e 5 mg/kg per via endovenosa al giorno. In tali indagini si concludeva che il dosaggio di 10 mg/kg per via orale una volta al giorno sembra essere quello consigliabile, poiché raggiunge la più elevata biodisponibilità e la massima concentrazione plasmatica.

L'autore concludeva infatti che con questo dosaggio i livelli plasmatici del farmaco, misurati per mezzo della HPLC (cromatografia liquida ad alta pressione), sono risultati paragonabili a quelli raggiunti con la somministrazione per via endovenosa.

In una rassegna sul trattamento delle micosi dei carnivori domestici Guillot e Chermette (1997) hanno segnalato che la terbinafina può essere impiegata nel gatto e che alla dose di 20 mg/kg a giorni alterni si è rivelata efficace e non tossica. Lo stesso dosaggio era stato precedentemente riportato anche da Carlotti (1996). Un successivo studio clinico, condotto da Hofbauer e Wagner (1998) su un totale di sette animali, ha comparato l'efficacia della terbinafina con quella della griseofulvina (60 mg/kg die). A questo scopo la terbinafina è stata impiegata in un soggetto al dosaggio di 12,5 mg/kg per via orale al giorno in unica somministrazione, oppure in tre soggetti al dosaggio di 25 mg/kg per via orale suddivisi in due somministrazioni quotidiane. Anche in questo caso

gli autori affermano che il prodotto si è dimostrato efficace e non si sono rilevate alterazioni dei parametri fisiologici.

Un dato interessante emerso da questa stessa indagine è stato che i tempi di guarigione, ossia i tempi necessari per la scomparsa dei sintomi e la negativizzazione dell'esame colturale, sono stati considerevolmente più brevi nei gatti trattati con terbinafina rispetto a quelli trattati con griseofulvina. Infatti nei primi i tempi di guarigione variavano da 13 a 42 giorni con una media di 24,3 giorni, mentre nei secondi variavano da 28 a 78 con una media di 61,3.

Mancianti e coll. (1999) hanno saggiato l'efficacia di una dose più elevata: 30 mg/kg al giorno per via orale in unica somministrazione. In uno degli animali esaminati è comparso vomito dopo mezz'ora dalla seconda e dalla terza somministrazione, per cui la terapia è stata sospesa e l'animale è stato escluso dall'indagine. Su un totale di dodici soggetti trattati, in undici (92%) si è avuto una guarigione completa dopo 2 o 3 settimane di trattamento.

Altri autori hanno determinato la distribuzione della terbinafina nel plasma e nel mantello di gatti sottoposti a trattamento per mezzo della HPLC (Erzen e coll., 2000; Kotnik e coll., 2000). In particolare, Kotnik e coll. (2000) hanno trattato un gruppo di nove gatti, infettati sperimentalmente con *M. canis*, con terbinafina alla dose di 10-20 mg/kg/die (gruppo a basso dosaggio) per via orale in unica somministrazione; un altro gruppo di nove gatti sperimentalmente infettati è stato trattato con le stesse modalità ma con una dose di 30-40 mg/kg/die (gruppo ad alto dosaggio). Infine, un numero uguale di gatti sperimentalmente infetti è stato impiegato come gruppo di controllo non trattato.

Questi autori non hanno osservato alcuna differenza nel decorso clinico tra gatti trattati a basso dosaggio e gatti controllo. Viceversa hanno evidenziato una significativa differenza tra questi due gruppi e il gruppo di soggetti trattati con alto dosaggio. Inoltre i livelli plasmatici di terbinafina dopo il trattamento non erano significativamente differenti tra il gruppo a basso dosaggio e il gruppo ad alto dosaggio.

Al contrario il livello di concentrazione raggiunto dal farmaco nel mantello dei soggetti ad alto dosaggio era significativamente superiore rispetto a quello dei soggetti a basso dosaggio. Castañón e coll. (2001) hanno testato l'efficacia della terbinafina in gatti portatori asintomatici. Essi, infatti, hanno impiegato questa terapia in nove soggetti, appartenenti ad un gruppo di gatti da laboratorio, che apparivano privi di sintomi clinici ma che risultavano positivi per *M. canis* all'esame colturale. Questi animali sono stati trattati con un dosaggio di 8,25 mg/kg /die per via orale e il trattamento ha avuto una durata di 3 settimane.

Nessuno degli animali trattati ha mostrato effetti collaterali visibili dopo il trattamento e tutti sono risultati negativi ai controlli colturali effettuati dopo 2 giorni e dopo 4 e 9 settimane dalla fine del trattamento.

DISCUSSIONE

È difficile comparare dati ottenuti da studi diversi, in cui sono stati impiegati dosaggi differenti, scelti empiricamente, per tempi differenti e sempre su un numero molto basso di soggetti (confrontare tabella). Tuttavia, sulla base di quanto sin qui esposto, si può dedurre che la terbinafina può essere impiegata con successo nella terapia della microsporiosi del gatto ed eventualmente di altri animali domestici, presentando il vantaggio, in particolare, di abbreviare i tempi di trattamento. In caso di resistenza o di intolleranza alla griseofulvina, la terbinafina potrebbe costituire una valida alternativa. Com'è noto la griseofulvina rappresenta attualmente il farmaco d'elezione in medicina veterinaria, è l'unico approvato per il trattamento della dermatofitosi felina, è efficace nella maggior parte delle dermatofitosi, il suo costo è basso e i suoi effetti secondari sono noti. Gli effetti secondari più comuni includono anoressia, vomito e diarrea, mentre di rado si sono osservati prurito e atassia. Occasionalmente sono state segnalate reazioni di tipo idiosincrasico, fortunatamente reversibili con l'arresto della terapia, in soggetti che hanno presentato



mielosoppressione (neutropenia, anemia, pancitopenia).

Queste manifestazioni sembrano essere più comuni nei gatti affetti dal virus dell'immunodeficienza felina (FIV) per cui si sconsiglia l'impiego della griseofulvina in gatti FIV positivi. In ogni caso in questi soggetti è raccomandabile un emogramma da effettuarsi ogni due settimane in corso di terapia con griseofulvina. Le reazioni avverse a questo farmaco si sono osservate più frequentemente in gatti di razza Persiana, Himalayana, Siamese e Abissina. Inoltre la griseofulvina è teratogena e quindi controindicata nelle gatte in gestazione. Sembra possa causare anche anomalie agli spermatozoi, per cui può essere prudente evitare la sua somministrazione in soggetti riproduttori.

A scopo precauzionale la griseofulvina non dovrebbe essere somministrata a soggetti di età inferiore ai sei mesi (Moriello, 1990).

In alcuni casi la terapia con terbinafina potrebbe essere preferibile anche a quella con itraconazolo. Questo antimicotico sembra aver provocato talvolta alcuni effetti secondari nel gatto, per fortuna molto leggeri e transitori, come anoressia e diarrea occasionali, in rapporto al dosaggio impiegato. Tuttavia sono stati segnalati anche vomito, dimagrimento, abbattimento, innalzamento degli enzimi epatici, specialmente della alanino-aminotransferasi (ALT), e un grave caso di epatotossicosi. Inoltre ricordiamo che l'itraconazolo si è dimostrato embriotossico e teratogeno in animali da esperimento per cui la sua somministrazione in femmine gravide deve essere eseguita con cautela (Mundell, 1990).

La terbinafina sembra essere dotata di buona tollerabilità e di scarsi effetti secondari. Nell'uomo sembra possa provocare di rado la comparsa di reazioni transitorie come disturbi gastrointestinali, eruzioni cutanee, prurito, mal di testa, capogiri, dolori muscolari e articolari (Martindale, 1999).

Il medicamento da somministrare per via orale si trova in commercio sottoforma di compresse da 250 mg.

Considerando una dose di circa 10 mg/kg/die per via orale, come quella ipoteticamente consigliabile, un gatto adulto del peso medio di circa 4 kg necessiterebbe di 40 mg o più di terbinafina al giorno. Il dosaggio del gatto può far sorgere dei problemi poiché, a causa delle grandi dimensioni delle capsule (250 mg), può risultare difficile poterle suddividere in maniera tale da ottenere con precisione la quantità di terbinafina richiesta. Dosaggi più alti (30-40 mg/kg) possono essere ottenuti più facilmente. Una volta raggiunta la dose desiderata, i frammenti di capsula possono essere eventualmente mescolati col cibo per facilitarne l'assunzione. L'inconveniente maggiore della terbinafina resta comunque il suo costo. Una dose quotidiana di terbinafina ha un costo che è circa dieci volte superiore a quello della griseofulvina. Pertanto la spesa per un intero ciclo terapeutico risulta essere comunque inferiore se viene impiegata la griseofulvina, anche se la terapia deve essere intrapresa per un lasso di tempo più lungo. Tuttavia, per poter giungere a una conclusione definitiva in questo senso, bisognerebbe poter comparare la percentuale di successi terapeutici e di successive infezioni recidivanti osservate nel gatto dopo la fine di entrambi i trattamenti.

CONCLUSIONI

La terbinafina si è affermata come uno dei principali farmaci antimicotici in medicina umana. Gli studi compiuti sino ad oggi sul suo possibile impiego in medicina veterinaria risultano essere ancora scarsi. Pertanto i risultati sinora ottenuti possono essere considerati solo come risultati preliminari. Tuttavia le indagini farmacocinetiche e cliniche, per quanto ancora limitate ad un numero esiguo di casi., dimostrano che l'impiego della terbinafina nel trattamento di gatti affetti da *M. canis* può offrire prospettive terapeutiche promettenti, soprattutto per quanto riguarda l'eradicazione dell'infezione nei gatti portatori asintomatici, che rappresentano un pericoloso serbatoio d'infezione per l'uomo e per gli altri animali. Se il prodotto si

dimostrasse definitivamente efficace e sicuro, la terbinafina potrebbe divenire un'interessante opzione terapeutica in queste o in altre situazioni particolari, come in caso di resistenza o intolleranza a griseofulvina e itraconazolo, o in caso di gatti persiani per i quali i proprietari si rifiutino di ricorrere alla tosatura. Ulteriori studi, tesi a determinare definitivamente il suo dosaggio ottimale e i suoi possibili effetti secondari nel gatto, così come una formulazione ad uso veterinario, sono sicuramente necessari.

BIBLIOGRAFIA

1. J.A., Faulds D.: Terbinafine: a review of its pharmacodynamic properties and therapeutic potential in superficial mycoses. *Drugs*, 43: 259-284, 1992.
2. Carlotti D.N.: Dermatophytosis part 2: diagnosis and therapy. Third congress of Veterinary Dermatology, Book of Abstracts, Edinburgh, Scotland, U.K., 11-14 September, 1996, p. 39
3. Castañón-Olivares L.R., Manzano-Gayosso P., López-Martínez R., De la Rosa-Velázquez I.A., Soto-Reyes-Solís E.: Effectiveness of terbinafine in the eradication of *Microsporum canis* from laboratory cats. *Mycoses*, 44: 95-97, 2001.
4. Erzen N.K., Kuzner J., Drobnic-Kossorok M.: The development of the method for the determination of terbinafine in cat's plasma and hair. *Pflügen Archiv - European Journal of Physiology* 440: 168-170, Suppl., 2000
5. Guillot J., Chermette R.: Le traitement des mycoses des carnivores domestiques. *Point Vétérinaire*, 28 : 51-61.
6. Hofbauer B., Wagner R.: Efficacy of terbinafine against dermatophytes in cats - An open randomized blind-study (preliminary results). 4th European FECAVA/SCIVAC Congress, 18-21 June, Bologna, Italy, 1998, p. 527.
7. Kotnik T., Erzen N.K., Kuzner J., Drobnic-Kossorok M.: Terbinafine hydrochloride treatment of *Microsporum canis* experimentally-induced ringworm in cats. *Veterinary Microbiology*, 83: 161-168, 2001.
8. Mala G.: Zur Vertraglichkeit und Pharamkokinetik von Lamisil® bei der Katze. *Wiener-Tierärztliche-Monatschrift*, 82: 398, 1995.
9. Mancianti F., Pedonese F., Millanta F., Guarnieri L.: Efficacy of oral terbinafine in feline dermatophytosis due to *Microsporum canis*. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1: 37-41, 1999.
10. Martindale J.G.: The complete drug reference, 32th edition, K. Parfitt ed., Pharmacolocal Press, London, U.K., 1999, pp. 387-388.
11. Mieth H., Leitner L., Meingasser J.G.: The efficacy of orally applied terbinafine, itraconazole and fluconazole in models of experimental trichophytoses. *Journal of Medical and Veterinary Mycology*, 32: 181-188, 1994.
12. Moriello K.A.: Management of dermatophytes infections in catteries and multiple-cat households. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 20: 1468-1469, 1990.
13. Mundell A.C.: New therapeutic agents in veterinary dermatology. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 20: 1547-1548, 1990.
14. Petranyi G., Meingasser J.G., Mieth H.: Activity of terbinafine in experimental fungal infections of laboratory animals. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 31: 1558-1561, 1987.

Tabella - Dosi di terbinafina indicate dai diversi autori per la terapia della tigna del gatto da *Microsporum canis* e numero di animali trattati nelle diverse indagini cliniche.

Autori	Dosaggio	N. animali trattati
Carlotti (1996)	20 mg/kg/48 h	N.I.
Guillot e Chermette (1997)	20 mg/kg/48 h	N.I.
Hofbauer e Wagner (1998)	12,5 mg/kg/die	1
Hofbauer e Wagner (1998)	12,5 mg/kg/BID	3
Mancianti e coll. (1999)	30 mg/kg/die	12
Kotnik e coll. (2000)	10-20 mg/kg/die	9
Kotnik e coll. (2000)	30-40 mg/kg/die	9
Castañón e coll (2001)	8,25 mg/kg/die	9
N.I. = non indicato - BID = due volte al giorno		

STUDIO OMEOPATICO SULL'AGGRESSIVITÀ DEL GATTO

Francesca Pisseri - Medico Veterinario

Scuola di Omeopatia Veterinaria "R. Zanchi" - Cortona
Scuola di Omeopatia Classica Cimi - Koinè

INTRODUZIONE

Nella pratica della medicina omeopatica lo studio degli aspetti comportamentali del paziente è essenziale ai fini prescrittivi, anche quando la consultazione non riguarda patologie comportamentali.

Il materiale omeopatico a nostra disposizione è per la maggior parte riferito all' uomo, non è quindi sempre facile impostare correttamente lo studio dei casi clinici.

Lo studio dell' etologia della specie è a nostro avviso estremamente utile anzitutto per capire il significato e delle espressioni comportamentali del paziente facendo comunque attenzione a non generalizzare in quanto l' omeopatia studia l' individuo e le sue proprie peculiarità; è inoltre importante per rilevare alcune espressioni proprie dell' animale tramite osservazione diretta in quanto i sintomi osservati direttamente dal medico hanno nello studio del caso clinico una utilità maggiore di quelli riportati dal proprietario.

In questo studio si parte da alcuni richiami sull' etologia del gatto, in particolare sul tema dell' aggressività, si indicano quindi alcune rubriche di riferimento del repertorio omeopatico ed infine si cerca di delineare il profilo di alcuni rimedi omeopatici nei quali a nostro avviso questo tema è particolarmente presente.

CENNI DI ETOLOGIA DEL GATTO

Il gatto è in natura un predatore di piccoli roditori e volatili; l'istinto di caccia è ancora presente nella maggior parte dei gatti in quanto è un carattere innato, si può sviluppare ulteriormente in caso di insegnamenti al piccolo da parte della madre.

La presenza dell'attitudine predatoria determina la grande adattabilità dei gatti in ambiente sia rurale che urbano: in condizioni di scarsità di cibo fornito dall'uomo, il gatto può infatti sfruttare la sua capacità di cacciare.

Il tipo di caccia effettuata dal gatto è più efficace se svolta in solitudine: da qui deriva l'attitudine asociale del gatto.



Il gatto può vivere da solo o in gruppi, in genere matriarcali, l'individuo o il gruppo occupano un determinato territorio la cui estensione è in relazione alle possibilità di caccia ivi presenti, il territorio viene difeso dall'intrusione di estranei.

La diminuzione dell'attività predatoria dovuta alla costante presenza di cibo rende i gatti maggiormente sociali: ne sono un esempio le "colonie" feline.

Il comportamento sociale dipende quindi molto dalle condizioni ambientali: i gatti che vivono in colonie, se vi è carenza di cibo, si danno all'attività predatoria divenendo più solitari.

Anche l'ordinamento gerarchico nei gruppi di gatti varia a seconda delle situazioni, non vi sono strutture sociali definite e costanti come in altre specie animali.

L'uomo ha cercato, tramite la selezione, di ottenere gatti più sociali, infatti le razze particolarmente selezionate hanno caratteristiche di maggiore socialità.

Il comportamento sociale del gatto sia nei confronti dell'uomo che dei suoi simili è comunque in generale limitato nei tempi ed a certe modalità quindi carenze troppo prolungate, eccessiva vicinanza di altri gatti o persone possono scatenare comportamenti aggressivi.

Per quanto riguarda il comportamento sessuale anch'esso deriva dalla loro atavica asocialità: vi sono infatti forti vocalizzazioni per cercare il partner, l'ovulazione è provocata dall'accoppiamento, le modalità di accoppiamento sono aggressive; vi è infatti bisogno di una certa dimostrazione di forza da parte del maschio perchè la femmina accetti di essere coperta.

Se rispettato nelle sue modalità sociali, il gatto sa essere un animale molto affettivo: è dolce, sensibile, rilassante per l'uomo.

Le caratteristiche di affettività, sensualità e dolcezza unite alla sua anima ancora selvatica lo rendono un animale particolarmente affascinante.

Il gatto che vive in appartamento pur essendo condizionato a comportamenti voluti dall'uomo mantiene in molti casi moduli comportamentali della vita selvatica.

Nonostante la sua adattabilità il gatto è tendenzialmente abitudinario, può infatti essere stressato da cambiamenti di ambiente o di orari. Il linguaggio del corpo del gatto è molto ben definito per i messaggi di allontanamento: inarcamento del dorso, erezione del pelo, appiattimento delle orecchie, sguardo fisso, posizionamento laterale del corpo.

Da quanto detto finora si evince che l'aggressività è un modulo comportamentale proprio dell'etologia del gatto.

Talvolta ci si trova di fronte a comportamenti aggressivi normali per il gatto ma non accettati dal proprietario, in questo caso è necessario fornire delle informazioni che portino l'uomo ad accettare il comportamento del proprio animale.

L'aggressività è viceversa un disturbo comportamentale vero e proprio quando si esplica al di fuori dei comportamenti normali della specie o delle situazioni in cui dovrebbe presentarsi.

Tale evento può essere dovuto alla stretta convivenza uomo-gatto in ambiente domestico, che porta all'animale una serie di frustrazioni e di stress.

Le cause di comportamento anormale del gatto individuate dall'etologia classica sono:

- cause genetiche: comportamento sociale e aggressivo sono ereditari;
- socializzazione impropria: il gatto deve avere contatti con la specie con cui si vuole che socializzi in giovane età (2-7 settimane);
- frustrazioni, situazioni stressanti rispetto alle esigenze dell'animale, ad esempio l'introduzione di nuovi soggetti nel proprio territorio o il cambio di abitudini;
- errori del proprietario: ad esempio punirlo per eventi non associabili dal gatto alla punizione;
- cause mediche: pseudogavidanza, diabete, ipotiroidismo, dolore in genere.

L'aggressività si distingue in:

◆ **affettiva** quando si accompagna a segnali di minaccia associati al linguaggio del corpo. Vi è una risposta adrenergica del sistema nervoso autonomo.

◆ **non affettiva** quando l'attacco non è preceduto da avvertimenti; in questo caso rischia maggiormente di fare danni ad animali o persone.

APPROCCIO OMEOPATICO

Inquadrare il problema dal punto di vista omeopatico significa cercare di capire il tema di fondo che ha spinto il soggetto a scegliere l'aggressività come modalità reattiva, cogliere i sintomi peculiari del paziente per giungere ad una efficace prescrizione.

In questo studio si tenta, partendo da un inquadramento etologico, di trovare utili spunti per impostare una terapia omeopatica.

Va tenuto presente che il lavoro va fatto comunque sul singolo soggetto, qualunque schematizzazione non può rendere ragione della complessità di un individuo e delle sue interazioni con l'ambiente; questo studio ha quindi solo valore orientativo e non ha pretese di esaustività sull'argomento.

A questo proposito ricordiamo che nell'ambito dell'analisi di un caso omeopatico sia le motivazioni dell'aggressività che le sue manifestazioni sono estremamente più numerose rispetto a quelle di cui si parlerà di seguito proprio perché in omeopatia si tiene conto della particolarità del singolo, del suo specifico modo di rapportarsi con l'ambiente.

Si è fatta una ricerca sul repertorio omeopatico di rubriche a nostro avviso utili per lo studio di gatti che presentano comportamenti aggressivi utilizzando il Repertorio Syntesis 5 ed. e il Rep. Complete Mec Rep 5.5, da notare che non sempre il linguaggio repertoriale si adatta alle osservazioni veterinarie e al modo attuale di descrivere i fenomeni (è un linguaggio in gran parte antico), quindi la scelta delle rubriche per lo studio di un caso va sempre ragionata.

Si presentano poi alcuni rimedi a nostro avviso significativi sul tema dell'aggressività del gatto. Elenchiamo di seguito alcuni tipi di aggressività felina, citando alcune rubriche repertoriali di orientamento.

Rubriche repertoriali sull'aggressività in generale: anger, rage, violent, pugnacious, attack other... desire to, biting, striking.

A. INDOTTA DAL DOLORE: è rivolta verso la fonte del dolore.

Esempio un gatto accidentalmente calpestato, l'episodio aggressivo è piccolo e rapido, oppure in corso di malattie dolorose (FUS, ecc.).

Anger about pain

Rage from pain

Quarrelsome during pain

Violent from pain

A. DA DOMINANZA

Haughty

Egotism

Quarrelsome

Quarrelsome... pugnacious

Fight, wants to

Si sottolinea come la rubrica dictatorial a nostro avviso si adatti in pochi casi al comportamento animale di dominanza, in quanto sottintende una volontà costante ed eccessiva di esercizio del potere.

A. PER PAURA

Fear

Anxiety

A. ASOCIALE FELINA, per esempio in caso di carenze prolungate o presenza di estranei nel loro territorio.

Aversion approached, to being

Company, aversion to the presence of strangers

Company, aversion

Quarrelsome if disturbed

Rage violent from touch

Anger, touch when

Touched, aversion of being

A. REDIRETTA: diretta cioè verso un oggetto che non è la causa dello stato di stress, per esempio quando un gatto è in agitazione e non può scappare aggredisce la prima cosa che vede.

Confusion mind

Descriptiveness



A. PER GIOCO: i gattini verso i 4-6 mesi diventano più violenti nel gioco, se crescono con la madre questa li inibisce in tale comportamento, se vengono allevati dall'uomo è più probabile che giochino violentemente.

Mischievous

A. PREDATORIA: questo tipo di aggressività si può scatenare in gatti di appartamento verso piedi umani od oggetti; deriva da frustrazione d'istinto predatorio.

Wildness

A. SESSUALE

Sexual passion

A. APPRESA: il gatto può utilizzare il comportamento aggressivo per arrivare ad un risultato.

CAUSE MEDICHE DI AGGRESSIVITÀ:

A. da IRRITAZIONE: artriti, FUS, lesioni orali possono causare uno stato di irritazione da dolore.

Irritability

Vedere le rubriche riguardanti le entità morbose del caso.

A. EPILETTICA

Wildness before convulsions

Rage during epilepsy

Riportiamo di seguito i profili di alcuni rimedi omeopatici che riteniamo interessanti riguardo il tema dell'aggressività del gatto, con riferimento ad esperienze personali.

ACONITUM NAPELLUS, vegetale, Ranunculacea

L'Aconitum contiene sostanze molto tossiche (1 mgr è la dose letale per un uomo) che causano forte agitazione, stimolazione vasomotoria e cardiaca, morte in breve tempo.

Il paziente che trarrà beneficio dal rimedio omeopatico Aconitum è in preda a forte agitazione e paura, teme la morte imminente ed il pericolo, ha in genere reazioni rapide, violente e improvvise.

Ha una sensibilità alterata, il suo rapporto con

l'ambiente non è caratterizzato da lucidità, quindi non vuole essere avvicinato e toccato ed è estremamente sospettoso. Ipersensibile ai fattori esterni, soprattutto ai rumori e al dolore fisico.

Può trattarsi di un gatto che ha vissuto o che vive una situazione di forte paura o dolore, emozioni che non sa integrare e alle quali reagisce in modo estremo ed inefficace.

Vive uno stato di perenne tensione, di aspettativa di un evento terribile, che a livello somatico si può esprimere con tachicardia, ipertensione, febbre alta.

ANACARDIUM OCCIDENTALIS, vegetale, Anacardiacee

Rimedio interessante per il gatto, animale che può essere a tratti aggressivo o dolce, sociale o asociale.

Anacardium può avere infatti due volontà opposte, in conflitto tra loro per ciò che concerne i suoi rapporti col mondo.

Ha irritabilità violenta, confusione mentale, può quindi essere adatto in casi di aggressività rediretta.

Può essere anche aggressivo per gioco o per desiderio di stare da solo, è infatti tendenzialmente asociale.

Fra le caratteristiche del rimedio vi è il fatto che migliora mangiando, spesso l'aggressività nei gatti decresce sensibilmente dopo un pasto, come è normale per un predatore.

AURUM METALLICUM, minerale, Oro

Per l'individuo a cui fa bene questo rimedio è molto importante la realizzazione ed il successo in campo sociale.

Sarà quindi un gatto estremamente dominante, deciso difensore del proprio territorio e molto attivo cacciatore.

Rifulge nelle sue attività ed è molto orgoglioso di suscitare l'ammirazione altrui.

Se fallisce nel proprio lavoro o nella supremazia sociale il tema del fallimento è per lui centrale ed arriverà ad ammalarsi per questo, in questa fase fugge la compagnia e può essere aggressivo per asocialità.

Quando invece si trova in fase di realizzazione dei propri intenti può essere aggressivo per dominanza e per intolleranza alla contraddizione.

BELLADONNA, vegetale, Solanacea

Gli alcaloidi contenuti nella Belladonna hanno azioni parasimpaticolitica e psicotropa.

Nell'intossicazione si hanno midriasi, tachicardia, congestione, agitazione, tremori muscolari, delirio, allucinazioni a carattere terrifico, eccitazione psichica violenta, ipertermia, atonia gastrica.

Il gatto che corrisponde a questo quadro è ipersensibile, iperreattivo, sovr eccitato mentalmente.

La sua aggressività spesso non ha una logica in quanto ha problemi con la propria identità, le sue relazioni sociali sono contraddittorie perché può essere estremamente dipendente o solitario.

Ha spesso attrazione per l'acqua corrente o terrore di essa.

Può aggredire in modo furioso per paura, per rumori improvvisi anche di lieve entità, per irritazione (vedi aggressività associata a malattie). Nella personale esperienza clinica si sono notati forti miglioramenti in un gatto con un disturbo di autoaggressione che si procurava profonde lesioni.

CHAMOMILLA MATRICARIA, vegetale, Composite

Nello studio dei rimedi omeopatici che derivano da piante appartenenti alla famiglia delle Composite è molto importante il tema della integrità fisica.

Il paziente Camomilla è ipersensibile al dolore, la sua irritazione e la sua espressione del dolore sono spropositate in rapporto all'entità della malattia.

È litigioso, intrattabile, chiede attenzione e si lamenta poi graffia la persona che tenta di aiutarlo, il classico gatto al quale è impossibile effettuare le terapie.

È molto agitato e spesso si calma col trasporto passivo (automobile, essere cullato).

HYOSCIAMUS NIGER, vegetale, Solanacea

Come in Belladonna vi sono frequenti alterazioni dello stato mentale e perdita della lucidità.

Hyosciamus è un soggetto molto affettivo, ma sospettoso, suscettibile, geloso.

Può quindi divenire violento se si sente abbandonato o trascurato.

È un ipersessuale, e in questo può assomigliare ai gatti in genere, che hanno una sessualità molto evidente ed espressiva.

Può avere repentini cambiamenti d'umore, da stati depressivi passa a stati eccitativi e quindi mostrare aggressività improvvisa.

È dispettoso e litigioso.

IODUM, minerale, Iodio

Questo soggetto è costantemente in attività, ansioso, agitato, eccitato.

Estremamente attivo e instancabile, può diventare aggressivo se qualcuno tenta di inibire le sue azioni.

Ha sempre fretta, può essere irritabile e di cattivo umore, preferisce star solo e non vuole essere toccato (aggressività asociale).

Ha sempre fame e il suo stato migliora mangiando.

Può avere impulso improvviso a fare violenza, ad uccidere, ad arrabbiarsi, ma altrettanto rapidamente questo stato d'animo può regredire.

LACHESIS TRIGONOCEFALA, animale, veleno di serpente

Gli individui Lachesis sono molto seduttivi, cercano l'attenzione degli altri tramite la seduzione, frequentemente in modo teatrale.

Sono gatti narcisisti, che tentano sempre di farsi guardare ed ammirare.

Possono essere aggressivi per arrivare ai loro scopi, sempre in modo studiato e razionale.

Sono gelosi, possessivi e sospettosi, il loro problema di fondo è la paura dell'abbandono, la consapevolezza di non poter essere amati.

Non tollerano costrizioni fisiche e contraddizioni.

Possono essere aggressivi per gelosia e dominanza.



NUX VOMICA, vegetale, Loganiacee

è un soggetto portato alla collera, impaziente e molto reattivo nonostante il suo desiderio di compagnia e il suo sincero amore per gli altri. Pignolo, meticoloso nelle azioni e nella cura della persona, il gatto che passa ore nella igiene personale.

Nel gruppo è di frequente il dominante o comunque si mette in competizione, se è un capo protegge i deboli e si dà da fare per la comunità (a patto che gli altri facciano a modo suo). Non tollera essere contraddetto e può diventare aggressivo per questo.

Nella sua convivenza con l'uomo esprime molto affetto ed è un coccolone ma fa solo quello che decide lui, meglio lasciarlo stare quando è arrabbiato.

Può essere aggressivo per irritabilità e ipersensibilità alle impressioni esterne, per dolore, per intolleranza alla contraddizione.

SEPIA OFFICINALIS, animale, nero di Seppia

I gatti ai quali Sepia fa bene sono animali che stanno abbastanza per conto loro, irritabili, possono aggredire se vengono disturbati o toccati.

Sono poco affettivi (in realtà hanno difficoltà negli scambi affettivi, come tutti gli animali marini), se sono madri possono essere indifferenti o avere avversione per i figli.

Sono sospettosi e non si fidano, per esempio può essere un gatto che non accetta un nuovo cibo ancor prima di averlo annusato.

TARENTULA HISPANICA, animale, veleno di ragno

È un individuo estremamente irritabile e violento, ha bisogno di muoversi continuamente e gli piace molto la musica ritmata.

Ha bisogno di attività per scaricare la propria energia nervosa.

Ipersensibile, inquieto, sovraccitato. Ha tendenza a mordere, anche senza motivo.

È pauroso, si spaventa anche per cose indefinite.

Ha tendenza all'aggressività improvvisa.

Può avere manifestazioni contraddittorie e

alternanti; la sua aggressività può essere legata al gioco, rabbioso a volte se viene toccato.

CONCLUSIONI

L'omeopatia prevede un approccio globale al paziente, si avverte quindi a nostro avviso l'esigenza di conoscere meglio importanti aspetti del paziente stesso, per esempio quelli etologici; alcuni strumenti per tali conoscenze fanno parte di alcune branche specialistiche della medicina veterinaria, della biologia, della psicologia, con le quali a nostro avviso è necessario confrontarsi.

In tal senso ci auguriamo una sempre maggiore interdisciplinarietà fra le medicine convenzionali e non convenzionali in quanto crediamo che sia possibile mantenere la propria natura e le proprie peculiarità pur attingendo conoscenze e tecniche da altre discipline.

BIBLIOGRAFIA:

1. "Il gatto" R.G.Sherding, cap. Disturbi Comportamentali aut.B. V. Beaver, A. Delfino Editore
2. "Il comportamento dei gatti" Paul Leyhausen - Adelphi
3. "Comportamento del cane e del gatto" C.Thorne - SCI-VAC
4. "Medicina comportamentale del gatto" SISCA Observer 2-1998
5. "Materia medica comparata" Eugenio F. Candegabe - Red Edizioni
6. "Omeopatia veterinaria" Franco del Francia - Red edizioni
7. "Veterinaria omeopatica e psicopatologia del cavallo" Franco del Francia- Willy Zuco - La casa verde
8. Appunti dei seminari anni 1998-1999-2000 del Dr. Massimo Mangialavori

CONSIDERAZIONI ANESTESIOLOGICHE NEL GATTO POLI- TRAUMATIZZATO

Parte prima

Dott. Fabio Leonardi
Sezione di Clinica Chirurgica Veterinaria
e Medicina d'Urgenza Dipartimento di Salute
Animale, Università di Parma

RIASSUNTO

Sedazione o anestesia possono essere indispensabili, nei politraumatizzati, per eseguire procedure diagnostiche, interventi chirurgici o manualità terapeutiche, ma è necessario tenere presente che vi possono essere lesioni cardiovascolari, respiratorie e nervose (13). Si tratta di un paziente critico a grande rischio (ASA IV e V), di difficile interpretazione a causa della complessa fisiopatologia. L'evento traumatico innesca una risposta neuro-endocrino-metabolica che coinvolge gli apparati cardiocircolatorio, respiratorio e nervoso (23). Prima di somministrare qualsiasi agente anestetico, è opportuno, quindi, valutare attentamente il paziente.

Parole chiave: Gatto, Trauma, Shock, IPPV, HFV.

SUMMARY

Sedation or anesthesia may be necessary in trauma patients for diagnostic and surgical procedures or therapeutic intervention, but it is possible to have injuries to the cardiovascular, respiratory or nervous system (13). The patient who have suffered multiple traumatic injuries is in critical condition (ASA IV-V) as well as being at high risk because of complicated pathophysiological picture. Trauma begins a neuro-endocrine-metabolic reaction involving the cardiovascular, respiratory and nervous system (23). Before administering every kind of drugs, trauma patients may be evaluated carefully.

Key-Words: Cat, Trauma, Shock, IPPV, HFV.

INTRODUZIONE

I politraumatizzati sono circa il 10% dei casi clinici presentati ai medici veterinari (21). I traumi portano a danni sorprendentemente lievi o di notevole gravità (14). L'esame clinico è fondamentale per valutarne l'entità e iniziare una terapia volta a stabilizzare il paziente prima dell'anestesia (19,21) (tab.1). Le complicazioni possono subentrare finanche a 24-48 ore dopo il trauma (19).



Tabella 1: parametri fisici (Kirby, modificato).

Parametro	Anomalia	Interpretazione
Vie aeree	Nessun passaggio aria Suoni tumultuosi	Ostruzione totale o arresto respiratorio Parziale ostruzione
Pattern respiratorio	Suoni polmonari Rapido, corto Laborioso Sforzo espiratorio	Ostruzione delle vie aeree superiori Disturbi dello spazio pleurico Problemi parenchimali Problemi delle vie aeree inferiori
Emorragia esterna	Sangue pulsante Lenta, continua	Recisione arteriosa Perdita arteriosa
TRC	< 1 secondo > 2 secondi	Ipertensione o vasodilatazione periferica Scarsa perfusione periferica
Colore delle mucose	Porcellanate Blu Marrone Peteccie Mattonate	Anemia, severo shock Cianosi Metaemoglobinemia Trombocitopenia, CID Ipertensione, vasodilatazione periferica
Polso	Debole Saltellante	Scarsa perfusione periferica Ipertensione
Frequenza cardiaca	> 260 battiti/min. < 150 battiti/min.	Scarso riempimento coronarico diastolico Debole gittata cardiaca
Stato del sensorio	Incontrollata ipereccitabilità Convulsioni, stupore, coma	Fase d'incoscienza, possibile intossicazione Aumento della pressione intracranica
Elasticità cutanea (variabilità con età massa adiposa, settore cutaneo)	Ritorno lento in posizione normale Mancato ritorno in posizione normale	Disidratazione 5% Disidratazione 12%

Il successo del trattamento dipende dalla gravità della lesione, dalla quantità di fluidi persi, dal tipo e quantità di fluidi somministrati, dall'età del paziente, dai problemi antecedenti, dal tempo intercorso tra il trauma e il primo intervento (19).

SISTEMA RESPIRATORIO

Le lesioni da traumi più frequenti sono contusioni polmonari, pneumotorace, effusioni pleuriche, ostruzione delle vie aeree, traumi alla parete toracica, ernia diaframmatica ed edema polmonare (21).

Le conseguenze più comuni sono ipossiemia e acidosi respiratoria sebbene il dolore e l'azione dei peptidi vasoattivi sui recettori J del polmone possano indurre alcalosi (21).

La valutazione primaria comprende l'esame del pattern respiratorio, l'auscultazione del torace e l'osservazione del colore delle mucose (tab.2). Utile è la valutazione emogasanalitica.

Tabella 2: parametri respiratori fisiologici nel gatto.

Parametro	Range
Frequenza (atti/min.)	24-42
Volume tidale (ml/kg)	10-20
Volume minuto (ml/kg/min.)	200-350
PaO ₂ (mmHg)	100-115
PaCO ₂ (mmHg)	28-35
pH	7,34-7,43
Deficit di base	-1/-8

I politraumatizzati possono presentare una condizione d'insufficienza respiratoria (3,4,15) tale da richiedere un supporto ventilatorio.

I pazienti sono ventilati artificialmente quando la PaO₂ è minore di 50 mmHg e/o la PaCO₂ è maggiore di 50 mmHg oppure se vi è un presunto aumento della pressione intracranica o in caso d'arresto cardiaco (18).

I metodi più diffusi in medicina veterinaria sono la ventilazione intermittente a pressione positiva (IPPV) e la ventilazione ad alta frequenza (HFV). L'IPPV permette di ottenere buoni livelli di PaO₂ e PaCO₂. Il volume tidale è circa 10-15 ml/kg; la pressione non deve superare i 25-30 cmH₂O; la frequenza respiratoria deve essere mantenuta a 15-20 atti/minuto.

È meglio somministrare volumi di gas più elevati con frequenza respiratoria superiore piuttosto che aumentare la pressione intralveolare. Se nonostante l'utilizzo dell'IPPV la PaO₂ non supera i 60 mmHg si ricorre alla PEEP (positive end expiratory pressure) che consente di mantenere leggermente distesi gli alveoli polmonari

prolungando il tempo di scambio tra sangue e apparato respiratorio (18). La PEEP è mantenuta su valori di 2-5 cmH₂O.

La ventilazione prolungata per molte ore incrementa le secrezioni mucose delle vie aeree che possono occludere parzialmente o totalmente il tubo orotracheale o il tracheotubo.

Inoltre, l'IPPV, a livello cardiovascolare, diminuisce il ritorno venoso e linfatico, riduce la gittata cardiaca per compressione delle vene toraciche riducendo il flusso polmonare, causa una scarsa perfusione alveolare e provoca bradicardia fino all'arresto cardiaco per ipertono vagale.

A livello respiratorio determina un'ipoventilazione del tessuto polmonare periferico e ritenzione idrica che predispone alla comparsa di edema polmonare. Inoltre iperdistende gli alveoli provocando barotraumi che portano a pneumotorace, enfisema sottocutaneo e riduzione della compliance polmonare (25,27).

L'HFV (1) è una tecnica di ventilazione che non comporta modificazioni pressorie a livello alveolare per cui riduce i rischi di barotraumi. Esistono diverse tecniche di HFV (5,6,17,28), ognuna delle quali ha specifiche indicazioni. Nei politraumatizzati la più utilizzata è la jet ventilation (HFJV, ventilazione a getto ad alta frequenza, con frequenza di 1-20 Hz). La somministrazione di piccoli volumi di gas, da 2 a 5 ml/kg, a frequenze di 100-600 atti respiratori/minuto con un rapporto inspirazione/espiazione (I:E) (12) variabile da 1:2 a 1:8 (N.B.: impossibile l'impiego dell'anestesia inalatoria poiché, essendo il rapporto I:E basso, sono necessarie grandi quantità di anestetico) crea delle turbolenze che trascinano il gas localizzato nelle vicinanze della cannula (effetto Venturi). Questo non permette di prevedere con esattezza il volume effettivamente inspirato dal paziente (è stimato in circa 3-4,5 ml/kg [7]).

Quindi, la valutazione dell'efficacia della ventilazione avviene con l'esame clinico del paziente e con l'emogasanalisi.

L'HFJV è utile nei pazienti che presentano ostruzioni tracheali (8,20) poiché il gas è portato nell'albero respiratorio attraverso una cannula



del diametro di 14-18 G (24) facilmente inseribile anche attraverso una tracheostomia. Non provocando variazioni emodinamiche e della pressione intracranica (2), l'HFJV è un valido supporto nei gatti con problemi cardiocircolatori e di trauma cranico.

SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO

I problemi cardiocircolatori che conseguono a un trauma sono molteplici e frequentemente portano allo shock che risulta da una combinazione tra emorragie, perdite di plasma e inibizione del centro vasomotore (16) (tabb. 3 e 4). La pressione arteriosa media e la gittata cardiaca rimangono nella norma fino a un deficit di volume del 10%. Oltre tale soglia le arteriole e le venule si costringono cosicché la pressione è mantenuta mentre la gittata cardiaca diminui-

sce. Il sangue è indirizzato verso encefalo e cuore a scapito di distretti meno essenziali (visceri, cute e muscoli) in cui l'ischemia determina uno stato di acidosi che può portare a un danno cellulare irreversibile.

È, quindi, fondamentale intraprendere un'adeguata fluidoterapia per via endovenosa (se necessario, cut down giugulare o femorale), intraossea o intraperitoneale. Le soluzioni perfusionali sono rappresentate dai cristalloidi e dai colloidi. Poiché i cristalloidi sono indicati per la reidratazione, ma non per la perfusione è bene somministrare inizialmente un'associazione cristalloide-colloide (10-15 ml/kg di cristalloide seguito da 5 ml/kg di colloide).

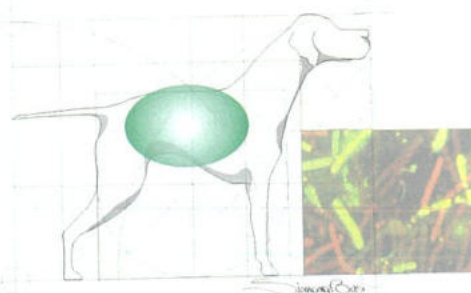
In alternativa è possibile iniziare una fluidoterapia aggressiva solo con cristalloidi (20-30 ml/kg/h). Dopo aver stabilizzato le condizioni emodinamiche si continua con una velocità

Dalla natura: "il benessere vivo"



NUTRAVET®
Nutraceutici Veterinari

"NUTRACEUTICI" una nuova definizione per una nuova linea di prodotti. **Nutraceutico** è un termine che identifica alcuni prodotti naturali, somministrabili solo per via orale, che sono classificabili come sostanze nutritive con molteplici azioni farmacologiche. Questi prodotti, rigorosamente di origine naturale e non di sintesi, sono sostanze particolari che combinano un'origine naturale con una reale efficacia terapeutica.



®

Enterogen

Favorisce il ripristino e la normalizzazione della flora batterica intestinale

Enterogen è un prodotto di origine naturale che non contiene sostanze di sintesi. E' ricco di fermenti attivi di ottima qualità, che assicurano un adeguato apporto di sostanze utili a ripristinare, normalizzare ed ottimizzare le funzioni intestinali del cane. I componenti naturali di Enterogen stimolano l'appetito, favoriscono l'attività digestiva, hanno un effetto positivo sulla flora batterica intestinale, combattendo per competizione gli effetti dell'autointossicazione.

ESA PHARMA S.r.l. Via Montetrini 2/d - Molino del Piano, Pontassieve - Firenze (Italia)
Tel. 055.8317818 - Fax 055.8364437 - e-mail: esa_pharma@libero.it

infusionale di 10 ml/kg/h di cristalloidi.

La soluzione di Ringer lattato ha azione tampone grazie alla conversione epatica del lattato in bicarbonato mentre la soluzione fisiologica è acidica (pH 5,2) per cui non è consigliata nei politraumatizzati che presentano una condizione di acidosi. Tuttavia la soluzione fisiologica è più indicata in caso di trauma cranico poiché il sodio sottrae fluidi dal SNC.

Il Dextran 70 è somministrato alla dose di 5ml/kg/die iv. Ostacolando l'aggregazione piastrinica è meglio non utilizzarlo nei politraumatizzati con gravi emorragie. È sconsigliato anche in caso di edema polmonare poiché potrebbe aggravare tale condizione. Il dosaggio dell'Hetastarch è 5 ml/kg/die iv al 6% e 3 ml/kg/die iv al 10%. Anch'esso prolunga il tempo di coagulazione per cui bisogna prestare attenzione al suo utilizzo in corso di emorragia. Lo stroma free haemoglobin od ossiglobina è in grado di trasportare ossigeno attraverso i coaguli per cui anche i tessuti sofferenti sono ossigenati adeguatamente. Nel gatto gli effetti sono molto potenti. La dose è 1-3 ml iv infusi molto lentamente.

Tabella 4: parametri cardiovascolari fisiologici nel gatto

Parametro	Range
Ritmo cardiaco	Sinusale
Frequenza cardiaca (battiti/minuto)	110-140
Pressione arteriosa media (mmHg)	110-150
Pressione venosa centrale (cmH ₂ O)	0-10
Colore delle mucose	Rosa
Tempo di riempimento capillare (s)	<2
Temperatura corporea (°C)	38-40
Produzione di urina (ml/kg/h)	1-2
Volume ematico (ml/kg)	50-55

causare problemi cardiocircolatori molto gravi. È importante, quindi, avere a disposizione preparati adeguati come le catecolamine, la dopamina, la dobutamina, antiaritmici, i cortisonici e il fruttosio.

Tabella 5: distribuzione dei recettori adrenergici nel sistema cardiovascolare.

recettore	organo	effetto	potenza
α	cute, reni, mm, intestino	vasocostrizione	adr>isop
β 1	cuore	inotr, cron, batmot +	isop>adr
β 2	polmone, coronarie, mm	vasodilatazione	isop>adr

Tabella 3: meccanismi dello shock.



Il trauma può, direttamente o indirettamente (insufficienza respiratoria, squilibri acido-base, squilibri elettrolitici, ipotermia, ipovolemia),

Catecolamine. Le risposte cardiovascolari sono legate alla selettiva stimolazione dei recettori α e β , variamente distribuiti nell'organismo (tab.5). Sono utilizzate per migliorare la contrattilità, la frequenza e la gittata cardiaca. In caso di arresto cardiaco possono determinare la comparsa del battito. Riducono il flusso coronarico, renale e splancnico. Sono aritmogeniche (3) per cui devono essere utilizzate con molta cautela nei gatti politraumatizzati.

Il dosaggio dell'adrenalina è 6-10 μ g/kg ic e 20-30 μ g/kg iv.

Il dosaggio dell'isoproterenolo è 1-6 μ g/kg ic e 2-10 μ g/kg iv (nelle bradiaritmie è meglio utilizzare il dosaggio inferiore).

La **dopamina** ha effetti simili alle catecolamine, ma aumenta la pressione arteriosa media e migliora il flusso renale, coronarico e mesente-



rico. Deve essere infusa lentamente sino ad effetto alla velocità di 2-10 µg/kg/min dopo aver diluito 5 mg in 250 ml di destrosio 5% (20 µg in 1 ml). A dosi elevate causa vasocostrizione (3).

La **dobutamina** è una catecolamina di sintesi con effetti simili, ma inferiori alla dopamina. Il dosaggio è 2-15 µg/kg/min ad effetto (3).

I **parasimpaticolitici** sono utilizzati per la bradicardia sopraventricolare e il ritmo ventricolare lento. Possono determinare eccessiva tachicardia, aumento del consumo di ossigeno del miocardio, riduzione della soglia di fibrillazione ventricolare e predisposizione alle aritmie simpatico-indotte. Il dosaggio dell'atropina è 0,01-0,04 mg/kg iv. Il glicopirrolato è meno aritmogenico. Il dosaggio è 0,005-0,01 mg/kg iv.

Gli **antiaritmici** trovano impiego in caso di tachicardia sopraventricolare e ventricolare. Bisogna diluire 1 mg di propranololo in 1 ml di soluzione fisiologica e somministrare boli di 0,05-0,1 ml iv sino ad effetto. Come antiaritmico ventricolare può essere utilizzata la lidocaina, ma nel gatto il dosaggio deve essere notevolmente ridotto (1 mg/kg iv). Il loro utilizzo è limitato dalla riduzione della contrattilità cardiaca e dall'aumento delle resistenze delle vie aeree.

Per migliorare la perfusione tissutale possono essere somministrati **corticosteroidi**. I più utilizzati sono il desametasone (2-6 mg/kg iv in 2-3 minuti) e il metilprednisolone (20 mg/kg iv in 2-3 minuti ogni 8 ore).

Per ridurre i danni tissutali dei radicali liberi, incrementare il metabolismo anaerobico dei carboidrati e migliorare, quindi, la funzionalità cardiopolmonare è utile il **fruttosio**.

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Anche i traumi del midollo spinale possono avere gravi conseguenze (problemi respiratori, cardiovascolari e della termoregolazione, documentati nel cane, ma non nel gatto), ma sono soprattutto le lesioni craniche a dover preoccupare l'anestesista.

A seguito di un evento traumatico agente sul

cranio può aumentare la pressione intracranica (ICP) per emorragia, edema cerebrale e aumento del volume del liquido cefalorachidiano. L'incremento della ICP determina depressione della funzionalità cerebrale e, quindi, anche della funzione respiratoria (22). Ciò causa un innalzamento della PaCO₂ che incrementa il flusso ematico cerebrale con ulteriore aumento della ICP.

Nell'uomo, l'aumento della ICP causa cefalea, nausea, midriasi monolaterale e paralisi del nervo oculomotore e dell'abducente, cambiamenti del livello di coscienza, irregolarità del pattern respiratorio, CID, iperglicemia non-chetonica, emorragia gastrointestinale e tachidisritmie (26).

Negli animali i segni clinici dell'aumento dell'ICP sono meno marcati.

Per mantenere la funzione nervosa è necessario preservare le zone non danneggiate e supportare quelle lese, riducendo l'ICP, l'edema e l'ipossia iniziando immediatamente l'ossigenoterapia e la fluidoterapia.

L'**ossigeno** può essere somministrato con una gabbia (minimo stress, ma concentrazione di ossigeno al massimo del 40% [10,11] e mancata possibilità di monitorare direttamente il paziente) oppure con una mascherina (maggiore stress, ma quantità di ossigeno superiore e miglior monitoraggio) oppure posizionando la cannetta da cui fuoriesce l'ossigeno in prossimità del naso del gatto (minimo stress, bassa concentrazione di ossigeno, ma buon monitoraggio) (9) oppure con cannule nasali e cateteri transtracheali (si fornisce ossigeno al 40% con frequenza di 100 ml/kg/min e 50 ml/kg/min rispettivamente) (10,11). Il metodo più efficace è l'utilizzo di un tubo orotracheale o da tracheostomia (10,11) ricorrendo all'IPPV.

La **fluidoterapia** prevede la somministrazione di dosi d'attacco (40-60 ml/kg/h) di cristalloidi isotonici, ma tali quantità possono portare a peggioramento dell'edema cerebrale (10,11).

È meglio ricorrere a soluzioni ipertoniche: la somministrazione di piccole quantità di NaCl 7% (dose massima nel gatto: 4-5 ml/kg iv lentamente) in animali ipotensi aumenta la contrat-

tilità miocardica, migliora la perfusione periferica, incrementa la diuresi e favorisce il flusso ematico mesenterico e coronarico, previene l'aumento dell'edema cerebrale e dell'ICP (10,11). Tuttavia, gli effetti stabilizzanti della soluzione ipertonica sono transitori (da 15 a 60 minuti). La soluzione ipertonica non deve essere utilizzata in condizioni di disidratazione, sospetto di emorragia incontrollata, ipernatremia, iperosmolarità o ipotermia, insufficienza renale anurica e insufficienza cardiaca. Effetti analoghi, ma meno marcati, ha il destrano 70 che, però, riduce la funzionalità piastrinica (10,11).

Per il trattamento medico e perioperatorio dei gatti con lesioni nervose possono essere utilizzati diversi farmaci (tab.6) il cui impiego è tuttora ampiamente discusso.

È stato dimostrato che i **cortisonici** sono effica-

zione della formazione dei metaboliti dell'acido arachidonico e l'attenuazione dell'ischemia e dell'acidosi post-traumatiche a carico del SNC [10,11]. Raramente, nel gatto, anche somministrando dosi elevate di metilprednisolone, si sono avuti effetti collaterali (10,11).

I vantaggi legati all'impiego del **mannitolo** sono lo spostamento dei liquidi extravascolari nel comparto intravascolare, la diminuzione della produzione di liquido cerebrospinale, l'allontanamento dei radicali liberi, la vasocostrizione arteriolare cerebrale. L'efficacia dei dosaggi più bassi è sovrapponibile a quella dei più elevati, ma gli effetti durano meno (10,11). È controindicato in caso di shock ipovolemico, disidratazione, edema polmonare, insufficienza renale anurica, insufficienza cardiaca congestizia ed emorragie. Se dopo un'ora dalla somministrazione non si è ancora verificata la

Tabella 6: farmaci comunemente utilizzati per il trattamento di gatti con lesioni nervose (Dewey, modificato).

Farmaco	Dosaggio
Prednisone-prednisolone	Inizialmente 10-30 mg/kg iv seguiti da dosi gradualmente scalari ogni 6-8 ore
Desametasone	Inizialmente 1-4 mg/kg iv seguiti da dosi gradualmente scalari ogni 6-8 ore
Metilprednisolone	Inizialmente 30 mg/kg iv, dopo 2-6 ore 15 mg/kg e, quindi, 2,5 mg/kg/h per 42 ore
Mannitolo 25%	0,25-2 g/kg iv in 20 minuti; ripetere ad intervalli di 3-8 ore in base alla risposta del soggetto e alle condizioni osmotiche ed elettrolitiche con un massimo di 3 somministrazioni nelle 24 ore
furosemide	2-5 mg/kg iv; ripetere ogni 6 ore in base alla risposta del soggetto e alle condizioni osmotiche ed elettrolitiche
Deferoxamina mesilato	25-50 mg/kg im in somministrazione unica

ci se somministrati entro 8 ore dall'evento traumatico. Stabilizzano le membrane plasmatiche del SNC, aumentano l'apporto energetico ai tessuti nervosi, attivano la diuresi (10,11), riducono la produzione del liquido cefalorachidiano, dell'edema a carico del SNC e di radicali liberi.

Il metilprednisolone è il più indicato poiché garantisce il mantenimento del metabolismo energetico cellulare, la prevenzione o l'inversione dell'accumulo intracellulare di calcio, l'inibi-

minzione è necessario stimolarla associando la furosemide (10,11).

La **furosemide** provoca diminuzione della ICP attivando la diuresi e diminuendo la produzione di liquido cefalorachidiano. È controindicato in caso di shock ipovolemico e disidratazione.

La **deferoxamina mesilato** è un potente chelante del ferro che, formando con quest'ultimo un composto chimicamente inerte escreto con le urine, inibisce la produzione dei radicali liberi



che richiedono la presenza di tale microelemento. Non vi sono molti dati disponibili, ma è stato dimostrato che riduce l'edema encefalico da freddo nel gatto. Non deve essere somministrata contemporaneamente a farmaci fenotiazinici poiché l'associazione comporta effetti collaterali quali deficit visivi e perdita di coscienza (10,11).

BIBLIOGRAFIA

1. Ackerman NB Jr, Null DM Jr, De Lemos RA Jr. High frequency ventilation: history, theory and practice. *Mechanical ventilation*, 9, 307, 1984.
2. Babinski MF, Albine M, Smith RB. Effects of high-frequency jet ventilation in ICP. *Abstract of Critical Care Medicine*, 10, 159, 1981.
3. Booth NH, McDonald LE. *Farmacologia e terapeutica veterinaria*, 26, 27, 31, 1991.
4. Brown AS. Intermittent positive pressure ventilation in the management of severe head injuries. *International Symposium of head injuries*, 266, 1971.
5. Bulter WJ, Bohn AC, Froese AV. Ventilation by high-frequency oscillation in human. *Anesthesiology*, 59, 577, 1980.
6. Bunegin L, Borg U, Helsel P. Cerebral blood flow during HFPPV and IPPV at normal and elevated ICP. *Anesthesiology*, 57, 465, 1982.
7. Carlon GC, Barker RL, Benua RS, Guy YG. Airway humidification with high-frequency jet ventilation. *Crit. Care med.*, 13, 114, 1985.
8. Carlon GC, Turnbull AD, Alexander JD, Howland WS, Beattie EJ. High frequency jet ventilation during tracheal surgery. *Crit. Care Med.*, 3, 163, 1981.
9. Crowe DT. Triage and trauma management. *Veterinary emergency and critical care medicine*, 77-121, 1992.
10. Dewey CW, Budsberg SC, Oliver JE Jr. Principi di trattamento del trauma cranico nel cane e nel gatto. Parte I. *Veterinaria*, 7, 4, 77-85, 1993.
11. Dewey CW, Budsberg SC, Oliver JE Jr. Principi di trattamento del trauma cranico nel cane e nel gatto. Parte II. *Veterinaria*, 7, 4, 87-103, 1993.
12. Fredberg JJ, Glass G, Boynton B. Factors influencing mechanical performance of neonatal high-frequency ventilators. *J Appl. Physiol.*, 62, 248, 1987.
13. Garrod LA, Wetmore L. L'uso degli agenti anestetici nei pazienti traumatizzati. *Suppl. Veterinaria*, 15, 2, 53-60, 2001.
14. Gaynor JS, Dunlop CI, Wagner AE, Wertz EM, Golden AE, Demme WC. Complication and mortality associated with anesthesia in dogs and cats. *J Am Anim Hosp Ass*, 35, 13-17, 1999.
15. Gray TC, Nunn JF, Utting JE. *Anestesia generale*, Verducci editore, 1, 29, 422, 1980.
16. Guyton AC. *Textbook of medical physiology*, 327. Philadelphia: WB Saunders Company, 1986.
17. Heijman L, Nilsson LG, Sjostrand U. High frequency positive-pressure ventilation (HFPPV) in neonates and infants during NLA and routine plastic surgery, and in postoperative management. *Acta Anaesth. Scand*, 64, 111, 1977.
18. King LG, Hendricks JC. Use of positive-pressure ventilation in dogs and cats: 41 case (1990-1992). *JAVMA*, 204, 7, 1045-1052, 1994.
19. Kirby R, Haskins SC, Keene BW, Macintire DK. Feline critical care. *Veterinary technician*. 222-234, april 1993.
20. Mammel MC, Ophoven Jp, Lewallen PK, Gordon MJ, Sutton MC, Boros SJ. High-frequency ventilation and tracheal injuries. *Pediatrics*, 71, 608, 1986.
21. Norman WM, Dodman NH, Court MH, Seeler DC. Anaesthetic management of the traumatized small animal patient. *Br Vet J*, 145, 410-425, 1989.
22. Pascoe PJ. Anestesia in emergenza: shock e trauma. *Rassegna di medicina felina*, 5, 1, 69-77, 1999.
23. Piat G, Antognoli MG, Atella F. Il politraumatizzato. Principali aspetti fisiopatologici. *Emergenza sanitaria*, 1, 5, 24-42, 1992.
24. Sanders RD. Two ventilating attachments for bronchoscopes. *Del State Med.*, 39, 170, 1967.
25. Sasson CSH, Mamutte CK, Light RW. Ventilators mode: old and new. *Crit. care clinics*, 6, 605, 1990.
26. Shapiro HM. *Anesthesia*, ed. RD Miller, 1600. New York: Churchill Livingstone, 1986.
27. Stoelting RK, Dierdorf SF, McCammon RL. Recognition and management of respiratory failure. *Anesthesia and co-existing disease*, Churchill Livingstone, 211, New York 1988.
28. Todd MM, Toutant SM, Shapiro HM. The effects of high-frequency positive pressure ventilation on intracranial pressure and brain surface movement in cats. *Anesthesiology*, 54, 496, 1981.

CONSIDERAZIONI ANESTESIOLOGICHE NEL GATTO POLI- TRAUMATIZZATO

Parte seconda

Dott. Fabio Leonardi
Sezione di Clinica Chirurgica Veterinaria
e Medicina d'Urgenza Dipartimento di Salute
Animale, Università di Parma

RIASSUNTO

L'azione del trauma può aumentare notevolmente il rischio d'anestesia generale. Prima della somministrazione di agenti anestetici, è necessario stabilizzare i sistemi respiratorio, cardiocircolatorio e nervoso. Non esiste un agente anestesilogico ideale. In questo lavoro sono illustrati i vantaggi e gli svantaggi dei principali anestetici in relazione alla patologia.

Parole chiave: Gatto, Trauma, Shock, Anestesia.

SUMMARY

The effects of trauma may greatly increase the risk of general anaesthesia. Before administering the drugs, each patient should undergo rapid assessment of respiratory, cardiovascular and central nervous system function. There isn't an optimal drug. This article discusses advantages and disadvantages of principal anesthetic agents related to the pathology.

Key-Words: Cat, Trauma, Shock, Anesthesia.

INTRODUZIONE

La farmacocinetica e la farmacodinamica degli anestetici sono alterate dall'evento traumatico. L'ipovolemia determina un aumento dell'intervallo tra la somministrazione e l'inizio dell'effetto. Essendo la maggior parte della gittata cardiaca destinata al SNC e al cuore si rende necessaria una riduzione del dosaggio degli anestetici (13). Inoltre, la riduzione del flusso ematico splancnico diminuisce la ridistribuzione, il metabolismo e l'escrezione di alcuni anestetici perciò il risveglio è prolungato. La combinazione di iperventilazione e riduzione della gittata cardiaca permette agli agenti inalatori più solubili di raggiungere con rapidità elevate concentrazioni ematiche, deprimendo ulteriormente la funzione circolatoria. In corso di shock, l'infusione endovenosa rapida di certi anestetici può causare una grave depressione cardiocircolatoria perciò è consigliata la somministrazione lenta e di piccole quantità.



PREMEDICAZIONE

Scopo della premedicazione è ridurre il dolore e lo stress, ma è necessario evitare una sedazione profonda per non deprimere eccessivamente la funzionalità cardiorespiratoria.

Il trattamento del dolore è importante non solo dal punto di vista umanitario, ma anche fisiopatologico poiché la reazione a un trauma è di tipo neuroendocrino-vascolare con rilascio di catecolamine, cortisolo (27), renina e angiotensina.

Per il trattamento del dolore sono comunemente utilizzati i FANS (tab. 1) e gli oppioidi (tab. 2) (9). Tali farmaci possono essere associati, se compatibili, nell'analgesia bilanciata.

Tabella 1: FANS

Farmaco	Posologia	Durata effetto
Ac. Acetilsalicilico	6 mg/kg os	22 h
Flunissina	0,25-1 mg/kg im, iv	1 h
Ketoprofene	2 mg/kg sc, im, iv	1,5 h
Ac. Tolfenamico	4 mg/kg sc, im, iv	8 h
Carprofene	4 mg/kg sc, iv	19 h

Tabella 2: Oppioidi

Farmaco	Posologia	Durata effetto
Morfina	0,05-0,1 mg/kg im	4 h
Meperidina (Petidina)	3-5 mg/kg sc, im, iv	5 h
Ossimorfone	0,05 mg/kg sc, im, iv	4 h
Fentanyl	2 µg/kg iv	20 min
Butorfanolo	0,1-0,8 mg/kg im, iv	4 h
Buprenorfina	10 µg/kg im, iv	8 h
Nalbufina	1 mg/kg iv	6 h

Narcotici oppioidi

L'azione dipende dalla stimolazione recettoriale (tab. 3 e 4). Garantiscono una buona analgesia senza gravi effetti depressivi sull'apparato cardiocircolatorio mentre sull'apparato respi-

ratorio hanno un effetto dose dipendente. A livello di sistema nervoso centrale aumentano la pressione intracranica. L'inoculazione endovenosa può determinare la degranolazione dei mastociti con conseguente rilascio di istamina. Possono indurre, occasionalmente, eccitazione ed euforia (il gatto "impasta" e fa le fusa). Gli agenti comunemente utilizzati sono elencati nella tab. 2. Nel gatto non è stato dimostrato l'effetto analgesico della meperidina mentre il fentanyl è utilizzato raramente. L'associazione con un anticolinergico previene la bradicardia oppioide-indotta.

Fenotiazine

Sono utilizzate per le loro proprietà antidisritmiche e antiemetiche. Causano ipotensione e, a dosaggi elevati, depressione respiratoria e del centro termoregolatore. Non hanno proprietà analgesiche. Abbassano la soglia convulsivante. Il dosaggio è 0,05-0,1 mg/kg sc, im, iv (24).

Benzodiazepine

Determinano minima depressione cardiocircolatoria e polmonare. Hanno effetto anti-convulsivante, ma occasionalmente possono determinare eccitazione. Di comune utilizzo sono il diazepam (0,25 mg/kg iv lentamente o intrarettale) e il midazolam (0,25 mg/kg im, iv). Entrambi sono metabolizzati a livello epatico ed escreti con le urine sotto forma di metaboliti farmacologicamente inattivi (24).

α-2-agonisti

Determinano bradicardia, ipotensione, vasocostrizione, sensibilizzazione del miocardio alle aritmie, vomito e marcata ipotermia. A livello polmonare inducono bradipnea senza modificare il pH, la PaO₂ e la PaCO₂. Possono provoca-

re un'ipereccitazione paradossale. La metabolizzazione è a carico del fegato mentre l'escrezione avviene attraverso l'emuntorio renale. L'utilizzo della xilazina (0,2-1 mg/kg im, iv) e della medetomidina (0,01-0,04 mg/kg im, iv),

Tabella 3: azione degli oppioidi sui recettori

Farmaco	Recettore μ	Recettore κ
Morfina, ossimorfone, fentanyl, meperidina	agonisti	agonisti
Buprenorfina	agonista parziale	sconosciuto
Butorfanolo, nalbufina	antagonista	agonista
Naloxone	antagonista	antagonista

Tabella 4: sede ed effetto dei recettori degli oppioidi

Recettore	Sede	Effetto
μ	spinale e sovraspinale	depressione respiratoria, emesi, ridotta motilità gastrointestinale
κ	spinale e sovraspinale	sedazione, diuresi
δ	spinale e sovraspinale	modulazione attività recettori κ

antagonizzabile con l'atipamezolo, deve essere attentamente ponderato (24).

Anticolinergici

Sono utilizzati per contrastare la bradicardia sinusale e per ridurre le secrezioni salivari e dell'albero respiratorio (anche se ne aumentano la viscosità). Riducono la motilità del tratto gastrointestinale, abbassano la soglia di fibrillazione ventricolare e possono prolungare l'anestesia barbiturica. Sono controindicati nei pazienti con preesistente tachicardia. Sia l'atropina sia il glicopirrolato possono essere somministrati per via sottocutanea, intramuscolare o endovenosa. L'atropina solfato (0,02-0,04 mg/kg) ha una durata d'azione di 1-1,5 ore. Il glicopirrolato (0,01 mg/kg) ha una durata d'azione maggiore (2-3 ore) e un effetto tachicardizzante meno marcato (24).

INDUZIONE

Anestetici volatili

Gli anestetici volatili sono maneggevoli, ma l'induzione con maschera o in gabbia aumenta lo stress e l'eccitazione incrementando i rischi di vomito e di polmonite ab ingestis. Nei pazienti con insufficienza respiratoria e riduzione della

riserva respiratoria è importante evitare stati di agitazione che possono comportare ipossiemia e rilascio di catecolamine.

I più utilizzati sono l'isoflurano e l'alotano. L'isoflurano determina minor riduzione della gittata cardiaca e non sensibilizza il miocardio all'effetto disritmico delle catecolamine (12) (24).

Barbiturici

I barbiturici sono utilizzati solo nei pazienti emodinamicamente stabili. Possono causare ipotermia con conseguente riduzione del metabolismo basale (ed epatico) e prolungamento dell'emivita (24). Essendo i barbiturici acidi deboli che agiscono in forma non ionizzata, le alterazioni dell'equilibrio acido-base ne modificano la durata d'azione: l'acidosi sposta l'equilibrio verso la frazione non ionizzata e non legata alle proteine incrementando la quota di farmaco attiva. Anche l'uremia sembra prolungarne l'effetto.

La posologia, ricostituito all'1,25%, è 5 -10 mg/kg iv.

Propofol

Gli effetti del propofol sono simili a quelli dei barbiturici. L'induzione è rapida e dolce. Il risveglio è rapido, ma somministrazioni ripetute possono prolungarlo poiché il gatto ha una



ridotta capacità di coniugare i fenoli per carenza fisiologica di glucoronide sintetasi (per lo stesso motivo il propofol può determinare fenomeni ossidativi a carico dei globuli rossi) (1)(24)(30). Il dosaggio è 4-8 mg/kg iv.

Ketamina

La ketamina causa una minima depressione respiratoria. Le sue proprietà simpaticomimetiche migliorano la gittata cardiaca, la pressione arteriosa media e la frequenza cardiaca nei pazienti normovolemici.

Deve essere utilizzata con cautela nei pazienti ipovolemici, con danni neurologici, con progressi fenomeni convulsivi e con problemi all'emuntorio renale essendo, nel gatto, escreta inalterata per questa via (24). La posologia è 5-25 mg/kg im o iv.

Etomidato

L'etomidato è un agente sedativo-ipnotico a rapida azione e breve tempo di risveglio privo di effetto analgesico. Essendo una base debole sciolta in glicole propilenico, l'inoculazione endovenosa può essere dolorosa ed irritante. Tra gli effetti collaterali, nell'uomo e nel cane, sono stati riscontrati anche nausea e vomito (18). Il dosaggio è 2-3 mg/kg iv di cui metà dose somministrata a bolo e il resto ad effetto (29). La durata dell'anestesia a seguito dell'inoculazione di una singola dose è 10-20 minuti. La rapida induzione si accompagna a minima depressione cardiopolmonare mentre rimangono pressoché inalterate la pressione ematica e la risposta dei barocettori. L'idrolisi epatica e plasmatica è rapida ed è seguita dall'escrezione renale dei metaboliti inattivi determinando un rapido risveglio, anche se sono possibili movimenti mioclonici (29), e fenomeni di accumulo di scarsa entità. Nel gatto l'etomidato provoca soppressione della funzionalità corticosurrenale con depressione della produzione degli ormoni dello stress e conseguente riduzione degli effetti collaterali ad essi correlati (21,22). Nonostante i notevoli vantaggi, in campo veterinario è poco utilizzato per l'elevato costo (24).

MANTENIMENTO

Può essere effettuato con l'agente anestetico utilizzato per l'induzione o con un altro farmaco, per via endovenosa o inalatoria.

Solitamente si usano gli anestetici volatili con o senza protossido d'azoto. Per il rapporto costo/beneficio il più diffuso è l'isoflurano poiché il sevoflurano, pur avendo effetti depressanti minimi, è troppo esoso per il settore veterinario (15) (24).

Il protossido d'azoto, oltre ad avere proprietà analgesiche, permette di diminuire la quantità di gas anestetico da somministrare (effetto secondo gas), ma comporta una riduzione dell'ossigeno fornito e quindi bisogna prestare attenzione in pazienti ipossiemicici. È controindicato quando vi sono raccolte saccate di gas. È fondamentale monitorare ad intervalli regolari la pressione media (6), la frequenza cardiaca, la frequenza respiratoria, l'anidride carbonica espirata, la saturazione dell'emoglobina, la pressione parziale (arteriosa o venosa) dell'ossigeno e dell'anidride carbonica, l'equilibrio idroelettrolitico, il pH e la temperatura corporea.

Il monitoraggio può essere strumentale (capnometro, doppler, elettrocardiografo, ecc.) o manuale (colore delle mucose, tempo di riempimento capillare, temperatura rettale, diametro pupillare, polso, stato di idratazione, ecc.).

Tabella 5: effetto degli anestetici sulla RMC e sul FEC

FARMACO	ICP	RM	CFEC
oppioidi	+	=	=/+
$\alpha 2$ -agonisti	=	+	-
barbiturici	-	-	-
propofol	-	-	-
etomidato	-	-	-
benzodiazepine	-	=/-	=/-
ketamina	+	+	+
isoflurano	=	=	=/+

RISVEGLIO

Il risveglio deve essere gestito con attenzione poiché l'animale recupera gradualmente il suo stato di coscienza. Occorre:

1. somministrare fluidi. La dose di mantenimento per i pazienti normovolemici è 5-10 ml/kg/h iv di soluzioni di cristalloidi mentre per gli ipovolemici la dose aumenta fino a 40-60 ml/kg/h iv.
2. ossigenare fino al quasi completo recupero dello stato di coscienza.
3. un trattamento analgesico che consente di ridurre lo stress e le risposte neuroendocrinologiche con un recupero migliore e più rapido.
4. monitorare la temperatura corporea. La sala di risveglio deve essere riscaldata. È necessario umidificare e riscaldare i gas utilizzati per l'ossigenazione mentre i fluidi dovrebbero essere infusi alla temperatura di 42°C (passando il deflussore in una bacinella contenente acqua tiepida o preriscaldando la sacca). Il gatto deve essere posto su un tappetino riscaldato, coperto con dei panni in lana con accanto delle borse d'acqua calda (es.: guanti in lattice riempiti con acqua tiepida) e, se bagnato, asciugato con un fon (17).

CONSIDERAZIONI SPECIALI

Trauma cranico

Il gatto deve essere prontamente iperventilato con ossigeno al 100% senza premedicazione poiché anche una lieve depressione respiratoria aggraverebbe lo stato d'ipossia e, quindi, la vasodilatazione cerebrale (7). L'obiettivo dell'anestesia è ridurre la richiesta metabolica cerebrale (RMC), il flusso ematico cerebrale (FEC) e la produzione di liquido cefalorachidiano (LCR) (tab. 5). Gli oppioidi sono i più indicati per la premedicazione mentre le fenotiazine, abbassando la soglia delle crisi epilettiche, sono sconsigliate. Grazie al loro effetto protettivo verso il danno neuronale ipossico sono ottimi per l'induzione i barbiturici o il propofol la cui somministrazione rapida può causare, però, una grave ipotensione. L'intubazione deve essere rapida e delicata: la comparsa di tosse e di

contrazioni in seguito a tentativi ripetuti e infruttuosi comporta un innalzamento della pressione intracranica (8). L'isofluorano è l'anestetico d'elezione per il mantenimento poiché provoca una depressione cardiorespiratoria minima (15,20). L'uso dell'IPPV prevede pressione d'insufflazione minima e fase inspiratoria breve per non interferire sul ritorno venoso (2,4). La quantità di liquidi da infondere richiede un'attenta valutazione del paziente, ma sono sconsigliate le soluzioni glucosate perché l'iperglicemia aggrava l'ischemia cerebrale. È opportuno risvegliare il paziente sospendendo gradualmente l'apporto di ossigeno al 100% per evitare la comparsa di tossicità (8).

Trauma oculare

È bene evitare i farmaci che aumentano la pressione intraoculare (es. ketamina) (3).

Trauma toracico.

Le conseguenze principali sono le alterazioni cardiopolmonari.

Il danno cardiaco può essere diretto o mediato da lesioni all'apporto vascolare e/o nervoso del cuore. Nelle 12-48 ore successive al trauma si manifestano depolarizzazione ventricolare, tachicardia ventricolare, tachicardia sinusale e fibrillazione atriale. È, quindi, opportuno utilizzare farmaci che non esacerbino tali disritmie. La premedicazione può essere fatta con un oppioide (butorfanolo 0,2 mg/kg im; buprenorfina 10 µg/kg im) in associazione a una fenotiazina. Gli anticolinergici, utilizzati per ridurre le secrezioni bronchiali, sono sconsigliati poiché possono aggravare i fenomeni tachicardici. Gli agenti d'elezione per l'induzione sono il propofol e l'isofluorano. Il mantenimento è ottenuto con l'isofluorano previa intubazione (26).

Anche le lesioni polmonari tendono ad aggravarsi nelle 24-36 ore successive al trauma.

Le membrane cellulari traumatizzate rilasciano acido arachidonico che aumenta la permeabilità capillare e causa vasocostrizione polmonare e broncocostrizione. La conseguenza più grave è l'ipossia, valutabile solo attraverso un emogasanalizzatore poiché la cianosi non è evidente



fino a quando la PaO_2 non scende sotto i 50 mmHg (14) (N.B.: la PaO_2 e la PaCO_2 devono essere rispettivamente 80-100 mmHg e 30-40 mmHg). L'ossigenazione immediata del paziente è, quindi, indispensabile. La premedicazione deve prevedere farmaci minimamente depressivi a livello respiratorio (oppioidi). Per l'induzione sono indicati gli agenti che permettono di intubare rapidamente il paziente (tiopentone). Può essere utilizzata anche la ketamina per la sua attività simpaticomimetica e quindi broncodilatatoria (25). I fabbisogni idroelettrolitici devono essere valutati attentamente perché sembra che il polmone lesionato risenta molto del sovraccarico idrico (14).

Rottura della milza

I protocolli più indicati prevedono l'utilizzo di oppioidi e isofluorano. L'impiego dei barbiturici e delle fenotiazine è sconsigliato poiché provocano vasodilatazione splenica con richiamo e accumulo di sangue a questo livello. Inoltre, è necessario supportare l'animale con una fluidoterapia molto aggressiva (23).

Ustioni

È importante contrastare il dolore (con gli oppioidi), l'ipotensione (con le soluzioni di cristalloidi) e l'ipertermia, ricordando che l'animale potrebbe essere ipotermico per effetto dell'evaporazione da aree corporee che hanno subito un'abbondante perdita di sostanza. Dopo poche ore aumenta il metabolismo basale con conseguente aumento del consumo di ossigeno, della produzione di anidride carbonica e della glicemia. Si può sviluppare anche edema della glottide come conseguenza dell'inalazione di sostanze irritanti (23).

Rottura della trachea

Il sintomo più evidente è la dispnea provocata dalla riduzione dell'85-90% del lume tracheale (28). Lo stress deve essere minimizzato, ma contemporaneamente occorre intubare rapidamente. Bisogna preossigenare il paziente, premedicarlo con un oppioide e indurlo con tio-

pentale o propofol. Il posizionamento del tubo orotracheale deve essere guidato dalla mano del chirurgo per oltrepassare la soluzione di continuo senza aggravare la lesione (16).

Ernia diaframmatica

Nei politraumatizzati è un riscontro relativamente frequente, in alcuni casi asintomatico. La gravità della sintomatologia è correlata all'organo erniato, alla quota di spazio sottratta al polmone e alla presenza di altre lesioni (contusioni polmonari, fratture, ecc.). È opportuno ossigenare il paziente e fargli mantenere una postura con cui il peso dell'organo erniato gravi il meno possibile sul polmone. Per la premedicazione è preferibile utilizzare un analgesico oppioide in associazione all'acepromazina. È meglio evitare gli α -2-agonisti dati i marcati effetti depressivi cardiopolmonari. Per l'induzione sono indicati l'associazione diazepam (0,25 mg/kg iv) e ketamina (5 mg/kg iv) miscelati nella stessa siringa e il propofol poiché consentono un rapido controllo delle vie aeree con la ventilazione assistita. Il tiopentale, causando un aumento del volume di milza, è sconsigliato. Prima di intubare è meglio desensibilizzare il laringe con un anestetico locale. Per il mantenimento sono indicati gli anestetici volatili senza protossido d'azoto poiché causa distensione dei visceri (5). Per garantire una ventilazione adeguata è opportuno ricorrere all'IPPV con alte frequenze e bassi picchi pressori per evitare barotraumi. L'eccessiva o troppo rapida espansione delle porzioni di polmone atelettasiche, infatti, impedirebbe alle cellule di tipo II di produrre il surfactante perciò i liquidi si riverserebbero all'interno degli alveoli provocando edema polmonare che è la causa principale di morte nel gatto con ernia diaframmatica (11). In alternativa all'IPPV si utilizza la jet ventilation (HFJV) mantenendo l'anestesia con gli agenti iniettabili. Ridotta l'ernia si preferisce lasciar riespandere gradualmente il polmone per assicurare la produzione di surfactante (25). Per la fluidoterapia sono indicati cristalloidi isotonici alla dose di 5-10 ml/kg/h iv. Nel postoperatorio gli analgesici leniscono il dolore pleurico e

facilitano, quindi, la respirazione. La prognosi è sempre riservata: i gatti che sopravvivono oltre le 24 ore hanno, generalmente, una prognosi favorevole (11).

Traumi all'apparato urinario

Il protocollo più indicato è induzione e mantenimento con agenti volatili. Tra le soluzioni infusionali la più utilizzata è la fisiologica (5 ml/kg/h iv); alcuni autori raccomandano la somministrazione di mannitolo (0,5 g/kg iv in 15 minuti). L'acidosi respiratoria, l'iperazotemia e gli squilibri idroelettrolitici si normalizzano in qualche giorno. Nell'uomo è stato dimostrato che in caso di danno renale acuto vi è una riduzione dei livelli plasmatici dei sistemi antiossidanti perciò è utile l'impiego di farmaci a base di glutazione, vitamina E, vitamina A, vitamina C e selenio (19). Nel gatto, pur essendo questo plausibile, non è stato dimostrato.

BIBLIOGRAFIA

- Andress JL, Day TK, Day DG. The effects of consecutive day propofol anesthesia on feline red blood cells. *Vet Surg*, 24, 3, 277-282, 1995.
- Babinski MF, Albine M, Smith RB. Effects of high-frequency jet ventilation in ICP. *Abstract of Critical Care Medicine*, 10, 159, 1981.
- Booth NH, McDonald LE. *Farmacologia e terapeutica veterinaria*, 13, 1991.
- Brown AS. Intermittent positive pressure ventilation in the management of severe head injuries. *International Symposium of head injuries*, 266, 1971.
- Burton C, White R. Surgical approach to a ruptured diaphragm in the cat. *Companion Animal Practice*, 298-305, 1997.
- Caulkett NA, Cantwell SL, Houston DM. A comparison of indirect blood pressure monitoring techniques in the anesthetized cat. *Vet Surg*, 27, 4, 370-377, 1998.
- Dewey CW, Budsberg SC, Oliver JEt. Principi di trattamento del trauma cranico nel cane e nel gatto. Parte I. *Veterinaria*, 7, 4, 77-85, 1993.
- Dewey CW, Budsberg SC, Oliver JEt. Principi di trattamento del trauma cranico nel cane e nel gatto. Parte II. *Veterinaria*, 7, 4, 87-103, 1993.
- Fonda D. Terapia del dolore nel cane e nel gatto. *Rassegna di medicina felina*, 5, 1, 37-43, 1999.
- Garrod LA, Wetmore L. L'uso degli agenti anestetici nei pazienti traumatizzati. *Suppl. Veterinaria*, 15, 2, 53-60, 2001.
- Garson HL, Dodman NH, Baker GJ. Diaphragmatic hernia: Analysis of fifty-six cases in dogs and cats. *J. Small An Pract*, 21, 469, 1980.
- Grandy JL, Hodgson DS, Dunlop CI, Curtis CR, Heath RB. Cardiopulmonary effects of halothane anesthesia in cats. *Am J Vet Res*, 50, 10, 1729-1732, 1989.
- Graves CL. *International Anesthesiology clinics*, 12 (1), 16, 1974.
- Hackner SG. Il trattamento d'urgenza delle contusioni polmonari di origine traumatica. *Veterinaria*, 11, 6, 53-60, 1997.
- Hodgson DS, Dunlop CI, Chapman PL, Grandy JL. Cardiopulmonary effects of anesthesia induced and maintained with isoflurane in cats. *Am J Vet Res*, 59, 2, 182-185, 1998.
- Lawrence DT, Lang J, Culvenor J, Mischol G, Haynes S, Swinney G. Intrathoracic tracheal rupture. *J Fel Med & Surg*, 1, 43-51, 1999.
- Machon RG, Raffe MR, Robinson EP. Warming with a forced air warming blanket minimizes anesthetic-induced hypothermia in cats. *Vet Surg*, 28, 4, 301-310, 1999.
- Mason DE, Muir WW, Nagle ML, Flaherty S, Rice S, Harrisno E. Induction of anesthesia with etomidate: the prevalence of side effects during laboratory and clinical trials. *Vet Surg*, 16, 4, 322-323, 1987.
- Metnitz GH, Fischer M, Bartens C, Steltzer H, Lang T, Druml W. Impact of acute renal failure on antioxidant status in multiple organ failure. *Acta Anaesthesiol Scand*, 44, 3, 236-240, 2000.
- Michenfelder JD. 35th Annual Refresh Course Lectures of the ASA, 118, 1984.
- Moon PF. Cortisol suppression in cats after induction of anesthesia with etomidate, compared with ketamine-diazepam combination. *Am J Vet Res*, 58, 8, 868-871, 1997.
- Moon PF. Effect of etomidate on feline cortisol levels. *Vet Surg*, 25, 2, 185, 1996.
- Norman WM, Dodman NH, Court MH, Seeler DC. Anaesthetic management of the traumatized small animal patient. *Br Vet J*, 145, 410-425, 1989.
- Paddleford RR. Anestesia dei piccoli animali, 2, 3, 4, 2000.
- Pascoe PJ. Anestesia in emergenza: shock e trauma. *Rassegna di medicina felina*, 5, 1, 69-77, 1999.
- Pascoe PJ. *Principles and Practice of Veterinary Anesthesia*, 478, 1987.
- Piat G, Antognoli MG, Atella F. Il politraumatizzato. Principali aspetti fisiopatologici. *Emergenza sanitaria*, 1, 5, 24-42, 1992.
- Slatter DH. *Textbook of Small Animal Surgery*, 777-804, 2nd ed., 1993.
- Wertz EM, Benson GJ, Thurmon JC, Tranquilli WJ, Davis LE, Koritz GD. Pharmacokinetics of etomidate in cats. *Am J Vet Res*, 51, 2, 281-285, 1990.
- Zanichelli S, Scrollavezza P. *Manuale di anestesioologia veterinaria*, 6, 65, 1996.

IL POLIPO INFIAMMATORIO AURICOLARE FELINO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

E. Bianchi

Dipartimento di Salute Animale, Sezione di Clinica Medica Veterinaria, Università di Parma.

RIASSUNTO

Dopo una breve introduzione sull'epidemiologia, la patogenesi e le caratteristiche cliniche dei polipi infiammatori del gatto, l'autore descrive un caso clinico di poliposi infiammatoria auricolare associata a deficit neurologici in un gatto Europeo di 3 anni. Oltre ai segni clinici ed i risultati delle indagini strumentali, l'autore descrive alcuni test elettrodiagnostici (Blink Reflex, Stimolazione diretta del nervo facciale, e BAEP test) illustrandone anche le tecniche di esecuzione ed interpretazione e l'utilità clinica nel gatto.

Parole chiave

Polipo infiammatorio auricolare, gatto, paralisi facciale, sindrome vestibolare, sordità di conduzione, Blink Reflex, Stimolazione diretta del facciale, BAEP.

Summary

Following a brief introduction on the epidemiology, pathogenesis, and clinical features of the feline inflammatory polyps, the author describes a case of aural inflammatory polyposis, which presents neurologic abnormalities, in a 3 years old European cat. While illustrating the clinical signs and the results of diagnostic tests, the article describes some electrodiagnostic tests (Blink Reflex, Direct facial nerve Stimulation, BAEP), elaborating on the methodology, interpretation, and on the clinical usefulness of these tests in the case in question.

Key words

Aural inflammatory polyp, cat, facial paralysis, vestibular syndrome, conduction deafness, Blink Reflex, Direct facial nerve Stimulation, BAEP.

PREMESSA

I polipi infiammatori sono neoformazioni peduncolate non-neoplastiche che originano dalla mucosa della tuba di Eustachio, della bolla timpanica, o del nasofaringe. Sono considerati le neoformazioni di più frequente riscontro nelle orecchie dei gatti, mentre sono stati solo occasionalmente segnalati nel cane (1).



Colpiscono solitamente gatti giovani (1-5 anni), anche se possono essere riscontrati in soggetti di ogni età; non sembrano esserci invece predisposizioni legate al sesso o alla razza (2,3). L'eziologia dei polipi infiammatori rimane incerta: si ritiene possano derivare da infezioni ascendenti dal nasofaringe o da otiti medie croniche. Sono stati ipotizzati anche un'origine congenita ed un coinvolgimento del calicivirus felino (1,2).

Le caratteristiche macroscopiche dei polipi infiammatori auricolari li rendono di solito facilmente differenziabili dalle altre neoformazioni a carico dell'orecchio del gatto; essi si presentano infatti come masse con superficie liscia, e di colore che può variare dal rosso, al rosato, al grigio, che impegnano il condotto esterno senza esservi attaccati. I carcinomi squamocellulari interessano invece solitamente la punta dell'orecchio, mentre i carcinomi delle ghiandole ceruminose originano normalmente dall'epitelio della pinna o del tratto verticale del canale auricolare (4).

Microscopicamente i polipi infiammatori sono costituiti da tessuto connettivo fibroso inframezzato da una popolazione mista di cellule infiammatorie (neutrofili, macrofagi, plasmacellule, linfociti) e da numerosi capillari, e sono rivestiti da tessuto epiteliale (4,5).

La sintomatologia è correlata al punto di origine ed alla direzione nella quale si sviluppa il polipo: nel caso di polipi che occupano l'orecchio medio ed esterno si potrà avere otorrea, scuotimento delle orecchie, testa ruotata, sintomi neurologici quali sindrome di Horner o segni vestibolari; nel caso di polipi all'interno del nasofaringe si potrà riscontrare dispnea, respirazione stertorosa, disfagia, scolo nasale (1,2).

SEGNALAMENTO ED ANAMNESI

È stato sottoposto alla mia attenzione un gatto Europeo maschio castrato di circa 3 anni di età, che da alcuni mesi era ospitato in un gattile.

Da quando era stato trovato presentava rotazione verso destra della testa e barcollamento, sintomi che si erano progressivamente aggra-

vati nelle ultime settimane e che gli rendevano difficoltosa l'assunzione del cibo. Il gatto si grattava insistentemente le orecchie.

Al test sierologico per la FIV (FIV-IC, Agrolabo S.p.A.) il gatto era risultato positivo.

L'anamnesi remota non forniva informazioni utili sulla profilassi vaccinale.

ESAME CLINICO

L'esame obiettivo generale metteva in evidenza l'arrossamento di entrambi i padiglioni auricolari, con presenza di abbondante cerume bruno-nero di aspetto granuloso e di croste, uno stato di nutrizione lievemente diminuito, un'incoordinazione dei movimenti e la deviazione della testa verso destra.

All'esame clinico delle orecchie si evidenziava un'otite bilaterale. L'orecchio sinistro era colpito da un'otite ceruminosa da acari (*Otodectes cynotis*), evidenziati all'esame microscopico dell'essudato. L'orecchio destro presentava un'otite ceruminosa-purulenta; l'esame microscopico del materiale prelevato evidenziava anche in questo caso la presenza di acari, mentre all'esame citologico si riscontrava la presenza di batteri Gram positivi, neutrofili degenerati ed emazie. L'esame otoscopico dei condotti auditivi dopo la rimozione degli essudati permetteva di evidenziare la perforazione del timpano destro e la presenza, sempre in questo orecchio, di ulcerazioni e di un certo grado di iperplasia del condotto e di parte della pinna. La palpazione dell'area in cui si trova l'articolazione temporomandibolare destra evocava una risposta algica: segno di dolorabilità dell'orecchio medio.

All'esame neurologico si riscontrava la rotazione persistente verso destra della testa, con ampliamento della base d'appoggio degli arti, atassia locomotoria asimmetrica (più evidente a destra) con cadute verso destra (Figura 1).

Il gatto era vigile, le reazioni posturali erano nella norma, così come i riflessi spinali. Per quanto riguarda i nervi cranici, si riscontrava la mancata chiusura delle palpebre dell'occhio destro durante l'esecuzione dei riflessi di minac-



Fig. 1

Figura 1: Gatto maschio di 3 anni alla prima visita. Si osservi la rotazione verso destra della testa. La coda è spostata completamente a sinistra nel tentativo di contrastare la continua perdita di equilibrio verso il lato destro.

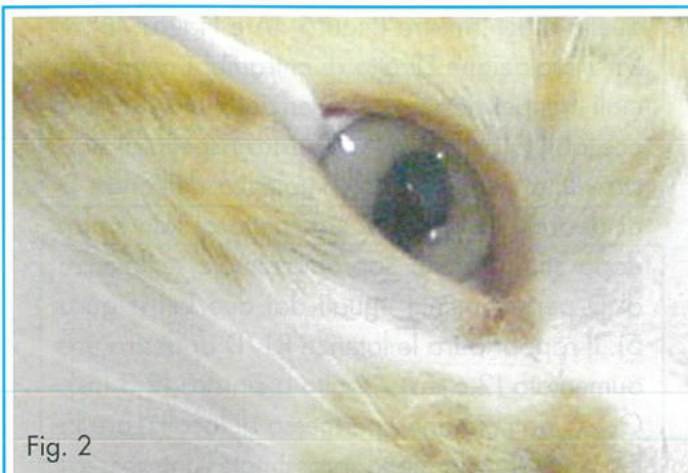


Fig. 2

Figura 2: Stimolazione contemporanea del riflesso palpebrale e corneale dell'occhio destro. Si evidenzia la mancata chiusura riflessa delle palpebre.

cia, palpebrale e corneale (Figura 2). L'esame della produzione lacrimale (test di Schirmer) di entrambi gli occhi era nella norma. Pizzicando i labbri nella loro porzione destra si otteneva una risposta comportamentale ma non la retractione dei labbri stessi. Il nistagmo fisiologico era nella norma.

Non vi era sindrome di Horner.

Il gatto in questione presentava quindi una sindrome vestibolare periferica destra e la paralisi del nervo facciale di destra. I deficit vestibolari (atassia, ampliamento della base d'appoggio e rotazione della testa) erano da considerarsi periferici, cioè localizzati al labirinto vestibolare, poiché non erano associati a segni di interessamento del tronco encefalico (depressione del sensorio, paresi o deficit propriocettivi), struttura in cui sono localizzati i nuclei vestibolari. L'impossibilità di attivare il muscolo orbicolare dell'occhio, responsabile della chiusura delle palpebre, in risposta a stimoli tattili, riflesso palpebrale e riflesso corneale, e visivi, riflesso di minaccia, era dovuto alla paralisi del nervo facciale di destra. Questo spiegava anche la mancata retrazione della porzione destra del labbro in risposta ad uno stimolo algico, pur in presenza di una risposta comportamentale e quindi di una sensibilità normale. Il test di Schirmer permetteva di escludere l'interessamento delle fibre nervose parasimpatiche pregangliari che innervano le ghiandole lacrimali. Queste fibre decorrono per un tratto insieme con il nervo facciale, e, in alcuni casi di paralisi di questo nervo, possono essere lesionate, con una conseguente riduzione di produzione lacrimale che può portare ad una cheratite secca.

ESAMI COLLATERALI

Gli esami di laboratorio evidenziavano una lieve leucocitosi ed una modica anemia scarsamente rigenerativa.

Gli esami radiografici del cranio sono stati effettuati impiegando una leggera sedazione (Domitor® 50 µg/kg intramuscolo). Le proiezioni ventrodorsale, obliqua laterale e frontale a bocca aperta del cranio hanno evidenziato la presenza di una notevole modificazione della bolla timpanica destra, che presentava un ispessimento della parete ed un'aumentata radiopacità del contenuto dell'orecchio medio (Figura 3A, 3B e 3C).

Per avere maggiori informazioni circa la localizzazione e l'entità delle lesioni neurologiche

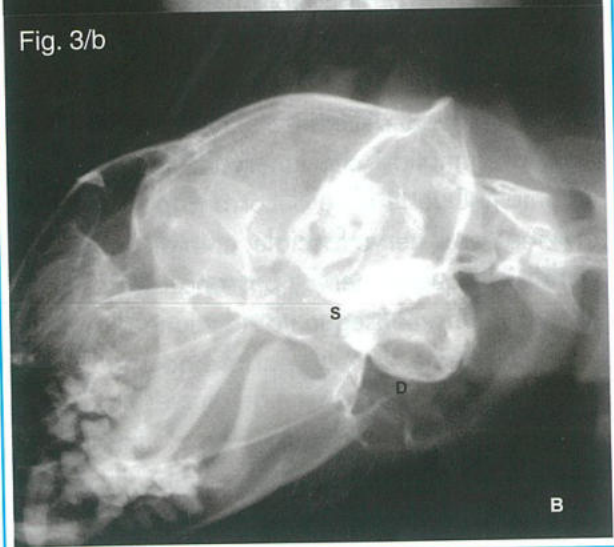


Fig. 3/a



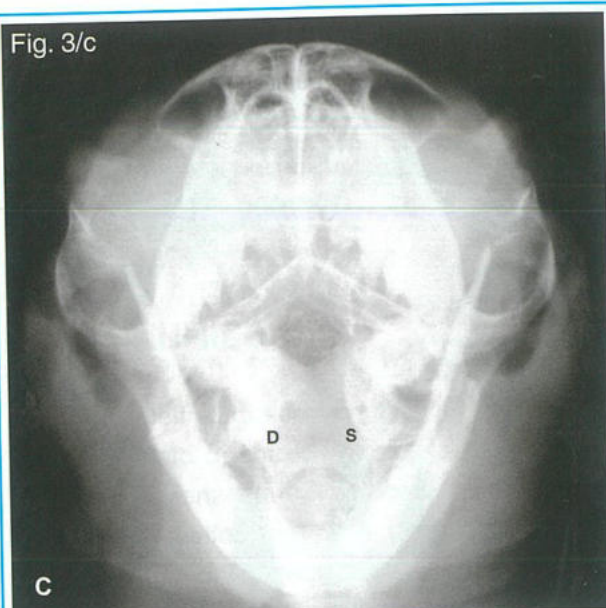
A

Fig. 3/b



B

Fig. 3/c



C

Figura 3A, 3B, 3C: Esami radiografici del cranio. Si evidenzia, in particolare nella proiezione obliqua laterale (3B) e frontale a bocca aperta (3C), un marcato ispessimento della parete ed un'aumentata radiopacità del contenuto della bolla timpanica destra. Nella proiezione dorsoventrale (3A) è presente una maggiore radiopacità del canale acustico destro dovuta all'iperplasia del condotto.

sono state effettuate, sfruttando la sedazione impiegata per eseguire gli esami radiografici, alcune indagini elettroencefalografiche. Queste sono state eseguite utilizzando un'attrezzatura per elettromiografia e potenziali evocati Nihon Kodan Four Mini MEB 5304k. Per lo studio del nervo facciale sono stati utilizzati il test di Stimolazione Diretta del nervo e quello che studia il riflesso trigemino-facciale (Blink Reflex test) (Scheda 1). (vedi pag. 45)

L'esame del Blink Reflex test dei due lati della faccia del gatto ha permesso di evidenziare in entrambi i casi le risposte ipsilaterali (R1 ed R2) e quella controlaterale (R2). La latenza di R1 di

destra (lato colpito) era maggiore rispetto a quella di R1 sinistra (Figura 4A e Figura 4B). La Stimolazione Diretta di entrambi i nervi facciali ha permesso di evidenziare una minore eccitabilità del facciale di destra rispetto al sinistro, una riduzione dell'ampiezza dell'onda D di destra di più del 50% rispetto al lato sano, dopo stimolazione sopramassimale, e latenze di D perfettamente uguali dai due lati (Figura 5). Il rapporto tra le latenze R1/D di destra era aumentato (2,6 ms) rispetto a sinistra (2,3 ms). Questi dati ci hanno permesso di localizzare la lesione alla porzione prossimale (intraossea) del nervo facciale di destra (Scheda 1). Questa lesione era accompagnata da una marcata degenerazione assonale del nervo stesso. Per lo studio della funzionalità dell'orecchio medio e dell'orecchio interno è stato impiegato il test BAEP (potenziali evocati acustici del tronco encefalico) (Scheda 2) (vedi pag. 45) utilizzando sia una stimolazione acustica che ossea. La presenza di una perforazione della membrana timpanica destra rendeva poco utili i test impedenziometrici (timpanometria e la riflessometria stapediale), che sono gli esami più impie-

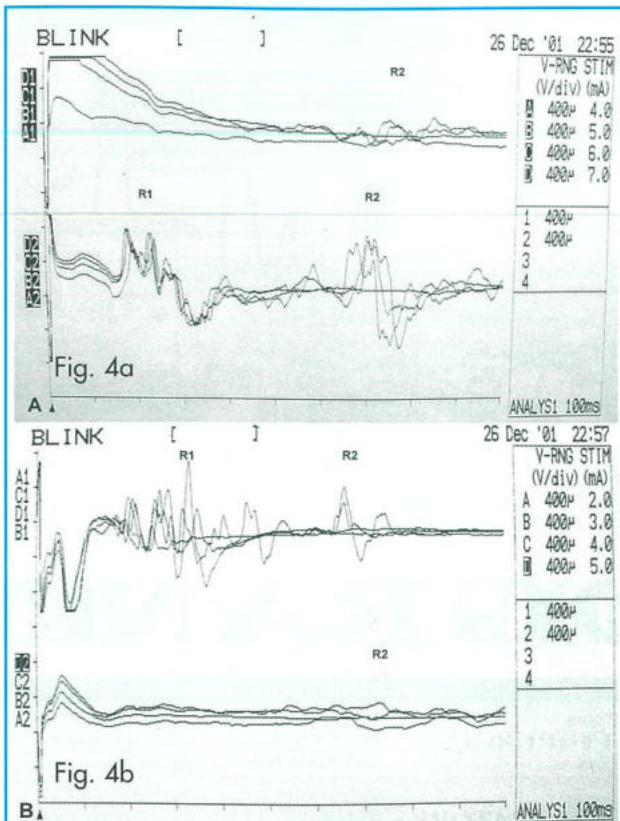


Figura 4: Blink Reflex test. A. Registrazione simultanea dal muscolo orbicolare dell'occhio controlaterale (tracciato in alto) ed ipsilaterale (tracciato in basso) dopo stimolazione del nervo sopraorbitario di destra. Sono evidenziate la risposta R1 ed R2 di destra e la risposta R2 di sinistra. La latenza dell'onda R1 è 8,00 ms. B. Registrazione simultanea dal muscolo orbicolare dell'occhio ipsilaterale (tracciato in alto) e controlaterale (tracciato in basso) dopo stimolazione del nervo sopraorbitario di sinistra. Sono evidenziate R1 ed R2 di sinistra ed R2 di destra. La latenza di R1 è 7,05 ms.

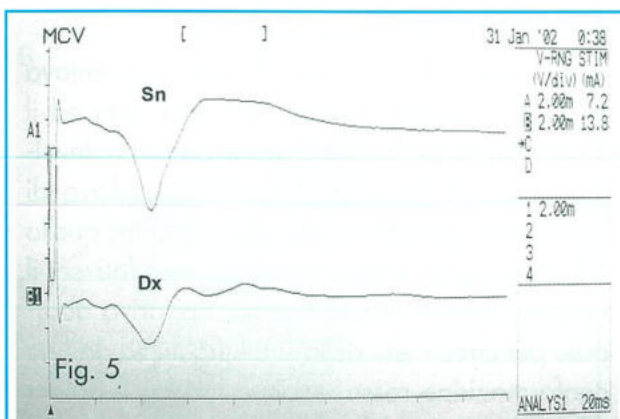


Figura 5: Stimolazione Diretta del nervo faciale. L'onda D del nervo faciale sinistro è riportata in alto (Sn), l'onda D del nervo faciale destro in basso (Dx). In entrambe le registrazioni sono stati impiegati stimoli sopramassimali, aventi intensità 7,2 mA a sinistra e 13,8 mA a destra. Questa differenza tra i due tracciati nell'intensità di stimolazione necessaria è dovuta alla minor eccitabilità del nervo faciale di destra. La latenza delle onde D è uguale tra i due lati ed è di 3,04 ms. L'ampiezza delle onde è 6,27 mV a sinistra e 3,13 mV a destra.

gati nello studio della funzionalità dell'orecchio medio. Stimolando acusticamente separatamente le due orecchie si è ottenuto a sinistra un tracciato normale; a destra invece la soglia acustica e le latenze delle onde erano notevolmente aumentate (Figura 6A).

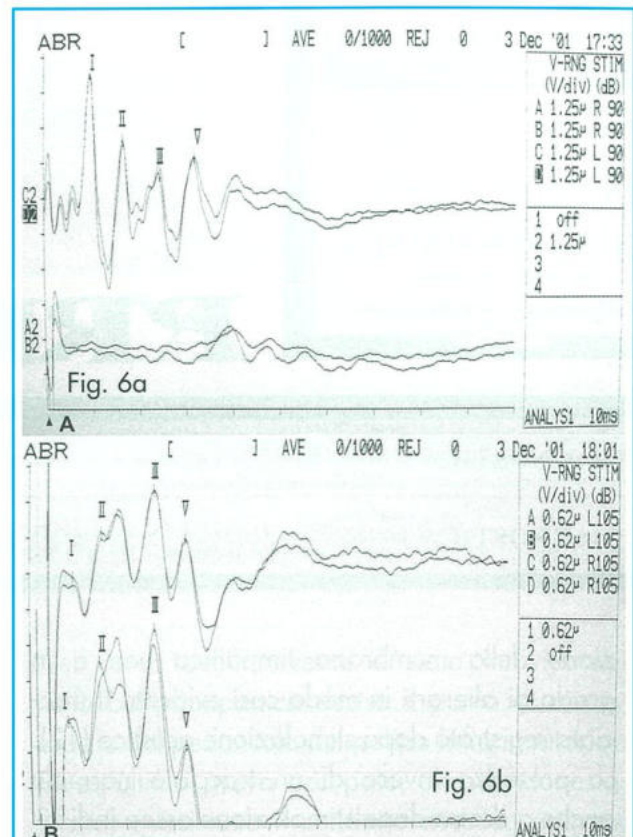


Figura 6: BAEP test. A. Registrazioni effettuate dopo stimolazione acustica di uguale intensità delle due orecchie. In alto è evidenziato il tracciato dopo stimolazione dell'orecchio sinistro; il tracciato in basso corrisponde invece all'orecchio destro. E' evidente la differenza tra il tracciato a sinistra normale ed il tracciato a destra in cui le onde sono appena visibili, e presentano delle latenze fortemente ritardate. E' di quasi 50 dB la differenza tra la soglia uditiva sinistra e quella destra. B. Registrazioni effettuate dopo stimolazione ossea. In questo caso il tracciato registrato dopo stimolazione dell'orecchio sinistro (in alto) e quello registrato dopo stimolazione dell'orecchio destro (in basso) sono entrambi normali.

Alla stimolazione mediante trasduttore osseo sono invece stati registrati tracciati normali come latenza sia a sinistra che a destra (Figura 6B). Questi risultati hanno indicato chiaramente che vi era la presenza di un'alterazione a carico della catena degli ossicini dell'orecchio medio di destra, poiché una modesta perfora-

Offerta promozionale

Attrezzatura completa per nuovo ambulatorio

Finanziamento in 12 mesi a tasso 0

- UNIBLOC 100 L. Radiol. semiaut. portatile 100 KV/100 mA, collimatore luminoso, pedale RX. Staffa di fissaggio a muro.
- Kit camera oscura composto da: vasca di sviluppo, lampada inatt. L/V - negativoscopia - guanti, grembiule e collare anti-X da 0,5 Pb.
- Liquidi sviluppo e fissaggio - telaio - cassetta - schermi - pinzette - confezioni 100 pellicole 18x24 luce verde.
- Tavolo visita-operatorio in acciaio inox.
- Lampada da ambulatorio con base a 5 razze.
- Arredi: piantana 2 ganci portaflebo con ruote - sgabello girevole con sedile imbottito - carrello medicazione a 2 piani.
- Microscopio monoculare con 4 obiettivi: 4-10-40-100 - ingr. 10x e 16x.

Totale € 7.120,00

Totale L. 13.790.000

Trasporto, installazione, collaudo e consulenza tecnica compresi nel prezzo. Garanzia 12 mesi su tutto il materiale. Corso di tecnica radiologica a L.150.000.

Disponibili altre combinazioni

MULTIMAGE

Tel. 0331. 21 99 00

info@groupce.it www.groupce.it

cod. RX3 - 01



PROGRAMMA

1 DIAGNOSTICA

RADIOLOGICI
TAVOLI RX
MATERIALI DI CAMERA OSCURA
MATERIALI RADIOPROTETTIVI
SVILUPPATRICI AUTOMATICHE
STATIVI MANUALI E MOTORIZZATI

2 DIAGNOSTICA

ECOGRAFI
ENDOSCOPI
ELETTROCARDIOGRAFI
CARRELLI PER ECOGRAFI ED E.C.G.

3 CHIRURGIA

CARRELLI ANESTESIA
LAMPADINE SCIALITICHE
MONITOR CARDIACI
STERILIZZATORI
TAVOLI OPERATORI

-ASPIRATORI CHIRURGICI
-ABLATORI
-ELETTROBISTURI
-CRIOCAMERE
-AUTOCLAVI

4 LABORATORIO

CENTRIFUGHE
CONTAGLOBULI
MICROSCOPI
RIFRATTOMETRI
SPETTROFOTOMETRI

5

6

zione della membrana timpanica non è in grado di alterare in modo così evidente il tracciato registrato dopo stimolazione acustica (12). La presenza invece di un tracciato normale anche a destra dopo stimolazione ossea indicava che i recettori acustici dell'orecchio interno erano integri; questo tipo di stimolo è infatti in grado di attivare direttamente la coclea bypassando l'orecchio esterno e quello medio. In questo caso quindi ci trovavamo di fronte ad una sordità di conduzione (Scheda 2).

EVOLUZIONE

In mancanza di esami colturali con antibiogramma degli essudati presenti nell'orecchio esterno e medio si è deciso di effettuare un trattamento con amoxicillina/acido clavulanico (Synulox® compresse da 50 mg) una compressa ogni 12 ore per 20 giorni, associazione antibiotica solitamente efficace contro le più frequenti infezioni dell'orecchio causate da batteri Gram positivi (15). Per il trattamento dell'otomastoidite è stata impiegata ivermectina (Ivomec®)

300 µg/kg sottocute ogni 14 giorni per tre volte, associata a lavaggi con soluzione fisiologica sterile del condotto auricolare di destra e con un detergente auricolare (Otolene®) dell'orecchio sinistro. Entrambi i condotti acustici sono stati sottoposti a questi trattamenti topici una volta al giorno per 10 giorni.

A distanza di due mesi il gatto presentava ancora immutata la rotazione della testa ed il deficit del nervo facciale, mentre si era notevolmente ridotta l'atassia. Il condotto auditivo di sinistra era perfettamente pulito, mentre quello di destra, una volta rimossi gli essudati ed il cerume presenti al suo interno, appariva occupato per circa metà della sua lunghezza da una neoformazione rossa, liscia e lucida. Il dolore alla palpazione della bolla destra era ancora presente.

Si è deciso quindi per l'asportazione della massa attraverso un intervento di osteotomia laterale della bolla timpanica associata ad ablazione totale del condotto auricolare esterno e della pinna, che presentava gravi modificazioni conseguenti all'infiammazione cronica.

Attrezzatura completa per nuovo ambulatorio**Finanziamento in 12 mesi a tasso 0**

- UNIVET LX 160. Radiol. semiautomatico 100 KV/160 mA, tavolo con autocentrante, collimatore luminoso e pedale RX.
- Kit camera oscura composto da: vasca di sviluppo, lampada inatt. L/V - negatoscopio - guanti, grembiule e collare anti-X da 0,5 Pb.
- Liquidi sviluppo e fissaggio - telaio - cassetta - schermi 30x40 - pinzette.
- Tavolo visita-operatorio in acciaio inox.
- Sterilizzatrice automatica a secco.
- Lampada da ambulatorio con base a 5 razze.
- Arredi: vetrina a 2 ante - piantana portalebo - sgabello girevole su ruote con sedile imbottito - carrello servitore - carrello medicazione a 2 piani.
- Microscopio binoculare con 4 obiettivi: 4-10-40-100 - ingr. 10x e 16x.

Totale € 9.700,00**Totale L. 18.780.000**

Trasporto, installazione, collaudo e consulenza tecnica compresi nel prezzo. Garanzia 12 mesi su tutto il materiale. Corso di tecnica radiologica a L.150.000.

*Disponibili altre combinazioni***MULTIMAGE**

Tel. 0331. 21 99 00

info@groupce.it www.groupce.it

cod. RX3 - 02

A DI VENDITA

STRUMENTAZIONE

CAUTERIZZATORI
DETARTARIZZATORI AD ULTRASUONI
FONENDOSCOPI
OTOLARINGOFTALMOSCOPI
TERMOMETRI DIGITALI

STEMI INFORMATICI

MONITOR AD ALTA DEFINIZIONE
TELECAMERE - VIDEOCAMERE
STAMPANTI
VISORI E STATIVI

7 ARREDI E MOBILI**8 MATERIALI DI CONSUMO
FERRI CHIRURGICI**

VETRINE - SCRIVANIE - ARMADI
LETTINI VISITA - CARRELLI MEDICAZIONE
SEDIE - SGABELLI - SCALETTE
LAMPADA - PIANTANE - ATTACCAPANNI
PORTARIFIUTI - PORTACATINI - PORTASECCHI

PELLICOLE RADIOGRAFICHE
LIQUIDI SVILUPPO E FISSAGGIO
DETERGENTI E PRODOTTI CHIMICI
SIRINGHE - SUTURE - BENDAGGI - BUSTI
CATETERI - DRENAGGI - TUBI

L'intervento veniva effettuato due settimane dopo, arco di tempo nel quale il polipo si è sviluppato ulteriormente fino a rendersi visibile all'esterno del condotto auditivo di destra. (Figura 7).

Fig. 7

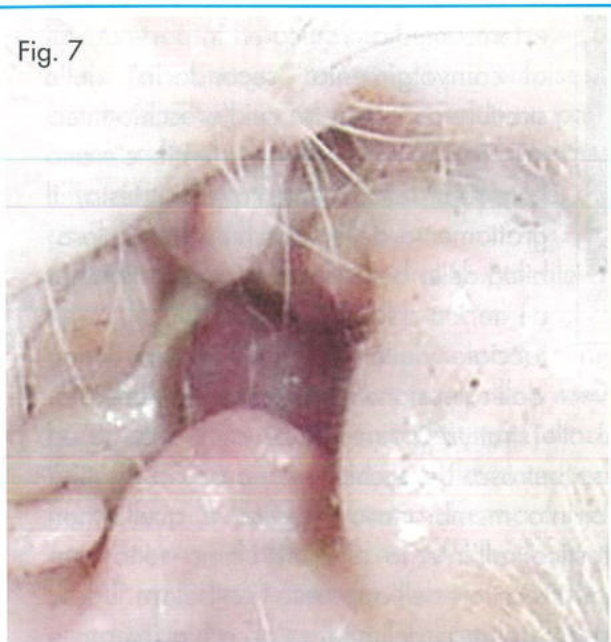


Figura 7: Particolare dell'orecchio destro del gatto. Si osservi la "punta" del polipo infiammatorio che sporge dal condotto acustico esterno.

Nel corso dell'intervento è stato individuato nella bolla timpanica destra il punto di ancoraggio del peduncolo del polipo infiammatorio. Quest'ultimo aveva occupato, prendendone la forma, quasi tutto il condotto acustico esterno (Figura 8).

Fig. 8



Figura 8: Immagine della pinna e di parte del condotto acustico esterno dopo l'asportazione, in cui si evidenzia la forma della porzione più esterna del polipo.



L'esame istologico ha confermato il sospetto diagnostico di polipo infiammatorio. La massa asportata risultava infatti costituita da un infiltrato di cellule infiammatorie, con una predominanza di linfomononucleati: linfociti e plasmacellule.

A distanza di cinque mesi dall'intervento il gatto si presentava in condizioni generali nettamente migliori, aveva aumentato di quasi 2 chili il proprio peso corporeo e non si erano avute recidive del polipo infiammatorio asportato. Il deficit del nervo facciale rimaneva pressoché immutato, mentre la sintomatologia vestibolare (testa ruotata, atassia locomotoria) si era ulteriormente ridotta (Figura 9).

polipo abbia coinvolto il condotto acustico esterno.

Pur in presenza di notizie anamnestiche abbastanza scarse è da ritenersi che il gatto in oggetto abbia presentato il riacutizzarsi, nelle settimane immediatamente precedenti la prima visita, di un'otite esterna-media presente già da alcuni mesi. Nei gatti giovani randagi o che vivono in gattili l'agente eziologico più spesso chiamato in causa come responsabile, almeno nelle fasi iniziali, di queste forme di otite è l'*Otodectes cynotis*; acaro che causa delle infezioni particolarmente pruriginose del condotto acustico, che con elevata frequenza, se trascurate, portano alla perforazione del timpano.

Nel caso in questione, un ruolo nel favorire l'infezione batterica secondaria e la propagazione dei germi all'orecchio medio viene probabilmente svolto anche dal deficit immunologico conseguente alla FIV. Questo riacutizzarsi della sintomatologia è stato probabilmente favorito dal progressivo accrescersi, all'interno dell'orecchio medio, del polipo infiammatorio.

I segni clinici riscontrati in questo caso erano in parte conseguenza diretta dello sviluppo del polipo infiammatorio all'interno dell'orecchio medio e dell'otite esterna-media cronica ed in parte dovuti al coinvolgimento "secondario" delle strutture contigue, tra cui l'orecchio interno. Tra le conseguenze dirette c'erano l'otorrea, lo scuotimento della testa, il grattamento delle orecchie, e la dolorabilità della bolla; la sindrome vestibolare periferica destra e la paralisi del nervo facciale dello stesso lato derivavano

invece dall'estensione del processo infiammatorio alle strutture adiacenti: orecchio interno ed osso petroso. L'orecchio interno ospita infatti il labirinto membranoso acustico e quello non acustico; all'interno di quest'ultimo sono presenti i recettori dell'apparato vestibolare. L'osso petroso, oltre a delimitare l'orecchio interno e parte di quello medio, viene attraversato dal nervo facciale nel tragitto che lo porta, dopo

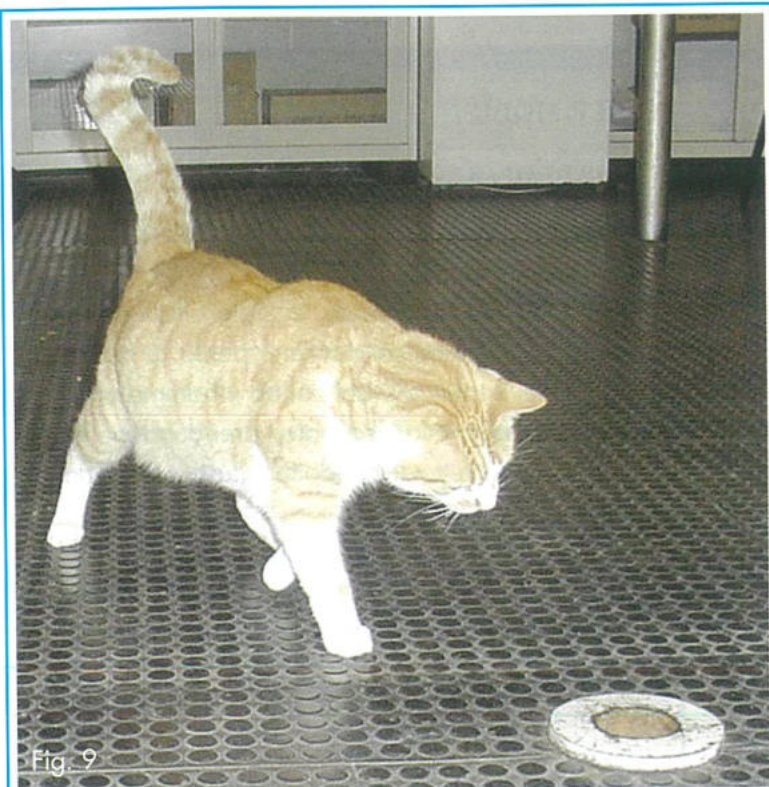


Fig. 9

Figura 9: Immagine del gatto a cinque mesi dall'intervento in cui è evidente il recupero della funzionalità vestibolare.

L'impossibilità di chiudere le palpebre dell'occhio destro non sembrava pregiudicare l'integrità e la funzionalità dell'occhio stesso.

DISCUSSIONE

I polipi infiammatori auricolari sono evenienze non frequenti nei gatti, difficilmente inoltre si ha la possibilità di visitare il soggetto prima che il

aver preso origine dal tronco encefalico, al di fuori della scatola cranica a livello di forame stilomastoideo.

L'entità e la sede precisa delle lesioni responsabili di questi sintomi neurologici sono state determinate grazie ad alcuni esami di elettro-neurofisiologia (BAEP test, Blink Reflex test e test di Stimolazione Diretta del nervo facciale). Questi esami hanno il vantaggio, rispetto a qualsiasi altro test impiegato in neurologia, di fornire indicazioni riguardo la funzionalità della struttura nervosa studiata; informazioni utili anche a scopo prognostico.

L'interpretazione di questi esami ha permesso di escludere un deficit della componente acustica dell'orecchio interno. L'interessamento dell'orecchio interno era quindi ancora marginale e reversibile con terapie appropriate. Al contrario, in presenza di otite interna conclamata, la prognosi va considerata riservata, poiché esiste il rischio di diffusione dell'infezione alle meningi e al tronco encefalico.

Si è potuto inoltre localizzare la lesione responsabile della paralisi del nervo facciale al tratto intraosseo, cioè a quello in cui il nervo passa attraverso l'osso petroso, vicino all'orecchio medio. La degenerazione assonale del nervo facciale di destra, pur essendo molto grave, non era completa; non si può quindi escludere la possibilità di un parziale recupero funzionale del nervo stesso. Indicazioni più precise dal punto di vista prognostico si sarebbero potute avere se fosse stato possibile ripetere i test specifici dopo l'intervento di asportazione del polipo infiammatorio.

Grazie al BAEP test si è potuto inoltre rilevare una grave sordità di conduzione destra, che non era evidenziabile al semplice esame clinico e neurologico. Questo deficit non poteva essere giustificato dalla semplice modesta perforazione della membrana timpanica rilevata all'esame otoscopico. Si può pertanto affermare che le gravi alterazioni anatomiche della bolla destra visibili radiograficamente erano associate a "modificazioni funzionali" altrettanto gravi delle strutture contenute all'interno dell'orecchio medio (catena degli ossicini).

La terapia dell'otite esterna-media è essenzialmente basata su l'impiego di antibiotici per via sistemica, per lunghi periodi. Il principio attivo va scelto sulla base del suo spettro d'azione, dell'esame citologico e, se possibile, dell'esito dell'esame colturale con antibiogramma degli essudati. A questa terapia è necessario sempre associare, a seconda della gravità e del tipo di otite esterna, l'impiego topico di detergenti/disinfettanti auricolari e/o di preparazioni otologiche contenenti antibiotici, antinfiammatori, antifungini e/o antiparassitari. Alcune di queste soluzioni possono contenere principi attivi o eccipienti potenzialmente ototossici e vanno evitate in presenza di perforazioni del timpano (3,16).

In questo paziente si è deciso quindi di rimuovere gli essudati presenti nel condotto acustico destro impiegando soluzione fisiologica sterile, e di combattere l'otoacariasi associando a questi lavaggi una terapia antiparassitaria sistemica.

La terapia dei polipi infiammatori dell'orecchio medio è chirurgica. Le tecniche di asportazione più impiegate sono la semplice trazione del polipo, associata o meno ad otostomia secondo Zepp, l'osteotomia ventrale della bolla e l'osteotomia laterale della bolla associata all'ablazione del condotto. Non c'è accordo su quale tecnica sia da considerarsi d'elezione nel trattamento dei polipi infiammatori dell'orecchio medio (2, 4, 17).

Alcuni autori hanno segnalato una minore incidenza di recidive, in particolare nei pazienti trattati con la semplice trazione, associando all'asportazione del polipo la somministrazione di prednisolone per circa un mese, iniziando con 1-2 mg/kg/die, per poi diminuire gradualmente il dosaggio (2).

I segni di recidiva del polipo infiammatorio si manifestano solitamente entro un anno dall'asportazione (18).

A distanza di cinque mesi dall'intervento il gatto non ha presentato segni di recidiva. Il soggetto appariva pienamente recuperato come stato generale, ed il deficit vestibolare era quasi completamente scomparso (figura 9).



La paralisi del nervo facciale si presentava immutata, ma non sembrava arrecargli disturbo. L'occhio destro non mostrava, contrariamente a quanto ci si sarebbe potuto aspettare, alterazioni della propria integrità derivanti dall'impossibilità di chiudere le palpebre. La protezione dell'occhio veniva assicurata dalla protrusione volontaria della terza palpebra. Nel gatto, infatti, al contrario della maggior parte degli altri animali domestici, la protrusione della terza palpebra è un movimento attivo, mediato dal nervo abducente e dal nervo oculomotore (19).

Questo fa sì che nelle paralisi del nervo facciale del gatto caratterizzate dall'interruzione dell'innervazione motoria del muscolo orbicolare dell'occhio, non complicate da una ridotta produzione lacrimale, l'azione protettiva vicariante fornita dalla retrazione del bulbo e dalla protrusione della terza palpebra sia solitamente sufficiente a garantire l'integrità del globo oculare.

RINGRAZIAMENTI

L'autore ringrazia per la collaborazione ed il prezioso aiuto Elena Pedretti, il Dr. Filippo Maria Martini della sezione di clinica chirurgica veterinaria e medicina d'urgenza, la Prof. Anna Maria Cantoni e la Dr. Benedetta Passeri della sezione di patologia generale e anatomia patologica.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Rogers K.S.: Tumors of the ear canal. *Veterinary clinics of north america / small animal practice*, 18, 859-868, 1988.
- 2) Anderson D.M., Robinson R.K., White R.A.S.: Management of inflammatory polyps in 37 cats. *Veterinary Record*, 9, 684-687, 2000.
- 3) Rosychuk R.A.W., Luttgen P.: Diseases of the ear. In: Ettinger S.J., Feldman E.C. (Eds.): *Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat* 5th edition, pp. 986-1002. W.B. Saunders, Philadelphia, 2000.
- 4) Harvey C.E., Goldschmidt M.H.: Inflammatory polypoid growths in the ear canal of cats. *J. Small Anim. Pract.*, 19, 669-677, 1978.
- 5) Lane J.G., Orr C.M., Lucke V.M., Gruffydd-Jones T.J.: Nasopharyngeal polyps arising in the middle ear of the cat. *J. Small Anim. Pract.*, 22, 511-522, 1981.
- 6) Anor S., Espadaler J.M., Pastor J., Pumarola M.: Electrically induced blink reflex and facial motor nerve stimulation in Beagles. *J. Vet. Intern. Med.*, 14, 418-423, 2000.
- 7) Kimura J.: The blink reflex. In: *Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle*, pp. 307-331. F.A. Davis Company, Philadelphia, 1989.
- 8) Colletti V., Sittoni V.: Paralisi del nervo facciale. In: *Otologia clinica*, pp. 307-320. Libreria editrice internazionale, Milano, 1993.
- 9) Celik M., Forta H.: Electrophysiological investigations and prognosis in idiopathic facial palsy. *Electromyogr. Clin. Neurophysiol.*, 37, 311-315, 1997.
- 10) Dondi M., Bianchi E.: Potenziali evocati uditivi del tronco encefalico nel cane e nel gatto. *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma*, Vol. XVII, 101-116, 1997.
- 11) Kawasaki Y., Inada S.: Peaks of brainstem auditory evoked potentials in dog. *Veterinary Research Communications*, 18, 383-396, 1994.
- 12) Steiss J.E., Wright J.C., Storrs D.P.: Alterations in the brain stem auditory evoked response threshold and latency-intensity curve associated with conductive hearing loss in dogs. *P.V.N.*, 1, 205-211, 1990.
- 13) Chiappa K.H.: Brain stem auditory evoked potentials: methodology. In: *Evoked potentials in clinical medicine* - 3rd ed., pp. 157-197. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1997.
- 14) Delack J.B.: Hereditary deafness in the white cat. *The Compendium on Continuing Education*, 6, 609-617, 1984.
- 15) Cole L.K., Kenneth W.K., Kowalski J.J., Hillier A.: Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. *JAVMA*, 212, 534-538, 1998.
- 16) Mansfield P.D.: Preventive ear care for dogs and cats. *Veterinary clinics of north america/small animal practice*, 18, 845-858, 1988.
- 17) Mortellaro C.M., Alfieri C., Pasini P., Mussi D.A., De Francesco I., Romussi S.: I polipi nasofaringei ed auricolari nel gatto. *Atti della Società Italiana di Chirurgia Veterinaria*, VI, 330-342, 1999.
- 18) Nelson R.W., Couto C.G.: Disorder of the nasal cavity. In: *Small animal internal medicine* - second edition, pp. 225-237. Mosby, St. Luis, 1998.
- 19) Scagliotti R.H.: Comparative neuro-ophthalmology. In: *Veterinary ophthalmology* - ed 3, pp. 1307-1400. Ed. by KN Gelatt. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1998.

Scheda 1

BLINK REFLEX TEST E TEST DI STIMOLAZIONE DIRETTA DEL NERVO FACCIALE

Il Blink Reflex test è un esame impiegato nello studio delle patologie a carico delle strutture nervose che compongono l'arco riflesso trigemino-reticolo-facciale (nervo trigemino, tronco encefalico, nervo facciale).

Il test permette di esaminare il riflesso corneale in modo molto più obiettivo e preciso rispetto alla valutazione che si effettua durante l'esame neurologico, e quindi consente di identificare e quantificare deficit anche molto lievi.

Si stimola elettricamente una branca del nervo trigemino (solitamente il nervo infraorbitario o quello sovraorbitario), componente afferente dell'arco riflesso, e si registra l'attività muscolare riflessa a livello di uno qualsiasi dei muscoli innervati dal nervo facciale, componente efferente dell'arco riflesso. Solitamente la registrazione viene effettuata mediante elettrodi applicati a livello della palpebra inferiore in corrispondenza del muscolo orbicolare dell'occhio, sia ipsilateralmente che controlateralmente al lato stimolato.

Il tracciato normale consiste ipsilateralmente in due gruppi di risposte denominate R1 ed R2, mentre controlateralmente le risposte più precoci (R1) non sono presenti, mentre sono registrabili quelle più tardive (R2).

Il principale impiego clinico di questo test è nei deficit del nervo facciale, soprattutto se utilizzato insieme alla Stimolazione Diretta del nervo facciale.

La Stimolazione Diretta del nervo facciale consiste nello stimolare elettricamente questo nervo nel punto in cui esce dalla scatola cranica, a livello di forame stilomastoideo, e nel registrare l'attività muscolare (denominata onda D) nei muscoli da esso innervati, in modo identico a come si fa per il Blink Reflex test. Con questo test quindi si valuta la funzionalità del nervo facciale nella sua porzione distale (extraossea).

I parametri clinici presi in considerazione sono soprattutto le latenze assolute di R1, R2 e D, il rapporto tra la latenza di R1 e quella di D (R1/D) e il rapporto tra le ampiezze dei potenziali D dei due lati. In particolare, nei deficit periferici del nervo facciale, il rapporto R1/D sarà diminuito nelle lesioni della porzione distale (extraossea) del nervo, mentre sarà aumentato nei danni della porzione prossimale (intraossea) del nervo (6).

In medicina umana, si ritiene che una riduzione di almeno il 50% dell'ampiezza dell'onda D tra il lato malato e quello normale dello stesso soggetto, dopo stimolazione sopramassimale, sia indicativo di una degenerazione assonale della porzione distale del nervo facciale del lato colpito; una differenza di almeno il 75% dell'ampiezza tra i due lati rappresenta invece un indice prognostico negativo per quanto riguarda le possibilità di recupero funzionale del nervo (7,8,9).

Scheda 2

BAEP TEST

L'esame dei potenziali evocati auditivi del tronco encefalico (BAEP test) è impiegato in medicina veterinaria soprattutto come test audiometrico, in particolare nella diagnosi precoce di sordità congenita. Trova però impiego in numerose altre patologie neurologiche, dell'orecchio interno, dell'ottavo nervo cranico (nervo vestibolo-cocleare) e del tronco encefalico. E' inoltre utilizzato, insieme con i test impedenzometrici (timpanometria, riflessometria stapediale), nello studio delle patologie dell'orec-

chio medio. Questo esame si effettua stimolando i recettori acustici della coclea dell'orecchio interno mediante uno stimolo acustico o uno stimolo vibratorio applicato sul cranio (stimolazione ossea); la registrazione avviene utilizzando degli elettrodi applicati sul cranio e sulle prime vertebre cervicali (10).

Il tracciato normale è costituito da una serie di 5-7 onde, ciascuna delle quali corrisponde ad una precisa struttura nervosa costituente la via acustica, dai recettori acustici (I onda) fino alle radiazioni uditive (VII). Quelle più utili dal punto di vista clinico sono l'onda I, II, III, e V.

Nell'impiego clinico di questo test si prende in considerazione la latenza assoluta delle onde, le differenze di latenza tra le onde di uno stesso tracciato (IPL), e la differenza tra le IPL delle due orecchie di uno stesso soggetto (DIPL) (11). Le ampiezze assolute delle onde sono troppo variabili per un impiego clinico. Un parametro molto importante nello studio della sordità è la soglia uditiva, definita come l'intensità di stimolazione minima in grado di determinare la comparsa dell'onda V (12,13). La soglia uditiva viene misurata in decibel (dB), che rappresenta anche l'unità di misura dell'intensità di stimolazione.

Effettuando una stimolazione acustica ed ossea sullo stesso paziente si possono differenziare le sordità neurosensoriali, cioè quelle dovute a deficit dei recettori acustici o di qualsiasi altra componente della via nervosa acustica, dalle sordità di conduzione, cioè quelle causate da un'alterazione nella trasmissione del suono attraverso l'orecchio esterno-medio. Nel caso di sordità neurosensoriale il tracciato si presenterà alterato sia con la stimolazione acustica che con quella ossea; di questo tipo sono ad esempio: le sordità ereditarie, frequenti in alcune razze di cani (Dalmata, Setter Inglesi, Bull Terrier etc.) e nei gatti bianchi con gli occhi azzurri (14); e le sordità acquisite dei soggetti anziani, dovute a degenerazione progressiva dei recettori acustici. Nel caso di sordità di conduzione, il tracciato si presenterà alterato se si impiega una stimolazione acustica, ma sarà normale se si utilizza la stimolazione ossea; questo stimolo permette infatti di attivare direttamente la coclea bypassando l'orecchio esterno-medio. Sordità di questo tipo possono essere determinate da occlusione dell'orecchio esterno, rottura o sclerosi del timpano, sclerosi o frattura della catena degli ossicini, presenza di fluidi, essudati o tessuti patologici nell'orecchio medio. Nel cane è stato dimostrato che le sordità di conduzione più marcate, caratterizzate da notevole aumento della latenza delle onde e della soglia uditiva, sono quelle che si riscontrano in presenza di lesioni della catena degli ossicini e/o di distruzioni massive della membrana timpanica (12).

DEFINIZIONI

Latenza (di un'onda): è il tempo che intercorre tra lo stimolo e la deflessione iniziale dell'onda stessa, e corrisponde alla massima velocità di conduzione lungo le strutture coinvolte nell'esame. Un aumento della latenza di un'onda è solitamente conseguenza di una lesione demielinizzante.

Ampiezza (di un'onda): è la differenza di voltaggio tra due punti dell'onda stessa, solitamente si misura tra il picco dell'onda e la base (linea isoelettrica). Una diminuzione dell'ampiezza di un'onda è solitamente conseguenza di un danno assonale.

Stimolo massimale: è l'intensità di stimolazione oltre la quale un ulteriore aumento dell'intensità dello stimolo non determina un aumento dell'ampiezza dell'onda registrata.

Stimolo sopramassimale: è uno stimolo di intensità maggiore rispetto allo stimolo massimale.

DISTACCO RETINICO MONOLATERALE

Pier Luigi Dodi

Sezione di Clinica Medica Veterinaria
Dipartimento di Salute Animale dell'Università di Parma

Caso Clinico

RIASSUNTO

L'autore riporta un caso clinico di distacco retinico monolaterale di natura traumatica in un gatto europeo di 5 anni. Viene descritto e discusso oltre all'esame clinico generale del paziente, l'esame obiettivo particolare dell'occhio eseguito con l'ausilio di vari strumenti specifici.

Parola chiave: Distacco retinico monolaterale, gatto, cecità, lampada a fessura, tonometro per applanazione, ecografia transpalpebrale.

SUMMARY

The author describes a case report of a traumatic monolateral retinal detachment in a 5 year old cat. He describes and discusses the examination of the eye helped by some specific instruments.

Key Words: Monolateral retinal detachment, cat, blindness, slit lamp microscope, applanation tonometer, transpalpebral ultrasonography.

SEGNALAMENTO

Martina, gatto europeo femmina di 5 anni.

ANAMNESI

Il soggetto in questione fu portato alla visita clinica in quanto il proprietario lamentava una differenza del diametro delle due pupille. L'occhio sinistro, infatti, presentava midriasi e leucocoria mentre quello controlaterale era normale (Foto 1).

Il referto anamnestico permise di rilevare che l'aniscoria era comparsa un mese prima, a seguito di un incidente stradale e che inizialmente non comportava apparentemente nessun problema all'animale. Il gatto fu sottoposto ad accertamenti clinici secondariamente ed il veterinario curante, vista la midriasi monolaterale



FOTO 1

con assenza di disorientamento visivo, sospettò un possibile coinvolgimento del sistema nervoso centrale.

All'anamnesi remota il proprietario riferiva che in passato l'animale non aveva avuto nessun problema né oculare né sistemico.

ESAME CLINICO

All'esame obiettivo generale non venne evidenziato nulla di significativo. Gli esami emocromocitometrici e la biochimica clinica erano nei limiti della norma.

I test diagnostici per FIV, FeLV, FIP e toxoplasmosi diedero esito negativo.

L'esame obiettivo particolare fu eseguito con l'ausilio di una penna luce, oftalmoscopio diretto ed indiretto, lampada a fessura (Kowa SL-14®), tonometro per applanazione (Tono-Pen®) ed ecografo (Esaote Caris®) con sonda settoriale multifrequenza da 7,5/10 Mhz.

Ad un primo esame esterno era presente un midriasi all'occhio sinistro. Il riflesso di minaccia e pupillare diretto dell'occhio sinistro erano assenti mentre erano presenti nell'occhio controllaterale.

Il Schirmer test, OD 21, OS 23 mm/1 min. e la pressione intraoculare,

OD 23, OS 19 mmHg, di entrambi gli occhi risultarono nella norma.

L'esame con lampada a fessura, il segmento anteriore risultò del tutto normale anche se nell'occhio sinistro erano visibili la superficie retinica con i suoi vasi dietro la lente.

Con l'ausilio dell'oftalmoscopio diretto ed indiretto si esaminò il fondo dell'occhio destro che si presentò normale mentre nell'occhio sinistro la retina era distaccata.

Previa applicazione di gel per ultrasuoni sulla palpebra superiore si provvedeva alla ecografia oculare transpalpebrale, in cui fu possibile vedere la retina

totalmente distaccata (Foto 2).

Sulla base dei dati anamnestici, segnalamento ed esame obiettivo generale e particolare dell'occhio, fu diagnosticato un distacco retinico totale monolaterale di natura traumatica.

Venne tentata una somministrazione di corticosteroidi ad alto dosaggio per via sistemica e locale che tuttavia non portarono alla risoluzione del problema. La prognosi rimase infausta per l'occhio destro, con conseguente perdita monolaterale della visione.

Il gatto attualmente conduce una vita del tutto normale

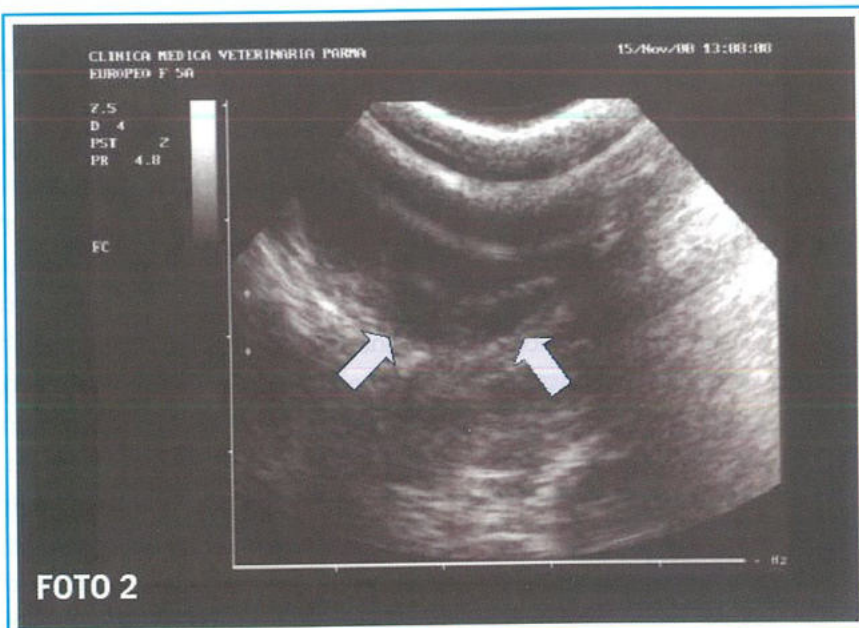


FOTO 2

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il distacco retinico è dato dal risultato della separazione tra la neovetina ed l'epitelio pigmentato, questo causa un deficit dell'apporto nutrizionale e di ossigeno che se persiste porta inevitabilmente a cecità.

I distacchi possono essere classificati in congenici o acquisiti, monolaterali o bilaterali, parziali o focali.

Il distacco retinico nel gatto non riconosce predilezione di razza, sesso ed età.

La separazione della retina è associata a diverse cause oculari primari o secondarie a patologie sistemiche (Tab. 1). Benchè i meccanismi fisiopatologici che portano al distacco retinico nel gatto sono simili a quelli delle altre specie, in questo animale, le modificazioni degenerative avvengono molto rapidamente. Le prime modificazioni, infatti, sono visibili istologicamente entro la prima ora e a 72 ore dall'evento coni e bastoncelli degenerano (Glaze e coll., 1999).

I segni clinici sono rappresentati da midriasi relativa o tonica (Kern, 2001) mentre i riflessi pupillari sono assenti solo se la retina distaccata, degenera (Severin, 1990).

La cecità, si osserva nel distacco bilaterale pertanto se monolaterale passa del tutto inosservata. Il proprietario nel caso di distacco monolaterale può riferire midriasi, leucocoria ed un deficit visivo dell'occhio interessato, che si esprime solo in particolari condizioni, ad esempio movimenti nel campo visivo interessato possono essere non visti dall'animale.

Nel caso del distacco retinico parziale potrà essere interessata un'area più o meno estesa della retina (focale o multifocale).

Oftalmoscopicamente la porzione distaccata non è a fuoco e "sembra sovraelevata" a volte se di piccole dimensioni può essere di difficile identificazione.

La diagnosi del distacco retinico totale può essere molto semplice ed eseguibile anche semplicemente con l'ausilio di una penna luce in una stanza buia, in cui la retina si presenta come una lamina grigiobiancastra ondulante

con vasi in prossimità del polo posteriore della lente. All'esame con oftalmoscopio diretto, in questi casi la retina distaccata non è a fuoco a zero diottrie ed è possibile vedere "un imbuto" il cui apice è rappresentato dalla papilla ottica.

Molte volte il distacco è mascherato da una emorragia vitreale, specialmente nel gatto iperteso; infatti il vitreo può essere causa di distacco in quanto risoluzioni di emorragie e/o degenerazioni del vitreo possono esercitare sulla retina una trazione determinante distacco e lacerazione retinica (Kern, 2001).

In questi casi l'ecografia diviene un esame diagnostico strumentale estremamente importante utile per escludere eventuali neoplasie come possibili cause di distacco (Stades, 1998).

La terapia medica di solito è consigliata solo in soggetti che presentano distacchi al massimo da una settimana e si basa sulla somministrazione per 14 giorni di corticosteroidi per via sistemica e locale. Alla fine di questo ciclo terapeutico se non si registrano miglioramenti significativi la prognosi risulta infausta (Stades e coll., 1998).

Soprattutto è necessario eseguire la diagnosi eziologica il più precocemente possibile per poter iniziare tempestivamente il trattamento farmacologico.

La laser terapia, analogamente a quella utilizzata in medicina umana, è attualmente in fase di studio nel cane con interessanti sviluppi in futuro che potranno interessare presumibilmente anche il gatto.



Tabella 1.

CAUSE DI DISTACCO RETINICO

Vascolari:

- * Ipertensione
- * Sindrome di Iperviscosità
- * Policitemia
- * Problemi della coagulazione

Infettive:

- * FIP
- * FIV
- * FeLV
- * Toxoplasmosi
- * Criptococchi
- * Blastomicosi
- * Histoplasmosi
- * Coccidiomicosi

Traumatiche:

- * Contusione
- * Vitreo: trazioni postchirurgico o postinfiammatorio

Tossiche:

- * Tossicità da Glicole etilenico

Neoplastiche:

- * primaria
- * secondaria

Idiopatica

PER RICORDARE

ANISOCORIA: pupille di differente diametro.

LEUCOCORIA: il riflesso pupillare invece di essere nero è bianco. Si verifica, nella cataratte, distacchi retinici e neoplasie oculari.

BIBLIOGRAFIA

1. Glaze M.B., Gelatt K.N.: Feline ophthalmology In: K.N. Gelatt Veterinary ophthalmology Lippincott Philadelphia Third ed. pp. 997-1052, 1999
2. Kern T.J. : Distacco Retinico. Atti del 42 Congresso Nazionale SCIVAC, Milano , pp. 164-165, 2001.
3. Severin G.A. Manuale di oftalmologia Veterinaria, Ed. SCIVAC Cremona, pp.190-191, 1990.
4. Stades F. C., Wyman M., Boevé M.H., Neumann W. : Ophthalmology for the veterinary practitioner. Ed Schlütersche Hannover pp. 186-187, 1998.

Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina

DERMATOLOGIA FELINA

Grugliasco (TO), domenica 10 Novembre 2002

Facoltà di Medicina Veterinaria - Via Leonardo da Vinci 44 - Grugliasco (TO)

Relatori

Dr.ssa Silvia Auxilia	Medico Veterinario Dip. ECVD Cert. VD
Prof. Aurelio Cagnasso	Direttore Dipartimento di Patologia Animale Facoltà Medicina Veterinaria di Torino
Dr.ssa Maria Grazia Gallo	Dipartimento di Produzioni Animali, Epidemiologia ed Ecologia Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino
Dr. Martino Trucano	Eukanuba
Dr.ssa Alda Miolo	CeDis - Innovet

con il Patrocinio della Facoltà di Medicina Veterinaria di Grugliasco (TO)

09.00 Saluto del Preside della Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino Prof. Carlo Girardi
Saluto del Presidente AIVPAFE - Prof. Fausto Quintavalla

09.15 - 10.00	Il prurito nel gatto: aspetti clinici (S. Auxilia)
10.00 - 10.45	Approccio diagnostico al gatto con prurito (S. Auxilia)
10.45 - 11.15	Intervallo
11.15 - 11.45	Ruolo e vie di modulazione del Mastocita nel gatto allergico (A. Miolo)
11.45 - 12.30	Dermatite atopica: differenze e somiglianze tra cane e gatto (S. Auxilia)
12.30 - 13.00	Discussione
13.00 - 15.00	Pausa pranzo
15.00 - 15.45	La gestione clinica del paziente atopico (A. Cagnasso)
15.45 - 16.30	Attualità nei procedimenti diagnostici e terapeutici delle dermatofitosi (M.G. Gallo)
16.30 - 17.00	Intervallo
17.00 - 17.30	Prurito in un gatto: caso interattivo (M. Trucano - Eukanuba)
17.30 - 18.15	Quadri clinici: lezioni interattive (S. Auxilia)
18.15 - 18.30	Discussione
18.30	Chiusura lavori

Major Sponsor

innovet
INNOVATION IN VETERINARY

Congresso Nazionale AIVPA

Salsomaggiore Terme, 21-22 Settembre 2002 - Palazzo dei Congressi - Via Romagnosi 10/b

14 Casi Clinici Interattivi di Chirurgia

Riunioni delle Associazioni Affiliate all'AIVPA: A.I.V.P.A.FE., S.I.T.O.V.: 20 Settembre 2002
E.C.M. - Educazione Continua in Medicina. È stata inoltrata la richiesta al Ministero della Salute

Pre-congress DAY AIVPAFE IL RAPPORTO CON IL PROPRIETARIO: presentarsi come un vero professionista

Dott. Sandro Zucchetta

Venerdì 20 settembre 2002

ore 14.15 Saluto del Presidente AIVPAFE - Prof. Fausto Quintavalla

Chairman: F. Quintavalla

ore 14.30 Parte I. Aspetto relazionale

1. comunicazione verbale: ascoltare, non udire!
2. la comunicazione non verbale: dove metto le mani?
3. il telefono: la tua ... croce!
4. ... la pubblicità! Ma se è proibita?
5. la gestione del tempo: una ricchezza

ore 16.00 Break

ore 16.30 Parte II. Aspetto finanziario

1. come stabilire il prezzo della prestazione
2. il preventivo
3. il recupero del credito

ore 17.15 Parte III. Aspetto clinico (cosa e come dire)

1. l'anamnesi
2. la diagnosi
3. la terapia
4. il follow up

ore 18.00 Discussione

ore 18.30 Assemblea dei Soci e Elezioni Nuovo Consiglio Direttivo

PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

Gli interessati possono contattare il Palazzo dei Congressi tel. 0524-571664-579040 per la prenotazione alberghiera, qui di seguito sono indicati i costi e le categorie disponibili:

	singola	doppia	doppia uso singolo
Hotel 4 stelle	Da 67,00 a 77,50	Da 82,50 a 93,00	Da 98,00 a 108,50
Hotel 3 Stelle	Da 46,50 a 57,00	Da 62,00 a 67,00	Da 72,50 a 82,50
Hotel 2 Stelle	Da 41,50 a 46,50	Da 51,50 a 57,00	Da 62,00 a 67,00

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Palazzo dei Congressi - Via Romagnosi 10/b - Salsomaggiore Terme (PR)

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Riunioni Associazioni Affiliate - Salsomaggiore Terme - 20 settembre 2002

da compilare ed inviare entro il 10 settembre 2002 a:

MEDICINA VIVA, Servizio Congressi srl, Viale dei Mille 140, 43100 PARMA

Allegare ricevuta del pagamento.

Cognome _____ Nome _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____ / _____ Fax _____ / _____ e-mail _____

codice fiscale _____

☐ **Desidero iscrivermi al PRE-CONGRESS DAY AIVPAFE in qualità di:**

☐ Socio AIVPAFE (in regola 2002) GRATUITO

☐ Socio AIVPA (in regola 2002) € 50,00 (Iva Incl.)

☐ Socio Società Culturale Locale € 80.00 (Iva Incl.)

☐ Non appartenente suddette categorie € 110,00 (Iva Incl.)

☐ Iscritto Scuole di Spec. Picc. Animali: Bo.-Mi.-Pi. GRATUITO

☐ Studente 5° anno e Fuoricorso Fac. Med. Vet. Italiane GRATUITO

invio pertanto la quota tramite:

vaglia postale o assegno intestato e spedito a: MEDICINA VIVA - Viale dei Mille 140 - 43100 Parma

Bonifico Bancario Cassa di Risparmio di PR e PC Ag. 1 di Parma C/C 82117331 Abi 6230 Cab 12701

Dati per la fatturazione

Intestazione _____

Indirizzo _____

Cap _____ Città _____ Prov. _____

C.f. o P. Iva _____

Ai sensi dell'art. 13 legge 675/96 in ogni momento potrò consultare o far modificare i miei dati, chiedere notizie o revocare l'autorizzazione al loro utilizzo scrivendo a Medicina Viva, Viale dei Mille 140 - Parma

Data _____ Firma _____

DOMANDA di ISCRIZIONE o RINNOVO per l'anno 2002

da spedire a: Medicina Viva - Viale dei Mille 140 43100 Parma (anche via fax 0521-29.13.14)

COGNOME - NOME _____

Domiciliato in Via _____ n° _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____/_____ Cell. _____/_____ Fax _____/_____

Cod. Fisc. pers. (obbligatorio) _____ E-mail (stampatello) _____ @ _____

dichiara di essere iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia _____

☐ SOCIO EFFETTIVO☐ SOCIO ADERENTE☐ € 57,00 Socio AIVPA (in regola con la quota associativa dell'anno in corso)☐ € 78,00 non Socio AIVPA☐ € 37,00 Neolaureato - (ultimi 3 anni) - allegare copia certificato☐ € 26,00 Studente - allegare copia certificato

Le suddette quote danno diritto a:

- ricevere lo Statuto dell'Associazione ed i programmi delle manifestazioni promosse da AIVPAFE
- partecipare gratuitamente ai Convegni AIVPAFE e a condizioni agevolate ai Corsi promossi da AIVPAFE e AIVPA
- ricevere gratuitamente: Rassegna di Medicina Felina AIVPAFE - Nuovo Bollettino AIVPA - Rivista di Ippatria e Ippologia SIDI a se interessato

Invio la quota associativa mediante:

☐ Assegno ordinario o circolare NON TRASFERIBILE intestato a: AIVPAFE e spedito a: Medicina Viva V.le dei Mille 140 - 43100 Parma☐ Vaglia postale intestato: AIVPAFE c/o Medicina Viva V.le dei Mille 140 - 43100 Parma☐ Bonifico bancario intestato a: AIVPAFE Rolo Banca 1473 ag. F c/c n. 9240 ABI 3556 CAB 12700**estratto dallo Statuto, art. 5 - possono entrare a far parte dell'Associazione come:****SOCI EFFETTIVI i Medici Veterinari Liberi Professionisti iscritti all'AIVPA e gli Universitari di nazionalità italiana che si occupano prevalentemente di patologia felina.****SOCI ADERENTI i Medici Veterinari Liberi Professionisti non iscritti all'AIVPA; i Medici Veterinari non liberi professionisti; Medici Veterinari di altre nazionalità, Laureati in Scienze affini con specifico interesse verso la patologia felina e comparata.**

Premesso che AIVPAFE acquisisce i dati per gli scopi scientifici inerenti alla propria attività e che si avvale di Medicina Viva Srl per il rapporto con i propri associati, informano che, ognuno per quanto di sua competenza: ai sensi dell'articolo 10 della legge 675/96 "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali"

- MEDICINA VIVA (Servizio Congressi srl) - AIVPAFE; informano i propri Associati che:

I dati vengono raccolti per le seguenti finalità strettamente correlate alla instaurazione e prosecuzione del rapporto: gestione del rapporto associativo fra l'associato e MEDICINA VIVA, AIVPAFE; tenuta delle registrazioni obbligatorie per legge; indagini statistiche; invio di informazioni relative ad iniziative culturali, congressuali, promozionali, scientifiche promosse da MEDICINA VIVA, AIVPAFE; invio di prodotti editoriali di MEDICINA VIVA, AIVPAFE; invio di informazioni inerenti attività di interesse degli associati da parte di Enti pubblici e privati; invio di materiale pubblicitario e informazioni commerciali strettamente di interesse degli associati a seguito di convenzioni o di accordi stipulati con terzi da MEDICINA VIVA, AIVPAFE. I dati verranno trattati con le seguenti modalità: raccolta di dati presso degli associati; registrazione ed elaborazione su supporto cartaceo; registrazione ed elaborazione su supporto magnetico, informazione tramite sistema telematico; organizzazione degli archivi in forma automatizzata e non automatizzata; creazione di profili relativi agli associati; affidamento a terzi di operazioni di elaborazione; emissione di materiale editoriale, pubblicitario o promozionale dati, qualora ciò sia strumentale al perseguimento delle finalità indicate al punto 1, potranno essere comunicati a: banche e istituti di credito; imprese di assicurazione; società ed imprese italiane ed estere (anche non appartenenti all'Unione Europea) incaricate da MEDICINA VIVA, AIVPAFE di elaborare i dati personali; enti pubblici solo nei casi in cui ciò sia previsto dalla legge; Associazioni scientifiche nazionali e straniere aventi finalità analoghe a MEDICINA VIVA, AIVPAFE; ordini e collegi professionali; aziende del settore; sponsor. In relazione ai trattamenti dei propri dati personali effettuati da MEDICINA VIVA, AIVPAFE, la Legge 675/96 riconosce all'Associato i diritti di cui all'art. 13 della legge 675/96, riportato integralmente in calce all'informativa.

Titolare del trattamento ad ogni effetto di legge sono:

Medicina Viva - Servizio Congressi s.r.l. - Viale Dei Mille 140 - 43100 Parma

Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina - c/o Prof. Fausto Quintavalla - Facoltà di veterinaria - Via Del Taglio 8 - 43100 Parma

I dati richiesti all'Associato, nonché il fatto stesso della Sua avvenuta associazione, sono strettamente funzionali all'instaurazione e prosecuzione del rapporto, cui è necessariamente connesso l'invio di informazioni inerenti l'attività di MEDICINA VIVA, AIVPAFE. Per questo motivo il trattamento dei dati che l'associato fornisce per il perseguimento da parte di MEDICINA VIVA, AIVPAFE; delle finalità di cui al punto 1, non necessita del consenso dell'Associato, e un eventuale rifiuto a conferire i detti dati o al perseguimento delle indicate finalità, avrà come conseguenza l'impossibilità di instaurare e proseguire il rapporto.

Con il riguardo alla comunicazione dei dati a terzi (altre Associazioni Scientifiche e/o ditte del settore). Ai sensi degli artt. 11, 20 e 28 della legge 675/96:

☐ consento☐ non acconsento

Articolo 13 legge 675/96 - Diritti dell'Interessato

In relazione al trattamento di dati personali l'interessato ha diritto

a) di conoscere, mediante accesso gratuito al registro di cui all'art. 31, comma 1°, lettera a) l'esistenza del trattamento di dati che possono riguardarlo;

b) di essere informato su quanto indicato all'art. 7, comma 49, lettera a) ed h) di ottenere, a cura del titolare o del responsabile, senza ritardo 1. la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati e la comunicazione in forma intelligibile dei medesimi dati e della loro origine, nonché della logica e delle finalità su cui si basa il trattamento, la richiesta può essere rinnovata salvo l'esistenza di giustificati motivi con intervallo non minore di 90 giorni

2. la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stato raccolti o successivamente trattati

3. l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, qualora vi abbia interesse, l'integrazione dei dati

4. l'attestazione che le operazioni di cui ai numeri 2) e 3) sono state portate a conoscenza anche per quanto riguarda il contenuto di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si riveli impossibile o comporti un impegno di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato d) di opporsi in tutto o in parte per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che lo riguardano ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;

e) di opporsi, in tutto o in parte al trattamento di dati personali che lo riguardano, previsto a fini di informazioni commerciali o di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta ovvero per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale interattiva e di essere informato dal titolare, non oltre il momento in cui i dati sono comunicati o diffusi, della possibilità di esercitare gratuitamente tale diritto.

Data.....

Firma.....

REDAZIONALE CEVA VETEM D.A.P. E FELIWAY DIFFUSORI

Contro lo stress di cani e gatti l'innovazione è nell'aria!

CEVA VETEM annuncia l'immissione in commercio anche in Italia di 2 importanti prodotti innovativi per controllare e prevenire lo stress di cani e gatti:

D.A.P. cani e FELIWAY gatti diffusori di feromoni

già distribuiti ed apprezzati a livello internazionale.

D.A.P. (Dog Appeasing Pheromone) è costituito da feromone appagante materno del cane e previene e controlla le manifestazioni legate a paura e stress nel cucciolo e nel cane adulto. I feromoni appaganti del cane sono secreti dalla cagna nel corso dell'allattamento ed hanno il compito di assicurare la cucciolata e di indurre stabilità emotiva; tali proprietà persistono anche in età adulta regolando lo stato emozionale del cane per tutta la vita.

D.A.P. origina dalla ricerca veterinaria e riproduce tutte le proprietà dei feromoni appaganti naturali prevenendo e controllando segni correlati a stress e paura come vocalizzazioni, distruzioni, eliminazione inappropriata e leccamento eccessivo.

D.A.P. rassicura il cane che si trova in un ambiente stressante (ospiti, visite veterinarie, ecc..) e facilita l'adozione di un cucciolo in una famiglia evitando l'insorgenza di problemi comportamentali tipici dei cani giovani (vocalizzazioni notturne ecc.).

FELIWAY, già disponibile in spray, è ora in commercio anche sotto forma di diffusore elettrico che ne semplifica l'impiego da parte del proprietario.

FELIWAY contiene un analogo dei feromoni facciali di gatto, ed il suo impiego consente di prevenire e controllare le reazioni indesiderate del gatto alle situazioni stressanti.

Il gatto, infatti, di fronte a modificazioni ambientali come ad es. traslochi, ricoveri, o in caso di sovrappopolazione, può reagire con disturbi comportamentali quali marcatura urinaria graffiature verticali, ridotta interazione sociale, perdita di appetito.

L'impiego di FELIWAY rassicura il gatto equilibrando il suo comportamento.

Anche FELIWAY può essere impiegato al momento dell'arrivo di un nuovo gattino in casa per prevenire la comparsa di stress e dei relativi disturbi.

D.A.P. cani e FELIWAY gatti contengono feromoni specie-specifici e quindi possono essere impiegati insieme nello stesso ambiente senza interferire reciprocamente.

D.A.P. e FELIWAY diffusori s'inseriscono in una presa di corrente e rilasciano per un mese i feromoni coprendo un'area di 50-70 metri quadrati. Per ottenere i migliori risultati è importante posizionare i diffusori nella stanza più utilizzata dagli animali e lasciarli inseriti continuamente con la superficie superiore libera da ostacoli per consentire un'omogenea e costante diffusione nell'ambiente.

Per trattamenti che superano il periodo di 1 mese, è disponibile la sola ricarica da 48 ml sia per D.A.P. che per FELIWAY

D.A.P. e FELIWAY diffusori sono prodotti efficaci e sicuri che consentono un approccio ecologico allo stress di cani e gatti che rispetta il loro naturale comportamento.



D.A.P. e FELIWAY diffusori sono prodotti di libera vendita disponibili ognuno in 2 presentazioni:

D.A.P. Diffusore + flacone da 48 ml e 27.50

D.A.P. ricarica da 48 ml e 18.50

FELIWAY Diffusore + flacone da 48 ml e 26,00

FELIWAY ricarica da 48 ml e 17,00

Per ulteriori informazioni rivolgersi agli informatori medico-scientifici CEVA VETEM o direttamente a:

CEVA VETEM - Via Colleoni, 15

20041 Agrate Brianza (MI)

Tel. 0396559442 - Fax: 0396559244

E mail: marketing.italy@ceva.com



AIVPAFE Associazione Italiana

DOMANDA di ISCRIZIONE
da spedire a: Medicina Veterinaria

inovazioni associate
na protezione ottimale

COGNOME

CEVA - VETEM



EURIFEL[®] R C P FeLV

Associazione vaccinale di nuova generazione, per una protezione essenziale



Completa: Vaccino polivalente ad alta tecnologia contro le patologie feline di riferimento: Herpesvirosi, Calicivirosi, Panleucopenia, FeLV

Esclusiva: Tecnologia PureVax[™], per una pura protezione nei confronti di FeLV

Efficiente: Equilibrio perfetto tra sicurezza ed efficacia per tutte le valenze

