

Anno 4

Numero 3

3/98

Rassegna di Medicina Felina



AIVPAFE
Associazione Italiana
Veterinari Patologia Felina

Casa Editrice Mattioli



RASSEGNA DI MEDICINA FELINA

Direttore responsabile
Federico Cioni

Direttore scientifico
Claudio Brovida
Via Brugnone, 10 - 10126 Torino
Tel. 011/6503139
Anubicbr@mbox.sicap.it

Comitato scientifico
Stefano Romagnoli
Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa
Efisio Arru
Facoltà di Medicina Veterinaria di Sassari
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
Giuliano Zaghini
Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna
Giuseppe Zannetti
Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

Progetto Grafico
PRC Casa Editrice Mattioli

Traduzioni a cura di
Chiara Frateschi
Barbara Pecchia
Gisella Sbragia

**Fotocomposizione, impaginazione
e stampa**
Casa Editrice Mattioli
Via Coduro 1/B
Fidenza (PR)

Pubblicità
Casa Editrice Mattioli
Tel. 0524/84547 - Fax 0524/84751

*Tutti i diritti di proprietà letteraria
e scientifica sono riservati.
Manoscritti, fotografie ed elaborati
originali, anche se non pubblicati,
non saranno restituiti.*

Pubblicazione trimestrale
Registrazione presso il
Tribunale di Parma n. 20/95 del 30/5/95
Spedizione in abbonamento postale
45% Art. 2, comma 20/b Legge 662/96
Filiale di Parma
Tiratura: copie 2.000

NOTA:
La Casa Editrice e il Comitato di
Redazione della Rassegna di Medicina
Felina non si assumono responsabilità
per errori ed omissioni, né per opinioni
espresse dagli Autori dei testi, sui
quali ricade ogni responsabilità di
quanto affermato.

Indice

3 Editoriale

REPRINTS

5 Trombocitopenia nel gatto *S. Hodson, A. Mackin*

15 Trattamento dei problemi comportamentali nei gatti *J. K. Blackshaw*

CASO CLINICO

21 Gestione Nutrizionale di una Gattina in seguito a Riduzione Chirurgica del Megaesofago Secondario alla Persistenza dell'arco Aortico Destro *S. C. Jeffrey, N. Bataller*

29 Presenza di corpi inclusi Erlichia-simili nei monociti di una leonessa adulta *I. B. J. Buoro, S. B. Nyamwange, J. C. Kiptoon*

AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

32 Colostro: amico o nemico? *M. L. Casal*

FOCUS ON

38 Ormai non importa più essere in due...? *T. Roth*

41 Confronto tra la doxorubicina e il mantenimento della remissione in gatti con linfoma *A. S. Moore*

42 Sindrome di lisi acuta tumorale in un gatto con linfoma *C. M. Calia*

NEWS

43 Recensione

44 Congressi

AIVPAFE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
VETERINARI
PATOLOGIA FELINA

AFFILIATA AIVPA
ASSOCIAZIONE ITALIANA
VETERINARI
PICCOLI ANIMALI

PAST-PRESIDENT
Dott. Giorgio Vincenzi
Via Quadri, 160
36100 Vicenza
Tel. 0444/506681

PRESIDENTE
Prof. Dott. Stefano Romagnoli
Dipartimento di Clinica Veterinaria
Università degli Studi di Pisa
Viale delle Piagge, 2 - 56124 Pisa
Tel. 050/570308-542331 - Fax 542892
stefano@vet.unipi.it

VICE PRESIDENTE
Dott.ssa Cristina Crosta
Via Donatello, 27 - 20131 Milano
Tel. 02/2665928 - Fax 2362048
bussa@iol.it

SEGRETARIO
Dott.ssa Raffaella Bestonso
Via Lanza, 4 - 10095 Grugliasco (TO)
Tel. 011/787080 - Fax 785869

TESORIERE
Dott.ssa Natalia Sanna
Via Gennaro Serra, 20
80132 Napoli
Tel. 081/7645695

CONSIGLIERI
Dott.ssa Grazia Guidi
Istituto di Clinica Medica Veterinaria
Università degli Studi di Pisa
Viale delle Piagge, 2 - 56124 Pisa
Tel. 050/570525 - Fax 570771
guidi@vet.unipi.it
Dott.ssa Antonella Carteri
Via Milano, 9
37019 Peschiera del Garda (VR)
Tel. 045/7553833
Prof. Dott. Fausto Quintavalla
Istituto di Clinica Medica Veterinaria
Via del Taglio, 8 - 43100 Parma
Tel. 0521/293853
quintafa@ipruniv.cce.unipr.it

Editoriale

Carissimi Soci,

Parlando con certi di voi ho scoperto che qualcuno legge effettivamente i miei editoriali. Il che mi fa piacere anche perchè diventa uno stimolo in più a scrivere su argomenti ricchi di significato (certo la scusa del viaggio in treno non potrei sfruttarla più di tanto). Comunque

le cose di cui parlare fortunatamente stavolta non mancano. Ricominciano infatti a circolare voci insistenti su un accordo tra AIVPA e SCIVAC, voci peraltro confermate da un comunicato diffuso congiuntamente dalle due associazioni in occasione del congresso FECAVA svoltosi a Bologna nel giugno scorso. Tale accordo sarebbe sicuramente una cosa positiva per tutta la Veterinaria Italiana, in special modo per il mondo libero-professionale e per le industrie del settore che vedrebbero certamente di buon occhio la conseguente riduzione (e quindi l'aumento degli iscritti ed il miglioramento della qualità) del n° di congressi di aggiornamento professionale che si tengono (ormai a bizzeffe) annualmente nel nostro paese. Nel nostro piccolo, noi dell'AIVPAFE abbiamo tentato nel recente passato di organizzare delle manifestazioni congiuntamente con il Gruppo di Studio di Medicina Felina della SCIVAC, senza peraltro riuscire ad ottenere i necessari nulla osta quando da una, quando dall'altra delle due grandi sorelle. Adesso finalmente qualcosa sta bollendo in pentola, anche se non si capisce ancora bene cosa, ma state pur certi che prima o poi dovremo riunirci in un'assemblea di tutti i soci per prendere qualche decisione epocale. Speriamo che il nuovo anno sia foriero di buone novità in tal senso.

Su questo numero della rivista troverete articoli ristampati da un ventaglio sempre più ampio di riviste scientifiche internazionali che si occupano di gatti. Oltre alle ormai classiche *Feline Practice* (USA), *FAB Journal* (UK) e *Feline Focus* (Società Europea di Medicina Felina), abbiamo infatti ottenuto il permesso di ristampa dalle seguenti pubblicazioni: la sudafricana *Felines*, dalla quale ristampiamo in questo numero un eccellente articolo sul colostro felino, con un commento particolare del Prof. George Lubas; *Feline Update*, rivista stampata in collaborazione dalla Facoltà di Veterinaria di Bristol e dalla Fort Dodge (della quale sono già comparsi due articoli sul n° 1/98 della Rassegna di Medicina Felina); e infine *CREW Review*, bollettino trimestrale del centro di ricerca sulla riproduzione assistita delle specie in via d'estinzione dello Zoo di Cincinnati (Ohio, USA), presso il quale vengono svolte interessanti ricerche sui felidi.

Come vedete la Rassegna di Medicina Felina sta diventando una vera e propria cassa di risonanza di tutte le riviste scientifiche mondiali in cui si parla di gatti, il che va certamente a vantaggio di chi legge.

Inoltre, stiamo cercando di migliorarne sempre più la qualità, ed a questo proposito avrete notato già dal numero scorso la presenza di brevi "introduzioni alla lettura" all'inizio di ogni articolo: si tratta di poche righe scritte generalmente da chi di noi del Consiglio Direttivo si è fatto carico di ricontrollare la traduzione italiana dei lavori in lingua inglese, contenenti annotazioni di carattere scientifico o commenti vari. L'intento è quello di farvi capire cosa abbiamo fatto per rendere la comprensione del testo più rapida ed agevole (ad es. inserire ex novo una tabella con dei dati in più, oppure qualche nota a piè di pagina, o ancora "italianizzare" qualche porzione di testo un po' complessa che risulta appesantita dalla traduzione letterale) e commentare il lavoro stesso attirando la vostra attenzione su cosa di particolarmente valido c'è in ogni articolo.

Il 1998 si avvia rapidamente alla fine. In ottobre a Verona ci siamo ritrovati per il Pre-Congress day AIVPAFE (in occasione del Nazionale AIVPA) a discutere di malattie dell'apparato respiratorio. E' stata una giornata molto interessante nella quale si è parlato di Bordetella, di calicivirosi, di asma felina, e arricchita altresì da una spumeggiante tavola rotonda su casi clinici di patologie polmonari. Chi è mancato si potrà solo parzialmente consolare leggendo il testo delle relazioni che verrà pubblicato in uno dei prossimi numeri della rivista. Per l'anno prossimo sono in programma un congresso a Roma in giugno su anestesia e rianimazione, ed il pregress day a ottobre sul diabete mellito.

Buona lettura

Stefano Romagnoli
Presidente AIVPAFE

Trombocitopenia nel gatto

Sèverine Hodson BSc BVSc CertSAM MRCVS, Andrew Mackin BSc BVMS MVS DVSc DSAM FACVSc DACVIM MRCVS*
Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh

Articolo particolarmente interessante per conoscere e/o rivedere alcuni aspetti dell'emostasi del gatto, nonché per orientarci tra i vari anticoagulanti e metodi usati per la valutazione piastrinica. In fondo le trombocitopenie sono meno rare di quanto uno possa pensare, tutto sta saperle accertare, e per far ciò è indispensabile conoscere i limiti di alcune tecniche di indagine, onde evitare di fare errori diagnostici. Interessanti anche le figure, pur se in bianco e nero. Per chi si occupa di questo settore l'opinione di un personaggio autorevole come Andrew Mackin (diplomato del College Americano di Medicina Interna Veterinaria = DACVIM) non può essere trascurata (G. Guidi).

Riassunto

La condizione di trombocitopenia nel gatto è diagnosticata raramente, ma è a tutt'oggi considerata il disordine piastrinico felino più comune. In uno studio retrospettivo su 3300 casi ematologici felini sottoposti ad una clinica veterinaria, furono identificati solo 41 casi di trombocitopenia (Jordan et al., 1993) pari ad un'incidenza dell'1,2%, paragonata ad un'incidenza del 5,2% riportata nei cani (Grindem et al., 1991). Una valutazione di trombocitopenia felina è difficile a causa delle difficoltà di interpretazione dei dati riferiti alla conta piastrinica nel gatto. Conseguentemente è una reale possibilità formulare una diagnosi incompleta ed errata di disordine piastrinico. Questo articolo fornirà una valutazione generale della trombocitopenia nel gatto, focalizzando l'attenzione su problemi speci-

fici che riguardano la determinazione del valore delle piastrine, i metodi di indagine disponibili e le cause di trombocitopenia. Il trattamento di tale patologia non sarà invece preso in considerazione.

Normale funzione piastrinica

Il ruolo primario delle piastrine è quello del mantenimento dell'emostasi. Le piastrine intervengono nella formazione del tappo piastrinico emostatico iniziale (emostasi primaria) che occlude il vaso sanguigno e facilitano la formazione di fibrina, che rinforza il tappo durante la coagulazione (emostasi secondaria). Le piastrine sono necessarie anche per l'effettiva retrazione del coagulo, che assicura la definitiva emostasi del vaso sanguigno danneggiato.

() Un umorista americano tempo addietro faceva rilevare come l'uomo moderno si affanni a studiare solo per poter apporre una serie di lettere e codici dopo il proprio nome. A guardare gli autori di questo articolo si direbbe che sia proprio così. Tutte queste sigle hanno messo a dura prova persino lo staff di esperti internazionali della nostra rivista, ma comunque dopo una serie di febbrili consultazioni su internet siamo in grado di proporvi le chiavi di lettura di questi geroglifici. In fin dei conti tutto fa cultura (S. Romagnoli).*

BVMS = Bachelor of Veterinary Medicine and Surgery; MVS = Master of Veterinary Science; CertSAM = Certificate of Small Animal Medicine; DVSc = Doctor of Veterinary Science; DSAM = Diploma of Small Animal Medicine; FACVSc = Fellow of the Australian College of Veterinary Scientists; DACVIM = Diplomate of the American College of Veterinary Internal Medicine; MRCVS = Member of the Royal College of Veterinary Surgeons

Formazione e maturazione piastrinica

La differenziazione piastrinica nel midollo osseo ha inizio da una cellula staminale emopoietica pluripotente che dà origine ad una cellula progenitrice megacariocitica. Questa si differenzia in megacarioblasti che a loro volta maturano a megacariociti, i quali producono le piastrine rilasciate successivamente nel circolo generale. La megacariopoiesi ha una durata globale di circa 4 giorni. Le piastrine circolanti hanno un tempo di sopravvivenza di circa 1 settimana.

Valore piastrinico normale

Il range normale delle piastrine nel gatto riportato in letteratura (Gennaio 1993) è compreso tra 300×10^9 piastrine/l. I valori sono più bassi nei neonati ed il valore adulto normale è considerato a partire da 3 mesi di età. (Gennaio 1993). Quando viene usato il metodo automatico di conta piastrinica, anche alterazioni relativamente piccole nel "settaggio" della macchina possono avere una incidenza significativa sui valori piastrinici nel gatto. Tali valori possono anche dipendere dal tipo di anticoagulante utilizzato. Per queste ragioni sarebbe raccomandabile, quando possibile, che ciascun laboratorio di patologia clinica fornisca un suo proprio range di valori piastrinici considerati "normali" in

relazione al tipo di contapiastre e di anticoagulante usato in quel particolare laboratorio.

Valutazione delle piastrine

Metodi quantitativi (numero di piastrine)

a) Prelievo dei campioni

Per il conteggio piastrinico il sangue dovrebbe essere prelevato nel modo più atraumatico possibile. Per il prelievo rapido del sangue dovrebbe essere utilizzata la vena giugulare e dovrebbe essere perforata una volta soltanto per evitare eccessivi meccanismi emostatici durante il prelievo. Un trauma eccessivo alla vena potrebbe causare un consumo locale di piastrine con un conseguente abbassamento artificiale del valore.

Vari problemi possono anche essere frutto del tipo di anticoagulante utilizzato per conservare il sangue dopo il prelievo. L'EDTA è l'anticoagulante più utilizzato dai professionisti. Una pseudo trombocitopenia EDTA-dipendente è un fenomeno ben conosciuto in umana come conseguenza dell'agglutinazione delle piastrine in presenza di EDTA, che comporta una sottostima del conteggio piastrinico alla lettura con macchine automatizzate (Berkman, Yossef M e altri, 1991). Tale fenomeno è stato osservato anche in varie specie domestiche incluso il cavallo (Hinchcliff et al., 1993), il cane (Mackin,

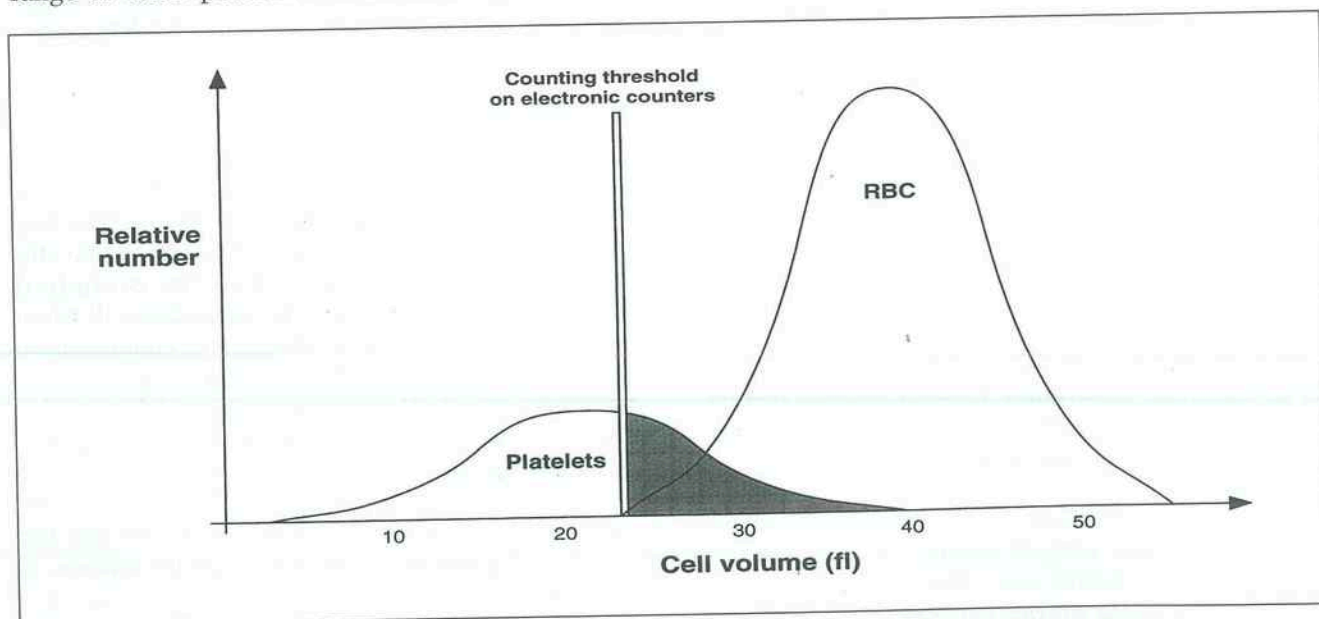


FIGURA n. 1- Rappresentazione grafica del volume delle piastrine e delle cellule ematiche della linea rossa (RBC) nel gatto. Nel cane c'è una scarsa sovrapposizione tra volume degli RBC e delle piastrine (Volume Corpuscolare Medio (MCV) 60-77 fl, Volume Piastrinico Medio (MPV) 7,6-8,3 fl) per cui il conteggio elettronico cellulare può facilmente distinguere tra le due popolazioni cellulari. Invece nel gatto c'è una potenziale sovrapposizione tra le due popolazioni cellulari (MCV 39-55 fl, MPV 11-18,1 fl). In questo grafico si può vedere che in un gatto con un MPV relativamente grande e un MCV relativamente piccolo, la sovrapposizione risulta piuttosto ampia. L'area ombreggiata rappresenta quelle piastrine che potrebbero essere incluse nel valore degli RBC al conteggio elettronico comportando un abbassamento artificiale del valore piastrinico.

1993) e può verificarsi anche nel gatto (Mackin, 1997). L'anticoagulante sodio-citrato non causa agglutinazione piastrinica e preserva meglio la morfologia delle piastrine (Broudreux, 1996). Per queste ragioni, quando viene richiesto il conteggio di tali cellule, l'anticoagulante di scelta è il sodio-citrato, anche se può comportare un significativo effetto di diluizione della conta piastrinica. Pertanto i laboratori che utilizzano il sodio-citrato dovrebbero possedere un range di riferimento del valore piastrinico realizzato dentro il loro laboratorio usando il citrato come anticoagulante standard.

b) Emocitometri e macchine automatiche per il conteggio cellulare

Probabilmente il metodo più accurato di conteggio piastrinico è quello manuale, utilizzando un emocitometro, ma poiché è una tecnica molto laboriosa che richiede molto tempo, è utilizzata molto raramente eccetto nei centri specialistici.

Il conteggio automatico delle cellule è la tecnica più comune utilizzata nei laboratori di patologia clinica commerciali. Queste macchine usano il limite di separazione degli eritrociti dalle piastrine in base al volume cellulare. Nel cane la differenziazione degli eritrociti dalle piastrine è praticata usualmente, ma considerato che nel gatto esiste una notevole sovrapposizione tra il volume cellulare di eritrociti e piastrine (Figura 1), il conteggio automatico presenta delle difficoltà nella differenziazione delle due popolazioni cellulari. Conseguentemente il valore delle piastrine è spesso sottostimato perché risultano comprese nel numero degli eritrociti.

c) Valutazione del numero delle piastrine tramite uno striscio ematico colorato

Una stima del valore piastrinico può essere fatta velocemente utilizzando uno striscio colorato di sangue periferico. Per evitare problemi di agglutinazione piastrinica lo striscio ematico dovrebbe essere preparato e asciugato all'aria entro pochi minuti dalla raccolta del sangue con EDTA o sodio-citrato (Figura 2). Viene valutato il numero delle piastrine per campo microscopico (immer-

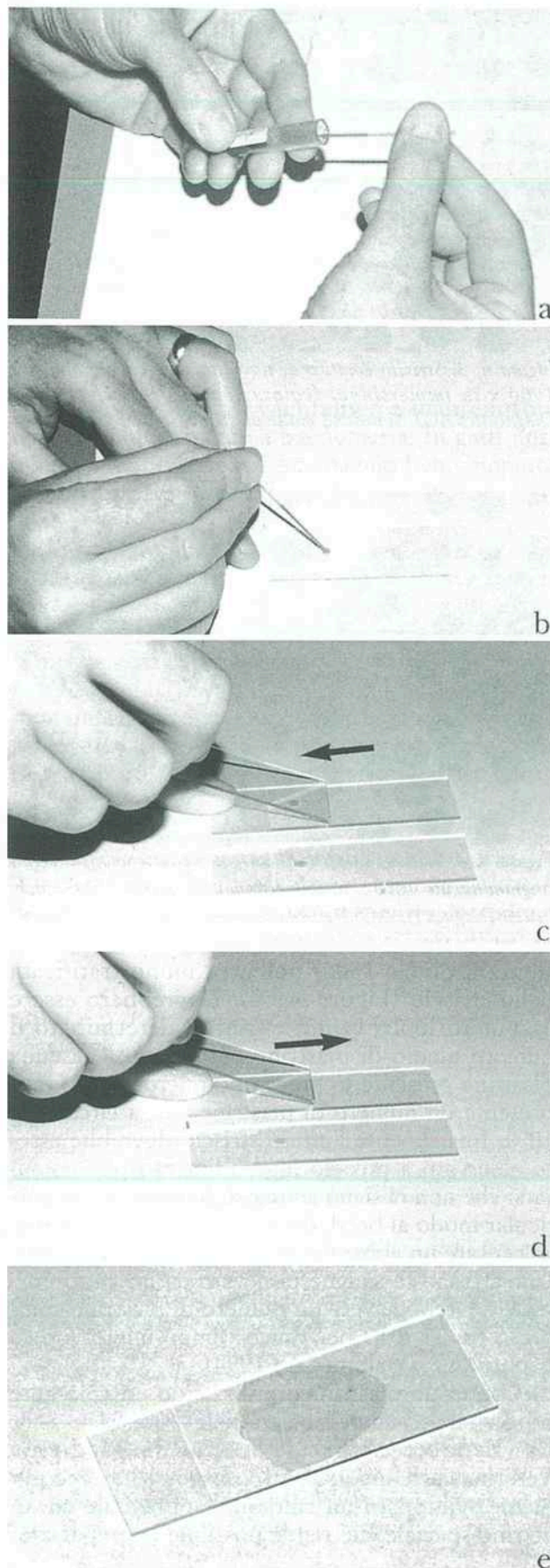
FIGURA n. 2- Preparazione di uno striscio ematico per la stima del valore piastrinico.

a) Un tubo capillare è utilizzato per ottenere un campione di sangue fresco collezionato con l'anticoagulante EDTA

b) Il tubo capillare è usato per porre una goccia di sangue sopra un vetrino pulito.

c) & d) Un secondo vetrino è utilizzato per fare uno striscio ematico

e) Lo striscio a forma di cuneo è pronto per essere colorato non appena è asciutto all'aria. Un monostrato rappresentativo è utilizzato per la stima della conta piastrinica



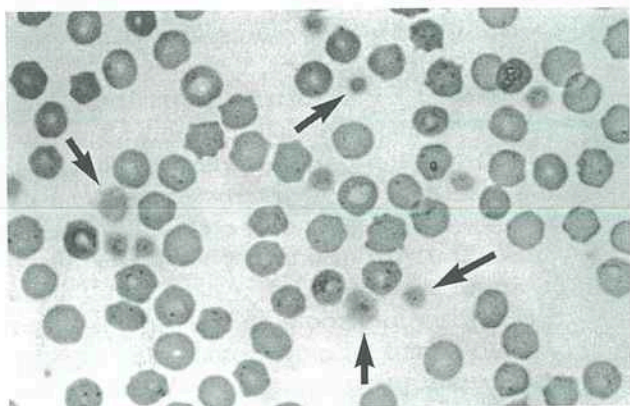


Figura n. 3. Striscio ematico di un gatto sano (ingrandimento 1000 x in immersione) (colorazione Diff-quick, Baxter Diagnostics AG). Si vedono molte piastrine (indicate con la freccia).

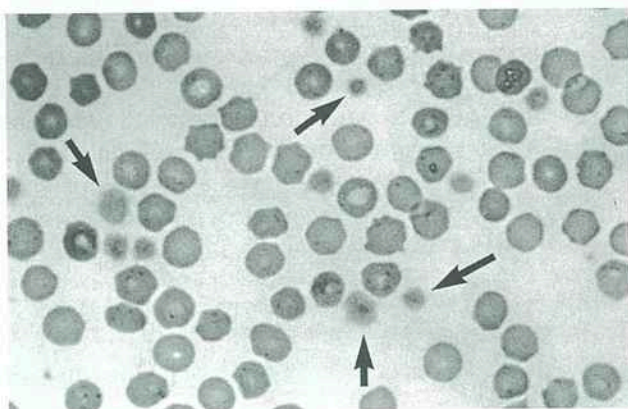


Figura n. 4. Striscio ematico di un gatto con trombocitopenia (ingrandimento 1000 x in immersione) (colorazione Diff-quick, Baxter Diagnostics AG). Nessuna piastrina è visibile nella figura.

sione in olio x 1000) nell'area monostratificata dello striscio (Figure 3 e 4). Dovrebbero essere esaminati molti campi e quindi determinato il numero medio di piastrine per campo. Ciascuna piastrina presente in un campo microscopico rappresenta un numero di piastrine pari a circa $15 \times 10^9/l$. Inizialmente l'intero striscio dovrebbe essere osservato a piccolo ingrandimento per assicurarsi che non ci siano ammassi di piastrine (in particolar modo ai bordi dello striscio) che potrebbero causare un abbassamento artificiale della conta. Uno striscio di sangue prelevato da un gatto normale dovrebbe avere un numero di piastrine compreso tra 11 e 19 per tipico campo microscopico (Conto CG e Hammer AS 1994).

d) Conteggio piastrinico utilizzando un colorante sopravviale ed un vetrino speciale

La Zynocyte LTD (Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Glasgow) ha recentemente sviluppato un colorante sopravviale ed un vetrino speciale che rende possibile la preparazio-

ne di un monostrato di cellule ematiche colorate per l'esame microscopico. Tutto ciò sembra facile e veloce da preparare e in seguito si può ottenere un'accurata stima del numero delle piastrine. E' richiesta la convalida dell'uso del vetrino prima di poter consigliare questa tecnica.

Dal momento che le piastrine dei gatti possono agglutinare durante il trasporto in EDTA (e, potenzialmente in altri anticoagulanti) e dal momento che le analisi ematologiche automatizzate possono dare erroneamente dei bassi valori piastrinici felini, una diagnosi di trombocitopenia non può essere formulata su un campione di sangue sottoposto ai normali processi di routine in un laboratorio di patologia clinica.

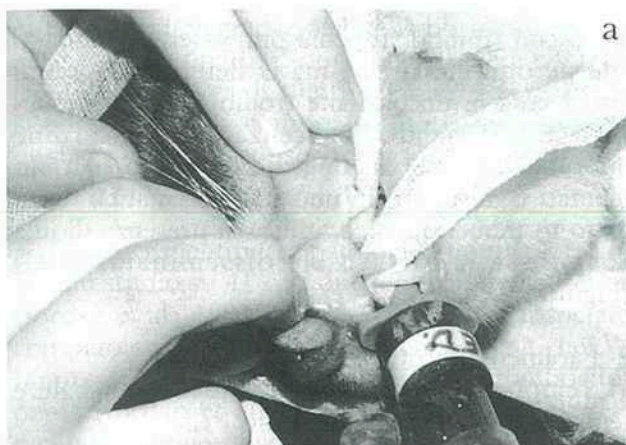
Invece valori piastrinici nella norma o aumentati stimati tramite l'analizzatore automatico, sono in genere attendibili. A causa delle difficoltà nell'interpretazione della conta piastrinica con l'analizzatore automatico, si raccomanda ai professionisti di sottoporre all'esame uno striscio di sangue essiccato all'aria fresca insieme con un campione di sangue con anticoagulante. Il laboratorio potrà così eseguire una stima del numero delle piastrine in base allo striscio e confermare quindi se i risultati dell'analizzatore sono esatti o sbagliati.

Metodi qualitativi (funzione piastrinica)

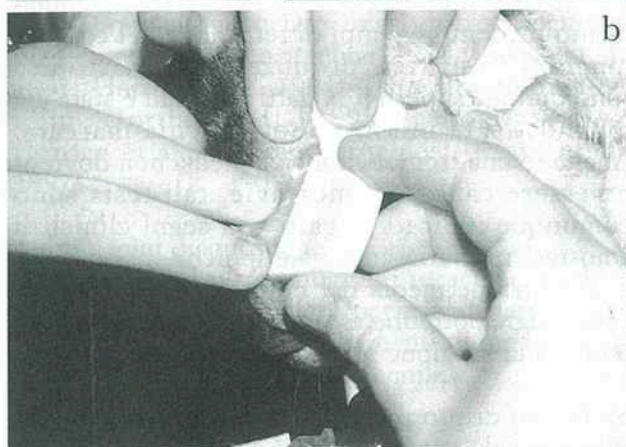
a) Tempo di emorragia della mucosa buccale
Il tempo di emorragia della mucosa buccale (BMBT) permette la valutazione sia del numero delle piastrine che della funzione in vivo. Tale valore è determinato dalla durata dell'emorragia successiva ad una piccola incisione della mucosa buccale eseguita sul labbro superiore. Viene comunemente utilizzato un dispositivo caricato a molla (Simplat R II R, Organon Teknika Corp) per praticare una o due incisioni di dimensioni standard della mucosa buccale (Figura 5). Questa procedura richiede di solito sedazione o un'anestesia generale per mantenere il gatto tranquillo. Il tempo medio di BMBT riportato nel gatto è $1,9 \pm 0,5$ minuti (Parker e altri 1988). Un BMBT compreso tra 3 e 4 minuti può indicare un disordine piastrinico e dovrebbe essere ripetuto, mentre un valore superiore a 4 minuti è ritenuto sicuramente anormale.

b) Retrazione del coagulo

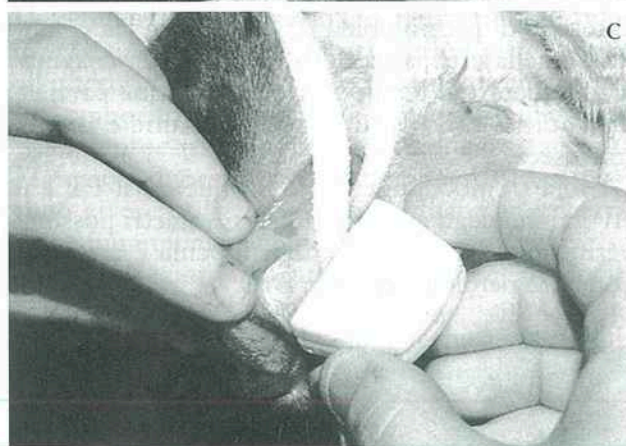
Anche i test di retrazione del coagulo valutano il numero e la funzione piastrinica, così come l'esistenza di una cascata della coagulazione inalterata. Un campione di sangue senza anticoagulante



a



b



c



d

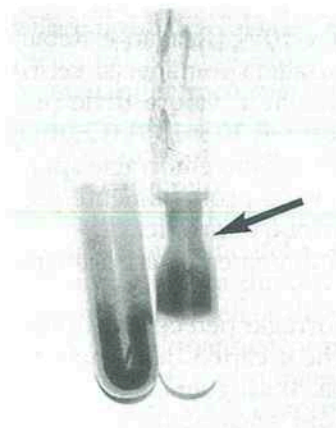


Figura n. 6- Retrazione del coagulo. Un campione di sangue appena coagulato è mostrato accanto ad un campione nel quale è già avvenuta la retrazione del coagulo (indicato dalla freccia). La normale retrazione del coagulo è dipendente da una funzione e da un numero normale di piastrine.

viene raccolto in un vacutainer e mantenuto a temperatura ambiente a bagnomaria. In gatti normali dovrebbe formarsi un coagulo ben compatto e retratto entro 1 ora (Figura 6).

c) Aggregazione piastrinica

Il grado di aggregazione piastrinica valuta la funzione in vitro delle piastrine, ma è correntemente utilizzabile solo nei centri di ricerca.

Molti dei test segnalati sopra saranno presumibilmente alterati in gatti con trombocitopenia da moderata a severa. Per questa ragione dovrebbe sempre essere eseguita una conta delle piastrine prima di considerare i test di funzione piastrinica.

Segni clinici associati con trombocitopenia

Nel cane sono spesso evidenti emorragie spontanee dovute a trombocitopenia nei casi di valori

Figura n. 5- Performance del tempo di sanguinamento della mucosa buccale in un gatto.

a) In questo caso il gatto è stato anestetizzato, ma generalmente è sufficiente la sedazione. Il labbro superiore è ripiegato e mantenuto in posizione attraverso una striscia di garza che viene passata nella bocca e dietro la testa, davanti all'orecchio omolaterale e caudalmente all'orecchio controlaterale. Il bendaggio è mantenuto abbastanza saldamente per limitare il ritorno venoso dalla mucosa buccale.

b) Un dispositivo caricato a molla (Simplate[®] II R, Organon Tecnica Corp) viene utilizzato per praticare una incisione della mucosa buccale. Idealmente dovrebbero essere praticate due incisioni ma a causa della piccola area di mucosa buccale disponibile nel gatto, spesso è possibile effettuare solo 1 incisione.

c) Viene praticata l'incisione e si inizia a misurare il tempo di sanguinamento.

d) Viene utilizzata una carta da filtro per assorbire il sangue che fuoriesce dall'incisione, facendo attenzione a non toccare il sito dell'incisione che provocherebbe altrimenti la distruzione dell'esile tappo emostatico già formatosi. Viene segnato il tempo in cui cessa il sanguinamento. Questo è il tempo di emorragia della mucosa buccale e nel gatto dovrebbe essere inferiore ai 3 minuti.

piastrinici inferiori a $50 \times 10^9/l$ (Reagan e Rebar, 1995), ma nel gatto emorragie spontanee si verificano molto raramente finché il valore delle piastrine non scende al di sotto di $30 \times 10^9/l$ (Couto e Hammer 1994). Se si evidenziano emorragie spontanee con valori più alti, sono probabilmente presenti anche difetti di funzione piastrinica.

I segni clinici sono tipici di una emostasi primaria deficiente:-

- Possono verificarsi emorragie petecchiali (a piccoli punti) o ecchimotiche a carico delle mucose, cute, sclera, iride e retina. Il sanguinamento è più comune in quelle regioni sottoposte a traumi capillari potenziali, come le aree ventrali del corpo e i punti sottoposti a maggior pressione (Figura 7).
- Emorragie gastroenteriche portano a melena o ematemesi.
- Epistassi
- Emorragie a livello di apparato urogenitale (in particolar modo ematuria)

Esami in caso di sospetta trombocitopenia

Dal momento che possono verificarsi molti errori nel calcolo del valore piastrinico nel gatto, la prima cosa da fare nel caso di una conta piastrinica bassa è confermare che la trombocitopenia sia reale, come descritto precedentemente. Ulteriori test che possono essere eseguiti includono:-

1- Esame ematologico completo

L'ematologia è importante per valutare se sono presenti altre anomalie oltre la trombocitopenia. Disordini midollari alla base di una trombocitopenia spesso causano pancitopenia. L'anemia in un



Figura n. 7 - Regione ventrale di un gatto con trombocitopenia. Sono evidenti emorragie petecchiali ed ecchimotiche come risultato del piccolo trauma conseguente alla tosatura della regione ventrale dell'addome.

gatto con trombocitopenia può essere secondaria alla perdita di sangue, ma la determinazione di leucopenia in un paziente trombocitopenico suggerisce fortemente l'esistenza di un disordine midollare. L'osservazione di globuli rossi frammentati (schistociti) in uno striscio ematico di un gatto trombocitopenico, indica la presenza di una coagulopatia intravasale disseminata (DIC) (Figura 9).

2- Parametri emostatici

a) Tempo di emorragia della mucosa buccale e tempo di retrazione del coagulo

Una trombocitopenia è associata con un sanguinamento protratto e tempi di retrazione del coagulo lunghi. Questi tests di funzionalità piastrinica sono dunque superflui in gatti nei quali è stata già diagnosticata una trombocitopenia marcata. Anche se una trombocitopenia media non dovrebbe essere causa di emorragie, tali tests sono comunque indicati in gatti con segni clinici di emostasi primaria anormale, poiché, nonostante una riduzione media del numero delle piastrine, l'emorragia potrebbe essere dovuta a concomitanti difetti di funzione piastrinica.

b) Tempo di protrombina e tempo di tromboplastina parziale attivata

Il tempo di protrombina (PT) valuta la via comune e quella estrinseca della cascata della coagulazione, mentre il tempo di tromboplastina parziale attivata (APTT) valuta la via comune e quella intrinseca.

La sola trombocitopenia non influenza il PT e il APTT, ma degli aumenti di tali parametri possono verificarsi quando la trombocitopenia è associata con altre patologie come la DIC.

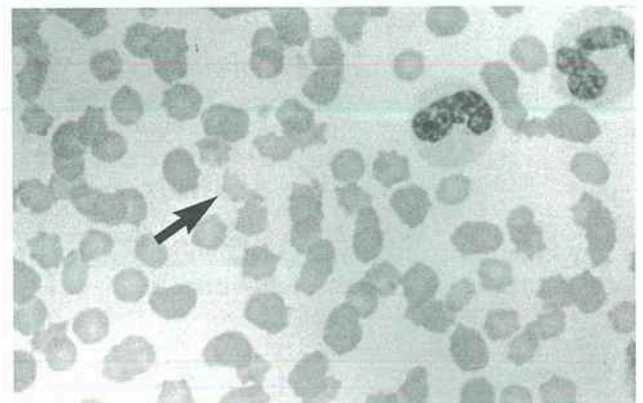


Figura n. 8 - Striscio ematico di un gatto affetto da coagulazione intravascolare disseminata.

Viene indicato uno schistocita (freccia)

Foto gentilmente concessa dal Dr. Guillermo Couto, Facoltà di Medicina Veterinaria, Ohio State University

c) Prodotti di degradazione della fibrina.

Se si sospetta una DIC dovrebbero essere misurati i prodotti sierici di degradazione della fibrina (FDPs). La DIC comporta infatti un aumento degli FDP come conseguenza di una fibrinolisi eccessiva.

3- Tests per identificare patologie infettive

In uno studio su 41 casi di trombocitopenia felina (Jordan et al., 1993), il 29% dei casi era associato con patologie infettive. La leucemia felina (FeLV) rappresenta una causa importante di trombocitopenia (Jordan et al., 1993; Boyce et al., 1986) e per tale ragione dovrebbe essere testata in tutti i casi. Sono state associate a casi di trombocitopenia l'immunodeficienza felina (FIV) (Jordan et al., 1993; Hart e Nolte, 1994), la peritonite infettiva felina (Jordan et al., 1993), la toxoplasmosi (Jordan et al., 1993) e l'erlichiosi (Peavy et al., 1997).

4- Immagini diagnostiche

Radiografie ed ultrasonografie toraciche e addominali possono essere utili per evidenziare la presenza di neoplasie o ingrossamenti di organi interni, in particolar modo fegato e milza.

5- Puntato midollare e biopsia

L'esame del puntato midollare permetterà di valutare la presenza di megacariociti ed altre cellule all'interno del midollo osseo al fine di chiarire se la trombocitopenia è dovuta o meno ad una insufficiente produzione piastrinica midollare.

Marcatori fluorescenti o immunoperossidasi possono essere utilizzati per individuare una distruzione immunomediata dei megacariociti attraverso la dimostrazione di anticorpi anti-megacariociti (Tyler, Cowell e Loar 1991; Joshi, Raplee et al., 1979). Comunque questa è una tecnica specialistica utilizzata correntemente solo nei laboratori di ricerca.

6- Miscellanea

a) Test del fattore piastrinico 3

Il test del fattore piastrinico 3 (PF3) è stato usato per confermare una trombocitopenia immunomediata nel cane attraverso la dimostrazione di anticorpi antiplastrinici nel siero. Gli anticorpi antiplastrinici provocano danni alle normali piastrine inducendo il rilascio del PF3. Dal momento che il PF3 deriva dalla membrana fosfolipidica delle piastrine ed è in grado di migliorare la cascata della coagulazione, livelli elevati di tale fattore sono valutati attraverso la misurazione del tempo di coagulazione il quale risulta ridotto rispetto al

valore normale. Tale test è stato adattato per l'impiego nel gatto (Joshi et al., 1979), ma generalmente risulta poco specifico (Tyler et al., 1991).

b)- Tecniche di identificazione immunologica dirette e indirette

Le tecniche di identificazione immunologica utilizzano le piastrine del paziente (tecnica indiretta) o il siero (tecnica diretta) per dimostrare rispettivamente la presenza di autoanticorpi piastrinici legati o di autoanticorpi piastrinici circolanti. Tali tecniche sono molto conosciute nel cane, ma non sono ancora state descritte esaurientemente nel gatto.

Il test PF3 e le tecniche di identificazione immunologica sono comunemente disponibili solo per i laboratori di ricerca ma non lo sono altrettanto per i liberi professionisti.

Cause di trombocitopenia felina

Le cause di trombocitopenia felina possono essere classificate nelle seguenti categorie:

- 1) Insufficiente produzione piastrinica
- 2) Incrementato utilizzo di piastrine
- 3) Aumentata distruzione di piastrine
- 4) Sequestro di piastrine
- 5) Pesudotrombocitopenia

1) Insufficiente produzione piastrinica

Una insufficiente produzione di piastrine è la causa più comune di trombocitopenia nel gatto (Couto e Hammer, 1994). Una diminuzione nella produzione di piastrine è di solito associata ad un decremento del numero di megacariociti all'interno del midollo osseo. I megacariociti possono essere interessati selettivamente ma solitamente sono coinvolte nel disordine midollare anche altre linee cellulari. Infezioni (comprese FELV e FIV), farmaci citotossici (compresi gli estrogeni) e disordini immunomediati del midollo osseo possono essere alla base di trombocitopenie, così come anche neoplasie coinvolgenti il midollo osseo, come il linfoma e varie forme di leucemie. L'aspirazione midollare e la biopsia sono necessarie per stabilire la causa di una ridotta produzione piastrinica nel gatto.

2) Incrementato utilizzo di piastrine

- Emorragia-

Dal momento che un midollo osseo sano è in grado di incrementare la produzione di piastrine in risposta ad una aumentata perdita, e siccome la milza detiene una grossa riserva di piastrine pronte per essere rilasciate in caso di necessità, prima che si instauri una trombocitopenia significativa,

devono essere persi improvvisamente almeno 3/4 del volume ematico totale. Comunque una tale perdita di sangue verificatasi in modo acuto porterebbe a morte il soggetto per shock ipovolemico prima di poter osservare una trombocitopenia marcata. Perciò se viene diagnosticata una trombocitopenia significativa (piastrine inferiori a 50×10^9) in un gatto con emorragia, la trombocitopenia sarà più verosimilmente la causa e non la conseguenza dell'emorragia.

- Coagulopatie da consumo di piastrine -

Coagulopatie da consumo come la DIC possono provocare trombocitopenia. La DIC consegue ad una emostasi diffusa intravascolare con conseguente consumo di piastrine ed altri fattori della coagulazione. La DIC non rappresenta una patologia primaria, ma può essere secondaria ad una ampia serie di patologie tra cui neoplasie, infezioni (tra le più comuni la FIP), disordini epatici e shock. In associazione ad una condizione di trombocitopenia la DIC è spesso associata con incrementati livelli dei prodotti di degradazione della fibrina, frammentazione traumatica degli eritrociti, riduzione dell'attività delle piastrine e prolungati tempi di protrombina e di tromboplastina parziale attivata. Anormalità significative nella maggior parte se non in tutti questi parametri, devono essere documentate prima di poter formulare una diagnosi certa di DIC.

c) Aumentata distruzione di piastrine.

Una distruzione periferica immuno-mediata di piastrine è molto più rara nel gatto rispetto al cane ed è stata riportata come causa non comune di trombocitopenia in uno studio effettuato su 41 gatti affetti da tale patologia (Jordan et al., 1993). Una distruzione delle piastrine immuno-mediata può essere conseguente ad uno sviluppo di autoimmunità primaria o secondaria a farmaci, vaccini attenuati, neoplasia (per esempio disordini mieloproliferativi) o infezioni (più comunemente FELV). I farmaci che possono essere implicati in una trombocitopenia felina immunomediata includono penicilline, cefalosporine, sulfamidici, anti-convulsivanti, metimazolo, propiltiuracile e doxorubicina. Tale reazione autoimmunitaria può verificarsi da sola, ma molto spesso nel gatto è associata ad anemia emolitica autoimmune (Tyler et al., 1991) e a lupus eritematoso sistemico (Gabbert 1983).

La citologia del midollo osseo in corso di trombocitopenia immuno-mediata rivela di solito un elevato numero di megacariociti sebbene raramente si può osservare un ridotto numero di tali cellule, in genere associate con una elevata presenza di

nuclei megacariocitici liberi (Couto e Hammer, 1994). Si ritiene che questa seconda manifestazione sia dovuta ad una distruzione anticorpo-mediata dei precursori delle piastrine. Test definitivi per una diagnosi certa di distruzione piastrinica su base immunitaria comprendono test immunologici per anticorpi diretti contro i megacariociti del midollo osseo e/o contro le piastrine circolanti. Comunque tali test non sono facilmente disponibili per i professionisti generici e quindi una diagnosi è spesso formulata in modo retrospettivo sulla base dei risultati di una buona terapia immunosoppressiva. Comunque una terapia immunosoppressiva dovrebbe essere intrapresa solo quando i vari test diagnostici hanno escluso le cause più comuni di trombocitopenia nel gatto (quali disordini midollari e DIC).

d - Sequestro di piastrine

Le varie patologie che comportano splenomegalia o epatomegalia possono teoricamente provocare trombocitopenia conseguente ad una incrementata capacità di sequestro delle piastrine da parte di tali organi. Una trombocitopenia dovuta ad un sequestro di piastrine è in genere di breve durata in quanto il midollo osseo può rispondere prontamente con una maggiore produzione di tali cellule.

e - Pseudotrombocitopenia

Come dichiarato precedentemente un basso numero di piastrine può essere ottenuto artificialmente con il sistema di conteggio cellulare automatizzato o con lo stoccaggio del sangue con l'anticoagulante EDTA. Gli errori possono essere minimizzati con l'esame di uno striscio di sangue fresco colorato per una stima del numero delle piastrine e con l'interpretazione del conteggio piastrinico del paziente in relazione ai segni clinici.

Le varie cause segnalate non si escludono a vicenda. Certi disordini causano trombocitopenia con diverse patogenesi e non possono quindi essere relegati in una particolare categoria. Per esempio l'infezione da FeLV può indurre una riduzione della produzione delle piastrine nel midollo osseo e contemporaneamente è in grado di causare una distruzione piastrinica immuno-mediata.

Nella tabella seguente viene segnalata la frequenza delle varie cause di trombocitopenia identificate in uno studio americano su 41 gatti trombocitopenici (Jordan et al., 1993). I gatti inclusi in tale studio erano considerati trombocitopenici in relazione ad un valore piastrinico inferiore a $200 \times 10^9/l$. I segni clinici associati con i disordini ematici erano riportati solo in 12 soggetti (29%).

La relativa incidenza delle varie cause di trombocitopenia nei gatti può dipendere in modo signifi-

Categoria della patologia	% dei gatti	Numero dei gatti	Diagnosi specifiche
Infezione	29%	12	FeLV, FIP, FIV, Panleucopenia Felina, Toxoplasmosi
Neoplasia	20%	8	Leucemia, LSA, HSA
Cardiaca	7%	3	HCM e difetti cardiaci congeniti
Immuno-mediata	2%	1	Trombocitopenia primaria (autoimmune)
Multiple	22%	9	2 o più casi di leucemia, FeLV, LSA, Haemobartonella felis, HCM e altre,
Sconosciuta	20%	8	Nessuna

LSA= Linfosarcoma, HSA= Emangiosarcoma, HCM= Cardiomiopatia Ipertrofica

cativo da molti fattori quali la sede geografica (la quale può influenzare l'incidenza e/o la presenza di varie infezioni come FeLV, FIV e Erlichiosi) e l'uso di farmaci come il metimazolo o agenti chemioterapici.

Conclusioni

Il conteggio delle piastrine nei gatti presenta numerose difficoltà potenziali e l'utilizzo di metodologie standard può portare a risultati confusi o ingannevoli. La conoscenza dei limiti di alcune tecniche disponibili per il conteggio piastrinico nei gatti è essenziale per evitare diagnosi non corrette di disordini piastrinici felini.

L'esistenza di tali limitazioni non dovrebbe comunque impedire di effettuare appropriate indagini quando la determinazione del numero delle piastrine è indicativa per la formulazione di una diagnosi. Il numero delle piastrine può essere accuratamente determinato nel gatto utilizzando tecniche applicabili anche nella pratica generale. Comunque, sebbene i disordini piastrinici nei gatti non siano patologie comuni, la causa di una trombocitopenia in un paziente felino può essere diagnosticata con successo se l'indagine diagnostica viene effettuata con una sequenza logica e completa.

Bibliografia

- Berkman N, Yossef M, Reuven O and Amiram E. (1991) EDTA-Dependent Pseudothrombocytopenia: A Clinical Study of 18 Patients and a Review of the Literature. *American Journal of Haematology* 36, 165-201.
- Boyce JT, Kociba FJ, Jacobs RM and Weiser MG. (1996) Feline Leukaemia Virus-Induced Thrombocytopenia and Macrothrombocytosis in Cats. *Veterinary Pathology* 23, 16-20.
- Brodreaux MK; (1996) Platelets and Coagulation: An Update. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 26, 1065-1087.

- Couto CG and Hammer AS. (1994) Disorders of Haemostasis. In: *The Cat Diseases and Clinical Management*. Ed: Sherding RG. Churchill Livingstone. p 739-753.
- Gabbert NH. (1983) Systemic Lupus Erythematis in a Cat with Thrombocytopenia. *Veterinary Medicine Small Animal Clinician* 1, 77-79.
- Grindem CB, Breithschwerdt EB, Corbett WT and Jans HE. (1991) Epidemiological Survey of Thrombocytopenia in Dogs; A Report on 987 Cases. *Veterinary Clinical Pathology* 20, 38-43.
- Hart SW and Bolte I. (1994) Haemostatic Disorders in Feline Immunodeficiency Virus-Seropositive Cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 8, 355-362.
- Hinchcliff KW, Kociba GJ, Mitten LA. (1993) Diagnosis of EDTA-Dependent Pseudothrombocytopenia in a Horse. *Journal of American Veterinary Medical Association* 203, 1715-1719.
- Jain NC. (1993) Platelets. In: *Essentials of Veterinary Haematology*. Lea and Febiger. p 105-132.
- Jordan HL, Grindem CB and Breithschwerdt EB. (1993) Thrombocytopenia in Cats: A Retrospective Study of 41 Cases. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 7, 261-265.
- Joshi BC, Raplee RG, Powell AL and Hancock F. (1979) Autoimmune Thrombocytopenia in a Cat. *Journal of the American Animal Hospital Association* 15, 585-588.
- Mackin AJ. (1993) The Effects of Vincristine and Prednisolone on Normal Canine Platelet Number and Function. DVSc Thesis. University of Guelph.
- Mackin AJ (1997) Personal Observation.
- Parker PT, Collier LL, Kier AB and Johnson GS. (1988) Oral Mucosa Bleeding Times of Normal Cats and Cats with Chediak-Higashi Syndrome or Hegeman Trait (Factor XII Deficiency). *Veterinary Clinical Pathology* 17, 9-12.
- Peavy GM, Holland CJ, Sukanta KD, Smith G, Moore A, Rich LJ, Lappin MR and Richter K. (1997) Suspected Ehrlichial Infection in Five Cats from a Household. *Journal of American Veterinary Medical Association* 210, 231-234.
- Reagan WJ and Rebar AH. (1995) Platelet Disorders. In: *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Eds: Ettinger SJ and Feldman EC. WB Saunders. p1964-1976.
- Tyler RD, Cowell RL and Loar AS. (1991) Tests for Autoimmune Diseases, In: *Consultations in Feline Internal Medicine*. Ed: August JR. WB Saunders, p 359-365.

Ristampato con il permesso della Società Europea di Medicina Felina, dalla rivista quadrimestrale Feline Focus, Newsletter 8, Spring 1998, pagg 2-7. La Società Europea di Medicina Felina può essere contattata al seguente indirizzo: ESFM, PO Box 6, Taeselbury, High Street, Tisbury, Wiltshire, SP3 6LD, England

T rattamento dei problemi comportamentali nei gatti

Judith K. Blackshaw, BSc, MAEd, PhD

Dipartimento di Medicina e Produzione Animale - Università del Queensland - S. Lucia 4072 - Australia

Che la Blackshaw sia una delle maggiori esperte in circolazione sulla clinica comportamentale del gatto lo si deduce dalla quantità di casi clinici interessanti che ci propone nelle tabelle di questo articolo, che vi consiglio vivamente di consultare. L'articolo è giustamente conciso (in quanto lascia spazio al materiale clinico) ma comunque molto valido. Per quanto riguarda le indicazioni terapeutiche, tenete presente che in Italia ci sono in commercio per uso veterinario sia prodotti a base di Medrossiprogesterone Acetato che a base di Megestrol Acetato, mentre il Delmadinone Acetato esiste solo in formulazioni per uso umano. Infine, l'articolo tratta solo problemi comportamentali, mentre sono volutamente escluse dalla discussione le varie patologie metaboliche, endocrine (ad es. l'ipertiroidismo) e di altra natura che possono essere a loro volta responsabili di aggressività felina (M.C. Crosta)

Sommario

I problemi comportamentali sono la principale fonte di domande rivolte ai professionisti da parte dei proprietari di animali e, sulla base dell'esperienza dell'autore, approssimativamente il 20% di queste domande riguarda il comportamento felino. Tra un gran numero di altri specifici problemi comportamentali, verrà trattata l'aggressione, un atteggiamento predatorio insolito e un atteggiamento di tristezza da parte dei gatti, nonché gli eventuali interventi sia attraverso mezzi farmacologici che comportamentali. Questi ultimi comprendono il gioco, una buona educazione e l'eventuale reinserimento del gatto in un'altra casa.

Introduzione

Miller, nella sua prefazione al libro di Campbell sui problemi del comportamentale felino, commentava che durante i suoi 32 anni di pratica veterinaria, aveva appurato che la principale fonte di domande da parte dei proprietari di animali erano appunto i problemi comportamentali¹. Circa il 20% dei problemi comportamentali riportati all'Ambulatorio

per Animali da Compagnia dell'Università del Queensland, Australia, riguardavano i gatti.

Mugford riportava che orinazione e defecazione impropria erano i problemi comportamentali più frequenti (31%) da lui riscontrati nei gatti². Nella nostra clinica, il problema più diffuso era rappresentato dall'aggressione (33%)³. Problemi più insoliti sono invece il trattamento di gatti che tendono a rubare oggetti diversi per portarli a casa dai loro proprietari, e gatti il cui comportamento cambia quando sembrano essere afflitti o tristi. In alcuni casi questi gatti possono anche morire.

Gatti Aggressivi

La comprensione e il trattamento dell'aggressività negli animali da compagnia è una parte importante della pratica veterinaria, al fine di proteggere uomini ed altri animali da lesioni serie. Un gatto aggressivo può ferire gravemente un altro gatto, un uomo o un cane.

I principali tipi di aggressione affrontati nella nostra pratica erano rappresentati da gatti che

attaccavano l'uomo, altri gatti e in moltissimi casi anche cani. Esistono diversi motivi che spingono i gatti ad attaccare altri gatti. Possibili cause sono la competizione tra maschi, che può essere ridotta facilmente con la castrazione, o le lotte territoriali^{2,4}. Queste ultime sono più difficili da trattare e possono essere intraprese sia da soggetti castrati che da maschi e femmine intere.

Questi gatti difendono il loro territorio indipendentemente dalle condizioni ormonali e da ciò possono derivarne gravi danni. La tabella n° 1 presenta alcuni esempi di aggressione territoriale connessa ad una brevissima anamnesi. La strategia di trattamento suggerita è strettamente correlata ad una accurata anamnesi e alla storia clinica.

GATTO	ETA'	SESSO	COMPORTAMENTO	POSSIBILI TRATTAMENTI
DPC	6 m	MI	Attaccato da una FC randagia. Il giovane gatto ha iniziato ad aggredirla.	1- Castrare il gatto per eliminare la competizione. 2- Tenere una manciata di monetine da lanciare al gatto
DPC	5 a	FC	Attacca i gatti dei vicini. E' il gatto dominante della strada.	1- Una iniezione di MPA, 2- o di Ovaban 3- Tenere il gatto rinchiuso nel periodo in cui generalmente combatte
DPC DPC	4 a 4 a	MC MC	Sono attaccati dal MC dei vicini. I gatti sono terrorizzati (specie il più grande)	1- Usare degli stimoli punitivi: per es., in campagna, un recinto elettrico nel cortile. 2- Somministrare androgeni al gatto più grande per dargli maggiore fiducia
Siamese	2 a	FC	Il gattino appena giunto nella nuova casa soffia	1- Allontanare il gattino 2- MPA al gatto più anziano (FC)
Somalo x Abissino	4,5 m	FI	e attacca la FC. Lotte feroci	3- Leggere punizioni inflitte al gattino, per es.: schizzarlo con pistole ad acqua o prenderlo per la collottola e scuoterlo L'MPA può essere utile in questi casi
DPC	5,5 a	MC	Il MC più vecchio è diventato dispettoso con il giovane gatto	1- MPA (al gatto più vecchio): non ha funzionato. 2- Tardak: ha ridotto l'aggressività
DPC	6 m	MI		3- castrare il gattino
DPC	14 m	MC	Aggrediva la madre (di 12 m più grande)	1 - MPA: non efficace 2- Tardak: efficace
DPC	15 m	MC	Attacca il Rottweiler del proprietario ed ha iniziato ad aggredire le persone	1- MPA: efficace
DPC	4,5 a	FI	Vissuti pacificamente insieme per 4 anni e solo adesso iniziano ad aggredirsi.	1- Forse alla base ci sono cambiamenti ormonali o modificazioni di dominanza
DPC	4,5 a	FI	Stanno in casa.	2- Gettare una coperta sopra di loro quando combattono: riduce gli stimoli. 3- Può essere utile incoraggiare il gatto dominante e somministrare MPA o Ovaban all'altro. 4- Provare a separare i gatti per un periodo.
Persiano	4 a	MC	Attacca i gatti dei vicini. Diventato molto aggressivo in seguito alla castrazione.	1- MPA. 2- Ovaban. 3- Tardak: utilizzato con successo dopo un consulto con il veterinario.
MI= maschio intero/MC= maschio castrato/FI= femmina intera/ FC= femmina castrata/DPC= domestico a pelo corto MPA-50, Illium o Promone-E (Upjohn - Medrossiprogesterone acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto) Ovaban (Shering-Plough - Megestrol Acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto) Tardak (Mallinckrodt - Delmadinone Acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto)				

TABELLA 1 - Aggressività territoriale nei gatti ed alcuni suggerimenti terapeutici

I progestinici di sintesi come il medrossiprogesterone acetato o il megestrolo acetato sono utili per ridurre il comportamento aggressivo in alcuni gatti; anche il delmadinone acetato (Tardak: Mallinckrodt), un anti-androgeno, è stato utile in alcuni casi di gatti castrati che si comportavano in modo aggressivo³. L'aggressività del gatto nei confronti dell'uomo, specialmente se rivolta al

proprietario, può provocare ferite dolorose, ed in alcuni casi anche piuttosto pericolose. La tabella n. 2 illustra alcuni esempi di aggressività nei confronti degli uomini.

Uno dei casi più interessanti anche se potenzialmente pericolosi trattati dall'autore, riguarda un gatto maschio castrato a pelo corto, di 3 anni, di proprietà di una donna di 58 anni, afflitta da

GATTO	ETA'	SESSO	COMPORTAMENTO	POSSIBILI TRATTAMENTI
Himalaiano Persiano	13 sett.	MI	Si arrampica, lotta e morde quando accarezzato troppo a lungo.	1- Fornirgli alcuni oggetti con cui giocare. 2- Non accarezzarlo troppo a lungo. 3- Accarezzarlo sotto il mento.
DPC Persiano	1,5 a 7 m	MC FC	Aggredisce e morde se accarezzato quando è sulle ginocchia.	1- Accarezzarlo sotto il mento. 2- Far scendere il gatto dalle ginocchia dopo un po' di tempo. 3- MPA somministrato su consiglio del veterinario (senza successo).
DPC	2 a	MC	Monta sulle gambe del proprietario e morde se sgridato	1-Tardak: risultati molto positivi.
DPC DPC Siamese	11 a 6 m 4,5 a	FC MI FC	Si arrampica e morde le caviglie delle persone Si attacca alle caviglie Si attacca alle caviglie di adulti e bambini quando sono seduti sul divano	1- MPA: efficacia del 60% 2- Tirargli qualcosa o schizzarlo con dell'acqua 3- A volte i proprietari sono così spaventati che l'eutanasia è l'unica soluzione (può essere un tipo di aggressività da predatore)
DPC	2,5 a	FC	Attaccava il proprietario e la ragazza quando camminavano vicini	1- Questi gatti erano pericolosi. In caso di presenza di bambini è consigliabile reinserire il gatto in un'altra casa con adulti oppure effettuare l'eutanasia
DPC	1,6 a	FC	Attacca e morde braccia e gambe	2- L'MPA può essere utile 3- L'Ovaban può essere utile in alcuni casi
DPC	9 a	MC	Sta in attesa, quindi si arrampica, morde e graffia. Il proprietario è stato ricoverato.	4- Il Tardak può essere utile, specie per i gatti maschi
DPC DPC	2,5 a 1,6 m	MC MC	Salta, morde e graffia Attacca solo i bambini, morde e graffia	
Persiano	1 a	FI	Graffia un bambino di 9 mesi quando il proprietario non è nelle vicinanze.	
DPC DPC	2,5 a 16 m	FC MC	Morde sempre il solito bambino. Ha morso il proprietario così selvaggiamente che sono stati necessari 16 punti nel braccio.	
Calico Siamese	5 a	FC	Aggressiva verso i neonati e i bambini.	

MI= maschio intero/MC= maschio castrato/FI= femmina intera/ FC= femmina castrata/DPC= domestico a pelo corto
MPA-50, Illium o Promone-E (Upjohn - Medrossiprogesterone acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto)
Ovaban (Shering-Plough - Megestrolo Acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto)
Tardak (Mallinckrodt - Delmadinone Acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto)

TABELLA n° 2 - Comportamento aggressivo del gatto nei confronti degli uomini ed alcune strategie di trattamento

morbo di Parkinson. Il gatto era abituato ad arrampicarsi sulle ginocchia della proprietaria, sedeva per breve tempo e leccava le mani della padrona. Quindi improvvisamente il suo sguardo diventava feroce e i suoi occhi sembravano cambiare colore, dopodiché il gatto attaccava e mordeva con cattiveria. Questo comportamento aggressivo si verificava da almeno 2 anni. La proprietaria era terrorizzata dal gatto, e non riusciva ad alzarsi tanto rapidamente da gettarlo giù dalle sue ginocchia prima di essere attaccata. Il gatto aveva attaccato altre due donne nello stesso modo, ma non era mai stato aggressivo con il marito della proprietaria o con il figlio di 27 anni. Entrambi i membri maschili della famiglia si rifiutavano di credere al resoconto della donna riguardo al comportamento del gatto. Successivamente la proprietaria aveva provato ad impedire al gatto di salire sulle sue ginocchia, ma il gatto saltava sopra di lei e la mordeva ferocemente. Il veterinario consultato aveva tentato sia il medrossiprogesterone acetato che il megestrolo acetato, ma senza alcun risultato utile. Il gatto era chiaramente

pericoloso e il veterinario, di comune accordo con i familiari ricorse all'eutanasia. Hart e Hart ritengono che l'aggressività verso gli uomini non sia frequente nei gatti⁶; comunque l'autore riporta che circa la metà dei casi da lui osservati, inerenti l'aggressività felina, coinvolgono gli esseri umani.

L'Autrice consiglia ai proprietari di quei gatti che mordono e graffiano quando vengono coccolati, di accarezzarli un poco sotto il mento (che rappresenta il gesto affettuoso principale del proprietario del gatto) solo per un breve periodo. Comunque è bene tener presente che alcuni gatti tollerano le carezze (che costituiscono per il gatto un segno di dominanza esercitato dal padrone) solo per un certo periodo di tempo, dopodiché può scattare la reazione³.

I gatti che saltano, graffiano e mordono selvaggiamente sono pericolosi, specialmente quando sono coinvolti dei bambini. L'intervento farmacologico ha spesso buon esito, ma in casi estremi è consigliabile l'eutanasia.

GATTO	ETA'	SESSO	COMPORTAMENTO	POSSIBILI TRATTAMENTI
DPC	6 a	MC	Ruba calzini, scatole di dadi e bulloni, li porta nella strada e miagola; accade solo di notte.	1- Il gatto è stato rinchiuso di notte in garage: ha smesso
Persiano	3,5 a	MC	Ruba i vestiti dal bucato delle persone. Una notte portò a casa 6 tovaglette da the ed un telo da spiaggia. Un'altra volta ha portato abiti, calzini, gommapiuma, sottovesti, abiti da notte, 3 stuoie da bagno. Il gatto li ha portati sul dietro ed li ha mescolati tutti. Attività notturna.	1- Rinchiuso il gatto durante la notte. Il proprietario fece tutto ciò per 3 settimane e quindi lasciò di nuovo il gatto libero: portò a casa asciugamani, magliette, etc; adesso il gatto rimane rinchiuso tutte le notti.
DPC	8,5 a	MC	Strappa il bucato dai fili e lo porta a casa.	1- Punire il gatto se è colto sul fatto 2- Attaccare al filo delle calze vecchie piene di pietre o di pastiche di naftalina Questo gatto si sposterà sicuramente al filo da bucato del vicino.
DPC	9 a	MC	Porta a casa tovaglette da the, piccoli asciugamani bagnati, biancheria intima, asciugamani. Attività notturna	1- Tenere il gatto rinchiuso durante la notte.
DPC	2 a	MC	Ha portato a casa una fune lunga 4 m e spessa 3 cm, trascinandola oltre un muro di mattoni fino alla porta di dietro	1- Tenere il gatto rinchiuso durante la notte.
MI= maschio intero/MC= maschio castrato/FI= femmina intera/ FC= femmina castrata/DPC= domestico a pelo corto				

TABELLA n° 3 - Comportamento predatorio anormale nel gatto ed alcune possibilità di trattamento

Comportamento predatorio insolito

Alcuni gatti mostrano uno strano comportamento predatorio che può causare imbarazzo per il proprietario. La tabella n. 3 riporta alcuni esempi e suggerisce strategie di trattamento.

Molti veterinari trovano difficile credere che un gatto possa trascinare in casa alcuni degli oggetti menzionati in tabella 3. Tali comportamenti tendono a verificarsi di notte. I gatti possono abituarsi facilmente ad essere rinchiusi durante la notte al fine di evitare tali azioni e non sembrano soffrire di alcun cambiamento di personalità.

Atteggiamenti di angoscia nei gatti

L'attaccamento sociale dei gatti agli esseri umani o ad altri animali della famiglia è un dato spesso sottovalutato quando si valuta la salute e la vivacità dell'animale. Tutto ciò è stato dimostrato in almeno 10 casi osservati dall'autrice come ad esempio il caso di una coppia di gatti Persiani che vivevano insieme da ormai 6 anni: uno dei due gatti venne ucciso da un cane e il gatto che rimase solo smise di mangiare fino a lasciarsi morire⁷. Forse se il gatto fosse stato inserito in una nuova casa, il suo attaccamento all'ambiente sarebbe potuto divenire meno importante.

GATTO	ETA'	SESSO	COMPORTAMENTO	POSSIBILI TRATTAMENTI
DPC	5 a	MC	Il gatto e il suo padrone (un uomo di 82 anni) erano molto affezionati. Quando l'uomo morì, il gatto non volle più allontanarsi dalla sedia dell'uomo. Non mangiò per una settimana, dopodiché iniziò a mangiare poco cibo e a bere latte; inoltre divenne molto aggressivo con chiunque tentasse di spostarlo.	1- Dare al gatto molta attenzione parlando con lui. 2- L'MPA fu molto utile nel ridurre l'aggressività. Dopo circa 2 mesi il gatto si sentì di nuovo parte della famiglia.
DPC	18 m	FC	Era morbosamente attaccata ad un micetto maschio intero nato nella sua figliata. Il gatto fu ucciso da una macchina e la gatta divenne angosciata, lo cercava in continuazione, miagolava e mangiava poco.	1- Dare alla gatta molta attenzione, specialmente giocando con lei. Gradualmente la situazione è migliorata.
Chinchilla x Persiano	3 a	FC	Era molto attaccata al capofamiglia. Quando l'uomo se ne è andato la gatta ha iniziato a vagabondare tristemente per la casa orinando un po' dovunque	1- Mettere altre cassetine per i bisogni del gatto in diversi luoghi della casa 2- MPA 3- Riempire il gatto di attenzioni Gradualmente la situazione è migliorata.
DPC	6 a	MC	Era stato allevato con una FC e 2 MC. Questi 3 gatti erano poi stati soppressi; e da allora il gatto era diventato frenetico, non tornava a casa, non mangiava e beveva molto poco.	1- Reinserire il gatto in un'altra casa per un periodo. 2- E' stato usato un tranquillante leggero: Valium. Il gatto è stato reinserito in casa con un parente, e poi è rimasto lì.
DPC	3 a	MC	Il padrone di casa soffriva di una profonda depressione ed era stato ricoverato in ospedale. Il gatto vagava in giro, miagolava, si nascondeva nell'armadio, era sconvolto.	1- Acepromazina per calmare il gatto. 2- Dargli maggiore attenzione e giocare con lui. Alla fine il gatto è migliorato.
(MC= maschi castrati/ FC= femmine castrate/MI= maschi interi/DPC= Domestic Shorthair) MPA-50, Illium o Promone-E (Upjohn - Medrossiprogesterone acetato) (non approvato negli Stati Uniti per l'uso nel gatto) Valium (Roche, Puerto Rico) Acepromazina (non approvata negli Stati Uniti per l'uso nel gatto)				

TABELLA n° 4 - Esempi di atteggiamenti di tristezza nei gatti e alcune possibilità di trattamento

Altri esempi di gatti tristi sono riportati in tabella n. 4 con alcuni suggerimenti riguardo alle eventuali strategie di trattamento. Giocare con il gatto tirandogli una pallina da fargli rincorrere o un rotolo di carta igienica oppure giocare a rimpiattino, è un modo molto efficace per dimostrargli affetto. Soltanto parlare e carezzare il gatto non è sufficiente.

Mugford spiegava che l'intervento farmacologico con 1-2 mg/kg di diazepam può essere utile, ma solo raramente, nel trattare gatti apparentemente infelici e disappetenti². Alcune volte vitamine del complesso B somministrate per via parenterale possono stimolare l'appetito in un gatto anoressico.

Conclusioni

L'aggressività felina può rappresentare un serio problema per i proprietari di piccoli animali, ma in molti casi possono essere impiegate varie strategie per diminuire e tenere sotto controllo tale problema. Un cambiamento dell'atteggiamento del proprietario, associato con un intervento farmacologico adeguato, può ridurre l'aggressività. Una facile soluzione per il gatto "ladro" è tenerlo rinchiuso durante la notte. La personalità del gatto non ne risente e l'animale si adatta facilmente al cambiamento di routine. La maggior parte dei proprietari di gatti in Australia si stanno abituando a tenere gli animali rinchiusi in casa durante la notte, al fine di ridurre la predazione da parte degli animali selvatici.

La tristezza nei gatti è un problema più difficile da trattare e può richiedere un lungo tempo per la ripresa. Alcuni gatti non recuperano mai il loro temperamento attento e gioioso.

Bibliografia

1. Miller RM: Foreword to Campbell WE, Behavior Problems in Dogs. Goleta, CA, American Veterinary Publications, Inc, 1992, pi.
2. Mugford RA: Behavioural Problems. In: Feline Medicine and Therapeutics. Ed by EA Chandler, ADR Hiber, CJ Gaskell. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1985, pp 362-370.
3. Blackshaw JK: Abnormal Behaviour in Cats. Aust Vet J 65: 395-396; 1988.
4. Beaver BV: A Guide for Veterinarians. Philadelphia, WB Saunders Co, 1992, pp 97-115.
5. Blackshaw JK, Allan DJ: Drugs in Behavioural Modification Programs and Strategies for Dogs and Cats. Aust Vet Pract 18: 166-169, 1988.
6. Hart BL, Hart LA: Canine and Feline Behavioural Therapy, Philadelphia, London, Lea & Febiger, 1985, pp 154-156.
7. Blackshaw JK: Behavioural Problems in Cats - Some Case Studies. Aust. Vet Pract 17:80-82, 1987.

Gestione Nutrizionale di una Gattina in seguito a Riduzione Chirurgica del Megaesofago Secondario alla Persistenza dell'Arco Aortico Destro

Stuart C. Jeffrey, DVM, Neal Bataller, DVM

Robert A. Martin, DVM, Dipl. ACVS, ABVP e Martha L. Moon, DVM, Dipl. ACVR

Virginia-Maryland Regional College of Veterinary Medicine - Blacksburg, Virginia 24061

Riassunto

Una gattina di 12 settimane d'età, in gravi condizioni fisiche e con anamnesi di rigurgito, fu presentata alla nostra attenzione ed alla visita si mostrava debilitata e con una polmonite ab ingestis in atto. La diagnosi di un'anomalia dell'anello vascolare fu raggiunta considerando i segni clinici, la palpazione digitale dell'esofago cervicale dilatato, le radiografie in bianco e con l'ausilio di bario, tecnica quest'ultima che confermò un restringimento dell'esofago a livello della base cardiaca. L'anomalia fu corretta chirurgicamente mediante legatura e resezione del legamento arterioso e, sempre durante l'intervento, fu applicato un tubo gastrostomico per l'alimentazione. Attraverso questo tubo alla gattina venne somministrata, per due settimane, una dieta semisolida, fino a che fu tollerata una totale alimentazione orale. Questo caso clinico ha lo scopo di dimostrare le procedure ed i benefici di un'ottimale gestione alimentare post-chirurgica.

Caso clinico

Un gatto domestico a pelo corto, femmina, di 12 settimane d'età, è stato presentato alla nostra attenzione con un'anamnesi di rigurgito a partire dallo svezzamento. Il proprietario aveva notato un rigonfiamento della gola mentre la gattina mangia-

va, seguito immediatamente dopo dal rigurgito; il veterinario referente aveva quindi raccomandato di alimentarla con cibo semisolido casalingo, avendo cura di somministrarglielo in una ciotola elevata da terra. La gattina aveva recuperato senza problemi finché non mangiò accidentalmente il cibo solido degli altri membri della cucciolata. Il veterinario referente evidenziò alla visita la presenza di suoni polmonari anormali, rigurgito e debolezza. Fu eseguita una contrastografia esofagea con bario, che mise in evidenza la dilatazione a carico del tratto craniale dell'esofago toracico con un restringimento a livello della base del cuore. Furono prescritti degli antibiotici per la polmonite ab ingestis ed il caso fu riferito al Virginia-Maryland College of Veterinary Medicine.

Alla presentazione la gattina era debole, debilitata e pesava 570 gr. Era letargica, emaciata e, se stimolata, rigurgitava liquido lattiginoso. La regione cervicale ventrale era dilatata e l'esofago rigonfio poteva essere facilmente palpato appena prima dell'ingresso in torace. La gattina era ipotermica e dispnoica e all'auscultazione del torace si rilevavano, bilateralmente, rumori di crepitio e sibili. Si percepivano anche intensi rumori di gorgoglio, di provenienza, probabilmente, dall'esofago dilatato ripieno di cibo. La frequenza respiratoria era di 52 atti il minuto, le pulsazioni 250 battiti il minuto e le mucose cianotiche.

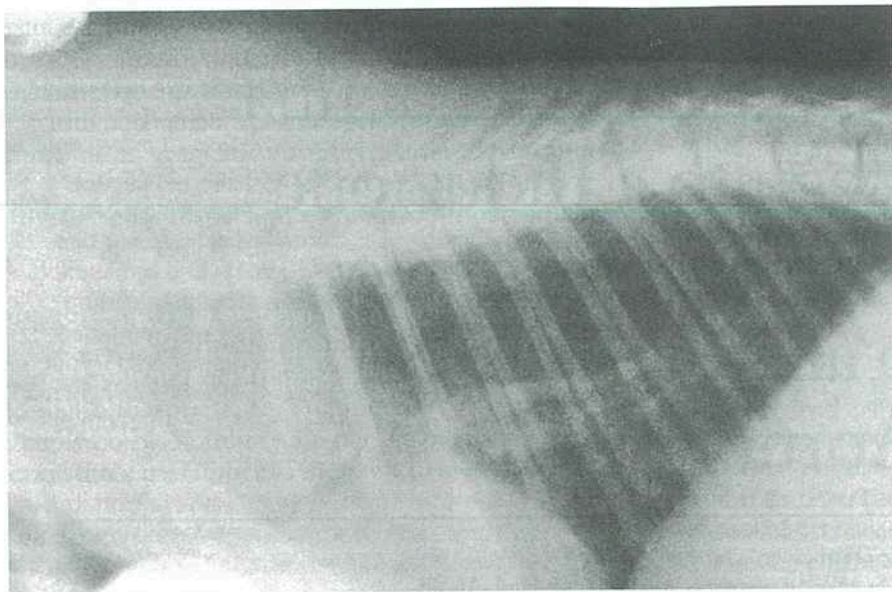


Fig. 1 - Radiografia latero-laterale in bianco che dimostra una marcata dislocazione ventrale della trachea nella regione mediastinica craniale ed una dilatazione dell'esofago cranialmente alla base del cuore.

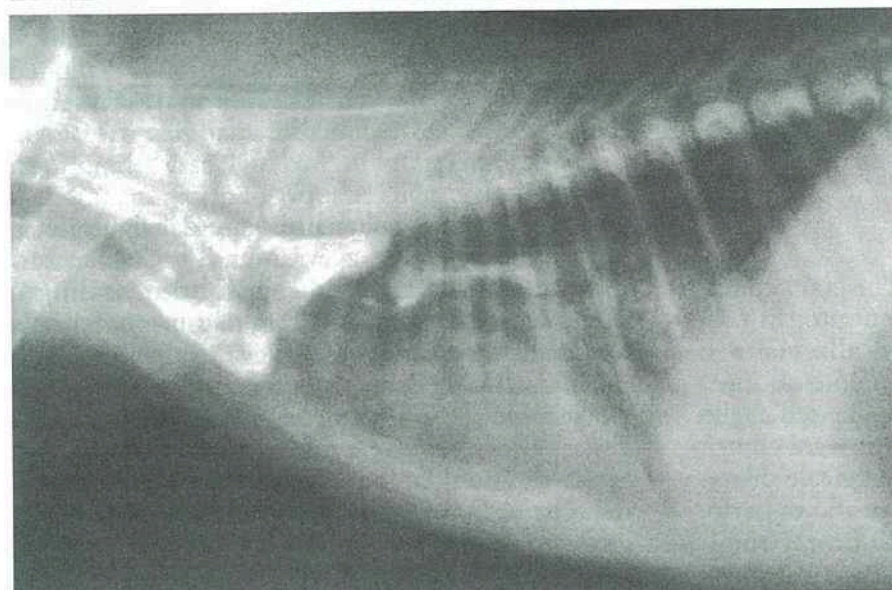


Fig. 2 - Il pasto opaco conferma la diagnosi di un'anomalia esofagea da costrizione vascolare.

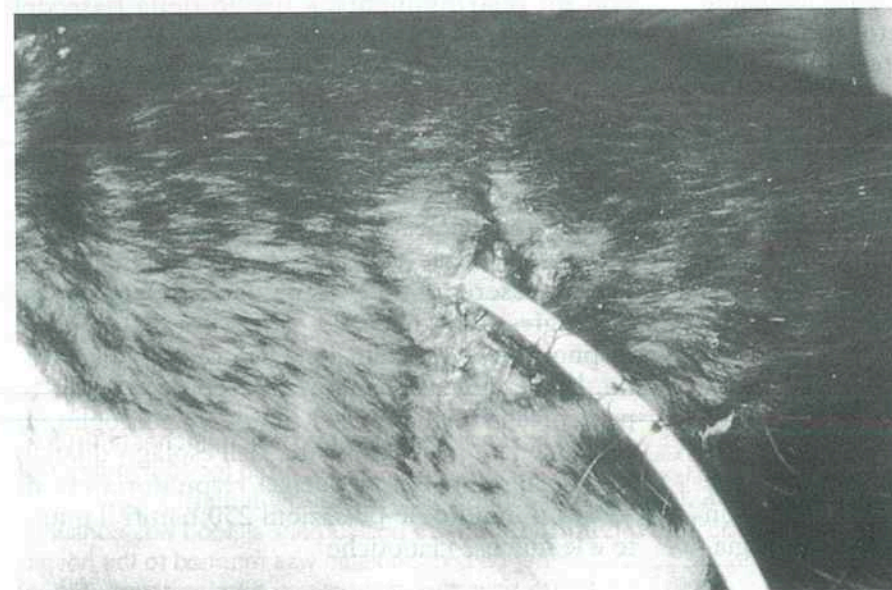


Fig. 3 - Per ancorare il catetere di Foley alla cute è stato impiegato del nylon 3-0 in configurazione "Chinese finger trap"3.

TABELLA 1 - Fabbisogni Energetici Metabolizzabili^a

Fabbisogno Energetico a Riposo ^b (FER) ^c	70 (PC in kg)0.75 70 (0.57)0.75 = 46 kcal
Fabbisogno Energetico di Mantenimento (FEM)	1.4 (FER) 1.4(46 kcal) = 64 kcal
Fattore di Crescita per Gattini di 0-12 settimane d'età	2 (FEM) 2 (64 kcal) = 128 kcal EM richiesta al dì

^aLewis LD, Morris ML, Hand MS: Small Animal Clinical Nutrition, 3^aed., Topeka, KS, Mark Morris Assoc., 1987, pp1-6

^bRemillard RL, Thatcher CD: Parenteral Nutritional Support in the Small Animal Patient, Vet Clin North Am (Small Anim Pract) 19:6, 1287 - 1306, 1989

^cBasato sul peso corporeo della gattina immediatamente dopo l'intervento

La radiografia latero-laterale del torace (Fig. 1) dimostrava una marcata dislocazione della trachea nella regione mediastinica craniale ed un rigonfiamento dell'esofago cranialmente alla base del cuore, mentre il tratto caudale si presentava normale. I segni clinici ed i reperti radiografici suggerivano la persistenza dell'arco aortico destro, da differenziare con una stenosi esofagea o un corpo estraneo. La diagnosi di un'anomalia vascolare ad anello fu confermata dal pasto opaco (Fig. 2), che dimostrava una costrizione esofagea a livello della base del cuore ed una grave dilatazione del tratto craniale.

L'anomalia fu corretta chirurgicamente mediante una toracotomia laterale sinistra attraverso il quarto spazio intercostale. Individuato il legamento arterioso, fu allacciato alle due estremità e reciso. Per permettere un'alimentazione immediata, durante l'intervento fu inserito nello stomaco un catetere di Foley ed ancorato alla cute per mezzo di nylon 3-0 (Fig. 3). Il tubicino per l'alimentazio-

TABELLA 2 - Fabbisogni Nutrizionali per Gattini in Crescita

	(kcal/g Materia Secca)	(% nella Dieta di Materia Secca)			
	EM	Proteine	Grassi	Ca	P
Fabbisogni ^a	> 4.5	> 35	> 17	1.0 - 1.8	0.8 - 1.6
Feline p/d ^b Miscelato	4.76	44.2	29.6	1.1	0.9
KMR ^c	5.00	42.1	25.6	1.0	0.9

^aLewis LD, Morris ML, Hand MS: Small Animal Clinical Nutrition, 3^aed., Topeka, KS, Mark Morris Assoc., 1987, pp4-6

^bHill's Pet Products, Inc.

^cPet Ag, Inc.

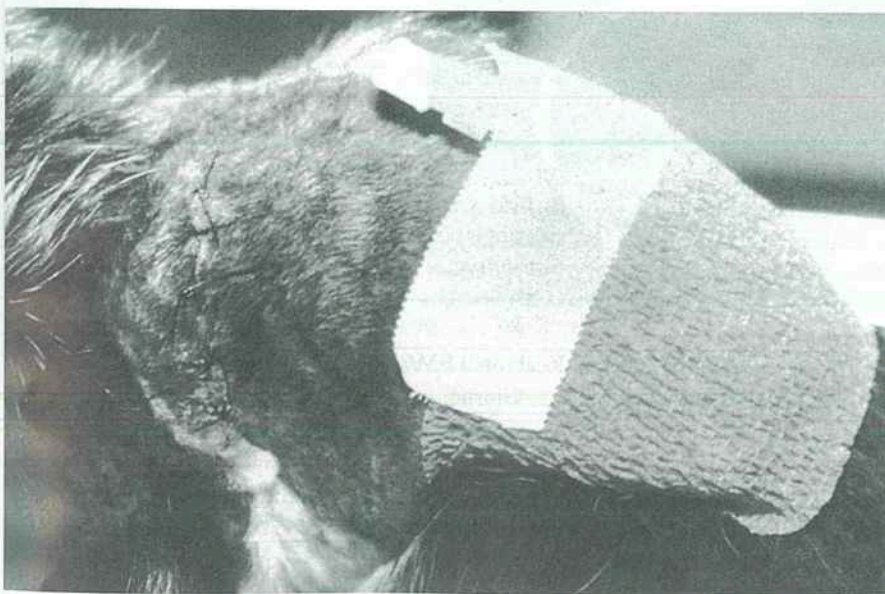


Fig. 4 - Il tubo per l'alimentazione è stato reso solidale al corpo della gattina per mezzo di garza e benda elastica.

ne fu quindi assicurato al corpo della gattina per mezzo di una garza ed un bendaggio elastico (Fig. 4). Per la polmonite ab ingestis venne impiegata, come strumento terapeutico, una preparazione liquida di amoxicillina al dosaggio di 22 mg/kg BID, somministrata direttamente nel tubo gastrostomico.

Nel primo periodo postoperatorio venne impiegato come nutrimento un sostituto del latte felino (KMR®: Pet-Ag Inc., Hampshire, IL) in grado di fornire 1 kcal EM/mL, calcolando la quantità secondo il fabbisogno per la crescita (Tab. 1), scelto per l'alta concentrazione energetica e per l'elevata qualità delle proteine. Questo tipo di razione garantiva inoltre altri fabbisogni nutritivi (Tab. 2). Il regime nutrizionale consisteva in piccoli pasti diverse volte al giorno, con la quantità totale giornaliera di cibo gradualmente aumentata fino ad incontrare i reali fabbisogni energetici (Tab. 3). Il Giorno 4 fu introdotta una miscela di mangime specifico per la crescita (Prescription Diet®: Feline p/d, Hill's Pet Products Inc., Topeka, KS), in grado di fornire 0.8 kcal EM/mL, in proporzione 1:4 rispetto alla dieta liquida, per ridurre i costi e per ripristinare gradualmente una dieta solida, sicuramente più appropriata considerando l'età del gatto. Oltre il Giorno 5 il 100% dell'alimenta-

zione venne fornito dalla sola miscela per la crescita, sempre attraverso il tubo gastrostomico. In questo periodo non avvenne alcun fenomeno di rigurgito e la gattina mostrò un evidente miglioramento ed un aumento di peso. L'ingestione di cibo iniziò il Giorno 9, con piccole quantità di cibo somministrate cinque volte al giorno, mantenendo comunque l'alimentazione tramite il tubo gastrostomico. La ciotola venne elevata diversi centimetri dal suolo e la gattina tenuta in stazione eretta per circa 10 minuti dopo il pasto.

Dal giorno 15 in poi il cibo venne somministrato unicamente per os, tanto che fu rimosso il tubo gastrostomico (Fig. 5). Il peso corporeo raggiunse i 900 gr, dai 570 gr prima dell'intervento, e non erano evidenti segni clinici riconducibili ad un quadro di polmonite ab ingestis. Un pasto opaco sotto intensificatore di brillantezza mise in rilievo il tratto esofageo, cranialmente al cuore, ancora estremamente dilatato (Fig. 6). Dal momento che la motilità esofagea si presentava scarsa, si ritenne opportuno continuare a somministrare la miscela di alimento. Il Giorno 17 il gattino ingerì accidentalmente del cibo secco e venne presentato all'ospedale con continui atti di rigurgito, mucose cianotiche e difficoltà respiratoria. L'esofago cervicale si presentava sfiancato ed il cibo venne rimosso

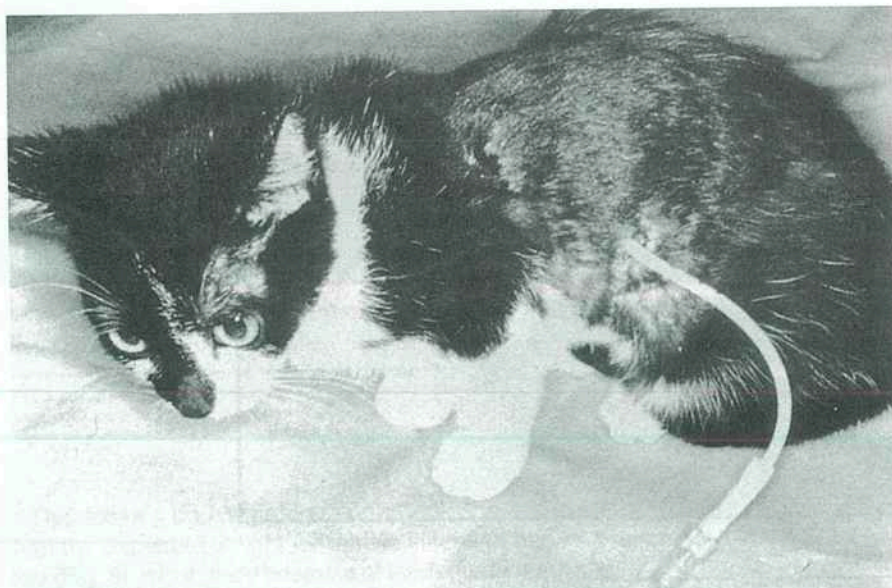


Fig. 5 - La gattina è stata ripresentata all'ospedale per la rimozione del catetere.

TABELLA 3 - Regime Alimentare Postchirurgico a

Distanza	Quantità/	Pasti/	Kcal totali EM/
Intervento	Pasto	Giorno	Giorno
Giorno 1	6 ml	6	36
Giorno 2	10 ml	6	60
Giorno 3	15 ml	6	90
Giorno 4	20 ml	6	120

*KMR, Pet-Ag, Inc.

Fornisce circa 1 kcal EM/ml

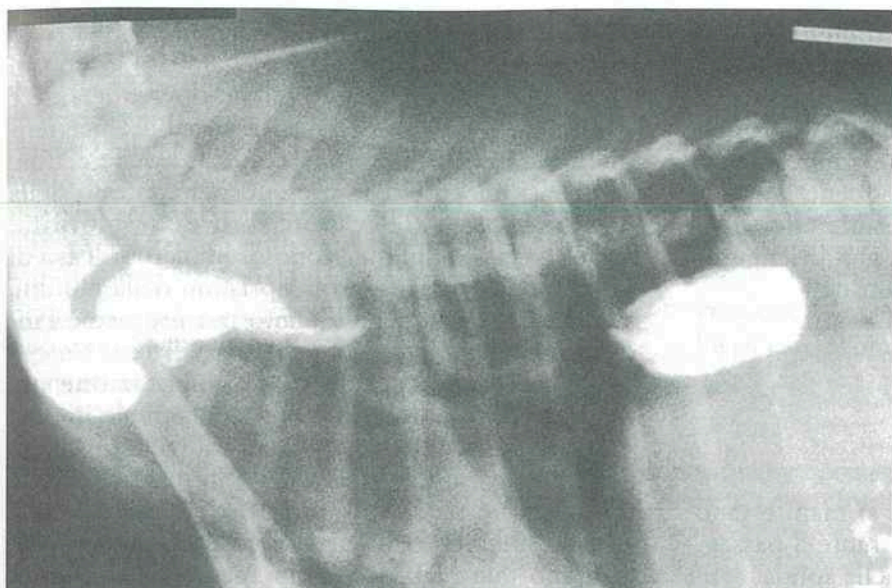


Fig. 6 - Un pasto opaco in fluoroscopia permette di dimostrare che il tratto d'esofago cranialmente al cuore è ancora estremamente dilatato.

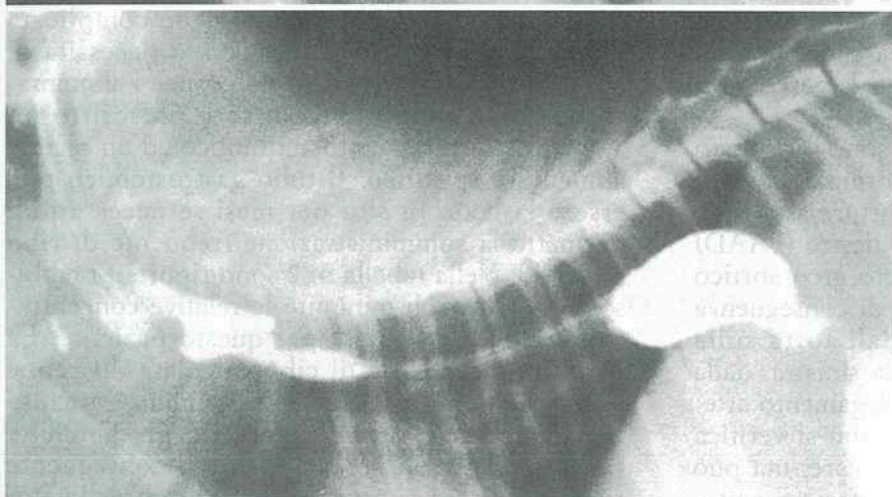


Fig. 7 - La fluoroscopia è stata ripetuta a 11 settimane dall'intervento.

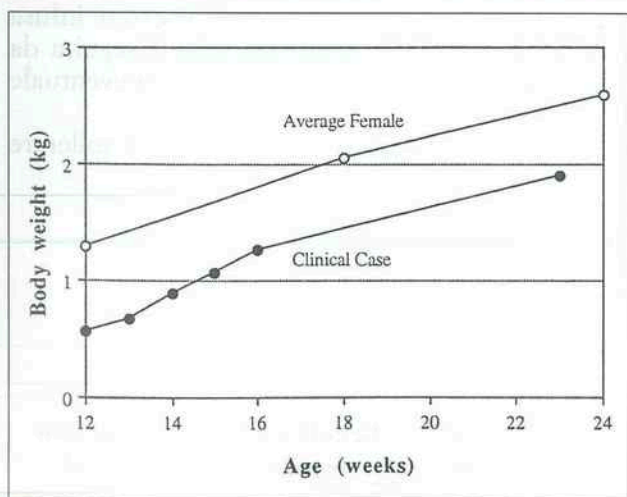


Fig. 8 - Curva di crescita felina ottenuta mettendo in rapporto peso corporeo ed età rispetto alla media delle gattine: i dati del caso clinico sono confrontati con quelli della popolazione femminile media. (Nutrition & Management of Dogs and Cats, IV ed., Ralston Purina Co., 1989, p. F-7a).

per mezzo di un aspiratore collegato ad un catetere di gomma. Fu prescritta dell'ampicillina in forma iniettabile al dosaggio di 22 mg/kg BID e l'alimentazione sospesa per 24 ore. Gradualmente venne reintrodotta la somministrazione di piccole quantità di cibo, senza riscontrare conseguenze.

A 11 settimane dall'intervento venne ripetuta la fluoroscopia (Fig. 7) che mostrava una marcata riduzione delle dimensioni del tratto craniale dell'esofago ed un miglioramento della motilità, anche se pur sempre inferiore alla norma. Si consigliò pertanto di continuare l'alimentazione con la solita miscela; quantità di cibo e progressivo aumento di peso sono raffigurati nella Tabella n. 4.

A distanza di quattordici settimane dall'intervento il paziente cominciò ad alimentarsi con una dieta non miscelata (Prescription Diet®: Feline p/d) con l'aggiunta di una piccola quantità di acqua. Diverse settimane dopo, gradualmente nella dieta venne introdotto del cibo umido per il

mantenimento del gatto adulto (Scienze Diet, Feline Maintenance, Hill's Pet Products, Inc.) e la gattina continuò a crescere senza difficoltà. A distanza di 21 mesi venne ripetuta la fluoroscopia, che mise in evidenza un esile sfiancamento del tratto toracico dell'esofago, sebbene la motilità fosse migliorata rispetto all'esame effettuato 11 settimane dopo l'intervento. La gatta viene tuttora mantenuta esclusivamente con cibo umido, sempre somministrato per mezzo di una ciotola elevata diversi centimetri dal suolo.

Discussione

Le anomalie dell'anello vascolare si manifestano tipicamente in cuccioli e gattini durante il passaggio dall'alimentazione liquida a quella solida, sebbene nel gatto questa patologia si presenti con frequenza molto inferiore. L'anomalia congenita più comune, sia nel cane che nel gatto, è la persistenza dell'arco aortico destro.

Questo tipo di anomalie vascolari sono il risultato di uno sviluppo embriologico abnorme dei grandi vasi e dei loro rapporti con le strutture associate. Nella persistenza dell'arco aortico destro (PAAD) l'aorta funzionale deriva dal quarto arco aortico destro anziché da quello sinistro: di conseguenza l'esofago risulta intrappolato dall'aorta sulla destra, dall'arteria polmonare sulla sinistra, dalla base del cuore ventralmente e dal legamento arterioso dorsalmente. Generalmente non si verifica alcuna compromissione cardiovascolare, ma può instaurarsi un megaesofago secondario a causa della distensione per l'accumulo di cibo.

Nel trattamento delle anomalie vascolari, la sola terapia medica apporta scarsi risultati ed il continuo rigurgito determina una polmonite ab ingestis cronica, che può esitare nella morte dell'animale.

Il trattamento definitivo della PAAD è costituito dalla legatura e resezione del legamento arterioso; correzione chirurgica questa che dovrebbe essere effettuata il più precocemente possibile, per rendere minimo il danno nei confronti delle cellule gangliari mioenteriche presenti nel contesto della parete esofagea e responsabili della motilità. Queste cellule diminuiscono di numero in caso di dilatazione esofagea, ed il ripristino della motilità avviene più facilmente quanto più precoce è l'intervento chirurgico.

Una gestione accurata dell'alimentazione nel periodo postoperatorio è di fondamentale importanza per garantire l'adeguata nutrizione di un animale in rapida crescita, dal momento che la dilatazione dell'esofago può persistere anche dopo l'intervento. I cuccioli ed i gattini che presentano tale patologia sono spesso caratterizzati da malnutrizione, che spesso viene complicata dalla polmonite ab ingestis, con la necessità di applicare un tubo gastrostomico per l'alimentazione. Dovrebbe inoltre essere prescritto un appropriato trattamento antibiotico ed un regime alimentare specifico. Il tubo gastrostomico può essere lasciato in situ per mesi se necessario e permette la somministrazione frequente di cibo morbido. Nella tabella n. 2 sono riportati i fabbisogni nutrizionali minimi e le relative concentrazioni nella dieta scelta per questo paziente. La quantità giornaliera di cibo calcolata dovrebbe essere aumentata molto gradualmente a causa della ridotta capacità gastrica e delle diminuite funzioni digestive, e per evitare il conseguente rigurgito da un eccesso di distensione dello stomaco. La dieta selezionata dovrebbe essere infusa molto lentamente attraverso il tubo e seguita da un lavaggio con acqua per prevenire un'eventuale occlusione dello stesso.

Una volta che il paziente sia in grado di tollerare

TABELLA 2 - Follow-up Feeding and Weight Gain

Time Postsurgery	Age (Weeks)	Weight (Kg)	Total Fed mL/Day	Kcals ME/Day Tequired	Kcals ME/Day Provided
Day 12	13	0.68	175	117	140
Day 16	14	0.90	185	144	148
Day 22	15	1.07	284	165	227
4 Weeks	16	1.27	390	188	312
11 Weeks	23	1.90	400	254	320

l'alimentazione orale, per almeno 8 settimane questa deve essere somministrata da una ciotola elevata da terra, ma può essere necessario adottare questo sistema per tutta la durata della vita dell'animale. In questo caso la gravità terrestre gioca un ruolo fondamentale nel permettere il movimento del cibo attraverso l'esofago, ed è stato dimostrato che anche tenere sollevato l'animale per 15-20 minuti dopo il pasto, possa essere di particolare beneficio, dal momento che la motilità esofagea può essere danneggiata.

Bibliografia

1. Joces BD, Jergens AE, Guifford WG: diseases of the Esophagus. In: Tesbood of Veterinary Internal Medicine. Ed By Sj Ettinger. Philadelphia, WB Saunders, Inc. 1989; pp 1261-1267.
2. Crowe DT: Thoracic Drainage. In: Current Techniques in Small Animal Surgery. Ed by MJ Bojrab. Philadelphia, Lea & Febiger, 1983, p 289.
3. Clifford DH, Foss JN, Waddell ED, Wilson CF: Effect of Persistent Aortic Arch on the Ganglial Cells of the Canine Esophagus. JAVMA 158: 1401, 1971.

Originally published by Feline Practice, vol 23 (1), pag 17-23, 1995
Reprinted with permission

Presenza di corpi inclusi Erlichia-simili nei monociti di una leonessa adulta

I.B.J. Buoro, S.B. Nyamwange, J.C. Kiptoon
Department of Clinical Studies, University of Nairobi
Kabete, Nairobi - Kenya (Africa)

Una segnalazione "esotica", con qualche pregevole raffronto nella discussione finale tra gli ospiti definitivi domestici e selvatici di vari emoparassiti del gatto. A quanto pare poco si sa per ora sull'ematologia dei felidi selvatici, un campo nel quale probabilmente c'è ancora da fare qualche ricerca interessante, come ben sapranno i patologi tropicali. Un'idea da tener presente per quei giovani veterinari che scalpitano per andare a lavorare all'estero (Stefano Romagnoli).

Riassunto

Una leonessa morta, proveniente da un rifugio di animali selvatici, fu portata all'Ospedale Veterinario dell'Università di Nairobi. L'animale era in evidente stato di emaciazione, aveva i linfonodi aumentati di volume ed era infestato da acari del genere *Haemaphysalis*. I valori ematologici rivelavano una moderata leucocitosi neutrofila. Il sangue periferico colorato con Giemsa ed il vetrino preparato per impronta del polmone evidenziavano la presenza di corpiccioli *Rickettsia*-simili nei monociti. I corpi inclusi erano simili a quelli descritti in alcuni gatti domestici clinicamente malati. Alla necropsia non è stata evidenziata nessuna particolare anormalità.

Storia del caso - materiali e metodi

All'Ospedale Veterinario dell'Università di Nairobi fu esaminata, poco tempo dopo la morte, una leonessa adulta proveniente da un rifugio di animali selvatici con un'anamnesi di letargia e deperimento delle condizioni generali osservato durante le 3 settimane precedenti. Dalla vena cefalica furono ottenuti 20 ml di sangue di cui: 3 ml, (con EDTA) utilizzati per esami ematologici di routine e per allestire un preparato per impressione colorato con Giemsa per valutare gli emopa-

rassiti; 10 ml (con eparina) impiegati per eseguire una coltura cellulare di monociti¹; e gli ultimi 7 ml centrifugati per effettuare un profilo biochimico generale sul siero raccolto. Alla necropsia vennero allestiti anche due vetrini per impronta del polmone e della milza colorati con il metodo Giemsa. Furono preparate sezioni di rene, polmone e fegato per esami istologici di routine.

Risultati

La leonessa si trovava in evidente stato di emaciazione con i linfonodi superficiali aumentati di volume. Numerosi acari erano presenti a livello delle orecchie e delle regioni laterale toracica e addominale ventro-caudale. I valori ematologici sono presentati nella tabella n° 1. È stata evidenziata una moderata leucocitosi neutrofila ed un incremento marginale dell'ematocrito, del numero dei globuli rossi e del contenuto di emoglobina. Le proteine plasmatiche totali erano 7.5 gr/dl, l'albumina 2.5 gr/dl, le globuline 5.0 gr/dl e il valore dell'azoto ureico sierico era di 20 mg/dl.

Il sangue ed i vetrini preparati per impronta del polmone e della milza rivelavano la presenza nei monociti di corpi inclusi intracitoplasmatici violacei. Questi venivano evidenziati sia singolarmente che in configurazioni aggregate (Fig. 1). Non è

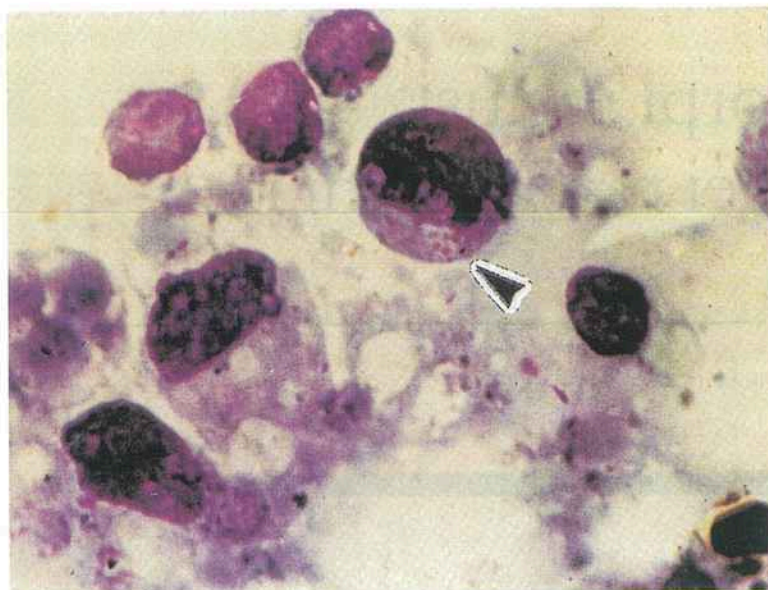


Fig. 1 - Corpi inclusi nel citoplasma monocitario

stato possibile leggere il risultato della coltura di monociti a causa di una contaminazione batterica della coltura stessa. Durante l'esame necroscopico si è potuto osservare un aumento moderato e uniforme della milza. L'esame istopatologico del polmone, del rene e della milza rivelava un'infiltrazione perivascolare di cellule plasmatiche e linfocitiche.

Discussione

Nel leone le patologie documentate, asintomatiche o cliniche, associate con la presenza di emoparassiti, sono molto limitate ed includono segnalazioni di trypanosomi quali *Trypanosoma brucei* e *Trypanosoma evansi*²⁻⁴, *Babesia felis*² e *Haemobartonella felis*, l'agente eziologico dell'anemia infettiva felina. La presenza di inclusioni Ehrlichia-simili all'interno dei monociti della leonessa è risultata interessante dal momento che corpi inclusi simili associati a manifestazioni cliniche di Ehrlichiosi sono stati dimostrati in gatti domestici¹. I gatti affetti mostravano una sintoma-

tologia simile a quella osservata nella leonessa ed erano infestati da acari del genere *Haemaphysalis* (*Haemaphysalis leachi*).

Il genere *Ehrlichia* comprende numerose specie con un'ampia varietà di ospiti. Alcune di esse sono specifiche per determinati mammiferi ospiti, mentre altre, come *Ehrlichia canis*, presentano una gamma di ospiti maggiore⁵⁻¹⁰. In Kenya, *E. canis* infetta sia sciacalli che cani domestici, e proprio gli sciacalli sono considerati come possibili ospiti di riserva del microrganismo⁹.

I normali parametri ematologici e biochimici dei leoni che vivono liberi nell'Africa dell'est non sono molto conosciuti. Le limitate informazioni disponibili sono basate su un piccolo numero di animali che vivono negli zoo in un determinato ambiente (Tabella n° 1). Pertanto, alcune delle piccole differenze dei parametri ematologici del nostro caso riportate nella tabella 1 potrebbero anche non avere alcun significato clinico. Una leucocitosi neutrofila è stata osservata anche in cani infestati da *Ehrlichia canis*⁸.

TABELLA 1 - Parametri ematologici di una leonessa con corpi inclusi Ehrlichia-simili.

Parametri	PCV	Hb gm (%)	RBCx106	WBC/mm3	Neutrofili (%)	Linfociti (%)	Monociti (%)	Eosinofili (%)
Leonessa	45	15	8.5	20.000	93	5	2	0
Valori normali *	(35-40)	(8-12)	(7-8)	(10-15)	63	30	5	2

(*) Fowler FE: Zoo and Animal Medicine. Philadelphia, WB Saunders Co, 1978, pp 650-667

Bibliografia

1. Buoro IBJ, Atwell RB, Kiptoon JC, Ihiga MA: Feline Anaemia Associated With Ehrlichia-Like Bodies in Three Domestic Short Haired Cats. *Vet Rec* 125: 434-436, 1989.
2. Thebald J: Felidae. In: *Zoo and Wild Animal Medicine*, ed 1. Ed By ME Fowier. Philadelphia, WB Saunders Co, 1978, pp 650-667.
3. Sachs R, Schaller GB, Bker JR: Isolation of Trypanosome of the T. brucei Group From Lions *Acta Trop* 24:109-111, 1967.
4. Morteimans J, Kageruka P: Experimental T. brucei infection in Lions. *Acta Trop* 28: 329-333, 1971.
5. Gribble DH: Equine Ehrlichiosis. *JAVMA* 155: 462-469, 1969.
6. Simpson CF: Relationship of Ehrlichia canis-Infected Mononuclear Cells to Blood Vessels of Lungs. *Infection and Immunity* 10: 590-596, 1974.
7. Sells DM, Hildenbrandt PK, Lewis GE, et al: Ultrastructural Observationon Ehrlichia equi Organisms in Equine Granulocytes. *Infection and Immunity* 13: 273-280, 1976.
8. Hervey JW, Simpson CF, Gaskin JM, Sameck JH: Ehrlichiosis in Wolves dogs, and Wolf Dog Crosses. *JAVMA* 175: 901-905, 1979.
9. Price JE, Karstad LH: Free Living Jackals (Canis mesomelas) - Potential Reservoir Host for Ehrlichia canis in Kenya. *J Wildlife Diseases* 16: 469-473, 1980.
10. Holland CJ, Weiss E, Burgdorfer W, et al: Ehrlichia risticii sp. Nov: Etiological Agent of Equine Monocytic Ehrlichiosis (Synonym, Potomac Horse Fever). *International Journal of Systematic Bacteriology* 32: 524-526, 1985.

Originally published by Feline Practice, vol 22 (n° 1), pag 36-37, January-February 1994
Reprinted with permission

Colostro: amico o nemico?

Margaret L. Casal, DMV e Urs Giger, PD, DMV,
"Sezione di Genetica Medica", Scuola di Medicina Veterinaria, Università della Pennsylvania

Avete mai pensato di eseguire un accoppiamento tra due gatti i cui gattini svilupperanno sicuramente la malattia emolitica neonatale, senza che questo crei grossi problemi? E sapete qual è il coefficiente di rischio di malattia emolitica neonatale sulla base della frequenza del gruppo sanguigno B nei gatti? Queste e altre informazioni sono riportate in questa interessante rassegna firmate da Margaret Casal e Urs Giger dell'Università della Pennsylvania. Urs Giger è uno dei maggiori esperti internazionali di ematologia e genetica dei piccoli animali. Questo articolo getta una nuova luce sull'importanza del colostro per i neonati e contiene delle interessanti tabelle e figure, nonché un bel paragrafo sulla prevenzione dell'isoeritrolisi neonatale. Come corollario, riportiamo in calce un commento sulla situazione in Italia che abbiamo richiesto al Prof. George Lubas (S. Romagnoli)

Il colostro è un liquido chiaro, simile al latte, secreto dalle ghiandole mammarie all'inizio della lattazione. Secondo gli studi finora eseguiti nei mammiferi il colostro presenta, rispetto al latte, una percentuale più alta di proteine specifiche. Tra queste rivestono un'importanza maggiore gli anticorpi o immunoglobuline che vengono prodotti dal sistema immunitario materno e proteggono nei confronti di molti agenti infettivi virali e batterici. Alla fine della gravidanza, e durante la lattazione, gli anticorpi (Ac) vengono trasportati dal sangue fino alla mammella, secreti nel colostro ed in minor misura nel latte. Durante le prime ore di vita il neonato assorbe dall'intestino le immunoglobuline (Ig) colostrali intatte, definite anche anticorpi materni in quanto prodotte dalla madre. La protezione degli anticorpi materni nei confronti di vari agenti infettivi viene definita immunità passiva; l'immunità attiva riguarda invece la produzione di anticorpi da parte dello stesso animale. In alcune circostanze gli anticorpi

materni possono anche attaccare e distruggere i GR del neonato; questa reazione di incompatibilità può risultare mortale ed è nota come emolisi neonatale od isoeritrolisi neonatale (IN). Dunque il colostro protegge nei confronti delle malattie infettive ma può anche portare a morte i neonati. Sebbene al presente non si sappia molto riguardo al colostro felino, viene generalmente accettata la sua capacità di proteggere i neonati nei confronti delle malattie infettive fino a quando il loro sistema immunitario non sia completamente sviluppa-



Foto - Danielle Gunn-Moore

to; solo allora si possono vaccinare efficacemente ed in tutta sicurezza i gattini. D'altra parte una delle cause più frequenti della cosiddetta sindrome della morte dei gattini (fading kitten syndrome), attualmente considerata corrispondere alla IN, sono gli anticorpi materni. Questi dati contrastanti hanno sollevato diverse domande circa i benefici effetti ed i rischi del colostro:

- Per quanto tempo gli anticorpi colostrali possono essere assorbiti dai neonati?
- Quanto si discosta il colostro felino dal latte?
- I gattini privati dal colostro possono sopravvivere e crescere normalmente?
- C'è un sostituto per il colostro che sia sicuro ed efficace?
- Quali gattini sono a rischio di sviluppare la IN?
- Come può essere evitata la IN?

Negli ultimi anni abbiamo intrapreso studi, in parte finanziati dal "Winn Feline Foundation", per rispondere ad alcune delle domande e per fornire ad allevatori e veterinari direttive da seguire per far crescere in salute i gattini.

Anticorpi colostrali del gatto

All'incirca al 50° giorno di gravidanza è possibile notare l'ingrossamento della ghiandola mammaria ed il colostro viene prodotto poco prima e dopo la nascita. Per riuscire ad identificare gli anticorpi materni abbiamo raccolto alcune gocce di colostro e di latte, ottenute spremendo delicatamente diverse mammelle in alcune fattrici poco prima della nascita fino ad alcune settimane

dopo la nascita dei cuccioli. La parte lipidica, che è in percentuale simile sia nel colostro che nel latte, veniva rimossa e gli Ac calcolati in questo liquido purificato dai grassi, utilizzando un test sensibile.

Il colostro di tutte le fattrici è risultato contenere percentuali elevate di 2 tipi di immunoglobuline: IgG ed IgA, in grado di proteggere nei confronti di molte infezioni. Comunque la quantità di Ac colostrali varia da fattrice a fattrice ma anche nell'arco dell'intera lattazione di una stessa fattrice. In alcune fattrici è presente un terzo tipo di Ac (IgM). La percentuale ed il tipo di Ac colostrali felini risulta simile a quella di altre specie.

Il colostro si trasforma in latte

Il colostro si trasforma in latte dopo le prime popolate o durante i primi giorni di lattazione. In altre specie si sa che il colostro è più ricco in Ac rispetto al latte, per cui è importante che i neonati di queste specie ricevano il colostro per risultare protetti nei confronti delle malattie infettive. Da questo punto di vista ci ha sorpreso constatare che il colostro ed il latte delle gatte da noi valutate contenevano percentuali simili di Ac e che questo rapporto si manteneva costante durante le prime 2 settimane di lattazione! Questa informazione può risultare utile in caso di gattini orfani, di fattrici non in grado di produrre latte e/o di accudire la prole, di femmine con colostro che può risultare pericoloso per la vita della prole stessa (vedi IN). In questa situazione i gattini possono essere allattati da un'altra gatta che si trovi in un qualsiasi periodo delle prime due settimane di lattazione.

GRUPPI SANGUIGNI FELINI e ISOANTICORPI ANTI-A
Frequenza approssimativa dei gruppi sanguigni A e B nei gatti statunitensi

Razza	tipo A	tipo B
Gatto domestico a pelo corto:		
area nord-orientale e centrale degli Stati Uniti	99%	1%
area meridionale degli Stati Uniti	98%	2%
area occidentale degli Stati Uniti	95%	5%
Siamese, Burmese, Tonkinese,		
Blu di Russia	100%	0%
Maine Coon, Norvegese delle Foreste,		
Himalaiano	93-98%	2-7%
Abissino, Birmano, Persiano,		
Somalo, Sphinx, Scottish Fold	80-89%	11-20%
Esotico e British Shorthair,		
Cornish e Devon Rex	60-79%	21-40%

TABELLA 1 - Frequenza approssimativa dei gruppi sanguigni A e B in gatti statunitensi. Tipizzazione del gruppo sanguigno in più di 10.000 soggetti. Dati aggiornati da Giger et al: J Hered 82:15-20, 1991 e Feline Pract 19(6): 5-11, 1991

Inoltre gli anticorpi ingeriti quotidianamente probabilmente contribuiscono alla immunità locale del tratto gastroenterico.

Assunzione di anticorpi materni, tramite il colostro, ed immunità passiva

Nel gatto ed in altre specie, al contrario di quando avviene nell'uomo, gli Ac materni non passano dalla placenta al feto e quindi i neonati sprovvisti di Ac risultano non protetti nei confronti di molte malattie infettive. Il passaggio di Ac materni al feto avviene esclusivamente per via colostrale o latte. Entro pochi minuti od ore dalla nascita i piccoli trovano i capezzoli e cominciano a nutrirsi; ad ogni poppata un gattino può ingerire diversi millilitri di colostro o di latte. Gli Ac materni ingeriti passano intatti attraverso lo stomaco e vengono velocemente assorbiti nell'intestino. Questi Ac materni assorbiti circolano nel sangue e provvedono all'immunità passiva del gattino proteggendolo nei confronti di vari agenti infettivi. Per determinare il grado e la durata dell'assorbimento di Ac materni, abbiamo ripetutamente prelevato dei campioni di sangue da 3 gruppi di gattini. Al primo gruppo veniva permesso di poppare regolarmente, il secondo veniva allontanato dalla madre per poche ore dopo la nascita, ed al terzo gruppo venivano somministrate immunoglobuline per os a orari diversi e prestabiliti dopo la nascita. Dopo la nascita gli Ac materni venivano rapidamente assorbiti ma per un lasso di tempo piuttosto breve, meno di 16 ore per tutti i gattini studiati. Dopo questo periodo gli Ac ingeriti dal latte o colostro non venivano più assorbiti ma distrutti a livello gastrico ed intestinale così come avviene negli animali adulti. Nel sangue dei gattini le concentrazioni massime di Ac materni vanno dalle prime ore di vita fino alla fine del primo giorno di vita. La somma di Ac colostrali assorbiti varia da cucciolata a cucciolata così come tra i gattini di una stessa cucciolata. I fattori che apparentemente influenzano il grado di assorbimento includono la produzione di Ac materni, la quantità di colostro ingerito e la durata dell'assorbimento a livello intestinale. Attualmente è impossibile calcolare con precisione quanti Ac vengano assorbiti da ogni singolo gattino, e pare che non ci siano relazioni tra assorbimento anticorpale e incremento ponderale: infatti, un gattino che, nel primo giorno di vita, acquista più peso rispetto ai fratelli può aver assunto una quantità maggiore di Ac o non averne assorbiti per nulla.

La protezione anticorpale durante le prime settimane di vita del gattino

Dopo la nascita la concentrazione di Ac materni diminuisce lentamente fin dai primi giorni di vita e per le prime settimane, ed in questo modo diminuisce anche l'immunità passiva del gattino. Comunque il sistema immunitario del gattino, anche se lentamente, si sviluppa durante le prime 12 settimane di vita con conseguente produzione di anticorpi. Alcuni dei gattini studiati erano già in grado, alla nascita, di produrre un tipo specifico di Ac (IgM) con funzione protettiva nei confronti di alcune malattie. Comunque, in allevamenti con frequenti infezioni alle vie respiratorie superiori (per esempio herpes- e calicivirus) o con altre malattie infettive, i gattini privati del colostro presentano più frequentemente la malattia in forma più grave rispetto ai gattini protetti dagli Ac materni.

In questa situazione l'assorbimento di Ac materni risulta veramente importante. Per ottenere una protezione adeguata i gattini devono assumere, nelle prime ore di vita (< 16 ore), il latte da un'altra gatta e quando ciò non è possibile si deve ricorrere al siero per via orale o sottocutanea anche se sono necessarie ulteriori ricerche per stabilire delle direttive assolute. I gattini privati dal colostro, o carenti di Ac materni, possono essere vaccinati con tutta tranquillità prima delle 6 settimane di vita.

Come dimostrato, il colostro ha dunque molti benefici effetti. Ma non dobbiamo dimenticare che alcuni Ac presenti in esso possono essere la causa della isoeritrolisi neonatale (IN). Fortunatamente questa devastante reazione di incompatibilità può essere evitata tipizzando il sangue della femmina e del maschio, accoppiando la gatta solo con maschi compatibili, o gestendo in maniera appropriata i gattini appena nati. I gruppi sanguigni sono "markers genici" situati sulla superficie dei globuli rossi, che possono differire tra individui. Finora nei gatti si riconosce solo il sistema di gruppo sanguigno AB con la possibilità di 3 diversi gruppi sanguigni: A, B, o AB. (Il sistema di gruppi sanguigni dell'uomo è definito AB0 e differisce da quello felino per la presenza del gruppo 0 che non è ancora stato trovato nel gatto). Il tipo A è di gran lunga il gruppo più frequente nei gatti a pelo corto, in quelli a pelo lungo, così come nella maggior parte dei gatti di razza pura. La frequenza del tipo A e B varia a seconda della zona geografica e della razza. Per esempio tutti i Siamesi, e razze correlate (Tonkinese, Burmese), presentano il gruppo san-

guigno A. La percentuale più alta di gatti con gruppo B è presente nei British Shorthairs, negli Esotici, così come nei Cornish e Devon Rex. Il gruppo A risulta dominante sul B ed il gruppo AB è quindi veramente raro, e si ottiene solo con eredità separata. Quindi accoppiando 2 gatti con gruppo B si ottengono sempre discendenti con gruppo B. Un gatto con gruppo sanguigno A può avere o meno il gene B e può quindi generare gatti A o B in unione con maschi A o B. I gatti producono Ac contro il gruppo sanguigno che non possiedono. In particolare tutti i gatti con gruppo B producono Ac molto efficaci contro i globuli rossi con antigene A e naturalmente sono soggetti portatori di isoanticorpi anti-A. Al contrario i soggetti con gruppo A producono isoanticorpi anti-B poco efficaci infine, i soggetti con gruppo AB, non presentano alcun tipo di anticorpo.

Nell'allevamento felino è importante identificare le femmine del gruppo B, la cui forte componente di isoanticorpi anti-A è responsabile dell'IN in gattini di tipo A o AB. La tipizzazione del gruppo sanguigno può essere effettuata semplicemente inviando ad un laboratorio specialistico un campione di poche gocce di sangue in provetta contenente EDTA.

Come suddetto, le gatte di tipo B producono forti quantità di isoanticorpi anti-A che vengono immessi attraverso la ghiandola mammaria nel colostro e nel latte. Quando un colostro con queste caratteristiche viene assorbito da un gattino con gruppo sanguigno A o AB si verifica una reazione di incompatibilità acuta tra gli isoanticorpi anti-A materni e gli antigeni eritrocitari del neonato, mentre i gattini con gruppo B non hanno alcun problema in quanto non possiedono gli antigeni

incriminati. Sapendo che l'IN si può verificare nei felini e conoscendo la frequenza dei diversi gruppi sanguigni nelle varie razze di gatti si può stabilire il rischio d'insorgenza dell'IN nel corso di accoppiamenti programmati. Questa frequenza è considerata ad esempio uguale a zero nei Siamesi e razze affiliate e uguale a 1 su 4 (25%) per i gatti di razza British Shorthair e Devon Rex (Tabella n° 1).

Dato che nei felini la placenta impedisce il passaggio di anticorpi, i gattini con gruppo A generati da gatte con gruppo B nascono sani, salvo poi ammalarsi improvvisamente non appena iniziano ad ingerire colostro o latte con anticorpi anti-A. Questi soggetti spesso muoiono improvvisamente durante i primi giorni di vita senza manifestare nessun altro sintomo, oppure in alcuni casi possono diventare itterici e presentare pigmenturia (orine color marrone scuro, a causa della rottura dei globuli rossi), specie durante le crisi emolitiche. La pigmenturia, segno patognomonico di IN, può essere messa in evidenza stimolando il gattino ad urinare passandogli sul perineo un batuffolo di cotone o di lana imbevuto di acqua calda. I gattini affetti da IN sono generalmente deboli, depressi, non crescono come gli altri e spesso muoiono durante la prima settimana di vita. La presenza di pigmenturia è un segno prognostico molto sfavorevole. In alcuni casi i gattini possono non presentare alcun sintomo evidente o magari solo la caduta della coda tra la prima e la seconda settimana di vita. La notevole differenza di manifestazioni cliniche (dalla malattia subclinica all'episodio acuto e fatale) in gattini predisposti a contrarre la IN può essere spiegata con la variabilità nella composizione anticorpale del colostro materno nonché nell'assorbimento dello stesso a

ISOERITROLISI NEONATALE FELINA

Frequenza stimata di gattini a rischio di contrarre isoeritrolisi neonatale	
Frequenza in gatti di tipo B	Proporzione di accoppiamenti a rischio
0%	0%
10%	9%
20%	16%
30%	21%
40%	24%
50%	25%
60%	24%
75%	19%
100%	0%

Tabella n° 2 – Frequenza stimata di gattini a rischio di contrarre isoeritrolisi neonatale e relativa proporzione di rischio all'accoppiamento. Conoscendo la frequenza dei gatti di tipo B in una specifica razza si può calcolare il rischio di insorgenza di isoeritrolisi neonatale nella potenziale discendenza di ogni coppia di gatti.

Ereditarietà dei gruppi sanguigni A e B ed insorgenza di isoeritrolisi neonatale in gatti di razza

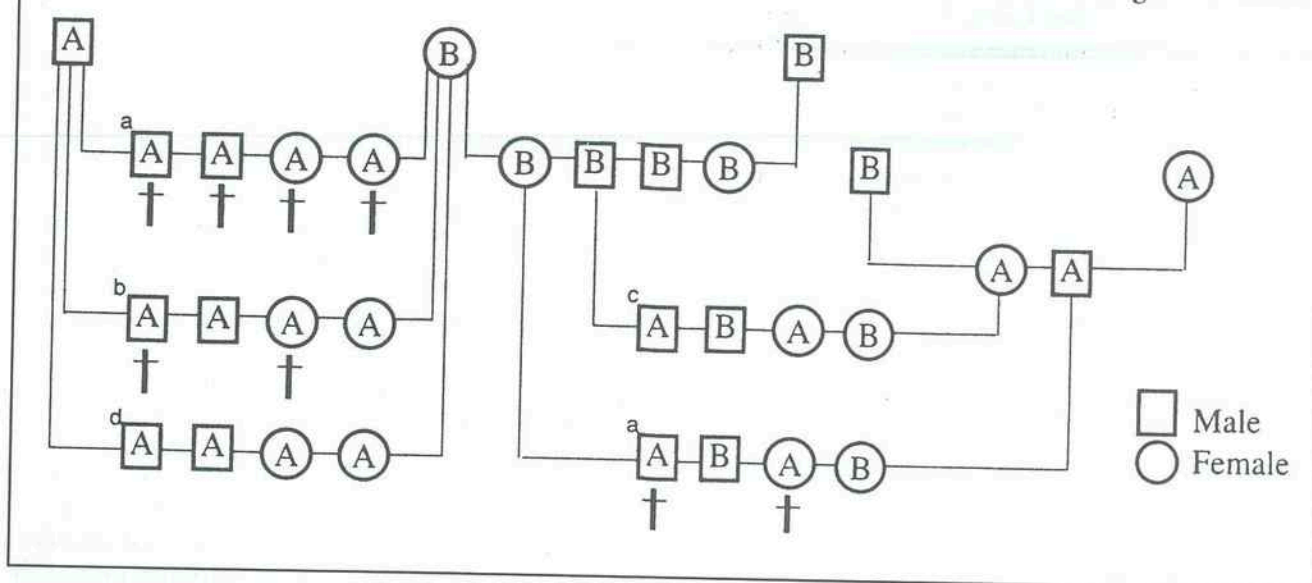


Figura n° 1 - Questo pedigree dimostra diverse situazioni differenti. A: Tutti i gattini di tipo A sono morti di isoeritrolisi neonatale (IN). B: Sebbene tutti i gattini di questa cucciolata fossero a rischio, solo 2 sono morti di IN. C: L'IN non si verifica in gattini del gruppo B nati da madri di gruppo A. D: Dopo che i genitori sono stati sottoposti a tipizzazione dei gruppi sanguigni e di conseguenza è stato riconosciuto il rischio di IN, i gattini di questa cucciolata sono stati allattati artificialmente e quindi sono sopravvissuti. E: Questi gattini sono morti di IN durante i primi 3 giorni di vita. Notare che tutti i gattini di tipo A che nascono da gatte di tipo B sono a rischio di sviluppare IN.

livello gastroenterico. Comunque, al momento attuale è impossibile prevedere quali gattini portatori di gruppo A nati da femmine con gruppo B svilupperanno la malattia acuta e quali no.

Profilassi della isoeritrolisi neonatale

Fortunatamente esistono diversi sistemi per prevenire l'IN. Ovviamente, se si tipizzano tutti i soggetti da riproduzione e si accoppiano femmine con gruppo B solo con maschi dello stesso gruppo il fenomeno dell'IN non si svilupperà. Comunque, i maschi di gruppo B possono non essere sempre disponibili, oppure i maschi di gruppo A potrebbero essere preferiti per altri motivi. In una simile situazione se si accetta il rischio di perdere qualche gattino e di doversi sobbarcare del lavoro extra per allattare artificialmente i neonati, un allevatore può farcela a gestire delle situazioni a rischio. Sebbene inizialmente noi raccomandassimo di rimuovere i gattini di gruppo A dalle gatte di tipo B fino al terzo giorno di vita, i nostri studi più recenti ci indicano che questo periodo è in realtà notevolmente

più breve e che il problema è forse addirittura di portata inferiore a quello dell'agalassia. Infatti, dato che la durata massima dell'assorbimento degli anticorpi materni dal colostro è di 16 ore, i gattini con gruppo A dovranno essere rimossi dalle loro madri di gruppo B solo per 16 ore. Durante questo breve periodo i gattini possono essere allattati da un'altra gatta in lattazione, che spesso accetta gattini di altre femmine senza problemi. Questa pratica offre il vantaggio di non richiedere molto lavoro da parte dell'allevatore e di consentire comunque di proteggere il neonato dal rischio di infezione grazie agli anticorpi presenti nel latte. Pertanto, molti allevatori scelgono di accoppiare una femmina di gruppo A pochi giorni prima di una femmina di gruppo B, e si riescono ad ottenere risultati eccellenti a patto di riuscire ad essere presenti al parto per evitare che i gattini assumano il colostro della madre. In alternativa a ciò, i neonati possono essere nutriti con un latte commerciale per gattini per le prime 16 ore di vita. Un tale lieve ritardo nell'inizio della lattazione non sembra avere conseguenze negative sulla madre. Tutti i gattini dovrebbero essere tipizzati alla nascita,

utilizzando eventualmente il sangue del cordone ombelicale reciso che può essere sfruttato a tal scopo. È possibile che a breve termine sia disponibile in commercio una metodica rapida per l'individuazione dei gattini di tipo A o AB, a rischio di sviluppare IN.

In conclusione, il colostro può essere di grande valore per il neonato, ma può essere anche un notevole pericolo. Sebbene sia il colostro che il

latte materno felino costituiscano un eccellente protezione per il neonato contro le infezioni, i gattini che non si alimentano di colostro nelle prime ore di vita sono in grado di crescere e svilupparsi normalmente. Pertanto, i gattini di tipo A o AB dovrebbero essere allontanati dalla madre e nutriti con latte artificiale o con il latte di un'altra gatta in lattazione per le prime 16 ore di vita, onde evitare il fenomeno dell'IN.

LA SITUAZIONE IN ITALIA

*A cura del Prof. George Lubas,
Associato di Ematologia ed Immunologia Clinica Veterinaria
Dipartimento di Clinica Veterinaria, Università di Pisa*

Questo interessante articolo offre lo spunto per divulgare ancora una volta la distribuzione dei gruppi sanguigni in Italia (Lubas e Continanza, 1993). Infatti dall'acclusa tabella si evince che le differenze più sostanziali risultano essere a livello dei gatti domestici a pelo corto, mentre per le razze pure considerate nello studio italiano (Siamese e Persiano) la distribuzione si equivale approssimativamente a quelle riportate nel sopracitato articolo statunitense.

RAZZE	n° soggetti esaminati	% gruppo A	% gruppo B
Domestico a pelo corto	363	87.1	12.9
Siamese	26	96.2	3.8
Persiano	38	97.4	2.6

Presso il laboratorio dei Gruppi Sanguigni del Dipartimento di Clinica Veterinaria dell'Università di Pisa (tel. 050 / 570.583; fax 050 / 570.771) viene correntemente eseguita l'emotipizzazione dei gatti sia per effettuare appropriate trasfusioni in felini che abbisognano di questo trattamento sostitutivo terapeutico che per l'accertamento di eventuali emoincompatibilità materno-fetali. Quest'ultima procedura può essere estremamente importante da meritare di essere approfondita a scopo profilattico dagli allevatori e dai veterinari, particolarmente in quelle razze feline con un'elevata incidenza del gruppo sanguigno B.

Lubas G., Continanza R. - Recenti acquisizioni sulle caratteristiche immunoematologiche del gatto e relative applicazioni nella clinica - Veterinaria, 7, 2, 5-11, 1993

Ristampato con il permesso di Felines
(Allan Swart and Associates, PO Box 650484, Benmore 2010, South Africa)

O

ormai non importa più essere in due... ?

Terri Roth, Ph.D.
Direttore del CRSE

Progetto di inseminazione artificiale per via laparoscopica nel gatto domestico della Divisione Animale del Centro di Riproduzione sulle specie Selvatiche in pericolo di Estinzione (CRSE) dello Zoo di Cincinnati (Ohio, USA).

Iniziamo in questo numero un'altra collaborazione con un prestigioso centro di ricerca, il Center for Reproduction of Endangered Wildlife (Centro per la Riproduzione delle Specie in via d'Estinzione - CRSE) che opera da anni presso lo Zoo di Cincinnati, in Ohio (USA). Presso il CRSE lavorano due giovani scienziati di fama internazionale, la Dr.ssa Terri Roth, Ph.D, Direttrice del Centro, ed il Dr. Bill Swanson, DVM, Ph.D, veterinario responsabile delle Divisione di Conservazione Animale (Figura n. 1). Entrambi hanno un'esperienza di lavoro con specie di animali selvatici che spazia dalle capre ai cavalli ai rinoceronti, e che comprende ovviamente molte specie in via d'estinzione quali alcuni tipi di gorilla o addirittura l'orice dalle corna a scimitarra. Ad esempio, il Dr. Swanson e la Dr.ssa Roth stanno attualmente conducendo un progetto di ricerca sull'inseminazione artificiale nel leopardo nell'ambito del quale hanno già inseminato per via laparoscopica 15 femmine di leopardo nei diversi zoo del Nord America, ottenendo finora 6 gravidanze. Per la cronaca, presso lo Zoo di Cincinnati il 9 ottobre 1995 è nato il primo gorilla in provetta al mondo, Timu (Figura n. 2) figlio di Mata Hari, una gorilla di 26 anni dello Zoo di Cincinnati e di Mosuba, un maschio di 12 anni dello Zoo "Henry Doorly" di Omaha, Nebraska (USA). Timu è stato il frutto di due anni di sforzi che hanno visto Mata Hari fungere da donatrice di 12 ovociti prima e da ricevente di 3 embrioni poi (altri 5 embrioni sono stati congelati e sono attualmente nella banca del germoplasma congelato dello Zoo di Cincinnati). I tre embrioni (ottenuti mediante fertilizzazione in vitro con il seme di Mosuba) trasferiti nell'utero di Mata Hari hanno dato origine ad una gravidanza di un singolo feto, appunto Timu (che in Swahili significa "team" o squadra).

Il CRSE pubblica un bollettino semestrale con aggiornamenti sulle nuove tecnologie sperimentate ai fini della conservazione del materiale genetico. Molta della ricerca che viene svolta al CRSE riguarda i felini, ed il gatto viene usato estesamente come modello animale ai fini della salvaguardia di felini selvatici. Questo articolo è proprio un breve estratto su di un progetto di ricerca attualmente in corso sull'inseminazione artificiale nel gatto (S. Romagnoli)

Progetto di ricerca

L'inseminazione artificiale (IA) è una tecnica di riproduzione assistita che potrebbe facilitare per svariate ragioni la sopravvivenza di specie feline a rischio. Essa può infatti essere utilizzata per ottenere una discendenza da coppie di animali incompatibili dal punto di vista comportamentale. In secondo luogo può essere un metodo per indurre attività ovarica e ottenere quindi delle gravidanze

in femmine che non mostrano cicli riproduttivi spontanei. Terzo scopo (forse quello più importante) dell'IA potrebbe essere quello di rendere possibile l'impiego di materiale genetico di grande valore, trasferito all'interno della nazione e tra nazioni diverse, per accrescere la diversità genetica nell'ambito di piccole popolazioni, senza la necessità di trasportare animali vivi. Presso i vari zoo e centri di ricerca nel Nord America e in molte altre parti del mondo vengono



Fig. 1 - Il Dr. Bill Swanson e la Dr.ssa Terri Roth ritratti nell'ambulatorio del Centro di Riproduzione sulle specie Selvatiche in via d'Estinzione dello Zoo di Cincinnati (Ohio, USA)



Figura n° 2: Timu, il primo gorilla al mondo nato in provetta allo Zoo di Cincinnati (Ohio, USA) (Foto di Ron Austing)

conservati campioni di seme di quasi tutte le 37 specie feline esistenti. Tali campioni, congelati e stoccati in contenitori di azoto liquido da cui possono essere recuperati per procedure di riproduzione assistita, sono spesso di inestimabile valore in quanto derivano da specie selvatiche catturate, animali che rappresentano potenzialmente contributi genetici importantissimi. Inoltre, molti di questi animali da cui è stato prelevato il seme sono già morti. Purtroppo i gatti producono una scarsa quantità di sperma, a differenza di altre specie, e perdipiù i campioni sono anche pochi.

Perciò è importante che le dosi di seme di queste banche di genoma vengano utilizzate con parsimonia e seguendo tutte le condizioni che permettano una ottimizzazione del loro risultato nella progenie.

Nelle specie animali domestiche nelle quali l'IA è una pratica di routine sono stati condotti molti studi al fine di determinare la quantità minima di sperma da inseminare per ottimizzare la fertilità. In molte specie feline l'IA per via laparoscopica è stata praticata con successo, ma in molte altre il successo della gravidanza è stato molto basso. Una delle nostre preoccupazioni principali è il numero e la qualità degli spermatozoi inseminati, a causa della scarsità di informazioni sulla concentrazione ottimale di un campione di seme felino per l'IA. Utilizzando il gatto domestico come modello di ricerca, abbiamo messo a punto un progetto di ricerca in collaborazione tra il CRSE ed il Children's Hospital di Cincinnati, che prevede l'IA per via laparoscopica di gatte utilizzando campioni di seme rispettivamente molto concentrati e poco concentrati. Fertilità e prolificità verranno valutate prelevando gli embrioni per via chirurgica dall'utero 6 giorni dopo l'IA onde determinare il numero delle oocisti fertilizzate e/o il numero di spermatozoi attaccati alla zona pellucida.

Con la collaborazione del Dr. Mark Kurtzman (dal Children's Hospital) e Molly McRae (Ricercatrice del CRSE), l'IA per via laparoscopica è stata finora eseguita su 6 gatte dalle quali le oocisti e/o gli embrioni sono già stati prelevati per le opportune valutazioni (Fig. n° 3). In che modo questa informazione potrebbe facilitare la soprav-

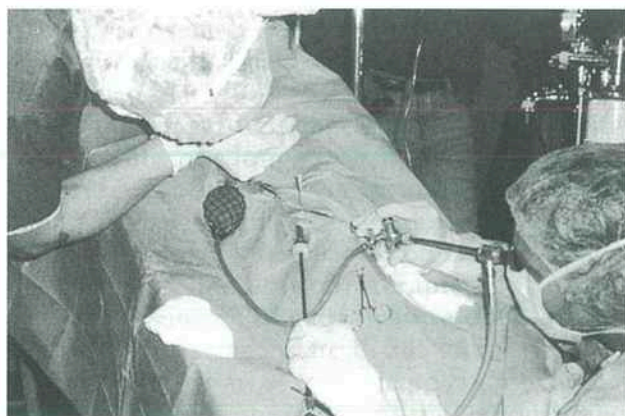


Figura n° 3: Ricercatori effettuano una inseminazione artificiale per via laparoscopica in una gatta dello Zoo di Cincinnati (Ohio). Lo scopo delle ricerche condotte dal CRSE sul gatto domestico è quello di aumentare il successo di queste procedure nelle specie non domestiche.

vivenza dei felidi? Se, per esempio, riuscissimo a dimostrare che non esistono differenze per ciò che riguarda il successo di una IA utilizzando 5 milioni di spermatozoi invece che 25 milioni, allora un campione di sperma di buona qualità contenente 25 milioni di spermatozoi potrebbe essere suddiviso per eseguire 5 IA invece che una soltanto. Tutto ciò aumenterebbe la probabilità di ottenere una discendenza con tali geni di valore.

Ristampato con il permesso da CREW Review,
Spring 1997, pag 4. CREW Review è una pubblicazione del Center for Research of Endangered Wildlife,
Cincinnati Zoo and Botanical Gardens, 3400 Vine Street, Cincinnati, Ohio 45220 USA

Confronto tra la doxorubicina e il mantenimento della remissione in gatti con linfoma

Moore A.S. *et al.*

Journal of Veterinary Internal Medicine, 10: 372-375 (1996)

In questo studio 38 gatti con linfoma variamente localizzato sono stati trattati con un protocollo di induzione che ha incluso ciclofosfamide, vincristina e prednisolone (COP). Dopo 4 settimane lo stato di remissione è stato valutato mediante esame fisico, radiografia ed ultrasonografia. La completa remissione è definita come la scomparsa di tutti i tumori evidenziabili e questa è stata raggiunta in 18 gatti. In questi gatti il trattamento è stato modificato in altro, o continuando la terapia con COP ad una dose di mantenimento o modificando singolarmente i farmaci mediante introduzione della doxorubicina somministrata per via ev ogni 3 settimane per un totale di 6 mesi o fino ad una ricaduta. I gatti sono stati monitorati per segni di intossicazione da farmaci e non si sono evidenziate differenze nell'incidenza di questi segni nei due gruppi di trattamento. Segni di tossicosi sono stati evidenziati in 11 gatti durante la fase iniziale di induzione con il trattamento COP con a) grave neutropenia associata alla terapia con ciclofosfamide notata in 4 gatti, e b) grave anoressia associata con la terapia con vincristina in 4 gatti ed anche c) vomito grave evidenziato in 2 di questi. Effetti secondari meno gravi associati alla terapia con vincristina includevano vomito, anoressia e diarrea modesta. Dieci gatti hanno presentato effetti secondari durante la fase di mantenimento del loro trattamento, mentre 5 gatti trattati con COP nella fase di mantenimento hanno evidenziato sintomi di intossicazione, tra i quali anoressia, leucopenia, vomito e alopecia. In 2 di questi è stata necessaria

una dose ridotta sia per il trattamento con vincristina che quello con ciclofosfamide. 5 gatti trattati con doxorubicina alla dose di mantenimento hanno sviluppato effetti collaterali tra cui neutropenia e alopecia modesta. Non è stato necessario ridurre le dosi in questo gruppo. Due gatti del gruppo dei trattati con doxorubicina sono stati monitorati per sintomi secondari di cardiotossicità dopo la loro morte. In uno di questi casi, in cui era stata somministrata una dose cumulativa di 175 mg/m², si sono evidenziate lesioni istologiche da intossicazione, sebbene non ci fossero corrispondenti segni clinici. Un terzo gatto appartenente a questo gruppo evidenziava una riduzione nella frazione di accorciamento all'ecocardiografia e questo segno è stato considerato un sintomo di cardiotossicità, sebbene niente fosse evidenziabile dopo la morte avvenuta 14 settimane dopo. Nessuno dei gatti appartenenti a questo gruppo ha manifestato segni di tossicità renale attraverso il monitoraggio biochimico.

E' stato osservato un tempo di remissione significativamente più lungo con il trattamento con doxorubicina dopo la fase di induzione attuata con COP rispetto una fase di induzione e di mantenimento attuate interamente con COP. Il tempo di remissione medio dopo terapia con COP è stato di 83 giorni (11 gatti) mentre dopo terapia con la doxorubicina è stato di 281 giorni (7 gatti). Gli effetti secondari al trattamento con doxorubicina, inoltre, sono stati più moderati e non hanno resa necessaria una riduzione della dose.

Ristampato con il permesso di Feline Update, rivista quadrimestrale edita in cooperazione tra la Fort Dodge Animal Health ed il Feline Centre dell'Università di Bristol (Inghilterra). Per informazioni su Feline Update rivolgersi al Prof Tim Gruffydd-Jones, The Feline Centre, University of Bristol, Langford House, Langford, Bristol BS18 7UD (Inghilterra)

Sindrome di lisi acuta tumorale in un gatto con linfoma

Calia C.M. *et al.*

Journal of Veterinary Internal Medicine 10:409-411 (1996)

In un gatto femmina di 2 anni, domestico, a pelo corto, FeLV positivo è stato diagnosticato un linfoma timico. Al momento del ricovero il gatto presentava iperazotemia, iperfosfatemia, iponatremia e ipercloremia, nonché una leucocitosi con deviazione a sinistra e presenza di linfoblasti circolanti. La risposta all'induzione della chemioterapia con L-asparaginasi e prednisolone era stata insufficiente, cosicché questa dopo 4 giorni era stata iniziata una radioterapia.

Approssimativamente 7 ore dopo la terapia con radiazioni, il gatto si è collassato, è diventato anemico, ipotermico, e gravemente bradicardico con arresto atriale ed una frequenza di 60 battiti/min in base all'elettrocardiogramma. L'analisi dei gas e degli elettroliti sul sangue venoso evidenziava acidosi metabolica, grave iponatremia, iperkaliemia e ipocalcemia. L'iperkaliemia è stata trattata con insulina, destrosio e bicarbonato di sodio ed è stata effettuata una trasfusione con 70 ml di sangue felino. Tale terapia è riuscita a migliorare i disturbi elettrolitici e l'anemia nonostante che il gatto rimanesse estremamente depresso. L'iperzotemia si è mantenuta a lungo. Un lento miglioramento clinico è stato ottenuto con una terapia sintomatica ed il gatto è stato dimesso dall'ospedale 7 giorni dopo con una terapia a base di prednisolone e amoxicillina. Una serie di radiografie toraciche ripetute prima della dimissione hanno evidenziato una notevole riduzione del volume del tumore. Un mese dopo il gatto era peggiorato ed evidenziava segni di debolezza, ano-

ressia e disidratazione, e fu fatta l'eutanasia su richiesta del proprietario.

La diagnosi più certa, in questo caso, è quella di sindrome acuta di lisi tumorale (SLT), causata dal rilascio di purine, fosforo, acido urico, potassio e lattato da parte delle cellule neoplastiche. Si tratta di una sindrome già descritta in corso di linfoma sia nell'uomo che nel cane. Fattori di rischio per lo sviluppo di questa sindrome includono insufficienza renale preesistente e riduzione rapida di un tumore molto grosso. Entrambi i fattori sono considerati importanti in questo caso in cui si è avuta una anestesia generale per effettuare la radioterapia, fattore ulteriore che può avere esacerbato una possibile insufficienza renale. L'inizio dei sintomi seguenti alla terapia anti-tumorale è variabile - in questo caso il gatto ha iniziato la terapia con L-asparaginasi 55 ore prima e la radioterapia 7 ore prima. Al momento non ci sono raccomandazioni specifiche per il trattamento di questa sindrome nei gatti.

Ristampato con il permesso di Feline Update, rivista quadrimestrale edita in cooperazione tra la Fort Dodge Animal Health ed il Feline Centre dell'Università di Bristol (Inghilterra). Per informazioni su Feline Update rivolgersi al Prof Tim Gruffydd-Jones, The Feline Centre, University of Bristol, Langford House, Langford, Bristol BS18 7UD (Inghilterra)

Sull'arca di Noé - Gli affascinanti misteri degli animali e il mondo veterinario nei francobolli

Guarda F., Rossotti R.
Editore Cristiano Giraldi

Gli autori di questa elegante pubblicazione stori-filatelica sono personaggi di poliedrica personalità ben noti sia nei loro specifici campi professionali che nella filatelia.

Franco Guarda è una delle figure accademiche, nel settore della Anatomia Patologica Veterinaria, più note in Italia ed all'estero. Famose sono soprattutto le sue ricerche sulla neuropatologia e sulle patologie cardiovascolari.

Renzo Rossotti è un giornalista ed uno scrittore che ha trovato massima ispirazione nella "magica" città in cui vive: Torino. Fra le pubblicazioni più recenti non possono essere dimenticate "Una stellata viola", "Se c'era la luna" e "Brivido a Torino". Nel 1977 gli viene assegnato l'Oscar per il giornalismo filatelico.

Nella premessa al libro il Prof. Franco guarda "spiega" quali siano state le profonde motivazioni che hanno ispirato questo grande sogno negli autori, i quali sono stati attratti dalla solita incomparabile passione per la Medicina Veterinaria e per la filatelia, dal giovanile entusiasmo e da quel pizzico di incoscienza di chi intraprende una avventura affascinante, interessante ma soprattutto misteriosa.

È così che il lettore si trova contagiato dal sogno e sorvola, trasportato dalla nuvola della curiosità, la bellezza del mondo animale in cui si percepisce il

soffio inquietante e nello stesso tempo rassicurante del Creatore.

Questa ricca enciclopedia riporta, tramite la visione colorata dei francobolli, la vicenda della natura e dell'uomo.

Ci ricorda saggiamente uno degli autori: "Cosa sarebbe in effetti il mondo senza gli animali, senza il cinguettare degli uccelli, senza la compagnia di un cane o di un gatto, senza un balzo della tigre, senza un delfino che accompagna una barca?". E chi può dargli torto.

È giusto ringraziare gli autori di questa bellissima pubblicazione perché ci fanno notare la ricchezza di doni, che a piene mani, giungono ogni giorno dal cielo.

Tra questi "doni" gli animali sono certamente una viva presenza che ci deve ricordare quanto è importante rispettare l'ambiente in cui viviamo e quali scelte siano da considerarsi sagge per un ottimistico futuro dell'umanità.

In sintesi, la lettura di questo libro è "nutrimento" per lo spirito ed anche un piacere per gli occhi del corpo ed è da consigliare a tutti i medici veterinari che hanno scelto questa professione non nella speranza di lauti guadagni (peraltro sovente disattesa) ma per una sentita vocazione che sgorga dal cuore.

F.M.

Congressi

ZOOMARK INTERNATIONAL

8° SALONE INTERNAZIONALE DEI PRODOTTI
E DELLE ATTREZZATURE PER GLI ANIMALI DA COMPAGNIA

IL MONDO DEL PET VERSO IL 2000

6-9 Maggio, 1999
Fiera Milano - Italia
Pad. 11/12

Orari di mostra: giovedì 6, ore 10-18; venerdì 7 e sabato 8, ore 9-18; domenica 9, ore 9-17

Promozione e vendita:

Viamx srl

via Rezzonico, 23 - 22100 Como - Italy
Tel. +39 (0)31.301059 - Fax +39 (0)31.301418
E-mail: vimax@zoomark.it

Segreteria Organizzativa:

Pubbli Euro Press srl

via Monte Rosa, 13 - 20149 Milano - Italy
Tel. +39 (0)2.48014713 - Fax +39 (0)2.48014745
E-mail: pepinfo@tin.it

website:

<http://www.zoopark.it>

EXPOZOO '99

11-14 Novembre, 1999

3° Salone Internazionale di Zootecnia

orari di mostra: giorno 11 e 14, 10-20; giorno 12 e 13, 15-23; giorno 11 e 12, solo per professionisti.

EXPONOR - Feira Internacional do Porto
4450 Leça da Palmiera - Portugal

Congresso AIVPAFE

Roma, Domenica 6 Giugno 1999

Sala Medici, Grand Hotel Parco dei Principi, via C. Frescobaldi 5

ANESTESIA E RIANIMAZIONE NEL GATTO

Relatori	<i>Prof. Diego Fonda, Università di Milano</i> <i>Prof. Peter Pascoe, University of California, Davis (USA)</i> <i>Prof. John Verstegen, University of Liege, Belgium</i>
Ore 09,00	Preparazione del paziente prima e dopo l'anestesia (<i>Prof. Peter Pascoe</i>)
Ore 10,00	Protocolli di base per l'anestesia gassosa ed iniettabile nel gatto (<i>Prof. Peter Pascoe</i>)
Ore 10,45	Discussione
Ore 11,00	Intervallo
Ore 11,45	Anestesi in emergenza: pazienti a rischio cardiopolmonare (<i>Prof. Peter Pascoe</i>)
Ore 12,15	Terapia del dolore (I) (<i>Prof. Diego Fonda</i>)
Ore 12,45	Discussione
Ore 13,00	Pranzo
Ore 14,00	Anestesi in emergenza: malattie endocrino-metaboliche (<i>Prof. Peter Pascoe</i>)
Ore 14,45	Terapia del dolore (II) (<i>Prof. Diego Fonda</i>)
Ore 15,15	Discussione
Ore 15,30	Intervallo
Ore 16,00	Anestesia della gatta nel taglio cesareo (<i>Prof. John Verstegen</i>)
Ore 16,30	Problemi di rianimazione dei gattini (<i>Prof. John Verstegen</i>)
Ore 17,00	Discussione
Ore 17,15	Anestesia nel paziente traumatizzato (<i>Prof. Peter Pascoe</i>)
Ore 17,45	Cristalloidi e colloidi - terapia fluidica nel paziente felino (<i>Prof. Peter Pascoe</i>)
Ore 18,15	Discussione

La giornata di aggiornamento è GRATUITA per:

- Soci AIVPAFE
- Soci AIVPA
- Iscritti alle scuole di Specializzazione in "Patologia e clinica degli animali d'affezione" delle Università di Bologna, Milano e Pisa
- Iscritti all'Ordine Provinciali Lazio e Campania
- Neo iscritti agli Ordini dei Medici Veterinari Provinciali anno 1998-99

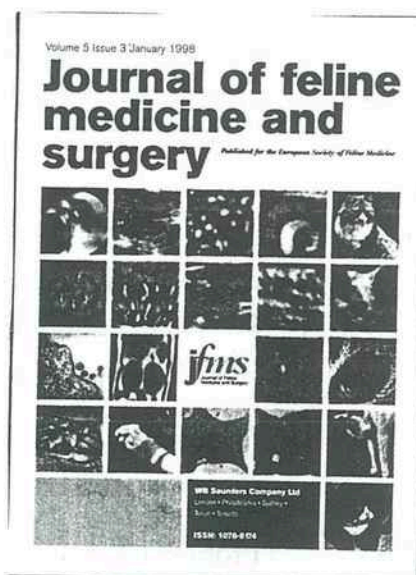
Feline medicine has established itself firmly as a specialist interest within the veterinary profession as pet cat numbers and owner expectations for quality treatment increase worldwide. The European Society of Feline Medicine (ESFM) was established by the Feline Advisory Bureau in 1996 to provide a focus for this special interest and enthusiasm throughout Europe. ESFM provides a forum for the dissemination of information and current developments through its newsletter



ESFM
european society of feline medicine

- 1 To serve veterinary practitioners and scientists with an interest in feline medicine and to establish links between different groups across Europe.
- 2 To promote continuing education in the field of feline medicine
- 3 To raise awareness of feline medicine to the practitioner
- 4 To develop a specialist journal to include clinical and basic studies
- 5 To develop specialist qualifications in feline medicine
- 6 To forge links with other humane societies and exchange information
- 7 To maintain non-exclusive contacts with industry.

In 1999 ESFM, in conjunction with W B Saunders, will produce the *Journal of Feline Medicine and Surgery*. The *Journal of Feline Medicine and Surgery* will be an international journal and the official journal of ESFM, initially produced quarterly. It will aim to publish high quality original papers and reviews on all aspects of feline medicine and surgery, including relevant basic research, hotline editorials, short communications and letters. An international news section will provide information about ESFM and other feline veterinary meetings, society news, new developments and relevant issues from other publications and meetings. ESFM membership will then be £55 and joint ESFM/FAB membership £70.



Name

Address

Country

Please debit my VISA/MASTERCARD/EUROCARD the sum of £ 25

[illegible]

Expiry date Signature

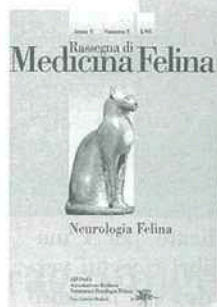
Name as printed on card

Please return to ESFM, Taeseslbury, High Street, Tisbury, Wiltshire SP3 6LD England.
Tel +44 1747 871872 Fax +44 1747 871873

Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina

PROGRAMMA MANIFESTAZIONI 1999

AIVPAFE AIVPA AIDEV SITOV



AIVPAFE

La quota di iscrizione alla società è di L. 150.000 (per i soci AIVPA L. 100.000)

I vantaggi che l'AIVPAFE riserva ai propri soci sono:

- Partecipazione gratuita alle manifestazioni annuali AIVPAFE
- Invio del "Bollettino AIVPA" e "Rassegna di Medicina Felina" con uscita trimestrale
- Partecipazione a condizioni agevolate ai corsi AIVPAFE

La partecipazione a tutte le manifestazioni AIVPAFE del 1999 è gratuita per i Liberi Professionisti neoiscritti all'Ordine dei Medici Veterinari, anno 1998-1999

Data	Tipologia	Argomento	Società	Sede
1999				
Programma AIVPAFE				
15-17 Gennaio	Corso Teorico-Pratico di patologia felina	Citologia diagnostica nel gatto	AIVPAFE	Pisa
6 Giugno	Congresso AIVPAFE	Anestesia e rianimazione nel gatto	AIVPAFE	Roma
Ottobre	Pre-Congress Day Nazionale AIVPA	Diabete mellito nel gatto	AIVPAFE	Verona
Novembre	Corso Teorico Pratico di Patologia felina	Endocrinologia felina	AIVPAFE	Parma

Per informazioni: **Medicina Viva**
Viale dei Mille 140 - 43100 Parma tel 0521/290191 - fax 0521/291314

Gestione editoriale: **Casa Editrice Mattioli**
Via Coduro 1/b 43036 Fidenza tel 0524/84547 - fax 0524/84751

Norme per gli Autori

La rassegna di Medicina Felina pubblica ristampe di lavori già pubblicati sulla letteratura internazionale e lavori originali. Gli Autori interessati a pubblicare i loro manoscritti sono pregati di attenersi alle seguenti norme.

I manoscritti originali, in lingua italiana, in tre copie dovranno essere inviati all'Editor-in-chief. Il Comitato di Redazione si riserva il diritto di accettare o meno il testo, dopo averlo fatto esaminare anonimamente ai Reviewers e di apportare correzioni. Il testo verrà comunque rinviato agli Autori per la correzione delle bozze e l'approvazione finale. Gli Autori sono invitati a comunicare all'Editore qualsiasi finanziamento o sovvenzione proveniente dalla Ditta i cui prodotti sono menzionati nell'articolo o da ditte di prodotti concorrenti. Analogamente deve essere dichiarato il coinvolgimento finanziario delle Ditte i cui prodotti vengono citati nell'articolo. Gli studi sugli animali devono altresì essere condotti in rispetto delle linee guida della Comunità Europea sulla cura degli animali da laboratorio.

Preparazione dei manoscritti -

Tutti i lavori devono essere dattiloscritti, con doppia spaziatura e marginatura di 2,5 cm. Tutte le pagine dovranno essere numerate consecutivamente iniziando dalla pagina contenente il titolo e seguita, nell'ordine da: riassunto (in inglese e italiano), introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione, ringraziamenti, bibliografia, didascalie per le figure, tavolo.

Prima pagina del dattiloscritto -

Deve contenere il titolo del lavoro; i nomi degli autori e i loro titoli accademici; città, indirizzo; Università, Istituto, Clinica e Ospedale, Reparto o Divisione di appartenenza con il nome del Direttore o del Primario, eventuali ringraziamenti per sovvenzioni o altre forme di apporto finanziario e eventuale riferimento al con-

vegno durante il quale il lavoro è stato presentato. Si deve specificare nome, indirizzo e numero telefonico dell'Autore al quale devono essere inviate le bozze di stampa e gli estratti richiesti. Si devono elencare inoltre da un minimo di 3 ad un massimo di 6 parole chiave.

Riassunti - Ogni lavoro deve contenere un riassunto in italiano e uno in inglese non superiore a 150 parole ciascuno.

Bibliografia - L'elenco delle voci bibliografiche deve contenere soltanto quelle pubblicazioni che si riferiscono al testo. La bibliografia deve essere riportata, su pagine separate, alla fine del testo e dattiloscritta con doppia spaziatura. Le abbreviazioni della bibliografia che riguardano lavori pubblicati in giornali periodici devono essere conformi a quelle del Cumulative Index Medicus; i nomi dei giornali non elencati nell'Index vanno riportati per intero. Le comunicazioni personali devono essere segnalate come note a piè di pagina. Nel testo i numeri che si riferiscono alle voci bibliografiche devono essere riportati tra parentesi. Le voci bibliografiche devono essere numerate ed elencate in ordine di citazione.

Esempi:

1) Pavlakis G.N.: The AIDS virus: structure and function. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol., 1, 15-21, 1992.

2) Pinetti P.: Le Dermatofizie. pp. 87-93, Piccin Editore, Padova, 1977.

3) Wagner N.J., Wingler A.: Microsporum canis infections in the Federal Republic of Germany. In: «Medical Mycology», pp. 351-352. Ed. H.J. Presseur, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1980.

Figure e didascalie - Tutte le figure e le illustrazioni devono essere numerate in numeri arabi nell'ordine di citazione nel testo. Le didascalie devono essere brevi ma sufficienti a comprendere il significato della figura senza dover ricorrere al testo. Tutte le didascalie devono essere su pagina

separata. Le spese relative alle riproduzioni a colori saranno a carico dell'Autore.

Tabelle - Ogni tabella deve essere chiara ed esplicativa, numerata in numeri romani in ordine di citazione del testo con didascalia e deve essere inviata già dattiloscritta con doppia spaziatura e su un foglio separato.

Periodici, notizie e note - Libri di recente pubblicazione, notizie o note ritenute di interesse culturale e scientifico possono essere inviati, come indicato per i manoscritti. Tutti i libri ricevuti verranno recensiti da un membro del Comitato di Redazione o da un esperto scelto caso per caso dal Direttore. La Direzione e il Comitato di Redazione si riservano di raccogliere e pubblicare brevi notizie e avvisi.

Lettere al Direttore - Lettere al Direttore relative agli articoli della Rivista o su argomenti pertinenti agli scopi culturali e scientifici della Rivista stessa, di estensione non superiore a due pagine dattiloscritte, potranno essere pubblicate con la relativa risposta.

Bozza di stampa - Le bozze di stampa verranno inviate all'autore per la revisione senza il manoscritto originale. Esse devono essere restituite alla Segreteria di redazione entro tre giorni dalla data di ricevimento.

Restituzione del manoscritto e di altro materiale - I manoscritti accettati per la pubblicazione non verranno restituiti agli autori. I libri, inviati per recensione, non verranno restituiti.

Informazioni - Segreteria di Redazione

Prof. Dott. Stefano Romagnoli
Istituto di Patologia Speciale e
Clinica Chirurgica Veterinaria
Università degli Studi di Pisa
Viale delle Piagge, 2 - 56124 Pisa
Tel. 050/570308-542331
Fax 542892
stefano@vet.unipi.it



Per raggiungere un importante traguardo nel trattamento della FLUTD i nostri ricercatori hanno dovuto prima acquisire una profonda conoscenza nella formazione dei calcoli.

Dalla ricerca sono nate due soluzioni nutrizionali specifiche per il trattamento dei calcoli di ossalato e di struvite:



Gli uroliti sono uno dei più comuni fattori responsabili di FLUTD nei felini. La formazione dei diversi tipi di uroliti dipende strettamente dalle sostanze cristallogeniche presenti nell'urina e da altri fattori circostanziali e predisponenti. Il trattamento terapeutico dovrà essere mirato al tipo di calcoli riscontrato. Nel corso dell'ultimo decennio si è delineato un significativo cambiamento nella composizione degli uroliti presenti nell'urina dei felini. Se l'incidenza dei calcoli di struvite è diminuita del 36%, nello stesso periodo quella dei calcoli di ossalato è invece aumentata del 38%¹¹. Fino ad oggi, tuttavia, non era disponibile un alimento specifico per il trattamento dei calcoli di ossalato.

L'Iams Company è la prima azienda del settore ad offrire due diete specifiche per risolvere

i problemi causati da FLUTD, una per il trattamento dei calcoli di ossalato e l'altra per il trattamento dei calcoli di struvite. Due formule che consentono ai veterinari di trattare le forme più comuni di uroliti nei felini. Entrambi gli alimenti sono correttamente bilanciati ed altamente digeribili, in grado non solo di fornire un efficace supporto nutrizionale nell'ambito del trattamento dei calcoli urinari, ma anche di garantire il benessere generale dell'animale.

¹¹ Osborne et al. Feline Urolithiasis: Etiology and Pathophysiology. Vet.Clin. North Am. Vol 26 (2); March 96.

Eukanuba Veterinary Diets

L'IAMS COMPANY È LA PRIMA A PRESENTARE DUE DIETE DISTINTE PER IL TRATTAMENTO DELLA FLUTD, UNA SPECIFICA PER I CALCOLI DI OSSALATO E L'ALTRA PER I CALCOLI DI STRUVITE.



Per ulteriori informazioni telefona a: Wonderfood S.p.A. tel. 0549/906296.
Visita il sito internet: <http://www.wonderfood.com>

Diagnosi clinica:
urolitiasi da ossalati nel gatto.

Trattamento nutrizionale:
Whiskas Low pH Control Diet.

- La dieta Whiskas® Low pH Control Diet (alimenti umidi) impedisce le recidive dei calcoli inducendo la formazione e il mantenimento di un'urina insatura di ossalato di calcio.
- Inoltre Whiskas® Low pH Control Diet favorisce la dissoluzione e la prevenzione dell'urolitiasi da struvite.
- Questa dieta è stata sviluppata sulla base dell'esclusivo sistema di monitoraggio continuo non invasivo utilizzato da WALTHAM per valutare gli effetti dell'alimentazione sulla saturazione e sul pH dell'urina.
- La Whiskas® Low pH Control Diet umida inibisce la cristallizzazione dell'ossalato di calcio promuovendo un'elevata escrezione urinaria di citrati.
- L'elevata digeribilità riduce al minimo la perdita di acqua con le feci, aumentando il volume urinario.
- L'inalterata appetibilità favorisce l'impiego a lungo termine di Whiskas® Low pH Control come unica fonte di nutrizione.
- WALTHAM è l'autorità leader nello studio dei principi della saturazione urinaria sulla base di oltre vent'anni di ricerche.

**NUTRITION
SOLUTIONS**

whiskas

VETERINARY DIETS