

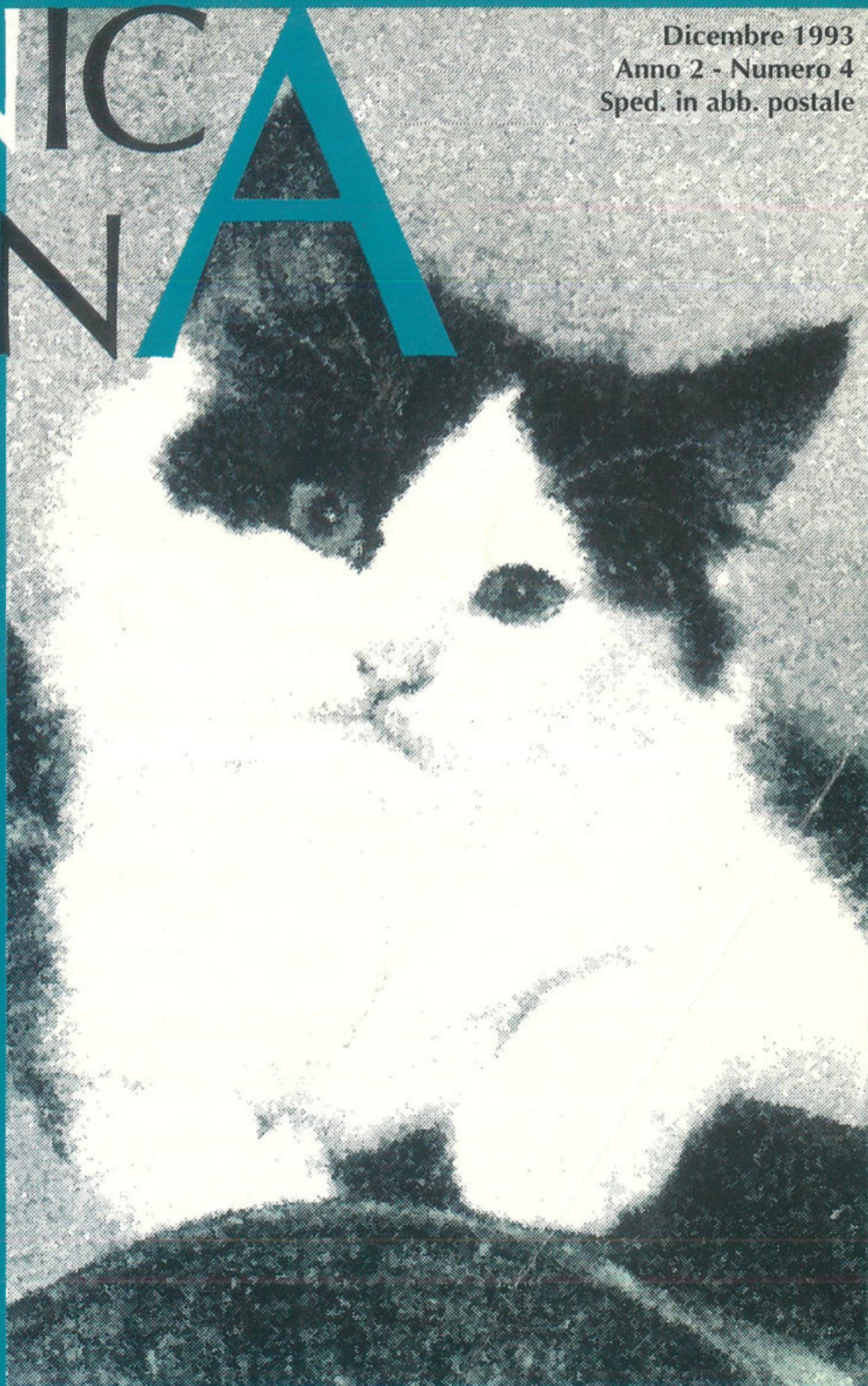
CLINICA FELINA

Dicembre 1993
Anno 2 - Numero 4
Sped. in abb. postale



AIVPAFE

ASSOCIAZIONE ITALIANA VETERINARI
PATOLOGIA FELINA



**TRATTAMENTO DI ALCUNE FRATTURE NEL GATTO MEDIANTE
MINI IMPIANTI: ANALISI RETROSPETTIVA DI 41 CASI (1989-1992)**

FEBBRE DI ORIGINE SCONOSCIUTA NEL GATTO

DIAGNOSI E TRATTAMENTO DELL'IPERTIROIDISMO FELINO

**UN METODO SEMPLICE DI VALUTAZIONE DELL'ENERGIA
METABOLIZZABILE CONTENUTA NEI CIBI SECCHI PER GATTI**

ENCEFALOPATIA SPONGIFORME FELINA

OSTEOMA ZIGOMATICO IN UN GATTO

**PUPILLOTONIA ASSOCIATA AD UN TRAUMA CRANICO
IN UN GATTO**

MIYER
editore

Corso Sempione, 77
20149 MILANO

Editoriale

CONSIGLIO DIRETTIVO AIVPAFE

Stefano Romagnoli, presidente
Cristina Crosta, vice presidente
Raffaella Bestonso, segretario
Nicola Zuffellato, tesoriere
Claudio Brovida, consigliere
Antonella Carteri, consigliere
Natalia Sanna, consigliere

PRESIDENZA AIVPAFE:

Ist. di Patologia Speciale
e Clinica Chirurgica Veterinaria
Università di Pisa
Via Delle Piagge, 2 - 56124 PISA
Tel. 050-570583
Fax 050-543549

SEGRETERIA AIVPAFE:

Via Lupo, 68/70 - 10095 GRUGLIASCO (TO)
Tel./Fax 011-787080

TESORERIA AIVPAFE:

Via Quadri, 160 - VICENZA
Tel./Fax 0444-506681

COMITATO SCIENTIFICO

DI CLINICA FELINA:

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;
Stefano Romagnoli,
Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa;
Giuliano Zaghini,
Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna;
Giuseppe Zannetti,
Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma.

Il 1994 si apre con un avvicendamento ai vertici dell'AIVPAFE, in base alle indicazioni emerse dalle votazioni per il rinnovo del Consiglio Direttivo svoltesi lo scorso 20 novembre a Vicenza in occasione del Convegno AIVPAFE-SIVELP sulle "Novità in Parassitologia e sulla Filariosi Felina". Alla conferma della vice Presidente Cristina Crosta, della Segretaria Raffaella Bestonso e del Consigliere Claudio Brovida, hanno fatto riscontro le dimissioni, peraltro annunciate da tempo, dei Consiglieri Ezio Capra ed Alida Rovera, della Tesoriera Antonella Carteri e soprattutto del Presidente Giorgio Vincenzi. Salutiamo questi personaggi dimissionari con un certo rammarico, pur sapendo che rimarranno nell'orbita dell'Associazione e quindi potremo ancora avvalerci della loro esperienza, entusiasmo e collaborazione. Certamente noi che subentriamo dovremo lavorare sodo per contribuire a mantenere la qualità dei risultati ai livelli raggiunti in questo primo triennio. A tutti coloro che ufficialmente lasciano la propria carica va un ringraziamento per aver contribuito fattivamente allo sviluppo delle attività dell'AIVPAFE durante questi tre anni appena trascorsi. Un grazie speciale al Past. Presidente Giorgio Vincenzi per aver contribuito, assieme a tutti gli altri membri del Consiglio, alla nascita dell'AIVPAFE e per averla diretta con grande esperienza e sicurezza nel suo primo triennio di attività ufficiale, nonché ad Antonella Carteri per essersi accollata le responsabilità connesse alla gestione economica dell'Associazione, un lavoro spesso oscuro alla maggioranza dei soci, ma indispensabile e da svolgersi con notevole attenzione e consapevolezza. Grazie al lavoro svolto dal passato Consiglio Direttivo, l'AIVPAFE è ormai una realtà autorevole nel panorama della medicina felina in Italia ed ha tutte le carte in regola per svolgere un ruolo determinante nell'aggiornamento professionale dei veterinari che si interessano in particolare di allevamento, patologia e clinica dei felini. Nell'attuale Consiglio figurano come nomi nuovi tra i Consiglieri quelli dell'ex Tesoriera Antonella Carteri e di Natalia Sanna, il Tesoriere Nicola Zuffellato ed il sottoscritto quale nuovo Presidente. Ho accettato con entusiasmo, pur se con qualche titubanza iniziale, l'invito rivoltommi da Giorgio Vincenzi a subentrargli alla guida dell'AIVPAFE, spinto dalla passione ed interesse che ho sempre avuto per la specie felina. Spero che la mia appartenenza al mondo accademico potrà essere proficua per l'Associazione, al fine di poter stabilire un canale più diretto tra Università e pratica professionale, poiché è nella diffusione e nella reale applicazione pratica dei risultati scientifici che la ricerca trova la sua ragione d'essere. Il fatto poi che l'AIVPAFE si sia dimostrata fin dall'inizio un gruppo unito, affiatato e con una buona struttura organizzativa non ha che facilitato la mia decisione. La presenza sempre maggiore dei gatti come animali da compagnia nelle famiglie italiane ed in generale in tutto il mondo occidentale rende sempre più necessario un adeguamento delle cognizioni specifiche da parte del veterinario. In un Paese come il nostro, dove l'aggiornamento professionale è lasciato alla libera iniziativa personale (invece di essere regolamentato come ad esempio succede negli Stati Uniti), associazioni come l'AIVPAFE svolgono un ruolo molto importante sia direttamente nei confronti del mondo veterinario, che indirettamente sensibilizzando allevatori e appassionati nonché il mondo accademico verso le nuove esigenze della nostra professione. Le iniziative in programma per questo triennio impegneranno il Consiglio Direttivo a tempo pieno e spazieranno dalla organizzazione di Congressi (tre nel solo 1994, su argomenti di dermatologia e neurologia), alla pubblicazione di monografie su argomenti di particolare attualità in patologia felina. Come sempre i soci continueranno ad usufruire di trattamenti particolari sia per quanto riguarda la partecipazione ai Congressi AIVPAFE che per utilizzare le nostre attività editoriali. A tal proposito, vorrei invitare tutti coloro che abbiano qualche suggerimento o critica costruttiva nei riguardi della rivista come di altre iniziative dell'associazione a contattare personalmente il Consiglio Direttivo. È nostra intenzione avere un rapporto il più diretto possibile con i soci. Se credete di poterci aiutare a migliorare CLINICA FELINA rendendola oltre che un veicolo di informazione e aggiornamento anche un mezzo per scambiarsi idee, opinioni ed esperienze personali, fatecelo sapere: qualsiasi idea sarà sempre la benvenuta. Questo ultimo numero del 1993 contiene un contributo originale della Chirurgia Veterinaria dell'Università di Bari, da cui risalta la notevole esperienza degli autori Crovace, Di Bello, Colucci e Mastronardi nel trattamento delle fratture del gatto mediante il mini impianto, una tecnica innovativa in grado di risolvere molti degli inconvenienti che si incontrano nella chirurgia ossea del gatto. Un nutrito gruppo di articoli, tratti, come di consueto, dalla rivista americana "Feline Practice", ci aggiorna su diversi argomenti di notevole interesse professionale, che vanno da temi di ampio respiro e di grande attualità in medicina felina, come l'encefalopatia spongiforme, l'ipertirodismo e la febbre di origine sconosciuta, alla descrizione di un semplice e pratico sistema per calcolare la quantità di energia metabolizzabile contenuta nei cibi secchi. Chiudono la rivista due casi clinici, uno sull'osteoma zigomatico, reperto di notevole rarità nella specie felina, l'altro sulla pupillotonia associata ad un trauma cranico in un gatto. A tutti i membri del nuovo Consiglio Direttivo un caloroso benvenuto, un ringraziamento per l'impegno preso di dedicare un po' del loro tempo all'Associazione e l'augurio di buon lavoro. A tutti i soci l'augurio di un 1994 felice e carico di soddisfazioni professionali e non.

Stefano Romagnoli
Presidente AIVPAFE



Direttore Responsabile

Giuseppe Basilico

Direttore scientifico

Claudio Brovida

Coordinatore

Isabella Battisti

Progetto grafico

S.G.P.I. Torino

Traduzioni a cura di

A. Di Bella

**Impaginazione, fotocomposizione,
fotolito e stampa**

Arti Grafiche CMT - Rodano (Mi)

Pubblicità

Miver s.r.l.

Tel. 02-33107131 r.a.

Fax 02-33107120

**Direzione, Redazione, Produzione e
Amministrazione:**

Miver s.r.l. - C.so Sempione, 77

20149 Milano

Tel. 02-33107131 r.a.

Fax 02-33107120

Tutti i diritti di proprietà letteraria e scientifica sono riservati, inclusi gli articoli tradotti in italiano e ristampati dal Feline Practice. Manoscritti, fotografie ed elaborati originali, anche se non pubblicati, non saranno restituiti.

Registrazione del Tribunale di Milano n. 505 del 14.9.92

Spedizione in abbonamento postale Gruppo IV-70

Tiratura: copie 4.000

Abbonamento annuo: L. 49.000

Copie arretrate, incluso sped. in Italia, L. 16.000 cadauna.

ANNUNCIO

L'Editore e il Comitato di Redazione della Clinica Felina non assumono responsabilità per errori ed omissioni, che si possono verificare per cause esterne alla redazione; sia l'Editore che il C.d.R. non entrano nel merito dei punti di vista e delle opinioni degli Autori.

L'Editore ribadisce che la responsabilità dei contenuti è esclusivamente dell'Autore.

Sommario

CLINICA FELINA

ASSOCIAZIONE ITALIANA VETERINARI PATOLOGIA FELINA

Editoriale 1

A. Crovace, A. Di Bello, R. Colucci, M. Mastronardi

Trattamento di alcune fratture nel gatto mediante mini impianti: analisi retrospettiva di 41 casi (1989-1992)

5

Alice M. Wolf

Febbre di origine sconosciuta nel gatto

15

Stephen J. Birchard

Diagnosi e trattamento dell'ipertiroidismo felino

19

G. Kuhlman, D.P. Laflamme, J.M. Ballam

Un metodo semplice di valutazione dell'energia metabolizzabile contenuta nei cibi secchi per gatti

25

J.M. Wyatt, G.R. Pearson, T.J. Gruffydd-Jones

Encefalopatia spongiforme felina

33

Robert H. Foley

Osteoma zigomatico in un gatto

39

S. Riley, A.H. Brightman

Pupillotonia associata ad un trauma cranico in un gatto

45

Attualità bibliografiche

49

Notiziario

51

Indice dell'anno

55

Hanno collaborato a questo numero:

J.M. Ballam, S.J. Birchard, A.H. Brightman, R. Colucci, A. Crovace, A. Di Bello, R.H. Foley, T.J. Gruffydd-Jones, G. Kuhlman, D.P. Laflamme, M. Mastronardi, G.R. Pearson, S. Riley, S. Romagnoli, N. Sanna, J.M. Wyatt, A.M. Wolf.



KITS DIAGNOSTICI PER L'AMBULATORIO VETERINARIO

La più completa linea di kits
diagnostici per cani e gatti.

**Kit ELISA con anticorpi monoclonali per
evidenziare l'antigene o l'anticorpo.**

SICURI

Kits ELISA basati sulla tecnologia
dell'anticorpo monoclonale
99% di accuratezza
100% di specificità
100% di sensibilità

SPECIFICI

Assenza di reazioni crociate
Elevatissimo grado di specificità

CONVENIENTI

Ideali per il monitoraggio
Reagenti pronti all'uso
Controlli inclusi

RAPIDI e PRATICI

Risultati tra i 20 ed i 30 minuti
Non necessitano di strumentazione
Istruzioni di impiego in italiano
Lunghi periodi di scadenza

LINEA CANI

- Filariosi
- Atopia
- Fattore reumatoide
- Parvovirosi
- Dermatomicosi
- Leishmaniosi
- Determinazione del Progesterone

LINEA GATTI

- Filariosi
- Leucemia Felina
- Peritonite infettiva
- Toxoplasmosi
- Dermatomicosi
- Toxoplasmosi + Clamidiosi

Per ordini e/o informazioni **LINEA VERDE**
Richiedete il CATALOGO DIAGNOSTICI per la
VETERINARIA con oltre 50 differenti kits diagnostici.

NUMERO VERDE
1678 - 05076

agrolabo

Trattamento di alcune fratture nel gatto mediante mini impianti: analisi retrospettiva di 41 casi (1989-92)

A. Crovace, A. Di Bello, R. Colucci, M. Mastronardi

Istituto di Clinica Chirurgica Vet., Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Bari

Introduzione

La fissazione interna, nella riduzione delle fratture nei gatti, risulta spesso indaginosa per le dimensioni dei segmenti ossei su cui operare, pertanto si è soliti ricorrere più di frequente alla coattazione esterna. La riduzione chirurgica, eseguita prevalentemente con chiodo centromidollare, meno frequentemente con placche, viti e fissatori esterni, è preferita nelle fratture delle ossa lunghe. L'uso di placche e viti di non corretta forma e grandezza può spesso essere causa di sequele intraoperatorie non previste ed indaginose e di sequele postoperatorie indesiderate, quali calli esuberanti

e pseudoartrosi, capaci, a volte, di vanificare l'intervento.

Da alcuni anni si dispone, in umana, di particolari mezzi di sintesi, i cosiddetti mini impianti il cui impiego è stato consigliato anche in ortopedia veterinaria (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Per primi Montavon e coll. nel 1988 (8) hanno riferito sul trattamento con mini impianti di alcune fratture di gatti e cani di peso inferiore a 5 kg. Successivamente anche altri AA. hanno segnalato l'impiego vantaggioso dei riferiti mezzi di sintesi. Sulla base di tali indicazioni abbiamo sperimentato l'impiego di alcuni mini impianti per la riduzione di fratture nei gatti.

SUMMARY

45 fractures were operated in 41 cats. The AA. employed 1 mm tick miniplates and 1.5-2 mm miniscrews. To employ these implants the AA. used a mini implant set and a mini air drill. They obtained excellent results in 39 of treated fractures and on the basis of this result consider the possibility of a more large applications of such technique.

Key words: mini implant set, miniscrews, mini air drill, cat.

RIASSUNTO

Sono state operate 45 fratture in 41 gatti e per la riduzione di tali fratture gli AA. hanno impiegato mini placche da 1 mm di spessore e mini viti da 1,5 mm o da 2 mm di diametro. Per l'applicazione di questi impianti si sono avvalsi di un set di mini strumenti e di un micromotore ad aria. In 39 delle fratture operate hanno ottenuto un completo recupero anatomico e funzionale. Sulla scorta di tali risultati gli AA. ritengono che l'impiego di questi mezzi di sintesi possa avere una più ampia applicazione.

Parole chiave: mini placche, mini viti, micromotore, gatto.

Materiali e metodi

Siamo intervenuti su 41 gatti, per un totale di 45 fratture, tutti di età, sesso e razza diversi ed in buone condizioni generali.

Nel corso della nostra sperimentazione abbiamo usato viti da 1,5 e 2 mm di diametro, mini placche da 1 mm di spessore a 4, 5, 6, 7 fori e placche di 10 cm di lunghezza che possono intraoperatoriamente essere ridotte alla lunghezza voluta. Le mini placche erano a compressione dinamica o neutrali di forma lineare, a forma di T e di L. In un solo caso abbiamo utilizzato una mini placca acetabolare. Lo strumentario comprendeva un mini cacciavite a brucola, mini punte da 1,1 mm, da 1,5 e da 2 mm montate su un micromotore ad aria; mini maschiatori da 1,5 e 2 mm montati su un manico multiuso; guide per maschiatori, guide per fori di scorrimento; una guida a C; due piega placche; una mini pinza di Lewin e una pinza reggiplacca (fig. 1).

Siamo intervenuti, come sinteticamente riportato nella tabella 1, su fratture interessanti diversi segmenti scheletrici ed in particolare: una il collo della scapola; due intercondiloidee dell'omero; due la diafisi omerale; una l'olecrano; cinque

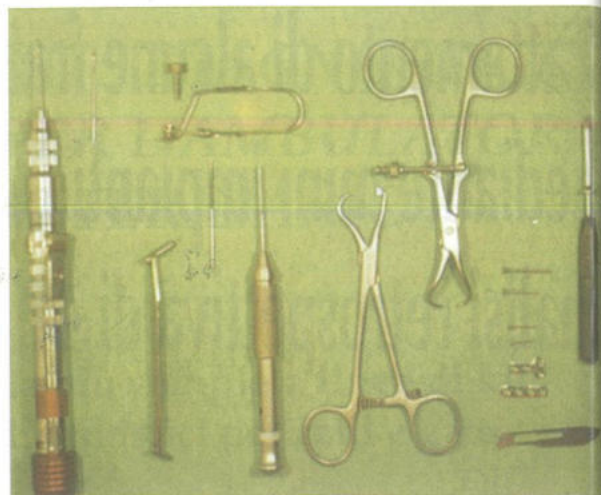


Fig. 1) Micromotore e set per mini impianti.

radio ulnari; tre diastasi sacroiliache; sette l'ileo; una l'acetabolo; diciassette il femore di cui 4 epifisarie distali, 3 intercondiloidee, 3 epifisarie prossimali, 1 intertrocanterica e 6 diafisarie; una la rotula; tre la tibia di cui 2 diafisarie ed 1 malleolare; due il corpo della mandibola.

Tutti i soggetti sono stati premedicati, anestetizzati, preparati per una chirurgia asettica ed operati secondo le tecniche note.

Al termine dell'intervento gli animali sono stati

Tabella 1

Tipo di frattura	Post-operatorio	Risultato a distanza	Tipo di frattura	Post-operatorio	Risultato a distanza
Corpo della mandibola	++++	++++	Diastasi sacroiliaca	++++	++++
Corpo della mandibola	++++	++++	Epifisaria prossimale femore	++++	++++
Collo della scapola	++++	++++	Epifisaria prossimale femore	++++	++++
Diafisi omero	+++ -	+++ -	Epifisaria prossimale femore	++++	++++
Diafisi omero	+++ -	++ - -	Intertrocanterica	++++	++++
Intercondiloidea omero	++++	++++	Diafisaria femore	++++	++++
Intercondiloidea omero	++++	++++	Diafisaria femore	++++	++++
Olecrano	++++	++++	Diafisaria femore	++++	++ - -
Diafisi radio ed ulna	++++	++++	Diafisaria femore	++++	- - - -
Diafisi radio ed ulna	++++	++++	Diafisaria femore	++ - -	- - - -
Diafisi radio ed ulna	++++	++++	Diafisaria femore	+++ -	+++ -
Diafisi radio ed ulna	++++	++++	Epifisaria distale femore	++++	++++
Ileo	++++	++++	Epifisaria distale femore	++++	++++
Ileo	++++	++++	Metafisaria distale	++++	++++
Ileo	++++	++++	Intercondiloidea femore	++++	++++
Ileo	++++	++++	Intercondiloidea femore	++++	++++
Ileo	++++	++++	Intercondiloidea femore	++++	++++
Ileo	++++	++++	Trasversale della rotula	+++ -	- - - -
Ileo	++++	++++	Diafisi tibia	++++	+++ -
Acetabolo	++++	++++	Diafisi tibia	+++ -	- - - -
Diastasi sacroiliaca	++++	++++	Malleolare	++++	++++
Diastasi sacroiliaca	++++	++++			

Legenda: ++++ eccellente; ++++ buono; +++- sufficiente; ++- mediocre; ---- negativo.

Fig. dors

sottoposti a controlli radiologici e gli arti sottratti all'appoggio per una settimana. In tutti abbiamo praticato terapia antibiotica per via intramuscolare per cinque giorni.

Abbiamo eseguito controlli clinici e radiografici a distanza di 70-80 giorni dall'intervento ed in epoche successive. Sotto il profilo clinico abbiamo considerato il trofismo muscolare, la reazione alle manualità diagnostiche, la deambulazione e il carico nei soggetti con lesioni agli arti; sotto quello radiologico la tenuta degli impianti, il grado e le caratteristiche della cicatrizzazione ossea. In alcuni soggetti, a cicatrizzazione avvenuta, abbiamo espantato i mezzi di sintesi.

Risultati

I controlli radiografici post-operatori hanno



Fig. 3) Esame radiografico post-operatorio del caso in fig. 2. La frattura è stata ridotta con una vite da 2 mm previa osteotomia trocanterica. Il trocantere è stato riposizionato con una vite a compressione da 1,5 mm.



Fig. 2) Esame radiografico pre-operatorio in proiezione ventro-dorsale di una frattura intertrocanterica del collo del femore.



Fig. 4) Esame radiografico pre-operatorio, in proiezione ventro-dorsale, di una frattura scomposta del corpo dell'ileo.

mostrato in 44 delle fratture trattate una corretta riduzione con adeguata stabilizzazione inter-

frammentaria (figg. 2, 3, 4, 5 e 6). A 70-80 giorni dall'intervento il controllo clinico ha mostra-



Fig. 5) Esame radiografico post-operatorio del caso in fig. 4. I due monconi sono stati ridotti con una mini vite a compressione e la frattura fissata con una mini placca a 6 fori e 6 viti da 2 mm.



Fig. 6) Esame radiografico in proiezione medio-laterale di una frattura olecranica.



Fig. 7) Esame radiografico della frattura documentata in fig. 6 a 70 giorni dall'intervento. La frattura era stata ridotta con una singola vite a compressione da 2 mm.



Fig. 8) Esame radiografico in proiezione dorso-ventrale del cranio che mostra una frattura del corpo della mandibola.

0 gior-
nostra-



Figg. 9 e 10) Esame radiografico nelle due proiezioni fondamentali del caso in fig. 8 a 70 giorni dalla riduzione con mini placca a L a cinque fori e viti da 1,5 mm.



to in 39 delle fratture trattate un perfetto recupero funzionale e una sufficiente tonicità muscolare. Delle rimanenti 6, tutte a carico dei segmenti ossei interessanti gli arti, abbiamo osserva-

to disturbo funzionale grave e mancato appoggio. In uno di questi ultimi casi, una frattura distale della tibia, si era verificata la rottura dell'impianto e l'esposizione del moncone

ale di una



e del cranio (Fig. 11) Esame radiografico in proiezione mediolaterale del caso in fig. 3 a 80 giorni dalla riduzione.



Fig. 12) Esame radiografico di controllo del caso in fig. 5 a 6 mesi dall'intervento.

prossimale.

In 36 dei 39 casi in cui avevamo osservato completo recupero funzionale, i controlli radiografici, eseguiti anche ad intervalli di tempo più lunghi, hanno evidenziato perfetta cicatrizzazione del sito di frattura, buona tenuta dei mezzi di sintesi e assenza di callo periostale esuberante (figg. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15). In 3 casi, invece, abbiamo notato la presenza di callo esuberante e l'allentamento di una o più viti. Nelle restanti 5 fratture trattate l'esame radiografico ha evidenziato cedimento dei mezzi di sintesi con formazione di tre pseudoartrosi e due mancati allineamenti dei monconi ossei. In questi soggetti sono stati rimossi gli impianti e attuate, ove possibile, le terapie più opportune mediante impiego di fissatori esterni.

A cicatrizzazione avvenuta, in 18 gatti abbiamo



Fig. 13) Esame radiografico di una frattura intercondiloidea a Y comminuta dell'omero in proiezione antero-posteriore.

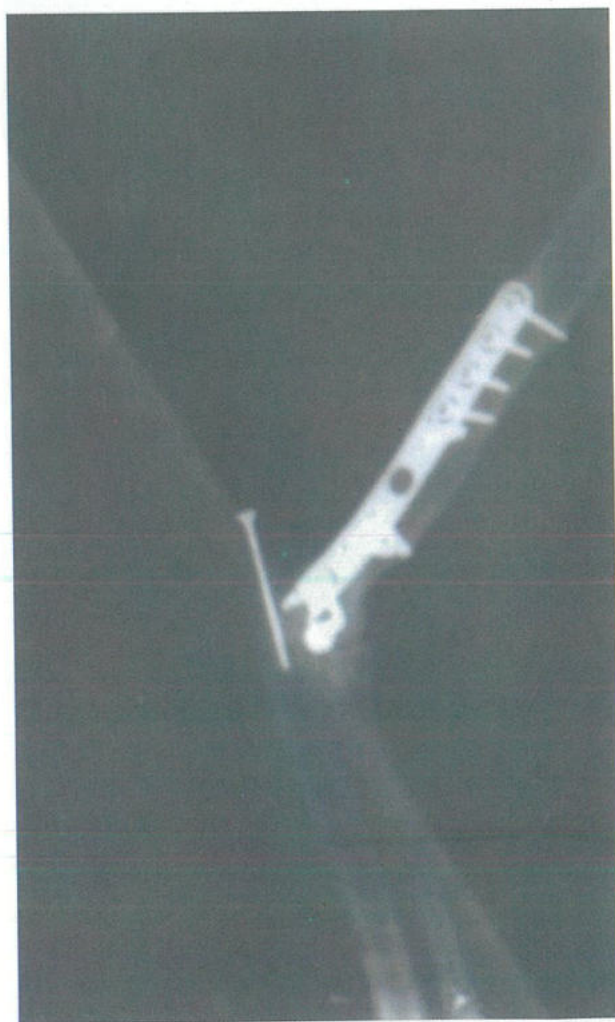


Fig. 14 e 15) Esame radiografico di controllo nelle due proiezioni fondamentali del caso in fig. 13 a 18 mesi dall'intervento. La frattura era stata ridotta, previa osteotomia olecranica, con l'impiego di una vite intercondiloidea e di una cuttable plate a 9 fori impiegando 5 viti da 1,5 mm e 3 da 2 mm. L'osteotomia olecranica era stata riposizionata con una vite a compressione da 1,5 mm.



Fig. 16) Esame radiografico di controllo in proiezione laterale del caso in fig. 13 a 18 mesi dall'intervento.



Fig. 16) Esame radiografico in proiezione medio-laterale del caso in figg. 6 e 7 dopo la rimozione dell'impianto.

frattura e
5 viti da 1,5
rimosso gli impianti anche senza specifica indi-
cazione. In questi ultimi l'esame radiografico,

dopo la rimozione, ha evidenziato corretta cica-
trizzazione (figg. 16 e 17).



Fig. 17) Esame radiografico in proiezione ventro-dorsale del caso documentato in figg. 2 e 3 dopo 7 mesi dall'intervento e 4 mesi dalla rimozione dell'impianto.

Considerazioni e conclusioni

L'esperienza da noi maturata, anche se riferita ad un numero relativamente limitato di casi,

ci consente delle considerazioni di un certo significato. A noi sembra che l'uso di mini impianti trovi particolare indicazione in certe fratture, come le condiloidee, le intercondiloidee e i distacchi epifisari, in quei sog-

etti che
viluppo
colarme
onsento
azione c
nazione
e ques
ecupero
referite
più cor
migliori
noi lame
o di pl
Il tipo d
ui dove
e indica
asi in c
impieg
olutivo
anche s
trato di
o il va
dellame
disporre
ori (cut

BIBLIOC

1. NEW
Orthopa

2. SLAT
Vol. I e

3. WHI
ger, Phi

4. BRIN
tamenta

getti che hanno pressoché raggiunto il normale sviluppo scheletrico, nei quali le placche, particolarmente quelle a compressione dinamica, consentono di ottenere una perfetta stabilizzazione dei monconi di frattura con scarsa formazione di callo interframmentario, condizione questa indispensabile per un normale recupero funzionale. Da precisare che vanno preferite placche di giusta lunghezza per una più corretta esecuzione dell'intervento e per i migliori risultati a distanza. I sei insuccessi da noi lamentati possono infatti imputarsi ad impiego di placche di dimensioni ridotte rispetto al tipo di frattura e rispetto alle forze di carico cui dovevano essere sottoposte. Altra importante indicazione sono le fratture del bacino, nei casi in cui si impone l'intervento, per le quali l'impiego delle mini placche sembra essere risolutivo e senza complicazioni. Le placche, anche se di 1 mm di spessore, hanno dimostrato di possedere sufficiente resistenza ed offrire il vantaggio di prestarsi ad un facile modellamento. Ci sembra particolarmente utile disporre di placche molto lunghe ed a più fori (cuttable plate) da poter essere ridotte alle

dimensioni volute in sede operatoria. Inoltre, la disponibilità di placche a forma di T e di L di varia lunghezza ed a diversa disposizione di fori consente di intervenire, con soddisfacenti risultati, nella stabilizzazione di particolari tipi di frattura. Le mini viti, usate isolatamente, si sono dimostrate ottimi mezzi di sintesi. Ci sembra interessante segnalare come tali viti, impiegate per la riduzione di fratture olecraniche o per la ricostruzione di tuberosità olecraniche e trocanteriche osteotomizzate, hanno consentito la fissazione e la perfetta compressione dei frammenti ossei senza far ricorso ad altri mezzi di sintesi, quali chiodi e cerchiaggi di trazione.

Sulla base dei dati attualmente in nostro possesso riteniamo che i mini impianti possano trovare in ortopedia veterinaria e specificatamente nella traumatologia del gatto utile applicazione in quei tipi di frattura altrimenti non correttamente riducibili. Condizione necessaria è, però, che l'intervento sia precoce, lo strumentario adeguato ed i mezzi di sintesi appropriati per intervenire su strutture anatomiche di proporzioni ridotte.

BIBLIOGRAFIA

1. NEWTON CD, NUNAMAKER DM: *Textbook of Small Animal Orthopaedics*. JB Lippincott, Philadelphia, 1985.

2. SLATTER DN: *Textbook of Small Animal Surgery*. 2nd ed., Vol. I e II, Lea e Fabiger, Philadelphia, 1984.

3. WHITTICK WG: *Canine orthopaedics*. 2nd ed., Lea e Fabiger, Philadelphia, 1990.

4. BRINKER WO, PIERMATTEI GL: *Manuale di ortopedia e trattamento delle fratture nei piccoli animali*. UTET, 1989.

5. McLAUGHIN RM jr, COCKSHUTT JR, KUZMA AB: *Staked veterinary cuttable plates for treatment of comminuted diaphyseal fractures in cats*. *Vet. and comparative Orthopaedics and Traumatology*, 5:22-30, 1992.

6. BRUSE S, DEE J, PRIEUR WD: *Internal fixation with a veterinary cuttable plate*. *Vet. and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 1:40-46, 1989.

7. KUZMA AB, HUNTER B: *A new technique for avian fracture repair using intramedullary polymethylmethacrylate and bone plate fixation*. *JAAHA*, 27:239-248, 1991.

8. MONTAVON PM, POHLER OEM, OLMSTEAD ML, WENDELBURG KL: *The mini instrument and implant set and its clinical application*. *Vet. and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 1:44-52, 1988

DOMITOR®

sedativo - analgesico



ANTISEDAN®

antagonista specifico



LA SEDAZIONE SU MISURA

DOMITOR® è un nuovo sedativo-analgesico specificamente studiato per l'impiego nei cani e nei gatti. Con DOMITOR® è possibile eseguire in tutta sicurezza, evitando dolori e stress inutili all'animale, una notevole varietà di manualità cliniche e diagnostiche, radiografie, esami di vario tipo ed interventi di piccola chirurgia. Inoltre DOMITOR®, quando impiegato in preanestesia, ha dimostrato di potenziare l'azione dei diversi anestetici generali, con notevole riduzione dei dosaggi. Dopo DOMITOR®

può essere impiegato l'antagonista specifico ANTISEDAN®, per accelerare il risveglio dell'animale quando non è necessario il permanere dell'effetto analgesico.



pet line
VETEM

IL RISVEGLIO RAPIDO E PROGRAMMATO

ANTISEDAN® è l'antagonista specifico del DOMITOR® che annulla rapidamente tutti gli effetti. Entro 10 minuti dalla somministrazione di ANTISEDAN® anche un animale profondamente sedato ritorna al normale stato di reattività e di veglia ed è in grado di camminare. Inoltre ANTISEDAN® offre al Veterinario la sicurezza di poter risvegliare d'urgenza l'animale qualora se ne presenti la necessità. Con DOMITOR® ed ANTISEDAN® è possibile lavorare con tranquillità ed efficienza, se

prolungati tempi di controllo post-trattamento, con risparmio di tempo e di personale per il Veterinario e con maggior soddisfazione del proprietario.



CENTRALVET - via Colleoni, 15 - 20041 Agrate Brianza (MI) - telef. 039-6559/422

ANTISEDAN® sono sviluppati e prodotti dalla **FARMOS**

La te
attrav
tura-
nuto
di pr
pazi
le, e
calor
L'au
sopra
quen
un'a
malit
varia
bolic
rea,

* Tran
6-8,

SUM
The
in c
phy
long
tim
inve
ver,
gna
sed.

Key
per

Febbre di origine sconosciuta nel gatto*

Alice M. Wolf, DVM, diplomate ACVIM

Dep. of Small Animal Medicine and Surgery,
 College of Veterinary Medicine, Texas A & M University, U.S.A.

Febbre e patogenesi

La temperatura corporea normale è mantenuta attraverso una serie ristretta di neuroni temperatura-sensibili situati nell'ipotalamo. Viene mantenuto un equilibrio tra il meccanismo fisiologico di produzione (catabolismo, esercizio) e di dissipazione (circolazione sanguigna superficiale, evaporazione respiratoria, sudorazione) del calore.

L'aumento della temperatura corporea al di sopra del normale è uno dei riscontri più frequenti nella professione clinica veterinaria. Vi è un'ampia gamma di temperature definite "normali" nei gatti; le temperature corporee possono variare di 1,7 °C e dipendono: dall'indice metabolico, dall'attività fisica, dalla struttura corporea, dagli stress emotivi e dalla temperatura

ambientale. L'innalzamento della temperatura corporea può essere causato da un danno ai meccanismi termoregolatori. La febbre reale è indotta da componenti esogene od endogene che attivano i meccanismi produttori di calore e regolano il centro ipotalamico ad una temperatura più alta. La febbre può essere causata da farmaci, neurotrasmettitori o da azione ormonale diretta a cellule nervose specifiche. Molto spesso essa deriva dall'azione dei composti dell'interleuchina-1 (IL-1). L'interleuchina-1 è prodotta da cellule patologiche in risposta ad una varietà di stimoli. L'attività neurale dell'IL-1 è mantenuta dalle prostaglandine, particolarmente dalla PGE2.

La febbre è stata a lungo associata a condizioni patologiche. Molte cause di febbre nel gatto vengono reputate ovvie o diagnosticate dopo poche indagini. Può verificarsi che la febbre scompaia

* Translated and printed with permission from **FELINE PRACTICE**, a publication of **VETERINARY PRACTICE PUBL. CO.**, vol. 21, n° 2, 6-8, 1993.

SUMMARY

There is a wide range of "normal" temperature in cats caused by such things as metabolic rate, physical activity and emotional stress. Fever has long been associated with disease and many times in diagnosed after minimal diagnostic investigation. Fever of unknown origin, however, will sometimes defy routine diagnosis. Diagnostic evaluation and treatments are discussed.

Key words: diagnostic investigation, body temperature, fever, infectious diseases, drug, cat.

RIASSUNTO

Nei gatti esiste un'ampia gamma di temperature che vengono definite "normali", come quelle dovute al ritmo metabolico, all'attività fisica o allo stress emotivo. La febbre è stata a lungo associata a stati patologici e molte volte viene diagnosticata dopo valutazioni cliniche minime. La febbre di origine sconosciuta, comunque, alcune volte può essere in contrasto con le diagnosi abituali. Sono discussi la valutazione diagnostica ed i trattamenti.

Parole chiave: indagine diagnostica, temperatura corporea, febbre, malattie infettive, farmaco, gatto.

spontaneamente senza alcun trattamento. Quella persistente non diagnosticabile è causa di stress per il paziente e di frustrazione per il veterinario. La febbre di origine sconosciuta (FOS) negli animali raggiunge una temperatura massima di 40 °C, può durare anche due settimane e può risultare in contrasto con le diagnosi abituali dopo, però, avere protratto per almeno una settimana le indagini diagnostiche. Le febbri di origine incerta sono spesso causate da processi infiammatori cronici e sono un disturbo frequente con manifestazioni atipiche.

Eziologia della FOS

Le malattie infettive sono la causa principale della FOS. Queste includono: la leucemia felina virale (FeLV), il virus dell'immunodeficienza felina (FIV), la peritonite felina infettiva da Coronavirus (FIPV). Altri agenti virali, inclusi parvovirus felino (panleucopenia), herpesvirus e calicivirus, non persistono sufficientemente per essere considerati cause imputabili di FOS. Le infezioni batteriche del gatto solitamente si manifestano a seguito di ferite, spesso autolimitanti, dovute a morsi o a liti. Le infezioni batteriche persistenti con una localizzazione occulta o un'infezione causata da un batterio insolito che non risponde alle terapie antibatteriche di routine possono causare febbre insensibile agli antibiotici, come per esempio: *Yersinia pestis*, *Mycobacteria*, *Nocardia*, *Actinomyces*, L-forms e *Brucella*. È frequente, nel gatto, la pleurite settica (piotorace), mentre sono rare la polmonite batterica e l'endocardite. Il rene, particolarmente nei gatti più anziani ed in quelli diabetici, può essere luogo occasionale di un'infezione batterica occulta. L'infezione renale può estendersi nello spazio subcapsulare o retroperitoneale. Le cisti batteriche di tipo invasivo raramente possono causare malattie sistemiche. Un trauma violento al torace o all'addome può causare ischemia tissutale e necrosi. Le lesioni intestinali penetranti solitamente evolvono in peritoniti localizzate o generalizzate. L'endometrite, la piometra, le orchiti o le prostatiti sono disturbi rari nel gatto. Le ferite penetranti o i fissatori metallici per osteosintesi possono causare artrite settica o osteomielite. Nel gatto sono rare le spondiliti e le discospondiliti. Gli ascessi apicali associati a periodontiti non dovrebbe-

ro essere sottovalutati come causa primaria di febbre.

Le micosi sistemiche disseminate che occasionalmente infettano i gatti includono: *Blastomyces dermatidis*, *Histoplasma capsulatum* e *Coccidioides immitis*. Raramente il *Cryptococcus neoformans* produce una risposta febbrile, salvo che l'infezione sia generalizzata od interessi il sistema nervoso centrale. Le infezioni parassitarie causate da embolizzazioni polmonari di *Dirofilaria immitis* possono causare anche febbre.

Si può riscontrare la febbre in associazione a disordini linforeticolari o mieloproliferativi (MPD) come evento primario o secondario ad una superinfezione batterica o fungina dovuta ad immunodeficienza insorta a seguito della sostituzione di midollo osseo.

La risposta immunologica ai tumori o la relativa necrosi od infezione secondaria possono indurre febbre. I disturbi immunologici primari sono rari nel gatto ed includono le poliartriti erosive e non erosive, polimiositi, polineuriti, lupus eritematoso sistemico, anemia emolitica autoimmune e nelle dermatiti il pemfigus familiare.

I disturbi infiammatori non infettivi includono disturbi epatocellulari (colangioepatiti complesse, lipidosi epatica, epatopatia tossica, cirrosi), disturbi infiammatori intestinali (enterocolite linfocitica/plasmacellulare, gastroenterite eosinofila), pancreatiti e pannicoliti. È stata riportata anche la febbre indotta da farmaci: tetracicline, sulfonamidi, penicilline, chinidine, novobiocina, nitrofurantoina, anfotericina B, barbiturici, iodio, propiltiouracile, atropina, cimetidina, salicilati, prednisone, antistaminici, procainamide.

Possono occasionalmente causare febbre i disturbi metabolici ed endocrini che includono: ipertiroidismo, feocromocitoma, iperlipemia, ipernatremia.

Malgrado i numerosi sforzi, in molti pazienti non sarà possibile diagnosticare la causa di febbre; la terapia dovrebbe essere scelta con cura per evitare di complicare il quadro clinico.

Valutazione diagnostica della FOS

Per una valutazione del paziente con FOS è essenziale un'anamnesi completa ed esauriente. È altrettanto importante una visita clinica che includa un esame oftalmico e del fondo dell'occhio. Nemmeno un unico profilo diagno-

stico con esami è sufficiente nei riguardi di un paziente felino con FOS ed i tests diagnostici non dovrebbero sostituire un buon giudizio clinico ed un approccio razionale. I nostri dati base iniziali di laboratorio includevano: un conteggio completo delle cellule ematiche, un profilo biochimico sierico e tests per verificare gli antigeni FeLV e gli anticorpi FIV. Per la ricerca dei parassiti ematici o degli inclusi cellulari patogeni vennero esaminati dei campioni di sangue. Le urine raccolte con cistocentesi dovrebbero essere sottoposte ad una completa analisi chimica e ad un esame del sedimento urinario. Se vengono riscontrate delle cellule infiammatorie nel sedimento urinario viene effettuata una cultura batteriologica. Se, invece, si presentano sintomi gastrointestinali è indicato un esame fecale diretto o per flottazione. Fra i dati iniziali si possono includere delle radiografie del torace senza contrasto. L'ecografia può permettere una valutazione più accurata delle anomalie degli organi parenchimatosi.

Gli esami clinico-patologici organo specifici vengono selezionati in base ai primi risultati di laboratorio. Possono essere presi in considerazione anche studi radiografici con contrasto e radiografie dei denti. Gli studi per la ricerca di toxoplasmosi e di micosi sistemiche sono poco utili come esami preliminari per la valutazione di un gatto con FOS. L'esame sierologico per il Coronavirus non può essere utilizzato per confermare la diagnosi, in quanto non è specifico per la FIPV. L'esame per gli antigeni del Cryptococco è molto specifico ed accurato ed un esame per determinare la filariosi occulta con il riscontro di antigeni di *Dirofilaria* può essere significativo se il risultato è positivo.

Sfortunatamente molti degli esami che di solito vengono utilizzati per la ricerca delle malattie immunomediate nel gatto sono irrealizzabili. La citologia del liquido articolare, la biopsia del muscolo o del nervo possono essere utili in determinati casi.

Le colture di sangue non vengono solitamente eseguite nel gatto, poiché le endocarditi in questa specie sono rare e per ottenere dei risultati diagnostici da una coltura ematica occorre un volume di sangue piuttosto elevato.

Un'aspirazione percutanea con ago sottile è utile per prelevare campioni da lesioni cutanee, versamenti cavitari, masse di tessuto denso, organi anomali od aumentati di volume, linfonodi ed articolazioni. Questi possono essere esaminati per verificare la presenza di infezione, infiam-

mazione, neoplasia e, volendo, possono essere utilizzati per una coltura batterica o fungina. L'aspirazione del midollo osseo e la biopsia possono confermare il carattere maligno ematico o metastatico e alcune malattie infettive occulte o disseminate.

Per valutare il tratto respiratorio possono essere utilizzati i lavaggi tracheali, le lavande bronco-alveolari e l'endoscopia. Si possono utilizzare biopsie percutanee o dirette per prelevare porzioni di tessuto da organi parenchimatosi.

Il liquido cerebrospinale dovrebbe essere prelevato nei pazienti con sintomi di disturbi del sistema nervoso centrale. La laparotomia esplorativa è una procedura a cui si può far ricorso in fase terminale ed è molto utile nei pazienti con ascessi o tumori occulti.

Trattamento della FOS

Il trattamento dovrebbe essere diretto alla specifica causa della febbre, se conosciuta. Non dovrebbe mai essere utilizzata una terapia d'attacco in luogo di un accurato lavoro diagnostico. Se le condizioni fisiche del gatto sono stabili, si rimanda la terapia e si riesamina il gatto frequentemente per evidenziare i cambiamenti del suo stato fisico. Quando la febbre persiste possono essere effettuati ulteriori studi diagnostici per rivelare nuovi dati clinici. Nel caso in cui le condizioni del gatto peggiorano si possono considerare dei tentativi terapeutici con combinazione di antibiotici ad ampio spettro, come la penicillina o le cefalosporine, con un aminoglicoside. Le preparazioni corticosteroidi non dovrebbero essere utilizzate, se non quando la malattia infettiva è stata completamente rimossa. I cambiamenti della temperatura corporea sono utilizzati per valutare lo stato del paziente ed accertare l'efficacia del trattamento. L'uso di farmaci antipiretici è controverso e l'A. preferisce evitarlo, salvo che la febbre metta a repentaglio la vita del soggetto ed il raffreddamento topico venga meno nel mantenere la temperatura corporea sotto un controllo ragionevole. Il dipirone (metamizolo) può ridurre la febbre, ma temporaneamente può far calare la temperatura corporea al di sotto dei livelli normali per ore o addirittura giorni. L'aspirina può essere utilizzata come un antipiretico al dosaggio di 10 mg/kg P.O. q 72h.



SANICAT SI E' FATTO UN NOME TRA TUTTI I GATTI DEL MONDO

Ogni giorno, oltre **trenta milioni di consumatori** usano Sanicat perché sanno che è la **lettiera ideale** per assicurare ad ogni gatto l'**igiene** e la **pulizia** che cerca. Sanicat è solo Sepiolite Tolsa, un prodotto tutto **naturale**, privo di sostanze nocive che **non provoca reazioni** di alcun tipo né al gatto né all'uomo: niente polvere in casa, ma solo la **sicurezza** di vivere in un ambiente pulito. Bastano **180 g. al giorno** di Sanicat per garantire un elevato potere assorbente e il controllo dei cattivi odori.

Sanicat: la lettiera più amata dai gatti di tutto il mondo.



Sanicat.

Distributore esclusivo Sanicat per l'Italia:
Italcat S.r.l. - Tel. 045/8780364-8780365



BIBLIOGRAFIA

1. NOLAN SM, FITZGERALD FT: Fever of unknown origin: the general internist's approach. *Postgrad Med*, 81(5):190-198, 203-205, 1987.

2. DRANZER FH: Diagnostic approach to patients with prolonged febrile illness. *Compend Cont Ed Pract Vet*, 1:753-756, 1979.

3. FELDMAN BF: Fever of undetermined origin. *Compend Cont Ed Pract Vet*, 2:970-976, 1980.

4. MITCHELL AR: Current concepts of fever. *J Small An Pract*, 23:185-192, 1982.

5. WARD A: Fever of unknown origin in dogs and cats. *Vet Med*, 4:40-52, 1985.

6. HURLEY DL: Fever in adults: What to do when the causes is not obvious. *Postgrad Med*, 74:232-244, 1983.

7. VICKERY DM, QUINNEL RK: Fever of unknown origin: an algorithmic approach. *JAMA*, 238:2183-2188, 1977.

8. MUSER DM: Fever of unknown origin: diagnostic principles. *Hosp Pract*, 17:89-95, 1982.

9. SMITH JW: Southwestern Internal Medicine Conference. Fever of undetermined origin: not what it used to be. *Am J Med. Sci*, 292:56-64, 1986.

10. JACOBY GA, SWARTZ MN: Fever of undetermined origin. *N Engl J Med*, 289:1407-1410, 1973.

11. WOLF AM: Fever of undetermined origin in the cat. *Proc 9th ACVIM Forum*, New Orleans, LA, 125-127, May 1991.

Diag

Introd

Nei ga
sistemi
bolism
lizzaz
dell'ip
pratic

* Transk
23-25,

SUM

Hyp
shot
befo
Thy
and
cats
tion
in c
tion
thy
col
par
sue
for
site
gic
gl
hyp
hyp
thy
dec

Ke
ca

Diagnosi e trattamento dell'ipertiroidismo felino*

Stephen J. Birchard, DVM, MS, Diplomate ACVS

Dep. of Vet. Cl. Sciences, The Ohio State University, Columbus, Ohio, U.S.A.

Introduzione

Nei gatti l'ipertiroidismo è un disordine multisistemico caratterizzato da alterazioni del metabolismo e della fisiologia cardiovascolare. L'utilizzazione della tiroidectomia per la cura dell'ipertiroidismo è un trattamento efficace e pratico. Il disturbo deve essere diagnosticato

dal clinico prima che siano praticate anestesia e chirurgia. I proponimenti dell'A. sono quelli di rivedere l'anatomia chirurgica delle ghiandole tiroidee e paratiroidi, discutere brevemente la patofisiologia, la diagnosi e le cure pre-operatorie dell'ipertiroidismo, presentare gli obiettivi e la tecnica della tiroidectomia e discutere le cure post-operatorie e le eventuali complicazioni.

* Translated and printed with permission from **FELINE PRACTICE**, a publication of **VETERINARY PRACTICE PUBL. CO.**, vol. 21, n° 2, 23-25, 1993.

SUMMARY

Hyperthyroidism, a multisystem disorder, should be fully understood by the clinician before anesthesia and surgery is attempted. Thyroid tumors in the cat are usually benign and are functional. Malignant thyroid tumors in cats have been reported and can also be functional. Definitive treatment of hyperthyroidism in cats is either by thyroidectomy or administration of radioactive iodine. The objectives of thyroidectomy in the cat are to maintain meticulous hemostasis, preserve at least one parathyroid gland, and remove all abnormal tissue. Postoperatively, cats are closely monitored for evidence of hemorrhage from the surgical site and for hypocalcemia. A review of the surgical anatomy of the thyroid and parathyroid glands; the pathophysiology and diagnosis of hyperthyroidism; preoperative care of the hyperthyroid cat; objectives and techniques of thyroidectomy; and postoperative care is provided.

Key words: cat, external-internal parathyroid, capsule, thyroidectomy, hypocalcemia.

RIASSUNTO

L'ipertiroidismo è un disordine multisistemico che deve essere diagnosticato dal clinico prima di ricorrere all'anestesia e conseguente chirurgia. Nel gatto i tumori tiroidei sono solitamente benigni e funzionali; sono stati riscontrati tumori tiroidei maligni, che possono essere anche funzionali. Il trattamento definitivo dell'ipertiroidismo nei gatti è la tiroidectomia o la somministrazione di iodio radioattivo. In questa specie gli obiettivi della tiroidectomia sono quelli di mantenere una emostasi meticolosa, preservare almeno una ghiandola paratiroidi e rimuovere tutto il tessuto anormale. Dopo l'intervento i soggetti sono sottoposti ad un controllo accurato per evitare l'evenienza di un'emorragia nel sito chirurgico e per verificare l'insorgenza di ipocalcemia. L'analisi dell'anatomia chirurgica delle ghiandole tiroidee e paratiroidi, la patofisiologia e diagnosi di ipertiroidismo, le cure pre-operatorie per il gatto ipertiroideo, gli obiettivi e le tecniche della tiroidectomia e le cure post-operatorie vengono riportate in questo articolo.

Parole chiave: gatto, paratiroidi esterna-interna, capsula, tiroidectomia, ipocalcemia.

Anatomia

Nel gatto la ghiandola tiroidea è divisa in due lobi che sono adiacenti alla trachea ed equamente distali alla laringe. La ghiandola normale ha un colore marroncino chiaro ed ha approssimativamente una lunghezza da 1 a 1,5 cm. Il principale approvvigionamento di sangue ad ogni lobo è fornito dall'arteria tiroidea craniale, una branca della arteria comune carotidea (1). L'arteria carotidea caudale è assente nel gatto (2). Il drenaggio venoso della tiroide è effettuato dalle vene tiroidee craniale e caudale. La ghiandola tiroidea ha una capsula distinta che può essere separata per via smussa dal parenchima. Piccoli vasi sanguigni possono essere localizzati sulla superficie della capsula e tra la capsula ed il parenchima della ghiandola.

Le due ghiandole paratiroidi sono solitamente associate a ciascun lobo tiroideo. La ghiandola paratiroidi esterna si trova generalmente in corrispondenza del polo craniale del lobo tiroideo (2). La ghiandola paratiroidi interna è di solito incastrata nel parenchima tiroideo ed ha localizzazione variabile. Le ghiandole paratiroidi esterne sono molto più piccole rispetto al lobo tiroideo e possono essere distinte dal tessuto tiroideo grazie al loro colore più pallido ed alla forma sferica. È, comunque, possibile confondere la ghiandola paratiroidi con il grasso. L'approvvigionamento sanguigno della ghiandola paratiroidi deriva anche dall'arteria tiroidea craniale (1).

Patofisiologia e diagnosi

I tumori tiroidei del gatto sono generalmente benigni e funzionali. Sono stati riscontrati nei gatti tumori maligni, che possono anche essere funzionali (3). I tumori bilaterali sono molto più comuni che i tumori unilaterali. I tumori producono un'eccessiva quantità di tiroxina ed i gatti colpiti mostrano segni di ipertiroidismo (cioè iperattività, perdita di peso, polifagia e poliuria-polidipsia). Frequentemente l'esame clinico rivela un gatto magro, tachicardico, con un mantello rado. La diagnosi è basata sull'anamnesi e sui segni clinici, T_3 e T_4 elevati e sulla palpazione di una massa a livello del collo. Il tumore

tiroideo è palpabile approssimativamente nell'85-90% dei gatti affetti (4). Possono essere presenti leucocitosi, macrocitosi ed elevato livello di enzimi. La traccia luminosa dei radionucleotidi della ghiandola tiroidea è un esame consigliabile al fine di una diagnosi più precisa nei casi discutibili, come quelli con segni clinici atipici e/o masse sul collo non palpabili. Si può verificare una condizione chiamata ipertiroidismo apatico, nella quale i gatti sono depressi, deboli ed anoressici anziché manifestare i sintomi più tipici dell'ipertiroidismo.

La maggior parte dei gatti ipertiroidi manifesta cardiopatia ipertrofica con ipertrofia della parete libera ventricolare sinistra e del setto ventricolare (4).

Trattamento

Il trattamento definitivo dell'ipertiroidismo nei gatti è rappresentato dalla tiroidectomia o dalla somministrazione di iodio radioattivo.

La tiroidectomia è una procedura curativa pratica e comune, che non richiede particolare abilità, né uno speciale equipaggiamento per l'approccio chirurgico. In fase pre-operatoria il soggetto viene premedicato allo scopo di determinare l'eutiroidismo; ciò renderà l'animale meglio disposto ad affrontare l'anestesia e l'intervento chirurgico. Vengono somministrati 5 mg di methimazolo per 7-10 giorni prima dell'intervento. Quindi, vengono verificati i livelli di T_4 ; se normali si può dare inizio all'intervento chirurgico. Ai gatti che non possono tollerare terapie a base di farmaci antitiroidei viene somministrato del propanolo nella dose di 2,5-5 mg tre volte al giorno (4). Il propanolo è un β -inibitore che blocca gli effetti della tiroxina.

Il trattamento anestetico del gatto ipertiroidi può essere discutibile a causa dello stato ipermetabolico. Per la premedicazione può essere utilizzata l'acepromazina seguita dall'induzione con un barbiturico e mantenimento con isofluorano. L'elettrocardiogramma deve essere seguito attentamente durante l'anestesia, soprattutto quando le contrazioni ventricolari premature (PVCs) diventano frequenti. Se si presentano PVCs viene somministrato 0,1 mg di propanolo per via endovenosa.

Chirurgia

Gli obiettivi della tiroidectomia nel gatto sono: mantenere emostasi meticolosa, preservare per lo meno una ghiandola paratiroidea e rimuovere tutto il tessuto tiroideo anomalo. Il gatto viene posto in decubito dorsale, con i quattro arti orientati caudalmente ed il collo leggermente iperesteso. Viene eseguita un'incisione cutanea mediana ventrale che si estende dalla laringe al manubrio. I muscoli sternoioideo e sternotiroideo sono separati per via smussa sulla linea mediana e spostati indietro usando i retrattori di Gelpi. Vengono localizzati i lobi tiroidei e le ghiandole paratiroidee esterne. I tumori tiroidei possono essere rimossi con entrambe le tecniche di dissezione (5): intracapsulare od extracapsulare. Di seguito viene descritta la tecnica intracapsulare. Conservando la capsula tiroidea si assicura la preservazione della ghiandola paratiroidea extracapsulare, che è particolarmente importante durante la tiroidectomia bilaterale. Una meticolosa emostasi è indispensabile per mantenere una buona visualizzazione del campo chirurgico. Il cauterio bipolare permette di circoscrivere la coagulazione di un vaso di piccole dimensioni. La vena tiroidea caudale di un lobo anomalo viene evidenziata e recisa. Si esegue

un'incisione in una zona non vascularizzata della capsula tiroidea del lato caudale della ghiandola. Questa incisione viene estesa cranialmente con le forbici fino ad aprire l'intera capsula. Il parenchima tiroideo è rimosso per via smussa dalla sua capsula usando dei punteruoli Q sterili, lasciando la capsula tiroidea e la ghiandola paratiroidea esterna intatte. I vasi tiroidei craniali non dovrebbero essere coinvolti, poiché potrebbe verificarsi un'ischemia transitoria o permanente della ghiandola paratiroidea determinando ipocalcemia post-operatoria. Il tessuto tiroideo può frammentarsi e così essere separato dalla capsula. Se ciò si verifica tutte le parti di tessuto tiroideo possono essere rimosse anche se unitamente vengono asportate porzioni di capsula. Il tessuto reciso è sottoposto ad una valutazione istopatologica.

Cure post-operatorie

Dopo l'intervento i soggetti sono attentamente seguiti per controllare eventuali emorragie che possono occasionalmente verificarsi nonostante un'accurata emostasi: all'evenienza basta trattare tali emorragie con pressione diretta. I livelli di

Tab. 1 - Trattamento post-operatorio di ipoparatiroidismo nei cani e nei gatti (6).

Terapia iniziale

1. Calcio gluconato (10%) IV, 1,0-1,5 ml/kg (somministrato lentamente per oltre 10-20 minuti, sospendere l'iniezione se si sviluppa bradicardia).
2. Calcio gluconato (10%) IV (quando la tetania è scomparsa) 2 ml/kg (somministrato lentamente per oltre 6-8 ore).
3. Calcio per via orale-calcio gluconato 500-750 mg/kg/giorno (diviso in tre o quattro dosi). Interrompere il calcio IV superati 1-2 giorni.

Terapia di mantenimento

1. Vitamina D diidrotachisterolo:
 - a) 0,03 mg/kg/giorno per os per 2 giorni;
 - b) 0,02 mg/kg/giorno per os per 2 giorni;
 - c) 0,01 mg/kg/giorno per os a lungo termine.
2. Tentare di mantenere il calcio sierico a 8-10 mg/dl (controllare settimanalmente). Regolare la dose di vitamina D per mantenere il calcio a livelli normali.
3. Solitamente si può interrompere la terapia del calcio orale se l'animale si alimenta.
4. Una volta stabilizzato, controllare il calcio sierico ogni 3-4 mesi.
5. Gradualmente interrompere la terapia con la vitamina D; dopo alcuni mesi verificare se la funzione paratiroidea ritorna.

calcio sierico sono sottoposti a controllo per almeno due giorni dopo l'intervento. Se si sviluppa l'ipocalcemia a causa della rimozione o del danno alle ghiandole paratiroidee, il soggetto viene trattato seguendo lo schema della tabella 1 (6). I primi segni di ipocalcemia sono: indolenzimento muscolare o spasmo, anoressia e depressione. I segni tardivi sono collasso e tetania. La tetania ipocalcémica susseguente a tiroidectomia intracapsulare è rara. Una tecnica di tiroidectomia bilaterale intracapsulare (rimuovendo, cioè, un lobo alla volta a distanza di 3-4 settimane) fu comparata alla tiroidectomia intracapsulare bilaterale simultanea e tiroidectomia extracapsulare bilaterale simultanea. L'incidenza di ipocalcemia post-operatoria si dimostrò più bassa nel gruppo intracapsulare e più alta nel gruppo extracapsulare (7). La differenza di ipocalcemia tra il gruppo intracapsulare bilaterale e quello intracapsulare simultaneo bilaterale non è

risultata significativa.

Molti studi recenti effettuati presso l'Animal Medical Center non hanno dimostrato differenza di incidenza di ipocalcemia post-operatoria tra la tecnica intracapsulare ed extracapsulare (8). Per contro, vennero riportati molti casi di sviluppo di recidive dopo la dissezione intracapsulare rispetto alla dissezione extracapsulare.

La terapia sostitutiva tiroidea (L-tiroxina 1 mg per os una volta al giorno) è indicata nei gatti che hanno subito una tiroidectomia bilaterale. Il livello sierico di T₄ dovrebbe essere periodicamente valutato durante la terapia sostitutiva. La prognosi per l'ipertiroidismo dei gatti dopo tiroidectomia è buona. Istopatologicamente il tessuto tiroideo solitamente rivela iperplasia adenomatosa. Le recidive si verificano raramente (10% di incidenza), 1-2 anni dopo l'intervento a causa della ricrescita dell'adenoma.

BIBLIOGRAFIA

1. EVANS HE, CHRISTENSEN GC: *Miller's anatomy of the dog. The endocrine system*, Philadelphia, WB Saunders Co, 611-618, 1979.
2. NICHOLAS JS, SWINGLE WW: *An experimental and morphological study of the parathyroid glands of the cat*. *Am J Anat*, 34:469-508, 1925.
3. TURRELL JM, FELDMAN EC, NELSON RW et al.: *Thyroid carcinoma causing hyperthyroidism in cats: 14 cases (1981-1986)*.
4. PETERSON ME: *Feline hyperthyroidism*. *Vet Clin North Am*, 14:809-826, 1984.

5. BIRCHARD SJ, PETERSON ME, JACOBSON A: *Surgical treatment of feline hyperthyroidism: results of 85 cases*. *JAAHA*, 20:705-709, 1984.

6. PETERSON ME: *Treatment of canine and feline hyperthyroidism*. *JAVMA*, 181:1434-1436, 1982.

7. FLANDERS JA, HARVEY HJ, ERB HN: *Feline thyroidectomy, a comparison of postoperative hypocalcemia associated with three different surgical techniques*. *Vet Surg*, 16:362-366, 1987.

8. WELCHES CD, SCAVELLI TD, METTHIESEN DT, PETERSON ME: *Occurrence of problems after three techniques of bilateral thyroidectomy in cats*. *Vet Surg*, 18:392-396, 1989.

PER ABBONARSI

Inviare il tagliando abbonamenti di pag. 31 compilato in ogni parte, allegando un assegno, a:

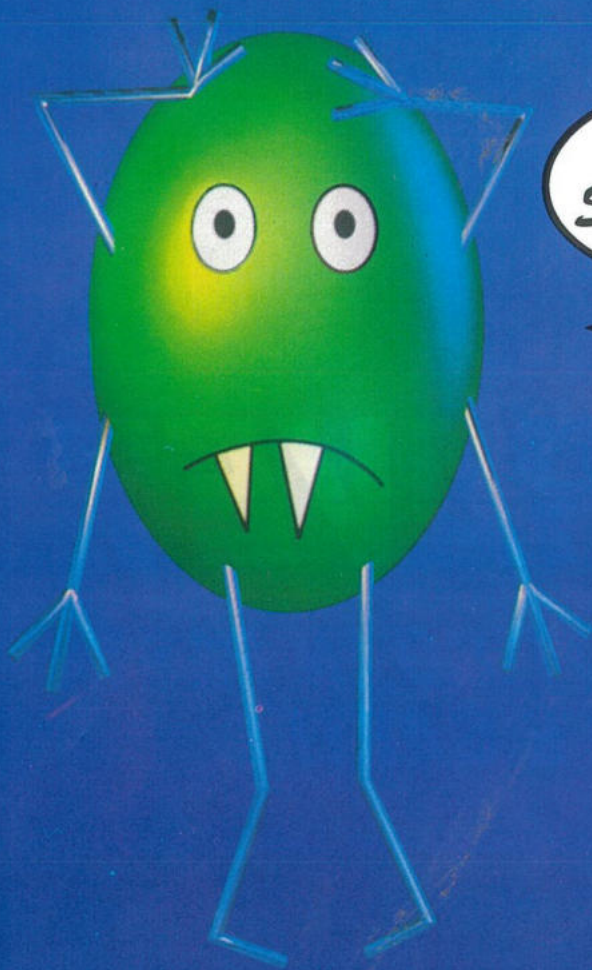
Miver s.r.l. - C.so Sempione, 77 - 20149 Milano

oppure telefonare al numero 02-33107131 r.a.

Pay only Lit. 59.000 (ECU 40. - U.S. \$ 55.) for the next four issues of **BOLLETTINO** and Lit. 49.000 (ECU 35. - U.S. \$ 47.) for the next four issues of **CLINICA FELINA**

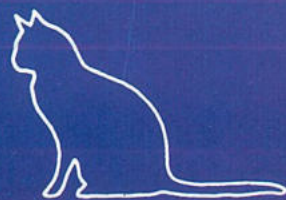
CONTROLLO DELLE PULCI?

Blocca la loro riproduzione con
PROGRAM !



*Aiuto!
Siamo finite!*

- PROGRAM** Affronta il problema pulci in modo nuovo e radicale: ne blocca la riproduzione.
- PROGRAM** Protegge cani e gatti con continuità e senza cadute di efficacia tra un trattamento e l'altro.
- PROGRAM** È facile da somministrare: compresse per cani e sospensione orale per gatti.
- PROGRAM** È innocuo per l'uomo e per gli altri mammiferi. Riduce l'uso di insetticidi convenzionali sull'animale e nell'ambiente.
- PROGRAM** Usato seguendo le istruzioni, previene l'instaurarsi di infestazioni negli ambienti ove dimorano gli animali.



PROGRAM[®]

sicuro e facile da usare



Ciba Animal Health

Servizio Tecnico tel. 02.96542524 • Ciba-Geigy S.p.A. • C.P. 88 • 21047 Saronno (VA)

ciba

Un metodo semplice di valutazione dell'energia metabolizzabile contenuta nei cibi secchi per gatti*

G. Kuhlman, PhD, D.P. Laflamme, DVM, PhD

Department of Pet Nutrition and Care Research

J.M. Ballam, MS

Department of Statistical Services

Ralston Purina Company, St. Louis, Missouri, U.S.A.

* Translated and printed with permission of **FELINE PRACTICE**, a publication of **VETERINARY PRACTICE PUBL. CO.**, vol. 21, n° 2, 16-20, 1993.

SUMMARY

Animals tend to eat to meet their caloric requirements; thus the nutrient content of diets should be evaluated on the basis of usable energy. The objective of this study was to develop an accurate method to estimate metabolizable energy (ME) of cat foods using information available on the package label. Apparent digestibility coefficients, digestible energy (DE), and ME were determined on 14 dry cat foods selected to represent the range of products currently marketed by major pet food manufacturers in the United States. In vivo ME, determined as diet gross energy (GE) minus fecal and urine GE, was compared to several previously published methods of estimating ME. Regression equations were developed to predict ME based on nutrient guarantee. The equation which best predicted ME from the product label is based on the guaranteed minimum percent fat: $ME = 3.075 + 0.066 (\text{fat})$. The validity of this equation was confirmed through the testing of four additional dry cat foods. This equation will allow an accurate estimation of ME in cat foods without the need for feeding trials.

Key words: metabolizable energy (ME), digestible energy (DE), gross energy (GE), proteins, fat, carbohydrates, moisture, dry matter, equation.

RIASSUNTO

Gli animali mangiano per soddisfare le loro richieste caloriche; bisognerebbe, perciò, valutare il contenuto nutritivo della dieta in base all'energia utilizzabile. Lo scopo di questo studio era quello di sviluppare un metodo accurato per valutare l'energia metabolizzabile (ME) dei cibi per gatti utilizzando le indicazioni evidenziabili sull'etichetta della confezione. Si determinarono i coefficienti di digeribilità apparente, energia digeribile (DE) e ME in 14 cibi secchi per gatti selezionati tra i prodotti più rappresentativi delle ditte produttrici di mangimi per piccoli animali di maggior rilievo negli Stati Uniti. La ME in vivo, determinata come una dieta energetica lorda (GE) meno feci e urine GE, fu comparata ad alcuni metodi della letteratura per valutare la ME stessa. Si svilupparono le equazioni di regressione per ipotizzare la ME in base al potere nutritivo dichiarato. L'equazione che più si avvicinava alla ME fornita sull'etichetta del prodotto si otteneva utilizzando la percentuale minima di grasso che era stata garantita dalla fabbrica produttrice: $ME = 3,075 + 0,066 (\text{grasso})$. L'attendibilità di questa equazione fu confermata con l'esame di quattro ulteriori cibi per gatti. Questa equazione permette un'accurata valutazione della ME in questi prodotti senza la necessità di sperimentazioni nutritive.

Parole chiave: energia metabolizzabile (ME), energia digeribile (DE), energia lorda (GE), proteine, grasso, carboidrati, umidità, materia secca, equazione.

Introduzione

I gatti, come gli altri animali, mangiano per soddisfare le loro richieste alimentari (1, 2, 3). Così consumano vari elementi nutritivi proporzionati alla concentrazione calorica della dieta. Basandosi su questa nozione, è raccomandabile valutare il contenuto nutritivo della dieta in relazione al contenuto energetico della stessa (4). L'energia metabolizzabile (ME) è definita come porzione del totale (lordo) delle calorie dietetiche non disperse con le feci, urine od energia gassosa. Poiché la produzione di gas è irrilevante negli animali non ruminanti e nei carnivori, la ME nei cibi per gatti si riferisce alle calorie rimanenti dopo la valutazione della perdita fecale ed urinaria. Alcuni metodi di valutazione di ME già noti hanno dimostrato di sovrastimare di circa il 24% la ME dietetica nei cibi per gatti rispetto alla ME in vivo (5, 6). Il motivo di tale differenza così elevata fu attribuito alla digeribilità apparentemente bassa di grasso, proteine e carboidrati in queste diete. Furono susseguentemente sviluppate delle nuove equazioni, da utilizzare per ipotizzare la ME nel cibo, basandosi sulle analisi di laboratorio o sui risultati in vivo della sperimentazione di digeribilità (5, 6).

La relazione tra salute e nutrizione sta ottenendo crescente importanza e, quindi, molti veterinari considerano il supporto nutrizionale come parte della terapia dei loro pazienti. Non è fattibile nella pratica veterinaria condurre esperimenti nutrizionali od analizzare campioni di cibo. Poiché i prodotti alimentari per piccoli animali non riportano il valore di ME sull'etichetta, i veterinari necessitano di un metodo semplice per poter eseguire un'accurata ed immediata valutazione. In questo studio si sono valutati i prodotti più rappresentativi tra i cibi secchi per gatti commercializzati negli Stati Uniti. L'obiettivo era quello di sviluppare un metodo semplice ed accurato che permettesse di ipotizzare il contenuto di ME nei cibi commerciali per gatti, utilizzando le analisi di garanzia esposte sulla confezione.

Materiali e metodi

Diete

Sono stati selezionati 14 cibi secchi per gatti

scelti fra i prodotti commercializzati negli Stati Uniti. Tutte le diete erano dichiarate come complete e bilanciate per la crescita e la riproduzione o per il mantenimento dei gatti adulti.

Determinazione in vivo dell'energia metabolizzabile (ME)

Per determinare il coefficiente di digeribilità apparente, l'energia digeribile (DE) ed il contenuto di ME in ogni tipo di cibo si utilizzarono da sei a otto gatti. Questi animali vennero mantenuti separati per rendere possibile la raccolta totale delle feci e delle urine. Venne loro permesso di mangiare ad libitum per circa 18 ore al giorno; il cibo non toccato venne sottoposto a controllo. I gatti consumarono le loro rispettive diete per 14 giorni e durante gli ultimi 5 giorni si effettuò la raccolta totale di feci e di urine.

Le feci venivano ritirate due volte nelle 24 ore, tra le 8 del mattino e le 4 del pomeriggio, poi pesate e poste in un forno a 95 °C per 48 ore al fine di rimuovere l'eccesso di umidità. I campioni di feci furono accuratamente preparati ed i peli furono rimossi con setacciamento. Si versarono le urine in bottiglie di plastica contenenti 5 ml di acido cloridrico 1 M. Il volume delle urine era misurato una volta al giorno ed i campioni venivano immagazzinati congelati. Le urine totali raccolte furono essicate e congelate; venne determinata la GE tramite una bomba calorimetrica adiabatica. I campioni di feci e di cibo furono analizzati per determinare il contenuto di proteine grezze (CP), grasso o acidi estraibili con etere (AEE), ceneri ed umidità, utilizzando il metodo approvato dall'Organizzazione Americana dei Chimici Analitici (AOAC). Si determinarono le fibre neutre detergenti (NDF) in accordo con il metodo di Van Soest (7). Gli estratti liberi di azoto (NFE), una stima dei carboidrati, furono calcolati, mentre con la bomba calorimetrica adiabatica si determinò l'energia lorda dei campioni.

La ME della dieta venne così calcolata: GE (dieta) - GE (feci) - GE (urine).

Sviluppo delle equazioni ed analisi statistiche

Le analisi di laboratorio e le informazioni descritte sulle etichette delle diete furono utilizzate per

sviluppare le equazioni di regressione per ipotizzare la ME. Furono calcolate, in base ai risultati analitici riscontrati o alle dichiarazioni riportate sulle etichette delle diete, le regressioni in vivo di ME di ogni elemento nutritivo e di tutte le possibili combinazioni fra due o tre elementi nutritivi. Si selezionarono le equazioni in base ai valori alti di R^2 (adattati per gradi di indipendenza), alle deviazioni standard residuali basse ed al significato nutritivo individuale. Inoltre, i dati in vivo furono confrontati con i risultati previsti di ME, utilizzando le equazioni già note precedentemente a questo studio (5, 6). I confronti statistici si effettuarono utilizzando un t-test appaiato e le analisi correlate (8). Il valore statistico è riportato come $p < 0,05$, salvo altra indicazione.

Le equazioni di previsione sviluppate dai nostri esperimenti nutritivi furono in seguito verificate mediante la determinazione di ME in vivo in altri quattro cibi per gatti e furono comparate ai valori previsti di ciascuna equazione.

Risultati

I risultati degli studi riguardanti il metabolismo e le analisi nutritive sono illustrati nella tabella 1. Le diete utilizzate presentavano un contenuto medio del 31,9% di proteine grezze (CP) e del 16,5% di grasso con 4,0 Kcal ME per grammo.

Tab. 2 - Media dell'energia metabolizzabile (ME) contenuta in 14 cibi secchi per gatti determinata in vivo. Sperimentazioni nutritive ed equazioni regressive

Metodo*	Media di ME (range) (Kcal/g)	Differenza dalla ME in vivo (Kcal/g)**	R^2	s
In vivo	4,0 (3,4 - 4,5)			
Eq. 1	4,0 (3,4 - 4,6)	-0,14, 0,32	0,91	0,14
Eq. 2	4,0 (3,5 - 4,7)	-0,22, 0,23	0,92	0,13
Eq. 3	4,0 (3,5 - 4,7)	-0,21, 0,17	0,90	0,14
Eq. 4	4,0 (3,5 - 4,6)	-0,20, 0,14	0,94	0,12

* Metodi di determinazione dell'energia metabolizzabile (ME) in vivo basati su esperimenti di alimentazione;
Eq. 1 ME = $-1,911 + 1,209$ (GE);
Eq. 2 ME = $2,766 + 0,075$ (AEE);
Eq. 3 ME = $3,075 + 0,0656$ (grasso);
Eq. 4 ME = $3,799 + 0,046$ (grasso) - $0,139$ (fibra).

** Differenza minima e massima di ME in vivo.

La digeribilità totale raggiungeva una media dell'83,8%. Le equazioni per ipotizzare la ME si basavano su analisi di laboratorio delle diete o sulle indicazioni delle proprietà dietetiche descritte sulle etichette della confezione (tabella 2). L'avvicinamento massimo all'equazione era correlato alle analisi di laboratorio utilizzando la GE o la percentuale di AAE:

$$ME = -1,911 + 1,209 \text{ (GE)} \quad \text{Eq. 1}$$

$$ME = 2,766 + 0,075 \text{ (AEE)} \quad \text{Eq. 2}$$

L'avvicinamento massimo dell'equazione ricavata dalle indicazioni nutritive dell'etichetta era

Tab. 1 - Contenuti nutritivi medi e digeribilità di 14 cibi secchi per gatti

Fattori nutritivi	Valori dichiarati sull'etichetta	Analisi di labor.	Digeribilità
Umidità (%)	11 (10-12)*	8 (7-10)	N.A.
Materia secca (%)	N.A.	92 (90-93)	84 (75-88)
Proteine (%)	31 (28-33)	32 (30-34)	87 (82-91)
Grasso (%)	14 (7-24)	16 (10-26)	89 (82-95)
Ceneri (%)	N.A.	6 (5-8)	41 (34-50)
NDF (%)	N.A.	13 (6-18)	63 (34-87)
NFE** (%)	N.A.	24 (8-33)	98 (92-100)
GE (Kcal/g)	N.A.	4,9 (4,4-5,4)	87 (79-91)

* media (range).

** Calcolato come $NFE = 100 - (\text{umidità} + \text{proteine} + \text{grasso} + \text{NDF})$.

N.A. = non disponibile.

basato sulla percentuale di grasso e l'associazione di grasso e fibre contenute:

$$ME = 3,075 + 0,0656 (\text{grasso}) \quad \text{Eq. 3}$$

di fibre dal 6% all'8% e tali valori erano al di fuori dei livelli di fibra usati per sviluppare l'equazione.

Tab. 3 - Media dell'energia metabolizzabile (ME) contenuta in 14 cibi secchi per gatti determinata in vivo con esperimenti nutrizionali ed equazioni ipotetiche già note

Metodo*	Media di ME (range) (Kcal/g)	Differenza della media in % (range)** dalla ME in vivo (Kcal/g)	r***
in Vivo	4,0 (3,4 - 3,5)		
Eq. 5	3,7 (3,2 - 4,1)	- 8 (-14 - -2)	0,95
Eq. 6	3,6 (3,1 - 4,0)	-10 (-14 - -6)	0,96
Eq. 7	3,6 (3,1 - 4,1)	-10 (-14 - -3)	0,96
Eq. 8	3,5 (3,1 - 4,0)	-12 (-16 - -4)	0,96
Eq. 9	3,9 (3,3 - 4,5)	- 2 (- 4 - 0)	0,997
Eq. 10	3,3 (3,0 - 3,6)	-18 (-23 - -10)	0,96

* Metodi di determinazione dell'energia metabolizzabile (ME) in vivo basati su esperimenti nutrizionali;

Eq. 5 ME = 4,0 (CP) + 9,0 (AEE) + 3,75 (NFE);

Eq. 6 ME = 4,4 (dCP) + 9,4 (dEE) + 4,15 (dNFE);

Eq. 7 ME = 0,99 (GE) - 1,26;

Eq. 8 ME = 0,84 (GE) - 0,60;

Eq. 9 ME = DE -1,25 (dCP);

Eq. 10 ME = 2,60 + 3,98 (AEE).

** p < 0,001 per tutti.

*** Coefficienti di correlazione tra ME in vivo e ME ipotizzata; p < 0,0001 per tutti.

ME = 3,799 + 0,046 (grasso) - 0,139 (fibra) Eq. 4
Tutti i coefficienti di correlazione tra ME in vivo ed i valori calcolati in base alle equazioni di ipotesi precedentemente note erano maggiori di 0,95 ed in particolare p era < 0,0001 (tabella 3):
ME = 4,0 (CP) + 9,0 (AEE) + 3,75 (NFE) Eq. 5
ME = 4,4 (dCP) + 9,4 (dEE) + 4,15 (dNFE) Eq. 6
(vedi le altre equazioni indicate in tabella 3).

Ciò indica che i valori ipotetici di ME calcolati utilizzando tutti i metodi sono in accordo con i valori ottenuti in vivo. Tutte le equazioni di ipotesi pubblicate finora sottovalutavano significativamente la ME rispetto alle nostre determinazioni in vivo (p < 0,001).

La verifica delle equazioni di ipotesi usando quattro cibi aggiunti in seguito fu indicativa per le equazioni da 1 a 3, le quali avevano previsto esattamente la ME in vivo (tabella 4).

L'ipotesi dell'equazione 4 sottovaluta i dati in vivo di due diete ad alto livello di fibre. Queste diete rivelarono un livello massimo

Discussione

Le attuali normative inerenti i cibi per piccoli animali non permettono di includere sulla confezione dei prodotti l'energia contenuta nelle diete. Così è difficile per i professionisti determinare il contenuto di ME nelle diverse diete. Le equazioni sviluppate in questo studio sono basate su 14 diete selezionate tra quelle più rappresentative della serie di cibi secchi per gatti prodotti dalle ditte di maggior rilievo negli Stati Uniti. Per verificare se queste equazioni erano applicabili per uso generale si scelsero altre quattro diete a conferma dell'esperimento. Queste ultime includevano prodotti vicini agli estremi massimi e minimi di ME ipotetica. I risultati ottenuti dimostrano che le equazioni basate su analisi di laboratorio sono valide, così come quelle basate sulla percentuale di grasso dichiarata. La fibra indicata sull'etichetta del prodotto non è risultata essere un fatto-

Tab. 4 - Risultati di valutazione sperimentale comparati all'energia metabolizzabile (ME) contenuta in quattro cibi secchi per gatti determinata in vivo da sperimentazioni nutrizionali per ipotizzare le equazioni di regressione

Metodo*	Energia metabolizzabile dei cibi per gatto (Kcal/g)				
	Dieta 1	Dieta 2	Dieta 3	Dieta 4	Media
In Vivo	3,5	3,7	3,9	4,5	3,9
Eq. 1	3,6	3,7	4,1	4,5	4,0
% Differenza	4,7	0,3	3,3	-0,8	1,9
Eq. 2	3,6	3,7	3,9	4,3	3,9
% Differenza	2,2	0,8	-1,4	-3,6	-0,5
Eq. 3	3,5	3,6	3,9	4,4	3,8
% Differenza	-0,3	-2,4	-1,8	-2,5	-1,8
Eq. 4	3,0	3,5	3,5	4,3	3,6
% Differenza	-14,9	-4,0	-10,5	-4,4	-8,5

* Metodi di determinazione dell'energia metabolizzabile (ME) in vivo basati su sperimentazioni nutrizionali;

Eq. 1 ME = $-1,911 + 1,209$ (GE);

Eq. 2 ME = $2,766 + 0,075$ (AEE);

Eq. 3 ME = $3,075 + 0,0656$ (grasso);

Eq. 4 ME = $3,799 + 0,046$ (grasso) - $0,139$ (fibra).

re valido per ipotizzare la ME. La fibra grezza è poco digeribile, conseguentemente l'energia disponibile è influenzata inversamente; i livelli di fibre grezze analizzati nello studio convalidato erano molto inferiori rispetto alla percentuale minima dichiarata sulle etichette dei prodotti con il maggior livello di fibre. Perciò non si raccomanda l'utilizzo dell'equazione che include il livello di fibre garantito per prevedere l'energia contenuta nei cibi secchi per gatti.

Venne riscontrato che il grasso dietetico costituiva la maggior variabile d'influenza di ME. Quest'ultimo possiede approssimativamente il doppio dell'energia contenuta nelle proteine e carboidrati dietetici, perciò influenza fortemente la GE nella dieta. Inoltre, le diete che hanno un livello di grasso maggiore tendono ad avere una maggiore digeribilità totale, di conseguenza anche la proporzione di calorie disponibili è più ampia. In questo studio il grasso dietetico, se determinato in base ad analisi di laboratorio o alle dichiarazioni riportate sull'etichetta, si è rivelato un valido mezzo per ipotizzare in vivo la ME.

Altre ricerche hanno sviluppato e valutato le equazioni che si possono ottenere per calcolare la ME (5, 6). Queste ultime, comunque, si

basano sulle analisi del cibo in laboratorio e non sono facilmente utilizzabili dai professionisti o dai consumatori. Inoltre, si è riscontrato che queste equazioni sottovalutano l'odierna ME dei cibi secchi per i gatti. L'equazione 5, riportata in tabella 3, che utilizza i fattori di Atwater modificati per valutare la ME, sottovaluta quest'ultima nei cibi secchi per gatti con una media del 26% (5). I nostri dati indicano che questa equazione sottovaluta la ME con una media dell'8%. La differenza tra questi studi può essere parzialmente spiegata dalla diversità dei metodi utilizzati per determinare i NFE. I fattori di Atwater furono sviluppati utilizzando una valutazione dei carboidrati (NFE) determinata sottraendo a 100 la percentuale di proteine, grasso, umidità, ceneri e fibre grezze. Kendall ed associati, invece, non sottraggono la porzione di fibra grezza poco digeribile dal totale dei carboidrati e ciò aumenta il valore di NFE. Nei nostri studi venne utilizzato il valore delle NDF per determinare il contenuto in fibre; questo è un metodo che include altre componenti dietetiche della fibra. La fibra grezza nei gatti è essenzialmente non digeribile, mentre la digeribilità apparente di NDF in questo studio ha raggiunto una media del 63,4%. Così il nostro valore di NFE sotto-

valuta i carboidrati rendendo inferiori i valori previsti di ME basati sui NFE. L'equazione che si basava sui fattori modificati di Atwater fu giudicata abbastanza accurata quando il valore massimo dichiarato di fibra grezza venne utilizzato per la determinazione di NFE.

Un'ulteriore differenza tra i due studi consisteva nella digeribilità dei cibi. I valori riportati da Kendall erano inferiori a quelli di questo studio. Questo può rappresentare una delle differenze che esistono fra i prodotti venduti negli Stati Uniti rispetto a quelli commercializzati nel Regno Unito. L'equazione 6 utilizzò un fattore di 4,4 Kcal/g per la digeribilità CP, basata sulla perdita di energia media di 1,25 Kcal/g come nell'equazione 9. Questa energia fu utilizzata per la determinazione delle proteine con la susseguente produzione ed escrezione di urea. Si scoprì che questo fattore sopravvaluta il costo dell'energia del metabolismo proteico del gatto. È risaputo che i gatti metabolizzano le proteine diversamente dalle altre specie e sono apparentemente molto efficienti nell'utilizzare l'energia dagli aminoacidi. I nostri dati indicano che il gatto è in grado di utilizzare 4,74 Kcal/g di CP digeribile anziché 4,4 Kcal/g.

Tale riscontro è in accordo con quanto riportato da altri AA. (9).

Conclusioni

Una gran parte di veterinari è al corrente delle indicazioni che riguardano l'alimentazione. È necessario conoscere le esigenze del paziente come pure valutare i contenuti nutritivi dei cibi per piccoli animali. Dato che i gatti solitamente mangiano per soddisfare i loro bisogni energetici, gli altri elementi nutritivi dovrebbero essere valutati in base alla ME della dieta. In questo studio abbiamo valutato un numero di equazioni per poter ipotizzare la ME dei cibi per gatti ed abbiamo sviluppato un'equazione di facile utilizzo che si basa su un'informazione ottenibile immediatamente. L'equazione $ME = 3,075 + 0,066 (\text{grasso})$ utilizza la percentuale minima di grasso dichiarata sull'etichetta della confezione, valutando la ME contenuta nei cibi secchi per gatti entro 0,21 Kcal/g.

BIBLIOGRAFIA

1. BUFFINGTON CA: *Meeting the nutritional needs of your feline patients*. Vet Med, 720-721, July 1991.
2. KANE E, LEUNG PMB, ROGERS QR, MORRIS JG: *Diurnal feeding and drinking patterns of adult cats as affected by changes in the level of fat in the diet*. Appetite, 9:89-98, 1987.
3. THORNE CJ: *Feeding behavior in the cat. Recent advances*. J Small An Pract, 23:555-562, 1982.
4. LEWIS LD, MORRIS ML, HAND M: *Pet foods*. In: Small Animal Nutrition III. Topeka, Kansas, Mark Morris Associates, Chapter 2, 1987.
5. KENDALL PT, BURGER IH, SMITH PM: *Methods of estimation of the metabolizable energy content of cat foods*. Feline Pract, 15:38-44, 1985.
6. KENDALL PT, SMITH PM, HOLME DW: *Factors affecting digestibility and in vivo energy content of cat foods*. J Small An Pract, 23:538-554, 1982.
7. GOERING HK, VAN SOEST PJ: *Forage fiber analyses, agricultural handbook n. 379*. US Department of Agriculture, 1-8, 1978.
8. SOKAL RR, ROHLF FJ: *Biometry*, ed. 2. San Francisco, WH Freeman & Co, 356-359, 447-449, 1981.
9. NATIONAL RESEARCH COUNCIL: *Nutrient requirements of cats*. Washington DC, National Academy Press, 31-32, 1986.

Clinica Felina è l'unica rivista italiana che si occupa esclusivamente di Patologia Felina.

In ogni numero vengono pubblicati articoli scritti da docenti universitari italiani e stranieri su argomenti di estrema attualità per la medicina veterinaria felina.

Inoltre, vengono proposti gli articoli più significativi tratti dal Feline Practice americano.

Clinica Felina è uno strumento all'avanguardia per un costante aggiornamento ed un utilissimo mezzo di confronto per la pratica veterinaria.

Perché non abbonarsi?



TAGLIANDO ABBONAMENTI

Spett. le MIVER s.r.l. - c.so Sempione, 77 - 20149 Milano

Desidero sottoscrivere un abbonamento (4 numeri) al CLINICA FELINA	per Lit. 49.000 ☐
ai soci AIVPA l'abbonamento al CLINICA FELINA	per Lit. 45.000 ☐
al BOLLETTINO-AIVPA	per Lit. 59.000 ☐
ad ambedue	per Lit. 99.000 ☐

Allego assegno di Lit. _____ della banca _____

Per la relativa ricevuta, il mio Numero di Cod. Fisc. e P. IVA è _____

Titolo e Cognome _____ Nome _____

Cap _____ Città _____ Prov. _____

Via e N° civico _____

Stato (solo per l'estero) _____

I prezzi includono le spese per invio postale in lire per l'Italia; in ECU per l'Europa; in dollari per le Americhe.

L'abbonamento (4 numeri) al BOLLETTINO costa Lit. 59.000, ECU 40,-, U.S.\$ 55.-

L'abbonamento (4 numeri) al CLINICA FELINA costa Lit. 49.000, ECU 35,-, U.S.\$ 47.-

L'abbonamento (4+4 numeri) alle due riviste costa Lit. 99.000, ECU 67,-, U.S.\$ 93.-

Encefalopatia spongiforme felina*

Janet M. Wyatt, BSc, BVSc, MRCVS

G.R. Pearson, BVMS, PhD, MRCVS

Dep. of Pathology and Microbiology, Comp. Path. Laboratory, School of Vet. Science

T.J. Gruffydd-Jones, BVetMed, PhD, MRCVS

Med. Dept., School of Vet. Science

University of Bristol, England

Introduzione

Vengono colpite da encefalopatia spongiforme trasmissibile (TSE) alcune specie tra cui le pecore

(scrapie), i bovini (encefalopatia spongiforme bovina), i visoni (encefalopatia spongiforme dei visoni), i cervidi allevati in cattività (malattia cronica da deperimento) e l'uomo (malattia di Creutzfeldt-Jakob, Kuru, sindrome di Gerst-

* Translated and printed with permission from **FELINE PRACTICE**, a publication of **VETERINARY PRACTICE PUBL. CO.**, vol. 21, n° 3, 7-9, 1993.

SUMMARY

Naturally occurring transmissible spongiform encephalopathies (TSE) have been identified in several species including sheep, mink, captive deer, cattle, and humans. In 1990 a similar disease was recognised in a domestic cat in England (1). These diseases are characterised clinically by progressive locomotor and behavioural abnormalities which are unresponsive to therapy. Diagnosis depends upon histopathological examination of central nervous tissues after death. The presence of widespread grey matter neuropil vacuolation, neuronal vacuolation, and a glial reaction are pathognomonic of the TSE. In addition, the demonstration of scrapie-associated fibrils (SAF) and PrP (known both as protease resistant protein and as prion protein) are often also of diagnostic value (2).

Key words: transmissible spongiform encephalopathy (TSE), scrapie-associated fibrils (SAF), central nervous system (CNS), behaviour, bovine spongiform encephalopathy (BSE), feline spongiform encephalopathy (FSE).

RIASSUNTO

L'encefalopatia spongiforme trasmissibile (TSE) è stata identificata in diverse specie, tra cui la pecora, il visone, alcuni cervidi allevati in cattività, i bovini e l'uomo. Nel 1990 un disturbo simile venne riscontrato in un gatto domestico in Inghilterra (1). Questi disturbi sono caratterizzati clinicamente da anomalie progressive locomotorie e comportamentali che non rispondono alla terapia. La diagnosi si basa sull'esame istopatologico post-mortem dei tessuti del sistema nervoso centrale. La presenza rilevante di vacuolizzazione dei neutrofili della materia grigia, dei neuroni e la reazione gliale sono patognomonic per la TSE. Inoltre, il riscontro di fibrille associate a "scrapie" (virosi nervosa degenerativa della pecora) (SAF) e di PrP (nota come proteina proteasi resistente e come proteina prione) è spesso di valore diagnostico (2).

Parole chiave: encefalopatia spongiforme trasmissibile (TSE), fibrille associate a "scrapie" (SAF), sistema nervoso centrale (CNS), comportamento, encefalopatia spongiforme bovina (BSE), encefalopatia spongiforme felina (FSE).

mann-Straussler). L'encefalopatia spongiforme felina (FSE) è descritta come un disordine che colpisce i gatti domestici del Regno Unito ed il primo caso fu identificato nell'aprile 1990. La TSE è causata da un agente non convenzionale noto come prione (3), che ha un periodo di incubazione lungo. Tale agente è stabile fisico-chimicamente e non sembra stimolare una risposta protettiva da parte dell'ospite (4). Le malattie sono tutte caratterizzate da disfunzioni progressive comportamentali e locomotorie. La conferma della diagnosi dipende dall'esame istologico del cervello. Le lesioni patologiche interessano unicamente il sistema nervoso centrale (CNS) ed includono una vasta vacuolizzazione dei neutrofili della materia grigia e del perinucleo neurale con perdita neurale di gliosi.

Caratteristiche cliniche

Tra l'aprile 1990 ed il febbraio 1992 si riscontrarono nel Regno Unito 24 casi di FSE (comunicazione personale di J. Wilesmith), di cui 14 furono diagnosticati presso l'Università di Bristol. L'età, il sesso e la distribuzione geografica sono illustrati nella fig. 1. Molti dei soggetti affetti avevano un'età compresa tra 4 e 9 anni. Vi era una predominanza del sesso maschile rispetto a

quello femminile, ma ciò non era significativo dato il numero limitato di casi. La tabella 1 evidenzia la razza, il sesso e l'età dei primi 11 gatti a cui fu diagnosticata la FSE presso l'Università di Bristol. L'età media era di 6 anni (da 2 a 10 anni). La maggior parte dei soggetti non apparteneva a razze selezionate e proveniva da un ampio raggio di localizzazione geografica nell'ambito del Regno Unito.

In tutti i casi i sintomi clinici si svilupparono gradualmente nell'arco di alcune settimane. I cam-

Tab. 1 - Dati clinici, riportati dalla Scuola di Veterinaria dell'Università di Bristol, di 11 gatti con FSE

Caso	Razza	Età	Sesso
1	Siamese	6 anni	MN
2	DSH	8 anni	MN
3	DSH	8 anni	MN
4	DSH	5 anni	MN
5	DSH	4 anni	MN
6	DLH	5 anni	MN
7	DSH	10 anni	FN
8	DSH	8 anni	MN
9	DSH	2 anni	MN
10	Persiano	4 anni	F
11	DSH	9 anni	MN

DSH = gatto domestico a pelo corto; DLH = gatto domestico a pelo lungo; F = femmina; M = maschio; N = castrato.
(Fonte: Journal of Small Animal Practice, 33:471-476)

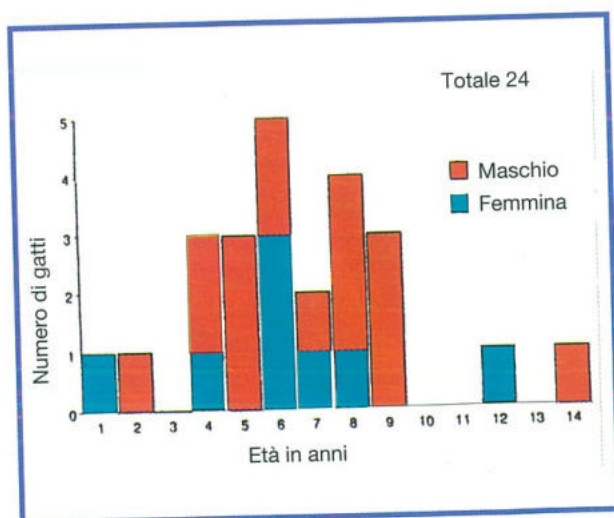


Fig. 1) Età e sesso dei gatti con FSE riscontrati nel Regno Unito. (Dati forniti dal Dr. J. Wilesmith, Ministero dell'Agricoltura, Pesca ed Alimenti, C.V.L., Weybridge). (Fonte: Veterinary Annual, 33, Blackwell Scientific Publications, 1993. Edited by ME Raw and TJ Parkinson).

biamenti di comportamento furono spesso i primi sintomi ad essere notati. Questi si manifestavano con un aumento di aggressività ed inconsueti attacchi ingiustificabili contro membri della famiglia od altri animali coabitanti, oppure con eccessiva timidezza nei riguardi degli altri gatti, con una tendenza a nascondersi ed evitare contatti. Si svilupparono in tutti i casi anomalie locomotorie colpendo inizialmente gli arti posteriori e poi quelli anteriori. I gatti affetti diventavano atassici e spesso sviluppavano la tendenza ad acquattarsi ed una andatura ipermetrica. Inoltre, non riuscivano più a dare una giusta valutazione alle distanze ed alcuni mostravano difficoltà a trovare una posizione adatta per urinare o defecare, probabilmente a causa dello scarso coordinamento e di una possibile insufficienza vestibolare.

Tab. 2 - Principali sintomi clinici in 11 gatti con FSE, riportati dalla Scuola di Veterinaria dell'Università di Bristol

Sintomo clinico	Numero di casi
Atassia	11
Cambiamenti comportamentali	10
aggressività	6
timidezza	4
Iperestesia	10
uditiva e tattile	7
uditiva	2
tattile	1
Polifagia	8
Alterazione nelle cure personali	7
diminuzione	4
aumento	3
Ipermetria	6
Atteggiamento ad acquattarsi	5
Scialorrea	5
Polidipsia	5

(Fonte: Journal of Small Animal Practice, 33:471-476)

Altre manifestazioni anomale associate alla FSE consistevano in una marcata iperestesia, in particolare a seguito di stimolazioni tattili od acustiche. Le cure personali erano spesso alterate (solitamente diminuite). Alcuni manifestavano polifagia, polidipsia e/o scialorrea (tabella 2). Altri mantenevano la testa in posizione anomala, spesso a penzoloni e vi era presenza di tremori muscolari, sguardo fisso nel vuoto e movimenti in circolo.

La diagnosi differenziale si basava sui sintomi clinici neurologici che includevano disordini infiammatori, neoplasia, trauma, tossicosi e disordini metabolici. Data la natura progressiva di questa condizione patologica, la mancanza di risposte alle terapie convenzionali e di dettagli clinicopatologici, in un primo momento i gatti vennero sottoposti ad eutanasia; successivamente si decise di procedere allo stesso modo per avere maggiori elementi clinici per diagnosticare la presenza di FSE.

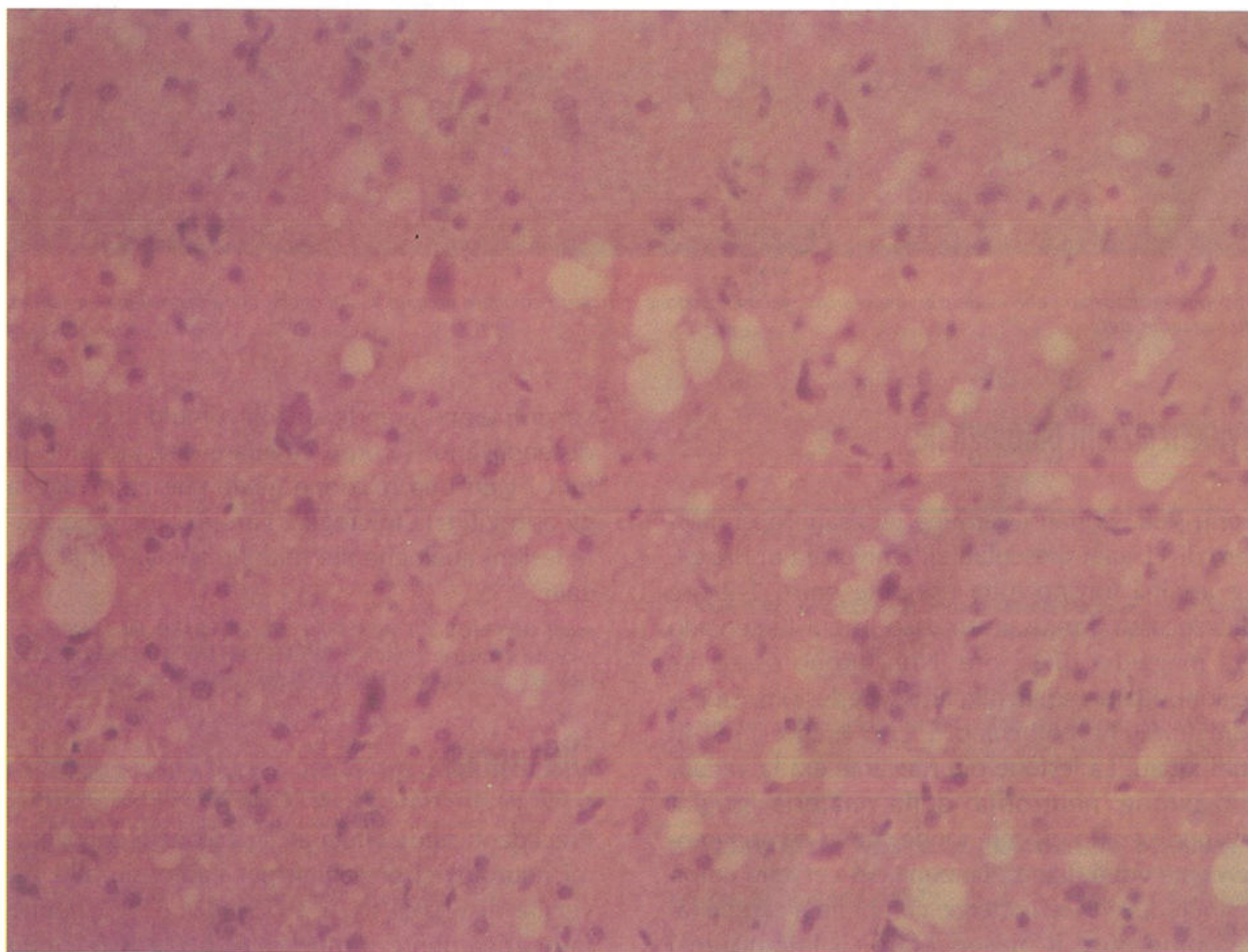


Fig. 2) Microfotografia che evidenzia una marcata vacuolizzazione del corpo cellulare neurale. Colorazione con ematossilina ed eosina. 30 ingrandimenti.

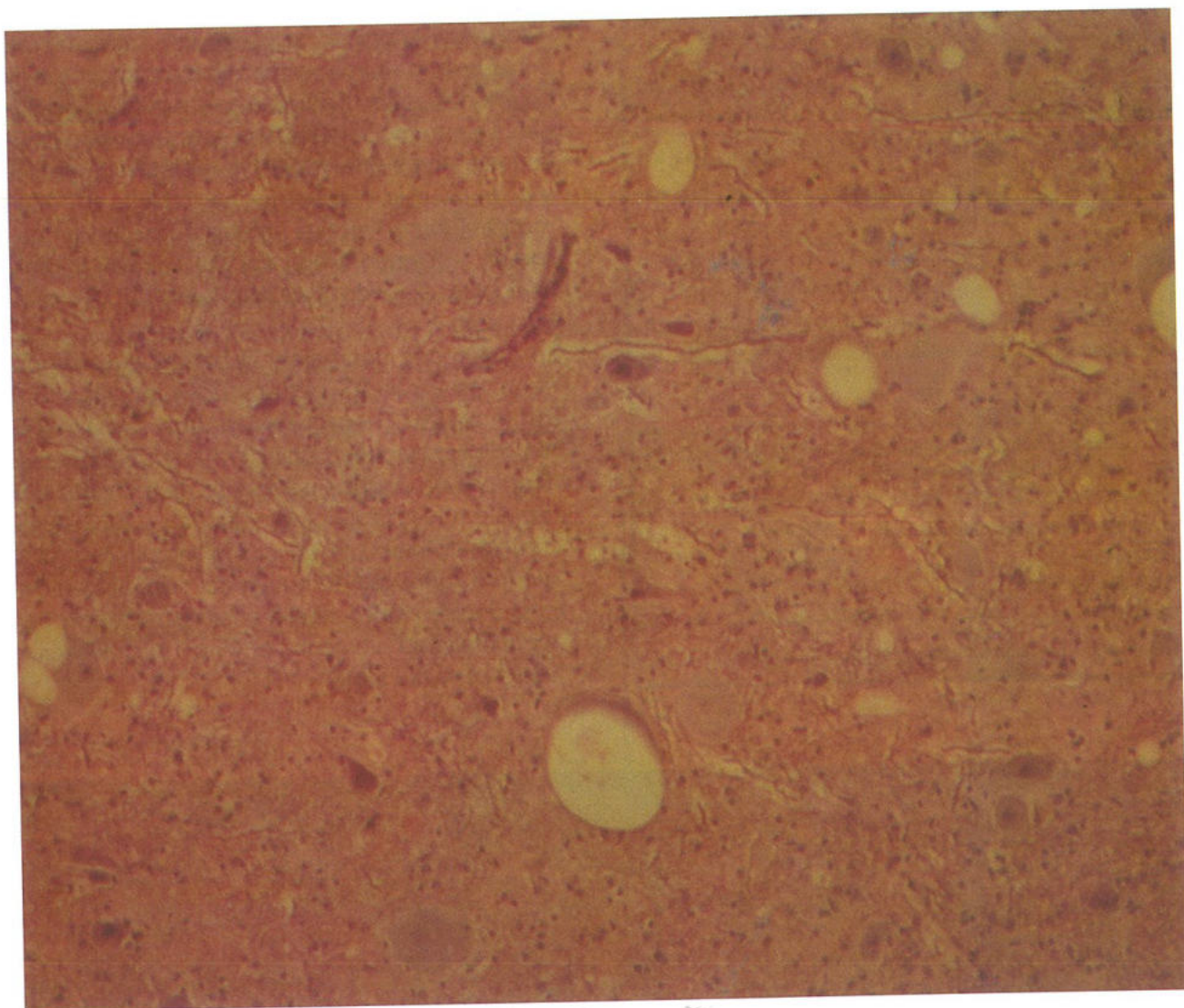


Fig. 3) Microfotografia che evidenzia una marcata vacuolizzazione del corpo cellulare neurale. Colorazione con ematossilina ed eosina. 30 ingrandimenti.

Evidenziazioni patologiche

Sono stati portati a termine gli esami post-mortem di 11 gatti presentati all'Università di Bristol. Le analisi furono tutte eseguite entro 1-2 ore dal decesso tranne in un caso in cui l'intervallo era maggiore di 12 ore. Non furono osservate lesioni altamente significative. Le lesioni istopatologiche che colpivano il CNS erano simili in tutti i gatti. La lesione più rilevante era la vacuolizzazione neutrofila della materia grigia. I vacuoli erano piccoli, tondeggianti ed apparentemente vuoti (fig. 2). Le zone del cervello colpite includevano le cortecce cerebrale e cerebellare come pure il mesencefalo, il talamo ed i nuclei basali. Era anche presente la vacuolizzazione del perinucleo neurale (fig. 3); questi

vacuoli erano grandi, singoli o multipli e spesso distendevano il corpo cellulare. Era presente in tutti i gatti una reazione gliale che coinvolgeva gli astrociti e la microglia. Furono pure riscontrate lesioni analoghe nel midollo spinale di alcuni gatti.

Discussione

Precedenti studi, effettuati su 169 gatti con sintomi neurologici presentati per l'autopsia all'Università di Bristol tra il 1975 ed il 1991, hanno indicativamente dimostrato che la FSE è una nuova malattia (Henderson ed associati, in preparazione). Prima del 1990 non si riscontrarono

casi di vacuolizzazione neuronale e della materia grigia nei gatti; solo in due gattini si evidenziò la mutazione congenita spongiforme della materia bianca (5). Durante questo periodo il sintomo più comune che colpiva il sistema nervoso era di tipo infiammatorio ed includeva 21 casi di infezione virale correlata alla peritonite infettiva felina. Gli altri disordini riguardavano lesioni congenite (per es, ipoplasia cerebellare e malattie di accumulo dovute ad alterazioni metaboliche), neoplasie (linfosarcoma, astrocitoma e meningioma) e condizioni degenerative non specifiche. In alcuni gatti con sintomi neurologici non furono identificate lesioni istologiche evidenti e la causa di queste sintomatologie cliniche è sconosciuta. Per taluni di questi ultimi casi potevano essere prese in considerazione cause tossiche o metaboliche.

L'infezione da agenti associabili a TSE causa l'accumulo nel cervello di un isoformio (paraio-dossianisolo) anomalo di una glicoproteina di membrana codificata come ospite (PrP, che è nota sia come proteina proteasi resistente, sia come proteina prione). Questo fatto può essere rivelato da un'estrazione di chiarificazione e da una digestione proteasica che evidenzia le fibrille (fibrille associate a "scrapie" [SAF]); tali fibrille possono essere visualizzate con il microscopio elettronico a contrasto di fase.

PrP e SAF modificati sono stati riscontrati nel materiale cerebrale di gatti con evidenze istopatologiche di FSE (2, 6). Ciò suggerisce che la FSE è causata da un agente non convenzionale simile a quello della TSE di altre specie. Inoltre, le fibrille PrP sono state rilevate in un gatto con sintomi neurologici, ma senza riscontro istopatologico della FSE. Sono state rilevate in altri due gatti delle fibrille isolate; uno manifestava sintomi nervosi ed evidenza istopatologica di meningioma, l'altro era privo di disturbi neurologici, ma presentava insufficienza renale cronica. Nessuno di questi gatti evidenziava istologicamente la FSE, ma poteva trattarsi di un'infezione in fase preclinica. Sono, comunque, necessari ulteriori approfondimenti (2).

I casi di FSE considerati hanno mostrato un'ampia distribuzione geografica nel Regno Unito, similmente a quanto riscontrato all'esordio dell'epidemia di BSE (7), ma a differenza di quest'ultima non sono stati menzionati casi nei gatti domestici in altri Stati. La malattia nei gatti può anche essere la conseguenza di un'esposizione ad una comune infezione simile alla BSE (8). Ad avvalorare ciò, sembra che i gatti colpiti siano stati nutriti con una varietà di cibi consistenti in avanzi provenienti dalle tavole dei proprietari. Sono necessari ulteriori casi di FSE per uno studio epidemiologico maggiormente dettagliato.

BIBLIOGRAFIA

1. WYATT JM, PEARSON GR, SMERDON T, GRUFFYDD-JONES TJ, WELLS GAH, WILESMITH JW: *Naturally occurring scrapie-like spongiform encephalopathy in five domestic cats*. *Vet Rec*, 129:233-236, 1991.

2. PEARSON GR, WYATT JM, GRUFFYDD-JONES TJ, HOPE J, CHONG A, HIGGINS RJ, SCOTT AC, DAWSON M, WELLS GAH: *Feline spongiform encephalopathy: fibril and PrP studies*. *Vet Rec*, 131:307-310, 1992.

3. PRUSINER SB: *Novel proteinaceous infectious particles cause scrapie*. *Science*, 216:136-144, 1982.

4. KIMBERLIN RH: *Transmissible encephalopathies in animals*.

Can J Vet Res, 54:30-37, 1990.

5. KELLY DF, GASKELL CJ: *Spongy degeneration of the central nervous system in kittens*. *Acta Neuropath*, 35:151-158, 1976.

6. PEARSON GR, WYATT JM, GRUFFYDD-JONES TJ, HOPE JM, CHONG A, SCOTT AC, DAWSON M, WELLS GAH: *Feline spongiform encephalopathy*. *Vet Rec*, 128:532, 1991.

7. WILESMITH JW, WELLS GAH, CRANWELL MP, RYAN JMB: *Bovine spongiform encephalopathy: epidemiological studies*. *Vet Rec*, 123:638-644, 1988.

8. WYATT JM, PEARSON GR, SMERDON T, GRUFFYDD-JONES TJ, WELLS GAH: *Spongiform encephalopathy in a cat*. *Vet Rec*, 126:513, 1990.



Linea vaccini per gatti

Feligen P Vivant

Vaccino vivo attenuato contro
gastroenterite infettiva

Feligen CR

Vaccino vivo attenuato contro
rinotracheite e calicivirosi

Feligen CR / P

Vaccino vivo attenuato contro
rinotracheite - calicivirosi -
gastroenterite infettiva



AZIENDA TERAPEUTICA ITALIANA ATI S.p.A.
Via della Libertà, 1 - Tel. 051/798002 - Fax 051/797030 - 40064 OZZANO EMILIA (BO)



Osteoma zigomatico in un gatto*

Robert H. Foley, DVM, Diplomate ABVP

Upper Keys Veterinary Clinic, Islamorada, Florida, U.S.A.

Introduzione

I tumori ossei primari nel gatto sono rari e le informazioni cliniche sono scarse (1). Uno studio retrospettivo delle neoplasie feline indica un'incidenza del 5% dei tumori primari ossei (2). In un altro studio si riscontra che il 7% di tutti i cancro non ematopoietici felini sono tumori primari dell'osso (4, 5). Anche nei cani gli osteomi sono rari e rappresentano approssimativamente il 6% di tutti i tumori primari ossei (6, 7, 8). Solitamente colpiscono il cranio senza distinzione di sesso. Gli osteomi sono un ritrovamento frequente in umana; le sedi maggiormente colpite sono la testa e le estremità, con manifesta-

zione preferenziale nel sesso maschile ed in giovane età (9).

Presentazione del caso

Il soggetto era un gatto domestico a pelo corto, di 11 anni, del peso di 5 kg, femmina, sterilizzato, negativo al virus dell'immunodeficienza felina (FIV) ed al virus della leucemia felina (FeLV). Si presentava in buona salute ad esclusione di una massa zigomatica delle dimensioni di 5 x 7 cm, che si era formata in un periodo di tempo di oltre 8 settimane, causando la disten-

* Translated and printed with permission from **FELINE PRACTICE**, a publication of **VETERINARY PRACTICE PUBL. CO.**, vol. 21, n° 2, 26-28, 1993.

SUMMARY

An 11-year-old, 5 kg, neutered female domestic shorthair cat presented with a zygomatic mass which had dramatically stretched the left lateral canthus. Radiography confirmed a single, dense mass that involved the facial zygomatic bone. Histopathological diagnosis following surgical excision provided a diagnosis of osteoma. Rare in dogs and cats, the osteoma was considered to be either a hyperplastic reaction of bony tissue to trauma or a result of ossification of a fibroma. Radiography and excisional biopsy determined the benign nature of this mass.

Key words: mass, lateral canthus, skull, excision, osteoma, trauma, fibroma, cat.

RIASSUNTO

Un gatto domestico a pelo corto, di 11 anni di età, del peso di 5 kg, femmina, sterilizzato venne presentato con una massa zigomatica che aveva significativamente disteso la commessura palpebrale sinistra. La radiografia confermò un'unica massa densa che avvolgeva l'osso facciale zigomatico. La diagnosi successiva all'escissione chirurgica fu quella di osteoma. Pur essendo raro nei cani e nei gatti, l'osteoma fu considerato una reazione iperplastica del tessuto osseo, oppure il risultato dell'ossificazione di un fibroma. La radiografia e l'escissione biotica confermarono la natura benigna di questa massa.

Parole chiave: massa, commessura palpebrale, cranio, escissione, osteoma, trauma, fibroma, gatto.



Fig. 1) Aspecto pre-operatorio del paziente con una grossolana deformità causata dalla massa.

sione della commessura palpebrale laterale sinistra. La deformazione non permetteva la chiusura palpebrale (fig. 1). All'esame clinico la massa era dura e la superficie irregolare al tatto. Non era sensibile, benché il gatto fosse riluttante alla mano ed, ovviamente, non poteva ammicciare. Confrontando le condizioni pre- e post-operatorie del paziente si notavano marcate differenze (fig. 2). La radiografia confermò un'unica massa densa che avvolgeva l'osso facciale zigomatico (figg. 3A e B). Dato che la massa non appariva invasiva, non presentava il triangolo di Codman né lisi ossea, non venne eseguita una radiografia toracica. L'escissione chirurgica della massa venne effettuata con un'incisione di 4 cm localizzata al lato sinistro della commessura palpebrale che segue l'arco zigomatico. Dopo aver effettuato la dissezione sottocutanea e la netta dissezione sub periostale per via smussa, si evidenziò la massa dura e densa. Il tessuto connettivo periostale era vascolarizzato, ma la via d'accesso laterale non incontrava nervi o vasi sanguigni essenziali. Il punto di unione del tumore al pro-

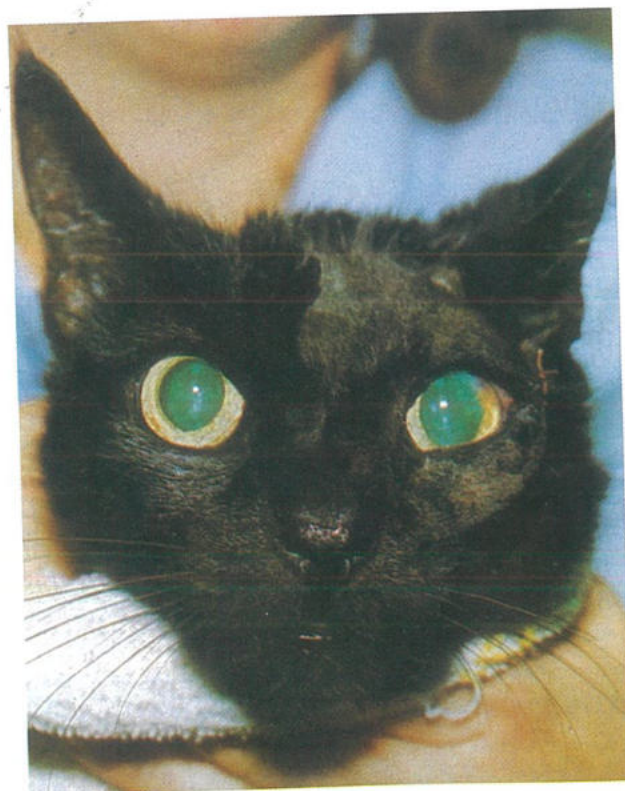
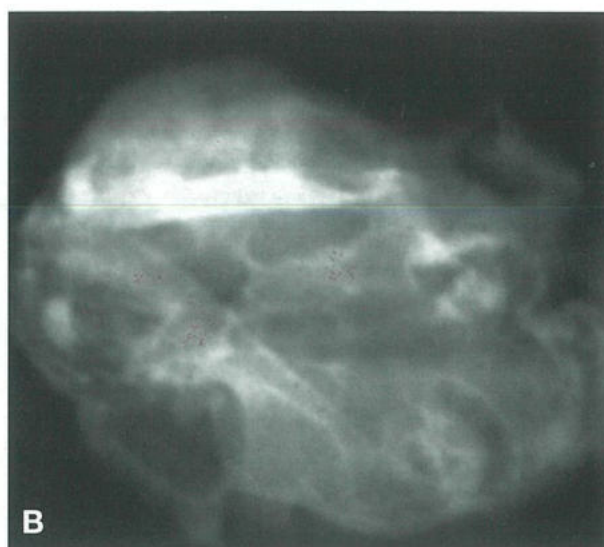


Fig. 2) Aspecto post-operatorio del paziente.



Figg. 3A e B) Radiografie laterale ed obliqua della massa non invasiva interessante l'arco zigomatico sinistro. La massa ha una superficie lobulata distinta.

cesso zigomatico dell'osso facciale venne separato utilizzando un osteotomo di 7 mm ed un moderato martellamento. La massa era unita all'osso non neoplastico mediante un margine distinto, il quale fornì un punto di riferimento per l'escissione. Il tumore venne asportato con sanguinamento e adesioni poco rilevanti. La porzione rimanente della massa fu asportata. Venne eseguita una sutura sub-cutanea a due strati con catgut 3-0 e per lo strato cutaneo si utilizzò

nylon 2-0. La massa ossea escissa misurava 4 x 5 x 3 cm (fig. 4). La diagnosi istopatologica fu quella di osteoma (Dr. MT Batt, New York State College of University Medicine, Cornell University, Ithaca, New York).

Il tumore era composto da osso intessuto a casaccio. Erano evidenti: osso lamellare ben differenziato (fig. 5), spongiosa ossea, spazi midollari fibrotici ed uno scarso sistema hanversiano. L'esito cicatriziale ebbe un'evoluzione senza in-

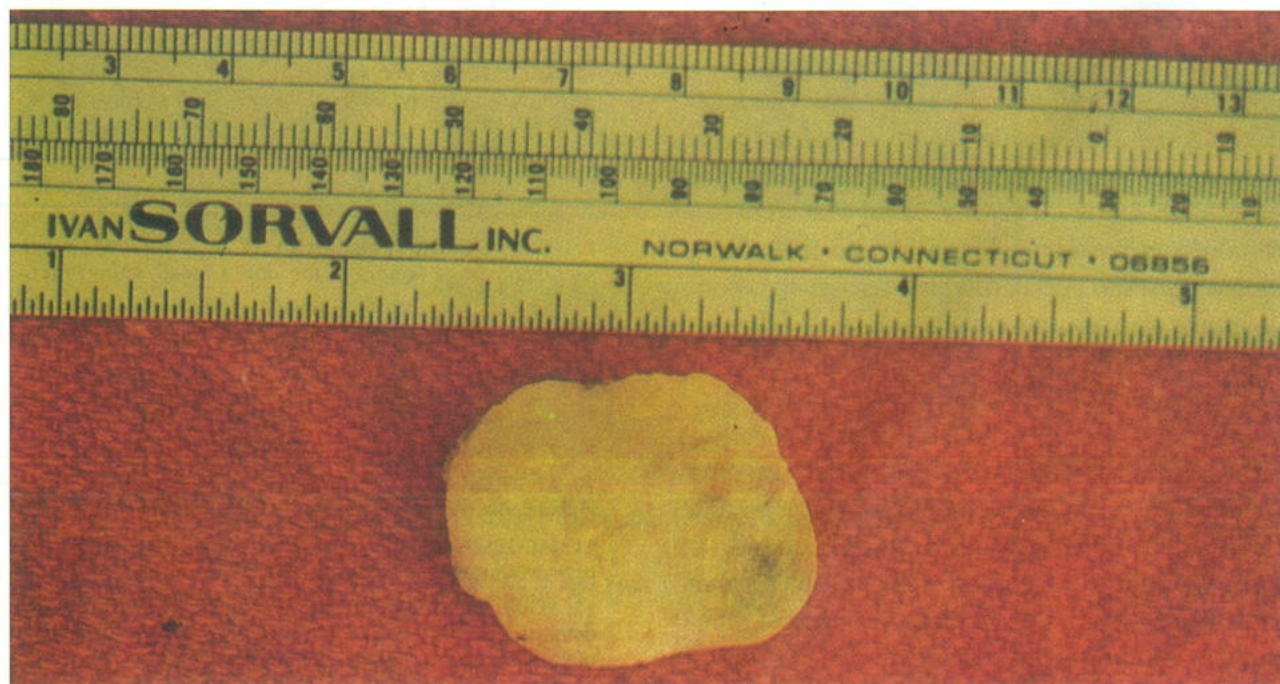


Fig. 4) Massa escissa misurante 4 x 5 x 3 cm.

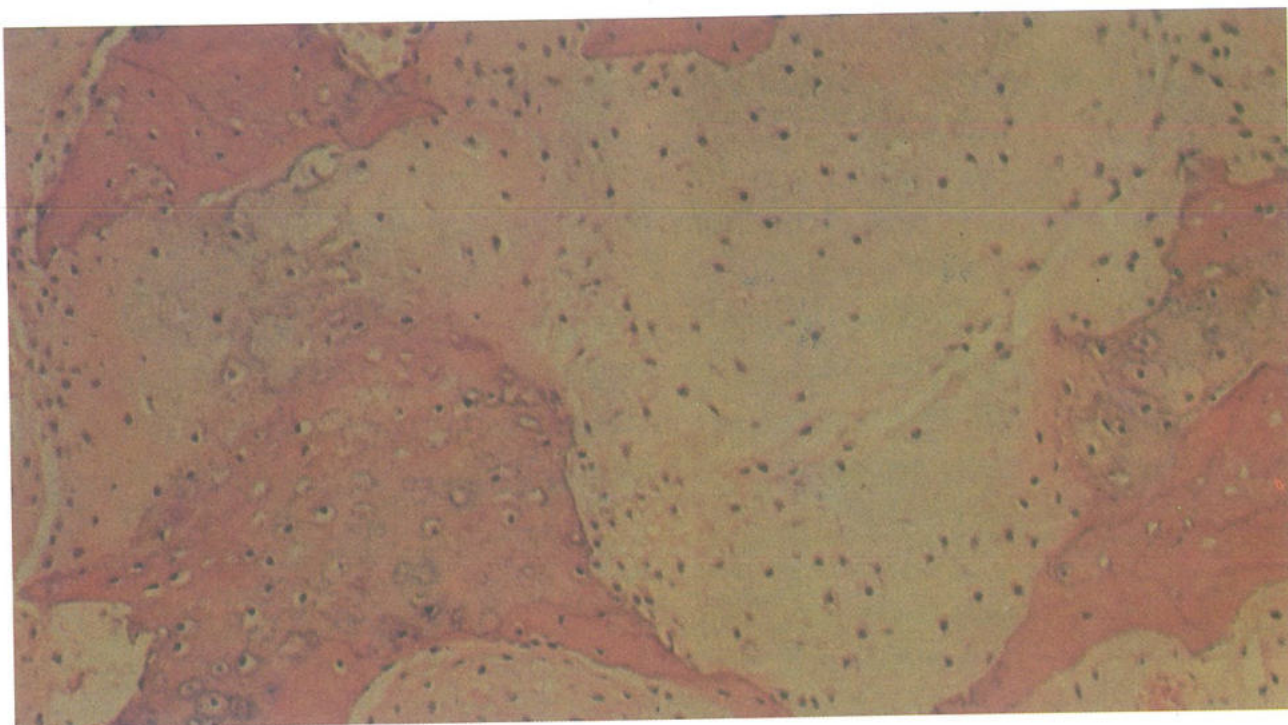


Fig. 5) Microfotografia dell'osteoma. Casuale esempio di osso lamellare ben differenziato. Colorazione H & E, 70X.

convenienti e la funzionalità palpebrale si normalizzò entro due giorni (fig. 2). Non si sono verificate recidive nei 24 mesi post-operatori.

Discussione

Gli osteomi, come menzionato precedentemente, sono tumori rari nei cani e nei gatti. In passato l'osteoma era considerato una reazione iperplastica del tessuto osseo al trauma (10) od il risultato di un'ossificazione di un fibroma (11). Attualmente l'osteoma è considerato un tumore benigno distinto (12). L'osteoma è formato essenzialmente da osso intramembranoso e si localizza molto comunemente sulle superfici interne ed esterne della mandibola e del cranio. Può manifestarsi anche nello scheletro appendicolare e nel tessuto molle (13). L'escissione dell'osteoma è indicata quando è seriamente compromessa la funzionalità, come in questo caso, o quando è presente dolore. La rapida crescita del tumore nel soggetto esaminato richiese la diagnosi differenziale con un sarcoma aggressivo. La radiografia e la biopsia escissionale determinarono la natura benigna di questa massa.

BIBLIOGRAFIA

1. KNECHT CD, GREENE JA: Osteoma of the zygomatic arch in a cat. *JAVMA*, 171:1077-1078, 1977.
2. ENGLE GC, BRODEY RS: A retrospective study of 395 feline neoplasms. *JAAHA*, 5:21-31, 1969.
3. PATAIK AK, LIU SK, HURVITZ AL et al.: Nonhematopoietic neoplasms in cats. *J Natl Cancer Instit*, 54:855-860, 1975.
4. LIU SK, DORFMAN HD, PATNAIK AK: Primary and secondary bone tumors in the cat. *J Small Anim Pract*, 15:141-156, 1975.
5. LIU SK: Tumors of bone and cartilage. Pathophysiology in small animal surgery. Ed by MJ Bjorab, Philadelphia, Lea & Febiger, 1981.
6. LING GV, MORGAN JP, POOL RR: Primary bone tumors in the dog: a combined clinical, radiographic and histopathologic approach to early diagnosis. *JAVMA*, 165:55, 1974.
7. LIU SK, DORFMAN HD, HURVITZ AL et al.: Primary and secondary bone tumors in the dog. *J Small Anim Pract*, 18:313, 1977.
8. FOLEY RH: Osteoma in two young dogs. *JAAHA*, 14:253-255, 1978.
9. PITCOCK JA: Tumors and tumor-like lesions of somatic tissue. In: *Campbell's Operative Orthopedics*. Ed by AH Crenshaw, St. Louis, CV Mosby Co, 1350:1351, 1971.
10. AEGERTES E, KIRKPATRICK J.: *Orthopedic diseases*, ed 3. Philadelphia, WB Saunders Co, 530-532, 1968.
11. JACOBSEN SA: *The comparative pathology of the tumors of bone*. Chicago, CC Thomes, 409, 1971.
12. POOL RR: Tumors of bone and cartilage. In: *Tumors in domestic animals*, ed 2. Ed by JE Moulton, Berkeley University of California Press, 92-96, 1978.
13. JABARA AG, PATON JS: Extraskelletal osteoma in a cat. *Austral Vet J*, 61:405-407, 1984.

NOVITÀ



SYSTEM 150 PLUS

ANALIZZATORE EMATOLOGICO PER USO VETERINARIO

PARAMETRI ESEGUIBILI

Globuli rossi (RBC)

Globuli bianchi (WBC)

Emoglobina (HGB)

Ematocrito (HCT)

Volume Globulare Medio (MCV)



SPECIE ANIMALI SELEZIONABILI

1 - Canina 2 - Felina

3 - Equina 4 - Ovina

5 - Bovina 6 - Porcina

7 - Caprina

VOLUME DEL CAMPIONE

40 µl di sangue intero
venoso e/o capillare

TEMPI DI RISPOSTA

35 Secondi per RBC, HCT, MCV

45 Secondi per WBC e HGB

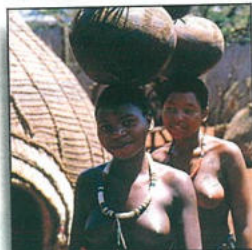
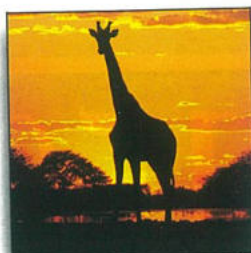
TECNOLOGIA IN PUNTA DI DITA

A. MENARINI INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE S.R.L. Via Sette Santi, 3 - 50131 FIRENZE - Tel. 055/56801 - TLX MENFAR 572404

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
1678 - 69110



1994 WORLD CONGRESS in South Africa



19th WORLD CONGRESS

World Small Animal Veterinary Association

DURBAN • SOUTH AFRICA • OCTOBER 1994

- A world in one country
- Beachfront hotels within walking distance of venue
- Breathtaking African scenery, rich in diversity
- Mecca for wildlife enthusiasts
- World-renowned hospitality
- Ecotourism, wilderness adventures
- Pre- and post-Congress tours
- Vast open spaces.

Advertising & printing sponsored by:



For further information please contact: The Congress Organising Committee Tel: (011) 728-1371 Fax: (011) 483-2549
PO Box 46149, Orange Grove 2119, South Africa.



Pupillotonia associata ad un trauma cranico in un gatto*

Steve Riley, DVM

Alan H. Brightman, DVM, MS, Dipl. ACVO

Dep. of Vet. Cl. Sciences, Coll. of Vet. Med., Kansas State University, Manhattan, Kansas, U.S.A.

Descrizione del caso

Un gatto domestico a pelo corto, maschio castrato, di 10 anni di età fu presentato presso l'Ambulatorio Medico Veterinario della Kansas State University per il trattamento di un trauma causato da un incidente d'auto avvenuto circa

dodici ore prima. All'esame clinico si evidenziò epistassi bilaterale, prolasso dell'occhio destro con ulcerazione corneale superficiale e frattura della sinfisi mandibolare. Le fratture dell'arco costale erano le uniche anomalie riscontrare nelle radiografie toraciche.

L'esame oculare rivelò una risposta pupillare non immediata alla luce. La pressione intraocu-

* Translated and printed with permission from **FELINE PRACTICE**, a publication of **VETERINARY PRACTICE PUBL. CO.**, vol. 21, n° 2, 9-10, 1993.

SUMMARY

Pupillotonia (tonic pupil) is a condition previously described in man and dog as parasympathetic denervation of the intraocular muscles resulting from damage to the ciliary ganglion or short ciliary (postganglionic) nerve fibers. This presents clinically as a mydriatic pupil with decreased contraction in response to direct and indirect light stimulation, and even slower dilatation upon removal of the stimulus. The denervated intraocular muscles exhibit cholinergic hypersensitivity when subjected to appropriate pharmacologic testing (1). The purpose of this case report is to describe the occurrence of unilateral parasympathetic denervation of the pupillary sphincter muscle (pupillotonia) following head trauma in a cat.

Key words: trauma, mydriatic pupil, pupillotonia, blink reflex, parasympathetic, dysautonomia.

RIASSUNTO

La pupillotonia (pupilla tonica) è una condizione già riscontrata nell'uomo e nel cane; è stata definita come una denervazione parasimpatica del muscolo intraoculare conseguente ad un danno al ganglio ciliare o alle fibre nervose ciliari corte (post-gangliari). Clinicamente si riscontra una pupilla midriatica, una contrazione decrescente in risposta ad uno stimolo luminoso diretto od indiretto ed una dilatazione più lenta conseguentemente alla sospensione dello stimolo. Il muscolo intraoculare denervato manifesta un'ipersensibilità colinergica se sottoposto ad appropriato test farmacologico (1). In questo lavoro si riporta un caso di denervazione unilaterale parasimpatica del muscolo sfinterico pupillare (pupillotonia) a seguito di un trauma cranico in un gatto.

Parole chiave: trauma, pupilla midriatica, pupillotonia, ammiccamento, parasimpatico, disautonomia.

lare, verificata mediante tonometria appiata, era entro i limiti normali; mediante colorazione fluorescente fu osservata un'ulcera corneale superficiale nell'occhio destro. Per il resto entrambi gli occhi potevano essere considerati normali. In base alla visita clinica si ritenne che la vista era preservata in entrambi gli occhi. I risultati ematologici e chimici furono ritenuti irrilevanti. Le radiografie pre-operatorie del cranio, eseguite in anestesia generale, confermarono la frattura della sinfisi mandibolare e rivelarono una frattura dell'arco zigomatico sinistro. La frattura della sinfisi fu riparata con un filo metallico ortopedico diametro 20 e venne eseguita una temporanea tarsoraffia per formare uno scudo collagene al di sopra dell'ulcera corneale dell'occhio destro prolassato.

Furono notate anche deficienze del 5° e del 7° nervo craniale ed una cheratite neurotrofica.

Diciotto giorni dopo l'evento traumatico il globo destro era posizionato normalmente nell'orbita. I tests lacrimali di Schirmer davano risultati decrescenti per entrambi gli occhi (4,0 mm/minuto nel destro, 0,0 mm/minuto nel sinistro). La cornea risultava negativa al test della tintura fluorescente, ma rivelava una striscia cheratopatica positiva alla colorazione rosa bengala.

Ciò era in accordo con il riflesso dell'ammiccamento che risultava ancora depresso. La pupilla destra rimase dilatata e venne provvisoriamente definita pupilla tonica (fig. 1). Infatti, si ebbe la conferma di tale diagnosi applicando una soluzione di pilocarpina allo 0,1% in entrambi gli occhi; misurando il diametro pupillare dopo 35 minuti dall'applicazione, la pupilla destra si contrasse da 14 a 5 mm, mentre la pupilla sinistra non manifestò alcun cambiamento. Alle rivalutazioni eseguite nei 4 mesi successivi, nell'occhio destro si riscontrò un recupero alla risposta pupillare sotto stimolazione indiretta, ma la pupilla rimase tonica.

Discussione

È doveroso prendere in considerazione una diagnosi differenziale nei gatti con una pupilla midriatica, includendo la presenza di un farmaco midriatico, un danno retinico o al nervo ottico, un glaucoma o una perdita del tono parasimpaticomimetico (2). L'ipersensibilità colinergica mostrata dal test della pilocarpina diluita fa supporre un danno al ganglio terminale o alle fibre

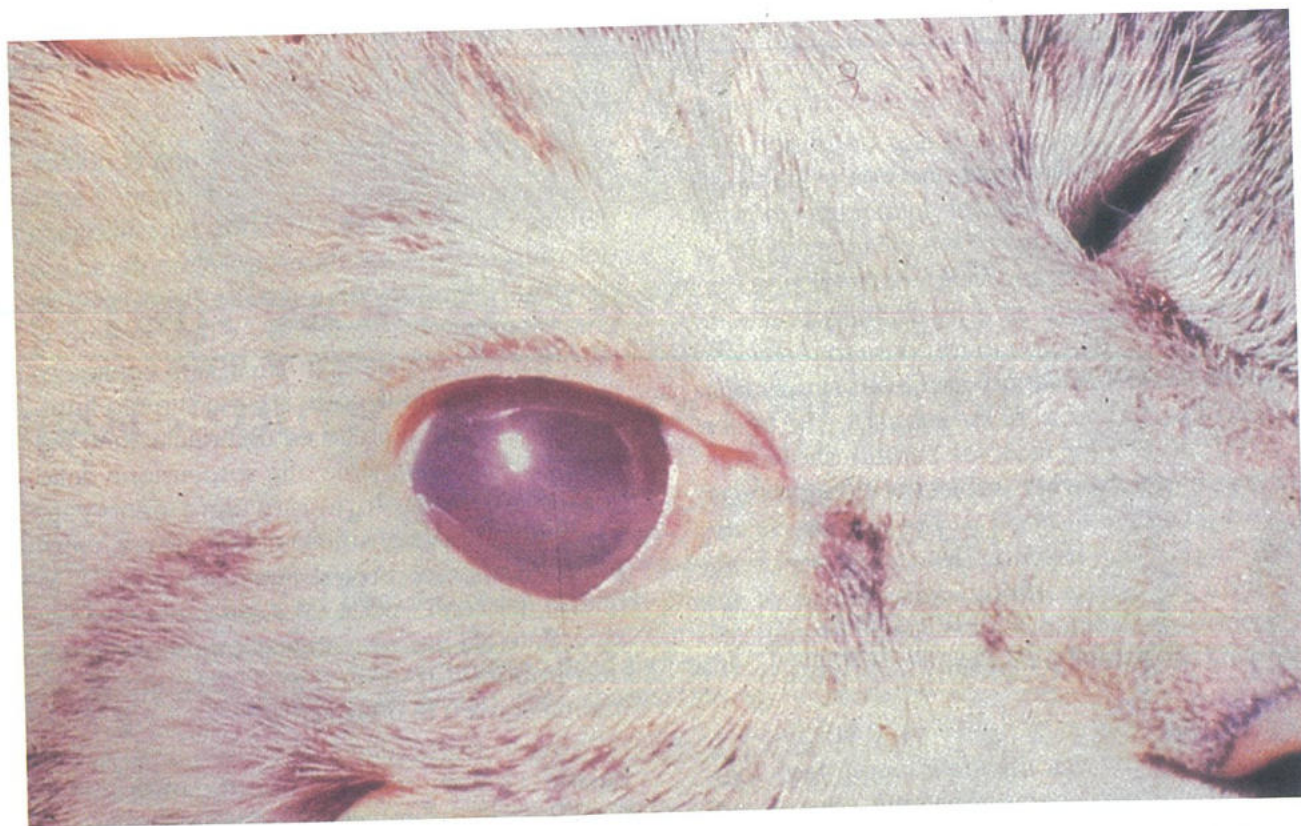


Fig. 1) Pupilla con dilatazione fissa dell'occhio destro prima dell'applicazione di pilocarpina allo 0,1%. L'occhio preservava la visione e mostrava una tensione normale.



Fig. 2) Pupilla destra contratta 35 minuti dopo l'applicazione di pilocarpina allo 0,1%.

post-gangliari del sistema nervoso parasimpatico. Ciò è diagnostico per la pupillonia se associato ai segni clinici di diminuzione della reazione pupillare allo stimolo luminoso sopra descritto (3).

Le eziologie riguardanti la perdita dell'innervazione parasimpatica dei muscoli intraoculari in umana includono trauma, infezione locale ed estesa neuropatia periferica (1). La "disautonomia" (disfunzione del parasimpatico e delle porzioni simpatiche del sistema autonomo nervoso) è una condizione che sembra causare questa reazione nell'uomo, nel gatto e nel cane; comunque, è molto spesso associata a sintomi oculari bilaterali che includono la diminuzione

della lacrimazione, il prolasso della terza palpebra, fotofobia e blefarospasmo, come pure sintomi sistemici (per es, depressione, anoressia, bocca e naso secchi, megaesofago, rigurgito, vomito, bradicardia, ritenzione urinaria e fecale o, meno comunemente, incontinenza, sintomi di deficienze propriocettive del sistema nervoso centrale e diminuito tono anale) (4, 5). Mentre la diagnosi definitiva di "disautonomia" richiede un esame istopatologico del ganglio autonomo, l'anamnesi, la distribuzione unilaterale e l'assenza dei sintomi sistemici nel soggetto considerato in questo lavoro sono in accordo con la diagnosi di denervazione parasimpatica di origine traumatica.

BIBLIOGRAFIA

1. THOMPSON HS: *The pupil*. In: *Adler's Physiology for the eye, Clinical Application*, ed. 7. Ed. by RA Moses. St. Louis, CV Mosby, 343-347, 1975.

2. KAY WJ: *Neuro-ophthalmology*. In: *Veterinary Ophthalmology*, ed. 2. Ed. by KN Gelatt. Philadelphia, Lea and Febiger, 722-723, 1991.

3. THOMPSON HS, PILLEY SFJ: *Unequal pupils. A flow chart for sorting out the anisocorias*. *Surv Ophthalmol*, 21:45-48, 1976.

4. ROCHLITZ I: *Feline dysautonomia (the Key-Gaskell or Dilated Pupil Syndrome): a preliminary review*. *J Small Anim Pract*, 25:599-615, 1984.

5. GUILFORD WG, O'BRIEN DP, ALLERT A et al.: *Diagnosis of dysautonomia in a cat by autonomic nervous system function testing*. *JAVMA*, 193:823-828, 1988.

AMICI!



SCIA

Si ringrazia l'editore per la sensibilità e la disponibilità dimostrata.

NON ABBANDONARE GLI ANIMALI

Non c'è vacanza che non si possa trascorrere con il nostro cane e il nostro gatto.

Non c'è luogo dove non si possa vivere assieme ed essere amici.

Perciò anche quest'anno comportiamoci bene e diciamolo a tutti.


ROYAL CANIN
LA PASSIONE E IL RISPETTO PER IL CANE

TI AMO
INIZIATIVE A FAVORE DEGLI ANIMALI

per aderire alle iniziative promosse da TI AMO scrivete a: Iniziativa TI Amo c/o Clipper casella postale 483 - 20185 Milano

AMICI!

Attualità bibliografiche

PAPPAGALLINI ONDULATI

Atlante delle razze

DAVID ALDERTON

Ed. EDAGRICOLE - Bologna

pag. 124 - ill. 106 - £. 25.000

È un'ottima monografia che presenta con precisione l'uccello da compagnia più apprezzato nel mondo che fu introdotto in Europa nel 1840. Questo manuale si rivolge a varie categorie di lettori: dai semplici collezionisti, agli appassionati, agli allevatori che potranno apprezzare le migliori tecniche di allevamento. Il manuale è suddiviso in tre parti: la prima tratta gli argomenti indispensabili all'allevamento; la seconda offre utili indicazioni per comprendere le basilari leggi dell'ereditarietà; la terza illustra e descrive molte varietà di colore, sia comuni che rare, con notizie sulle caratteristiche dello standard e tipo di eredità di ogni mutazione.

FRINGILLIDI

Atlante delle razze

DAVID ALDERTON

Ed. EDAGRICOLE - Bologna

pag. 140 - ill. 111 - £. 25.000

Di grandissima utilità, ricchissimo di validi e ben sperimentati argomenti scientifici, tecnici e prati-

ci, è una guida sicura per tutti coloro che desiderano allevare, con soddisfazione, gli splendidi policromi e canori piccoli volatili da gabbia e da voliera, sia indigeni che esotici. Scritto con semplicità questo manuale è suddiviso in due parti: la prima tratta in dettaglio le tecniche collaudate e gli ambienti più idonei per l'allevamento; la seconda parte descrive in forma schematica, ma essenziale, oltre cinquanta specie di volatili sia comuni che rare.

CLINICA VETERINARIA DEL NORD AMERICA PICCOLI ANIMALI GERIATRIA E GERONTOLOGIA

R.T. GOLSTON

Antonio Delfino Editore

L'aumento del numero degli animali da compagnia ed il miglioramento della qualità della vita di questi hanno fatto sì che il campo della geriatria e gerontologia sia diventato sempre più di attualità.

Oramai gli animali, soprattutto quelli che vivono in casa, raggiungono età tali da evidenziare anche in campo veterinario patologie legate all'invecchiamento.

Questo testo raccoglie articoli dei maggiori esperti in questo argomento e fornisce un ampio quadro delle alterazioni, delle diagnosi e dei

possibili trattamenti legati alla condizione in oggetto.

Partendo dagli effetti dell'invecchiamento sui diversi apparati del cane e da considerazioni sul trattamento anestesilogico del paziente anziano, si passa al tema della chirurgia (trattamento pre-operatorio e tecniche chirurgiche applicabili agli animali anziani).

In un capitolo a parte vengono trattate l'influenza dell'età e relative alterazioni fisiologiche sugli esiti di una terapia farmacologica.

I problemi odontoiatrici, oftalmologici, urologici, cardiopolmonari, neurologici ed otologici del paziente anziano vengono, quindi, presi in considerazione in singoli articoli che affrontano l'argomento in modo approfondito.

Un ulteriore spazio è dedicato alla diagnosi e trattamento del cancro, malattia che scatena nel proprietario sentimenti di paura e preoccupazione per le analogie che intravede in campo umano.

La chirurgia palliativa, la possibilità di trattamenti chemioterapici e la terapia del dolore sono solo alcuni degli argomenti affrontati in questa sede.

L'alimentazione, fondamentale per un'azione preventiva su diverse patologie legate all'invecchiamento, viene trattata in un capitolo successivo.

La parte terminale del testo comprende articoli sulla gestione di un programma geriatrico nell'attività professionale e una serie di suggerimenti per il veterinario su come affrontare, insieme al proprietario, le problematiche legate all'invecchiamento.

Particolare attenzione è dedicata a problematiche quali le decisioni riguardanti i trattamenti medici, le malattie terminali e l'eventuale eutanasia.

In sintesi il testo, oltre a fornire utili dati riguardanti le patologie dell'invecchiamento, propone un programma geriatrico da inserire nell'attività pratica che permetta di sviluppare un piano di controllo e di prevenzione di malattie legate alla senilità.

Tale piano favorirà sicuramente un miglioramento della qualità della vita dell'animale anziano, con massima soddisfazione del proprietario e del veterinario.

DOMANDA DI ISCRIZIONE ALL'AIVPAFE

Il/La sottoscritto/a Dr. _____
domiciliato/a a _____ CAP _____ Via _____ n. _____
Tel. _____ (_____) P. IVA _____
nato/a a _____ il _____
laureato/a presso la Facoltà di Medicina Veterinaria di _____
il _____ specializzato/a in _____
eventuali altri titoli o cariche _____

CHIEDE DI ESSERE AMMESSO IN QUALITÀ DI:

-Socio EFFETTIVO ☐

-Socio ADERENTE ☐ (barrare la casella di proprio interesse)

Dichiara di accettare lo Statuto ed il Regolamento dell'Associazione.

Data _____ Firma (leggibile) _____

Allega assegno della banca _____

per Lit. 100.000 quale quota associativa annuale, da inviare alla:
Segreteria AIVPAFE - Via Lupo, 68/70 - 10095 GRUGLIASCO (TO) - Tel./Fax 011-787080.
Qualora la richiesta di iscrizione non venisse accettata, la somma sarebbe restituita per intero.

ESTRATTO DALLO STATUTO

Articolo 5

..... Possono entrare a far parte dell'Associazione come SOCI EFFETTIVI i Medici Veterinari Liberi Professionisti iscritti all'AIVPA e gli Universitari di nazionalità italiana che si occupano prevalentemente di Patologia Felina.
Possono entrare a far parte dell'Associazione come SOCI ADERENTI: Medici Veterinari Liberi Professionisti non iscritti all'AIVPA; Medici Veterinari non Liberi Professionisti; Medici Veterinari di altre nazionalità; Laureati in Scienze affini con specifico interesse verso la Patologia Felina e comparata.

CONVEGNO AIVPAFE "NOVITÀ IN PARASSITOLOGIA"

Nonostante il freddo implacabile si è tenuto a Vicenza, nella splendida sede dell'Ordine dei Medici e Medici Veterinari, un incontro d'aggiornamento sulle parassitosi del gatto suddiviso in due giornate: sabato 20 novembre e domenica 21 novembre.

Durante il convegno di sabato 20 novembre, riservato ai soci AIVPAFE, il Prof. Poglayen ha approfondito il discorso sulla toxoplasmosi e coccidiosi del gatto in maniera veramente coinvolgente.

Sempre sabato il Prof. Zannetti ed il Prof. Dondi hanno completato il discorso esponendo rispettivamente sulla chemioterapia e chemioprolifassi delle parassitosi e sulla relazione tra parassitosi intestinali e dermatopatie.

La giornata di domenica è stata seguita, oltre che dai soci AIVPAFE, anche da numerosi colleghi della regione veneto che sono apparsi estremamente interessati alle relazioni presentate dal Prof. Guarda, che ha esposto in maniera approfondita sulla patologia cardiaca del gatto e sulla filariosi cardiopolmonare delle volpi nel Nord Italia, e dal Dr. Fezia che ha presentato una relazione sulla diffusione della filariosi felina in Piemonte.

Il Dr. Bussadori ha intrattenuto la platea sulla diagnosi strumentale in caso di filariosi del gatto, avvalendosi della sua competenza in campo cardiologico.

Nel pomeriggio il Dr. Soll ha affrontato in modo approfondito l'argomento dello stato dell'arte della filariosi del gatto nel mondo ed il Prof. Genchi ha parlato della prevalenza della *Dirofilaria immitis* in gatti di alcune zone della Pianura Padana.

Il Dr. Paiaro ha concluso la giornata approfondendo il discorso sull'utilizzo dell'ivermectina

nella profilassi e terapia della filariosi felina. Si ringrazia la MSD AGVET Division per aver dato l'opportunità di affrontare e approfondire in tutti i diversi aspetti una patologia nuova e di grande attualità quale la filariosi del gatto, offrendo un momento di aggregazione tra colleghi anche tramite l'ottimo "buffet".

N.S.



CONVEGNO INTERNAZIONALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI IPPOLOGIA

La **Società Italiana di Ippologia**, con il patrocinio dell'Università degli Studi di Bologna, della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Bologna, organizza nei giorni **26-27 febbraio 1994, presso il Centro Congressi di Novate-Bologna il Convegno internazionale della Società Italiana di Ippologia.**

Le informazioni relative al programma scientifico andranno richieste a:

Dr.ssa Manuela Pigato - Univ. degli Studi di Bologna - Clinica Chirurgica Veterinaria
tel. 051/792591 - port 0337/578893
fax 051/6511128.



ACCADEMIA NAZIONALE DI MEDICINA

L'Accademia Nazionale di Medicina - Forum per la Formazione Biomedica comunica che in

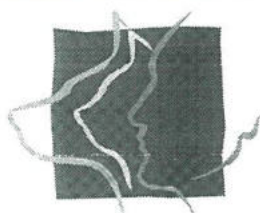
data **17-18 giugno 1994**, presso la **Villa Durazzo - Piazzale S. Giacomo, 3 - Santa Maria Ligure (Ge)**, si terrà il convegno su **"La terapia antineoplastica in medicina veterinaria"**.

Le indagini condotte in diversi paesi industrializzati, incluso in nostro, hanno dimostrato che le popolazioni canine e feline sono colpite da patologie neoplastiche con incidenze comparabili a quelle umane. Di fronte a questa situazione sanitaria emerge la necessità che i Medici Veterinari siano aggiornati sui rischi e le potenzialità connessi con l'uso dei chemioterapici antineoplastici. In particolare il convegno intende sviluppare gli approcci clinici, privilegiando gli aspetti riguardanti il trattamento chemioterapico dei tumori più comunemente osservati negli ani-

mali da compagnia.

Dal punto di vista dell'oncologia comparata, l'adozione delle terapie chemioterapiche nei pazienti cani e gatti, in parallelo con l'uomo per i tumori con le stesse caratteristiche istomorfologiche, permette di valutare in tempi rapidi gli effetti dei farmaci in quanto il follow-up di questi animali è spiccatamente ridotto rispetto quello umano.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla:
Segreteria organizzativa dell'Accademia Nazionale di Medicina
Forum per la Formazione Biomedica
Via Passaggi, 2 - 16131 Genova
Tel. 010/3774854-4857-7125-7350
Fax 010/3777344-804



"Support actions in the area of research and information in favour of Animal Health, with a view to improving Man's Health and Environment."

RESEARCH GRANTS

Offered by

THE FONDATION
PIERRE RICHARD DICK - VIRBAC
under the aegis of the Fondation de France

IF YOUR RESEARCH
CONCERNS
INFECTIOUS
DISEASES OF VIRAL,
BACTERIAL OR
PARASITIC ORIGINS

All qualified groups or individuals are invited to submit applications for research grants to undertake basic or applied medical and veterinary research for **better understanding, treatment and prevention of infectious diseases.**

Proposals may deal with viral, bacterial or parasitic diseases, and should include details of the proposed program. They will be evaluated by **international authorities** on the basis of their merits regarding innovative ideas and potential for making significant contributions to the improvement of **both human and animal health.**

Grants of \$ U.S. 50,000 max. will be awarded for one year beginning June 1994 and may be renewable annually.

The deadline for submission of your proposal is **March 31, 1994.**
PLEASE CONTACT US QUICKLY FOR AN APPLICATION FORM.

Orientation Committee
Fondation Pierre Richard Dick - Virbac
B.P. 305, 06514 CARROS Cedex, FRANCE
Tel: (33) 92 08 72 49 Fax: (33) 92 08 72 82

LA FONDATION PIERRE RICHARD DICK-VIRBAC

Il 4 giugno 1993 è nata la **Fondation PIERRE RICHARD DICK-VIRBAC**. L'obiettivo di questa fondazione, posta sotto l'egide della Fondazione di Francia che le permette di raccogliere grandi

possibilità di guardare con ottimismo alla diffusione dei progetti di ricerca, è di sostenere iniziative nel campo della Ricerca e dell'Informazione in favore della Salute Animale, con lo scopo di migliorare la salute e l'ambiente dell'uomo. La **Fondation PIERRE RICHARD DICK-VIRBAC** si occupa di sostenere

finanziariamente i ricercatori od i gruppi di ricerca che operano nel settore della Salute Animale ed in particolare nel campo specifico delle malattie infettive virali, batteriche e parassitarie. Nella pagina accanto pubblichiamo una recensione e tutti i dati per mettersi in contatto con la **Fondation PIERRE RICHARD DICK-VIRBAC.**



NOTIZIE COMMERCIALI

DALLA VETEM LA NUOVA LINEA BENESSERE

Nel mese di febbraio verrà immessa sul mercato italiano **VETEM pet Linea Benessere**, una nuova linea di mangimi complementari in compresse appetibili, studiati per fornire una corretta integrazione polivitaminica, minerale

e proteica all'alimentazione quotidiana di cani e gatti:

1. COMPLETA cani e COMPLETA gatti (con taurina), particolarmente indicata nei periodi di crescita, gravidanza ed allattamento, convalescenza, senilità ed in tutte le situazioni di stress ed affaticamento;

2. CUTILEN cani e CUTILEN gatti, per la salute della cute e la bellezza del pelo.

Tra i componenti, le vitamine del gruppo B ed i principi contenuti nell'estratto di fegato esercitano anche un'utile azione epatoprotettiva e di stimolo della funzionalità epatica.

I prodotti di questa nuova linea presentano alcune caratteristiche peculiari: elevata appetibilità per una somministrazione pratica e gradita all'animale, presentazione in blister per garantire la stabilità degli ingredienti, divisibilità delle compresse per un dosaggio più accurato e differenziazione dei prodotti per cani e gatti per soddisfare esigenze e fabbisogni diversi.

I veterinari interessati possono rivolgersi a:
Centralvet - Via Colleoni, 15 - Agrate B. (Mi)
Servizio tecnico animali d'affezione
tel. 039/6559422.

PROSSIME MANIFESTAZIONI AIVPAFE

9-10 aprile 1994 - Perugia

Giornata di aggiornamento

in collaborazione con AIDDEV e AVULP

DERMATOLOGIA NEL GATTO

(vedere programma nella pagina seguente)

* * *

Autunno 1994 - Milano

Giornata di aggiornamento

in collaborazione con AIVPA

PATOLOGIA FELINA

AIDEV AIVPAFE AVULP

Perugia, 9-10 aprile 1994

DERMATOLOGIA NEL GATTO

Hotel Colle della Trinità
Località Colle della Trinità
Perugia

in collaborazione con la DOLMA SpA

RELATORI

Alessandra Fondati	Libero Professionista - Roma (I)
David Grant	Presidente E.S.V.D. (U.K.)
Chiara Noli	Dip. di Scienze Cliniche per gli animali da compagnia Fac. di Med. Vet. di Utrecht (NL)

PROGRAMMA

Sabato, 9 aprile 1994

Chairman:	G. Avellini
09,00	Saluto ai partecipanti del Presidente AVULP A. de Paulis .
09,30	C. Noli (NL): <i>Approccio al paziente con un problema dermatologico.</i>
10,00	C. Noli (NL): <i>Esami collaterali eseguibili in ambulatorio.</i>
10,30	Coffee break
11,00	D. Grant (U.K.): <i>Allergia da pulci nel gatto e controllo delle pulci.</i>
12,00	D. Grant (U.K.): <i>Ectoparassitosi nel gatto.</i>
13,00	Lunch
15,00	D. Grant (U.K.): <i>Allergia da cibo e atopia nel gatto.</i>
16,00	D. Grant (U.K.): <i>Dermatofitosi.</i>
17,00	Coffee break
17,30	D. Grant (U.K.): <i>Neoplasie cutanee.</i>
18,30	Discussione
19,00	Chiusura lavori della giornata

Domenica, 10 aprile 1994

Chairman:	F. Meregaglia
09,30	C. Noli (NL): <i>Le reazioni cutanee da farmaco nel gatto</i>
10,30	Coffee break
11,00	A. Fondati (I): <i>Ex "complesso del granuloma eosinofilo".</i>
12,00	Comunicazioni libere
12,30	Discussione
13,00	Chiusura lavori della giornata

La partecipazione al Convegno è **gratuita** per i soci AIDEV, AIVPAFE e AVULP, per il corpo docente e per gli studenti del quinto anno della Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia. La quota di partecipazione per gli altri Medici Veterinari è di Lit. 50.000.

Segreteria AVULP: Dr. A. de Paulis - Via Giusti, 61- 06127 Ferro di Cavallo - Perugia - tel 075-5004757

Indice degli articoli pubblicati nell'anno 1993

Numero 1 - marzo 1993

Chlorambucil: indirizzi terapeutici efficaci per il trattamento delle dermatosi immunomediate nei felini (5-9).

Allargamento della pelvi ristretta, causa di costipazione, nel gatto osteodistrofico (13-19).

Due casi di Calcinosis Circumscripta nel gatto (21-24)

Un'epidemia di peritonite infettiva felina in una colonia di gatti Rex della Cornovaglia (27-29).

Astenia cutanea nel gatto (31-36).

Polmonite piogranulomatosa associata con peritonite infettiva felina generalizzata non effusiva (39-45).

Numero 2 - giugno 1993

Il virus dell'immunodeficienza felina (FIV) (5-19).

Problemi dentali nel gatto: diagnosi e trattamento (21-29).

Trattamento delle reazioni avverse agli insetticidi a base di piretro/piretroidi per il controllo degli ectoparassiti nel gatto (31-34).

Pionefrosi bilaterale, idrouretere, insufficienza renale ed ostruzione uretrale nel gatto (35-41).

Afezioni delle vie respiratorie superiori nel gatto, Chlamydiosi inclusa: controllo e prevenzione (43-50).

Numero 3 - settembre 1993

Riparazione della rottura mediana dell'uretra pelvica nel gatto mediante l'utilizzazione dell'uretrotomia antepubica (5-9).

Concomitante comparsa di disturbi del sistema nervoso centrale e gastrointestinale riferibili all'infezione da panleucopenia in un gatto adulto randagio (11-16).

Rinite feoifomicotica dovuta a *Exophiala jeanselmei* in un gatto domestico (19-22).

Reperti correlati a lipidosi epatica nel gatto (23-27).

Vomito e diarrea nel gatto (29-32).

Indagine clinica e radiologica sulla displasia dell'anca nel gatto (35-43).

Numero 4 - dicembre 1993

Trattamento di alcune fratture nel gatto mediante mini impianti: analisi retrospettiva di 41 casi (1989-1992) (5-13).

Febbre di origine sconosciuta nel gatto (15-18).

Diagnosi e trattamento dell'ipertiroidismo felino (19-22).

Un metodo semplice di valutazione dell'energia metabolizzabile contenuta nei cibi secchi per gatti (25-30).

Encefalopatia spongiforme felina (33-37).

Osteoma zigomatico in un gatto (39-42).

Pupillotonia associata ad un trauma cranico in un gatto (45-47).

In ogni numero Attualità Bibliografiche, Notizie dall'AIVPAFE e commerciali.

Clinica Felina viene spedito gratuitamente ai soci AIVPAFE; si riceve solo per abbonamento postale secondo le modalità riportate nel "Tagliando abbonamenti" riportato a pag. 31.

L'APPETIBILITÀ DI UNA DIETA NON È PIÙ UN PROBLEMA: DALLA RICERCA WALTHAM LE DIETE «AD ALTO GRADIMENTO»



In tutto il mondo i veterinari utilizzano le diete Pedigree® e Whiskas® a complemento della terapia specifica. Un adeguato supporto nutrizionale è spesso alla base del successo terapeutico.

Poiché, a differenza della terapia medica, nel trattamento dietetico solo l'animale può decidere se mangiare o meno, la scelta di un alimento altamente appetibile equivale alla sicurezza che il paziente seguirà la terapia prescritta. È per questo motivo che i nutrizionisti e i veterinari del Centro di Ricerca di Waltham® hanno specificatamente formulato queste diete che, alla riconosciuta efficacia clinica, uniscono una eccellente appetibilità, per garan-

tire la piena adesione al trattamento, condizione essenziale per un rapido miglioramento clinico e per poter gestire un trattamento a lungo termine. Le diete Pedigree® e Whiskas® assicurano una appetibilità superiore alla media dei prodotti

analoghi garantendo alla terapia il supporto nutrizionale più idoneo per il vostro successo clinico. Nel riquadro sono indicate alcune delle condizioni nelle quali potrete utilizzare le diete garantite da Waltham®. Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

CANE			
Allergie Alimentari	Selected Protein	Insufficienza Renale	Low Protein
Anemia	Concentration	Insufficienza Pancreatica Esocrina	Low Fat
Anoressia	Concentration	Iperlipidemia	Low Fat
Dermopatie	Selected Protein	Iperensione	Low Sodium
Diarrea	Low Fat, Selected Protein	Lesioni del Cavo Orale, Post-Operatorio	Concentration Instant
Disidratazione	Electrolyte Instant Fluid	Malnutrizione	Concentration
Disturbi gastrointestinali	Low Fat, Selected Protein	Obesità	Low Calorie
Eclampsia	Concentration	Accrescimento	Concentration
Endoparassitosi	Concentration	Cuccioli Orfani	Milk Substitute
Flatulenza	Low Fat, Selected Protein	Gravidanza	Concentration
Fratture	Concentration	Lattazione	Concentration
Insufficienza Cardiaca Congestiva	Low Sodium	Lavoro	Concentration
Insufficienza Epatica	Low Fat, Low Protein		
GATTO			
Allergie Alimentari	Selected Protein	Insufficienza Renale	Low Protein
Anemia	Concentration	Lesioni del Cavo Orale, Post-Operatorio	Concentration Instant
Anoressia	Concentration	Malnutrizione	Concentration
Dermopatie	Selected Protein	Obesità	Low Calorie
Diarrea	Selected Protein	Sindrome Urologica Felina	pH Control
Disturbi Gastrointestinali	Selected Protein		
Eclampsia	Concentration		
Endoparassitosi	Concentration	Accrescimento	Concentration
Febbre	Concentration	Gattini Orfani	Milk Substitute
Fratture	Concentration	Gravidanza	Concentration
Insufficienza Epatica	Low Protein	Lattazione	Concentration



DOLMA - Servizio Veterinario
Tel. 0382/9791 - v.le Dante, 40
27011 BELGIOIOSO (PV)

COMPLIANCE DIETS

PER RISULTATI RAPIDI E UN TRATTAMENTO A LUNGO TERMINE

