

LA RASSEGNA DI MEDICINA FELINA

ASSOCIAZIONE ITALIANA VETERINARI PATOLOGIA FELINA



IN QUESTO NUMERO

LAVORI ORIGINALI

Principali malattie infettive trasmesse da vettore nel gatto

LETTO PER VOI

Gestione dei più comuni casi gastrointestinali nei gatti

FELINOFILIA

Il British Shorthair



aivpafe

Affiliata **AIVPA**
Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali
Affiliata **ISFM**
International Society of Feline Medicine

associazione
italiana
veterinari
patologia
felina

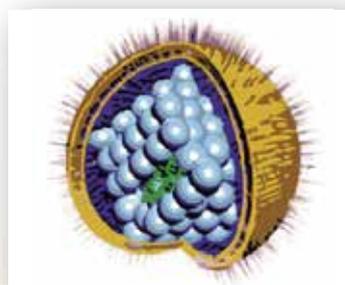


herp

**Lisina e
Lattoferrina**

Mangime complementare per gatti

Teknofarma propone un mangime complementare di nuova concezione formulato per integrare con Lisina e Lattoferrina la dieta dei gatti portatori di Feline Herpes virus tipo I e/o Feline Calici virus



Apporti:

*Lisina cloridrato 250 mg/ml
(pari a Lisina base 200 mg)*

Lattoferrina 60 mg/ml

Confezioni:

Flacone 50 ml con contagocce

Flacone 120 ml con siringa dosatrice



Teknofarma S.p.A.
orino

TORINO - TEL 011/2731702 - 011/2731935 - FAX 011/2740049
www.teknofarma.com - teknofarma@teknofarma.com



aivpafe

**LA RASSEGNA DI
MEDICINA FELINA**

ISSN 2281-4450

Direttore Responsabile
Raffaella Bestonso

Direttore Scientifico
Fausto Quintavalla

Progetto Grafico
Impaginazione e stampa
Grafostil snc

Pubblicità
0737.85739 - grafostil@grafostil.it

AIVPAFE

Associazione Italiana
Veterinari Patologia Felina

Comitato scientifico

Dott.ssa Simona Cannas

Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano

Prof. Paolo Ciaramella

Facoltà di Medicina Veterinaria di Napoli

Prof. Francesco Cirone

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bari

Prof.ssa Laura Cortese

Facoltà di Medicina Veterinaria di Napoli

Prof.ssa Nelida Virginia Gómez

Facoltà di Med. Veterinaria di Buenos Aires

Prof.ssa Grazia Guidi

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

Prof. Lorenzo Masetti

Facoltà di Med. Veterinaria di Bologna

Prof.ssa Maria Grazia Pennisi

Facoltà di Med. Veterinaria di Messina

Prof. Francesco Porciello

Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia

Prof.ssa Daniela Proverbio

Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano

Prof.ssa Patrizia Robino

Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

Prof. Stefano Romagnoli

Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova

Prof. Giacomo Rossi

Facoltà di Med. Veterinaria di Camerino

Prof. Giuliano Zaghini

Facoltà di Med. Veterinaria di Bologna

Tutti i diritti di proprietà letteraria
e scientifica sono riservati.

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

SOMMARIO

EDITORIALE

Cari colleghi - Natalia Sanna

Pag. 04

Lavori Originali

Principali malattie infettive trasmesse da vettore nel gatto

*Eva Spada, Alessandra Della Pepa, Giada Bagnagatti De Giorgi,
Roberta Perego, Daniela Proverbio*

Pag. 08

Letto per voi

Gestione dei più comuni casi gastrointestinali nei gatti

Claudia A.

Pag. 14

The Use of Darbepoetin to Stimulate Erythropoiesis in Anemia
of Chronic Kidney Disease in Cats: 25 Cases.

S. Chalhoub, C.E. Langston, and J. Farrelly.

Pag. 20

Effects of a standardized anesthetic protocol on hematologic
variables in healthy cats

*Dhumeaux M.P., Snead E.C.R., Epp T.Y., Taylor S.M.,
Carr A.P., Dickinson R.M., Leis M.L.*

Pag. 25

Dai nostri congressi

L'esame endoscopico nel paziente con sospetta malattia
respiratoria: un passaggio spesso obbligato.

Diana Bertoncetto

Pag. 26

Felinofilia

Le razze dei gatti: IL BRITISH SHORTHAIR

Laura Maria Settimo

Pag. 31

Premio: LA MIATESI 2013

Pag. 36

Inserto staccabile:

Articoli tradotti dal sito iCat Care

AFFEZIONI FELINE DEL TRATTO URINARIO INFERIORE FLUTD

NORME PER GLI AUTORI

Pag. 42

In copertina British Seal Point - © Fata Morgana - Photo by Donya.it



editoriale



Presidente

Dott.ssa Natalia Sanna

Tel./fax 081.7645695
n.sanna@aivpafe.it

Vice Presidente

Prof.ssa Grazia Guidi

Tel. 050.2216799 - Fax 050.22116813
g.guidi@aivpafe.it

Segretario

Dott. Flavio Bonvicini

Tel./fax 0377.431619
f.bonvicini@aivpafe.it

Tesoriere

Dott.ssa Margherita Calcara

Tel./fax 0445.300222
m.calcara@aivpafe.it

Consiglieri

Dott. Duilio Siculiana

Tel./fax 0544.970303
d.siculiana@aivpafe.it

Dott.ssa Cristina Squaranti

Tel. 045.7501800 - Fax 045.7500786
c.squaranta@aivpafe.it

Dott. Angelo Troi

Tel./fax 0421.312244
a.troi@aivpafe.it

Publicazione trimestrale
Iscrizione n. 2/2013
Tribunale di Camerino (Mc)

Il Comitato di Redazione della Rassegna di Medicina Felina ed AIVPAFE non si assumono responsabilità per errori ed omissioni, né per opinioni espresse dagli autori dei testi, sui quali ricade ogni responsabilità di quanto affermato

SEGRETERIA DELEGATA

MV Congressi SpA

Via Marchesi 26

43126 PARMA

Tel. 0521 290191

Fax 0521 291314

aivpafe@mvcongressi.it

www.aivpafe.it

Cari colleghi,

il passare anagrafico degli anni mi ha portato inevitabilmente a chiedermi perché il tempo è stato suddiviso e numerato in secondi, minuti, ore, giorni, mesi e anni e non sia un semplice scorrere della vita. Riflettendo alla fine di un altro anno, nell'attesa di uno nuovo e nell'impossibilità di evitare numeri e scadenze, chiedo al vecchio anno di portarsi via molte cose, prima di tutto la violenza causata da inutile sofferenza. Quando parliamo di violenza inevitabilmente il nostro pensiero va all'uomo, perché noi sappiamo che, se anche esiste una "violenza" fra animali, questa segue percorsi e motivi diversi da quella provocata dall'uomo. Trovo inadeguata la definizione "bestiale" di un qualche brutale atteggiamento umano perché gli animali domestici o selvatici non provocano mai dolori che non siano legati al primario scopo per cui ogni essere vivente è su questa terra: la sopravvivenza della specie.

Amare riflessioni queste, frutto di un triste episodio di fine estate, il 2013 si è portato via Robin, un buon meticcio di 8 anni che mi leccava la mano quando gli inserivo un catetere venoso, un cane semplice senza ambizioni, felice nella sua casa, nei suoi prati: il CANE per cui molti di noi hanno scelto di essere veterinari. I proprietari me l'hanno portato sofferente al ritorno dalle brevi vacanze. Robin sembrava spaventato, pochi silenziosi sintomi: disappetenza, abbattimento, un'emorragia oculare, una massa addominale risultata all'ecografia un grosso ematoma che comprimeva l'intestino, gli ureteri ecc.

L'ecografista ha chiesto se era stato picchiato.....I bravi e fidati proprietari hanno confermato che durante la loro assenza i ladri erano entrati nella loro proprietà per rubare pochi vecchi attrezzi per un valore di poche migliaia di euro. Il buon Robin era innocuo nel suo recinto e forse ha abbaiato fiducioso in segno di festa come sempre quando arrivava qualcuno, non era certo un cane da guardia...ed è stato picchiato. Il progressivo aggravarsi e complicarsi dei sintomi ci ha portato ad interrompere con grande dolore la vita di Robin.

Nei giorni seguenti mi sono ripetuta che nella vita ci sono sofferenze che non possiamo evitare, che sono in qualche modo "vitali" come il dolore della nascita, del primo dente, di una malattia, di un intervento chirurgico, ma non so capacitarmi per le inutili violenze che l'uomo infligge agli altri esseri viventi e che sembrano aver avuto una crescita esponenziale negli ultimi decenni.

Appartengo ad una generazione cresciuta con delle regole morali, importante farsi una cultura, essere educati, mangiare a tavola tutti la stessa cosa, non sprecare, avere dei desideri da realizzare tutto questo con minimo di salutare fatica. Anche allora c'erano i delinquenti, ma non ricordo tanta violenza,

forse erano delinquenti "poveri". Oggi non si ruba più per fame, per coprirsi o per i figli perché bene o male il nostro Paese e la nostra generosità assicurano a tutti tutto questo. Oggi si ruba per il telefonino, per la macchina, per l'alcool, per la droga, per il sesso, per cose che non bastano mai, che rendono effimero il presente e non creano il futuro.

Allora caro 2013 con l'aiuto di tutti noi portati via la violenza e di te rimarrà un bel ricordo.

A tutti un Buon 2014 di PACE

Il Presidente AIVPAFE
Dott.ssa Natalia Sanna

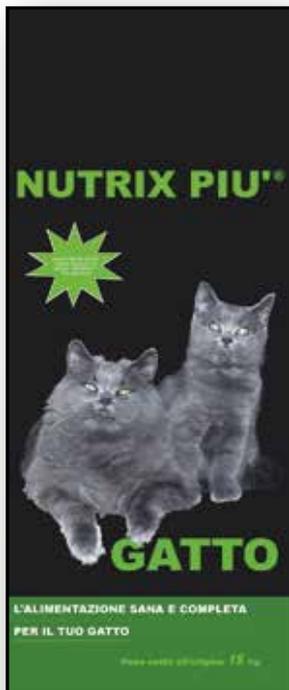


NUTRIX PIU'®

Linea **GATTO**



**SENZA AGGIUNTA DI
AROMI
COLORANTI
CONSERVANTI**



PRODOTTO IN ITALIA

- ★ Ricchissimo di Omega 6 e Omega 3
- ★ Basso contenuto di sodio e magnesio
- ★ Giusta quantità di calcio e fosforo
- ★ Altissimo contenuto di pesce



un sacco di... motivi x sceglierlo!!

www.nutrixpiu.com - nutrix@nutrixpiu.com - Tel. +39 0737 641171

Principali malattie infettive trasmesse da vettore nel gatto

Eva Spada, Alessandra Della Pepa, Giada Bagnagatti De Giorgi, Roberta Perego, Daniela Proverbio

Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare – Università degli Studi di Milano

SUMMARY

Feline vector-borne diseases are caused by infectious agents such as viruses, bacteria or parasites (protozoa and helminths) that can be transmitted by ticks, diptera (flies, mosquitoes, sand flies), lice and fleas. These diseases are of great importance in feline medicine as they are often difficult to prevent and are able to determine very severe and sometimes fatal clinical conditions. In addition, the clinical symptoms are highly variable and not pathognomonic and can develop long after the infection making the diagnosis difficult. Cats can develop persistent infections, becoming reservoirs of diseases that are sometimes caused by zoonotic agents such as leishmaniasis, rickettsiosis, bartonellosis and the heart-worm disease. In this paper are described characteristics and epidemiological data on some of these feline infections.

KEY WORDS feline, vector borne diseases, bartonellosis, ehrlichiosis, anaplasmosis, hemotropic mycoplasmosis, leishmaniasis

PAROLE CHIAVE gatto, malattie infettive trasmesse da vettore, bartonellosi, ehrlichiosi, anaplasmosi, mycoplasmosi ematiche, leishmaniosi

Nel gatto le malattie trasmesse da vettore sono causate da agenti infettivi quali virus, batteri o parassiti (protozoi ed elminti) che possono essere trasmessi da zecche, ditteri (mosche, zanzare, flebotomi), pidocchi e pulci. Queste patologie rivestono grande importanza in medicina felina in quanto spesso risultano difficili da prevenire e sono in grado di determinare condizioni cliniche molto gravi e talvolta mortali. Inoltre i sintomi clinici sono molto variabili e poco patognomnici e possono svilupparsi anche molto tempo dopo l'infezione, rendendo spesso difficoltosa la diagnosi. I gatti possono sviluppare delle infezioni persistenti divenendo così dei *reservoirs* di patologie che talvolta sono zoonosi come la leishmaniosi, la rickettsiosi, la bartonellosi e la dirofilariosi (13).

I cambiamenti climatici e la maggiore movimentazione degli animali da compagnia da e verso paesi con un'alta prevalenza di malattie trasmesse da artropodi, hanno determinato la comparsa di artropodi e malattie da loro trasmesse in aree precedentemente indenni e la diffusione di queste patologie anche tra gli animali selvatici, che possono fungere da serbatoi d'infezione per gli animali domestici. I gatti randagi e di colonia presenti nelle aree urbane e rurali hanno

un elevato rischio di contrarre queste patologie in quanto non sono sottoposti a trattamenti antiparassitari, le loro condizioni di salute sono spesso compromesse e lo stato di nutrizione scadente, fattori che favoriscono l'instaurarsi di patologie infettive. Inoltre, una volta infettati, questi animali non possono essere monitorati o trattati farmacologicamente e possono costituire una fonte di contagio per i gatti domestici che hanno libero accesso all'ambiente esterno (13;46). Nel gatto gli ectoparassiti maggiormente in grado di trasmettere patologie sono le pulci e le zecche. Il recente riscontro di casi di leishmaniosi nella specie felina induce però a ritenere che probabilmente anche i flebotomi possano essere vettori di malattie in questi animali (22; 33). *Ctenocephalides felis*, è la pulce più frequentemente riscontrata a livello mondiale nei gatti ed è responsabile della trasmissione di molte infezioni quali bartonellosi, rickettsiosi e anemia infettiva sostenuta da mycoplasmi emotropi. L'ambiente domestico in cui vivono i gatti di proprietà rappresenta l'habitat ideale per lo sviluppo di *C. felis*, mentre il comportamento da cacciatore dei gatti di casa che hanno libero accesso all'ambiente esterno favorisce l'introduzione di pulci nell'ambiente domestico

e la diffusione di malattie trasmesse da questo vettore (1;46).

Nelle regioni più calde d'Europa, tra cui l'Italia, i gatti sono più frequentemente infestati da zecche del genere *Dermacentor* spp. e *Rhipicephalus sanguineus* (46). Ci sono limitate informazioni riguardo alla capacità delle zecche di trasmettere infezioni ai gatti che sembrano meno predisposti a contrarre malattie trasmesse da zecche rispetto a cani. Si ipotizza che i gatti presentino una resistenza innata che limita lo sviluppo dei patogeni o impedisce la trasmissione dell'agente infettivo dalla zecca (46). È possibile che alcuni soggetti incapaci di sviluppare un'immunità completamente protettiva nei confronti di una malattia possano sviluppare un'infezione subclinica persistente che può andare incontro a recrudescenze in condizioni di stress o di malattie concomitanti. Inoltre occorre considerare che l'esposizione cronica agli antigeni può indurre un'abbondante produzione di anticorpi non protettivi e lo sviluppo di malattie immunomediata (28). I principali studi epidemiologici effettuati nella popolazione felina in Italia relativamente alle principali patologie infettive trasmesse da vettore nel gatto sono riportati in Tabella 1.

L'anamnesi e i segni clinici possono indurre a emettere il sospetto clinico di malattia da vettore, ma la diagnosi deve essere sempre supportata da analisi di laboratorio che includono la visualizzazione diretta del parassita o la ricerca del suo DNA tramite tecnica *Polymerase Chain Reaction* (PCR) o il riconoscimento degli anticorpi a esso correlati mediante tecniche immunologiche (es. immunofluorescenza diretta) (46). Nelle aree endemiche e nelle forme acute è importante l'identificazione del patogeno mediante visualizzazione diretta o PCR tramite l'analisi di puntati linfonodali, midollari o di strisci di sangue colorati con la colorazione di Giemsa. Nelle forme croniche, in caso di infezioni subcliniche o di esposizione, si possono avere bassi livelli di batteriemia/parassitemia e la ricerca diretta del parassita può dar origine a molti risultati falsamente negativi (46). In questi casi i test sierologici, in particolare l'immunofluorescenza indiretta (IFAT) e le tecniche immunoenzimatiche (ELISA) sono le metodiche diagnostiche più frequentemente utilizzate, anche se in medicina felina vi è una limitazione legata al fatto che solo pochi kit sono stati validati per questa specie. Poiché nell'iter diagnostico è importante differenziare le infezioni acute dalle esposizioni, la presenza di anticorpi vaccinali o la cross-reattività

antigenica tra differenti organismi, il ricorso alla metodica PCR, disponibile per diverse malattie da vettore del gatto, è altamente consigliata in quanto permette di ovviare molti dei problemi legati all'utilizzo di test sierologici. L'esame PCR è caratterizzato da elevata sensibilità e specificità che varia in funzione del campione biologico scelto. Può essere effettuato su campioni di sangue, puntati linfonodali, midollari e splenici, su campioni di liquidi biologici come il liquido cefalorachidiano o il liquido sinoviale, oppure su campioni bioptici fissati in formalina. Sono sufficienti limitate quantità di campione e uno stesso campione può essere sottoposto contemporaneamente a più PCR per la ricerca di differenti patogeni. Infine la PCR può essere utilizzata per monitorare l'efficacia della terapia. Occorre però sottolineare che la presenza del DNA di un microrganismo, sebbene indichi un'infezione in atto, non è diagnostica di malattia se non sono presenti segni clinici compatibili (46).

BARTONELLOSI

La bartonellosi è una malattia trasmessa da vettore causata da un batterio gram-negativo intracitocitario appartenente al genere *Bartonella*. Le bartonelle sono batteri intracellulari facoltativi che sono stati isolati negli eritrociti e nelle cellule endoteliali di campioni di sangue, dagli artigli e dalla saliva di gatti infetti (13). *Bartonella henselae* è la specie più diffusa nel mondo e anche in Italia (8;12;14;43), ma anche altre specie quali *B. koehlerae*, *B. clarridgeiae* e *B. weissii* sono state isolate da gatti domestici e selvatici (7). Il gatto è considerato il principale reservoir della "malattia da graffio del gatto" dell'uomo, sostenuta da *B. henselae* e *B. clarridgeiae*, che nella specie felina è generalmente asintomatica (25;26). Il vettore principale di *B. henselae* per il gatto è la pulce della specie *C. felis* (10). Cruciale per l'instaurarsi dell'infezione è il contatto non solo con la pulce, ma anche con le feci della pulce stessa all'interno delle quali il batterio può sopravvivere per giorni (13). La trasmissione da gatto a gatto avviene attraverso l'inoculazione intradermica di feci di pulce infette (10;15;16). Responsabili del contagio di *B. henselae* dal gatto all'uomo sono le lesioni da graffio o da morso inferte da gatti infetti, nei quali è stata dimostrata la contaminazione della cavità orale e degli artigli da parte di feci di pulce contenenti bartonelle (13). I gatti prevalentemente colpiti dall'infezione hanno età inferiore ai 2 anni, accesso all'ambiente esterno, quali i gatti randagi che vivono in gruppi numerosi (13). Tra i sinto-

mi riscontrati nella specie felina in seguito ad infezione sperimentale ci sono febbre, letargia, anemia transitoria, linfadenomegalia, disordini neurologici e riproduttivi (20;21;24;35;37). In gatti naturalmente infetti viene raramente segnalata la comparsa di sintomi clinici, anche se è stata evidenziata un'associazione tra infezione da *B. henselae* e stomatite, patologie delle vie urinarie e uveite (18; 29;32), mentre non sembra esistere una maggior suscettibilità all'infezione nei soggetti infetti da FIV. La diagnosi di bartonellosi felina si basa sulla presenza di segni clinici compatibili, supportati dalla positività a test di laboratorio quali PCR su sangue, liquido cefalorachidiano o umor acqueo. La ricerca di anticorpi specifici contro *Bartonella* spp. deve evidenziare un aumento del titolo anticorpale in due prelievi effettuati a 10-14 giorni di distanza, condizione che rende nella pratica questo test poco utile per la diagnosi. Purtroppo spesso non è possibile giungere a una diagnosi definitiva di bartonellosi felina (13) e si deve ricorrere alla somministrazione antibiotici *ad juvantibus*.

Tra gli antibiotici maggiormente efficaci nei confronti di *Bartonella* spp. ci sono doxiciclina, amoxicillina, associazione amoxicillina/acido clavulanico a dosaggi elevati, rifampicina ed enrofloxacin (19;27;45). Tuttavia anche a causa delle riesposizioni al parassita, l'eliminazione completa dell'infezione è difficile da ottenere, anche ricorrendo a terapie combinate e prolungate (4-6 settimane).

EHRlichiosi

Ehrlichia spp. sono batteri intracellulari obbligati trasmessi dalle zecche. In Europa, *Ehrlichia canis* è l'agente eziologico dell'ehrlichiosi monocitica canina (CME) e ha come ospite principale il cane e come vettore la zecca della specie *Rhipicephalus sanguineus* (13) e infezioni da *Ehrlichia canis* o da specie strettamente correlate sono state riscontrate anche nel gatto (13). Per molti anni sono state osservate inclusioni "Ehrlichia-like" all'interno di monociti, linfociti e granulociti di gatti con sindromi febbrili e trombocitopenia (3;4;5;9;51), in seguito tecniche di biologia molecolare (PCR) hanno confermato la presenza di *E. canis* in gatti con segni clinici compatibili con ehrlichiosi monocitica (6).

Anche se non è stato dimostrato si pensa che, come nelle altre specie, anche nel gatto l'ehrlichiosi venga trasmessa dalle zecche (46) e l'accesso all'ambiente esterno viene quindi considerato un fattore di rischio per l'infezione (48). L'ehrlichiosi felina è associata a sintomi clinici quali febbre

intermittente, anoressia, perdita di peso, vomito e diarrea e ad alterazioni clinico-patologiche quali anemia, trombocitopenia, leucopenia e iperglobulinemia. Non è noto se il gatto possa sviluppare un'infezione permanente o se invece sviluppi un'immunità in seguito ad un'infezione cronica, similmente a quanto accade nel cane (46). La diagnosi viene effettuata dimostrando la presenza di inclusioni citoplasmatiche all'interno dei leucociti o attraverso PCR su sangue (4;48). L'immunofluorescenza indiretta (IFAT) è disponibile sia per *E. risticii* sia per *E. canis* (48; 57), ma per confermare la diagnosi è necessario il riscontro di un titolo anticorpale crescente. Nonostante manchino dei trials terapeutici controllati, la somministrazione di doxiciclina o tetraciclina per 3-4 settimane è il trattamento di prima scelta dell'ehrlichiosi felina e sono segnalate ottime risposte cliniche (41, 4, 3).

ANAPLASMOSI

Anaplasma spp. sono batteri Gram negativi, intracellulari obbligati trasmessi da vettori (zecche *Ixodes ricinus*; *Ixodes scapularis*) (13). Nel gatto l'infezione da *Anaplasma* spp. è riportata raramente. I sintomi, poco specifici, sono rappresentati da letargia, anoressia, febbre, linfadenomegalia, anemia e trombocitopenia (4;13;30;46). La diagnosi si basa sull'esame sierologico (IFAT) o sull'indagine PCR. La sierconversione avviene generalmente dopo 1-4 settimane dall'infezione e quindi nella fase acuta della malattia il test sierologico può dare risultati falsamente negativi, quindi in caso di sospetto clinico è consigliabile effettuare due test sierologici a distanza di 2-3 settimane. Nelle aree endemiche la positività al test IFAT può essere solo il risultato di un precedente contatto e non indicare necessariamente la presenza di un'infezione acuta, quindi questo esame deve sempre essere associato a un test PCR. Purtroppo l'esame PCR anche in presenza di segni clinici compatibili, può fornire risultati falsamente negativi ed in questo caso per confermare l'infezione si può cercare di evidenziare le morule all'interno dei neutrofilii presenti nello striscio ematico mediante esame microscopico. Per aumentare la sensibilità di questa indagine lo striscio può essere effettuato dal *buffy coat*. La prognosi dell'anaplasmosi è buona e la terapia di scelta è rappresentata dalla doxiciclina al dosaggio di 10 mg/kg/die per 3-4 settimane eventualmente associata ad una terapia sintomatica. La prevenzione si basa sull'impiego di repellenti per ectoparassiti (13;30).

MICOPLASMOSI EMATICHE

I mycoplasmi emotropi sono batteri che infettano i globuli rossi posizionandosi sulla loro membrana esterna (54). Questa specie include *Mycoplasma haemofelis* (precedentemente chiamata *Haemobartonella felis*) e due specie di più recente scoperta: *Mycoplasma haemominutum* e *Mycoplasma turicensis* (17;49). Nel gatto questi microrganismi hanno una patogenicità differente in quanto *Mycoplasma haemofelis* è in grado di provocare anemia emolitica, mentre le altre specie, *M. haemominutum* e *M. turicensis*, risultano meno patogene. I soggetti maggiormente suscettibili all'infezione sono i gatti di giovane età, anche se dal punto di vista epidemiologico, i soggetti più colpiti risultano essere gatti maschi, anziani di razza comune europea (50;55). La comparsa dei segni clinici è anche influenzata dalla dose infettante e dalle patologie concomitanti come le infezioni da retrovirus, che condizionano la comparsa e le gravità dell'infezione. Una delle vie di trasmissione più probabile è quella orizzontale, attraverso il sangue, durante i combattimenti tra gatti, ma anche le pulci possono veicolare l'infezione. (31;47;61). La trasmissione è possibile anche attraverso le trasfusioni con sangue infetto, per cui i gatti donatori di sangue devono essere testati per questa patologia (36;52;58;60). Altre possibili vie di trasmissione sono quella verticale dalla madre ai gattini durante la gravidanza o la lattazione e quella iatrogena mediante strumenti contaminati (54). L'infezione da mycoplasma determina anemia conseguente all'emolisi che avviene principalmente in sede extravascolare, nel fegato e nella milza e in misura minore nel polmone e nel midollo osseo. Contestualmente è presente emolisi intravascolare imputabile all'aumento della fragilità degli eritrociti infettati. (59). I gatti infetti ed anemici possono risultare positivi al test di Coomb e all'autoagglutinazione a testimonianza della presenza di anticorpi legati alla membrana eritrocitaria. (55). Il ruolo degli anticorpi legati agli eritrociti nella patogenesi dell'anemia è però controverso, infatti talvolta questi compaiono quando l'anemia è già presente e scompaiono dal circolo a seguito di terapia antibiotica e di supporto non associata a corticosteroidi. I segni clinici più comuni dell'infezione acuta da mycoplasma nel gatto sono pallore delle mucose, letargia, anoressia, perdita di peso e disidratazione. Può essere presente febbre intermittente e splenomegalia conseguente ad eritropoiesi extramidollare. In caso di emolisi acuta compare ittero. Gli esami ematologici evidenziano anemia rigenerativa,

macrocitica, normo/ipocromica. In caso di concomitanti infezioni da retrovirus il numero dei reticolociti può non essere elevato e, talvolta, il rilascio degli eritrociti sequestrati a livello splenico può originare un incremento dei globuli rossi senza concomitante reticolocitosi (54). Gli esami biochimici possono evidenziare iperprotidemia conseguente alla disidratazione e alla presenza di proteine della fase acuta in circolo, l'incremento degli enzimi epatici a causa dell'ipossia tissutale ed iperbilirubinemia a causa dell'emolisi (55). L'infezione da mycoplasma può essere diagnosticata mediante analisi microscopica di uno striscio di sangue colorato con metodo Diff-Quik o Giemsa, in cui i microrganismi appaiono sulla superficie dei globuli rossi singolarmente, a coppie o a catena. L'evidenziazione diretta del parassita ha scarsa sensibilità e specificità a causa dei numerosi artefatti, mentre l'indagine PCR effettuata su sangue intero risulta estremamente sensibile e specifica, in particolare se il gatto non è ancora stato sottoposto a terapia antibiotica (54). La PCR quantitativa permette di differenziare le tre specie di mycoplasma. Superata la fase acuta alcuni soggetti eliminano il parassita spontaneamente o in seguito alla terapia antibiotica, altri invece possono rimanere cronicamente infetti per tutta la vita, mantenendo la positività al test PCR. Circa il 10% dei gatti clinicamente sani risulta positivo alla PCR per mycoplasma e questo dato deve essere tenuto in considerazione nell'interpretazione delle analisi (54). I gatti sintomatici PCR positivi per mycoplasma devono essere sottoposti a terapia specifica per indurre una risposta clinica, ma il trattamento è anche indicato in soggetti asintomatici PCR positivi con infezioni concomitanti in grado di esacerbare il potenziale patogeno di mycoplasma quali le infezioni da retrovirus. Il trattamento di scelta si basa sull'impiego di tetraciclina (22 mg/kg q8h PO), doxiciclina (10 mg/kg q24h PO) per periodi prolungati (8 settimane)(54) o fluorochinoloni quali enrofloxacin (5 mg/kg q24h PO), marbofloxacin (2 mg/kg q24h PO) (11;53) o pradofloxacin (5 mg/kg q24h P) (11) associate a terapia sintomatica quando necessario. E' particolarmente importante ridurre la disidratazione che può mascherare la gravità dell'anemia a causa dell'emoconcentrazione. In caso di anemia grave (PCV <12%) o acuta accompagnata da sintomi clinici è necessaria la terapia trasfusionale. L'impiego dei corticosteroidi è controverso, infatti sebbene il loro impiego sia indicato per contrastare l'anemia immuno-mediata, buona parte dei gatti mycoplasma e test di Coomb positivi risponde alla sola terapia

antibiotica (55;56). Inoltre è stato segnalato che l'impiego dei corticosteroidi sarebbe associato a una maggior persistenza del parassita nel circolo sanguigno mentre altri studi hanno evidenziato che il loro impiego determina una maggior aggressività dell'infezione (59). La terapia con corticosteroidi è consigliata quindi solo nei casi che non rispondono adeguatamente alla sola terapia antibiotica o in quelli in cui l'anemia emolitica immunomediata (IMHA) è la maggior manifestazione clinica della malattia (54).

LEISHMANIOSI

La leishmaniosi è provocata da un protozoo intracellulare appartenente al genere *Leishmania*, trasmesso da un flebotomo. L'infezione da *L. infantum* nel cane è diffusa nel sud dell'Europa e provoca lesioni sistemiche e cutanee nei soggetti colpiti, (46). Nel gatto l'infezione da *Leishmania* è piuttosto rara, anche se deve ancora essere chiarito se la bassa prevalenza dell'infezione riportata in questa specie sia dovuta agli scarsi studi effettuati o al fatto che il gatto possiede un'alta resistenza naturale all'infezione. In questa specie sono stati riportati alcuni casi di infezione da *L. infantum* collegati o meno alla presenza di sintomi clinici e i gatti selvatici sono stati indicati come *reservoir* dell'infezione nei paesi del Mediterraneo dove la malattia è endemica (22;39;40;42;44;46;57). Le alterazioni cutanee sono il sintomo clinico più frequentemente riportato nel gatto e sono caratterizzate da ulcere e croste a livello di dorso del naso, delle labbra e dei

padiglioni auricolari, diffuse aree alopeciche e granulomi cutanei. (2;34). Nel gatto il coinvolgimento sistemico con lesioni epatiche, spleniche e linfonodali è rara ed è accompagnata da vomito e gastroenterite (34;39). Alcuni dei gatti affetti da leishmaniosi erano FIV e/o FeLV positivi ed è possibile che il disordine immunitario indotto da queste retrovirusi possa influenzare la suscettibilità dei soggetti all'infezione, anche se stato ipotizzato che la resistenza di questa specie all'infezione da leishmania sia dovuto a fattori genetici piuttosto che a caratteristiche immunitarie (34). I gatti che vivono nelle aree endemiche possono sviluppare anticorpi specifici nei confronti di leishmania che posso essere evidenziati mediante il test di IFAT, test che non è stato ancora validato per la specie felina. Il titolo anticorpale nei gatti con sintomatologia clinica tende a essere più basso rispetto a quanto avviene nel cane, ma la casistica è attualmente troppo bassa per poter trarre conclusioni. L'indagine PCR su sangue o meglio su linfonodo o midollo osseo rappresenta la metodica diagnostica più sensibile e specifica (34;46). Per quanto riguarda la terapia della Leishmaniosi nel gatto, è segnalata una buona risposta in gatti affetti da forme disseminate con un trattamento a base di allopurinolo al dosaggio di 5-10 mg/kg due volte al dì (42); tuttavia, come nel cane l'allopurinolo non sembra essere in grado di eliminare il protozoo dall'organismo, per cui nei gatti con forme disseminate di infezione sono necessari trattamenti molto lunghi (42).

AUTORI	Anno	n. gatti testati	Caratteristiche della popolazione	Metodiche	Luogo	Prevalenza
BARTONELLOSI						
Brunetti et al.	2013	1300	Gatti randagi	IFAT, PCR, coltura	Nord Italia	IFAT: gatti randagi il 23.1% <i>B. henselae</i> . EMOCOLTURA: 17 % dei gatti randagi è risultato positive per <i>B. henselae</i> (15.5 %) o per <i>B. clarridgeiae</i> (1.5 %)
Ebani et al.	2012	234	Gatti di proprietà	IFAT +PCR	Centro Italia	IFAT: 78/234 (33.3%); PCR: 26/78 (11.1%).
Pennisi et al.	2010	85	Gatti	PCR	Sud Italia	PCR: 83.5% per <i>B. henselae</i>
Fabbi et al.	2004	1585	Gatti randagi	Coltura e sierologia	Nord Italia	EMOCOLTURA: 361/1585 (23%), 26% positivi per <i>B. henselae</i> tipo I, 52% positivi per <i>B. henselae</i> tipo II, 16% co-infetti dal tipo I e dal tipo II e 5% infetti da <i>B. clarridgeiae</i> (1.5 %)
EHRlichiosi						
Vita et al.	2005	203	Gatti randagi e di proprietà	IFAT+PCR	Centro Italia (Abruzzo)	IFAT 1%, PCR su sangue negativa
Tarello	2005	250	Gatti di proprietà sintomatici	Citologia	Nord e Centro Italia	6%
MICOPlasmosi EMATICHE						
Gentilini et al.	2009	307	Gatti di proprietà	PCR	Nord Italia	<i>Mycoplasma haemofelis</i> 5.9%; <i>Mycoplasma haemominutum</i> 17.3% <i>Mycoplasma turicensis</i> 1.3%
LEISHMANIOSI						
Pennisi et al.	2012	431	Gatti di proprietà	IFAT+PCR su sangue, linfonodi e congiuntiva	Sud Italia (Sicilia e Calabria)	IFAT+ 6,9%, PCR + 18,3% (7,8% sangue, 11,7% linfonodo, 16,7% congiuntiva)
Vita et al.	2005	203	Gatti randagi e di proprietà	IFAT+PCR su sangue e linfonodi	Centro Italia (Abruzzo)	IFAT 16,3%, PCR sangue 5/11 gatti, PCR linfonodi 11/11 gatti
Poli et al.	2002	110	Gatti di proprietà asintomatici	IFAT	Centro Italia (Liguria e Toscana)	0,9%

Tabella 1. Studi epidemiologici italiani relativi alle principali patologie infettive trasmesse da vettore nel gatto

BIBLIOGRAFÍA

1. Azad AF, Radulovic S, Higgins JA, et al. Flea-borne rickettsioses: ecologic considerations. *Emerging Infectious Diseases* 1997; 3, 319–327
2. Barnes JC, Stanley O, Craig TM. Diffuse cutaneous leishmaniasis in a cat. *J Am Vet Med Assoc.* 1993 Feb 1; 202(3):416-8.
3. Beauvils JP., Martin-Granel J., Jumelle P, Barbault-Jumelle M. Probable ehrlichiosis in cats. A retrospective study of 21 cases. *Pratique Meicale et Chirurgicale de L'Animal de Compagnie* 1999; 34, 587–596
4. Bjöersdorff A, Svendenius L, Owens JH, Massung RF. Feline granulocytic ehrlichiosis--a report of a new clinical entity and characterisation of the infectious agent. *J Small Anim Pract.* 1999 Jan;40(1):20-4
5. Bouloy RP, Lappin MR, Holland CH, et al. Clinical ehrlichiosis in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1994; 204, 1475–1478
6. Breitschwerdt EB, Abrams-Ogg AC, Lappin MR et al. Molecular evidence supporting Ehrlichia canis-like infection in cats. *J Vet Intern Med,* 2002; 16: 642–649
7. Breitschwerdt EB, Kordick DL. Bartonella Infection in animals: carriership, reservoir potential, pathogenicity, and zoonotic potential for human infection. *Clinical Microbiology Reviews* 2000; 13, 428–438
8. Brunetti, E, Fabbi M, Ferraioli G, Prati, et al. Cat-scratch disease in Northern Italy: atypical clinical manifestations in humans and prevalence of Bartonella infection in cats. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.,* 2013; vol. 32(4) pp. 531-4
9. Buoro IB, Atwell RB, Kiptoon JC, Ihiga MA. Feline anaemia associated with Ehrlichia-like bodies in three domestic shorthaired cats. *Veterinary Record* 1989; 125, 434–436
10. Chomel BB, Kasten RW, Floyd-Hawkins K, et al. Experimental transmission of Bartonella henselae by the cat flea. *Journal of Clinical Microbiology* 1996; 34, 1952–1956
11. Dowers KL, Tasker S, Radecki SV, Lappin MR. Use of pradofloxacin to treat experimentally induced Mycoplasma haemofelis infection in cats. *Am J Vet Res* 2009; 70: 105–111
12. Ebani VV, Bertelloni F, Fratini F. Occurrence of Bartonella henselae types I and II in Central Italian domestic cats. *Res Vet Sci.* 2012 Aug;93(1):63-6.
13. ESCCAP: Control of Vector-borne Diseases in Dogs and Cats; ESCCAP Guidelines 05 Second Edition, October 2012. ISBN: 978-1-907259-32-6
14. Fabbi M, Vicari N, Tranquillo M, et al. Prevalence of Bartonella henselae in stray and domestic cats in different Italian areas: evaluation of the potential risk of transmission of Bartonella to humans; *Parassitologia,* 2004 vol. 46(1-2) pp. 127-9.
15. Flexman JP, Lavis NJ, Kay ID, et al. Bartonella henselae is the causative agent of cat scratch disease in Australia. *Journal of Infection* 1995; 31, 341–345
16. Foil L, Andress E, Freeland RL, et al. Experimental infection of domestic cats with Bartonella henselae by inoculation of Ctenocephalides felis (Siphonaptera: Pulicidae) feces. *Journal Medical Entomology* 1998; 35, 625–628
17. Gentilini F, Novacco M, Turba ME, et al. Use of combined conventional and real-time PCR to determine the epidemiology of feline haemoplasma infections in northern Italy. *J Feline Med Surg.* 2009 Apr;11(4):277-85.
18. Glaus T, Hofmann-Lehmann R, Greene C, et al. Seroprevalence of Bartonella henselae infection and correlation with disease status in cats in Switzerland. *Journal of Clinical Microbiology* 1997; 35, 2883–2885
19. Greene CE, McDermott M, Jameson PH. Bartonella henselae infection in cats: evaluation during primary infection, treatment, and re-challenge infection. *Journal of Clinical Microbiology* 1996; 34, 1682–1685
20. Guptill L, Slater LN, Wu CC, et al. Evidence of reproductive failure and lack of perinatal transmission of Bartonella henselae in experimentally infected cats. *Vet Immunol Immunopathol.* 1998 Oct 23;65(2-4):177-89.
21. Guptill L, Wu CC, HogenEsch H, et al. Experimental infection of young specific pathogen-free cats with Bartonella henselae. *Journal of Infectious Disease* 1997; 176, 206–216.
22. Hervás J, Chacón-M De Lara F, Sánchez-Isarria MA, et al. Two cases of feline visceral and cutaneous leishmaniasis in Spain. *J Feline Med Surg.* 1999 Jun;1(2):101-5.
23. Hornok S, Meli ML, Perreten A, et al. Molecular investigation of hard ticks (Acari: Ixodidae) and fleas (Siphonaptera: Pulicidae) as potential vectors of rickettsial and mycoplasmal agents. *Vet Microbiol* 2010; 140: 98–104
24. Kordick DL, Breitschwerdt EB, Relapsing bacteremia after blood transmission of Bartonella henselae to cats. *Am J Vet Res.* 1997 May;58(5):492-7.
25. Kordick DL, Brown TT, Shin K, Breitschwerdt EB. Clinical and pathologic evaluation of chronic Bartonella clarridgeiae infection in cats. *Journal of Clinical Microbiology* 1999; 37, 1536–1547
26. Kordick DL, Hilyard EJ, Hadfield TL, et al. Bartonella clarridgeiae, a newly recognized zoonotic pathogen causing inoculation papule, fever and lymphadenopathy (cat scratch disease). *Journal of Clinical Microbiology* 1997; 35, 1814–1818
27. Kordick DL, Papich MG, Breitschwerdt EB. Efficacy of enrofloxacin or doxycycline for the treatment of Bartonella henselae or Bartonella clarridgeiae infection in cats. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 1997; 41, 2448–2455
28. Kordick SK, Breitschwerdt EB, Hegarty BC, et al. Coinfection with multiple tick-borne pathogens in a Walker Hound kennel in North Carolina. *Journal of Clinical Microbiology* 1999; 37, 2931–2638
29. Lappin MR, Black JC. Bartonella spp. associated uveitis in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 1999; 214, 1205–1207
30. Lappin MR, Breitschwerdt EB, Jensen WA, et al. Molecular and serologic evidence of Anaplasma phagocytophilum infection in cats in North America. *J Am Vet Med Assoc.* 2004 Sep 15; 225 (6):893-6, 879.
31. Lappin MR, Griffin B, Brunt J, et al. Prevalence of Bartonella species, haemoplasma species, Ehrlichiaspecies, Anaplasma phagocytophilum, and Neorickettsia risticii DNA in the blood of cats and their fleas in the United States. *J Feline Med Surg*2006; 8: 85–90.
32. Lappin MR, Kordick DL, Breitschwerdt EB. Bartonella spp antibodies and DNA in aqueous humour of cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 2000; 2, 61–68
33. Leiva M, Lloret A, Peña T, Roura X. Therapy of ocular and visceral leishmaniasis in a cat. *Vet Ophthalmol.* Jan-Feb 2005; 8 (1):71-5.
34. Mancianti F, Feline leishmaniasis: what's the epidemiological role of the cat? *Parassitologia.* 2004 Jun; 46 (1-2):203-6.
35. Mikolajczyk MG, O'Reilly KL. Clinical disease in kittens inoculated with a pathogenic strain of Bartonella henselae. *Am J Vet Res.* 2000 Apr;61(4):375-9.

36. Museux K, Boretti FS, Willi B, et al. In vivo transmission studies of 'Candidatus Mycoplasma turicensis' in the domestic cat. *Vet Res* 2009; 40: 45).
37. O'Reilly KL, Bauer RW, Freeland RL, et al. Acute clinical disease in cats following infection with a pathogenic strain of *Bartonella henselae* (LSU16). *Infect Immun*. 1999 Jun;67(6):3066-72.
38. Otranto D, Dantas-Torres F. Canine and feline vector-borne diseases in Italy: current situation and perspectives. 2010 *Parasit Vectors*. Jan 11; 3:2.
39. Ozon C, Marty P, Pratlong F et al. Disseminated feline leishmaniasis due to *L. infantum* in southern France. *Veterinary Parasitology* 1999; 75, 273-277
40. Passos VMA, Lasma EB, Gontijo CMF et al. Natural infection of domestic cats (*Felis domesticus*) with *Leishmania* (*Viannia*) in the metropolitan region of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, Brazil. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* 1996 91, 19-20
41. Peavy GM, Holland CJ, Dutta SK, et al. Suspected ehrlichial infection in five cats from a household. *J Am Vet Med Assoc*. 1997 Jan 15; 210 (2):231-4.
42. Pennisi MG, Venza M, Reale S, et al. Case report of leishmaniasis in four cats. *Vet Res Commun*. 2004 Aug; 28 Suppl 1:363-6.
43. Pennisi MG, La Camera E; Giacobbe L, et al. Molecular detection of *Bartonella henselae* and *Bartonella clarridgeiae* in clinical samples of pet cats from Southern Italy. *Res. Vet. Sci.*, 2010 vol. 88(3) pp. 379-84.
44. Poli A, Abramo F, Barsotti P, et al. Feline leishmaniasis due to *Leishmania infantum* in Italy. *Vet Parasitol*. 2002 Jun 26; 106 (3):181-91
45. Regnery RL, Rooney JA, Johnson AM, et al. Experimentally induced *Bartonella henselae* infections followed by challenge and exposure and anti-microbial therapy in cats. *American Journal of Veterinary Research* 1996; 57, 1714-1719
46. Shaw SE, Birtles RJ, Day MJ. Arthropod-transmitted infectious diseases of cats. *J Feline Med Surg*. Dec; 2001; 3 (4):193-209;
47. Shaw SE, Kenny MJ, Tasker S, Birtles RJ. Pathogen carriage by the cat flea *Ctenocephalides felis* (Bouché) in the United Kingdom. *Vet Microbiol* 2004; 102: 183-88.
48. Stubbs CJ, Holland CJ, Reif JS et al. Feline Ehrlichiosis. *Compendium of Continuing Education for the Practising Veterinarian* 2000; 22, 307-317.
49. Sykes JE, Drazenovich NL, Ball LM, Leutenegger CM. Use of conventional and real-time polymerase chain reaction to determine the epidemiology of hemoplasma infections in anemic and non-anemic cats. *J Vet Intern Med* 2007;21: 685-93
50. Sykes JE, Terry JC, Lindsay LL, Owens SD. Prevalences of various hemoplasma species among cats in the United States with possible hemoplasmosis. *J Am Vet Med Assoc* 2008; 232: 372-79.;
51. Tarello W. Microscopic and clinical evidence for *Anaplasma* (*Ehrlichia*) *phagocytophilum* infection in Italian cats. *Vet Rec*. 2005 Jun 11;156(24):772-4.
52. Taroura S, Shimada Y, Sakata Y, et al. Detection of DNA of 'Candidatus Mycoplasma haemominutum' and *Spiroplasma* sp. In unfed ticks collected from vegetation in Japan. *J Vet Med Sci* 2005; 67: 1277-79
53. Tasker S, Helps CR, Day MJ, et al. Use of a Taqman PCR to determine the response of *Mycoplasma haemofelis* infection to antibiotic treatment. *J Microbiol Methods* 2004; 56: 63-71.
54. Tasker S, Lappin MR. 2002 *Haemobartonella felis*: recent developments in diagnosis and treatment. *J Feline Med Surg*; 2002: 4: 3-11.
55. Tasker S, Peters IR, Pappasouliotis K, et al. Description of outcomes of experimental infection with feline hemoplasmas: copy numbers, haematology, Coombs' testing and blood glucose concentrations. *Vet Microbiol* 2009; 139:323-32
56. Van Steenhouse JL, Millard JR, Taboada J. Feline hemobartonellosis. *Compend Contin Educ Pract Vet* 1993; 15: 535-45
57. Vita S, Santori D, Aguzzi I, et al. Feline leishmaniasis and ehrlichiosis: serological investigation in Abruzzo region. *Vet Res Commun*. 2005 Aug;29 Suppl 2:319-21.
58. Willi B, Boretti FS, Baumgartner C, et al. Prevalence, risk factor analysis, and follow-up of infections caused by three feline hemoplasma species in cats in Switzerland. *J Clin Microbiol* 2006; 44: 961-69)
59. Willi B, Boretti FS, Cattori V, et al. Identification, molecular characterization and experimental transmission of a new hemoplasma isolate from a cat with hemolytic anaemia in Switzerland. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 2581-85
60. Willi B, Boretti FS, Meli ML, et al. Real-time PCR investigation of potential vectors, reservoirs and shedding patterns of feline hemotropic mycoplasmas. *Appl Environ Microbiol* 2007; 73: 3798-802.
61. Woods JE, Brewer MM, Hawley JR, et al. Evaluation of experimental transmission of 'Candidatus Mycoplasma haemominutum' and *Mycoplasma haemofelis* by *Ctenocephalides felis* to cats. *Am J Vet Res* 2005; 66: 1008-12.

Gestione dei più comuni casi gastrointestinali nei gatti

Claudia A. Kirk, DVM, PhD, DACVN, DACVIM

Small Animal Clinical Sciences

College of Veterinary Medicine, University of Tennessee, Knoxville, Tennessee

This article was first published as What About This Case? Feline Clinical GI Cases, in Practical Applications for Achieving Gastrointestinal Wellness, Proceedings from the 2010 NAVC Conference and 2010 Western Veterinary Conference, as a supplement to Compendium: Continuing Education for Veterinarians, Vol 31, No 12(A), Dec 2009.

I segni clinici associati a malattia del tratto gastrointestinale (GI) sono uno dei più comuni motivi per cui i felini vengono portati alla visita clinica. Sebbene i sintomi spesso non sono specifici di una particolare malattia, un'attenta raccolta anamnestica e un esame fisico possono essere determinanti nel porre il focus diagnostico sul tratto GI superiore o inferiore oppure indirizzare l'attenzione su un apparato alternativo. I segni clinici e i disordini associati al tratto GI sono spesso riconducibili alla gestione alimentare, e sia la terapia medica che dietetica dovrebbero essere impiegati per ottenere un risultato clinico soddisfacente.

ANAMNESI E SEGNI CLINICI

I più comuni segni clinici di malattia GI nel gatto includono vomito, diarrea, perdita di peso, e alterazioni dell'appetito. Sintomi aggiuntivi sono importanti per la localizzazione della malattia e lo sviluppo di un diagnostico differenziale (Tabella 1). La durata e la frequenza dei segni clinici, così come le informazioni nutrizionali e ambientali, sono cruciali. Spesso, sintomi cronici ma intermittenti vengono interpretati come qualcosa di normale per il pet o correlati all'ingestione di peli fino alla comparsa di sintomi secondari come letargia, inappetenza e perdita di peso.

DISORDINI GI COMUNI E DIAGNOSI

I disordini comuni del tratto GI felino includono gastroenterite acuta, reazione avverse al cibo, infezioni e processi flogistici, neoplasie e corpi estranei (Tabella 2). La categoria di disturbi comunemente classificati come malattia infiammatoria intestinale (IBD) è piuttosto ampia in letteratura veterinaria in quanto vengono raggruppate le enteriti e coliti linfoplasmocitarie o eosinofile, linfangectasia secondaria, eccessiva crescita batterica con infiammazione e a volte reazioni avverse al cibo. Una reazione autoimmunomediata, ingredienti di una dieta, o componenti batterici rappresentano il meccanismo proposto per la propagazione degli infiltrati cellulari e per l'infiammazione.

Indipendentemente dalla causa sottostante, l'IBD spesso si traduce in cattiva digestione e malassorbimento dei costituenti della dieta. Si instaura un ciclo negativo in cui il cibo indigerito favorisce una eccessiva crescita batterica, che a sua volta promuove un accentuata stimolazione immunitaria e una risposta infiammatoria. Fermentazione, idrossilazione, putrefazione delle proteine indigerite, dei carboidrati e dei grassi, producono composti secondari che inducono scarsa tolleranza digestiva, produzione di tossine, diarrea secretoria e osmolare, dolore, vomito e composti volatili maleodoranti che determinano una miriade di segni clinici.

Le strategie diagnostiche per gatti con sintomi GI dovrebbero includere un esame emocromocitometrico completo, profilo biochimico, status elettrolitico, analisi delle urine, e valutazione dello stato virale (FeLV e FIV). Questi sono test importanti per identificare una malattia primaria in organi diversi dal tratto GI o per valutare effetti secondari della malattia GI sullo stato di salute generale. Test sierologici aggiuntivi e test per l'isolamento antigenico possono essere indicati (per esempio: peritonite infettiva felina, *Bartonella*).

L'analisi delle feci dovrebbe essere effettuata in tutti gli animali con patologie intestinali. La visualizzazione diretta e le preparazioni umide aiutano ad identificare i trofozoiti di *Giardia* e *Tritrichomonas foetus*. La flottazione con zinco

Tabella 1

COMUNI SEGNI CLINICI DI MALATTIA GI NEL GATTO

- Vomito
- Diarrea
- Letargia
- Scarso appetito
- Perdita di peso
- Polifagia
- Ematemesi, melena
- Ematochezia
- Sforzi defecatori
- Insudiciamento della casa
- Costipazione
- Dolore addominale

Tabella 2

LE COMUNI PATOLOGIE GI DEL GATTO

- Gastrite acuta/Enterite
- Reazioni avverse al cibo
- Malattie infettive
 - Batteriche
 - Virali
 - Protozoarie
 - Parassitarie
 - Fungine
- IBD (Inflammatory Bowel Disease)
 - Enterite palasmocitica/linfocitica
 - Enterite eosinofilia
 - Linfangectasia
 - "Triadite"
- Malattia del pancreas esocrino
- Pancreatite acuta o cronica
- Eccessiva crescita batterica del piccolo intestino
- Neoplasia
- Corpi estranei
- Colite
- Disordini della motilità (megacolon)

o zucchero dovrebbero essere eseguite per identificare parassiti e cisti protozoarie. Arricchimenti culturali specifici (per esempio pouch test) potrebbero essere necessarie per identificare o confermare *Tritrichomonas*. Quando la diarrea è il segno clinico predominante, la citologia fecale, le colture, e la valutazione delle enterotossine potrebbero aiutare ad identificare infezioni di batteri enteropatogeni oppure una sovracrescita di batteri opportunisti come *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Campylobacter* e *Clostridium*. Poiché diverse specie di batteri considerati patogeni possono essere isolati da gatti normali, la semplice identificazione di questi organismi in colture fecali può non essere sufficiente per formulare una diagnosi di enterite batterica. L'identificazione

di microrganismi come *Campylobacter* o *Clostridium*, insieme con titoli di enterotossine, può aiutare a determinare se l'aumento del numero è causa dei segni clinici (per esempio enterotossine positive) o una conseguenza di diarrea e sfocia in una eccessiva crescita batterica generalizzata. La valutazione della funzionalità pancreatica, assieme alla sovracrescita batterica, possono essere ulteriormente definiti mediante test di valutare la funzionalità GI. L'immunoreattività pancreatica felina (fPLI) è di aiuto nella diagnosi di malattia pancreatica. I test dell'immunoattività della tripsina felina (fTLI), della vitamina B₁₂ (cobalamina), e dei folati dovrebbero essere presi in considerazione se la diagnosi differenziale include l'insufficienza pancreatica esocrina (EPI), gastroenterite, oppure una sovracrescita batterica del piccolo intestino (SIBO). Poiché la eccessiva crescita batterica può sfociare in un utilizzo della vitamina B₁₂ da parte della microflora intestinale e poiché la B₁₂ ha un ruolo cruciale nel 1-carbon transfer e nel metabolismo energetico, un deficit della B₁₂ può alterare la motilità e la funzionalità intestinale, contribuendo alla comparsa di diarrea. Pazienti con diarrea cronica, o quelli che inizialmente rispondono alla terapia ma hanno poi una ricaduta, potrebbero richiedere una correzione del deficit della vitamina B₁₂ per una completa guarigione.

La diagnostica per immagini comprendente le radiografie e le ecografie, può essere indicata nell'approccio diagnostico iniziale qualora l'anamnesi o l'esame fisico suggeriscono un disordine ostruttivo, la presenza di un corpo estraneo, ispessimento intestinale, pancreatite, dolore o versamento addominale. La diagnosi di costipazione/stitichezza e/o megacolon è generalmente determinata dall'anamnesi e dall'esame fisico generale, con conferma mediante diagnostica per immagini. L'aspirazione ecoguidata del liquido addominale, del contenuto GI, o degli organi per l'analisi o la citologia dei fluidi può aiutare nell'identificazione di anomalie. Attenzione a non fornire interpretazioni errate; in certe circostanze i risultati citologici non corrispondono alle alterazioni istopatologiche.

Endoscopia, laparoscopia, esplorazione chirurgica sono essenziali per la diagnosi dettagliata di malattia GI. Una volta che si è deciso di procedere con una di queste tecniche più invasive, il medico preleverà dei campioni biotipici da tutti i siti che possono avere qualche correlazione con la malattia in corso. È importante sottolineare che gli aspetti istologici ed endoscopici possono non essere correlati con tutto il resto, non con la

gravità dei sintomi clinici. Prelevando campioni dei soli tessuti che appaiono anormali si potrebbe sfociare in una mancata diagnosi o nella necessità di ripetere le procedure per ottenere campioni da aree trascurate. Per esempio è comune fare biopsie dell'intestino e dello stomaco ma non del fegato o del colon o viceversa. L'analisi endoscopica dovrebbe includere campioni biotici dalla porzione più distale dell'intestino e da aree definite dello stomaco. Colture di *Helicobacter*, test dell'ureasi, o biopsie con colorazione con argento dovrebbero essere prese in considerazione per escludere un'associazione tra gastrite cronica ed *Helicobacter*.

MANAGEMENT DEI DISTURBI GI NEL GATTO

La gestione della maggior parte dei disturbi GI nei gatti richiede la coordinazione tra terapia medica e dietetica per ottenere risultati ottimali.

GESTIONE MEDICA

La terapia medica dovrebbe avere come obiettivo l'eziologia primaria del disturbo e fornire un supporto sintomatico ai segni sistemici (si rimanda alle numerose reviews sulla gestione medica delle specifiche malattie, in quanto l'argomento va oltre lo scopo di questa discussione). Il supporto dell'idratazione e del volume vascolare spesso richiede una terapia endovenosa con colloidali o cristalloidi e una correzione elettrolitica in corso di malattia acuta o grave gastroenterite cronica. Le patologie di natura infettiva dovrebbero essere trattate con antibiotici e antielmintici appropriati. La terapia con gastroprotettore spesso aiuta a ridurre vomito, nausea e lo scarso appetito. L'omeprazolo può essere utilizzato, soprattutto in caso di gastrite da *Helicobacter*, per ottenere un'efficace riduzione dell'acidità gastrica. Le terapie contro la nausea così come i gastroprotettori aiutano a ridurre i comuni segni clinici facilitando la ripresa dell'assunzione del cibo. Sebbene la metoclopramide è poco costosa ed efficace centralmente ed aiuta a promuovere la normale motilità intestinale, il dolasetron e il maropitant possono essere utilizzati in aggiunta per ottenere il massimo controllo. Trattamenti antiinfiammatori includono prednisolone, budesonide e ciclosporina. Questi farmaci dovrebbero essere riservati alle condizioni flogistiche gravi o croniche che non si suppone rispondano al supporto dietetico e medico.

GESTIONE DIETETICA

La terapia dietetica è una componente essenziale della gestione delle malattie GI in medicina veterinaria. Gli obiettivi di un cambiamento

alimentare sono di venire incontro alle richieste nutrizionali, ridurre i sintomi clinici avversi, prevenire le sequele di patologie secondarie e promuovere la guarigione e il recupero. Sia il piano di nutrizione che la gestione alimentare possono contribuire a migliorare il risultato del trattamento.

Tradizionalmente, pazienti con vomito e/o diarrea vanno gestiti con una sospensione dell'alimento, seguita dall'aggiunta di piccole quantità di dieta leggera altamente digeribile. Comunque, recenti studi suggeriscono che la presenza di cibo nel tratto gastrointestinale fornisce segnali trofici in aggiunta alla diretta nutrizione degli enterociti. I segnali trofici incrementano l'irrorazione mesenterica e stimolano il rilascio di enzimi digestivi e gli enterormoni, che influenzano la proliferazione e la differenziazione cellulare intestinale, e la frequenza del turnover delle cellule mucosali. L'alimentazione in corso di enteriti e pancreatiti ha dimostrato di ridurre il tempo di recupero, promuovendo l'aumento di peso, e mantenendo la funzione di barriera intestinale nei cani. Anche se nei gatti i dati sono carenti, un'iniziale alimentazione piuttosto che un'interruzione della dieta potrebbe apportare dei benefici ad alcuni pazienti con malattia intestinale.

I cibi utilizzati nella gestione delle malattie GI spesso includono una variante di importanti caratteristiche nutrizionali utile nella realizzazione degli obiettivi della terapia di cui sopra. Diete leggere, diete con limitati antigeni proteici, e alimenti con proteine idrolizzate forniscono tutti un'utile strategia nutrizionale nella gestione della malattia gastrointestinale. Le diete "leggere" rimangono il perno della terapia. Le diete leggere sono tipicamente a basso o moderato contenuto in grassi, altamente digeribili, e hanno un moderato contenuto proteico. La digeribilità della dieta di solito supera il 90% della sostanza secca (DM), e come tale, sono spesso denominate a "basso residuo". Diete altamente digeribili aiutano a ridurre la disponibilità di substrato per i batteri nel basso intestino, che sfocia in un aumento della stimolazione immunitaria e in danni secondari alla barriera mucosale. Le proteine indigerite sembrano essere la maggiore causa di crescita di batteri opportunisti (per esempio *Clostridium perfringens*) e di prodotti di putrefazione che possono danneggiare la salute del colon e dell'ospite e favorire una sensibilizzazione alimentare. La fornitura di cibo con un numero limitato di fonti proteiche potrebbe aiutare ad evitare sensibilità alimentari conosciute ma potrebbero contribuire all'esposizione antigenica

delle proteine indigerite. Diete fatte con proteine idrolisate sono altamente digeribili e riducono il rischio di una reazione allergica.

L'ipersensibilità alimentare è stata proposta come una delle possibili cause di IBD nei gatti. Sia le diete idrolisate che le diete a "basso residuo intestinale" appaiono soddisfacenti in studi a breve termine. Per gatti con reazione avversa al cibo, alimenti con contenuto limitato di antigeni o proteine idrolisate sono meglio tollerati a lungo termine.

Di solito, vengono raccomandate diete a basso tenore in grassi per pazienti con malattia GI. Questo perché la digestione e l'assorbimento dei lipidi è un processo complesso facilmente alterato in condizioni patologiche. Inoltre, i batteri del tratto intestinale possono metabolizzare i grassi indigeriti in idrossi-acidi grassi, che provocano diarrea secretoria del grosso intestino. I batteri possono anche deconiugare gli acidi biliari, compromettendo ulteriormente la digestione e l'assorbimento dei grassi. Ciò nonostante, il tratto intestinale dei cani e dei gatti è molto ben adattato all'assorbimento dei grassi, e moderati livelli dietetici sono tollerati nella maggior parte dei disturbi GI. Il mantenere un aumento del consumo di grassi è stato benefico in cani con diversi disordini intestinali cronici, così come è stato evidente un aumento dell'appetito, del peso, e una risoluzione dei segni clinici di vomito e diarrea tra i 15 e i 30 giorni seguendo la terapia dietetica. Riferimenti aneddotici in gatti suggeriscono benefici simili. Comunque, non tutti i gatti con malattia GI beneficiano di una dieta altamente digeribile con alto tenore in grassi. Queste diete sono controindicate in gatti con pancreatite acuta, anamnesi di pancreatite, e linfangectasia, così come in casi di steatorrea. Per massimizzare la tollerabilità, è raccomandata una transizione graduale di 3-5 giorni nel passaggio da una dieta a basso tenore in grassi a una ad alto contenuto.

NUTRIENTI FUNZIONALI NELLE MALATTIE GI FELINE

Le caratteristiche nutrizionali di alcuni alimenti terapeutici o di integratori dietetici animali possono potenziare il trattamento e la gestione dei disturbi GI nei gatti. Comuni alimenti funzionali presenti nelle diete per gatti sono acidi grassi omega-3, probiotici, prebiotici e fibre. Gli integratori proposti includono un aumento dei livelli degli amminoacidi arginina, glutammina e taurina. Nei gatti non è stato ancora individuato un beneficio diretto con una supplementazio-

ne amminoacidica della dieta. Comunque, gli effetti benefici degli olii di pesce, delle fibre e probiotici sono stati dimostrati in piccoli studi di cani e gatti.

ACIDI GRASSI OMEGA-3

Gli acidi grassi hanno diverse funzioni nel corpo. Essi fungono da riserva di energia metabolica, provvedono all'integrità strutturale delle membrane cellulari, rappresentano il substrato per la produzione di ormoni, e aiutano a regolare la funzionalità cellulare, immunitaria e infiammatoria. L'acido arachidonico (AA, C_{20:4}-6) è un precursore della sintesi degli eicosanoidi – componenti importanti con funzione protettiva, regolatoria e infiammatoria nell'ambito del tratto GI e di altri tessuti. Nel tratto GI, gli eicosanoidi derivati dall'AA (prostaglandine [PG]) hanno un ruolo protettivo completo se prodotti in quantità minime a livello locale cellulare. Le PGE, prostaciline e PGF regolano la motilità, il flusso ematico, la secrezione di bicarbonato, l'acidità gastrica, l'assorbimento e la secrezione, e il turnover e la riparazione epiteliale. Inoltre si pensa che il rilascio di PGE₂ giochi un ruolo nell'istaurare la normale tollerabilità orale.

Al contrario, prostaglandine e leucotrieni (LT) sono anche dei potenti modulatori del sistema immunitario e della flogosi. Il reclutamento cellulare e la vasodilatazione contribuiscono all'arrossamento, al calore, al gonfiore, al dolore e alla mancanza di tenuta intravascolare nel sito di azione. I mediatori secondari della flogosi (citochine, istamina, radicali liberi, proteasi) promuovono e sostengono la reazione infiammatoria. Farmaci anti-infiammatori come i FANS o i corticosteroidi aiutano a bloccare la risposta infiammatoria con l'obiettivo di interrompere il ciclo della flogosi. La loro funzione consiste nel bloccare la conversione dell'AA in eicosanoidi inibendo la fosfolipasi A₂ (corticosteroidi) oppure la ciclossigenasi (FANS). Sfortunatamente, i farmaci che inibiscono la sintesi degli eicosanoidi possono avere un importante impatto sulla normale funzione GI e sui meccanismi protettivi, determinando uno sconvolgimento GI e ulcere. Chiaramente, è necessario ridurre l'infiammazione nonché sostenere il normale compito regolatorio delle prostaglandine enteriche.

Gli acidi grassi omega-3 a lunga catena (fonte principale: olii di pesce) così come l'acido eicosapentanoico (EPA C_{20:5}-3) e l'acido docosaesanoico (DHA C_{22:6}-3) competono direttamente con l'AA per gli enzimi lipossigenasi e ciclossigenasi. Il susseguente metabolismo degli EPA genera mediatori scarsamente infiammatori (serie di PG₃ e

LT₅) a paragone del metabolismo dell'acido arachidonico (serie di PG₂ e LT₄). In questo modo, l'infiammazione è ridotta senza una completa inibizione degli importanti effetti regolatori delle prostaglandine 1 e 2. I gatti spesso rifiutano la supplementazione di acidi grassi omega-3 direttamente in bocca. Pertanto, fornire un alimento ricco in olii marini è utile nella gestione dei disturbi cronici intestinali nei gatti.

PROBIOTICI

I probiotici sono colture microbiche vive aggiunte al cibo per cani e per gatti. Le culture tipiche contengono *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Bifidobacterium* e altri. I benefici includono una ricolonizzazione dell'intestino con batteri buoni, inibendo la crescita di batteri patogeni dannosi, e un effetto immunomodulante. I probiotici sono molto spesso usati nella gestione di diarrea acuta e cronica. Finora, ci sono pochi studi che dimostrano che i probiotici migliorano la composizione batterica fecale e riducono la durata della diarrea. I livelli dei clostridi fecali in gatti nutriti con probiotici erano molto ridotti rispetto ai gatti appartenenti al gruppo di controllo. Questo può essere tradotto in benefici a lungo termine. In ogni caso, l'esperienza clinica ha suggerito un beneficio in certe popolazioni di animali. Mantenere la vitalità negli alimenti durante la lavorazione e lo stoccaggio richiede capacità, conoscenza ed un confezionamento speciale dei prodotti. I rapporti degli ultimi anni hanno messo in discussione la vitalità di molti prodotti, il che può spiegare la variabilità di risposta notata da coloro che utilizzano prodotti dalla qualità discutibile. I probiotici non hanno dimostrato la capacità di colonizzare l'intestino a lungo termine, così gli effetti o sono di breve durata o richiedono un uso continuato.

PREBIOTICI

Più promettente sembra essere l'uso dei prebiotici negli alimenti per gli animali domestici. I prebiotici sono oligosaccaridi (amidi) resistenti alla digestione da parte degli enzimi intestinali. Essi sono selettivamente fermentati da microbi intestinali e influenzano la composizione e il benessere della flora GI. Esempi includono fruttoligosaccaridi (FOS), inulina, e altri. Come alcune fibre solubili, essi selezionano i microrganismi "buoni" del tratto GI. La fermentazione batterica risulta nella produzione di acidi grassi volatili che fungono da fonte energetica preferenziale per il tratto intestinale. I primi dati, seppur limitati, mostrano un netto miglioramento dei risultati clinici. Tuttavia i dati in altre specie animali supportano l'attuale interesse scientifico per i

prebiotici nella dieta di cani e gatti. Cani e gatti alimentati con prebiotici hanno ridotti livelli di microrganismi patogeni intestinali e forti indicatori di miglioramento della risposta immunitaria. Le fibre commercializzate come "prebiotici" generalmente presentano una fermentazione del prodotto e un impatto sull'ambiente del colon. La fermentazione risulta in livelli variabili di acidi grassi a corta catena come il betaidrossibutirrato (BHB). La produzione di BHB è vantaggiosa per l'intestino in quanto esso rappresenta il nutrimento preferenziale per i colonociti. Le fibre fermentescibili che determinano un aumento dei livelli di BHB non solo selezionano per i batteri "buoni" ma forniscono anche i nutrienti chiave per i colonociti e acidificano l'intestino per inibire i ceppi di batteri patogeni. Le fibre fermentescibili e solubili hanno anche una grande capacità di trattenere l'acqua che potrebbe migliorare la qualità delle feci. Le fibre insolubili aiutano a fornire massa fecale e normalizzare il transito GI. In ogni caso, esse non contribuiscono sulle condizioni ambientali con la stessa entità delle fibre fermentescibili. Pertanto, le fibre insolubili sono per lo più tipicamente usate per i gatti che necessitano di un incremento della massa fecale (per esempio pazienti con costipazione cronica). I gatti con megacolon potrebbero beneficiare delle fibre insolubili insieme con regolatori della motilità; comunque, alimenti a "basso-residuo" e la terapia medica sono di solito la scelta iniziale.

CONCLUSIONI

La gestione dei disturbi GI nei gatti spesso richiede un approccio globale combinando terapia medica e nutrizionale. Focalizzandosi su un'unica modalità spesso si ignora la profonda interdipendenza e sinergia che esiste nel tratto GI e potrebbe portare a risultati clinici non soddisfacenti.

BIBLIOGRAFÍA

1. Biourge VC, Fontaine J. Exocrine pancreatic insufficiency (EPI) and adverse reaction to food: a positive response to a high fat, soy isolate hydrolysate based diet. *J Nutr* 2004;134:2166s-2168s.
2. Cave NJ, Marks SL. Evaluation of the immunogenicity of dietary proteins in cats and the influence of the canning process. *Am J Vet Res* 2004; 65:1427-1433.
3. Dunbar BL, Bauer JE. Metabolism of dietary fatty acids and their conversion to long-chain polyunsaturated metabolites. *JAVMA* 2002;220:1621-1626.
4. Guilford WG. Adverse reactions to food. In: Guilford WG, Center SA, Strombeck DR, et al., eds. *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*. Philadelphia: WB Saunders; 1996:436-450.
5. Guilford WG. Nutritional management of gastrointestinal diseases. In: Guilford WG, Center SA, Strombeck DR, et al., eds. *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*. Philadelphia: WB Saunders; 1996:889-910.
6. Guilford WG, ME Matz. The nutritional management of gastrointestinal tract disorders in companion animals. *N Z Vet J* 2003 Dec;51(6):284-291.
7. Marks SL, Laflamme D, McCandlish A. Dietary trial using a commercial hypoallergenic diet containing hydrolyzed protein for dogs with inflammatory bowel disease. *Vet Ther* 2002;3:109-118.
8. Rastall RA. Bacteria in the gut: friends and foes and how to alter the balance. *J Nutr* 2004;134 (8 suppl):2022S-2026S.
9. Zentek J, Marquart B, Pietrzak T, et al. Dietary effects on bifidobacteria and *Clostridium perfringens* in the canine intestinal tract. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2003;87:397-407.

The Use of Darbepoetin to Stimulate Erythropoiesis in Anemia of Chronic Kidney Disease in Cats: 25 Cases.

S. Chalhoub, C.E. Langston, and J. Farrelly.

J Vet Intern Med 2012;26:363-369.

A cura di Rosita Cristaldi

*Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Veterinarie
Università di Messina*

Nel 30-65% dei gatti con insufficienza renale cronica (CKD) si sviluppa anemia, la cui causa principale è la diminuzione della produzione di eritropoietina (EPO). Nelle ultime due decadi il management di questo tipo di anemia nell'uomo e negli animali da compagnia è stato radicalmente modificato grazie alla disponibilità dell'eritropoietina umana ricombinante (epoietina) e di altri agenti stimolanti l'eritropoiesi (ESA). Tra questi vi è la darbepoietina alfa, un analogo iperglicosilato dell'eritropoietina umana ricombinante. La presenza di 5 catene di carboidrati legate all'estremità N-terminale consente a questa molecola di avere un'emivita maggiore rispetto all'epoietina e di ridurre, almeno nell'uomo, la frequenza di somministrazione. Negli animali da compagnia mancano protocolli terapeutici scientificamente riconosciuti per la darbepoietina. I suoi effetti sono stati valutati retrospettivamente in 25 gatti con anemia da CKD trattati con darbepoietina alla dose iniziale di 0,45-1,8 µg/Kg SC una volta alla settimana, ridotta poi al raggiungimento di valori di PCV $\geq 25\%$, e con un follow up di 56 giorni. Il 56% dei gatti ha risposto al trattamento, raggiungendo il target (PCV $\geq 25\%$) in un periodo compreso tra 7 e 47 giorni (mediana 21 giorni) dall'inizio della terapia - con incrementi mediani del PCV dell'8% - e mantenendolo fino alla fine del follow-up. Questi soggetti hanno presentato tempi di sopravvivenza significativamente più lunghi rispetto a quelli non responsivi. Il dosaggio di 1 µg/Kg SC una volta alla settimana ha dimostrato la maggiore efficacia. Tra le potenziali cause del fallimento della terapia vengono indicate la ridotta disponibilità di ferro (da insufficiente integrazione, sanguinamento gastrico, flogosi) e le malattie concomitanti. Gli effetti indesiderati osservati in corso di trattamento sono stati: ipertensione

(41% dei soggetti), vomito (36%), crisi convulsive (16%), febbre (12%). Mentre quest'ultima è stata in tutti i casi ricondotta a cause infettive non correlate all'utilizzo della darbepoietina, non è facile stabilire se l'ipertensione, le convulsioni e il vomito possano essere attribuibili agli effetti del farmaco o all'insufficienza renale cronica. Gli autori concludono considerando il trattamento con darbepoietina efficace per stimolare l'eritropoiesi nella correzione dell'anemia nei gatti con insufficienza renale cronica, sottolineando la necessità dell'integrazione con ferro durante la terapia.

L'evidenza clinica dell'efficacia e della sicurezza della darbepoietina impiegata in gatti affetti da anemia secondaria a CKD merita ulteriori conferme attraverso studi prospettici controllati e randomizzati poiché la sua lunga emivita può migliorare la compliance del trattamento di questa affezione.

inserto staccabile
destinato ai proprietari

Articoli tradotti
dal sito



international
cat care
FORMERLY FELINE ADVISORY BUREAU

AFFEZIONI FELINE DEL TRATTO URINARIO INFERIORE FLUTD

Le patologie delle basse vie urinarie del gatto (FLUTD) sono un insieme di affezioni che colpiscono la vescica e/o l'uretra del gatto. Nella maggior parte dei casi di FLUTD sono idiopatiche, vale a dire che non vi è una causa principale, anche se vi sono molte condizioni predisponenti che causano una serie di segni clinici.

Segni Clinici di FLUTD

I gatti affetti da FLUTD di solito presentano difficoltà e dolore durante la minzione con aumento della frequenza, sangue nelle urine, minzione fuori dalla lettiera o dal box e in luoghi inappropriati o anche ostruzione completa al deflusso delle urine. Alcuni animali mostrano segni di cambiamento di comportamento e aumento dell'aggressività. L'incidenza annuale di questa patologia nei gatti si aggira attorno al 1 %

Questa condizione può presentarsi in gatti di tutte le età, però compare più frequentemente in animali sovrappeso che fanno poco movimento, non hanno accesso all'esterno e si cibano di dieta secca. I gatti persiani sembrano essere più predisposti. La FLUTD si manifesta sia nei maschi che nelle femmine, tuttavia i gatti sterilizzati sono più sensibili, e il rischio di ostruzione del tratto urinario è maggiore nei maschi

Cause di FLUTD

Nella maggior parte dei casi di FLUTD la causa sottostante non viene identificata. Tra le possibili cause che entrano in gioco in questa patologia possiamo citare :

1) Cistite idiopatica felina (FIC)

Tra le cause che possono determinare una FIC si è avanzata l'ipotesi di un problema alterazione dell'innervazione della vescica. Tale innervazione può essere stimolata sia dal cervello (stress) o dai trigger locali all'interno della vescica (ad esempio calcoli alla vescica o infiammazione o infezioni ecc). Indipendentemente da come vengono stimolati questi nervi rilasciano alcuni neurotrasmettitori che possono poi agire per indurre o esacerbare l'infiammazione e il dolore locale. Quando questa infiammazione è innescata dal sistema nervoso si parla di infiammazione neurogenica . Lo stress (gatti che tendono a nascondersi o a scappare per la maggior parte del tempo) gioca un ruolo determinante nell'innesco della FIC

2) Cause vescicali

I calcoli vescicali o uroliti possono avere una composizione variabile, quelle più comuni nel gatto sono quelli di struvite e di ossalati. Nel corso degli ultimi anni le ditte mangimistiche

hanno prodotto diete che sono in grado di sciogliere i calcoli soprattutto di struvite, questo ha determinato un aumento di patologie legate alla produzione di calcoli di ossalati che però non sono solubili e devono essere rimossi chirurgicamente

3) Tappi uretrali

Sono molto importanti perchè possono causare ostruzione delle vie urinarie. Sono costituiti da varie combinazioni di matrice proteica (cellule e proteine della vescica e sangue) e materiale cristallino generalmente struvite. La matrice proteica è formata dall'infiammazione della parete della vescica.

La causa di questa infiammazione può essere neurogenica ,idiopatica o secondaria ad infezioni, tumori o calcoli vescicali La matrice proteica può causare ostruzioni uretrali senza la presenza di cristalli nelle urine o se sono presenti sono intrappolati nella matrice. Quindi è la matrice proteica ad avere importanza primaria e non la presenza dei cristalli .

4) Cause infettive

Fino ad oggi non è stato ancora dimostrato che infezioni batteriche, fungine o virali possono essere la causa di FLUTD. L'infezione batterica è una causa rara di FLUTD, dove è presente di solito è secondaria o all'intervento veterinario che pone il catetere urinario, o a calcoli alla vescica, o a un difetto anatomico, o ad un tumore.

I gatti anziani, in particolare quelli con insufficienza renale, sono più a rischio di infezione batterica, tuttavia la FLUTD si vede raramente nei gatti di questa fascia di età.

5) ipotesi unificante

Le diverse cause di FLUTD possono avvenire singolarmente o in varie combinazioni tra loro. Ad esempio, la formazione di tappi uretrali, può essere correlata a infiammazione del tratto uretrale e a cristalluria . Mentre più tipicamente le ostruzioni sono il risultato della formazione di tappi uretrali, possono anche essere causate dal passaggio di piccoli calcoli vescicali, o dal dolore indotto dallo spasmo uretrale.

Anche se l' infiammazione senza cristalluria può causare ostruzione con matrice proteica, più in generale provoca l'urina sporca di sangue e segni di dolore durante la minzione. Mentre la cristalluria è di solito clinicamente silente, se persistente, può predisporre allo sviluppo di calcoli vescicali, e questi, a loro volta possono portare ad ostruzione uretrale e infiammazione della vescica.

Diagnosi

La diagnosi di FIC è fatta per esclusione di tutte le altre cause di FLUTD.

Vengono eseguiti il prelievo di campioni di sangue, per escludere malattie sistemiche (cioè, malattie generalizzate come l'insufficienza renale o diabete), e la raccolta di un campione di urina. L'urina viene valutata per la sua concentrazione (peso specifico) , per la presenza di cristalli, proteine, globuli rossi e bianchi, e batteri (infezione).

Vengono eseguite radiografie addominali con o senza mezzo di contrasto ed ecografie alla vescica.

Se non si trova nessuna causa fisica, il problema può essere puramente comportamentale. E' interessante notare che molti gatti affetti dal problema comportamentale, nel loro passato, avevano del sangue nelle urine.

Gestione della FIC e trattamento

La maggior parte dei casi di FLUTD non ostruttiva sono auto-limitati, di solito si risolve entro 10 giorni, tuttavia gran parte dei gatti presentano segni clinici che si ripetono con frequenza variabile. Gli episodi più ricorrenti in generale tendono a diminuire in frequenza e in gravità nel corso del tempo.

Nonostante la probabilità di risoluzione spontanea, il trattamento è raccomandato per vari motivi:

- FIC è molto dolorosa e stressante per il gatto.
- I gatti con FIC possono avere degli auto-traumatismi nella regione perineale (area sotto la coda).
- Gatti con FIC possono smettere di mangiare.
- I gatti maschi con la FIC rischiano di sviluppare ostruzioni uretrali, che possono essere fatali.

- I gatti con la FIC possono sviluppare problemi comportamentali, diventare aggressivi verso i proprietari o altri gatti all'interno del nucleo familiare.
- Avere un gatto con FIC è stressante per il proprietario.

La maggior parte delle raccomandazioni sono solo delle opinioni personali basate su osservazioni cliniche non controllate perché non vi sono dati sperimentali certi per gestire al meglio i gatti con FLUTD ricorrente. Tutti i trattamenti devono essere considerati con la dovuta cautela in quanto essendo la FLUTD, di solito autolimitante, molti trattamenti possono sembrare efficaci, quando in realtà non hanno alcun effetto positivo.

L'elenco dei farmaci e degli interventi che sono stati presi in considerazione per il trattamento della FLUTD, è troppo vasta per essere inclusa in questo articolo.

Questo documento descrive l'approccio più efficace per la gestione di FIC, che è diretto ad affrontare i fattori che si pensa siano alla base della malattia, cioè, la natura della innervazione nervosa della vescica, la composizione delle urine e lo strato protettivo di GAG.

Prima linea di trattamento

1) Ridurre lo stress

Lo stress gioca un ruolo chiave nella FIC, è stato riconosciuto come 'fattore di riflesso', che può causare una recidiva dei segni clinici. Tra i fattori di stress identificati citiamo i cambiamenti repentini nella dieta e nell'ambiente, il clima, il sovraffollamento, lo stress del proprietario, o l'arrivo in famiglia di nuovi animali o persone.

Lo stress associato con la minzione può essere particolarmente significativo ad esempio, una posizione inadeguata della lettiera, o la composizione stessa della lettiera, la competizione per la lettiera con altri gatti o il comportamento aggressivo da parte di altri gatti mentre il gatto sta cercando di usare la lettiera o quando urina fuori, ecc possono essere fattori stressanti.

E' essenziale quindi ridurre il livello di stress a cui il gatto può essere sottoposto ad esempio

fornendo un luogo sicuro e pulito in cui il gatto può urinare, ridurre il sovraffollamento o il bullismo, ecc. L'uso di Feliway (Ceva, un feromone felino sintetico) come plug-in 'deodorante' può anche contribuire a ridurre l'ansia e quindi lo stress dell'animale.

Nei casi più gravi può essere utile anche la visita di un veterinario comportamentista

2) Modificare il contenuto delle urine

Modificare la dieta è il modo più semplice per modificare le urine.

In precedenza, molto interesse è stato posto sulla modifica del contenuto di acidità, di magnesio e di calcio nelle urine; tuttavia ora si è visto che il fattore più importante è il turnover di acqua.

L'obiettivo è quello di aumentare la quantità di acqua assunta e di diluire eventuali componenti nocivi all'interno delle urine. Quindi può essere utile utilizzare invece che una dieta secca utilizzare un alimento umido

Consigli dietetici

- cambiare dieta per cibo in scatola o inumidire cibo secco.
- Fornire l'accesso libero d'acqua e incoraggiare il gatto a bere.
- Non date da mangiare una dieta acidificata se l'urina è acida, l'uso a lungo termine di diete altamente acidificati può essere molto dannoso.

3) Riparare lo strato protettivo GAG

L'utilizzo di GAG nel trattamento di prevenzione dovrebbe essere utile, essa si basa sul presupposto che gli integratori GAG riescano ad accedere alla vescica e si associano al rivestimento della vescica difettosa. I GAG hanno anche un beneficio analgesico e anti-infiammatorie.

Tuttavia, mentre questi composti hanno dimostrato alcune risposte positive negli esseri umani con cistite interstiziale, attualmente mancano studi controllati nei gatti.

Mentre gli studi controllati non sono ancora stati eseguiti, alcuni gatti non sembrano trarre beneficio dalla supplementazione con GAG. somministrati per bocca o per iniezione sottocutanea.

Monitoraggio

I proprietari più attenti possono notare che alcuni gatti mostrano una lieve sintomatologia prima della comparsa di un episodio di FIC, la durata di questi segni può variare da pochi giorni a poche ore. Quando compaiono questi segni, il proprietario può aumentare le rassicurazioni al gatto, può alimentare l'animale con cibo umido, l'utilizzare l'ormone Feliway, ecc, tutti questi accorgimenti possono aiutare a ridurre la gravità e la durata dell'episodio, o impedire che si verifichi del tutto.

Questo approccio può essere utilizzato anche se è previsto un episodio stressante.

Seconda linea di trattamento:

1) *rilievo dello spasmo uretrale*

Lo spasmo uretrale è stato dimostrato essere una delle cause più importanti, quindi può essere utile utilizzare farmaci spasmolitici specifici. Essi agiscono provocando il rilassamento dei muscoli all'interno dell'uretra.

2) *Gli antidepressivi triciclici*

Gli antidepressivi triciclici sono stati utilizzati in alcuni casi molto gravi o cronici della FLUTD.

Essi sono molto utili nel trattamento di persone con cistite interstiziale e in un certo numero di gatti con FIC, tuttavia, devono sempre essere utilizzati con cautela.

Essi agiscono come anti-depressivi, e hanno anche effetti diretti sulla vescica dove si può aumentare la capacità della vescica, e hanno proprietà anti-infiammatoria, e analgesiche

3) *Analgesia*

Mentre alcuni degli antidolorifici possono ridurre la gravità del dolore, raramente sono sufficienti a ridurre in modo significativo i segni clinici della FLUTD.

Conclusioni

E' importante notare che tutti i trattamenti per la FLUTD sono solo palliativi! I risultati migliori sono ottenuti inserendo una serie di modifiche, cioè, riduzione dello stress, alimentare con una dieta umida, reintegrare lo strato dei GAG e ridurre o risolvere gli spasmi uretrali

Nella maggior parte dei casi dovrà cercare comunque di ridurre o prevenire i segni clinici ulteriore

Effects of a standardized anesthetic protocol on hematologic variables in healthy cats

Dhumeaux M.P., Snead E.C.R., Epp T.Y., Taylor S.M., Carr A.P., Dickinson R.M., Leis M.L.

Journal of Feline Medicine and Surgery 2012, 0 (0): 1-5.

A cura di Maria Flaminia Persichetti

Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Veterinarie

Università di Messina

La natura poco collaborativa dei gatti può rendere così difficoltose anche procedure di routine, come la visita clinica o il prelievo di sangue, da richiedere il ricorso alla sedazione. I farmaci utilizzati a questo scopo possono determinare alterazioni più o meno marcate dei parametri ematologici attraverso meccanismi diversi a seconda dei protocolli utilizzati (modificazioni del tono vascolare, della dimensione della milza, del volume del liquido intra ed extra-cellulare). Dhumeaux et al. (2012) hanno studiato gli effetti di un protocollo anestesilogico con ketamina cloridrato, midazolam e buprenorfina.

Lo studio è stato condotto presso l'Animal Care Unit of Western College of Veterinary Medicine dell'Università di Saskatchewan su 12 gatti adulti sani di entrambi i sessi. Dopo 12 ore di digiuno e 3-6 ore di privazione di acqua si procedeva alla somministrazione endovenosa di 10 mg/kg di ketamina cloridrato in associazione a 0.5 mg/kg di midazolam, seguita immediatamente dall'iniezione intramuscolare di 10 µg/kg di buprenorfina. Successivamente all'induzione si forniva ossigeno mediante tubi endotracheali alla velocità di 1 L/min. Nel corso dell'anestesia non venivano somministrati fluidi. Immediatamente prima dell'induzione e dopo circa 20 minuti da questa veniva effettuato un prelievo di sangue su cui si eseguivano un esame emocromocitometrico completo - mediante contaglobuli automatico (Cell-Dyn 3500; Abbott Laboratories) e l'osservazione microscopica degli strisci di sangue - e la determinazione refrattometrica delle proteine plasmatiche.

Il protocollo anestesilogico utilizzato si dimostrava in grado di influenzare, in maniera statisticamente significativa, il conteggio dei globuli rossi (RBC), la concentrazione di emoglobina

(Hb) e l'ematocrito (HCT). Nei campioni post-induzione venivano infatti riscontrate diminuzioni medie del 24.7% per l'RBC, del 23.8% per l'Hb e del 24.9% per l'HCT. Mentre i valori di tutti i campioni pre-induzione rientravano nei range di riferimento del laboratorio, nel 41.7% di quelli post-induzione l'RBC risultava inferiore al limite minimo normale; lo stesso si verificava per l'Hb (33.3%) e per l'HCT (25%). Per tutti gli altri parametri misurati non venivano rilevate differenze statisticamente significative tra i prelievi pre- e post-induzione.

La riduzione dell'RBC, dell'Hb e dell'HCT indotta dal protocollo anestesilogico utilizzato in questo studio viene attribuita dagli autori alla possibilità che la vasodilatazione indotta dai farmaci impiegati possa comportare il sequestro di eritrociti all'interno di alcuni organi, come la milza e probabilmente anche il fegato, la cute e il muscolo scheletrico. Lavori precedenti avevano peraltro già dimostrato una riduzione significativa dell'HCT legato all'uso della ketamina somministrata per via IM o EV. Gli stessi autori osservano anche che l'eccitazione indotta dal prelievo di sangue nell'animale sveglio possa, d'altra parte, avere contribuito ad aumentare i valori pre-induzione, attraverso la contrazione splenica indotta dal rilascio di catecolamine.

Questo studio, dimostrando la capacità del protocollo anestesilogico utilizzato di modificare l'eritrogramma, talvolta anche in senso patologico, sottolinea l'importanza di valutare i suoi effetti al momento dell'interpretazione dei risultati. Il protocollo anestesilogico potrebbe infatti costituire una variabile pre-analitica significativa che, se non eliminabile nel caso di soggetti non collaborativi, va in ogni caso tenuta in debita considerazione e possibilmente standardizzata.

L'esame endoscopico nel paziente con sospetta malattia respiratoria: un passaggio spesso obbligato.

Diana BERTONCELLO

(MV, free lance di endoscopia)

SUMMARY

The word "endoscopy" is derived from Greek by combining the prefix "endo", meaning "inner", and the verb "skopen-ing", meaning "to view or observe with a purpose". The result is a term for the procedure of looking into the cavities of the living body.

KEY WORDS Key words: endoscopy, cat, respiratory disease.

PAROLE CHIAVE endoscopia, gatto, patologia respiratoria.

L'endoscopia, dal greco "guardare dentro", rappresenta una tecnica di ispezione strumentale; tramite l'endoscopio è possibile esaminare direttamente, sotto condizioni di luce ottimali e con una definizione di immagine eccellente, aree anatomiche e cavità dell'organismo virtualmente non esplorabili neppure tramite tecniche di ispezione chirurgica convenzionale (1,2).

Nonostante le procedure endoscopiche richiedano necessariamente l'anestesia generale del paziente, i rischi ad esse collegate sono praticamente inesistenti ed il recupero dopo le indagini endoscopiche è immediato e privo di complicazioni. Le procedure endoscopiche non si limitano unicamente all'ispezione delle varie strutture anatomiche ma consentono anche la raccolta di campioni biologici da destinare a valutazioni microbiologiche, citologiche e istologiche; in aggiunta a questo è possibile eseguire una serie di procedure interventistiche più o meno complesse che vanno dall'estrazione di corpi estranei all'applicazione di stent fino all'esecuzione di disostruzioni di cavità per mezzo di laser veicolato con fibre di quarzo inserite nel canale di lavoro dei vari strumenti.

La maggior parte delle strutture dell'apparato

respiratorio può essere esaminato inserendo i vari strumenti attraverso aperture naturali (narici e bocca) mentre la valutazione del cavo pleurico e delle strutture in esso contenute richiede accessi chirurgici di minime dimensioni per permettere l'applicazione di trocar attraverso i quali inserire ottiche e strumentazioni.

Per tutti i motivi sopra elencati e per la sempre maggiore richiesta da parte dei proprietari di sottoporre i propri animali a procedure meno aggressive e invasive possibili, le procedure endoscopiche si stanno rapidamente affermando in ambito diagnostico veterinario consentendo al clinico di acquisire informazioni di insostituibile valore in corso di svariate malattie a carico dei più vari distretti anatomici.

L'apparato respiratorio rappresenta senza dubbio uno dei maggiori campi di applicazione della indagine endoscopica grazie al fatto che praticamente tutte le vie aeree, dal vestibolo nasale ai bronchi segmentali e sub-segmentali, possono essere adeguatamente esaminati grazie alla esistenza di una gamma molto vasta di strumenti, spesso dedicata alla veterinaria, che rendono possibile una adeguata valutazione in animali di tutte le

taglie.

E' importante ricordare che l'esame endoscopico rappresenta solo uno dei numerosi passaggi che hanno lo scopo di consentire al clinico di giungere ad una diagnosi corretta e che solamente se inserito in un iter diagnostico rigoroso è in grado di esprimere tutte le sue potenzialità; in particolare, la gran parte delle procedure diagnostiche dell'apparato respiratorio devono essere eseguite dopo avere acquisito importanti informazioni relative allo stato di salute generale del paziente attraverso valutazioni laboratoristiche quali esami emato-biochimici e sierologici ed avere valutato tutte le informazioni che derivano da una adeguato studio della diagnostica per immagini, generalmente radiografica o tomografica, che deve routinariamente precedere l'endoscopia.

Esistono due principali categorie di endoscopi, quelli definiti rigidi e quelli definiti flessibili.

Gli endoscopi rigidi, anche chiamati **ottiche** (*telescopes* in lingua inglese), sono strumenti relativamente semplici come costruzione ed impiego se paragonati agli endoscopi flessibili; in linea generale, si tratta di un tubo di acciaio al cui interno sono collocate un fascio di fibre ottiche ed una serie di lenti: il primo ha la funzione di trasportare la luce all'interno della cavità esaminata mentre le lenti trasmettono l'immagine ingrandita alla lente dell'oculare e da qui alla telecamera o all'occhio dell'osservatore. La luce entra all'interno dell'endoscopio portata da un cavo di fibre ottiche collegato ad una estremità alla fonte luminosa e connesso all'ottica attraverso un attacco a vite o a scatto posizionato in prossimità dell'oculare (1,2,3,6).

Sul mercato sono presenti numerosissimi modelli di endoscopi rigidi che variano notevolmente per qualità delle lenti, lunghezza, diametro, angolo di visione, possibilità di autolavaggio e la scelta dello strumento dipende dalle procedure che si intendono eseguire e dall'esperienza dell'endoscopista; probabilmente l'ottica più usata in campo veterinario è la cosiddetta ottica "universale" che ha un diametro esterno di 2,7 mm, una lunghezza di lavoro di 18 cm e un angolo di visione di 30°. Una ottica di diametro in-

feriore è necessaria nell'esame endoscopico di cuccioli di cani di razze toy, in cuccioli di gatto e in gatti di razze orientali a morfologia ipertipica, con narici di diametro estremamente ridotto; in questo caso può essere utilizzato un endoscopio rigido di 1,9 mm di diametro, una lunghezza di lavoro di 9,8 cm e un angolo di visione di 30°. Le ottiche vengono in genere utilizzate in associazione a camicie operatorie: si tratta di cannule di acciaio di diametro adeguato all'interno delle quali viene inserita l'ottica che viene poi bloccata alla cannula tramite una ghiera a rotazione. Queste camicie operatorie hanno un numero variabile di porte o accessi la cui funzione è quella di permettere l'irrigazione o l'insufflazione e l'aspirazione con i liquidi che passano nel piccolo spazio compreso fra superficie esterna dell'ottica e superficie interna della cannula; l'irrigazione e la rimozione di liquidi di lavaggio o derivanti da essudazione o emorragia rappresenta una procedura di insostituibile utilità nell'esame delle cavità nasali per cui queste cannule sono da considerarsi assolutamente indispensabili. Estremamente utili risultano anche le camicie operatorie che aggiungono ai due accessi per l'irrigazione e l'aspirazione una terza porta per l'inserimento di strumenti come pinze da biopsia o da estrazione.

Gli endoscopi flessibili utilizzati in medicina veterinaria sono in prevalenza **fibroscopi**, cioè strumenti nei quali le immagini vengono trasmesse all'osservatore tramite un cavo di fibre ottiche; meno frequentemente vengono utilizzati **video-endoscopi**, cioè endoscopi nei quali l'immagine viene raccolta e trasmessa elettronicamente ad un monitor da un chip posto sulla punta dello strumento.

Gli endoscopi flessibili hanno una struttura estremamente complessa se paragonata a quella delle ottiche rigide e nonostante esistano numerosi modelli con differenti caratteristiche gli elementi costitutivi di questi strumenti sono sovrapponibili; il corpo principale del fibroscopio è costituito dall'impugnatura, nella quale sono inseriti l'oculare al quale connettere la telecamera oppure avvicinare l'occhio per vedere le immagini, il comando di deflessione della punta dello strumento, il pulsante per attivare l'aspira-

zione, l'ingresso del canale di lavoro e un raccordo per il tester di tenuta dell'aria che serve a valutare l'integrità dello strumento e la sua impermeabilità.

All'impugnatura arriva il cavo di fibre ottiche che porta la luce dalla fonte luminosa e dall'impugnatura parte il tubo di inserimento, anche chiamato frusta. All'interno di questo tubo, ricoperto da una struttura metallica flessibile rivestita di materiale impermeabile scorrono i suoi vari elementi costitutivi: un cavo di fibre ottiche coerenti, nel quale il cavo mantiene la stessa identica disposizione delle fibre alle due estremità del cavo e che ha la funzione di portare le immagini all'oculare, un cavo di fibre ottiche incoerenti che ha la funzione di portare la luce dall'impugnatura alla punta dello strumento, il canale di lavoro ovvero un tubo di diametro variabile che consente, alternativamente, l'inserimento di strumenti dedicati come pinze o cateteri, l'irrigazione o insufflazione e l'aspirazione. In aggiunta a questo l'estremità distale dello strumento è collegata al comando di deflessione attraverso 2 o 4 cavi di acciaio che, accorciandosi o allungandosi agendo sui comandi dell'impugnatura, fanno flettere la punta dello strumento e consentono di ispezionare aree non raggiungibili dalle ottiche rigide. I fibroscopi progettati per l'ispezione delle vie respiratorie inferiori (bronscopi) sono generalmente forniti di un unico comando di deflessione che muove la punta nelle 2 direzioni "su" e "giù" mentre gli strumenti dedicati alla gastroenterologia sono forniti di un secondo comando che permette lo spostamento della punta anche a destra e sinistra. Il broncoscopio ad uso veterinario deve avere caratteristiche strutturali particolari poiché deve consentire al clinico di esplorare il maggior numero di diramazioni bronchiali possibili: per questo motivo sono necessari un diametro piuttosto contenuto ed una lunghezza sufficiente per potere eseguire l'esame anche in cani di grossa taglia e a torace profondo. Il broncoscopio viene impiegato nella maggior parte dei cani ha un diametro di 5 mm ed una lunghezza di 85 cm, 2 gradi di libertà (ovvero due direzioni di movimento, "su" di 180° e "giù" di 80°), un canale di lavoro di 2 mm e un

campo di visione di 110°; ulteriori campi di applicazione di questo strumento sono il rinofaringe sia nel cane che nel gatto, le cavità nasali di cani di taglia medio-grande e l'uretra e vescica in cagne di taglia medio-grande. In cani di taglia molto piccola o in gatti per potere adeguatamente ispezionare un elevato numero di diramazioni bronchiali è necessario utilizzare fibroscopi a diametro minore. Uno strumento adeguato a questa finalità è un fibroscopio che ha un diametro di 2,9 mm (2,5 sulla punta), lunghezza di 100 cm, 2 gradi di libertà ("su" di 170° e "giù" di 90°), canale di lavoro di 1,2 mm e campo di visione di 90°.

La fonte di luce rappresenta un elemento indispensabile per tutti gli endoscopi, rigidi o flessibili; la luminosità finale di una immagine endoscopica deriva in primo luogo dal tipo di tecnologia applicata alla lampada usata e dalla sua potenza, dall'integrità delle fibre che compongono il cavo che porta la luce dalla fonte allo strumento e dal diametro dell'endoscopio. Se lo strumento è collegato ad una telecamera, un ulteriore elemento da considerare è dato dalla sensibilità della telecamera usata.

In generale, esistono 3 tipi di lampade: quelle allo xenon, quelle alogene e quelle a ioduro metallico (anche dette metal-halide); si tratta di lampade molto differenti fra di loro primariamente per il colore della luce prodotta e secondariamente per la durata della lampada stessa.

Le lampade alogene, spesso ancora utilizzate in medicina veterinaria, hanno uno spettro di emissione luminosa molto simile a quella dei bulbi ad incandescenza ad uso domestico ed il colore che producono è giallo/rosso. Si tratta di lampade che hanno breve durata e che devono essere sostituite circa ogni 100 ore di lavoro. Nonostante questi limiti, possono essere considerate una scelta pratica ed economica, specialmente se la documentazione fotografica e filmata delle immagini non è necessaria e se le aree esaminate non richiedono una illuminazione molto forte.

Le fonti luminose a ioduro metallico hanno rappresentato la fonte di luce più usata in endoscopia prima dell'avvento delle lampade allo xenon; si tratta di lampadine che

producono una luce di colore azzurrino e gli oggetti illuminati con questa luce mostrano una minore vividezza cromatica a causa della non costante emissione di luce su una singola lunghezza d'onda. Hanno maggiore durata rispetto a quelle alogene dovendo essere sostituite ogni circa 200 ore di lavoro. Le lampade allo xenon rappresentano ad oggi lo standard in endoscopia poiché la qualità della luce che producono è molto simile a quella solare con riproduzione molto accurata dei colori dei tessuti esaminati. Vengono utilizzate lampade con potenza variabile da 150 a 300 watt anche se la maggior parte delle fonti luminose utilizzate nell'endoscopia in cani e gatti impiegano lampadine da 150-175 watt che risultano essere molto più potenti delle lampade alogene aventi lo stesso voltaggio poiché le prime producono molti più lumen per watt.

Anche se non necessaria in assoluto, la possibilità di potere eseguire l'esame endoscopico osservando le immagini su un monitor offre notevolissimi vantaggi: la posizione dell'operatore risulta più confortevole ed ergonomica, la qualità dell'immagine ingrandita sul monitor risulta notevolmente superiore rispetto a quella esaminata direttamente osservando attraverso l'oculare e più persone possono osservare contemporaneamente l'area esaminata, eventualmente partecipando alle manovre interventistiche, esattamente come l'aiuto chirurgo assiste il chirurgo nel corso di un intervento. I sistemi di acquisizione video permettono inoltre di archiviare foto e immagini la cui utilità è inestimabile per la refertazione, lo scambio di informazioni e le eventuali ulteriori valutazioni endoscopiche. Il sistema video per l'endoscopia è composto da tre elementi fondamentali ovvero la telecamera, il processore di immagini (CCU ovvero Camera Control Unit) e il monitor.

La telecamera viene in genere collegata all'endoscopio attraverso un adattatore che la fissa saldamente all'oculare; elemento fondamentale della telecamera è il chip (CCD), cioè il semiconduttore che trasforma l'immagine ottica raccolta dalle lenti in un segnale elettronico. L'immagine viene proiettata sul chip dove viene scomposta in oltre mezzo milione di piccoli punti di colore

che si chiamano pixels e che definiscono il potere di risoluzione del CCD: maggiore è il numero dei pixel per unità di superficie maggiore sarà la definizione della immagine e la possibilità di riprodurre in modo continuo e fluido l'immagine così come viene raccolta dal sistema ottico dell'endoscopio. Le telecamere per endoscopia sono dotate di un numero variabile di CCD da uno a tre; nel primo caso la riproduzione dei vari colori avviene attraverso una elaborazione elettronica e questo processo di ricostruzione non è in grado di riprodurre perfettamente tutte le gamme cromatiche dei tessuti esaminati. Oltre a questo la risoluzione orizzontale di questo tipo di telecamera è di circa 450 linee. Nelle telecamere a 3 CCD i tre sensori trasmettono ognuno uno dei tre colori (blu, verde e rosso) con una assoluta fedeltà nella riproduzione dei colori ed una risoluzione orizzontale quasi doppia di quella di una telecamera a un CCD.

Di fatto, l'elevata tecnologia utilizzata per la progettazione e la costruzione delle telecamere a un CCD rende le immagini prodotte da queste telecamere di notevole qualità per cui, a causa della notevole differenza di prezzo fra i due modelli, questo tipo di strumento è quello più utilizzato in medicina veterinaria. Nelle telecamere di qualità più elevata è presente inoltre un sistema per la modifica della lunghezza focale (zoom) che permette anche di aumentare le dimensioni della immagine sulla superficie del sensore e quindi sul monitor.

L'immagine raccolta dall'ottica e trasformata dalla telecamera viene portata al processore attraverso il cavo che unisce i due componenti; qui il segnale viene decodificato e trasformato in segnale video standard che viene poi inviato al monitor. Un elemento generalmente presente in tutti i CCU è il bilanciamento del bianco cioè il processo attraverso il quale la telecamera aggiusta la temperatura di colore della fonte luminosa poiché, a differenza dell'occhio umano, la telecamera non è in grado di compensare le variazioni di colore causate dalle diverse lampade; il bilanciamento del bianco viene eseguita subito prima dell'indagine endoscopica e ad ogni cambio di strumento poiché le

caratteristiche delle lenti dei singoli endoscopi possono variare in funzione dello stato d'uso degli strumenti stessi potendo modificare la temperatura della luce e quindi l'accuratezza nella riproduzione dei colori.

Il monitor completa la composizione del sistema video. Attualmente sono in commercio sia monitor a tubo catodico (CRT Cathode Ray Tube) che monitor a schermo piatto; questi ultimi hanno l'indubbio vantaggio del minor ingombro e del ridotto peso ma attualmente i monitor a tubo catodico dedicati all'imaging medico hanno una qualità di riproduzione di immagine ancora non superata. Generalmente, il processore di immagini è collegato anche ad un sistema di archiviazione di immagini: si tratta nella maggior parte dei casi, di un computer in grado di registrare ed archiviare fotografie, filmati, commenti sonori e schede compilate con le informazioni relative al caso clinico in esame. Grazie a programmi dedicati è possibile compilare referti contenenti immagini, descrizioni e diagnosi endoscopiche da consegnare al proprietario come documentazione medica. Le procedure endoscopiche molto spesso non si limitano alla sola ispezione delle vie respiratorie; nella grande maggioranza dei casi la procedura endoscopica si conclude con il campionamento di cellule o frammenti di tessuto per le valutazioni laboratoristiche

necessarie alla formulazione di una diagnosi la più precisa possibile. Oltre a questo, in corso di endoscopia possono essere eseguite varie procedure interventistiche, dalle più semplici come l'estrazione di corpi estranei nasali a quelle più complesse come l'applicazione di stents tracheo-bronchiali. Per queste procedure sono disponibili tutta una serie di strumenti appositamente progettati per l'uso con i vari tipi di strumenti descritti nei paragrafi precedenti. Si tratta per lo più di pinze lunghe e flessibili, di diametro variabile da 1.5 a 2.0 mm e che possono essere inserite nel canale di lavoro dei fibroscopi così come nella camicia operativa degli endoscopi rigidi. La principale differenza fra le varie pinze in commercio è data dalla parte terminale la cui forma varia a seconda della funzione per cui sono impiegate

Le pinze da presa e da biopsia rappresentano sicuramente gli strumenti più utilizzati in corso di endoscopia; esistono numerose altre situazioni nelle quali differenti strumenti risultano di notevole utilità. Fra questi ricordiamo cateteri, aghi di Wang, spazzoline da citologia, cateteri con pallone per dilatazione o estrazione di corpi estranei tracheobronchiali (1,2,3,6).

Nel corso della relazione verranno illustrati alcuni aspetti endoscopici normali e patologici delle vie respiratorie del gatto.

BIBLIOGRAFIA

1. De Lorenzi: Malattie dell'apparato respiratorio nel cane e nel gatto. Elsevier
2. Mc Carthy T: Veterinary endoscopy for the small animal practitioner. Elsevier Saunders
3. Haubrich WS: History of endoscopy. In Sivak MV, editor: Gastroenterology endoscopy, Philadelphia, 1987, WB Saunders.
4. O'Brien JA: Bronchoscopy in the dog and cat, J Am Vet Med Assoc 156(2):213-217, 1970.
5. Noone KE: Rhinoscopy, pharyngoscopy and laryngoscopy, Vet Clin North Am Small Animal Pract 31:671-689, 2001.
6. Patrid PA, McKiernan BC: Endoscopy of the upper respiratory tract of the dog and cat. In Tams TR, editor: Small animal endoscopy; ed 2, St Louis, 1999, Mosby.
7. Roudebush P: Tracheobronchoscopy, Vet Clin North Am Small Anim Pract 20:1297-1314, 1990.

Le razze dei gatti: IL BRITISH SHORTHAIR

Laura Maria Settimo

Membro del Consiglio Direttivo dell'ANFI Lazio - Segretaria Club Italiano del British Shorthair (CIBRIS)
Titolare dell'Allevamento della Fata Morgana – via G.B. Pescetti 39 - Roma (RM)

CENNI STORICI SULLA RAZZA

Secondo una leggenda le origini dell'antenato dell'odierno British risalirebbero ai gatti che, viaggiando al seguito delle legioni degli antichi Romani, si sarebbero stabiliti inizialmente a sud del Vallo Adriano per poi diffondersi su tutte le isole Britanniche. Probabilmente tale tradizione ha un concreto fondo di verità anche se alcuni reperti archeologici dell'età del Ferro fanno ritenere che alcuni gatti convivessero già con i nativi delle preesistenti popolazioni locali.

Nel suo paese d'origine questo bel gattone massiccio e tondeggiante, con un aspetto da orsacchiotto di peluche, corrisponde al gatto Europeo dell'area continentale. Il British Shorthair è infatti il prodotto della selezione di alcune delle caratteristiche morfologiche più gradite del comune gatto domestico grazie anche all'isolamento geografico tipico di una regione interamente circondata dal mare. La tradizionale passione degli Inglesi per i gatti e la nascita, proprio in quella nazione, dell'allevamento felino *in purezza* ha contribuito a promuovere lo *status* di quello stesso animale che in altre latitudini era a quei tempi ancora considerato solo come un utile cacciatore di topi elevandolo al ruolo di compagno di vita per adulti e di giochi per i bambini. In origine il British era conosciuto quasi esclusivamente nella varietà blu che ancora oggi ha mantenuto una grande popolarità. La selezione della razza ebbe un brusco arresto durante gli anni della Seconda Guerra Mondiale; al termine del conflitto, infatti, il numero dei soggetti sopravvissuti indenni risultò estremamente limitato. Gli allevatori inglesi ricorsero quindi all'ibridazione con altre razze, in particolare i Persiani, per diminuire l'*inbreeding* e reintrodurre caratteristiche morfologiche di robustezza e compattezza. Tale *outcrossing* contribuì anche alla creazione di oltre cento nuove varietà di colore e disegno un tempo sconosciute. In quello stesso periodo iniziò l'esportazione del British selezionato anche fuori dei confini della patria d'origine.

In Italia il British viene allevato a partire dai primi anni '80. Attualmente è ancora poco conosciuto

Il British nelle diverse varietà del bianco



Con occhi azzurri - Piuma della Fata Morgana



Con occhi impari - Renesmee Cullen



Con occhi arancio - Tulipano degli Orsetti Inglesi

e diffuso ma il suo carattere mediamente ottimo e l'indubbia bellezza contribuiscono a farne una delle razze numericamente in ascesa. Il Libro Genealogico, a fronte di 143 iscrizioni nel 2009, ha registrato nel 2011 ben 227 nuove nascite. All'interno della FIFe il British Shorthair venne inizialmente selezionato insieme all'Europeo almeno fino al 1983, con un unico standard, orientato più alla struttura del tipo di gatto comune continentale che a quella del corrispondente britannico. Dopo tale data si decise di definire con maggiore precisione le caratteristiche che contraddistinguono le due diverse razze. A causa dell'*outcrossing* con il Persiano saltuariamente accade che nascano soggetti a pelo lungo, un mantello molto simile a quello di alcune attuali razze a pelo semilungo. Questi gatti vengono chiamati British Longhair e si differenziano dagli Shorthair esclusivamente per questo dettaglio. La trasmissione della lunghezza del pelo non segue modalità mendeliane semplici dal momento che sono in gioco almeno quattro alleli differenti di un medesimo gene tuttavia, per semplicità, ricordiamo che da due soggetti a pelo corto possono nascere soggetti a pelo lungo e semilungo ma da due soggetti a pelo lungo o semilungo non può nascere prole a pelo corto. In Italia il British Longhair non è allevato né particolarmente apprezzato e la stessa FIFe non lo riconosce come razza. I pochi soggetti che nascono sono ceduti come *pet*, ovvero gatti da compagnia e non da riproduzione.

LE CARATTERISTICHE FISICHE ED ETOLOGICHE DEL BRITISH

La sua pelliccia corta e folta ha una particolare consistenza (detta *crisp*) un po' dura al tatto, che è avvertita da chi accarezza un British come una sensazione di freschezza. Il muso tondeggiante, le guance piene, gli occhioni tondi e spalancati gli conferiscono un'espressione bonaria, perfettamente intonata al suo carattere mediamente pacato e gentile.

La taglia è medio grande e l'appetito è generalmente da buona forchetta. Trovare un British senza un po' di pancetta è davvero difficile!

Il British tipico si distingue fra i gatti per il suo carattere affettuoso, stabile, solido, pacifico, mite e paziente. La sua scarsa aggressività lo rende particolarmente adatto alla *pet-therapy* e a vivere con anziani e bambini. La sua indole è tendenzialmente pigra, riservata e flemmatica, davvero molto consona ad un Lord britannico e piuttosto insolita per un gatto a pelo corto. Ama molto stare accanto al proprio padrone e

fargli sentire sia fisicamente che sonoramente la propria presenza: non è infatti raro che si esprima con miagolii che si articolano in graziosi vocalizzi. Non ama tuttavia essere preso in braccio o accoccolarsi sulle ginocchia. Non è insomma un gatto giocattolo a cui fare di tutto: non gradisce i rumori forti, i toni acuti di voce o i movimenti bruschi. Per farlo felice il padrone dovrà sempre riservargli un po' della

Ulteriori varietà di British sulla base del blu



Blu - Pomponia dell'Impero Romano



Blu Van - The Queen Isabella della Cortè di Artù



Blu Bicolore - Rosy British Passion

sua attenzione, magari invitandolo al gioco. Esso è infatti un vero predatore; ama moltissimo rincorrere i più svariati oggetti ed è capace in un batter d'occhio di passare dalla totale indolenza all'iperattività.

LO STANDARD DI RAZZA SECONDO LA FIFÉ

Come abbiamo detto in precedenza, gli Standard di razza possono non essere identici in tutte le Associazioni gattofile. In questi articoli faremo sempre riferimento agli standard della FIFé o, qualora esistano, a quelli del MIPAAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali). Il MIPAAF infatti ha fatto propri tutti gli standard di razza della FIFé ma ne ha redatti di propri per le razze che essa non riconosce.

licistico (PKD) e la distrofia dell'anca. Le attuali normative italiane, così come quelle di quasi tutte le associazioni allevatoriali estere, consentono di utilizzare per la riproduzione solo soggetti che abbiano dimostrato di non essere portatori del gene autosomico dominante che causa la PKD, facilmente identificabile grazie ad un test messo a punto dall'Università Davis della California e commercializzato in tutto il mondo a costi contenuti. In questo modo nel giro di qualche anno la malattia dovrebbe poter essere eradicata, almeno per quanto riguarda i British iscritti al Libro Genealogico del Gatto di Razza.

Per la displasia dell'anca, invece, purtroppo al momento non esistono protocolli diagnostici e terapeutici con valore normativo.

Generale	Taglia	Da media a grande
Testa	Forma	Rotonda e massiccia, con cranio largo
	Naso	Corto, largo e dritto, con una leggera depressione alla base ma non uno "stop" come nell'Exotic
	Mento	Forte
Orecchie	Forma	Piccole e leggermente arrotondate alla sommità
	Posizione	Posizionate lateralmente
Occhi	Forma	Grandi, tondi, ben aperti e distanziati fra loro
	Colore	A seconda delle varietà di colore del mantello: arancio scuro o rame blu impari verdi o blu/verdi (con preferenza per il verde puro)
Collo		Corto, molto forte e ben sviluppato
Corpo	Struttura	Muscoloso, compatto (cobby). Petto ampio; spalle e dorso forti e solidi
Arti		Corti e forti
	Piedi	Rotondi e stabili
Coda		Corta, corposa, leggermente arrotondata in punta
Pelliccia	Struttura	Corta, densa, con un buon sottopelo. Tessitura fine che deve dare al tatto un'impressione definita tecnicamente "crisp" (non morbida)
	Colore	Ogni pelo deve essere di colore uniforme fino alla radice, ad eccezione delle varietà tabby e silver, per le quali si rimanda chi volesse approfondire l'argomento alla tabella pubblicata sul sito della FIFé.

LA SALUTE DEL BRITISH

Mediamente il British è un gatto robusto e che gode di ottima salute, avendo una origine naturale che lo ha selezionato nel corso dei secoli. Purtroppo però l'*outcrossing* con altre razze più fragili, in particolare i Persiani, ha introdotto in alcune linee di sangue la Malattia del Rene Po-

Come qualsiasi altro gatto, il British può essere affetto da HCM (cardiomiopatia ipertrofica), una patologia comune anche a molti altri mammiferi, uomo compreso, ma fortunatamente, rispetto ai gatti di alcune razze a pelo semilungo, l'incidenza di questa patologia in questa razza è molto bassa. Ai riproduttori è in ogni caso vivamente

consigliato lo screening ecocardiografico una volta raggiunta la maturità sessuale.

Fra i British vi è una percentuale piuttosto elevata (30/40%) di soggetti con gruppo sanguigno B. Agli allevatori è quindi caldamente raccomandato di verificare il gruppo sanguigno delle proprie fattrici prima di condurle a monta. Una fattrice di gruppo sanguigno non-B (A oppure AB) può essere accoppiata con qualsiasi stallone senza

conseguenze negative per la prole. Nel caso di una fattrice con gruppo sanguigno B, invece, è necessario che anche lo stallone appartenga allo stesso gruppo per evitare la nascita di gattini destinati a soccombere a causa dell'isoeritrolisi neonatale. Quando non sia disponibile uno stallone con sangue di gruppo B i gattini neonati non devono assumere il colostro o il latte materno per le prime 24/36 ore di vita e in questo lasso di tempo devono essere allattati artificialmente.

Alcune varietà di rare di British



Black tortie (Squama di tartaruga) - Susy della Fata Morgana



Seal point - Pralina della Fata Morgana



Lilac tabby blotched - Replica della Fata Morgana

IL BRITISH IN ITALIA E IN EUROPA

Gli allevamenti di British in Italia non sono molti ma la qualità media dei soggetti allevati è piuttosto alta. La maggior parte di essi ha sede nel Nord Italia; una discreta presenza la ritroviamo nel Centro (Marche, Toscana e Lazio) mentre nel Sud al momento possiamo contare solo su due allevamenti in Sicilia e altrettanti in Campania. Segnaliamo in questa sede un elenco di allevamenti riconosciuti dall'ANFI e dal MIPAAF che per ovvi motivi può contenere solo pochissimi nomi. Consigliamo a chi voglia avvicinarsi al British di consultare il sito del CIBRIS (Club Italiano del British Shorthair) all'indirizzo <http://www.cibris.org> in cui sono presenti ulteriori informazioni e link.

La Corte di Artù di Emilia Varisco, Settimo Milanese, <http://www.britishblu.com/>

La Viola Mammola di Sara Pasquini, Crema, <http://www.viola-mammola.it/>

Le Bricoccole di Donatella Bancovich, Trieste, <http://www.bricoccole.it>

Only Black Silver di Patrizia Boggi, Ternate, <http://www.onlyblacksilver.it/>

British Passion, di Laura Buzzi, Ancona <http://www.britishpassion.altervista.org/>

Della Fata Morgana, di Laura Settimo, Roma <http://www.fata-morgana.it>

Della Gatta Tonda, di Fabiana Baio, Castelchiodato, <http://www.lagattatonda.com/>

Degli Orsetti Inglesi, di Monica Venturato, Colleferro <http://www.orsettibritish.it/>

Ghelas Bri, di Serenella Lucentini, Gela, <http://www.ghelasbri.it/>

Del Solleone, di Luigi Di Mattia, Palermo, <http://www.solleone-cattery.it/>

Molti prestigiosi allevamenti di British sono presenti nel Regno Unito, in Scandinavia, Paesi Bassi, Repubblica Ceca e Slovacca, Polonia e Stati dell'ex Unione Sovietica.



ABCD & Merial invite applications for the Young Scientist Awards 2014

(application deadline 1 February 2014)

The European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD) invites applications for the 2014 **ABCD & Merial Young Scientist Clinical and Research Awards (AMYSA)**, which aim to reward innovative and outstanding work by promising young professionals in the field of feline infectious diseases and/or immunology. Two awards will be presented, one for research, the other for basic clinical investigation. The jury will decide to which category a submission should be assigned.

Candidates should have made an original contribution to the field of feline infectious diseases and/or immunology, which has been published or accepted for publication in a referenced journal (PubMed, Web of Science, Web of Knowledge), or accepted by another assessing body (e.g. a Thesis Committee) in 2012 or later.

Candidates should be based in Europe (EU or EFTA country), have completed a veterinary or biomedical curriculum, and be 35 years of age or younger.

Applications should be made in English in an electronic format and include a short abstract (max. 500 words) of the work the applicant wishes to submit, as well as a short *curriculum vitae* and two personal references. Any relevant publications and/or dissertation on the topic should be included. The deadline for submission is **1 February 2014**.

The awards (1000€ each) are funded by Merial and will be presented by the ABCD at the **congress of the International Society of Feline Medicine**, to be held from **18-22 June 2014** in Riga (Latvia). The award winners will receive a complimentary registration to this congress. Return travel expenses and accommodation will also be covered to allow the laureates to attend the event. The winners are expected to give a short presentation or present a poster of their findings at this event.

The recipients of the Clinical and Research AMYSA 2013 were Deborah Gow BVM&S VN MRCVS (Roslin Institute, University of Edinburgh) and Sanne Dolieslager DVM PhD MRCVS (currently University of Edinburgh).

Application forms and detailed rules can be downloaded from the ABCD web site (www.abcd-vets.org)
For further information, please contact Karin de Lange, ABCD secretary, karin.delange@abcd-vets.org

Notes to Editors:

■ The European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD) is an independent panel of 17 leading veterinarians from eleven European countries, with an expertise in immunology, vaccinology and/or feline medicine. The ABCD was set up to compile guidelines for the prevention and management of major feline infectious diseases in Europe, based on current scientific knowledge. For more information, please visit www.abcd-vets.org

■ Merial is a world-leading, innovation-driven animal health company, providing a comprehensive range of products to enhance the health, well-being and performance of a wide range of animals. Merial employs approximately 6,000 people and operates in more than 150 countries worldwide. Its 2012 sales were over \$2.2 billion. Merial is a Sanofi company. For more information, please see <http://www.merial.com>.

Premio LA MIA TESI 2013

Eukanuba
IAMS

associazione
italiana
veterinari
patologia
felina
aivpafe



Cari colleghi,
devo ammettere che, sebbene siano passati un po' di mesi dalla Laurea, è una strana (ma piacevole!) sensazione rivolgermi a voi in questi termini. Durante il percorso universitario si pensa sempre al faticoso ed agognato traguardo, raggiunto dopo una serie di fatiche ed impegni non solo di noi studenti, ma della famiglia intera. Dopo un iniziale periodo di gioia per esser diventati "Dottori in Medicina Veterinaria", comincia a delinearsi un netto quadro della situazione post- laurea: lavoro precario, tirocini gratuiti e conquista sfrenata degli attestati più disparati (e dispendiosi) per cercare di avere quel quid in più rispetto agli altri. In balia di questa situazione, frequentemente cadono come macigni le ormai classiche e veritiere frasi: "Noi veterinari siamo troppi", "Voi giovani dovete andare all'estero", "Non sperate di cambiare in positivo la vostra condizione economica entro i dieci anni dalla laurea" e così via dicendo.

Fortunatamente, a dare un barlume di positività nel grigiame del post- laurea vi sono alcune associazioni che, tramite i Premi di Tesi di laurea, cercano di ripagare i neolaureati per gli sforzi fatti e stimolano anche le stesse Università a migliorare l'attività di ricerca.

Ed è per questo che ringrazio vivamente l'Associazione Aivpafe, che ha permesso di dare ampia visibilità al lavoro di tesi svolto da me e dal Prof. Orlando Paciello, del Dipartimento di Patologia e Sanità Animale – Sezione di Anatomia Patologica

dell'Università di Napoli "Federico II". Infatti, grazie alla vittoria del Premio "La Mia Tesi", promosso da Aivpafe ed Eukanuba/IAMS, ho avuto la possibilità di vedere la mia tesi, intitolata "Le Miopatie congenite nel gatto: descrizione di un caso di Miopatia X- linked con eccesso di autofagia", pubblicata sulla Rassegna di Medicina Felina ed ho avuto la grande e meravigliosa opportunità di presentare il mio lavoro all'ultimo congresso Aivpafe, tenutosi a Mestre il 29 Settembre: l'emozione è stata tantissima e questo ricordo mi accompagnerà per sempre. Inoltre, non solo in qualità di Medico Veterinario, ma anche in qualità di gattofila, sono estremamente entusiasta di poter avere accesso gratuito a tutti i convegni Aivpafe che si terranno nell'anno 2014. Da studentessa ho sempre partecipato con interesse ai convegni Aivpafe all'Orto botanico di Napoli ed è stato proprio in una di queste giornate di studio che sono venuta a conoscenza del Premio "La Mia Tesi": è bastato dirlo subito al Prof. Paciello che, motivato come sempre, mi ha incentivato a partecipare. Nel frattempo, mentre finisco di scrivere queste righe con il sorriso sulla bocca per le emozioni rievocate, cerco di pensare alla strada da intraprendere: è dura affrontare le sfide quotidiane del mondo del lavoro, ma l'importante è non perdere mai la speranza, la determinazione nel raggiungere gli obiettivi programmati e la fiducia in se stessi.

Olga Marrone

Annunciano l'assegnazione del

PREMIO "LA MIA TESI"

La partecipazione è riservata a **tutti i Neolaureati in Medicina Veterinaria** presso una Università Italiana, che abbiano conseguito la Laurea nell'anno accademico 2012/2013.

I lavori presentati potranno trattare qualsiasi aspetto della medicina veterinaria purché riguardante il gatto (es. Medicina Interna, Alimentazione, Chirurgia, etc.).

Gli interessati dovranno far pervenire, per raccomandata, **entro e non oltre il 31/03/2014** (farà fede il timbro postale) la seguente documentazione:

- Fotocopia della carta d'identità;
- Certificato di Laurea;
- Sunto della tesi su CD-Rom (max 10 pagine comprese immagini) in formato Pdf o Word.
- Copia completa della tesi su CD-Rom in formato Pdf o Word;
- Recapiti dell'autore della tesi (tel. cell. mail), liberatoria per pubblicazione del testo e consenso al trattamento dei dati.

Il materiale sopra indicato dovrà essere recapitato a:

AIVPAFE c/o MV Congressi SpA, Via Marchesi 26/D – 43126 Parma.

Tutti i lavori pervenuti saranno pubblicati su RASSEGNA DI MEDICINA FELINA Rivista Ufficiale AIVPAFE, in forma di riassunto con le modifiche editoriali che si dovessero ritenere necessarie.

L'autore della Tesi Vincitrice verrà informato con lettera raccomandata e potrà esporre (15 minuti) il proprio lavoro durante il Congresso Nazionale Aivpafe 2014 nell'ambito del quale riceverà il premio "LA MIA TESI".

AIVPAFE offrirà al Presentatore della Tesi selezionata la quota d'iscrizione gratuita per l'anno 2015 all'Associazione, la possibilità di partecipare gratuitamente a tutti i Congressi promossi da AIVPAFE nell'anno 2015 oltre ad un interessante riconoscimento economico. IAMS offrirà una fornitura di alimenti IAMS secco per gatti.



CALENDARIO EVENTI 2014

WWW.AIVPAFE.IT

23 febbraio 2014, Bologna - Boscolo Hotel B4
GIORNATA DI STUDIO

CONOSCERE PER RICONOSCERE:
il complicato mondo delle malattie respiratorie nel gatto
Relatori: Dott.ssa Diana Bertoncello - Dott. Davide De Lorenzi

16 marzo 2014, Roma - SGM Conference Center

RIUNIONE AIVPAFE – GISPEV



**MEDICINA E CHIRURGIA PREVENTIVA NEL
CUCCIOLO E NEL GATTINO**

Relatori: Prof.ssa M. Chandler, Dott.ssa A. Palumbo Piccionello,
Dott. G. Pedrani, Allev. Laura Maria Settimo,
Prof.ssa M.C. Veronesi

*La Riunione si terrà all'interno del Congresso Multisala AIVPA che avrà luogo il
15-16 marzo 2014 a Roma*

13 aprile 2014, Napoli - Aula Miranda, Università degli Studi di Napoli
GIORNATA DI STUDIO

GATTI SENZA MEZZE MISURE

Relatori: Prof.ssa Laura Cortese, Prof.ssa Monica I. Cutrignelli,
Dott. Tommaso Furlanello, Dott.ssa Veronica Marchetti

In collaborazione con:

- Scuola di Specializzazione in Alimentazione della Facoltà di Medicina Veterinaria di Napoli
- Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Napoli

27 - 28 settembre 2014, Mestre (VE) - Novo Hotel Mestre Castellana
CONGRESSO NAZIONALE

PERCORSO ONCOLOGICO NEL GATTO:

sistema linfatico e cute

Relatori: Prof. Paolo Buracco, Dott. Antonio Carminato,
Dott.ssa Chiara Penzo, Dott.ssa Marta Vascellari

In collaborazione con:

Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Venezia



associazione
italiana
veterinari
patologia
felina

GIORNATA DI STUDIO

"Conoscere per riconoscere: il complicato mondo delle malattie respiratorie nel gatto"

Bologna, domenica 23 febbraio 2014 – Boscolo Hotel B4

CON IL PATROCINIO

Ordini dei Medici Veterinari delle Province di Bologna, Ferrara, Mantova, Modena, Parma, Piacenza, Reggio Emilia, Rovigo

5 ECM

RELATORI

BERTONCELLO DIANA Medico Veterinario, Padova
BUGLIESI MARIO Medico Veterinario, Pordenone
DE LORENZI DAVIDE Medico Veterinario, Dott. Ric., SCMPA, DECVCP, Forlì

8.30 Registrazione partecipanti

9.00 Saluto Autorità

9.30 **Anatomia funzionale dell'apparato respiratorio: i possibili punti deboli di un sistema apparentemente perfetto** D. DE LORENZI

10.15 **Mai dare nulla per scontato: segni clinici e atteggiamenti nel gatto con un problema respiratorio** D. DE LORENZI

11.00 Intervallo

11.30 **L'esame radiografico nel paziente con sospetta malattia respiratoria: un ausilio irrinunciabile** D. DE LORENZI

12.15 **Il gatto anziano, Osteoartrosi e CKD, cosa fare?"** M. BUGLIESI

12.30 Discussione

13.00 pausa pranzo

14.00 **L'esame endoscopico nel paziente con sospetta malattia respiratoria un passaggio spesso obbligato** D. BERTONCELLO

14.45 **Sibilo, stranuto e stertore: il complicato mondo delle malattie nasali e rinofaringee** D. BERTONCELLO

15.30 **Quando il problema si fa serio: le malattie ostruttive delle vie aeree inferiori** D. DE LORENZI

16.15 Intervallo

16.45 **Il cavo pleurico: uno spazio virtuale con problemi reali** D. DE LORENZI

17.30 Discussione

18.00 Verifica apprendimento

18.30 **Assemblea dei soci AIVPAFE**

INFORMAZIONI GENERALI

Sede del Congresso: Boscolo Hotel B4 – Viale Lenin 43 – 40138 Bologna – tel. 051 – 6005555

Come arrivare: 6 km da stazione FS (collegata con bus di linea), 3 km uscita autostradale, dista 15 minuti in taxi dall'Aeroporto Borgo Panigale.

Tutte le indicazioni su come raggiungere la sede sono dettagliate sul sito dell'hotel www.b4hotels.com (è disponibile parcheggio esterno e garage sotterranei)

Quote Iscrizione (iva inclusa):

• Soci AIVPAFE (in regola 2014)	gratuito
• Iscritti all'Ordine Medici Veterinari di Bologna, Reggio Emilia	€ 30,00
• Iscritti all'Ordine Medici Veterinari di Ferrara, Mantova, Modena, Piacenza, Parma, Rovigo	€ 50,00
• Soci AIVPA, CARDIEC, GISPEV, SITOV (in regola 2014)	€ 50,00
• Neolaureati (A.A. 2013/2014) <i>inclusa iscrizione AIVPAFE 2014</i>	€ 50,00
• Studenti 5° anno	gratuito (n° limitato)
• Soci del Club del Veterinario	€ 100,00
• Non appartenenti alle suddette categorie	€ 120,00

ECM: N°5 per la categoria "medico veterinario" (per max n° 100 partecipanti). Frequenza obbligatoria al 100%, verifica apprendimento 75%. Gli attestati con i crediti verranno spediti per mail dopo verifica dei requisiti sopra indicati.

Modalità iscrizione: per iscriversi inviare, **entro il 10 febbraio 2014**, la scheda di iscrizione con copia del versamento a MV Congressi SpA.

Rinunce e rimborsi: rinunce e/o disdette dovranno pervenire alla Segreteria **quindici giorni** prima della data di svolgimento e comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data non potrà essere effettuato alcun rimborso.

Per informazioni:  - Via Marchesi 26 D 43126 Parma - tel. 0521-290191 fax 0521-291314 info@aivpafe.it www.aivpafe.it



domenica 16 marzo

sunday 16 march



associazione
italiana
veterinari
patologia
felina



SALA SCOLASTICA - HALL SCOLASTICA

AIVPaFe Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina

GISPEV Gruppo Italiano di Studio per lo Studio della Pediatria Veterinaria

MEDICINA E CHIRURGIA PREVENTIVA DEL CUCCILO E DEL GATTINO

*Preventive Medicine and surgery
of Puppies and Kittens*



Chairperson: Graziella Raviri

9.00-9.30 **Gastropessi preventiva nei cuccioloni: come possiamo evitare la Sindrome Dilatazione-Torsione Gastrica? (con le tecniche standard e mininvasiva)**

Preventive gastropexy in large-breed puppies: how can we avoid Gastric Dilatation Volvulus (GDV) ? (with standard and minimally-invasive techniques)

Angela Palumbo Piccionello

9.30-10.15 **L'alimentazione dei cuccioli di taglia grande: il modo migliore per prevenire molti problemi!**

Feeding large breed puppies: the good way to prevent many problems!

Marge Chandler

10.15-10.45 *Coffee break by* 

10.45-11.30 **La sinfisiodesi pubica giovanile: opinioni a confronto**
Juvenile pubic symphysiodesis: opinions in comparison
Angela Palumbo Piccionello e Giuliano Pedrani

11.30-12.15 **L'utilizzo di acidi grassi e probiotici durante la gravidanza e lo sviluppo di cani e gatti**

Use of fatty acids and probiotics in canine and feline pregnancy and growth

Marge Chandler

12.15-12.45 **Il gatto non è un cane, il cucciolo non è un gattino**

A cat is not a dog, a puppy is not a kitten

Patrizia Sica

12.45-14.45 *Pausa pranzo - Lunch break*

13.30-14.30 Sala (Hall) "SCOLASTICA"
MASTER CLASS AIVPA

Gastroenterologia pediatrica: gattini con diarrea cronica - approcci preventivi e terapeutici

Pediatric gastroenterology: Kittens with chronic diarrhea - preventive and therapeutical approaches

Karin Allenspach

Chairperson: Natalia Sanna

14.45-15.30 **Gonadectomia prepubere nel cucciolo e nel gattino: conflitto tra realtà e falsi pregiudizi**

Prepubertal gonadectomy in puppies and kittens: conflict between reality and prejudice

Maria Cristina Veronesi

15.30-16.15 **L'alimentazione di cuccioli e gattini con diete a crudo casalinghe**

Raw food for puppies and kittens

Marge Chandler

16.15-16.45 *Break*

16.45-17.15 **Gestione alimentare del paziente pediatrico ospedalizzato**

Nutritional management in hospitalized pediatric patient

Liviana Prola

17.15-17.45 **Brachicefali: come possiamo aiutarli a respirare meglio? (tecniche standard, laser, bisturi al plasma)**

Brachycephalic dogs: how can we help them breathing better?

Angela Palumbo Piccionello

17.45-18.15 **La prevenzione: il punto di vista dell'allevatore**

Prevention: the breeder's point of view

M. L. Settimo

18.15-19.00 **Gli specifici bisogni nutrizionali di gatte gravide e gattini in crescita**

Special nutrition needs of pregnant queens and growing kittens

Marge Chandler

19.00-19.15 **Discussione e Chiusura della Sessione**
Discussion and session closure



Napoli, domenica 13 Aprile 2014

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali
Università di Napoli Via F. Delpino 1, Napoli – Aula Miranda

IN COLLABORAZIONE CON

Scuola di specializzazione in Alimentazione Animale della Facoltà di Medicina Veterinaria di Napoli
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Napoli

5 ECM

CON IL PATROCINIO DI

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali – Università degli Studi di Napoli
Ordine dei Medici Veterinari delle Provincie di Avellino, Benevento, Caserta, Latina, Lecce, Napoli, Salerno

RELATORI

BUGLIESI Mario Medico Veterinario, Pordenone

FURLANELLO Tommaso Medico Veterinario, PhD, ECVCP Dip., Libero Professionista, Padova

COMERIO Teodora Medico Veterinario, Direttore Sanitario Clinica Veterinaria, Pogliano Milanese (MI)

CORTESE Laura Prof. Aggr., Dip.to Medicina Veterinaria e Produzioni Animali, Università degli Studi di Napoli Federico II

CUTRIGNELLI Monica Isabella Prof. Ass. Nutrizione e Alimentazione Animale, Dip.to Medicina Veterinaria e Produzioni Animali
Università degli Studi di Napoli Federico II

MARCHETTI Veronica Ricercatore Dip.to di Clinica Veterinaria, Ospedale Veterinario Didattico "Mario Modenato", Pisa

MORCHI Flavio DVM, Direttore Comunicazione Scientifica Royal Canin Italia

8.30 Registrazione partecipanti

9.15 Saluto Autorità

9.30 **Il gatto che mangia troppo o troppo poco**

11.00 Intervallo

11.30 **Strategie nutrizionali per limitare il rischio di obesità e promuovere il calo di peso corporeo nel gatto**

12.00 **Quando, come e perché è necessario intervenire con l'alimentazione forzata**

12.45 **Il rapporto tra diabete ed obesità**

13.15 **La precisione nutrizionale per il paziente felino obeso o in sovrappeso**

13.35 Discussione

13.50 Pausa pranzo

14.30 **Il gatto anziano, Osteoartrosi e CKD, cosa fare?**

14.45 **Gatti disidratati e gatti iperidratati: utilizzo corretto dei fluidi**

15.30 **Il gatto con troppe proteine nel sangue e quello con poche**

16.30 Intervallo

17.00 **Diarrea e stitichezza: quale alimentazione seguire nei problemi cronici o acuti**

17.20 **Il gatto con pochi globuli rossi e quello che ne ha troppi**

17.50 Discussione

18.00 Verifica apprendimento e termine dei lavori

T. FURLANELLO

M.I. CUTRIGNELLI

V. MARCHETTI

L. CORTESE

F. MORCHI

M. BUGLIESI

V. MARCHETTI

T. FURLANELLO

T. COMERIO

T. FURLANELLO

INFORMAZIONI GENERALI

Sede del Congresso: Aula Miranda - Università degli Studi di Napoli Federico II, Via F. Delpino 1, 80137 Napoli

Come arrivare: dista pochi chilometri dall'aeroporto di Capodichino e dalla Stazione Centrale di P.zza Garibaldi. Da quest'ultima è possibile raggiungere la sede con diversi bus o metropolitana, che collega la Stazione alla vicina P.zza Cavour.

Quote Iscrizione (iva inclusa):

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| • Soci AIVPAFE (in regola 2014) | gratuito |
| • Iscritti Ordine Medici Veterinari di Napoli | gratuito |
| • Iscritti all'Ordine Medici Veterinari di Caserta, Latina | € 30,00 |
| • Iscritti all'Ordine Medici Veterinari di Avellino, Benevento, Lecce, Salerno | € 50,00 |
| • Soci AIVPA, CARDIEC, GISPEV, SITOV (in regola 2014) | € 50,00 |
| • Neolaureati (A.A. 2012/2013) | inclusa iscrizione AIVPAFE 2014
€ 50,00 |
| • Studenti 5° anno | gratuito (n° limitato) |
| • Soci del Club del Veterinario | € 100,00 |
| • Non appartenenti alle suddette categorie | € 120,00 |

ECM: 5 crediti per la categoria "medico veterinario" (max n° 100 partecipanti). Frequenza obbligatoria al 100%, verifica apprendimento soglia 75%. Gli attestati con i crediti verranno spediti per mail previa verifica dei requisiti sopra indicati.

Modalità iscrizione: per iscriversi inviare, **entro il 2 aprile 2014**, la scheda di iscrizione con copia del versamento a MV Congressi SpA.

Rinunce e rimborsi: rinunce e/o disdette dovranno pervenire alla Segreteria **quindici giorni** prima della data di svolgimento e comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data non potrà essere effettuato alcun rimborso.

Per informazioni:  - Via Marchesi 26 D 43126 Parma - tel. 0521-290191 fax 0521-291314 info@aivpafe.it www.aivpafe.it

LINEE GUIDA PER GLI AUTORI

LA RASSEGNA DI MEDICINA FELINA pubblica articoli su tutti gli aspetti della medicina felina in lingua italiana ed inglese. La rivista è pubblicata trimestralmente. I destinatari sono principalmente veterinari professionisti e ricercatori. I manoscritti inviati per la pubblicazione sono soggetti a peer review. Gli autori sono invitati a leggere attentamente le seguenti istruzioni durante la preparazione dei manoscritti. La mancata conformità a tali linee guida determina la restituzione del manoscritto.

MANOSCRITTI

RASSEGNA DI MEDICINA FELINA accetta di preferenza lavori originali, review e case report.

Il lavoro originale o il caso clinico devono essere conformi alle normative italiane relative al benessere degli animali. Nei casi in cui sono riportati studi sperimentali l'autore (o gli autori) deve includere una dichiarazione all'interno del testo attestante l'eventuale approvazione da parte della Commissione Etica. Gli studi che inducono dolore, angoscia, sofferenza o danni durevoli agli animali, non saranno presi in considerazione.

Tutti i manoscritti dovranno essere inviati al direttore scientifico Prof. Fausto Quintavalla, via del Taglio 10-43126 Parma (Italia) via e-mail: fausto.quintavalla@unipr.it.

FORMATO E STRUTTURA DEL MANOSCRITTO

I lavori devono avere un titolo completo che non oltrepassi le 15 parole e riportare un sottotitolo in corsivo in lingua italiana del titolo in inglese o viceversa se il titolo è in lingua italiana, i nomi e le qualifiche di tutti gli autori, e indirizzo postale completo comprensivo della e-mail dell'autore corrispondente.

Lavori originali

Ogni lavoro deve comprendere le seguenti sezioni: Sommario - massimo di 250 parole. Parole chiave - massimo di cinque, per l'impiego di metadati per la ricerca on-line. Introduzione - breve descrizione del soggetto, la dichiarazione di obiettivi e motivazioni. Materiali e Metodi - chiara descrizione dei metodi sperimentali e statistici e delle procedure (in modo sufficientemente dettagliato da consentire ad altri di riprodurre l'opera). Risultati - ha dichiarato in modo conciso, e in sequenza logica, con tabelle o figure a seconda dei casi. Discussione - con particolare attenzione sulle implicazioni nuove e importanti dei risultati e come queste si riferiscono ad altri studi. Bibliografia - i riferimenti bibliografici devono essere elencati in ordine alfabetico del nome del primo autore.

Articoli di Rassegna (review)

Le review su argomenti di rilevante importanza sono generalmente commissionati dalla RASSEGNA. Essi dovrebbero fornire un aggiornamento sui recenti progressi in un determinato settore della medicina felina e la lunghezza non dovrebbe in generale superare le 5000 parole. Gli Autori che desiderano inviare delle review devono contattare il direttore scientifico.

Case Report

I casi clinici, singoli o inerenti piccoli numeri di animali, saranno presi in considerazione per la pubblicazione sulla RASSEGNA DI MEDICINA FELINA se il caso (o i casi) è particolarmente inconsueto oppure apporta un contributo a quanto finora noto nella bibliografia esistente. Un case report non dovrebbe superare le 1500 parole e deve comprendere:

Riassunto - massimo 150 parole;

Parole chiave - per l'impiego di metadati per la ricerca on-line.

Introduzione - breve descrizione del soggetto

Descrizione del caso - contenenti i dettagli clinici.

Discussione - descrivere l'importanza del caso clinico enfatizzando il suo contributo.

Bibliografia - i riferimenti bibliografici devono essere riportati in ordine alfabetico.

STILE DEL MANOSCRITTO

Saranno accettati solo i file elettronici conformi alle linee guida della rivista. Formati preferiti per il testo e le tabelle sono Microsoft Word (DOCX / DOC) file. Nel caso in cui vengono utilizzate delle abbreviazioni, queste devono essere inserite per intero alla prima occorrenza. Tutti i manoscritti devono essere elaborati con interlinea doppia. Tutti i manoscritti devono presentare la numerazione della riga (linea) per il peer reviewing.

Le unità di misura devono corrispondere al sistema metrico e le temperature dovrebbero essere espresse in °C.

I farmaci vanno indicati con la denominazione internazionale seguita dal nome commerciale e del produttore tra parentesi, ad esempio: enrofloxacin (Baytril, Bayer).

La terminologia anatomica deve essere conforme alla nomenclatura pubblicata su Nomina Anatomica Veterinaria (1983) 3rd edn. Eds R. E. Abel, J. Frewein and W. O. Sack. World Association of Veterinary Anatomists, Ithaca, New York.

Tabelle e figure

Sono ben accettate le tabelle e le figure, quest'ultime possibilmente chiare e nitide a colori. Ogni tabella e figura dovrà essere corredata da una didascalia esaustiva per una corretta interpretazione di quanto riprodotto.

Immagini

La definizione minima richiesta è di 300dpi. Le immagini dovrebbero essere ridimensionate per la spedizione tramite posta elettronica. Anche le immagini devono essere corredate da una breve didascalia.

Bibliografia

Quando i riferimenti sono citati nel testo, il nome dell'autore e l'anno dovrebbe essere tra parentesi, ad esempio: (Smith 1980). Se il nome dell'autore è parte integrante della frase, la data è posta tra parentesi, ad esempio: come riportato da Smith (1980). Qualora si citano due

autori si deve riportare il nome di entrambi seguito dall'anno e se sono più di due dovrebbe essere usato il primo nome seguito da et al: per esempio (Smith et al 1980). Dove sono riportati più riferimenti bibliografici, vanno messi in ordine cronologico.

Alla fine del documento i riferimenti bibliografici riportati nel testo devono essere elencati in ordine alfabetico del nome del primo autore e impostati come de seguito:

Maddox E.T., Graham C.W., Reynolds W.A. (1973): Ampicillin treatment of tree cases of streptococcal auricular dermatitis in cats. Veterinary Medicine/Small Animal Clinician 45,1018-1019

I riferimenti dei libri devono essere elencati come segue:

Quintavalla F., Signorini G.C. (1992): *Il medicinale veterinario: terapia e legislazione*. Edizioni SBM - Bologna, pp 125-132; oppure Bateman S.W. Chew D.J. (2006): Fluid therapy for dogs and cats. In: Saunders Manual of Small Animal Practice. 3th edn. Eds S. J. Birchard and R.G. Sherding. Saunders Elsevier, Philadelphia, pp 1252-1259

Abstract e atti di convegni dovrebbero essere così riportati: Hill J. R. (1993) Client Education. Proceedings of the XVIII World Congress of the World Small Animal Association (WSAVA). October 6-9, Berlin, Germany, pp 84

I siti dovrebbero essere elencati come segue:

Nome ed iniziali dell'autore l'anno, indirizzo del sito web e la data in cui è stato effettuato l'accesso. Ad esempio: Animal and Plant Health Inspection Service (2008) <http://www.aphis.usda.gov/lpa/issues/bse/bse.html> [accessed 24 July 2009]

PEER REVIEW

I manoscritti una volta consegnati al direttore scientifico saranno sottoposti a peer review da parte di almeno due revisori esperti. Quelli approvati dai revisori vengono accettati per la pubblicazione. Gli autori hanno tempo fino a 1 mese per la sistemazione del lavoro dopo una prima valutazione scientifica ed editoriale dei manoscritti presentati.

Ulteriori informazioni

Tutta la corrispondenza, domande o richieste di informazioni sul processo di invio e revisione dei manoscritti devono essere inviati al Direttore Scientifico: fausto.quintavalla@unipr.it oppure telefonando al numero +39.0521.032688.

AUTHOR GUIDELINES

The RASSEGNA DI MEDICINA FELINA publishes articles on all aspects of feline medicine in Italian and English language. The journal is published quarterly. The target audience is primarily practitioners and researchers veterinarians. Manuscripts submitted for publication are subject to peer review. Authors are advised to review the following instructions carefully when preparing manuscripts. Failure to conform to these guidelines may result in the manuscript being returned.

MANUSCRIPTS

RASSEGNA DI MEDICINA FELINA accept of preference original papers, review articles and case reports.

The work described in any paper or case report should conform to Italian standards pertaining to animal welfare. Where experimental studies have been performed, the author(s) must include a statement within the text confirming that the appropriate licence or ethical approval was obtained. Manuscripts and authors that fail to meet the aforementioned requirements and studies that involve unnecessary pain, distress, suffering, or lasting harm to animals will not be considered for review. The Editor retains the right to reject manuscripts on the basis of animal ethical or welfare concerns.

SUBMISSION REQUIREMENTS

All manuscripts should be submitted contact the scientific director Prof. Fausto Quintavalla, via del Taglio 10 - 43126 Parma (Italy) by e-mail (fausto.quintavalla@unipr.it) or by telephone +39.0521.032688. All articles submitted to the RASSEGNA may be pre-reviewed by the editorial board to ensure they conform to the above guidelines. Manuscripts that fail to meet the above requirements will not be sent for review and you will be asked to resubmit in an appropriate format.

FORMAT AND STRUCTURE OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be headed with the full title of up to 15 words, which should describe accurately the subject matter, subtitle in cursive in Italian language of the title in English, names and qualifications of all authors, affiliations and full mailing address including e-mail addresses.

Original Papers

Each paper should comprise the following sections:

Summary - maximum of 250 words.

Keywords - maximum of five, for use as metadata for online searching. Introduction - brief overview of the subject, statement of objectives and rationale.

Materials and Methods - clear description of experimental and statistical methods and procedures (in sufficient detail to allow others to reproduce the work).

Results - stated concisely, and in logical sequence, with tables or figures as appropriate. Discussion - with emphasis on new and important implications of the results and how these relate to other studies. Reference - the references should be listed in alphabetical order of the first author's name.

Review Articles

Review articles on relevant topics are generally invited for publication. They should provide an update on recent advances in a particular field and the length should not generally exceed 5000 words. Authors wishing to submit review articles should contact the scientific director with an outline of the proposed paper prior to submission, to allow consideration by the RASSEGNA.

Case Reports

Reports of single or small numbers of cases will be considered for publication in RASSEGNA DI MEDICINA FELINA if the case(s) are particularly unusual or the report contributes materially to the literature. A case report should not exceed 1500 words and must comprise:

Summary (maximum 150 words);

Keywords - for use as metadata for online searching.

Introduction - brief overview of the subject Case Histories - containing clinical detail.

Discussion - describing the importance of the report and its novel findings. Reference - the references should be listed in alphabetical order of the first author's name.

STYLE OF MANUSCRIPTS

Only electronic files conforming to the journal's guidelines will be accepted. Preferred formats for the text and tables of your manuscripts are Microsoft Word (DOCX/DOC) files. Where abbreviations are used, the word or phrase must be given in full on the first occasion. All manuscripts must be double-spaced for the purpose of peer reviewing.

All manuscripts must be line numbered throughout for the purpose of peer reviewing.

All units of measurement should be given in the metric system or in SI units. Temperatures should be in °C.

Drugs should be referred to by Recommended International Non-Proprietary Name, followed by proprietary name and manufacturer in brackets when first mentioned, eg, enrofloxacin (Baytril; Bayer). Anatomical terminology should conform to the nomenclature published in the Nomina Anatomica Veterinaria (1983) 3rd edn. Eds R. E. Abel, J. Frewein and W. O. Sack. World Association of Veterinary Anatomists, Ithaca, New York.

Tables and Figures

The minimum number of tables and figures necessary to clarify the text should be included and should contain only essential data. Photographs should be clear and sharp, and in colour where possible. Images The minimum quality required is 300dpi. When submitting your images for review, please resize them to a maximum of 2000 x 200 pixels (the minimum size required is 1000 x 1000 pixels). If you do not comply with these guidelines, your manuscript will be returned to you to amend.

References

When references are cited in the text, the name of the author and the year should be in brackets, e.g., (Smith 1980). If the author's name is an integral part of the sentence, the date only is placed in brackets, e.g., as reported by Smith (1980). For more than two authors, (Smith et al 1980) should be used. Where several references are quoted together, they should be placed in chronological order. At the end of the paper the references should be listed in alphabetical order of the first author's name and set out as follows:

Maddox E.T., Graham C.W., Reynolds W.A. (1973): Ampicillin treatment of tree cases of streptococcal auricular dermatitis in swine. Veterinary Medicine/Small Animal Clinician 45,1018-1019

References to books should be listed as follows:

Quintavalla F., Signorini G.C. (1992): Il medicinale veterinario: terapia e legislazione. Edizioni SBM - Bologna, pp 125-132; or Bateman S.W. Chew D.J. (2006): Fluid therapy for dogs and cats. In: Saunders Manual of Small Animal Practice. 3th edn. Eds S. J. Birchard and R.G. Sherding. Saunders Elsevier, Philadelphia, pp 1252-1259

Conference proceeding abstracts should be listed as follows: Hill J. R. (1993) Client Education. Proceedings of the XVIII World Congress of the World Small Animal Association (WSAVA). October 6-9, Berlin, Germany, pp 84

Websites should be listed as follows:

Author's names and initials (or organisation name), year, website address and the date on which it was accessed. For example: Animal and Plant Health Inspection Service (2008) <http://www.aphis.usda.gov/lpa/issues/bse/bse.html> [accessed 24 July 2009]

PEER REVIEW PROCESS

Manuscripts that enter the peer review process will be examined by at least two expert reviewers. Those approved by the reviewers are accepted for publication subject to the authors addressing all editorial and production concerns. Authors should allow up to two months for initial scientific and editorial assessment of submitted manuscripts, but manuscript progress can be tracked online.

Further information

Any correspondence, queries or additional requests for information on the Manuscript Submission process should be sent to the scientific director: fausto.quintavalla@unipr.it

GAMMA

SATIETY

LA STRATEGIA NUTRIZIONALE EFFICACE PER LA PERDITA DI PESO

La soluzione ideale per la gestione del sovrappeso dei gatti



LA GAMMA COMPLETA DI ALIMENTI DIETETICI PER LA GESTIONE DEL SOVRAPPESO E IL MANTENIMENTO DEL PESO FORMA

- Favorisce un'efficace perdita di peso ^{1,2}
- Riduce l'atteggiamento di richiesta continua di cibo ^{2,3}
- Aiuta a mantenere la massa muscolare ¹
- Migliora la qualità della vita ⁶
- Contribuisce a stabilizzare il peso forma ^{4,5}

1. German AJ et al. A high protein, high fibre diet improves weight loss in obese dogs. The Veterinary Journal 183 [2010] 294-297.
2. Bissot T et al. Novel dietary strategies can improve the outcome of weight loss programmes in obese client-owned cats. Journal of Feline Medicine and Surgery (2010) 12, 104-112. 3. Weber M, Bissot T, Servet E, Sergheraert R, Biourge V, and German AJ. A high protein, high fiber diet designed for weight loss improves satiety in dogs. J Vet Intern Med 2007;21:1203-1208. 4. German AJ et al. Low-maintenance energy requirements of obese dogs after weight loss. British Journal of Nutrition (2011), 106, 592-596. 5. German AJ et al. Long term follow-up after weight management in obese dogs: The role of diet in preventing regain. The Veterinary Journal, May 2011. 6. German AJ, Holden SL, Wiseman-Orr ML, Reid J, Nolan AM, Biourge V, Morris PJ, Scott EM. Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. The Veterinary Journal, Jun 2012;192 [3]:428-34.