

Anno 15

Numero 2

2011

Rassegna di Medicina Felina



Associazione

Italiana

Veterinari

PAtologia

FElina

In questo numero:

**Il fenomeno del randagismo felino:
quale realtà legislativa in Sicilia**

Il dolore a lungo termine nel gatto

**Ascessi sottocutanei da corpi estranei
nel gatto: due casi clinici**

**Versamento addominale in cucciolo
di tigre reale del bengala**

**L'ABC del pronto soccorso:
il gatto in terapia intensiva**

RASSEGNA DI MEDICINA FELINA

Direttore Responsabile

Raffaella Bestonso

Direttore scientifico

Fausto Quintavalla

Progetto Grafico

Fabrizio Calzetti

Fotocomp. impaginazione

EDITION 2001

Stampa

Stamperia S.c.r.l.

Pubblicità

Fabrizio Calzetti

Tel. 0521/657969

Cell. 339/2373530

AIVPAFE

Associazione Italiana Veterinari Patologia
Felina

affiliata a:

AIVPA

Associazione Italiana Veterinari

Piccoli Animali

ISFM

International Society of Feline Medicine

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 Grazia Guidi

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

Prof.ssa Monica Joechler

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

Prof. Lorenzo Masetti

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

Prof.ssa Maria Grazia Pennisi

Facoltà di Medicina 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 Medicina Veterinaria di Camerino

Prof. Giuliano Zaghini

Facoltà di Medicina 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.*

Editoriale

Cari colleghi

Sanna N.

Pag. 5

Lavori originali

Il fenomeno del randagismo felino:
quale realtà legislativa in Sicilia

Pag. 7

Quartarone V., Russo M., Giammanco A., Fazio A., Passantino A.

Il dolore a lungo termine nel gatto

Pag. 15

Sheilah Robertson e Duncan Lascelles

Caso clinico

Ascessi sottocutanei da corpi estranei nel gatto:
due casi clinici

Pag. 29

Manfredi S., Volta A., Ravera M., Gabriele C. Melis, Zubin E.

Versamento addominale in cucciolo di tigre reale del
bengala

Pag. 33

Pinato D.

Dai nostri Congressi

L'ABC del pronto soccorso: il gatto in terapia intensiva

Pag. 41

Sanna N.

Manifestazioni

Congresso Nazionale: Il gatto non beve e non mangia:
approccio clinico, diagnostico e terapeutico
Mestre 25 settembre 2011

Pag. 45

Tracheal Collapse in dogs: News From The World!

Caro Collega,

International Journal of Immunopathology and Pharmacology, - vol. 24, n°1, 111-118 (2011) ha pubblicato una ricerca scientifica che arricchisce le attuali conoscenze sul management farmacologico del Collasso Tracheale di origine disendocrina del cane.

Lo studio, condotto in modo completamente indipendente ed autonomo dall'Università degli studi "Aristotele" di Salonicco, conferma l'attendibilità dei risultati delle ricerche originali sostenute a suo tempo da Acme:

STARGATE (stanazololo) è sicuro ed efficace nel management conservativo del collasso tracheale del cane.

L'esclusiva attività antinfiammatoria ed antidegenerativa del farmaco promuove la riparazione della cartilagine ialina, sia in sede tracheale che in sede articolare.

Siamo certi che **STARGATE**® possa dare un contributo prezioso alla soddisfazione dei tuoi clienti sia ora che in futuro, attraverso nuove ed originali applicazioni dello stanozololo.

Ti offriamo pertanto la possibilità di partecipare al trial clinico autorizzato dal Ministero della Salute che ha l'obiettivo di valutare l'efficacia di una formulazione somministrabile per via intrarticolare (**SUNGATE**®) nel trattamento farmacologico dell'Osteoartrosi del cane.

Per ricevere ulteriori informazioni sulle specialità medicinali **STARGATE**® e **SUNGATE**® e per partecipare attivamente alla ricerca scientifica di ACME nel campo della medicina rigenerativa scrivi a: acmemail@tin.it

Ringraziandoti per l'attenzione, porgiamo cordiali saluti



Research and Development Division
Dr. Paolo Giulio Predieri

PRESIDENTE

Dott.ssa Natalia Sanna
tel/fax: 081 76 45 695
e-mail: n.sanna@aivpafe.it

VICE PRESIDENTE

Prof.ssa Grazia Guidi
tel: 050 22 16 799
fax: 050 22 16 813
e-mail: g.guidi@aivpafe.it

SEGRETARIO

Dott. Fabio Spina
tel/fax: 06 52 310 302
e-mail: f.spina@aivpafe.it

TESORIERE

Dr.ssa Margherita Calcara
Tel./0445.300 222

CONSIGLIERI

Dott.ssa Cristina Bettini
tel: 320 863 1472
e-mail: c.bettini@aivpafe.it

Prof.ssa Maria Grazia Pennisi
tel: 090 35 03 735
fax: 090 35 03 977
e-mail: mg.pennisi@aivpafe.it

Dr. Angelo Troi
tel/fax: 0421 31 22 44
e-mail: a.troi@aivpafe.it

Past President

Prof. Francesco Porciello
tel: 075 58 57 610
fax: 075 58 57 613
e-mail: f.porciello@aivpafe.it

Pubblicazione trimestrale

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

Tiratura 2000 copie.

Abbonamento annuo: €. 30,00 + IVA

Copie arretrate, inclusa spedizione per l'Italia
€. 15,00 cad.

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

SEGRETERIA DELEGATA

MEDICINA VIVA

Servizio Congressi SpA
Via Marchesi 26 D
43126 Parma
tel 0521-290191
fax 0521-291314
aivpafe@mvcongressi.it
www.aivpafe.it



Cari colleghi,

la nostra Professione quest'anno festeggia il 250° anniversario, essendo nata in Francia e precisamente a Lione nel 1761.

Tutto questo grazie a Claude Bourgelat, nome fino a poco tempo fa a me sconosciuto, ma di cui oggi, dopo essermi un po' documentata nell'entusiasmo di questo anniversario, ne percepisco la straordinaria genialità. Provo grande riconoscenza ed affetto "filiale" per questo Gran Scudiero di Francia dotato di mente illuminata e di rigorosa metodologia scientifica, tale da aver avuto il coraggio di suggerire che "lo studio della biologia e della patologia degli animali contribuisce a migliorare la nostra comprensione della biologia e patologia umana": base del concetto più attuale di "comparative biopathology". Scienziato, disegnatore (bellissime le tavole anatomiche sul cavallo) e pensatore che ci ha dato grazie alla sua intelligenza la potenzialità di una grande e bella Professione che non invecchia, ma che inevitabilmente segue l'evolversi del tempo e ci ha lasciato un concetto etico attualissimo nel "Rules for the Royal Veterinary Schools": "...Essi dimostreranno con il loro comportamento che la ricchezza si trova meno nei beni che si possiedono rispetto a quanto di buono si può fare".

Grazie Claude!

Natalia Sanna

IL FENOMENO DEL RANDAGISMO FELINO: QUALE REALTÀ LEGISLATIVA IN SICILIA

Quartarone V.¹, Russo M.², Giammanco A.¹, Fazio A.¹, Passantino A.³

¹Dottorato di Ricerca in Scienze Mediche Veterinarie, Curriculum "Normative dei Paesi dell'UE relative al benessere e protezione animale" - Università degli Studi di Messina.

²Avvocato e Dottore di Ricerca in "Normative dei Paesi dell'UE relative al benessere e protezione animale" - Università degli Studi di Messina.

³Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria, Università degli Studi di Messina. Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie, Sezione di Clinica Medica.

SUMMARY

The Authors briefly analyze Sicilian Regional Law no.15/2000, on pets and prevention of stray, and its implementing decree. The attention will be addressed to the population control of feral cats.

They affirm that the realization of feline registry office and the education of citizens to animal welfare and to social responsibility related to the abandonment could reduce the number of stray cats. The abandonment, in fact, can pose and increase serious human health.

Key words: cat, stray, law, feline registry office, relationship man-animal.

INTRODUZIONE

Il crescente interesse mostrato dalla collettività nei confronti degli animali da compagnia e la necessità di una maggiore tutela della salute pubblica hanno evidenziato l'esigenza di affrontare, sotto il profilo della prevenzione e della eliminazione, il fenomeno del randagismo. Nel nostro Paese, la superiore esigenza appare ancora più pregnante, atteso quanto rilevato sul tema

dal Ministero della Salute¹.

I dati, infatti, sono preoccupanti, basti pensare che, per l'anno 2009, su circa 15 milioni di cani presenti sul territorio, è stata riscontrata una percentuale di randagismo pari al 25%.

Sembra che le regioni più colpite dal fenomeno in parola siano quelle del mezzogiorno d'Italia e, in particolare, quelle del Sud dove il randagismo ha raggiunto livelli drammatici ed è spesso fuori controllo.

Pertanto, è apparso, istituzionalmente, doveroso impegnarsi allo scopo di adottare una serie di misure volte a contrastare tale fenomeno, ciò soprattutto a livello legislativo.

Il risultato è stato quello dell'emanazione della Legge Quadro n. 281 del 14 agosto 1991 che, preoccupandosi prevalentemente della regolamentazione del randagismo canino, ha lasciato un vuoto normativo, trascurando l'analogo problema del randagismo felino con i conseguenti e collegati aspetti di tutela della salute pubblica^(1,15).

Pertanto, con il presente lavoro, ci si propone di esaminare in dettaglio quest'ultimo fenomeno e di proporre delle soluzioni che possano, in qualche modo, colmare il vuoto di tutela.

Devesi evidenziare, infatti, che, nonostante i gatti randagi mostrino nei confronti dell'uomo un'aggressività meno a rischio per la sua incolumità fisica, è pur vero che la loro capacità di diffondere patologie di tipo zoonosico (parassitosi, pulicosi, malattia da graffio, micosi) è, sicuramente, più elevata.

Il rischio di diffusione, a ben vedere, interessa i gatti di proprietà, che a causa del loro possibile contatto con randagi possono diventare veicolo di malattie zoonosiche, rischiando di trovarsi affetti da FeLV, FIV, FIP, Herpesvirus, Chlamidiosi, Panleucopenia, Coronaviriosi, ecc.^(2,5,10-14).

Dal punto di vista operativo gli strumenti che il legislatore nazionale prevede di utilizzare, al fine di contrastare il randagismo sono quelli dell'istituzione dell'anagrafe e dell'identificazione dell'animale mediante inoculazione sullo stesso di un microchip.

L'obbligo del ricorso a detti strumenti è previsto, però, esclusivamente per i cani, nulla viene stabilito, in verità, riguardo ai gatti.

Ci si domanda, quindi, come possa ridursi e/o prevenire il fenomeno del randagismo felino se gli strumenti legalmente utilizzabili per il raggiungimento di detto risultato rimangono riservati alla specie canina.

¹ Consulta il seguente sito web: (<http://www.ministerosalute.it>)



A conferma dello scarso interesse mostrato in ambito legislativo per il problema in esame, è sufficiente ricordare quanto previsto dall'art. 2, comma 8, della succitata legge 281/91: *"i gatti che vivono in libertà sono sterilizzati dall'autorità sanitaria competente per territorio e riammessi nel loro gruppo"*.

I commi 4 e 5 dello stesso articolo, in merito ai cani vaganti non tatuati (cioè in libertà), dispongono che questi vengano restituiti al proprietario, al detentore ovvero affidati ad associazioni protezioniste o a privati, purché diano garanzie di buon trattamento dell'animale.

A ben guardare, infatti, nessuna disposizione prevede la possibilità di riammettere il cane nel gruppo di appartenenza e, al contrario, nessuna si preoccupa di porre fine alla presenza di gatti senza padrone sulle strade delle nostre città.

Per questi ultimi viene prescritta, invece, la riammissione nel gruppo da cui provenivano. Dall'esame di quanto disposto in sede legislativa si deduce, pertanto, che l'unico strumento utilizzabile allo scopo di prevenire il fenomeno del randagismo felino è quello, ormai datato, della sterilizzazione del gatto⁽⁶⁾.

A riguardo, appare opportuno citare, altresì, l'art. 6 della legge 281/91 che prevede l'obbligo per i possessori di cani di provvedere al pagamento un'imposta comunale annuale.

Ci si domanda perché da tale obbligo debbano ritenersi esclusi i proprietari di gatti.

La sensazione è che a questi ultimi non venga riconosciuto alcun rilievo sociale, al punto da sottrarre i loro possessori da qualsiasi onere nei confronti della collettività.

Non si comprende, poi, come mai la normativa in esame, piuttosto che occuparsi del randagismo in generale, considerandolo come un unicum di cui possa far parte sia la

specie canina che quella felina, preveda, invece, delle regole diverse a seconda che il fenomeno in parola riguardi l'una o l'altra specie.

Del resto, sarebbe più agevole regolare, sotto il profilo giuridico, in modo omogeneo il randagismo, partendo dalla semplice individuazione della categoria di "randagio", ciò anche per rendere più uniforme la disciplina interna a quella comunitaria.

Infatti, la Convenzione Europea, firmata a Strasburgo nel 1987, per la protezione degli animali da compagnia, all'art.1, comma 5 considera la categoria dei "randagi" in modo unitario, stabilendo che: *"Per animale randagio si intende ogni animale da compagnia senza alloggio domestico o che si trova all'esterno dei limiti dell'alloggio domestico del suo proprietario o custode e che non è sotto il controllo o la diretta sorveglianza di alcun proprietario o custode"*².

La predetta definizione, tuttavia, essendo prevista da un testo normativo non vincolante per gli Stati Membri, in concreto, varia da Paese a Paese. Invero, se il legislatore Comunitario si fosse occupato degli animali da compagnia in un testo giuridico vincolante ed operativo in ogni Stato Membro, come un Regolamento, l'auspicata omogeneità, forse, avrebbe trovato un appiglio giuridico più solido. Se a ciò si aggiunge che le diverse norme nazionali de-

² Occorre, a riguardo, evidenziare che il nostro Paese ha provveduto a ratificare la Convenzione Europea per la protezione degli animali da compagnia con la legge 201 del 04 Novembre 2010 che, all'art. 1, testualmente recita: *"Il Presidente della Repubblica e' autorizzato a ratificare la Convenzione europea per la protezione degli animali da compagnia, fatta a Strasburgo il 13 novembre 1987" e prosegue con l'ordine di esecuzione, all'art. 2, "Piena ed intera esecuzione è data alla Convenzione di cui all'articolo 1, a decorrere dalla data della sua entrata in vigore, in conformità a quanto disposto dall'articolo 18 della Convenzione stessa"*

rogano la disciplina del fenomeno a disposizioni e leggi locali si comprende come non possa parlarsi di una normativa comune tra Stati Europei. La questione è di notevole rilievo atteso che neanche tra la comunità scientifica vi è omogeneità di vedute nell'individuare la categoria dei randagi in genere e dei gatti in particolare. Le definizioni e le categorie adoperate per classificare i gatti randagi - riportate nelle tabelle 1, 2 e 3 - sono, infatti, molteplici.

DISPOSIZIONI NORMATIVE ADOTTATE DALLA REGIONE SICILIA

La legge 281/91, come detto, è una legge quadro³ e, pertanto, i principi in essa contenuti hanno dovuto trovare attuazione in ambito regionale. Certamente, alla luce della riforma costituzionale, la materia di cui trattasi, oggi, rientra tra le materie di competenza c.d. concorrente tra Stato e Regioni.

Detta competenza implica che, nell'ambito delle relative materie, soltanto le Regioni possono dettare una disciplina dettagliata, sempre nel rispetto della Costituzione, dei principi di diritto Comunitario e dei principi fondamentali individuati dallo Stato.

La scelta di attribuire alla competenza regionale, di tipo concorrente, anche la materia della Salute ha una sua logica apprezzabile, atteso che le istituzioni più vicine ai cittadini riescono a interpretare e recepire meglio quelle che sono le esigenze degli stessi.

³ Giova evidenziare che Le leggi quadro, dette anche legge cornice, venivano emanate dallo Stato e contenevano i principi, nelle materie indicate nel previgente testo dell'art 117 cost. III comma, entro cui poteva esprimersi la funzione legislativa delle Regioni a statuto ordinario. Dopo la riforma Costituzionale del 2001 (l. cost. n. 3) la categoria delle leggi quadro formalmente non esiste più.

Tabella 1: Classificazione dei gatti in funzione delle loro condizioni di vita^(3,4,7,10,14)

Classificazione	Abitudine
Confinato	Tenuto esclusivamente in casa
Semi-confinato	Tenuto in casa ma con la possibilità di avere libero accesso alla strada
Vagante	Libero di vagare

Tabella 2: Classificazione dei gatti proposta da Natoli [5]

Classificazione	Abitudine
<i>Gatto sinantropo (Felis catus L)</i>	Gatto che vive esclusivamente in casa ed è totalmente soggetto all'uomo per l'alimentazione e il ricovero¹. E' considerati appartenente, al proprietario (art. 923 c.c.) o al possessore (art. 931 c.c.) e si acquista per allevamento diretto o per compravendita (artt. 1321 e 1496 c.c.). Gatto c.d. urbano² che vive nei centri abitati senza dipendere dall'uomo, pur usufruendo dei vantaggi derivanti dalla presenza e dalle attività umane. Gatto che pur avendo un proprietario, ha la possibilità di vivere sia dentro sia fuori casa. Può avere contatti con i gatti urbani e alimentarsi saltuariamente con il cibo reperito nei luoghi dove questi vivono o raramente con piccole prede catturate nel territorio. Per quanto riguarda le risorse trofiche può essere definito "gatto dipendente dagli esseri umani".
<i>Gatto rurale</i>	Gatto che vive liberamente in ambiente rurale. Da un punto di vista alimentare può essere definito "semidipendenti dagli esseri umani". Si alimenta, infatti, in parte grazie al cibo fornito dagli esseri umani che vivono negli allevamenti/fattorie e, in parte, dai proventi dell'attività predatoria.
<i>Gatto inselvaticito</i>	Gatto originariamente domestico che ha poi assunto comportamenti diversi rendendosi indipendente dall'uomo per quanto riguarda il procacciamento del cibo.
<i>Gatto selvatico (Felis silvestris silvestris o Felis silvestris libyca)</i>	Vive libero nell'ambiente montano o più in generale silvestre (è stato avvistato anche in zone marine come la Maremma toscana o la pineta di Castel Porziano nel Lazio) è indipendente dagli esseri umani per quanto riguarda le risorse trofiche.

Tabella 3: Classificazione dei gatti prevista dalla L.281/91

<i>Randagio</i>	- Senza padrone/custode, indipendenti dal controllo umano - Sottopopolazione di gatti vaganti (smarriti/abbandonati).
<i>Selvatico³</i>	Appartengono a popolazioni animali viventi stabilmente o temporaneamente sul territorio in stato di naturale libertà. Sono autonomi nell'approvvigionamento del cibo e del ricovero.
<i>Abbandonato/smarrito</i>	Sono animali soggetti all'uomo per l'alimentazione e per il ricovero ed appartengono sempre al proprietario/detentore responsabile.
<i>Non controllato dal proprietario</i>	Libero di vagare, fuori da qualsiasi controllo.



Quanto sopra appare ancor più vero nella materia di specie, considerato che il fenomeno del randagismo, in generale, può essere combattuto efficacemente partendo proprio dalla realtà locale.

Pertanto, non può non essere esente da critiche che la Regione Sicilia abbia provveduto a dare attuazione alla legge quadro soltanto nell'anno 2000, ovvero dopo ben dieci anni dall'emanazione della legge 281/1991.

Le novità legislative adottate in ambito regionale, con la legge 3 luglio 2000 n.15, relativamente alla specie felina, sono riportate nella tabella n. 4.

L'articolo 1 della legge regionale ribadisce e amplia le enunciazioni di principio introdotte dalla legge nazionale, stabilendo che: *"La Regione siciliana, [...] nell'ambito delle proprie competenze e nel rispetto delle leggi dello Stato, promuove la protezione degli animali con particolare riguardo alle condizioni di vita di quelli domestici e di affezione, l'educazione al rispetto degli stessi e sostiene gli interventi finalizzati alla tutela della salute umana e animale, alla salvaguardia del territorio, al riequilibrio ambientale e alla prevenzione del randagismo"*.

Il testo legislativo regionale, però, non richiama spesso il fenomeno in parola con riferimento alla specie felina e, infatti, le uniche previsioni in merito riguardano la definizione di rifugio sanitario e di rifugio per il ricovero⁴.

A tal proposito, giova evidenziare che negli allegati del Decreto Presi-

denziale n. 7 del 12.01.2007 sono stati fissati, tenendo conto di tutte le esigenze fisiologiche della specie felina, i requisiti minimi per le strutture di ricovero di cui sopra⁽¹⁾.

Ciò significa che vengono fissate le misure minime e viene previsto un arricchimento ambientale adeguato ad assicurare il benessere di ogni gatto.

Il divieto di maltrattamento dei gatti randagi o domestici e di allontanamento degli stessi dal loro habitat naturale viene, invece, ribadito all'articolo 18 della legge 15/2000. Al predetto scopo la Regione Sicilia prevede la possibilità per i propri comuni di attribuire ad associazioni private i compiti e le responsabilità che ne derivano.

Ai sensi dell'art. 18 i Comuni possono, infatti, stipulare con le Associazioni Protezionistiche convenzioni per censire le colonie feline in libertà, per gestirle e per assicurarne sopravvivenza e salute.

Le Associazioni, a loro volta, possono essere autorizzate ad impiantare ricoveri nelle zone popolate dai felini ed a custodire i gatti i cui proprietari non possano più provvedere al loro mantenimento. In caso di soggetti malati, questi vanno isolati e curati nei rifugi sanitari comunali o nei rifugi privati e, una volta guariti, reintrodotti nella loro colonia.

Nelle ipotesi di soggetti che restino invalidi, questi verranno affidati stabilmente alle strutture convenzionate⁵.

⁵ Si precisa che lo Stato ha istituito, con la legge 14 agosto 1991 n. 281, un fondo per la tutela del benessere e per la lotta all'abbandono degli animali da compagnia. Le disponibilità del fondo vengono ripartite dal Ministro, con proprio decreto, annualmente tra le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano. I fondi stanziati dal 2005 al 2008 sono riportati in tabella 3. A partire dal 2008 sono stati modificati con Decreto Ministeriale 6 maggio 2008 i criteri di ripartizione del fondo: - il 40% viene ripartito in quote di pari entità tra le Regioni sulla base dell'attivazione

Inoltre, la cattura dei gatti in libertà, utile ai fini della loro sterilizzazione, viene anch'essa affidata ai volontari delle Associazioni protezionistiche e animaliste; a condizione, però, che fra queste e il comune del territorio in cui operano sia stata posta in essere una specifica convenzione.

A riguardo, la legge 15/2000 introduce un'importante novità rispetto

della banca dati regionale dell'anagrafe canina in riferimento alla consultabilità per via telematica. Per la Regione Trentino Alto Adige, la ripartizione delle quote spettanti sarà attribuita, per un pari importo, alle province autonome di Trento e Bolzano: - il 30% viene ripartito tra le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano in base alla consistenza della popolazione dei cani e dei gatti con riferimento al numero di ingressi nei canili sanitari e nei gattili; - il 30% viene ripartito tra le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano in base alla popolazione umana. Il Ministero individua le quote di ripartizione.

Le Regioni e le Province autonome devono individuare, nell'ambito della programmazione regionale, le priorità di intervento elaborando il piano operativo di prevenzione del randagismo. Nella programmazione devono dare, come previsto dalla legge finanziaria 2007, priorità ai piani di controllo delle nascite destinando una quota non inferiore al 60% delle risorse alle sterilizzazioni, dove necessario, ovvero ad altre iniziative intese a prevenire il fenomeno del randagismo. Le Regioni inviano successivamente al Ministero una relazione sull'attività svolta.

In Sicilia, al fine di ottimizzare l'utilizzo delle risorse finanziarie disponibili, trasferite dal Ministero della Salute nell'ambito dei finanziamenti di cui alla l. 281/91, l'Assessore per la Sanità ha definito un piano di spesa destinando parte delle risorse ai programmi di sterilizzazione dei cani, parte al risanamento e costruzione di rifugi sanitari ed una quota al mantenimento dei cani e dei gatti presso le strutture (art. 2, Decreto Assessoriale n. 2825 del 13.12.2007, pubblicato sulla G.U.R.S. n.4 del 25 gennaio 2008). In particolare, l'Assessorato per la Sanità concede contributi per il risanamento di rifugi per il ricovero esistenti e per la costruzione di nuovi rifugi sanitari pubblici. Tali contributi sono concessi in base alle disponibilità presenti nel bilancio della Regione e sono concessi in misura non superiore al 50 per cento della spesa complessiva.

⁴ Il rifugio sanitario pubblico viene definito come il luogo atto al ricovero non solo di cani, ma anche di gatti. Lo stesso dovrà essere attrezzato con sala operatoria, ambulatorio e locali di degenza, destinati al controllo sanitario di cani e gatti catturati e sterilizzati. Il rifugio per il ricovero, che dovrà essere dotato di un proprio ambulatorio, viene definito, invece, come il luogo atto alla temporanea permanenza di cani e gatti.

quanto prescritto in ambito nazionale, atteso che pone a carico dei volontari l'onere di far eseguire alle Aziende Sanitarie Provinciali (ASP) non solo la sterilizzazione dell'animale ma anche l'applicazione su di esso di un tatuaggio riportante la lettera "S" (art. 18 comma 4).

Nell'ambito della Regione Sicilia è stata, pertanto, riservata una maggiore attenzione alla prevenzione del fenomeno del randagismo felino considerato che, come abbiamo già avuto modo di sottolineare, l'applicazione sui gatti randagi del tatuaggio potrebbe essere determinante per la riduzione del fenomeno in esame.

È evidente, tuttavia, che per il raggiungimento di un simile proposito diviene indispensabile il puntuale rispetto della norma da parte di tutti i comuni siciliani.

CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

In conclusione ed in considerazione di quanto sin qui enucleato, devesi, innanzitutto, sottolineare l'importanza della esistenza di una banca dati anche per i gatti, di cui si auspica la più rapida realizzazione⁶.

In tal modo, ad ogni sterilizzazione, potrebbero trovare sistematica applicazione i trasponder, sì da consentire l'utilizzazione di un mezzo d'identificazione che sia univoco, non deteriorabile e che garantisca una "tracciabilità" dei soggetti in tutte le loro movimentazioni.

A ben vedere, infatti, la corretta prevenzione di un fenomeno così diffuso, come quello del randagismo felino, deve iniziare dall'estensione generalizzata dell'anagrafe in tutte

le regioni italiane secondo sistemi identificativi elettronici collegati per mezzo di una banca dati centralizzata e, principalmente, dalla obbligatorietà della stessa.

A riguardo, occorre evidenziare come il sistema sanzionatorio, predisposto per le ipotesi di violazione delle disposizioni in materia di randagismo dalla normativa sin qui esaminata, riguarda soltanto le violazioni in materia di anagrafe (8). Orbene, atteso che l'anagrafe in questione è solo quella canina e non esistendo ancora l'obbligatorietà del medesimo sistema anche per la specie felina, ne deriva che tutti i riferimenti contenuti nella normativa *de qua* alla specie felina rimangono, praticamente, lettera morta, in quanto sprovvisti di relativa sanzione.

Quanto sopra si evince, chiaramente, dall'art. 5 della l. 281/91, in base al quale *"Chiunque omette di iscrivere il proprio cane all'anagrafe è punito con la sanzione del pagamento di una somma ..."*, *"Chiunque, pur avendo iscritto il cane all'anagrafe, omette di sottoporlo a tatuaggio, è punito con la sanzione del pagamento di una somma ..."*. Inoltre, la legge regionale 15/2000 prevede, all'art. 3, comma 7, delle sanzioni in caso d'inosservanza dell'obbligo d'iscrizione all'anagrafe e in caso di violazione dell'obbligo di segnalare l'esistenza di cani non iscritti.

A ben vedere, dunque, sarebbe auspicabile, innanzitutto, l'obbligatorietà della creazione di una anagrafe felina, così come previsto per la specie canina e, conseguentemente, l'introduzione di un impianto sanzionatorio, altrettanto adeguato, in caso di mancata iscrizione in anagrafe felina per i gatti di proprietà. In tal modo, infatti, si creerebbe un buon deterrente contro l'abbandono di gatti, nonché un ulteriore strumento, indispensabile, per ridurre il

fenomeno del randagismo felino.

A tal fine, andrebbero indubbiamente educati i cittadini non solo sulla corretta impostazione del rapporto uomo-animale ma anche sull'importanza di avere un'anagrafe sempre aggiornata attraverso, ad esempio, la diffusione di opuscoli informativi, pratici e concisi, contenenti informazioni relativamente alle normative vigenti, nonché la realizzazione di progetti di educazione al rispetto degli animali, e quindi anche dei gatti, già in età scolare. Sarebbe, inoltre, consigliabile un'adeguata sensibilizzazione per i medici veterinari liberi professionisti, anche allo scopo di promuovere accordi per incentivare le operazioni d'identificazione, registrazione e sterilizzazione dei gatti randagi catturati.

BIBLIOGRAFIA

- Decreto Presidenziale 12 gennaio 2007, n.7 - G.U. 3ª Serie Speciale n. 27 del 21 luglio 2007.
- Luria B.J., Levy J.K., Lappin M.R., Breitschwerdt E.B., Legendre A.M., Hernandez J.A., Gorman S.P., Lee I.T.: Prevalence of infectious diseases in feral cats in Northern Florida. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2004, 6: 287-296.
- Mendes-de-Almeida F., Ferreira Faria M.C., Landau-Remy G., Serricella Branco A., Barata P., Chame M., Salim Pereira M.J., Labarthe N.: The Impact of Hysterectomy in an Urban Colony of Domestic Cats (*Felis catus* Linnaeus, 1758). *The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 2006, 4(2): 134-141.
- Miller J.: The domestic cat: perspective on the nature and diversity of cats. *J Am Vet Med Assoc.*, 1996, 208: 498-502.
- Natoli E.: Urban feral cats (*Felis catus* L.): perspectives for a demographic control respecting the psycho-biological welfare of the species. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, 1994, 30(2): 223-227.

⁶ È doveroso sottolineare l'esistenza di un'anagrafe felina, istituita solo recentemente, che opera esclusivamente su base volontaria. Per ulteriori approfondimenti, V. <http://www.anagrafenazionalefelina.it/>



Tabella 4

Lombardia	L.R.16/2006(artt. 3,5,6,9,10,11,12,13,17,19), Regolamento Regionale 2/2008 (artt. 7,8,9,11,13,15,17,18,19,27), L.R. 33/2009 (artt. 107,108,117).	- Divieto di commercio di gatti di età inferiore ai due mesi. - Censimento colonie e sterilizzazione dei soggetti con applicazione di tatuaggio al padiglione auricolare. - Autorizzazione all'eutanasia anche per gravi sofferenze psichiche. - Requisiti strutturali per gattili.
Marche	L.R.26/2000, Regolamento Regionale 2/2001 (artt. 4,5,11)	- Creazione di gattili per gatti malati, da svezzare o da sterilizzare. - Censimento delle colonie e sterilizzazione dei soggetti
Molise	L.R. 24/2006, Regolamento Regionale 1/2006 (artt. 6), Regolamento Regionale 2/2007.	- Divieto di esposizione di gatti inferiori ai quattro mesi
Piemonte	L.R. 34/1993 (artt. 8,9,12), L.R. 3 agosto 2004	- Concessione di agevolazioni per la costruzione di rifugi di ricovero per cani e gatti, senza proprietario e in attesa di affidamento, alle associazioni che svolgono attività di protezione degli animali, iscritte al Registro regionale delle organizzazioni di volontariato. - Segnalazione al Comune di problemi igienico sanitari o riguardanti il benessere delle colonie di gatti randagi, al fine di disporre i necessari accertamenti
Puglia	L.R. 12/1995 (artt. 9,10,17), L.R.15/1996, L.R. 34/2006, L.R. 27/2007	- Ricovero di gatti di proprietà, a pagamento, in gattili comunali. - Applicazione di sanzioni in caso di sperimentazione.
Sardegna	L.R. 21/1994 (artt. 14,15), L.R.35/1996	- Divieto di sperimentazione.
Sicilia	L.R. 15/2000 (artt. 9,11,13,18,23), Decreto Presidenziale 7/2007 (artt. 2,3,5,6, allegato I capitolo I, allegato II e allegato III), Decreto dell'Assessore 2825/2007 (art. 2 e allegati)	- Rifugio sanitario per gatti incidentati o sottoposti a sterilizzazione. - Identificazione di gatti di colonia sterilizzati tramite tatuaggio. - Istituzione di cimiteri. - Requisiti minimi per la realizzazione di rifugi. - Concessione di contributi per la realizzazione di strutture
Toscana	L.R. 19/2006, L.R. 59/2009	Nessuna
Umbria	L.R.19/1994 (artt. 1,4,9)	Nessuna
Valle D'aosta	L.R. 14/1994 (artt. 21,24,25,26, 28)	- Previsto un gattile regionale - Sanzioni per la mancata segnalazione di nascite
Veneto	L.R. 60/1993 (art. 5,10,14,16), Delibera della Giunta Regionale 1293/2009	- Costruzione di rifugi per degenza post-sterilizzazione. - Individuazione da parte dei Comuni di zone in cui alimentare le colonie.
Provincia Autonoma di Bolzano	L.R. 9/2000 (artt. 3,4,5,12), Decreto del Presidente della Provincia 31/2005 (artt. 5,9,13,18)	- Strutture per il ricovero. - Misure di profilassi. - Divieto di mutilazioni (unghia)
Provincia Autonoma di Trento	LG.P. 5/2003 (artt. 10), Decreto del Presidente della Provincia 4-84/2007 (artt. 1,11,12)	- Sterilizzazione dei gatti randagi, con applicazione di un tatuaggio all'orecchio destro per le femmine, sinistro per i maschi.

6. Natoli E., Maragliano L., Cariola G., Faini A., Bonanni R., Cafazzo S., Fantini C.:
Management of feral domestic cats in the urban environment of Rome (Italy). *Preventive Veterinary Medicine*, 2006, 77(3-4): 180-185.
7. Patronek G.J., Roman N.A.:
Determining dog and cat numbers and population dynamics. *Anthrozoos*, 1995, 8:199-205.
8. Passantino M., Di Pietro C., Passantino A., Ruffo G.C.:
Profili sanzionatori in materia di «Anagrafe canina, tutela degli animali da affezione e prevenzione del randagismo» alla luce della legge quadro n. 281/91 e della legge regionale siciliana n. 15/2000. *Rassegna di Diritto, Legislazione e Medicina Legale Veterinaria*, 2002, 3: 75-79.
9. Passantino A., Coluccio P., Giammanco A., Russo M.:
Randagismo in Europa: attualità e prospettive. *Obiettivi & Documenti Veterinari*, 2009, 5:44-47.
10. Patronek G.J.:
Free-roaming and feral cats-their impact on wildlife and human beings. *J Am Vet Med Assoc*, 1998, 212: 218-226.
11. Robertson S.A.:
A review of feral cat control. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2008, 10: 366-375.
12. Rochlitz I.:
Recommendations for the housing of cats in the home, in catteries and animal shelters, in laboratories and in veterinary surgeries. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1999, 1(3): 181-191.
13. Rochlitz I.:
A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *Applied Animal Behaviour Science*, 2005, 93: 97-109.
14. Slater M.R.:
The role of veterinary epidemiology in the study of free-roaming dogs and cats. *Preventive Veterinary Medicine*, 2001, 48: 273-286.
15. Slater M.R., Di Nardo A., Pediconi O., Dalla Villa P., Candeloro L., Alessandrini B., Del Papa S.:
Free-roaming dogs and cats in central Italy: Public perceptions of the problem. *Preventive Veterinary Medicine*, 2008, 84: 27-47.

Footnotes

1 L'attività predatoria di detti animali è nulla, per cui possono essere definiti "gatti dipendenti dagli esseri umani" per quanto riguarda le risorse trofiche.

2 Tali gatti, vivendo liberi per le strade urbane, sono chiamati anche "randagi". I gatti che vivono liberi si riuniscono in gruppi costituendo le c.d. colonie feline. Le colonie di gatti in libertà costituiscono una realtà urbana assai frequente

3 In Italia sono considerati patrimonio indisponibile dello Stato o *res omnium*

Autore da contattare:

Prof. Annamaria Passantino,
Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria, Università degli Studi di Messina
Polo Universitario Annunziata
98168 Messina, Italia
e-mail passanna@unime.it,
tel. 090-3503742

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

1. La Rivista scientifica "Rassegna di Medicina Felina" pubblica articoli originali, casi clinici e recensioni riguardanti la patologia felina.
2. La rivista pubblica lavori in lingua italiana. È necessario che i lavori siano scritti in una forma corretta e non devono essere stati pubblicati in precedenza. La redazione si riserva la facoltà di apportare modifiche formali al testo per poterlo adattare alle esigenze tipografiche. L'autore sarà contattato nel caso di modifiche di maggiore entità.
3. Il lavoro dovrà essere realizzato su materiale cartaceo, corredato del relativo C.D. con testi trattati in word e delle illustrazioni necessarie. Le didascalie delle illustrazioni dovranno essere inserite in un file a parte da quello contenente il lavoro. Il tutto dovrà essere inviato a mezzo posta al seguente indirizzo. Prof. Fausto Quintavalla Sez. Clinica Medica Veterinaria - Dipartimento di Salute Animale Via del Taglio 8 - 43100 Parma. Nel caso di materiale fotografico digitale, per poter garantire un buon risultato di stampa si raccomanda tassativamente di inviare le immagini in alta definizione con 300 punti per pollice, in formato JPG, o TIF con base minima 10x15. Per i grafici usare i seguenti programmi: excel per le tabelle e word per i testi. Tale materiale potrà essere inviato tramite posta elettronica al seguente indirizzo: fausto.quintavalla@unipr.it.
- In questo caso si raccomanda la compressione dei files. Il materiale fotografico non sarà restituito.
4. I testi devono essere stampati in doppia spaziatura su una sola facciata di fogli di carta da lettere bianca di dimensioni convenzionali. Devono essere inviate tre copie del materiale illustrativo e del testo nella versione italiana.
5. Gli articoli originali devono comprendere introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione e conclusioni. Ogni articolo deve inoltre essere corredato da un breve riassunto in italiano e in inglese oltre a 3-4 parole chiave (sempre in italiano e in inglese).
6. Bibliografia - Gli autori sono responsabili dell'accuratezza di ciascun riferimento bibliografico. Gli argomenti discussi nel testo devono fare riferimento a voci bibliografiche numerate. Fino a quattro autori vengono riportati tutti gli autori se sono di più, dopo i primi tre, si deve aggiungere et al..
I riferimenti alle riviste devono comprendere il loro titolo abbreviato secondo quanto previsto dall'Index Medicus.
7. Per ogni articolo sarà richiesto il giudizio di almeno due esperti di settore.
8. Lettere al direttore relative agli articoli della rivista o su argomenti pertinenti agli scopi culturali e scientifici della rivista stessa, di estensione non superiore a due pagine dattiloscritte, potranno essere pubblicate con relativa risposta.
9. Bozze di stampa verranno inviate all'autore per la revisione senza il manoscritto originale. Esse devono essere restituite alla segreteria.

Collagene PHARMA

Colafit 5

Ingredienti: (1 Capsula):

Glucosamina solfato 500mg

Condroitin solfato: 100mg

Collagene liofilizzato cristallino bovino di tipo I, puro al 99,9% 1 mg

Biotina: 600ug

Beta-carotene: 200ug

Colafit 5 è particolarmente indicato per:

- prevenzione dell'artrosi e altri disturbi articolari
- sostituzione del collagene perduto
- miglioramento della qualità del pelo
- cani sportivi e da lavoro di ogni età
- cani da corsa, da slitta
- cani che fanno addestramento agility, pulling, dog-trekking, fly-ball, danza con cane, ecc.
- cuccioli di razze grandi e giganti durante lo sviluppo

Colafit 4 Max Forte

Ingredienti: (1 Capsula):

Glucosamina solfato 300mg

Condroitin solfato: 100mg

Collagene liofilizzato cristallino bovino tipo I puro al 99,9 % 3 mg

MSM: 150 mg

Colafit 4 MAX Forte è particolarmente indicato per:

- cani sportivi e da lavoro di ogni età
- cani vecchi e cani obesi
- cani giovani
- adatto ai cuccioli dal secondo o terzo mese di età
- si raccomanda di somministrare a cuccioli per un corretto sviluppo dell'apparato motorio
- stimola il corretto sviluppo delle giunture
- mantiene solidità ed elasticità delle cartilagini
- è adatto al miglioramento della mobilità delle giunture e per eliminare l'irrigidimento

Colafit Single

Ingredienti: (1 zolletta)

Collagene liofilizzato cristallino bovino di tipo I, puro al 99,9%, 11 mg + 10 %

Colafit Single è particolarmente indicato per:

- la prevenzione dell'artrosi e altri disturbi articolari
- stati postoperatori e posttraumatici
- la sostituzione del collagene perduto
- cani e gatti con problemi articolari conseguenti a lesioni avanzate
- cuccioli e gattini nel periodo della crescita
- cagne e gatte in gravidanza e allattamento

Colafit Single Pony

Ingredienti: (1 zolletta)

Collagene liofilizzato cristallino bovino di tipo I, puro al 99,9% 50 mg + 5 %

Indicazioni:

- rinforza i tendini e i legamenti del cavallo
- protegge le articolazioni affaticate e ne migliora il funzionamento
- assicura il corretto funzionamento della cartilagine (le sue solidità, elasticità e resistenza)
- assicura la crescita sana e robusta della sostanza cornea dello zoccolo del cavallo
- compensa l'accelerata perdita di collagene, effetto dello sforzo frequente
- risolve i problemi di putrefazione e cancro dello zoccolo del cavallo
- migliora la qualità della pelle e del mantello
- il collagene aumenta l'elasticità della vescica
- è adatto alle cavalle gravide e in allattamento

Ingredienti: (1 Capsula):

Glucosamina solfato 500mg, Condroitin solfato: 100mg

Collagene liofilizzato cristallino bovino tipo I, puro al 99,9% 1 mg, Biotina: 600 ug

Colafit 4 è particolarmente indicato per:

- prevenzione dell'artrosi e altri disturbi articolari
- sostituzione del collagene perduto
- miglioramento della qualità del pelo
- cani sportivi e da lavoro di ogni età
- cani da corsa, da slitta
- per cani che fanno addestramento agility, pulling, dog-trekking, fly-ball, danza con cane, ecc.
- cuccioli di razze grandi e giganti durante lo sviluppo



IL DOLORE A LUNGO TERMINE NEL GATTO

Quanto si sa su questo importante tema relativo al benessere?

Sheilah Robertson e Duncan Lascelles

Traduzione a cura di Giorgia della Rocca e Martina Crociati (Centro di Studio sul Dolore Animale Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia) da *Journal of Feline Medicine and Surgery* (2010) 12, 188-199

Rilevanza pratica Il dolore a lungo termine nei gatti è un argomento importante, spesso trascurato e sottovalutato.

Audience Tutti i professionisti hanno a che fare con gatti che richiedono un trattamento analgesico, nell'ottica di migliorare la loro qualità di vita.

Gruppo di pazienti Qualsiasi gatto potrebbe potenzialmente sperimentare dolore a lungo termine e disagio. Il dolore associato alle patologie articolari degenerative e al diabete è più frequente in soggetti di media età e in quelli più anziani, mentre il dolore persistente postoperatorio può manifestarsi ad ogni età e viene riscontrato in giovani gatti sottoposti ad onicectomia.

Evidenze di base La letteratura veterinaria manca di una solida documentazione in tema di dolore a lungo termine nel gatto – soprattutto riguardo prevalenza, eziologia, protocolli di trattamento e loro efficacia. Lo scopo di questo articolo è quello di riassumere, mediante un approccio pratico, l'attuale stato di conoscenza, mettendo in evidenza: le cause, più o meno ovvie, di dolore a lungo termine nel gatto; alcuni aspetti che meritano maggiore attenzione; la nostra abilità nel riconoscere il dolore e nel monitorare come questo influenzi la qualità della vita; le opzioni terapeutiche attuali.

DEFINIRE IL DOLORE NON È SEMPLICE

Il dolore è un'esperienza multifattoriale, che si compone di una componente sensoriale ('ahi'), di una componente emotiva/emozionale (come il gatto si sente) e di una componente funzionale (il gatto può ancora saltare sul davanzale di una finestra?). Spesso esso risulta da cause ben

Dolore associato a DJD

Un articolo correlato, che indirizza verso le difficoltà cliniche nel riconoscere, valutare e trattare il dolore associato ad artrosi nel gatto, è presente alle pagine 200-212 del *J Feline Med Surg*, 2010, 12, e su: doi:10.1016/j.jfms.2010.01.003

evidenti (ad esempio una frattura) e permane per un periodo di tempo prevedibile.

Tuttavia, in molti casi, come ad esempio a seguito di un'amputazione, esso può persistere anche dopo la guarigione del danno che lo ha originato. Inoltre in alcune malattie, come la cistite interstiziale, i meccanismi patogenetici all'origine del dolore sono poco noti, non esiste un protocollo terapeutico specifico per il suo trattamento e gli analgesici classici, come gli oppioidi e i farmaci anti-infiammatori, non esitano in un sollievo apprezzabile. In alcuni casi dunque il dolore non ha una causa evidente, venendo pertanto classificato come idiopatico o disfunzionale.⁽¹⁾

In passato il dolore è stato spesso classificato come acuto o cronico, in base esclusivamente alla sua durata, intendendo arbitrariamente per cronico un dolore che si protrae per più di 3-6 mesi. Tuttavia è ormai riconosciuto come tale classificazione non sia più corretta, e sia piuttosto preferibile adottare i termini "adattativo" e "maladattativo" (vedi pag. 16).

Idealmente, il dolore che accompagna diverse patologie dovrebbe essere classificato in base ai meccanismi fisiopatogenetici che lo determinano⁽²⁾ (es. infiammatorio o neuropatico). Meglio ancora sarebbe se tale classificazione potesse tener conto dei meccanismi fisiopatogenetici occorrenti nel singolo paziente.

La conoscenza, da parte del clinico pratico, della cosiddetta "impronta neurobiologica del dolore" in una determinata malattia, lo potrebbe guidare verso una migliore scelta di trattamento.

Ad esempio, una diagnosi generica di dolore "da cancro" non è sufficiente ad approntare una terapia appropriata, in quanto la causa dell'algia potrebbe essere rappresentata dalla compressione meccanica di un nervo, dall'infiammazione dovuta alla necrosi del tessuto o dalla distensione meccanica di un organo. Al contrario, una diagnosi di "dolore osseo da osteosarcoma", soprattutto se associata alla consanguineità dei meccanismi che accompagnano la sua origine, quali l'*up-regulation* dei recettori periferici TRPV1 e ASIC e dell'enzima COX-2 centrale, è molto più utile nel guidare verso la scelta di un appropriato

Tipi di dolore

DOLORE NOCICETTIVO

Esempio: contatto con un oggetto caldo

- ❖ Nessuna infiammazione o danno al sistema nervoso
- ❖ Adattativo

DOLORE INFIAMMATORIO

Esempio: incisione chirurgica

- ❖ Infiammazione attiva
- ❖ Adattativo
- ❖ Protettivo durante la guarigione
- ❖ Reversibile

DOLORE NEUROPATICO

Esempio: dolore post-amputazione, secondario al danno chirurgico sui nervi

- ❖ Danno al sistema nervoso
- ❖ Maladattativo
- ❖ Disfunzionale – non è protettivo e non favorisce la guarigione
- ❖ Spesso persistente

Basato su Costigan e coll. (2009)¹



Il dolore adattativo presuppone una normale risposta al danno tissutale (es. una incisione chirurgica) e coinvolge una componente infiammatoria. Esso è reversibile, risolvendosi entro un lasso di tempo prevedibile e relativamente breve.

Il dolore maladattativo risulta da modificazioni nel midollo spinale e nel cervello che portano ad una anormale processazione delle informazioni sensitive. E' generalmente persistente. Il dolore maladattativo può svilupparsi da un dolore adattativo scarsamente trattato, ed in certe circostanze può affermarsi molto velocemente.

trattamento clinico.

In assenza di tali informazioni, il trattamento rimane empirico – della serie “o la va o la spacca”. Questo approccio, che viene discusso nelle linee guida al trattamento del dolore proposte dall'American Animal Hospital Association e dall'American Association of Feline Practitioners⁽³⁾, è lo stesso di quello che viene adottato in corso di patologie infettive, dove l'identificazione del batterio o del virus alla base dell'infezione indirizza verso la scelta del farmaco appropriato.

A complicare il quadro, va detto che i meccanismi fisiopatogenetici alla base del dolore possono essere complessi, alcuni di essi possono co-esistere e richiedere di conseguenza diverse strategie di trattamento. Inoltre, anche se la causa sottostante o i meccanismi patogenetici vengano identificati, il processo patologico ed il dolore ad esso associato potrebbero non essere statici, e ciò comporta una ulteriore sfida per il professionista.

Ad esempio, in corso di patologie articolari degenerative feline (degenerative joint disease o DJD) sono comuni episodi di dolore acuto (i cosiddetti “giorni buoni” e “giorni cattivi”), e allo stesso modo un gatto sottoposto ad un buon trattamento per la gestione del dolore dovuto ad un tumore può comunque andare incontro a esacerbazione del dolore qualora il tumore cresca rapidamente o divenga necrotico. La presenza di patologie concomitanti,

come la *inflammatory bowel disease*, potrebbe anche alterare la processazione del segnale nocivo e, di conseguenza, il dolore percepito.

CAUSE POTENZIALI DEL DOLORE A LUNGO TERMINE

Le condizioni cliniche che più spesso esitano in dolore a lungo termine e in disagio nei felini includono DJD, cistite interstiziale, vari tipi di cancro, molte patologie dermatologiche (Fig 1), malattie dentali e orali come la gengivostomatite (Fig 2), ferite a lenta guarigione (Fig 3), ustioni (Fig 4 e 5) e neuropatia diabetica (Fig 6). In tali esempi il dolore può essere messo in relazione con la patologia o con il danno. Altre potenziali cause di dolore a lungo termine possono essere dovute ai trattamenti, come il dolore persistente post-chirurgico, le ustioni da radiazioni (Fig 5) e le neuropatie chemioterapia-indotte.



Fig. 1 Gatto con infezione micobatterica cutanea di lunga data che è stata trattata specificamente con antibiotici e curettatura chirurgica. Questa affezione può essere difficile da trattare e può richiedere anche un anno per arrivare ad una risoluzione. In questi casi il controllo del dolore correlato è spesso trascurato. Il proprietario di questo gatto ha confermato un significativo miglioramento del suo comportamento quando al protocollo di trattamento farmacologico veniva aggiunto un FANS (meloxicam somministrato a giorni alterni al dosaggio di 0,05 mg/kg)



Fig. 2 Caso di grave gengivostomatite che ha richiesto l'estrazione di diversi denti e la resezione di lesioni proliferative nel corso di un mese. La base del piano di trattamento farmacologico del dolore per questo gatto è stato il meloxicam, ma si è resa necessaria anche la somministrazione per via orale transmucosale di buprenorfina per il controllo del breakthrough pain



Fig. 3 Questo gatto è stato riferito per un trattamento definitivo di una ferita di lunga data (presente da 3 mesi). La causa scatenante era sconosciuta ma nel femore sottostante era presente un'estesa osteomielite. Il gatto zoppicava e risentiva anche della più leggera palpazione a livello di posteriori. Nelle precedenti 6 settimane aveva perso 0,9 kg. E' stata presa la decisione di amputare l'arto. La gestione del dolore perioperatorio ha incluso fentanyl e ketamina in infusione continua durante l'intervento chirurgico e nelle successive 24 ore, nonché di morfina e bupivacaina per via epidurale. Buprenorfina orale transmucosale è stata somministrata il giorno dopo l'intervento e durante la settimana successiva. Un giorno prima della chirurgia è stata effettuata la somministrazione di gabapentin, che è proseguita per un mese dopo l'intervento. Nessun FANS è stato usato in questo caso per via di una patologia cronica renale sottostante.



Fig. 4 Le ferite di questo gatto sono il risultato di un maltrattamento intenzionale; esso era stato buttato sul fuoco, subendo ustioni di terzo grado su circa il 60% del corpo. Questo caso evidenzia l'importanza della gestione immediata ed aggressiva di una lesione acuta, nell'ottica di prevenire la progressione a dolore cronico maladattativo. Il paziente ha ricevuto remifentanyl e ketamina in infusione continua, ed è stato sottoposto ad anestesia generale (con dosi più alte di diazepam e ketamina) in occasione di ogni curettatura delle ferite e di ogni cambio del bendaggio. In questo caso era essenziale anche una terapia di supporto, che ha incluso una nutrizione parenterale ed una terapia antibiotica. Il gatto è stato sistemato in un lettino d'acqua calda. Nonostante sia deceduto a causa di un'infezione secondaria 8 giorni dopo la presentazione, gli autori hanno stimato che la gestione del dolore fosse stata buona – il gatto si era mantenuto socievole ed interattivo e avrebbe mangiato volontariamente.



Fig. 5 La tossicità cutanea radio-indotta non è così drammatica o evidente nei gatti come lo è nei cani, poiché si manifesta inizialmente con un lieve eritema e progredisce verso una desquamazione secca (nei cani c'è progressione verso una desquamazione umida). Gli effetti sulla cute possono permanere anche per molte settimane dopo il trattamento, con l'area interessata che guarisce solitamente 3-6 settimane dopo il termine della terapia. Questo gatto aveva assorbito 57 Gy, divisi in 19 dosi giornaliere, quale terapia radiante preoperatoria per un sarcoma vaccinale recidivante. L'area d'irradiazione è evidenziata dal cambiamento di colore della cute. Il gatto si è mostrato iperestesico al minimo tocco sull'area irradiata nel corso e alla fine della terapia radiante. Gli autori considerano tale fenomeno un effetto comune che fa seguito alle radiazioni; sebbene si verifichino scarse modificazioni "drammatiche" a carico della cute, le radiazioni sembrano indurre una qualche forma di dolore maladattativo. Il gatto è stato trattato con una combinazione di amantadina e gabapentin verso la fine della terapia radiante, per le 2 settimane seguenti e prima dell'esecuzione della chirurgia (una moderata patologia renale precludeva l'uso di FANS). La risposta è stata solo moderata, perciò il regime analgesico perioperatorio è stato più aggressivo, comprendendo ketamina e fentanyl in infusione continua durante la chirurgia e nei 3 giorni seguenti. Un catetere analgesico è stato inoltre posizionato al momento dell'intervento e utilizzato per instillare anestetico locale nella ferita ogni 6 ore per tre giorni a seguire dall'intervento.



Fig. 6 Una severa neuropatia (atteggiamento plantigrado) si è sviluppata in questo gatto maschio di 12 anni nel giro di una settimana dalla diagnosi di diabete mellito. Gli esami volti a valutare la conducibilità nervosa risultavano alterati. Un anno dopo il gatto non mostrava ovvi segni neurologici e la velocità di conduzione nervosa era rientrata nella norma. Mediante un regolare controllo di fruttosamina e glucosio urinario, la glicemia veniva tenuta sotto controllo

VALUTAZIONE DEL DOLORE E DEL DISAGIO

A causa della natura del dolore a lungo termine, che è spesso lento ed insidioso nell'instaurarsi, le variazioni del comportamento che ad esso si accompagnano spesso sono di lieve entità e possono facilmente passare inosservate. Ciò è particolarmente vero nei gatti con DJD.

La valutazione del dolore nel gatto continua, perciò, a rappresentare una sfida significativa.

Nell'uomo sono stati sviluppati sistemi di misurazione basati su questionari di autovalutazione, validati e in

generale ben accettati. In campo veterinario tali sistemi di misurazione soggettiva sono meno sviluppati e, soprattutto per quanto attiene a quelli allestiti per la specie felina, spesso mancanti di studi di validazione. Questionari destinati al proprietario dell'animale per la valutazione del dolore associato a DJD sono stati sviluppati per la specie canina^(4,8), ed è auspicabile che lo stesso approccio (quello cioè di coinvolgere i proprietari) possa risultare efficace anche nella valutazione del dolore cronico nel gatto, nel qual caso molto importante sarà insegnare al proprietario cosa andare a cercare. L'esame clinico rappresenta una parte importante del processo di valutazione, e alcuni punti per l'ottimizzazione dell'esame vengono riportati nel riquadro sottostante.

In alcuni casi, il dolore cronico può portare a dei cambiamenti comportamentali, come mostrano i due videoclip che accompagnano questo articolo. Il primo mostra un gatto con sarcoma vaccinale insorto da 2 mesi. Durante tale periodo di tempo il gatto non aveva ricevuto farmaci analgesici. Esso si mostra tollerante nei confronti di carezze effettuate attorno alla testa, non mostrando risposte anomale a tale interazione, ma qualora gli venga palpata l'area

neoplastica, seppur delicatamente, manifesta una reazione aggressiva accompagnata da dilatazione delle pupille e leccamento delle labbra. Questo è un esempio di dolore maladattativo, in cui la causa di dolore è evidente. Il secondo videoclip mostra un gatto che dopo due giorni di assenza è tornato a casa con il pelo completamente arruffato. Alla tosatura dell'animale non si evidenziavano segni di ferite. Il gatto vocalizza spontaneamente ed anche un tocco leggero provoca un aumento delle reazioni vocali. Tale comportamento è stato poi imputato all'aria calda proveniente dalle unità di riscaldamento. Questo è un esempio di allodinia, situazione in cui il dolore è dovuto ad uno stimolo che normalmente non provoca sofferenza.

OBIETTIVI DEL TRATTAMENTO E PRIORITÀ

Nel momento in cui il dolore s'instaura, andrebbero stabiliti dei chiari obiettivi per il trattamento. In molti casi - come per esempio nei gatti con DJD - si è alle prese con una malattia incurabile. Lo scopo dovrebbe quindi essere essenzialmente quello di assicurare sollievo al gatto. Woolf chiarisce molto bene come il fine del trattamento debba essere quello di normalizzare la sensibilità al dolore, non di eliminarla.⁽²⁾

Un altro importante principio della gestione del dolore è che il livello del trattamento dovrebbe essere adattato al livello e alla complessità del dolore presente. Ad esempio, un dolore cronico di bassa intensità dovuto a DJD potrebbe essere trattato esclusivamente con una semplice modificazione della dieta, mentre un dolore a lungo termine intenso e debilitante potrebbe richiedere un regime di trattamento complesso ed aggressivo.

Come è stato detto in precedenza,

Consigli per ottimizzare l'esame clinico

Essere pronti ad impiegare il tempo necessario
Essere decisi a realizzare l'esame per **step** - ossia iniziare e tornare per completare in un secondo momento

Avvicinare il gatto fermamente ma con fiducia
Scegliere una stanza che sia:

- tranquilla
- lontana da cani che abbaiano
- priva di posti dove il gatto possa nascondersi
- Usare una superficie morbida, così che il gatto non scivoli (per esempio, un tappetino soffice sopra una sottile stuoia di paglia)

Limitare il contenimento, a meno che non sia strettamente necessario

Realizzare l'esame nella posizione in cui il gatto è maggiormente a suo agio (es. in stazione, in decubito, o tra le braccia del proprietario)
Cercare di mantenere continuamente le proprie mani a contatto con il gatto

In alcuni casi avere il proprietario presente può facilitare l'esame; tuttavia, alcune volte, se l'esame risulta difficile, può essere più vantaggioso che il proprietario esca

molte malattie come la DJD o il cancro non sono statiche, e nemmeno lo è il dolore ad esse associato, il che complica ulteriormente il quadro. In questi casi infatti, per mantenere un costante livello di comfort si rendono necessari frequenti adattamenti del piano terapeutico.

Poiché il trattamento potrebbe prolungarsi per un certo periodo di tempo, è importante discutere da subito con i proprietari riguardo la loro disponibilità finanziaria, di tempo ed emotiva. Deve essere sottolineato che il trattamento potrebbe richiedere numerosi tentativi ed errori, con conseguenti momenti di delusione e frustrazione.

E' poi importante essere realisti-

ci su cosa si può arrivare ad ottenere, senza dare false speranze al proprietario o cimentandosi in protocolli di trattamento privi di basi scientifiche e con scarse possibilità di successo.

Poiché molti proprietari trattano i loro animali come membri della famiglia o come amici, e poiché alcuni di essi non hanno problemi finanziari, è utile far notare loro le differenze esistenti tra animali e uomini quando si ha a che fare con il dolore cronico o con la malattia. Rolling esprime questo concetto in maniera egregia, sottolineando che mentre è noto come la cognizione umana ci permetta di sopportare brevi esperienze spiacevoli (es. chemioterapia, chirurgia invasiva) così da consentirci di raggiungere obiettivi a lungo termine (es. guarigione o prolungamento della vita)⁽⁹⁾, non ci sono evidenze che suggeriscono che gli animali possano concettualizzare benefici futuri (ciò che Rollin definisce 'extra life') o comprendere che "domani potrebbe andare meglio". Essi vivono nel presente e ciò che conta è come essi si sentono "adesso" e quanto piacevole sia il momento presente. Al veterinario pertanto spetta una grande responsabilità nell'alleviare il dolore in questi soggetti.

L'eutanasia può essere un tema difficile da affrontare, ma dovrebbe essere presa in considerazione come opzione terapeutica finale, e non come ultima risorsa o come risultato di un fallimento.

OPZIONI E STRATEGIE DI TRATTAMENTO

Trials analgesici

A volte la valutazione clinica non consente di appurare se un gatto stia provando dolore, e in alcuni casi il proprietario è convinto che alcuni dei cambiamenti comportamenta-

li notati nel proprio animale siano semplicemente parte del processo d'invecchiamento. In tali frangenti la somministrazione di un analgesico potrebbe aiutare a comprendere il reale stato dell'animale. Ad esempio, un trattamento di un mese con meloxicam in un gatto con una presunta diagnosi di DJD può far sì che l'animale torni ad essere "il vecchio sé stesso" e che il proprietario si renda conto che le modificazioni comportamentali da lui imputabili alla vecchiaia siano invece dovute alla presenza di dolore conseguente alla patologia.

Terapia farmacologica

La discussione che segue evidenzia alcuni aspetti riguardanti le varie classi di farmaci usati nel controllo del dolore nel gatto. Una tabella, compresa nell'articolo sul dolore associato a DJD, elenca alcune informazioni su tali farmaci e i dosaggi consigliati per il controllo del dolore a lungo termine nel gatto. Va notato che, nella maggior parte dei casi, si tratta di un uso "off label".

Farmaci psicoattivi

I farmaci che fanno parte di questa categoria includono gli inibitori selettivi del reuptake della serotonina (SSRIs), gli inibitori delle monoammina-ossidasi (MAOs) e gli antidepressivi triciclici (TCAs). Questi agiscono in vario modo alterando il reuptake, il rilascio, e il catabolismo di catecolamine e serotonina, neurotrasmettitori coinvolti nella trasmissione dello stimolo doloroso nel midollo spinale. I farmaci psicoattivi, in particolare i TCAs, sono usati in medicina umana per la gestione del dolore cronico e neuropatico, spesso a dosi più basse di quelle usate nel trattamento della depressione.

Non esistono dati sull'uso della clomipramina per il controllo del dolore, ma nel gatto è riportato un dosaggio di clomipramina per il

La terapia sta sortendo effetti?

Monitorare l'efficacia del trattamento è molto importante. E' abbastanza comune tra i proprietari negare o non accorgersi della riduzione della qualità di vita del loro gatto. Quali difensori degli animali, dobbiamo promuovere la qualità, non la quantità della vita; possiamo prolungare la vita, ma sempre chiedendoci "a quale costo per l'animale". Definire e misurare scientificamente la qualità di vita negli animali è ovviamente arduo, ed attualmente non esistono sistemi di misurazione validati atti a valutare la qualità della vita di gatti con potenziali condizioni di dolore a lungo termine.

Un approccio è quello di incoraggiare il proprietario a tenere un diario ed annotare elementi come l'appetito, il gioco, il nascondersi, la socializzazione e l'interazione con altri animali, e comparare i dati trascritti con appunti precedenti o con il modo in cui il gatto si comportava prima che si stabilisse la condizione algica. Avere un resoconto scritto può evidenziare, per esempio, che i giorni peggiori stanno superando in termini di numero quelli migliori, e il proprietario può di conseguenza riflettere se sia opportuno o meno continuare con il trattamento. Nel suo libro "Unlocking the animal mind" e nel suo articolo "Quality of life in animals",⁽¹¹⁾ McMillan offre sia ai veterinari che ai proprietari di animali alcuni utili strumenti per confrontarsi con queste difficili e complesse decisioni.

Per i gatti con DJD, il concetto di "valutazione paziente-specifica dell'outcome" è stato utilizzato per monitorare la risposta al trattamento.⁽¹²⁾ Questo approccio necessita di poter contare su proprietari che monitorizzino le attività "tempo e luogo specifiche", e di utilizzare i risultati di tale monitoraggio per effettuare una valutazione del trattamento. Ciò è ulteriormente discusso nell'articolo sul dolore associato a DJD.

In qualità di difensori degli animali, dobbiamo incentivare la qualità della vita e non la quantità.



controllo delle patologie eliminatorie.⁽¹³⁾

Tuttavia un lavoro recente ha reso noto che la farmacocinetica della clomipramina nel gatto è molto variabile.^(14,15)

L'amitriptilina è stata usata con successo nei gatti con cistite interstiziale,⁽¹⁶⁾ patologia considerata decisamente dolorosa. Su questa base sono stati suggeriti dei dosaggi per il controllo del dolore nel gatto.

Uno studio ha indicato che l'assorbimento cutaneo di amitriptilina è scarso, se comparato con la via orale, qualora il farmaco venga somministrato tramite un organogel transdermico (PLO gel).⁽¹⁸⁾

I TCAs non dovrebbero essere somministrati assieme ad altri farmaci che interagiscono con il sistema serotoninergico (es. tramadolo).

Anticonvulsivanti (farmaci alfa-2-delta antagonisti)

I canali per il calcio modulano la trasmissione nocicettiva a livello della sinapsi neuronale nel sistema nervoso centrale (SNC). Il ruolo dei canali voltaggio-dipendenti per il calcio di tipo L, N e P/Q varia con la natura del danno nervoso. Gli antagonisti di tali canali possono ridurre il dolore, l'allodinia e l'iperalgisia. Numerose evidenze scientifiche mostrano una diversa modalità di espressione dei canali per il calcio in modelli animali di dolore neuropatico, riguardante in particolar modo la subunità alfa-2-delta di tali canali.⁽¹⁹⁾

Il gabapentin ed il pregabalin interagiscono con la subunità alfa-2-delta dei canali voltaggio-dipendenti per il calcio⁽²⁰⁾, ed entrambi i farmaci sono risultati efficaci in medicina umana nel controllo di varie condizioni di dolore neuropatico. Nonostante ci siano considerevoli studi sulla farmacocinetica del gabapentin nel cane⁽²¹⁻²²⁾ e sul suo impiego come anticonvulsivante in tale specie,⁽²³⁾ non ci sono, ad oggi,

informazioni circa il suo utilizzo nel controllo del dolore.

Studi recenti hanno fornito informazioni sulla cinetica del gabapentin nel gatto,⁽²⁴⁾ ma non ci sono pubblicazioni scientifiche che dimostrino la sua efficacia nel trattamento del dolore a lungo termine in questa specie. Ad ogni modo, gli autori ritengono che il gabapentin sia un farmaco particolarmente utile per il cosiddetto dolore neuropatico o neurogeno, alla dose iniziale di 10 mg/kg q12 h. Se non si hanno risultati in una settimana, il dosaggio andrebbe aumentato, giacché esistono variazioni considerevoli nella dose efficace. Sedazione ed atassia rappresentano i principali effetti collaterali riscontrati nel gatto.

Bloccanti dei canali per il sodio

Alterazioni nel livello di espressione, localizzazione cellulare e distribuzione dei canali per il sodio sono strettamente associate al dolore neuropatico.⁽²⁵⁻²⁷⁾

Sebbene per molti pazienti con dolore neuropatico non rappresenti la via di somministrazione migliore, l'infusione endovenosa di lidocaina si è dimostrata efficace contro il dolore neuropatico in medicina umana, dove singoli trattamenti spesso garantiscono sollievo per lunghi periodi.⁽²⁸⁾

Gli autori hanno usato questo farmaco nell'ambito di un cocktail endovenoso per il trattamento del dolore neurogeno, quale quello conseguente all'intrappolamento della radice di un nervo o a problemi lombosacrali. La somministrazione endovenosa di lidocaina nel gatto (a dosaggi che consentono di ottenere concentrazioni plasmatiche pari a 0, 3, 5, 7, 9 e 11 µg/ml) è stata associata a depressione cardiovascolare.⁽²⁹⁾

Queste stesse concentrazioni plasmatiche non hanno alterato la soglia nocicettiva in un modello atto

a misurare nel gatto sano la soglia termica,⁽³⁰⁾ ma tale modello probabilmente non rappresenta un test appropriato per la valutazione dell'azione analgesica del farmaco, che potrebbe essere più efficace in condizioni di dolore patologico o maladattativo.

Ultimamente si va profilando un interesse crescente per i cerotti transdermici di lidocaina. Uno studio recente che riporta i dati riferibili all'assorbimento e alla cinetica della lidocaina somministrata nei gatti mediante cerotti transdermici³¹ mostra come le concentrazioni plasmatiche di lidocaina rimangano ben al di sotto delle concentrazioni sistemiche tossiche. Non ci sono segnalazioni che valutino l'efficacia dei cerotti di lidocaina per il controllo del dolore nel gatto, e non è noto se le concentrazioni plasmatiche raggiunte possano rivelarsi analgesiche negli stati di dolore maladattativo. In ogni caso, nello studio suddetto,³¹ emerge come le concentrazioni di lidocaina nella cute siano alte, e come la tecnica transdermica possa fornire analgesia cutanea e risultare utile per alleviare il dolore derivante da ferite e tessuto cicatriziale.

Inibitori NMDA

Evidenze precliniche indicano che l'iperalgisia e l'allodinia che fanno seguito ad un danno a carico di un tessuto periferico o di un nervo dipendono da cambiamenti dell'eccitabilità neuronale centrale mediati dai recettori N-metil-D-aspartato (NMDA), e mostrano abbastanza chiaramente che gli antagonisti NMDA possono attenuare iperalgesia e allodinia in modelli animali di dolore neuropatico. Memantina, amantadina, ketamina e destrometorfano, antagonisti non competitivi dei recettori NMDA, sono stati impiegati clinicamente in medicina umana contro il dolore neuropatico. L'amantadina (3-5 mg/kg PO

q24h), in aggiunta all'uso di FANS, si è dimostrata efficace in cani con osteoartrite.³² I dosaggi utilizzati in questo studio sono stati dedotti da lavori pubblicati in cui era stata valutata la cinetica e la tossicità dell'amantadina nel cane.³³⁻³⁴ Ad oggi nessun lavoro è stato eseguito nel gatto.

Gli autori hanno notato una marcata riduzione dei comportamenti associabili a dolore in gatti sofferenti di dolore maladattativo che venivano sedati con ketamina per esami diagnostici. La ketamina, in bolo o in infusione continua, potrebbe giocare un certo ruolo nel "resettare" il SNC in simili stati di dolore.

Analgesici misti (tramadolo)

Sebbene non sia classificato propriamente come un oppioide, il tramadolo ha una debole affinità di legame con i recettori μ e si pensa sia in grado di attivare le vie inibitorie spinali monoaminergiche del dolore, anche se ciò potrebbe non essere applicabile nei non-primati. Può essere somministrato attraverso diverse vie e nell'uomo risulta efficace contro il dolore cronico.

C'è stato un forte interesse nella valutazione del tramadolo nel gatto. La somministrazione sottocutanea (1 mg/kg) in gatti sani ha effetti limitati sulla soglia meccanica e termica.³⁵ Studi di cinetica a seguito della somministrazione di tramadolo per via endovenosa (2 mg/kg) ed orale (5 mg/kg) hanno comunque dimostrato un tempo di emivita relativamente lungo e una rapida e consistente formazione del metabolita M1 (O-desmetiltramadolo) rispetto al cane.³⁶ Il metabolita M1 è considerato il metabolita attivo responsabile dell'effetto analgesico. Non sono stati clinicamente notati, in questo studio, effetti avversi conseguenti alla somministrazione singola del farmaco.³⁶

In un altro studio, la somministra-

zione in gatti anestezizzati di una dose singola di circa 10 mg/kg di tramadolo si è dimostrata efficace nel ridurre la minima concentrazione alveolare di isoflurano; tale riduzione era, in termini di grandezza, a metà strada tra quella indotta da butorfanolo e quella indotta da idromorfone.³⁷

In uno studio clinico condotto in gatti sottoposti a ovario-isterectomia, la somministrazione sottocutanea di tramadolo (2 mg/kg q8h) ha determinato l'instaurarsi di un certo grado di analgesia, ma un effetto migliore è stato ottenuto a seguito della sua associazione con il FANS vedaprofene.³⁸

Utilizzando il modello "tail-clamp" di stimolazione algica, altri ricercatori hanno constatato che 1 mg/kg di tramadolo somministrato per via epidurale è in grado di provocare un'apprezzabile antinocicezione per circa 6 ore.³⁹

Tali risultati suggeriscono che il tramadolo possa provocare analgesia nel gatto, per lo meno in condizioni acute. Ancora non ci sono lavori che valutino l'efficacia analgesica del tramadolo in condizioni di dolore cronico o maladattativo.

Uno dei più importanti limiti legati alla somministrazione orale di tramadolo è il suo sapore amaro; pur se con l'aggiunta di aromi, questo farmaco può essere difficile da somministrare ai gatti. Lo sviluppo di formulazioni appetibili che permettano una maggiore compliance sarà essenziale per studi futuri.

Oppioidi

Gli oppioidi hanno un'efficacia variabile nel trattamento del dolore maladattativo in medicina umana, e il loro ruolo in gatti con dolore che si protrae da tempo è ancora lontano dall'essere definito. La somministrazione transdermica di fentanil può rappresentare un metodo efficace per procurare analgesia nel gat-

to,^{40,41} ma non esistono ancora indicazioni riguardo l'impiego di questo metodo nel controllo del dolore cronico in questa specie. La buprenorfina transmurale è altamente biodisponibile, facile da somministrare e antinocicettiva nel gatto.⁴² Potenzialmente, questa via di somministrazione potrebbe essere usata per assicurare il controllo del dolore a lungo termine, sebbene non esistano studi clinici in proposito.

FANS

I farmaci antiinfiammatori non steroidei spesso rappresentano la base di un piano terapeutico per pazienti con dolore a lungo termine. La loro efficacia nell'ambito di numerose condizioni riflette i loro molteplici meccanismi d'azione. Essi interferiscono con le cicloossigenasi (COX-1 e/o COX-2), o con le ciclo- e le lipoossigenasi (LOX) (inibitori duplici), inibendo la produzione di molti prostanoidei (e leucotrieni [inibitori duplici]) coinvolti nella facilitazione della conduzione dolorifica. I FANS agiscono anche mediante altri meccanismi COX- e LOX-indipendenti che concorrono ad inibire la trasmissione del dolore.

L'uso di FANS nel gatto è abbondantemente documentato.¹² Nei tre anni che hanno preceduto questa pubblicazione si sono verificati due eventi importanti. Il primo è stato l'approvazione in Europa ed in altri paesi, inclusa l'Australia, del meloxicam per il trattamento del dolore cronico muscoloscheletrico. L'approvazione è a tempo illimitato per dosi di 0,05 mg/kg. Uno studio condotto su 40 gatti con dolore associato a DJD ha evidenziato che la somministrazione di 0,01-0,03 mg/kg q24h, per una durata media del trattamento pari a 5,8 mesi, risulta ben tollerata.⁴³ Gli unici effetti avversi, notati nel 4% dei gatti, erano riconducibili a disturbi gastrointestinali. Il secondo avvenimento è stato il riconoscimento



ottenuto in Europa dal primo FANS coxib, il robenacoxib^{44,45}, per l'uso nel gatto. Tale farmaco è registrato nei gatti con dolore muscoloscheletrico per un massimo di 6 giorni di terapia, al dosaggio di 1-2 mg/kg q24h.

Arricchimento ambientale

L'arricchimento ambientale è importante per tutti i gatti, specialmente per quelli confinati in casa. Per i gatti con malattie a lungo decorso l'arricchimento ambientale potrebbe rappresentare una componente chiave del trattamento. I gatti con dolore associato a DJD trarranno benefici dall'esercizio fisico, che può essere incentivato, ad esempio, posizionando strutture a più livelli su cui gli animali possano arrampicarsi, mettendo a disposizione giocattoli e nascondendo il cibo per stimolarne l'istinto predatorio ed alimentare.⁴⁶ E noto come vivere in ambienti stimolanti o essere coinvolti in attività diverse distraiga i pazienti umani dal focalizzarsi sul proprio dolore, e tale concetto può essere applicato anche agli animali.

Sapere come si comporti normalmente un gatto⁴⁷ e quante volte compia una certa azione nell'arco delle 24 ore è un prerequisito fondamentale per la progettazione di un ambiente confortevole; è dunque essenziale lo sviluppo di un etogramma e la documentazione dell'organiz-

zazione del tempo. Sorprendentemente ci sono poche pubblicazioni in proposito, ma uno studio riporta che un gatto passa approssimativamente il 40% del giorno a dormire, il 22% a riposare, il 15% a cacciare, il 14% a praticare il grooming, il 3% a spostarsi, il 2,3% a mangiare ed il 2,4% a nascondersi.⁴⁸ Alcune di queste attività non sono ovviamente presenti nel repertorio comportamentale di un gatto confinato in casa, soprattutto la parte di tempo dedicata alla caccia. In gatti debilitati, o in quelli con dolore associato a DJD, il grooming potrebbe essere assente, quando occupa invece una significativa parte del tempo nei gatti sani studiati.

Forse non sorprende, ma i gatti non sempre fanno ciò che noi pensiamo facciano! Essi sfruttano le finestre e si godono il sole meno di quanto potremmo presumere; uno studio ha mostrato che i gatti d'appartamento spendevano 5 ore al giorno per guardare fuori dalle finestre.⁴⁹

Ciò non nega l'importanza per i gatti di avere accesso a finestre o a zone assolate, anche se ci sono delle differenze individuali. Una fonte di calore sembra essere importante per la scelta del luogo di riposo.⁴⁸ Quando progettiamo un ambiente per gatti dovremmo, inoltre, permettere loro di "scegliere" le cose (piuttosto che supporre di sapere cosa essi desiderino), ed essere creativi. L'arricchimento ambientale sembra essere piuttosto promettente quale terapia aggiuntiva in gatti con cistite idiopatica,^{50,51} ma è altrettanto importante, per prevenire esacerbazioni cliniche della malattia, evitare eventi stressanti come cambiamenti nella dieta o nell'ambiente di vita dell'animale.^{50,51}

Westropp e coll. hanno evidenziato delle differenze nelle concentrazioni plasmatiche di catecolamine e nella funzionalità del sistema nervoso simpatico in gatti malati, che potreb-

bero essere collegate all'aumento del dolore.⁵¹

Dolore conseguente al diabete

L'incidenza del diabete mellito nei gatti domestici è in aumento, come conseguenza dello stile di vita sedentario e dell'obesità, con i maschi castrati più anziani che vengono colpiti più frequentemente. La diagnosi, il trattamento ed il monitoraggio di questa malattia sono stati recentemente trattati.⁵² In questa sede vengono messe a fuoco le complicazioni neurologiche e la possibilità di sviluppo di dolore nei soggetti affetti.

Il diabete mellito felino si avvicina molto, per diverse ragioni, alla malattia che si presenta nei pazienti umani, e il gatto viene quindi considerato un ottimo modello per lo studio di tale patologia nell'uomo.^{60,63} Le conseguenze funzionali della neuropatia diabetica, comprendenti tetraparesi, postura plantigrada o palmigrada, debolezza degli arti posteriori e difficoltà di deambulazione, sono ben descritte nel gatto, assieme ai cambiamenti nella velocità di conduzione delle fibre nervose e alle modificazioni istologiche nelle biopsie dei nervi.^{60,62}

La neuropatia diabetica dolorosa si manifesta in alcuni pazienti umani diabetici e può essere riscontrata dopo tempi variabili dalla diagnosi. Può risolversi non appena il nervo degenera ma, quando presente, è molto stressante ed ha un notevole impatto sulla qualità della vita.^{64,65} Questa componente della malattia è meno dettagliatamente descritta nel gatto. In ogni caso, in letteratura è riportata la presenza di "irritabilità, soprattutto quando si toccano le zampe", notata sia dai proprietari sia dai veterinari. Nei pazienti umani, le modificazioni sensoriali iniziano a livello di mani e di piedi. A differenza dell'uomo, modificazioni di sensibilità agli stimoli termici e tattili non sono ben documentate nel gatto⁶³, ma è stato valutato solo un piccolo numero di soggetti, e solo in una data fase della progressione della malattia.

La presenza di dolore in gatti diabetici può essere ipotizzata quando il proprietario riferisce che il proprio animale non tollera di essere accarezzato, soprattutto a livello di estremità distali. Il leccamento delle zampe, che porta a perdita di colore del pelo, può essere a volte notato in gatti con mantello chiaro (Fig 6) e suggerisce la presenza di formicolii o di altre modificazioni sensoriali.

Trattamento

Il trattamento è indirizzato primariamente ad uno stretto controllo della glicemia, non sempre facile ad ottenersi. Nell'uomo viene usata una vasta gamma di farmaci nel tentativo di alleviare il dolore della neuropatia diabetica, con risultati variabili e poco consistenti.⁶⁶

Tra le classi farmacologiche utilizzabili sono inclusi i TCAs (amitriptilina, amitramina), gli inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina e della noradrenalina (duloxetina), gli anticonvulsivi (gabapentin e pregabalin), gli oppioidi ed il tramadolo, e sono riportati casi di successo con l'agopuntura.⁶⁶

Poche sono le informazioni scientifiche su come approcciare il problema del dolore correlato al diabete nel gatto, ma l'utilizzo di gabapentin sembrerebbe una scelta appropriata.

Potenzialità della terapia laser nella guarigione e nell'analgesia

La gengivostomatite è difficile da trattare nei gatti e può richiedere svariati approcci, comprese le estrazioni dentarie, farmaci steroidei, FANS, antivirali, immunomodulatori e la resezione con laser.⁵³ La presenza di dolore e una scarsa qualità di vita spesso accompagnano tale patologia nei gatti. Sebbene il laser sia largamente impiegato nella chirurgia orale,⁵⁴ esso potrebbe avere un ruolo importante anche nella guarigione e nell'analgesia. Nei pazienti umani con stomatite ricorrente, l'irradiazione laser di CO₂ ha fornito un rapido ed eccellente sollievo dal dolore.⁵⁵ Nei pazienti malati di cancro con mucosite, specifici protocolli di fototerapia laser hanno avuto un effetto positivo sul dolore e sul processo di guarigione.^{55,57}

Dolore postoperatorio persistente

Il dolore neuropatico è spesso di origine iatrogena, ed i chirurghi dovrebbero adoperarsi per sviluppare tecniche chirurgiche che evitino o minimizzino il danno nervoso.

Nel 10-50% dei pazienti umani il dolore acuto postoperatorio associato a chirurgie comuni, quali interventi di ernia inguinale e di chirurgia toracica, esita in dolore persistente che dura più di 3-6 mesi e che diventa severo in più del 10% dei casi.⁶⁷ Nonostante questi quadri allarmanti, il dolore persistente postoperatorio non viene sottolineato abbastanza nel contesto medico.

Il perché esso si sviluppi in certi pazienti e non in tutti è ancora sconosciuto e non è stato scientificamente indagato, ma potrebbero entrare in gioco fattori genetici. In un piccolo studio,⁶⁸ prove di nocicettività termica preoperatorie hanno permesso di prevedere lo sviluppo di dolore postoperatorio, suggerendo che i pazienti possono essere sottoposti a screening nei confronti di tale rischio.

È stato proposto che il dolore neuropatico sia spesso di origine iatrogena, e che i chirurghi dovrebbero adoperarsi per sviluppare tecniche che evitino o minimizzino il danno a carico dei nervi. Il concomitante dolore infiammatorio è un altro possibile agente perpetuante, sebbene meno comune, del dolore persistente postoperatorio. Poiché il rischio di sviluppare dolore persistente ben si correla con l'intensità del dolore provato nell'immediato periodo postoperatorio, un'aggressiva terapia analgesica multimodale è raccomandata nel periodo perioperatorio.⁶⁹

Anche nei gatti si può sviluppare dolore persistente postoperatorio, che però viene spesso sottovalutato e scarsamente segnalato. Un esempio è il dolore persistente che segue l'onicectomia (asportazione degli artigli), una pratica controversa che ad oggi è diffusamente praticata negli Stati Uniti, nonostante le crescenti preoccupazioni etiche e di benessere.⁶⁹ Nel suo articolo sulle complicazioni associate a questa pratica, Patronek mette in evidenza la mancanza di dati definitivi a riguardo.⁶⁹ Mentre sono ben descritte le complicazioni a breve termine, quelle a lungo termine non lo sono. Viene segnalata una zoppia persistente (da 3 a 96 mesi),⁷⁰ ma non viene minimamente discusso se questa sia dovuta a cambiamento biomeccanici e/o al dolore.

Segni comportamentali che evidenziano la presenza di dolore post-onicectomia

- Leccamento e mordicchiamento delle zampe
- "Camminata come su carboni ardenti"
- Tremori a carico dei muscoli delle zampe
- Avversione a lasciarsi toccare le zampe
- Riluttanza ad usare le zampe per giocare con oggetti o coprire urina/feci con la lettiera
- Periodi in cui l'animale rimane seduto e immobile
- Vocalizzazioni spontanee "per nessuna ragione apparente"
- "Corsa in circolo come dopo una puntura di ape"

Gli Autori hanno osservato molti gatti i cui comportamenti risultavano simili a quelli adottati da pazienti umani affetti da dolore persistente postoperatorio. Questi gatti possono essere presentati a distanza di settimane o mesi dall'onicectomia con una storia di zoppia persistente o intermittente. All'osservazione e ad un'accurata valutazione della loro storia, questi soggetti mostrano alcuni dei comportamenti elencati di seguito. In alcuni casi i gatti avevano ricevuto una scarsa analgesia peroperatoria (spesso rappresentata da una singola somministrazione di un oppioide di breve durata), mentre in altri casi il protocollo antidolorifico era stato particolarmente consistente.

A causa della natura della pratica chirurgica, questi comportamenti sono molto spesso il frutto della persistenza dell'infiammazione o dello sviluppo di dolore neuropatico. Le persone con dolore neuropatico segnalano sensazioni di formicolio, dolore improvviso, allodinia e sensazione come di camminare sulla sabbia bollente.⁶⁵ Nonostante il rischio di antropomorfizzazione, non è sconvolgente ritenere che queste sensazioni siano sovrapponibili a quelle sperimentate dai gatti osservati dagli Autori.

Approccio clinico e trattamento

L'approccio clinico in gatti con sospetto di dolore neuropatico post-onicectomia comprende un'attenta osservazione e valutazione delle zampe per individuare l'eventuale presenza di infiammazione residua, di una infezione sottostante o di frammenti di osso, e per decidere se potrebbero essere necessari antibiotici, FANS o un'ulteriore chirurgia. Potrebbe

risultare difficile escludere l'infiammazione ed in molti casi a questi gatti vengono somministrati FANS per vedere se si ha risposta al trattamento.

In assenza di evidenti segni di patologie, una diagnosi presuntiva di dolore neuropatico indirizza il corso del trattamento. Esistono riferimenti aneddotici circa il successo con amitriptilina e gabapentin

(vedere la sezione pertinente nel testo). Secondo l'esperienza degli Autori, molti gatti rispondono molto bene al trattamento, sebbene ci possano volere molte settimane o addirittura mesi per vedere un miglioramento significativo e per calibrare i dosaggi e il/i farmaco/i usati. In molti casi, dopo un periodo di tempo variabile dall'inizio del trattamento, i farmaci possono essere lentamente sospesi.

rapia in medicina canina, ma nulla è stato ancora valutato in medicina felina. In ogni caso, è probabile che gli stessi principi di base ed i benefici riscontrati potranno essere applicati ai pazienti felini. Il ROM e la tecnica del massaggio possono essere insegnate ai proprietari ed entrambe possono aiutare ad alleviare il dolore muscolare; tali tecniche contribuiscono inoltre all'arricchimento ambientale del gatto – c'è più interazione tra animale e proprietario e vengono riempiti lassi di tempo altrimenti vuoti.

Oltre al massaggio e agli esercizi ROM, altre tecniche come la *shock wave therapy*, la laserterapia e la terapia con caldo o freddo potrebbero essere di beneficio in talune circostanze in pazienti felini, ma al momento non esistono lavori scientifici riguardo l'efficacia di queste terapie in tale specie.

Terapie complementari

Negli ultimi anni è aumentato l'interesse per un approccio più "olistico" e "naturale" alla medicina sia umana sia degli animali da compagnia. La validità dell'agopuntura è stata messa in discussione a causa della mancanza di trials clinici controllati e randomizzati. Sebbene, nell'ambito della medicina basata sull'evidenza, l'agopuntura presenti ancora delle incognite, Habacher e coll. hanno affermato che i risultati che giustificano l'utilizzo di tale pratica nell'ambito di validi protocolli terapeutici nei pazienti veterinari sono numerosi e promettenti.⁵⁸ Nessuno di questi studi, ad ogni modo, ha riguardato la specie felina.

Sembra che, rispetto ai cani, i gatti non tollerino l'agopuntura altrettanto bene. In una grande clinica veterinaria universitaria che pratica l'agopuntura (Veterinary Medical Center, College of Veterinary Medicine, University of Florida), solo il 4-6% dei pazienti osservati negli

Terapie fisiche

L'esercizio controllato, gli esercizi di movimento passivo (ROM – range of motion) ed il massaggio sono tutte tecniche di riabilitazione fisica che possono essere inserite nel piano terapeutico. Quando utilizzato come

supporto alla terapia convenzionale, il massaggio riduceva il dolore, il disagio, la tensione e lo stress e migliorava l'umore in pazienti umani pediatrici con dolore cronico.⁵²

Solo adesso si stanno iniziando a valutare i benefici di una simile te-



ultimi 5 anni era rappresentato da gatti, sebbene la maggior parte di questi presentava una patologia a lungo decorso associata ad una componente dolorifica.

APPROCCIO CLINICO IN SPECIFICHE CONDIZIONI

Recentemente si sono rese disponibili molte più informazioni sulla DJD e sul suo impatto nei pazienti felini. L'aspetto clinico della diagnosi e del trattamento del dolore associato a DJD vengono trattati nell'articolo correlato.

L'impatto clinico ed il trattamento della neuropatia diabetica e del dolore persistente postchirurgico vengono trattate nei riquadri a pag. 22/23.

PREVENZIONE DEL DOLORE A LUNGO TERMINE NEL GATTO

Seguendo il proverbio "meglio prevenire che curare", dovremmo

KEY POINTS

- Il dolore lungo termine nel gatto è un importante aspetto del benessere ma viene spesso trascurato e quindi scarsamente trattato.
- Qualsiasi gatto può potenzialmente soffrire di dolore e disagio a lungo termine. Il dolore associato alla DJD ed al diabete colpisce gatti di media età o più anziani, mentre il dolore persistente postoperatorio può manifestarsi a qualsiasi età.
- Riconoscere e valutare il dolore nei gatti è una sfida. Osservazioni accurate e annotazioni circa eventuali modificazioni di comportamento sono fattori chiave, e l'aiuto del proprietario è essenziale.
- La non totale comprensione circa i meccanismi alla base del dolore persistente rende difficile la scelta del/i trattamento/i.
- Il trattamento può comprendere farmaci, procedure non farmacologiche come l'agopuntura, o combinazioni di queste.
- Ci sono davvero pochi studi relativi alla gestione del dolore a lungo termine in quei gatti che si posizionerebbero al I e II grado nella classificazione del livello di evidenza. Sfortunatamente molte segnalazioni di "successo" si collocano nella categoria di IV grado.
- C'è un considerevole lavoro da svolgere in questo campo della medicina felina, ma molti progressi sono già stati fatti. Infatti, negli ultimi 5 anni le conoscenze circa incidenza, fisiopatologia e modalità di trattamento della DJD nel gatto si sono enormemente evolute.

guardare con nuovi occhi le cause del dolore a lungo termine nel gatto e considerare se alcune di queste possano essere prevenute. Ad esempio, una buona igiene dentale e dei controlli cadenzati potrebbero prevenire il dolore orale e dentale, così come stretti controlli effettuati nei pazienti diabetici potrebbero aiutare a minimizzare gli effetti della neuropatia diabetica. C'è un enorme interesse circa la relazione tra la dieta e la malattia sia negli uomini che negli animali,⁷¹ e la scienza della nutrigenomica, che studia le connessioni tra alimentazione, genetica e malattia, può rivoluzionare la nutrizione animale, specialmente in relazione alla prevenzione e alla riduzione della DJD.

Lo sviluppo di tecniche chirurgiche meno invasive (es. laparoscopia, toracosopia, chirurgia endoscopica transluminale attraverso orifici naturali e chirurgia laser) dovrebbe ridurre l'incidenza del dolore persistente postoperatorio. Nel frattempo, un'accurata valutazione del dolore nel periodo postoperatorio acuto diventa indispensabile, assieme all'applicazione di protocolli terapeutici più aggressivi che includano l'impiego preventivo di analgesici in un approccio multimodale (es. combinazione di FANS, oppioidi e anestetici locali).

OBIETTIVI FUTURI PER IL CONTROLLO DEL DOLORE A LUNGO TERMINE NEL GATTO

Terapia con cellule staminali

Il potenziale della "medicina rigenerativa" nella gestione delle malattie degenerative come la DJD viene contemplato nell'articolo correlato.

Agenti neurotrofici

Il prosaptide TX14(A) è un agente neurotrofico esogeno che è stato

sottoposto a studi clinici in gatti con diabete mellito spontaneo. I gatti inseriti in tale studio sono stati sottoposti ad una visita clinica completa, a test sulla conduzione nervosa e al prelievo di campioni biotipici di nervo, muscolo e cute prima e dopo 6 mesi dalla somministrazione di un placebo o di prosaptide. I risultati degli studi sono attesi per il prossimo anno.⁶³

Neurotossine

La resiniferatossina, un analogo della capsaicina, è stata iniettata per via intratecale in cani con dolore severo dovuto ad osteosarcoma, procurando una valida analgesia.⁷² Il meccanismo d'azione proposto è quello di un'azione selettiva del composto sui recettori vanilloidi presenti sui neuroni nocicettivi, soprattutto sulle fibre C afferenti delle corna dorsali; la funzione motoria e quella nocicettiva fisiologica vengono lasciate inalterate.

Altri agenti, come l'associazione sostanza P-saporina, hanno rappresentato oggetto di studio in cani con dolore severo quali potenziali agenti selettivi neuroablativi.⁷³ Attualmente non esiste nessuno studio sull'uso di questi agenti nei gatti.

BIBLIOGRAFIA

1. Costigan M., Scholz J., Woolf C.J.: Neuropathic pain: a maladaptive response of the nervous system to damage. *Annu Rev Neurosci* 2009; 32: 1-32.
2. Woolf C.J.: Pain: moving from symptom control toward mechanism-specific pharmacologic management. *Ann Intern Med* 2004; 140:441-51.
3. Hellyer P., Rodan I., Brunt J., Downing R., Hagedorn J.E., Robertson S.A.: AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *J Feline Med Surg* 2007; 9: 466-80.
4. Brown D.C., Boston R.C., Coyne J.C., Farrar J.T.: Ability of the canine brief pain inventory to detect response to treatment in dogs with osteoarthritis. *J Am Vet Med Assoc* 2008; 15: 1278-83.

5. Hielm-Bjorkman A.K., Kuusela E., Liman A., et al.: Evaluation of methods for assessment of pain associated with chronic osteoarthritis in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2003; 222: 1552-58.
6. Hielm-Bjorkman A.K., Rita H., Talamo R.M.: Psychometric testing of the Helsinki chronic pain index by completion of a questionnaire in Finnish by owners of dogs with chronic signs of pain caused by osteoarthritis. *Am J Vet Res* 2009; 70: 727-34.
7. Wiseman-Orr M.L., Nolan A.M., Reid J., Scott E.M.: Development of a questionnaire to measure the effects of chronic pain on health-related quality of life in dogs. *Am J Vet Res* 2004; 65: 1077-84.
8. Wiseman-Orr M.L., Scott E.M., Reid J., Nolan A.M.: Validation of a structured questionnaire as an instrument to measure chronic pain in dogs on the basis of effects on health-related quality of life. *Am J Vet Res* 2006; 67: 1826-36.
9. Rollin B.E.: Preserving quality of life in oncology. In: Lascelles BDX, ed. *BSAVA manual of oncology*. 3rd edn. Gloucester: BSAVA, 2010.
10. McMillan F.D.: Unlocking the animal mind. Emmaus, PA, USA: Rodale Inc, 2004.
11. McMillan F.D.: Quality of life in animals. *J Am Vet Med Assoc* 2000; 216: 1904-10.
12. Lascelles B.D., Court M.H., Hardie E.M., Robertson S.A.: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs in cats: a review. *Vet Anaesth Analg* 2007; 34: 228-50.
13. King J.N., Steffan J., Heath S.E., et al.: Determination of the dosage of clomipramine for the treatment of urine spraying in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2004; 225: 881-87.
14. Laines C., Frank D., Beaudry F., Doucet M.: Effects of physiological covariables on pharmacokinetic parameters of clomipramine in a large population of cats after a single oral administration. *J Vet Pharmacol Ther* 2007; 30: 116-26.
15. Laines C., Frank D., Meucci V., Intorre L., Soldani G., Doucet M.: Pharmacokinetics of clomipramine and desmethylclomipramine after single-dose intravenous and oral administrations in cats. *J Vet Pharmacol Ther* 2006; 29: 271-78.
16. Chew D.J., Buffington C.A., Kendall M.S., DiBartola S.P., Woodworth B.E.: Amitriptyline treatment for severe recurrent idiopathic cystitis in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 213: 1282-86.
17. Robertson S.A.: Managing pain in feline patients. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2005; 35: 129-46.
18. Mealey K.L., Peck K.E., Bennett B.S., et al.: Systemic absorption of amitriptyline and buspirone after oral and transdermal administration to healthy cats. *J Vet Intern Med* 2004; 18: 43-46.
19. Luo Z.D., Chaplan S.R., Higuera E.S., et al.: Upregulation of dorsal root ganglion (alpha)2(delta) calcium channel subunit and its correlation with allodynia in spinal nerve-injured rats. *J Neurosci* 2001; 21: 1868-75.
20. Davies A., Hendrich J., Van Minh A.T., Wratten J., Douglas L., Dolphin A.C.: Functional biology of the alpha(2) delta subunits of voltage-gated calcium channels. *Trends Pharmacol Sci* 2007; 28: 220-28.
21. Radulovic L.L., Turck D., von Hodenberg A., et al.: Disposition of gabapentin (neurontin) in mice, rats, dogs, and monkeys. *Drug Metab Dispos* 1995; 23: 441-48.
22. Vollmer K.O., von Hodenberg A., Kolle E.U.: Pharmacokinetics and metabolism of gabapentin in rat, dog and man. *Arzneimittelforschung* 1986; 36: 830-39.
23. Platt S.R., Adams V., Garosi L.S., et al.: Treatment with gabapentin of 11 dogs with refractory idiopathic epilepsy. *Vet Rec* 2006; 159: 881-84.
24. Siao K.T., Pypendop B.H., Ilkiw J.E., eds.: Pharmacokinetics of gabapentin in cats. 10th World Congress of Veterinary Anaesthesia; 2009; Glasgow, Scotland.
25. Attal N., Bouhassira D.: Translating basic research on sodium channels in human neuropathic pain. *J Pain* 2006; 7 (suppl 1): S31-7.
26. Lindia J.A., Kohler M.G., Martin W.J., Abbadie C.: Relationship between sodium channel NaV1.3 expression and neuropathic pain behavior in rats. *Pain* 2005; 117: 145-53.
27. Devor M., Govrin-Lippmann R., Angelides K.: Na+ canne immunolocalization in peripheral mammalian axons and changes following nerve injury and neuroma formation. *J Neurosci* 1993; 13: 1976-92.
28. Challapalli V., Tremont-Lukats I.W., McNicol E.D., Lau J., Carr D.B.: Systemic administration of local anesthetic agents to relieve neuropathic pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 4: CD003345.
29. Pypendop B.H., Ilkiw J.E.: Assessment of the hemodynamic effects of lidocaine administered IV in isoflurane-anesthetized cats. *Am J Vet Res* 2005; 66: 661-68.
30. Pypendop B.H., Ilkiw J.E., Robertson S.A.: Effects of intravenous administration of lidocaine on the thermal threshold in cats. *Am J Vet Res* 2006; 67: 16-20.
31. Ko J.C., Maxwell L.K., Abbo L.A., Weil A.B.: Pharmacokinetics of lidocaine following the application of 5% lidocaine patches to cats. *J Vet Pharmacol Ther* 2008; 31: 359-67.
32. Lascelles B.D., Gaynor J.S., Smith E.S., et al.: Amantadine in a multimodal analgesic regimen for alleviation of refractory osteoarthritis pain in dogs. *J Vet Intern Med* 2008; 22: 53-59.
33. Bleidner W.E., Harmon J.B., Hewes W.E., Lynes T.E., Hermann E.C.: Absorption, distribution and excretion of amantadine hydrochloride. *J Pharmacol Exp Ther* 1965; 150: 484-90.
34. Vernier V.G., Harmon J.B., Stump J.M., Lynes T.E., Marvel J.P., Smith D.H.: The toxicologic and pharmacologic properties of amantadine hydrochloride. *Toxicol Appl Pharmacol* 1969; 15: 642-65.
35. Steagall P.V., Taylor P.M., Brondani J.T., Luna S.P., Dixon M.J.: Antinociceptive effects of tramadol and acepromazine in cats. *J Feline Med Surg* 2008; 10: 24-31.
36. Pypendop B.H., Ilkiw J.E.: Pharmacokinetics of tramadol, and its metabolite O-desmethyl-tramadol, in cats. *J Vet Pharmacol Ther* 2008; 31: 52-59.
37. Ko J.C., Abbo L.A., Weil A.B., Johnson B.M., Inoue T., Payton M.E.: Effect of orally administered tramadol alone or with an intravenously administered opioid on minimum alveolar concentration of sevoflurane in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2008; 232: 1834-40.
38. Brondani J.T., Loureiro Luna S.P., Beier S.L., Minto B.W., Padovani C.R.: Analgesic efficacy of perioperative use of vedaprofen, tramadol or their combination in cats undergoing ovariohysterectomy. *J Feline Med*



- Surg 2009; 11: 420-29.
39. Castro D.S., Silva M.F., Shih A.C., Motta P.P., Pires M.V., Scherer P.O.: Comparison between the analgesic effects of morphine and tramadol delivered epidurally in cats receiving a standardized noxious stimulation. *J Feline Med Surg* 2009; 11: 948-53.
40. Franks J.N., Boothe H.W., Taylor L., et al.: Evaluation of transdermal fentanyl patches for analgesia in cats undergoing onychectomy. *J Am Vet Med Assoc* 2000; 217: 1013-20.
41. Glerum L.E., Egger C.M., Allen S.W., Haag M.: Analgesic effect of the transdermal fentanyl patch during and after feline ovariohysterectomy. *Vet Surg* 2001; 30: 351-58.
42. Robertson S.A., Lascelles B.D., Taylor P.M., Sear J.W.: PK-PD modeling of buprenorphine in cats: intravenous and oral transmucosal administration. *J Vet Pharmacol Ther* 2005; 28: 453-60.
43. Gunew M.N., Menrath V.H., Marshall R.D.: Long-term safety, efficacy and palatability of oral meloxicam at 0.01-0.03 mg/kg for treatment of osteoarthritic pain in cats. *J Feline Med Surg* 2008; 10:235-41.
44. Giraudel J.M., Toutain P.L., King J.N., Lees P.: Differential inhibition of cyclooxygenase isoenzymes in the cat by the NSAID robenacoxib. *J Vet Pharmacol Ther* 2009; 32: 31-40.
45. Giraudel J.M., King J.N., Jeunesse E.C., Lees P., Toutain P.L.: Use of a pharmacokinetic/pharmacodynamic approach in the cat to determine a dosage regimen for the COX-2 selective drug robenacoxib. *J Vet Pharmacol Ther* 2009; 32: 18-30.
46. Ellis S.: Environmental enrichment. Practical strategies for improving feline welfare. *J Feline Med Surg* 2009; 11: 901-12.
47. Curtis T.M.: Environmental enrichment for indoor cats. *Compend Contin Educ Pract Vet* 2007; 29: 104-6.
48. Panaman R.: Behaviour and ecology of free-ranging female farm cats (*Felis catus* L.). *Z Tierpsychol* 1981; 56: 59-73.
49. Shyan-Norwalt M.R.: Caregiver perceptions of what indoor cats do 'for fun'. *J Appl Anim Welfare Sci* 2005; 8: 199-209.
50. Buffington C.A., Westropp J.L., Chew D.J., Bolus R.R.: Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Feline Med Surg* 2006; 8: 261-68.
51. Westropp J.L., Kass P.H., Buffington C.A.: Evaluation of the effects of stress in cats with idiopathic cystitis. *Am J Vet Res* 2006; 67: 731-36.
52. Suresh S., Wang S., Porfyrus S., Kamasinski-Sol R., Steinhorn D.M.: Massage therapy in outpatient pediatric chronic pain patients: do they facilitate significant reductions in levels of distress, pain, tension, discomfort, and mood alterations? *Pediatric Anaesth* 2008; 18: 884-87.
53. Lyon K.F.: Gingivostomatitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2005; 35: 891-911, vii.
54. Lewis J.R., Tsugawa A.J., Reiter A.M.: Use of CO₂ laser as an adjunctive treatment for caudal stomatitis in a cat. *J Vet Dent* 2007; 24:240-49.
55. Zand N., Ataie-Fashtami L., Djavid G.E., et al.: Relieving pain in minor aphthous stomatitis by a single session of non-thermal carbon dioxide laser irradiation. *Lasers Med Sci* 2009; 24: 515-20.
56. Simoes A., Eduardo F.P., Luiz A.C., et al.: Laser phototherapy as topical prophylaxis against head and neck cancer radiotherapy-induced oral mucositis: comparison between low and high/low power lasers. *Lasers Surg Med* 2009; 41: 264-70.
57. Kuhn A., Porto F.A., Miraglia P., Brunetto A.L.: Low-level infrared laser therapy in chemotherapy-induced oral mucositis: a randomized placebo-controlled trial in children. *J Pediatr Hematol Oncol* 2009; 31: 33-37.
58. Habacher G., Pittler M.H., Ernst E.: Effectiveness of acupuncture in veterinary medicine: systematic review. *J Vet Intern Med* 2006; 20:480-88.
59. Rios L., Ward C.: Feline diabetes mellitus: diagnosis, treatment, and monitoring. *Compend Contin Educ Pract Vet* 2008; 30: 626-39.
60. Mizisin A.P., Shelton G.D., Burgers M.L., Powell H.C., Cuddon P.A.: Neurological complications associated with spontaneously occurring feline diabetes mellitus. *J Neuropathol Exp Neurol* 2002; 61:872-84.
61. Henson M.S., O'Brien T.D.: Feline models of type 2 diabetes mellitus. *ILAR J* 2006; 47: 234-42.
62. Mizisin A.P., Nelson R.W., Sturges B.K., et al.: Comparable myelinated nerve pathology in feline and human diabetes mellitus. *Acta Neuropathol* 2007; 113: 431-42.
63. Calcutt N.A., Mizisin A.P., Shelton G.D., eds.: The diabetic cat as a model for diabetic neuropathy - developing therapeutics for neuropathy in companion animals. IASP Special Interest Group: measuring nociception and pain in non-human species: beyond the hot plate and paw pressure test; 2008 August 14-15; Glasgow, Scotland.
64. Veves A., Backonja M., Malik R.A.: Painful diabetic neuropathy: epidemiology, natural history, early diagnosis, and treatment options. *Pain Med* 2008; 9: 660-74.
65. Tesfaye S.: Advances in the management of diabetic peripheral neuropathy. *Curr Opin Support Palliat Care* 2009; 3: 136-43.
66. Abuaisha B.B., Costanzi J.B., Boulton A.J.: Acupuncture for the treatment of chronic painful peripheral diabetic neuropathy: a long-term study. *Diabetes Res Clin Pract* 1998; 39: 115-21.
67. Kehlet H., Jensen T.S., Woolf C.J.: Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006; 367: 1618-25.
68. Werner M.U., Duun P., Kehlet H.: Prediction of postoperative pain by preoperative nociceptive responses to heat stimulation. *Anesthesiology* 2004; 100: 115-19.
69. Patronek G.J.: Assessment of claims of short- and long-term complications associated with onychectomy in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2001; 219: 932-37.
70. Tobias K.S.: Feline onychectomy at a teaching institution: a retrospective study of 163 cases. *Vet Surg* 1994; 23: 274-80.
71. Innes J.: Diet and disease: exploring the link through nutrigenomics. *Can Vet J* 2006; 47: 68-70.
72. Brown D.C., Iadarola M.J., Perkowski S.Z., et al.: Physiologic and antinociceptive effects of intrathecal resiniferatoxin in a canine bone cancer model. *Anesthesiology* 2005; 103: 1052-59.
73. Allen J.W., Mantyh P.W., Horais K, et al. Safety evaluation of intrathecal substance P-saporin, a targeted neurotoxin, in dogs. *Toxicol Sci* 2006; 1: 286-98.

isfm membership 2011

The ISFM is making the world a more feline-friendly place. Join us and keep up to date with the latest developments relating to feline health and welfare.

With several different categories of membership available there is something to suit everyone...

membership categories in brief...

♦ ISFM Practice Membership

The most comprehensive level of membership. Major benefits include full access to the *JFMS* and *CatCare*, as well as reduced rates to conferences for all members of the practice and a bimonthly e-package*. Membership for additional branches is also available.

£170 UK

£190/€210 overseas

♦ ISFM Individual Membership

Full access to the *JFMS*, together with preferential rates to conferences and electronic access to other ISFM feline medicine information, including a bimonthly e-package*.

£115/€135 UK & overseas

♦ ISFM Associate Membership

For those cultivating a feline interest on a budget, this is a cost-effective way of receiving a selection of relevant feline medicine updates from ISFM via the e-package *Felinfo***.

£25/€30 UK & overseas

for full membership details go to:
www.isfm.net/membership



***e-package:** All ISFM members receive a bimonthly e-package, which contains abstracts of articles of relevance published in mainstream veterinary and medical journals during the preceding two months.

The package also contains news and information pertinent to feline clinical practice.

****Felinfo:** A bimonthly electronic package produced specifically for our Associate Members. It contains the members' e-package, along with a minimum of two full articles of major interest from *JFMS* published in the preceding months, and abstracts of all other *JFMS* papers. It also provides a minimum of two general interest articles from *CatCare* or elsewhere, and relevant Client Information Sheets that can be used in the practice.

Final year veterinary students are eligible to receive free access to the *JFMS* online via their university. For further information please go to: www.isfm.net/student

Renew your membership online: www.isfm.net/membership/renew





Le Aziende informano **FIDAVET SUROSOLVE™**

Il nuovo detergente auricolare per la salute delle orecchie di cani e gatti e il piacere del tuo olfatto

Un nuovo prodotto per la pulizia delle orecchie di cani e gatti ha fatto il suo esordio nel portafoglio FIDAVET™, un'ampia gamma di prodotti da banco accuratamente formulati.

FIDAVET SUROSOLVE™ è un detergente auricolare non irritante con una formulazione specifica per mantenere le orecchie igienicamente pulite.

Il prodotto vanta molteplici applicazioni per la pulizia completa delle orecchie di cani e gatti, quali la pulizia da una volta a settimana sino a una volta al giorno delle orecchie sporche e maleodoranti; l'applicazione di routine una volta a settimana per prevenire l'insorgenza di problemi; l'uso in pre-trattamento che contribuisce a migliorare l'efficacia della terapia farmacologica in caso di otite.

FIDAVET SUROSOLVE™ ha una formulazione unica ed efficace, ma soprattutto non aggressiva, ideale per le orecchie di cani e gatti. Questa soluzione non irritante con un pH leggermente acido di 6.8 consente la pulizia, rispettando la fisiologia dell'orecchio dell'animale. FIDAVET SUROSOLVE™ neutralizza ed elimina il cattivo odore lasciando una fragranza fresca e piacevole, contribuendo anche al benessere del proprietario.

FIDAVET SUROSOLVE™ contiene Tris-EDTA. L'EDTA si lega ai metalli, essenziali alla parete batterica, distruggendo la superficie cellulare dei batteri. Un agente ottimizzante degli effetti dell'EDTA, il Tris, viene usato come soluzione tampone che porta il pH ad un livello non irritante per l'orecchio, massimizzando così l'efficacia antibatterica. L'esposizione dei batteri gram-negativi al Tris-EDTA danneggia la superficie cellulare determinando una perdita del contenuto cellulare e una maggiore permeabilità delle cellule agli antibiotici.

Lo scopo del detergente auricolare è di ripristinare e, di conseguenza, mantenere l'ambiente otitico normale, preservando l'equilibrio della microflora. Non ci son dubbi sul fatto che la normale flora composta da organismi batterici, nonché da lieviti contribuisca a proteggere le orecchie da microrganismi più virulenti. Lo squilibrio della microflora e le infezioni microbiche possono verificarsi in presenza di cerume e detriti eccessivi accumulatisi nell'orecchio. Inoltre, tali detriti possono rendere difficile l'ispezione dell'estremità profonda del condotto uditivo. La pulizia elimina i microrganismi e le tossine di batteri e lieviti, i mediatori infiammatori e i detriti cellulari infiammatori che perpetuano l'infiammazione. Inoltre, alcuni antibiotici vengono inibiti dal materiale purulento e la secrezione dell'orecchio protegge i microrganismi dall'efficacia degli antibiotici e degli agenti antifungini.

FIDAVET SUROSOLVE™ contribuisce non solo a mantenere l'equilibrio microbico del canale uditivo, ma ha anche un'azione antibatterica, ottimizzando l'efficacia dell'antibiotico utilizzato in concomitanza. Il prodotto ha già ricevuto commenti positivi dai veterinari, il cui 79% è rimasto soddisfatto dall'aspetto della formulazione e oltre l'80% è risultato compiaciuto dalla fragranza.

Per ulteriori informazioni su FIDAVET SUROSOLVE™, visitate il sito www.fidavet.com, o contattate

Janssen Animal Health tel.022510465; infovet@its.jnj.com



ASCESSI SOTTOCUTANEI DA CORPI ESTRANEI NEL GATTO: DUE CASI CLINICI

Manfredi S.¹, Volta A.¹, Ravera M.², Melis G., C.², Zubin E.³

¹ Sezione di Radiologia e Diagnostica per Immagini, Dipartimento di Salute Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma

² Sezione di Clinica Medica, Dipartimento di Salute Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma

³ Sezione di Clinica Chirurgica Veterinaria e Medicina d'Urgenza, Dipartimento di Salute Animale, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Parma

SUMMARY

Subcutaneous abscesses due to migrating plant awns or foreign bodies are common in dogs, while are rare clinical entities in cats, mainly because of their fastidious nature, grooming habits and limited exposure to awns.

The aim of this report is to describe two cases of abscessation due to foreign bodies in cats, in order to emphasize the usefulness of ultrasonography in the diagnosis of non radiopaque foreign bodies and in one case the feasibility of ultrasound-guided retrieval of the foreign body.

Key words: cat, abscess, foreign body, ultrasonography

RIASSUNTO

I granulomi e gli ascessi sottocutanei o subfasciali dovuti alla migrazione di corpi estranei sono molto comuni nel cane mentre nel gatto sono riportati sporadici casi.

I corpi estranei possono essere di natura differente (vegetali, vetro, metallo) e possono essere introdotti attraverso la via cutanea, ma anche respiratoria e digerente.

La permanenza dei corpi estranei nei tessuti, e l'eventuale migrazione degli stessi provoca la formazione di

ascessi, granulomi e fistole.

La terapia antibiotica permette risultati temporanei; la risoluzione della patologia è preminentemente chirurgica.

L'indagine ecografica rappresenta la tecnica di diagnostica per immagini più utile per visualizzare corpi estranei non radiopachi; in letteratura sono riportati dei lavori che descrivono le caratteristiche dei corpi estranei vegetali e non.

Il presente lavoro descrive due casi clinici di ascessi sottocutanei dovuti alla presenza di corpi estranei in pazienti felini e si focalizza sull'utilizzo dell'esame ecografico come modalità nella diagnosi dei corpi estranei e in un caso nel trattamento, tramite la rimozione dello stesso, per via eco-guidata con tecnica minimamente invasiva.

Parole chiave: gatto, ascesso, corpo estraneo, ecografia

INTRODUZIONE

Nella specie felina sono molto comuni gli ascessi sottocutanei, dovuti principalmente a ferite da morso o da graffio, in particolare in animali che vivono all'aperto e sono in contatto con altri gatti.

Nel cane gli ascessi sono correlati a ferite da morso ma spesso anche alla presenza di corpi estranei.

Pertanto nel cane è più comune, nell'iter diagnostico degli ascessi sottocutanei, effettuare l'esame radiografico e ecografico della parte coinvolta per eventualmente indagare la natura eziologica.

Nel gatto, la diagnosi è relativamente più semplice; generalmente l'anamnesi e la visita clinica per mettono di formulare la diagnosi.

Il seguente lavoro focalizza l'attenzione sull'utilizzo dell'ecografia come esame complementare nell'iter diagnostico di ascessi sottocutanei nella specie felina, permettendo la rapida diagnosi e soprattutto il trattamento specifico.

CASI CLINICI

Caso clinico A: gatto comune europeo femmina, sterilizzata, di due anni di età; peso 3 Kg; il proprietario portava a visita l'animale per la presenza di una tumefazione nella regione iliaca.

L'anamnesi riferiva che il gatto viveva sia in casa che fuori, e il proprietario riportava una lieve depressione dello stato del sensorio.

Alla visita clinica si evidenziava una tumefazione calda e dolente, delle dimensioni di un'albicocca, nella regione iliaca destra, ben circoscritta rispetto ai tessuti circostanti e di consistenza molle.



Il resto dell'esame obiettivo generale era nella norma.

Si formulava la diagnosi di ascesso sottocutaneo e si proponeva terapia antibiotica (amoxicillina + acido clavulanico 25 mg / Kg *per os* due volte al dì per almeno venti giorni); si programmava inoltre visita di controllo dopo una settimana di terapia. Al controllo si evidenziava minima remissione della tumefazione; si procedeva quindi ad esame ecografico della regione. Dopo tricotomia della regione coinvolta si procedeva a effettuare esame ecografico con l'utilizzo di sonda lineare settata a 12 MHz. L'indagine ecografica evidenziava la presenza di struttura capsulata a contenuto fluido corpuscolato localizzata nel tessuto sottocutaneo, ben adesa ai tessuti circostanti. Inoltre si evidenziava struttura iperecogena con cono d'ombra posteriore, fluttuante nella cavità, della lunghezza di 0.5 cm (Fig. 1).

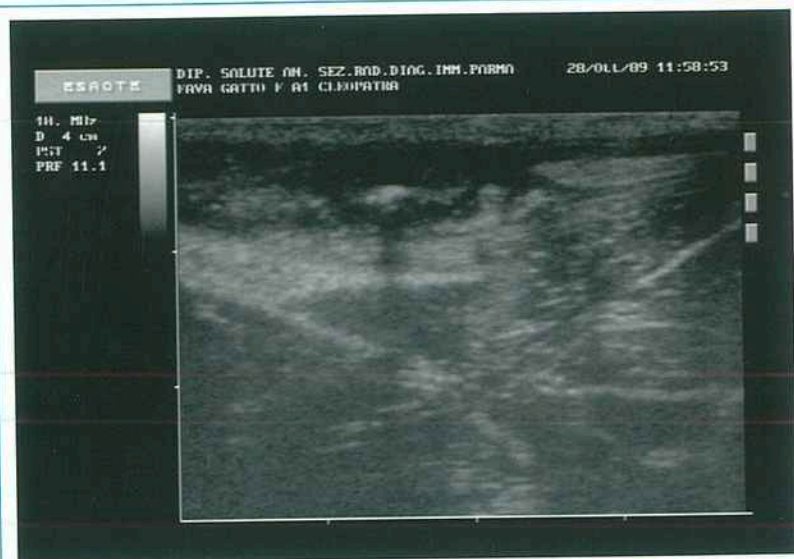


Fig. 1: neoformazione sottocutanea ben capsulata, contenente fluido corpuscolato; si evidenzia struttura iperecogena con cono d'ombra posteriore riferibile a corpo estraneo

Il sospetto diagnostico era indirizzato alla presenza di un corpo estraneo localizzato all'interno dell'ascesso. Si proponeva pertanto la rimozione del corpo estraneo per via ecoguidata. Si procedeva alla sedazione del paziente (medetomidina 4µg/Kg

+ butorfanolo 0,2 mg/Kg). Dopo accurata disinfezione della regione con clorexidina, si effettuava picco-

la incisione della cute per agevolare l'introduzione della pinza di Hartmann. L'ecografia permetteva di guidare la pinza fino al reperimento del corpo estraneo che è stato rimosso con successo ed è risultato essere un frammento di unghia, probabilmente di un altro gatto.



Fig. 2: radiogramma in proiezione vdmlo-vd del cranio: si evidenzia edema dei tessuti molli ventro-lateralmente alla porzione caudale della branca orizzontale della mandibola destra.

Il sito dell'ascesso veniva ricontrollato ecograficamente per determinare eventuali residui del corpo estraneo o frammenti.

L'ascesso veniva quindi drenato e il gatto veniva dimesso con la prescrizione dell'antibiotico (amoxicillina + acido clavulanico 25 mg/Kg *per os* due volte al dì) per altre due settimane.

Al controllo clinico, effettuato due settimane dopo, nessuna recidiva veniva evidenziata.

Caso clinico B: gatto comune, europeo, maschio castrato di un anno di età, con tumefazione e dolorabilità della branca mandibolare destra.

Il gatto viveva esclusivamente in casa, il proprietario riferiva che era solito mangiare piante ornamentali presenti nell'appartamento.

L'esame obiettivo generale mostrava la presenza di una tumefazione calda e dolente nella branca mandibolare destra, dolore all'apertura delle fauci e lieve arrossamento dell'orletto gengivale.

Si procedeva quindi a sedazione del paziente con medetomidina (2µg/Kg *im*) + ketamina (2 mg/Kg *im*)

per effettuare le indagini radiografiche ed ecografiche.

L'esame radiografico del cranio, eseguito nelle proiezioni dorsoventrale e dorsoventromediolaterale obliqua (Fig. 2), evidenziava la presenza di una radiopacità dei tessuti molli adiacente alla branca mandibolare destra, ma non si rilevavano segni di osteolisi né la presenza di corpi estranei radiopachi.

L'esame ecografico della regione evidenziava la presenza di una struttura ben capsulata, con contenuto liquido corpuscolato e la presenza di struttura lineare e liscia ecoriflettente, fluttuante all'interno, di 8 mm di lunghezza (Fig. 3).

La diagnosi prendeva in considera-

rapia antibiotica per una settimana (amoxicillina e ac. clavulanico 25 mg/Kg *per os* 2 volte al dì) e al follow-up, due settimane dopo, non veniva riscontrata nessuna tumefazione residua.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Gli ascessi sottocutanei sono molto frequenti nella specie felina, specialmente nei gatti maschi non castrati che vivono all'aperto.

In genere viene raccolta un'anamnesi recente di lotta o morso del gatto (Medleau e Hnilica, 2007).

lato, localizzato nei piani sottocutanei, dolente, spesso vi è associata una crosta con fistola, dalla quale fuoriesce materiale purulento. Talvolta è associata linfadenopatia, disoressia, ipertermia, depressione del sensorio, zoppia (Shaer, 2006). La diagnosi prende in considerazione l'anamnesi, l'esame obiettivo e l'eventuale esame citologico e culturale del materiale prelevato.

La terapia prevede la tricotomia e l'incisione dell'ascesso e la somministrazione di antibiotico per almeno venti giorni. Talvolta l'ascesso drena spontaneamente materiale purulento maleodorante. I segni sistemici spesso si attenuano una volta che l'ascesso è drenato e l'unica evidenza di un'infezione può essere la presenza di peli imbrattati nelle vicinanze del drenaggio. Ascessi ricorrenti nello stesso sito sono indicativi di osteomieliti o neoplasie, inadeguato drenaggio chirurgico, immunodeficienze (FIV, FeLV), antibiotico-resistenze o presenza di corpi estranei (Greene, 2008).

I casi da noi documentati hanno permesso di studiare la tecnica ecografica come ausilio diagnostico in patologie che di per sé risultano semplici da diagnosticare attraverso l'anamnesi e la visita clinica.

Generalmente nel paziente felino sono sporadici i casi di ascessi e granulomi correlati alla presenza di corpi estranei date le loro abitudini, tuttavia in letteratura sono segnalati alcuni casi, relativi alla migrazione di corpi estranei vegetali (spighe) nel mediastino caudale (Koutinas e coll., 2003), nel polmone (Shultz e coll., 2010), nello spazio retrorbitale (Tovar e coll., 2005), nelle cavità nasali (Demko, 2007) e nella vescica (Cherbinsky e coll., 2010).

L'ecografia è un esame rapido e non invasivo che generalmente non richiede la sedazione del paziente. In letteratura sono disponibili alcune pubblicazioni in cui sono descritte

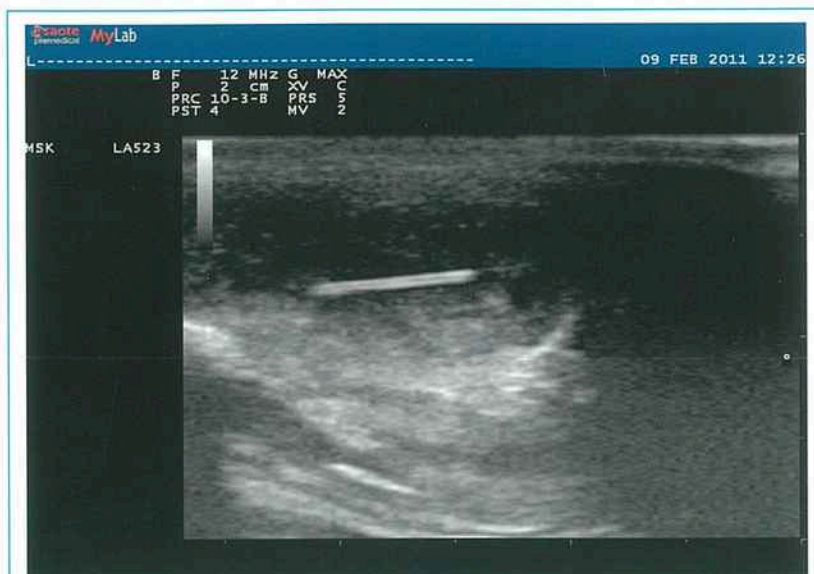


Figura 3: neoformazione sottocutanea, a contenuto fluido; presenza di struttura lineare, iperecogena, in sezione longitudinale (corpo estraneo vegetale)

zione la presenza di ascesso sottocutaneo dovuto alla presenza di corpo estraneo verosimilmente vegetale (bastoncino di legno, spina, etc).

Si procedeva quindi all'induzione del paziente mediante propofol (4 mg/Kg *ev*) e mantenimento con isoflurano e ossigeno per eseguire drenaggio e curettage dell'ascesso; all'interno della struttura si evidenziava un corpo estraneo di consistenza lignea, probabilmente una spina di cactus.

Il paziente veniva dimesso con te-

La patologia insorge quando la microflora batterica presente nel dente o nell'unghia entra in contatto con il sottocute attraverso una ferita penetrante.

La formazione dell'ascesso avviene 2-4 giorni dopo la precoce chiusura della ferita traumatica. I batteri maggiormente coinvolti nel gatto sono Streptococchi beta-emolitici, *Pastorella multocida* e *Bacteroides* spp (Shaer, 2006).

La patologia si manifesta con tumefazione e rigonfiamento ben capsu-



le caratteristiche ecografiche degli ascessi e dei corpi estranei non intestinali, in particolare i corpi estranei vegetali (spighette di graminacea e bastoncini di legno).

Ecograficamente gli ascessi sottocutanei si presentano come strutture ben capsulate e ben isolate dai tessuti circostanti, con contenuto anecogeno e corpuscolato, assenza di vascolarizzazione intralesionale, talvolta presenza di setti interni iperecogeni.

Per quanto riguarda le caratteristiche ecografiche dei corpi estranei, esse dipendono dalle dimensioni, dalla composizione e da quanto tempo sono in situ.

Generalmente i corpi estranei, se abbastanza spessi e lunghi (1 cm circa), si presentano come strutture ecoriflettenti con cono d'ombra posteriore (in particolare nella sezione trasversale) fluttuanti nel fluido.

Le spighette di graminacea presentano una duplice o triplice banda iperecogena, con cono d'ombra posteriore, in sezione trasversale si presentano come strutture puntiformi ecoriflettenti con cono d'ombra posteriore.

I corpi estranei dei nostri casi clinici (spina di cactus e unghia di gatto), si presentavano come interfacce lineari iperecogene, di lunghezza max 8 mm, spessore 2 mm, con cono d'ombra posteriore.

Inoltre, come riportato nel presente lavoro, sussiste la possibilità di rimuovere i corpi estranei per via ecoguidata.

L'utilizzo della guida ecografica permette di indirizzare la pinza esattamente nel sito in cui si trova il corpo estraneo; la pinza è ecoriflettente e pertanto è possibile visualizzare la sua posizione e il suo avanzamento rispetto al corpo estraneo. La tecnica è simile all'agoaspirato o biopsia per via ecoguidata; al posto dell'ago si utilizza la pinza, e la via di accesso è rappresentata dalla fistola se

presente o da un piccolo taglio cutaneo eseguito con il bisturi se manca il tragitto fistoloso.

In letteratura sono presenti due lavori che descrivono la tecnica nel dettaglio.

È possibile anche l'estrazione dei corpi estranei per via ecoguidata in sede chirurgica; la tecnica permette di evitare chirurgie che altrimenti risulterebbero molto invasive in alcune circostanze.

Della Santa e coll (2008) hanno descritto una tecnica leggermente differente da quella descritta da Gnudi e coll, (2005); proponendo la visualizzazione ecografica del corpo estraneo in sezione trasversale e l'incisione della cute appena lateralmente allo stesso.

Gli svantaggi di tale tecnica sono rappresentati dalla possibile introduzione di gas nella fistola e/o nell'ascesso, rendendo più difficile quindi la visualizzazione del corpo estraneo e talvolta la difficoltà e l'insuccesso della rimozione del corpo estraneo; in quest'ultimo caso si consiglia l'asportazione per via chirurgica.

L'ecografia non è invasiva, è ripetibile nel tempo; in presenza di fluido i corpi estranei si evidenziano con maggiore facilità, pertanto in caso di marcato sospetto clinico, si consiglia l'esame ecografico durante la fase acuta della patologia.

Inoltre è auspicabile l'utilità dell'ecografia anche dal punto di vista chirurgico poichè possibile in alcuni casi rimuovere i corpi estranei per via ecoguidata rendendo minima la chirurgia e l'anestesia del paziente.

BIBLIOGRAFIA

1. Armbrust L.J., Biller D.S., Radlinsky M.G., Hoskinson J.J.:
Ultrasonographic diagnosis of foreign bodies associated with chronic draining tracts and abscesses in dogs. *Veterinary Radiology Ultrasound* 2003;44:66-70
2. Cherbinsky O., Westropp J., Tinga S., Jones B., Pollard R.:
Ultrasonographic features of grass awns in the urinary bladder. *Veterinary Radiology and Ultrasound*. 2010; 51(4):462-5.
3. Demko J.L., Cohn L.A.:
Chronic nasal discharge in cats: 75 cases (1993-2004). *Journal American Veterinary Medicine Association*. 2007 1;230:1032-7.
4. Della Santa D., Rossi F., Carlucci F., Vignoli M., Kircher P.:
Ultrasound-guided retrieval of plant awns. *Veterinary Radiology Ultrasound*, 2008 49, (5), 484-486.
5. Gnudi G., Volta A., Bonazzi M., Gazzola M., Berton G.:
Ultrasonographic features of grass awn migration in the dog. *Veterinary Radiology Ultrasound* 2005;46:423-426.
6. Greene G.E.:
Malattie infettive del cane e del gatto. *Malattie batteriche e protozoarie* Elsevier Masson Milano 2008 pag. 226
7. Koutinas C.K., Papazoglou L.G., Saridomichelakis M.N., Koutinas A.F., Patsikas M.N.:
Caudal mediastinal abscess due to a grass awn (*Hordeum* spp) in a cat. *Journal Feline Medicine and Surgery*, 2003; 5:43-6.
8. Medleau L., Hnilica K.A.:
Dermatologia del cane e del gatto. *Atlante a colori e guida alla terapia*. Elsevier Masson Milano, 2007 pag.46
9. Shaer M.:
Medicina clinica del cane e del gatto. Elsevier Masson 2006, Milano, pag.20
10. Tovar M.C., Huguet E., Gomezi M.A.:
Orbital cellulitis and intraocular abscess caused by migrating grass in a cat. *Veterinary Ophthalmology*. 2005;8:353-6.

VERSAMENTO ADDOMINALE IN CUCCIOLO DI TIGRE REALE DEL BENGALA

Dottoressa Pinato D.

Noventa Padovana (PD)

RIASSUNTO

In questo articolo viene trattato l'iter diagnostico e terapeutico di versamento addominale in seguito ad anoressia ed ipotermia. Il soggetto in esame è un felino giovanissimo. La particolarità dell'argomento trattato non è il caso clinico, in verità piuttosto comune, ma il soggetto in esame: una giovanissima tigre del bengala nata in cattività in ambito circense.

Si descrivono i passaggi relativi all'anamnesi, all'esame obiettivo generale e particolare, ai referti degli esami collaterali fino alla formulazione di diagnosi presunta.

La parte più interessante tuttavia riguarda il corretto management del paziente durante l'ospedalizzazione e nelle fasi della convalescenza. Verranno inoltre date alcune informazioni relative alla custodia dei grandi felini e in particolare delle tigri, in ambito circense.

SUMMARY

This article deals with the diagnostic and therapeutical procedure of an abdominal effusion caused by anorexia and hypotermia. The subject under examination is a very young feline. The peculiarity of the topic does not lie in the medical case itself – quite common actually – but in the subject under examination: a very young female Bengalese tiger, which was born a circus.

The article describes the various steps about the history and physi-

cal examination – both general and specific -, the results of the following tests and the formulation of a presumptive diagnosis.

But the most interesting aspect consists in the right management of the patient while it was in hospital and during the following recovery treatment. Some information will also be given about how to watch large felines and specifically tigers in a circus.

Parole chiave: tigre, versamento addominale, management

Key words: tiger, ascites, management

INTRODUZIONE

Le tigri condividono molti aspetti dell'anatomia, della fisiologia e delle patologie della stragrande maggioranza dei felini. L'approccio clinico e l'iter diagnostico su una tigre non comporta pertanto particolari differenze dal punto di vista della procedura medica rispetto ad un felino domestico.

Questo articolo descrive il caso clinico di una tigrotta nata in cattività, allevata artificialmente sin dai primi giorni di vita e portata alla visita clinica in condizioni critiche (figura 1).

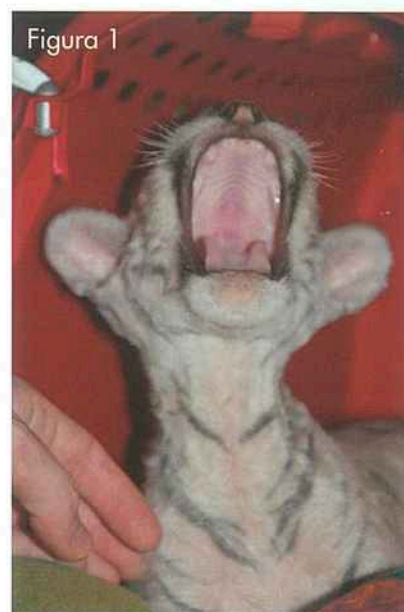


Figura 1

CASO CLINICO

ANAMNESI

Fiona è una tigre reale del Bengala (*Panthera tigris tigris*) di 44 giorni di età, femmina, con peso corporeo di 2,8 kg, nata in cattività in un circo. I genitori di Fiona (Yuma e Principe) appartengono ad un gruppo di otto tigri della stessa specie di cui sei femmine e due maschi, tutte gestite dallo stesso addestratore.

Sono tutte tigri nate in cattività e discendenti da tigri in cattività da molte generazioni.

Yuma è al primo parto ed ha messo al mondo due cuccioli di cui uno deceduto immediatamente alla nascita, l'altro, Fiona, ha subito nelle prime fasi di vita una aggressione da parte della madre riportando l'amputazione della coda e alcune soluzioni di continuo da graffi e mor-



si a carico di torace e testa.

La piccola Fiona, prontamente separata dalla madre dal suo custode, è stata nutrita per i primi quattro giorni di vita anche con il latte materno che eroicamente l'addestratore andava più volte al giorno a prelevare dalle mammelle della femmina, dopo di che l'alimentazione è passata totalmente ad un latte artificiale appositamente formulato. Il suo alloggio dalla nascita è stata la roulotte e la famiglia del suo proprietario-domatore provvedeva ad accudirla. In prossimità del compimento del primo mese di vita, si sono presentate improvvisamente le seguenti manifestazioni cliniche: coliche, addome teso, irrequietezza, continue vocalizzazioni e inappetenza.

Nonostante un primo approccio terapeutico effettuato a domicilio, non si ottenne alcun miglioramento evidente. Addirittura, nell'arco di 24 h dall'insorgenza dei sintomi, si registrò un peggioramento delle condizioni cliniche, a cui si aggiunsero stipsi e anuria. In accordo con l'addestratore/custode si procedette ad una ospedalizzazione presso la struttura veterinaria per procedere ad un approfondimento diagnostico e per instaurare una terapia adeguata.

Le condizioni cliniche apparivano critiche e l'esame obiettivo evidenziava:

Ipotermia: T° 36,8 °C

Polso: debole e filiforme

Frequenza cardiaca: 200 bpm

Respiro: debole e superficiale, tachipnea

Mucose esplorabili: pallide

Disidratazione: severa

Linfonodi esplorabili: normali

Addome: teso e dolente alla palpazione

Stato del sensorio: depresso

Se stimolato il soggetto reagisce con miagolii insistenti. Il riflesso di suzione è presente, anche se per soli pochi secondi: non riesce ad ali-

mentarsi perché perde rapidamente le forze.

Si procedette quindi ad effettuare degli esami collaterali i cui valori sono riportati in Tabella 1 e 2.

presenza di alcuni reticolociti.

Si procedette quindi ad un esame radiografico total body riscontrando in sede addominale, in entrambe le proiezioni, la presenza di versa-

Parametri	Valore riscontrato	Valori medi nella tigre
RBC	3,64	$6,67 \times 10^6/\mu\text{l}$
Hb	7,8	12,9 g/dl
Hct	23,5	38,9%
MCV	64,6	58,8 fl
MCH	21,4	19,7 pg/cell
MCHC	33,1	33,4 g/dl
Piastrine	>943*	$266 \times 10^3/\mu\text{l}$
WBC	6,26	$11,6 \times 10^3/\mu\text{l}$
Neutrofili segm.	12,2	$8,4 \times 10^3/\mu\text{l}$
Neutrofili banda		$1,15 \times 10^3/\mu\text{l}$
Linfociti	1,31	$1,74 \times 10^3/\mu\text{l}$
Monociti	0,90	$0,36 \times 10^3/\mu\text{l}$
Eosinofili	0,27	$0,26 \times 10^3/\mu\text{l}$
Basofili	0,07	$0,06 \times 10^3/\mu\text{l}$

Tabella 1: Esame emocromocitometrico - *aggregati piastrinici rilevati

Parametri	Valori riscontrati	Valori medi nella tigre
GLU	110	135 mg/dl
ALT	28	29 UI/L
ALKP	42	40 UI/L
BUN	25	27 mg/dl
CREA	2	2,7 mg/dl
TP	5,2	7,1 g/dl
ALB	1,8	3,7 g/dl
CHOL	230	233 mg/dl
Ca	10	10,1 mg/dl
Cl	103	119 mEq/L
K	4,8	4,2 mEq/L
Na	142	150 mEq/L

Tabella 2: Esami biochimico-clinici

La colorazione rapida con Diff Quick dello striscio ematico permetteva di rilevare una anemia lieve, anisocitosi, neutrofilia con deviazione a sinistra, linfopenia, conta piastrinica aumentata e presenza di aggregati piastrinici. Con la colorazione nuovo blu di metilene si evidenziò la

mento addominale e meteorismo intestinale.

L'esame ecografico dell'addome risultò falsato dalla presenza di gas nell'intestino. Tuttavia le porzioni visibili di fegato, milza, pancreas, reni apparivano nella norma così pure le loro dimensioni. La vescica contene-

va una quantità di urina insufficiente per eseguire un prelievo in cistocentesi ecoguidata. Viene confermata la presenza di una scarsa quantità di liquido intraperitoneale. Si esegue quindi un prelievo ecoguidato del liquido che appare di aspetto chiaro, trasparente, PS 1.015, con presenza di alcune cellule della serie bianca (linfociti). L'esecuzione del test di Rivalta sul liquido peritoneale ha dato esito negativo.

La causa più probabile del versamento addominale era da ascrivere ad una patologia intestinale determinante una ipoproteidemia e conseguente alterata assimilazione dei nutrienti.

Il primo sintomo di Fiona è stato infatti la dolorabilità addominale e il gonfiore, cui è seguita l'inappetenza ed il successivo il peggioramento del quadro clinico.

Si propende quindi ad emettere un sospetto diagnostico da enteropatia di natura infettiva e ad istaurare una terapia sintomatica e si attuano in pratica tutte le procedure che si consigliano ad un gattino orfano con eguale sintomatologia clinica.

Si presta quindi particolare attenzione al raggiungimento graduale della temperatura corporea media (39°C) e al suo mantenimento. Si effettua un riscaldamento esterno graduale, utilizzando dapprima solo bottiglie di acqua calda posizionate intorno al torace, e coperte calde, posizionando poi nella gabbia una lampada ad infrarossi ed il tappetino riscaldante. Si procede ad effettuare una fluido terapia utilizzando una soluzione cristalloide riscaldata per via endovenosa molto lentamente per non sovraccaricare il circolo in tempi troppo rapidi e per favorire una adeguata e lenta idratazione. In seguito è stato mantenuto lo stato di idratazione con soluzione glucosata al 5% in ragione di 15-20 ml/kg/h. In questa fase al paziente veniva cambiato il lato di decubito ogni 10-

15 minuti per permettere il contatto con la superficie riscaldata di tutte le parti del corpo. E' stata praticata anche una antibioticotera per via endovenosa fino a normalizzazione dello stato di idratazione, poi si è continuata la somministrazione per via parenterale utilizzando un antibiotico ad ampio spettro (amoxicillina con acido clavulanico: 12.5 mg/kg SID), ed una ossigenoterapia in gabbia.

A Fiona veniva fornito latte artificiale preparato giornalmente (Tabella 3), inizialmente tramite siringa privata di ago poi con biberon, una ridotta quantità di cibo con pasti frequenti (5-10 ml ogni 15-30 minuti). Si provvedeva a riscaldare al bisogno solo la porzione sufficiente al pasto. Il cucciolo, nonostante lo stato di debilitazione, non ha mai smesso di chiedere cibo e già dopo pochi giorni riusciva a succhiare da solo dal biberon, anche se pochissimo latte alla volta. Non si è ritenuto necessario posizionare una sonda naso-gastrica per minimizzare gli eventi stressanti all'animale e per limitare il rischio di introdurre ulteriori germi. L'inappetenza riportata in anamnesi era probabilmente imputabile alla spossatezza. Già dal 3° giorno Fiona ha cominciato a succhiare nuovamente da sola dal

Figura 2



stimolazione degli sfinteri.

Ciò ha permesso di ottenere la prima produzione di urina dopo 8 h dall'inizio della terapia medica. Seppur la quantità di urine prodotte fosse scarsa si è provveduto ad effettuare un esame chimico-fisico che evidenziò: peso specifico 1.030, pH 7, presenza di sangue occulto e lieve proteinuria. L'esame microscopico permise di riscontrare la presenza di batteri, cellule della serie bianca, neutrofili e linfociti, e globuli rossi, a conferma di una condizione di cistite batterica.

Dopo il primo giorno di terapia si vedevano già chiaramente i primi segni di miglioramento. La temperatura corporea era tornata normale

Composizione	Aggiunta al momento del pasto ad ogni biberon
1 litro di latte intero pastorizzato 8 tuorli d'uovo 200 ml di panna da cucina	1 ml fermenti lattici (Florentero® in pasta) 5 cm di VMP® pasta multivitaminica per gatti

Tabella 3: Composizione del latte artificiale fornito

biberon.

In pratica, si avvicinava ogni tanto il biberon caldo alla bocca della piccola e se iniziava a succhiare si lasciava il cibo a disposizione fino a quando si sentiva sazia (figura 2). Dopo ogni pasto si procedeva alla

così come lo stato di idratazione.

La dolorabilità addominale era ancora presente ma molto meno importante rispetto alla prima visita. Fiona dopo 72 h si alimentava spontaneamente e nell'arco di una settimana raggiungeva i 40 - 50



ml a pasto, ogni 2 h come indicato per un cucciolo della sua età. Le prime feci sono state evacuate solo dopo il terzo giorno di terapia ed erano maleodoranti, molto liquide con tracce di sangue. Si sono normalizzate dopo circa una settimana. L'esame delle feci a fresco e dopo flottazione, risultava negativo per parassiti e protozoi.

L'accrescimento ponderale era lento ma regolare e dopo una settimana il peso passava dagli iniziali 2,8 kg a 3,2 kg. Dopo 15 giorni raggiungeva i 4 kg p.v.

Fiona durante le ore lavorative veniva seguita in ambulatorio da tutto lo staff (figura 3), mentre durante le ore notturne veniva portata a casa dove poteva socializzare con cinque cani e due gatti, apprezzandone la

Figura 3



compagnia.

Aveva imparato a dormire sul folto mantello di un cane Terranova mentre la coda di un Pastore tedesco era il suo giocattolo preferito. Un femmina di cane, incrocio con un Bassotto, fungeva da sua seconda mamma poiché la teneva pulita a forza di leccate continue.

I due gatti invece erano incuriositi dal nuovo felino ma rimasero sospettosi.

Fiona si è ripresa velocemente superando egregiamente i suoi problemi come dimostrano le foto a 30 giorni (foto 4), a 3 mesi (foto 5), a 4 mesi (foto 6) e a 5 mesi (foto 7).

Foto 4:



Fiona dopo 30 giorni è ritornata a casa e ha preso immediatamente possesso del divano.

Foto 5



Fiona a tre mesi di età

Foto 6



Fiona al compimento dei quattro mesi



Foto 7

Fiona a 5 mesi alle prese con una scarpa

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il periodo neonatale è una dei momenti a maggior rischio di malattia rispetto a tutto l'arco della vita per la mancanza di un sistema immunocompetente valido. Benché la cucciola abbia già 44 giorni, per la specie cui appartiene, è comunque a tutti gli effetti ancora una tigre "ne-

attraverso la sua superficie a seconda della pressione idrostatica intra-addominale. Una piccola quantità di liquido è sempre presente in cavità peritoneale e migra ventralmente verso la regione craniale dell'addome per poi essere assorbita dal circolo linfatico nel giro di circa

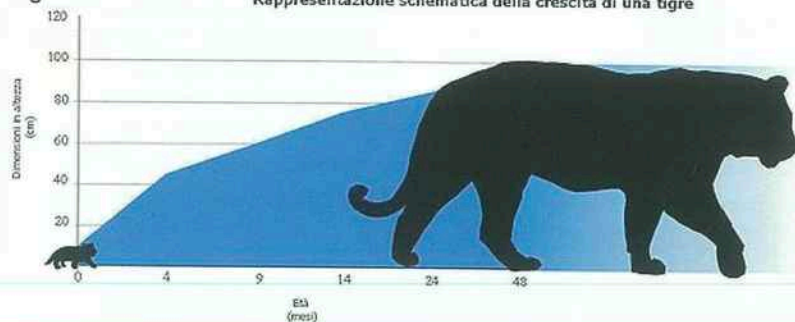
15 minuti. Il liquido peritoneale aumenta per il richiamo di proteine, macrofagi e granulociti neutrofili. Si osserva in esso anche attivazione degli anticorpi e del complemento. La presenza dei microorganismi e delle loro endotossine causa gravi danni al peritoneo. Si ha la liberazione di citochine (*tumor necrosis factor*), interleuchine (1 e 6), delle prostaglandine (E2) e del fattore di aggregazione piastrinica fino ad arrivare alla deposizione di fibrina

sospetto di essere di fronte ad un caso di peritonite infettiva felina (FIP) deve essere attentamente valutato. In questo caso la probabilità era minima vista l'età del felide, d'altronde era stato effettuato un test rapido che aveva escluso, seppur con i limiti di questo test, questa eventualità, ma non bisogna trascurare nella diagnosi differenziale l'eventuale presenza di una parvovirus. Guarda caso gli ospiti naturali di questa virus sono rappresentati principalmente dal gatto e dai felidi selvatici (leopardo, tigre, pantera e leone). Le tigri ospitate nei circhi seguono un programma vaccinale che comprende le patologie infettive caratteristiche dei felini: panleucopenia, calicivirus, malattie respiratorie e rabbia, con vaccinazioni di base e richiami annuali. Quindi, nonostante il gruppo di tigri di cui fa parte la madre di Fiona fosse regolarmente immunizzato nei confronti del virus, i gatti domestici e non, portatori del virus, potevano aver inquinato gli spazi dove il circo era stanziato temporaneamente.

La resistenza del virus in ambiente esterno (ricordiamo che i parvovirus sono virus molto resistenti, tanto da resistere per 1 ora a 60°C e fino a 6 mesi nelle feci a temperatura ambiente) poteva spiegare una eventuale infezione. Nonostante Fiona vivesse in condizioni igienico sanitarie adeguate per un cucciolo, la possibilità di entrare in contatto con il virus (attraverso oggetti, scarpe e vestiario) non poteva essere escluso. La socializzazione con altri animali è molto importante, soprattutto in una fase così delicata della crescita. Fiona è stata messa in contatto con animali e persone precocemente, se invece fosse stata destinata alla reintroduzione in natura, in questa fase della vita sarebbe stato opportuno evitarle il contatto con esseri umani eccetto il suo custode, cercando quanto prima di avvicinarla ad un

Figura 8

Rappresentazione schematica della crescita di una tigre



onata" (figura 8).

I versamenti addominali sono possibili anche nei felini selvatici, seppur non ci sono dati bibliografici inerenti la loro incidenza. In un soggetto molto giovane la mancata assunzione od assimilazione di un adeguato apporto proteico con la dieta può essere causa di per sé di ipoproteidemia ed ipoalbuminemia importante e quindi indurre una raccolta di liquido a livello addominale. Lo spazio peritoneale assorbe attivamente o accumula passivamente i liquidi

con alterazione dello scorrimento tra i foglietti viscerale e parietale. Alcune sostanze intraperitoneali (mucina gastrica, sali biliari ed emoglobina) sono degli attivatori dell'infiammazione peritoneale ed aggravano la risposta infiammatoria locale e sistemica.

In ogni caso si tratta di un meccanismo protettivo che limita la diffusione di tossine e batteri in cavità addominale.

Logicamente, in presenza di un versamento peritoneale in un felino, il



gruppo di conspecifici in un ambiente il più possibile prossimo a quello naturale.

Non è assolutamente infrequente che le tigri del Bengala partoriscono cuccioli sani e vivaci in ambiente circense. Le femmine partoriscono a circa 4-5 anni di età una media di due cuccioli.

I gruppi di tigri condividono gli stessi spazi e vengono separati solo durante il viaggio e per il pasto per permettere che tutti abbiano accesso al cibo in egual misura evitando che i soggetti gerarchicamente superiori prevarichino sui più deboli. Per permettere questo gli automezzi utilizzati per il trasporto sono dotati di gabbie con divisori mobili che vengono inseriti e tolti secondo le necessità (foto 9).



Foto 9

Sopra ogni gabbia si trova una lampada di quelle riscaldanti che fornisce calore durante la stagione fredda. Sono visibili, inoltre, le rotaie dove vengono inserite, al bisogno, le paratie mobili

Oltre agli spazi del mezzo di trasporto, le tigri hanno a disposizione degli spazi aperti costituiti da recinzioni a pannelli mobili (foto 10) che possono variare come dimensione secondo gli spazi messi a disposizione dal Comune ospitante. In questi recinti avranno a disposizione posti all'ombra e soleggiati e i loro giochi. Convivendo gli spazi per la maggior parte del tempo, maschi e



Foto 10

Giordano Caveagna con la madre di Fiona. Il padre di Fiona è il grande maschio steso a destra. La tigre che si coccola sui piedi di Giordano è geneticamente una "zia" della piccola, sorella della madre. Sono visibili i tir adattati a gabbie da viaggio e le tigri possono accedere all'interno degli stessi all'ombra o rimanere al sole. I grossi tronchi sono i loro "grattatoi"

femmine possono accoppiarsi naturalmente. Le femmine gestanti vengono tenute a riposo e in prossimità del parto separate dal gruppo e fatte alloggiare in spazi appositamente allestiti per permettere alla madre di partorire in tranquillità.

Può verificarsi che le madri non abbiano istinto materno, come la madre di Fiona, in tal caso è meglio allevare i cuccioli artificialmente.

Molti addestratori (foto 11) posseggono generazioni di tigri e leoni

nati in cattività che si scambiano per garantire una variabilità del patrimonio genetico. Sotto l'aspetto legale, la gestione dei grandi felini nei circhi è regolamentata dalla delibera del 10 Maggio 2000 che è stata redatta dal Ministero dell'Ambiente in associazione con l'autorità scientifica CITES e con il Servizio di Conservazione della Natura.

Ogni circo deve avere un medico veterinario di riferimento che si occupa della salute degli animali presenti e



Foto 11

Due cuccioli di tre mesi e mezzo con la madre. La grossa palla al centro è un gioco irresistibile anche per le tigri adulte. Sotto: il terzo cucciolo preferisce distruggere il padre

della loro corretta gestione.

BIBLIOGRAFIA

Fowler - Miller:
"Zoo and wild animal medicine"
cap.48: 491- 501

International Species Information System: Physiologic normal values,
Apple Valley, Minn, 2002, ISIS

Booth ES:
Laboratory anatomy of the cat,
Iowa, 1982, WC Brown Publisher

Willard-Tvedten:
Diagnostica di laboratorio nei piccoli animali 4° ed. 2004 Elsevier Italia srl

Kirby BM.:
Peritoneum and peritoneal cavity.
In Slatter: Textbook of small animal surgery. Ed. Saunders, Elsevier Science, Philadelphia, 1993: pp.407 - 430

Panthera tigris tigris. In:
IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Versione 2010.1

Berti-Bock G, Vial F, Premuda L, Rulière R (November 1979). "[Exudates, transudates and the Rivalta reaction (1895). Current status and historical premises]" (in Italian). Minerva Med. 70 (52): 3573-80. PMID 392338.

"FELINE INFECTIOUS PERITONITIS (FIP) (A SUMMARY)". http://www.marvistavet.com/html/body_fip.html. Retrieved 2009-06-24.

Sakai N, Iijima S, Shiba K (November 2004). "Reinvestigation of clinical value of Rivalta reaction of puncture fluid". Rinsho Byori 52 (11): 877-82. PMID 15658465.

Ringraziamenti:

Un particolare ringraziamento va al Circo di Vienna, a Giordano Caveagna e alla Collega Dr.ssa Barbara Cavedo per le preziose informazioni fornite e che hanno contribuito alla riuscita dell'intervento terapeutico e alla gestione di Fiona fino al suo ritorno a casa.

Janssen Animal Health presenta la sua nuova gamma otologica

FARMACO OTOLOGICO

Surolan®



- Antibatterico, su Gram+ e Gram-
- Antimicotico
- Sinergismo tra Miconazolo e Polimixina B
- Antinfiammatorio
- Attività acaricida



DETERGENTE AURICOLARE



fidavet SUROSOLVE™

- Potente formulazione
- Non irritante, con pH6,8
- Neutralizza il cattivo odore lasciando una piacevole fragranza



www.janssenanimalhealth.com

Novità per gatti tendenti al sovrappeso o obesi con urolitiasi e FIC



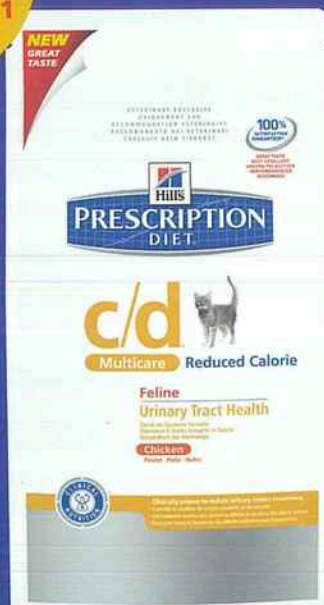
Prescription Diet™ c/d™ Multicare Reduced Calorie
aiuta nella gestione del peso contribuendo a sciogliere i calcoli

**Dissoluzione
dei calcoli
di struvite in soli
14 giorni¹**

- Formulazione a ridotto apporto calorico con livelli clinicamente testati di L-carnitina che aiuta a mantenere il peso ideale nel gatto
- Dissoluzione dei calcoli di struvite in soli 14 giorni¹
- Alti livelli di acidi grassi omega-3 aiutano ad interrompere il ciclo infiammatorio e contribuiscono a ridurre il disagio nei gatti con FIC
- Con glucosamina e condroitina da fonti naturali
- Nuova formulazione speciale che i gatti ameranno mangiare

Contatta il tuo Informatore Scientifico Hill's oppure il Servizio Consumatori al numero verde 800 701 702 per ulteriori informazioni.

¹ Feline Sterile Struvite Urolith Dissolution Study. Interim Report of Five Cats with Struvite Uroliths. J Vet Intern Med 2010;24:704.



L'ABC DEL PRONTO SOCCORSO: IL GATTO IN TERAPIA INTENSIVA

Natalia Sanna

La giornata di studio dal titolo "L'ABC del pronto soccorso: il gatto in terapia intensiva", organizzata da AIVPAFE presso lo Zanol Hotel Europa di Bologna il 3 Aprile, ha avuto inizio con la relazione del dott. Stefano Merlo, libero professionista cardiologo di Pinerolo (TO) che ha affrontato come primo argomento della giornata la visita e stabilizzazione del gatto dispnoico, distinguendo la dispnea in inspiratoria, espiratoria e mista.

La dispnea inspiratoria può essere causata da traumi cranici, facciali e del collo oppure da polipi rinofaringei, masse occupanti spazio nel rinofaringe, compressioni tracheali e corpi estranei tracheali; interessa le alte vie respiratorie, dalla punta del tartufo alla biforcazione tracheale ed è la causa più frequente di cianosi.

Tempestivamente bisogna aspirare il sangue e/o le secrezioni che ostruiscono le vie respiratorie fino ad arrivare a praticare una tracheotomia se c'è necessità.

La dispnea espiratoria interessa le basse vie respiratorie ed è causata da alterazioni del parenchima polmonare che determinano l'asma felina.

L'intrappolamento cronico dell'aria all'interno dei bronchioli terminali e degli alveoli polmonari evidenzia all'esame radiografico un'iperlucenza ed iperespansione polmonare, una retrazione marcata del diaframma ed un aumento della densità radiografica del pattern bronchiale.

La sedazione con Butorfanolo, Acepromazina e Metadone è necessaria per limitare lo stato d'ansia e di

stress respiratorio del gatto per poi somministrare ossigeno mediante un sondino nasale oppure mediante flow-by, maschera, gabbia O₂, collare crowe, intubazione tracheale.

La dispnea mista si presenta nel caso di emotorace, chilotorace, pneumotorace, piotorace ed ernia diaframmatica, cioè laddove c'è impedimento pleurico, determinando il cosiddetto "respiro discordante o altalenante".

In questa condizione i polmoni non riescono ad espandersi normalmente per la presenza di materiale estraneo nella pleura, intervenendo in aiuto i muscoli addominali determinando un pattern respiratorio debole e frequente.

Solo la rimozione della causa può migliorare o a volte risolvere la dispnea, anche se la sedazione migliora la capacità ossigenativa degli atti respiratori ma non quella ventilatoria.

Nella pratica le più frequenti condizioni patologiche sono il pneumotorace traumatico e il versamento pleurico sieroso e siero-ematico, da affrontare con la centesi toracica utilizzando aghi butterfly da 19, 21 e 23G.

Si praticherà la centesi a livello del 7-8-9 spazio intercostale nel terzo dorsale del torace se il contenuto da aspirare è aria; se si tratta di liquido la centesi viene effettuata a livello del terzo ventrale.

L'Analgesia ed anestesia del gatto politraumatizzato viene trattata dal dott. Antonio Tommasello, libero professionista di Pinerolo che si occupa di anestesia, prendendo in esame la gestione del dolore in un soggetto in cui c'è già un'iperattiva-

vazione dello stress legata ai pluritraumi, utilizzando per la sedazione l'associazione di un tranquillante e di un analgesico oppioide.

L'utilizzo di un'analgesia multimodale è particolarmente interessante visto la molteplice tipologia di "stati di dolore" e di "stati clinici" in cui si trova un gatto politraumatizzato e l'associazione di anestetici volatili ed endovenosi e di tecniche loco-regionali consentono di anestetizzare il gatto riducendo i rischi legati all'anestesia.

Il cocktail BAK-MAK consiste nell'utilizzo di Butorfanolo o Metadone 0,1-0,2 mg/kg, Acepromazina 0,005-0,05 mg/kg e Ketamina 0,5-4 mg/kg per l'anestesia, mentre per il mantenimento si può utilizzare Butorfanolo o Metadone 0,05-0,1 mg/kg/h.

L'analgesia epidurale, utilizzata per la pelvi, gli arti posteriori e l'addome, si può fare in bolo o infusione se viene posizionato un catetere però può portare problemi di vasodilatazione ed ipotensione, di paralisi posteriore e di paralisi intercostale. I farmaci utilizzati per questo tipo d'anestesia sono la Morfina in dose di 0,1 mg/kg in 0,33 ml/kg fisio (max 6 ml), la Buprenorfina in dose di 12,5 mcg/kg in 0,33 ml/kg fisio (max 6 ml), Bupivacaina in dose 2 mg/kg 0,5 % (max 6 ml), Lidocaina in dose 3 mg/kg 2% (max 6 ml) e Morfina + Bupivacaina in dose di 0,1 mg/kg - 1 mg/kg (max 6 ml).

L'anestesia infiltrativa si effettua su cute, sottocute, pleure, fascie, muscoli, periostio; l'anestesia tronculare interessa i nervi intercostali utilizzando 0,25 ml di Bupivacaina 0,5% per sito e l'analgesia endocavitaria



tramite Lidocaina al 2% + Bupivacaina allo 0,5% (1:1), 0,3 ml in 2 ml di NaCl 0,9 % q 4-6 h.

Per procedure salvavita si intendono il posizionamento del tubo endotracheale, utilizzando come anestetico la Ketamina 5-10 mg/kg + Diazepam 0,1-0,2 mg/kg, Tiopentale 5-10 mg/kg o Propofol 3-6 mg/kg; la tracheotomia per cui si utilizza come anestesia il BAK e Ketamina in dose di 5-10 mg/kg + Diazepam 0,1-0,2 mg/kg; per infiltrazione si utilizza 1 ml di Lidocaina all'1% e per via endotracheale 1 ml di Lidocaina 1% ; per il drenaggio toracico si utilizza il BAK o MAK plus oppioidi - CRI o quella tronculare (blocco VI - VII nervo intercostale) oppure l'infiltrazione di 0,5 ml di Lidocaina all'1% o quella endocavitaria.

Per chirurgie stabilizzanti si intendono la tracheotomia o toracotomia nel caso di ostruzione complicata delle vie aeree; la toracotomia nel pneumotorace o emotorace non-responsivi al drenaggio e nell'arresto cardiaco; la laparotomia nell'ernia diaframmatica refrattaria.

I parametri precario sono distinti in clinici come idratazione e distensione giugulare e misurazioni come il PVC, il diametro della vena cava caudale in RX ed il diametro end-diastolico in ecografia.

I parametri di flusso clinici sono la qualità del polso ed il tono vasomotore (mucose, TRC, T° estremità), le misurazioni sono la pressione arteriosa e la gittata cardiaca.

I parametri di perfusione clinici sono il tono vasomotore e il doppler e le misurazioni sono la produzione di urina, l'equilibrio acido-base, il lattato, SPO2 e SO2 (Hgb) ed il coefficiente di estrazione (PaO2-PvO2/PaO2).

Nel caso del trauma cranico importante è monitorare i parametri precario, di flusso e di perfusione; gli anestetici da utilizzare in tal caso sono le Benzodiazepine, Oppioidi,

Etomidate, Thiopentale, Propofol mentre creano problemi gli Alfa2-agonisti, i Fenotiazinici, la Ketamina e gli inalatori.

Nel caso di contusione polmonare bisogna monitorare PaO2, SpO2, PaCO2 e l'ETCO2 e gli anestetici da utilizzare sono gli Oppioidi a basse dosi, l'Etomidate, il Thiopentale, il Propofol e gli inalatori per il mantenimento, ma bisogna fare attenzione agli oppioidi ad alte dosi, all'induzione in maschera e all'induzione lenta.

Se ci troviamo di fronte ad un emopneumo, ernia diaframmatica ed ostruzione delle vie aeree il monitoraggio consiste nella toracocentesi, PaO2, SpO2, PaCO2 e ETCO2 e gli anestetici da usare sono la Ketamina, il Propofol, l'Etomidate, il Thiopentale, l'induzione rapida mentre da non usare sono gli Oppioidi ad alte dosi e l'induzione in maschera. Nell'ipovolemia, miocardite traumatica e la traslocazione batterica i parametri da controllare sono quelli precario e di flusso e gli anestetici da utilizzare sono le Benzodiazepine, gli Oppioidi, la Ketamina, l'Etomidate mentre da non usare gli Alfa2-agonisti, le Fenotiazine, il Propofol e gli anestetici inalatori.

Nell'anemia monitorare i parametri precario e di flusso e come anestetici utilizzare le Benzodiazepine, gli Oppioidi, la Ketamina, l'Etomidate, sangue intero o RBCc mentre non devono essere utilizzati gli Alfa2-agonisti, le Fenotiazine, il Thiopentale, il Propofol, gli anestetici inalatori.

L'emogas-analisi in pronto soccorso è essenziale per esaminare lo stato del sistema respiratorio (ossigenazione e ventilazione) ed il metabolismo basale (equilibrio acido-base, elettroliti e metabolici).

Il dott. Enrico Panichi, PhD libero professionista ortopedico di Pinero, prende in esame la "Gestione in acuto delle fratture esposte", che si

verificano quando si crea una soluzione di continuo sulla cute in corrispondenza della frattura.

Distinguiamo quelle di 1° quando si tratta di una ferita < 1 cm procurata dal moncone osseo e con bassa contaminazione batterica, quelle di 2° la cui ferita è > 1 cm con lesioni che vanno dall'interno all'esterno e con una carica microbica alta, quelle di 3° con una ferita grave altamente contaminata e con perdita di tessuto osseo e quelle di 3°C con danni vascolari e nervosi.

La prima cosa da fare è coprire la ferita con una garza sterile per evitare ulteriori contaminazioni, dopo si preleva un tampone dalla ferita per effettuare una coltura batterica con antibiogramma, ma nel frattempo si mette il soggetto sotto copertura antibiotica ad ampio spettro utilizzando la cefazolina in dose di 20mg/kg bid o la clindamicina in dose di 11 mg/kg bid.

La ferita va pulita mediante un accurato lavaggio con 500 ml di soluzione fisiologica + 20 ml di iodopovidone e sottoposta a curettage in anestesia per asportare il tessuto necrotico, deve essere ricoperta da gel lubrificante durante la tricotomia.

La stabilizzazione della frattura si effettua utilizzando stecche e bendaggi rigidi per le fratture di radio ed ulna, carpo, tarso e garetto.

Il bendaggio deve essere fatto mettendo a contatto della ferita delle bende vaselinate, poi il cotone, la benda elastica ed infine la stecca e deve essere sostituito ogni 12-24 ore.

La fissazione interna utilizza chiodi endomidollari entro sei ore dal trauma, viti e/o placche, fissatori esterni che si utilizzano soprattutto in presenza di fratture esposte settiche e fratture da arma da fuoco.

Il decorso postoperatorio è variabile: in un cucciolo la guarigione è auspicabile in 28 giorni, l'adulto guarisce in 45-60 giorni, il gatto an-

ziano fino a 90 giorni.

Il controllo radiografico deve essere effettuato a 30, 60 e 90 giorni dall'intervento chirurgico per controllare il callo osseo.

Le fratture del bacino nel gatto rappresentano il 30% delle fratture, di solito sono conseguenza di investimenti automobilistici e possono coesistere con altri tipi di fratture o di traumi come pneumotorace, versamento pleurico, rottura della vescica, dell'uretere, ecc.

I traumi del bacino comprendono le fratture incomplete e complete, le lussazioni sacro-iliache e sacro-coccigee, però l'evenienza più frequente nel gatto è la frattura del pavimento pelvico.

Importante in questi tipi di frattura è effettuare un accurato esame neurologico per valutare lo stato dei n. sciatico, pudendo, pelvico e coccigei.

L'esame radiografico deve comprendere tre proiezioni: ventro-dorsale con arti estesi o a zampe di rana, latero-laterale, latero-laterale obliqua.

Nel decidere se sottoporre il paziente ad un trattamento chirurgico o conservativo bisogna tener conto che quello conservativo può essere utilizzato solo per trattare le fratture delle "zone di non-carico" quali il pavimento pelvico e l'ischio ed è importante in questi casi la terapia del dolore, il controllo della urina e della defecazione, il riposo in gabbia per 2-4 settimane.

Le fratture delle "zone di carico" come l'acetabolo, il corpo iliaco e l'articolazione sacroiliaca devono essere trattate chirurgicamente.

Complicanze a lungo termine di questi tipi di fratture possono essere il megacolon che può presentarsi a distanza di settimane o mesi di stipsi in seguito ad un canale pelvico più stretto o a lesioni al n. pudendo e n. pelvico e l'osteoartrosi dell'anca in seguito alla non corretta unione dei

monconi se si è ricorsi alla terapia conservativa.

Un'altra evenienza del pronto soccorso è l'ostruzione uretrale, relaziona il dott. Merlo, che si manifesta con il gatto che va e viene dalla lettiera, si mette in posizione per urinare ma inutilmente al massimo esce qualche goccia di urina o di sangue, lecca in continuazione il pene.

Di solito l'ostruzione è determinata da tappi mucosi o raramente da calcoli ed il suo protrarsi sviluppa i segni dell'uremia con vomito, abbattimento, acidosi metabolica ed iperkalemia anche letale in 48-72 ore.

Bisogna trattare sempre l'iperkalemia prima di sedare il gatto per disostruire utilizzando insulina regolare (0,25 U/kg ev) + soluzione glucosata (IG/U insulina) o gluconato di Ca++ 10% 0,2 ml/kg ev lento o bicarbonato di Na+ 0,25-1 mEq/kg ev.

Per la sedazione si utilizza Metadone, Acepromazina, Ketamina.

La fluidoterapia del paziente ostruito deve tener conto della diuresi post-ostruttiva, della produzione di urina 6-8 ml/kg/h, della possibile ipokalemia, del monitoraggio di emogas ed elettroliti.

Il tromboembolismo aortico è determinato da coaguli che si formano nell'atrio sx, nell'orecchietta sx e più raramente nel ventricolo sx e si rileva nel 48% di gatti affetti da cardiomiopatia ipertrofica (HCM), nel 29% di gatti affetti da cardiomiopatia restrittiva (RCM) e nel 25% dei gatti affetti da cardiomiopatia dilatativa (DCM).

La localizzazione più frequente è rappresentata dalla biforcazione iliaca e più raramente all'arteria brachiale destra.

Secondo la triade di Virchow le cause della patogenesi dei trombi sono il danno endoteliale, la stasi ematica e l'ipercoagulabilità arteriosa.

Il tromboembolismo iliaco si pre-

senta con paralisi acuta-iperacuta, dolore marcato, assenza di polso femorale, temperatura bassa degli arti posteriori ed è spesso associato anche l'edema polmonare o versamento pleurico, emorragie intestinali se colpiti i tratti mesenterici, marcato rialzo della funzionalità renale ed IRA in corso di tromboembolia dell'arteria renale.

L'approccio terapeutico consiste nella somministrazione di ossigeno, analgesici e nella sedazione utilizzando Metadone o Butorfanolo; sull'utilizzo di Furosemide per il trattamento dell'edema polmonare, sul ripristino della temperatura corporea normale, sulla gestione degli squilibri elettrolitici soprattutto dell'iperkalemia, e sulla somministrazione di anticoagulanti ed antiaggreganti per evitare l'eventuale formazione di altri trombi mediante l'utilizzo di Eparina ev 100-200 U/kg seguita 50-100 U/kg sc Q 6-8h).

Il dott. Paolo Zagarella, libero professionista di Pinerolo che si interessa di neurologia, ha trattato il Trauma cranico, determinato da traumi da investimento, da caduta dall'alto, da morso o da oggetti contundenti.

In un paziente con trauma cranico bisogna tener conto della pervietà delle vie aeree, dell'anormalità ventilatorie spesso associate ad edema polmonare neurogenico (NPE) e della stabilizzazione emodinamica, prima di prendere in considerazione l'eventuale presenza di fratture od altre lesioni.

La Glasgow Coma Scale (GCS) stabilisce un punteggio ottenuto da specifiche alterazioni dello stato mentale, da tener conto quando si effettua l'esame neurologico in pazienti con trauma cranico.

Si basa sulle informazioni ottenute dall'attività motoria e dai riflessi oculo-cefalici che tengono conto della dimensione della pupilla, PLR e nistagmo e più alto è il punteggio migliore sarà la prognosi per il recu-



pero funzionale.

Lesioni alla corteccia o alla sostanza reticolare attivante (RAS) a livello del tronco encefalico possono alterare il livello di coscienza.

Opistotono e rigidità estensoria degli arti possono essere causa di rigidità da decerebrazione o lesioni cerebrali, mentre flesso-estensione degli arti posteriori possono indicare lesioni cerebellari.

Pupille che rispondono normalmente alla luce indicano l'integrità del tronco encefalico craniale, del chiasma ottico, del nervo ottico e della

retina; pupille miotiche indicano lesioni estese prosencefaliche e la progressione in midriasi può indicare un'erniazione encefalica. Quindi un veloce passaggio da miosi a midriasi non responsiva alla luce ci informa sulla presenza di un'elevata pressione intracranica che deve essere trattata rapidamente ed efficacemente.

Importante è la TAC per evidenziare fratture craniche, ematomi subdurali, emorragie subaracnoidee, ematomi intracerebrali, edemi diffusi ed anche la RMI è di grande ausilio.



GRAZIE A TUTTI PER
L'ATTENZIONE



associazione
italiana
veterinari
patologia
felina

SCHEDA di ISCRIZIONE o RINNOVO

da spedire a: MV Congressi SpA - Via Marchesi 26D - 43126 Parma fax 0521-29.13.14

Cognome / Nome _____

Indirizzo Via _____ n° _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Codice Fiscale (*obbligatorio*) _____ Partita Iva _____

Nato a _____ il _____

email (*stampatello*) _____

Tel. _____ Cell. _____ Fax _____

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

☐ **NUOVO SOCIO** Anno _____

☐ **RINNOVO** Anno/ Anni _____

Iscrizione AIVPAFE

☐ **Socio AIVPAFE** (*non socio AIVPA*)

€ 78,00

☐ **Neolaureato** (*ultimi 3 anni*) - allegare copia certificato

€ 37,00

☐ **Iscrizione AIVPA + AIVPAFE**

€ 130,00

Invio la quota associativa **AIVPA + AIVPAFE** mediante *Bonifico bancario* intestato a **AIVPA**
Unicredit Via Mazzini Parma - BAN IT 62 N 02008 12720 000002624743 UNICRITB1PU5

Invio la quota associativa **AIVPAFE** mediante:

☐ **Assegno ordinario o circolare** intestato ad **AIVPAFE** e spedito a: MV Congressi Spa - Via Marchesi 26D - 43126 Parma

☐ **Vaglia postale** intestato ad **AIVPAFE** e spedito a MV Congressi SpA - Via Marchesi 26D - 43126 Parma

☐ **Bonifico bancario** intestato a **AIVPAFE** presso Unicredit Banca di Parma

IT22 X 02008 12720 000002627638

UNCRITB1PU5

☐ **Carta di Credito** ☐ VISA ☐ Carta Si ☐ Mastercard (*non sono accettate altre Carte, compresa Visa ELECTRON*)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Scad. ____ / ____

CVV/CVC code

--	--	--	--	--

(indicare le cifre poste sul retro della carta)

Autorizzo al prelievo

Data _____

Firma _____

Le suddette quote danno diritto a:

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

Ai sensi dell'art.13 del D.lgs n. 196/03 si informa che AIVPAFE effettua il trattamento dei dati personali dei propri associati unitamente ad altro titolare del trattamento, l'associazione A.I.V.P.A., a cui è legata da vincolo di affiliazione e che esegue le attività inerenti alla gestione amministrativa e contabile e al rapporto con i soci di AIVPAFE. I dati personali dell'interessato sono trattati per le seguenti finalità: **a)** adempimento di procedure gestionali/amministrative e contabili connesse all'iscrizione ad AIVPAFE e/o ad A.I.V.P.A., e/o all'iscrizione ad un congresso; **b)** invio di informazioni relative ad iniziative congressuali e/o ad eventi connessi con lo scopo delle associazioni AIVPAFE e/o A.I.V.P.A.; **c)** invio di prodotti editoriali pubblicati dalla associazione a cui si è associati. I dati dell'interessato potranno essere conosciuti dagli incaricati di AIVPAFE e A.I.V.P.A. In ogni caso i dati personali dell'interessato saranno trattati dalla società MV Congressi spa, che opera come segreteria delegata, nominata responsabile del trattamento, a cui sono affidate tutte le operazioni amministrative/contabili, come, ad esempio ma non a limitazione, la gestione dell'elenco degli iscritti, gli incassi delle quote di iscrizione e l'invio di comunicazioni ai soci.

I dati identificativi dell'interessato potranno essere comunicati a istituti bancari, a soggetti ai quali la comunicazione risulti necessaria per legge, a case editrici per la spedizione di riviste, a professionisti di fiducia quali avvocati e commercialisti, a società scientifiche italiane ed estere, a segreterie organizzative italiane ed estere per l'organizzazione di corsi e convegni di settore. Il conferimento dei dati è facoltativo, ma la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. Le ricordiamo infine che Le sono riconosciuti i diritti di cui all'art. 7 del D.lgs. 196/2003 in particolare, il diritto di accedere ai Suoi dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, rivolgendo le richieste al Responsabile del trattamento inerente il servizio di segreteria delegata, MV Congressi SpA, con sede in Parma, Via Marchesi 26D.

Consenso al trattamento di dati personali

Consenso per l'invio di materiale informativo relativo a congressi mediante strumenti automatizzati

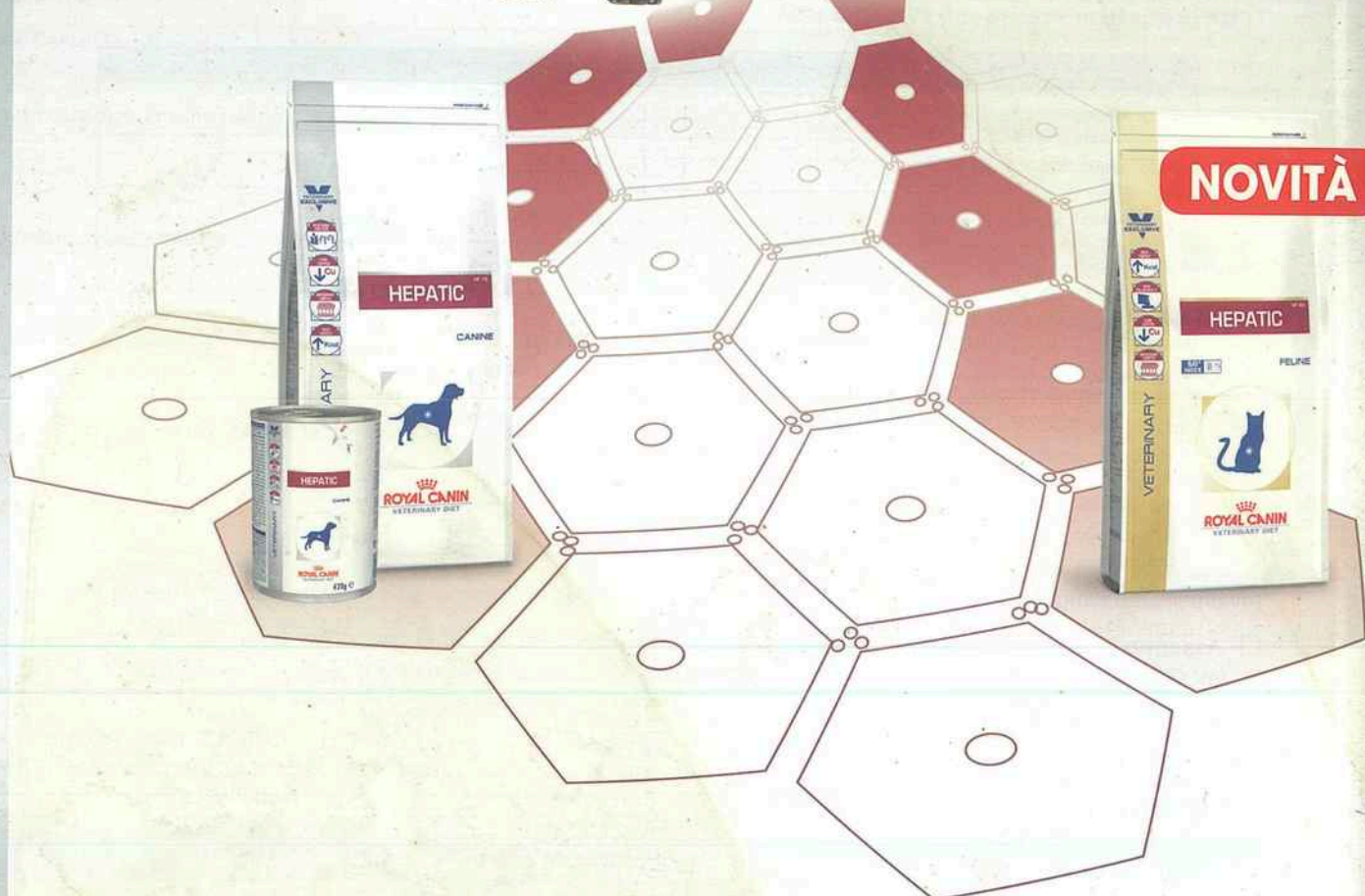
☐ Sì ☐ No

☐ Sì ☐ No

Data.....

Firma

Il fegato è un organo straordinario
**ma ci sono momenti in cui
necessita di un supporto.**



Royal Canin Hepatic sostiene e protegge il fegato del cane e del gatto,
fornendo un corretto apporto nutrizionale.

**Il meglio dall'esperienza Royal Canin,
per un supporto completo alle patologie epatiche.**


ROYAL CANIN
VETERINARY DIET