

WWW.AIVPA.IT

Bollettino

AIVPA

ASSOCIAZIONE ITALIANA
VETERINARI
PICCOLI ANIMALI



n. 3 anno 2007



Spedizione in A.P. - Art. 2 comma 20/B legge 662/96
Direzione Commerciale Imprese Emilia Romagna



REAZIONI AVVERSE AL CIBO? **NO** grazie.

FORZA10 **diet**

Ecco la ricetta
della salute:

PROGETTO
SALUTE

- ✓ Pesce
- ✓ Mais
- ✓ Ananas
- ✓ Ginseng



SANYpet SpA

www.forza10.com
www.veterinariaedintorni.it

numero verde
800.99.33.98

Direttore Responsabile

Ferdinando Asnaghi
Tel. 02/58300300
Fax: 02/58300300
E mail: ferdinando.asnaghi@fastwebnet.it

Direttore Scientifico

Maurizio Del Bue

Redazione

Barbara Simonazzi
Michela Bacchini
Chiara Venzi
Silvia Zavattiero

Progetto Grafico

Ferdinando Asnaghi
Fabrizio Calzetti

Casa Editrice

Edition 2001
Tel. 0521/657969
Fax. 0521/650584
E mail: edition2001@email.it

Stampa

Stamperia S.r.l.

Pubblicità

Fabrizio Calzetti
0521/657969
Tel. 339/2373530
E mail: info@edition2001.com

Produzione e Amministrazione

Fabrizio Calzetti

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

Pubblicazione trimestrale

Registrazione presso il Tribunale di Parma n. 15/95 del 26/04/1995.
Spedizione in abbonamento postale Parma Pubb. inf 45%
Tiratura 4000 copie
Abbonamento annuo: euro 33
Copie arretrate, inclusa spedizione per l'Italia euro 15,00 ciascuna.

Nota

La Casa Editrice ed il Comitato di Redazione del Bollettino AIVPA non si assumono responsabilità per errori ed omissioni, né per opinioni espresse dagli autori dei testi, sui quali ricade ogni responsabilità di quanto affermato

5 EDITORIALE

Raffaella Bestonso

6 LETTERA DEL DIRETTORE

Ferdinando Asnaghi

LAVORI SCIENTIFICI

ANIMALI ESOTICI

7 Il trattamento delle soluzioni di continuo del "guscio" nei cheloni

Pelizzone I., Di Ianni F.

NEUROLOGIA

13 Il seno dermoide nel Rhodesian Ridgeback

Lepera S.D., Bellezza E.

ALIMENTAZIONE

21 Nutrire il gatto da carnivoro

Davenport G.M.

CLINICA MEDICA

31 Uso prudente degli antibiotici nella clinica dei piccoli animali: un'indagine trasversale sui comportamenti e sulla percezione del rischio antibioticoresistenza

Sala M., Malandrocco L., Binkin N., Battisti A.

RUBRICA: a proposito di... dermatologia

37 Dermatite atopica canina: nuove acquisizioni eziopatogenetiche e cliniche

A cura di Stefano Toma

VITA AIVPA

45 Corso teorico-pratico TWO (SITOV) Torino 11 novembre 2007

46 Radiologia toraco addominale del cane e del gatto Grugliasco (TO) 24 - 25 novembre 2007

47 Anestesiologia Caserta 2 dicembre 2007



Foto di copertina presa dall'articolo:
Il trattamento delle soluzioni di continuo del "guscio" nei cheloni



Florentero[®]

Simbiotico:
prebiotici + probiotici

Il prodotto
più innovativo
per la funzionalità
intestinale,
ora **anche in pasta**



Candioli
FARMACEUTICI

www.candioli.it - info@candioli.it

CONSIGLIO DIRETTIVO AIVPA

Raffaella Bestonso, presidente
 Fausto Quintavalla, vice presidente
 Giuliano Pedrani, past president
 Stefano Merlo, segretario
 Maurizio Zulian, tesoriere
 Vittorio Pepe, consigliere
 Roberto Bonato, consigliere

PRESIDENZA AIVPA

Raffaella Bestonso
 Via Lanza, 4
 10095 Grugliasco (TO)
 Tel. 011.787080
 Fax: 011.785869
 e mail: lellabest@libero.it

TESORERIA AIVPA

zulian@aivpa.it

SEGRETERIA DELEGATA

Medicina Viva
 Servizio Congressi S.r.l.
 Via Marchesi, Ang. V.le Piacenza,
 Direz. Odeon - 43100 Parma
 Tel. 0521/290191/290194
 Fax: 0521/291314
 e mail: segreteria@aivpa.it
 www.aivpa.it

COMITATO SCIENTIFICO:

in Italia:

Attilio Corradi (Parma)
 Franco Guarda (Torino)
 Paolo Stefano Marcato (Bologna)
 Lorenzo Masetti (Bologna)
 Pier Paolo Mussa (Torino)
 Patrizia Nebbia (Torino)
 Lorella Notari (Varese)
 Marzio Panichi (Torino)
 Maria Grazia Pennisi (Messina)
 Andrea Vercelli (Torino)
 Giuseppe Zannetti (Parma)

All'estero:

Peter Bedford (Londra - GB)
 Peter Darke (Bristol - GB)
 Steve Ettingher (Los Angeles - USA)
 Peter Holt (Bristol - GB)
 Brent Joaes (Columbia - USA)
 Rebecca Kirby (Wisconsin - USA)
 Carl Osborne (St. Paul - USA)
 A.J. Venker van Haagen (Utrecht - NL)

**MEDIA & NEW GENERATION**

Nei primi giorni di agosto è apparso sul quotidiano Repubblica un articolo dal titolo significativo:

Cani e gatti, lussi da nababbi.

L'autore, oltre a descrivere i lussi che i proprietari di animali da compagnia si permettono per i loro beniamini, indicava, basandosi su dati tratti da una ricerca Eurispes, in 2 miliardi di euro la cifra stimata per le spese veterinarie, citando in 14.000 il nume-

ro di veterinari presenti sul territorio italiano.

Assumendo per un attimo questi dati come reali e facendo un rapido calcolo, risulterebbe un introito annuo per singolo veterinario di circa 150.000 euro che, anche se lordi, rappresentano sempre un bel gruzzolo.

Che dire?

Lo stesso quotidiano, in un altro articolo dedicato alle attività professionali, indicava i veterinari come i "nuovi poveri", sottolineando come questa professione non sia più remunerativa come un tempo.

L'incongruenza tra i due articoli rende idea di come sia poco chiara ai media e all'opinione pubblica la reale situazione della nostra categoria che viene, a seconda delle volte, considerata tra i beni extra lusso o relegata tra le professioni più povere.

Se consideriamo dati più attendibili e reali, come quelli forniti dall'ENPAV, vedremo che i numeri sono diversi e, purtroppo, si avvicinano più al secondo articolo citato che al primo.

Innanzitutto i veterinari sono, in totale, circa 25.000, mentre 14.000 sono gli studenti impegnati in corsi di laurea. Il reddito netto medio degli iscritti ENPAV è 14.131,96, ben lontano dalla cifra che si calcola in base ai dati forniti da Repubblica.

Malauguratamente questi numeri sono molto più rappresentativi della realtà veterinaria attuale e le indicazioni scorrette rese dai media non facilitano certo la nostra professione.

Articoli di questo genere, inoltre, non aiutano i giovani a scegliere serenamente e sulla base di dati sicuri il proprio futuro e creano delle aspettative che, spesso, non saranno esaudite.

Esami di stato estremamente duri e selettivi non rappresentano la soluzione per arginare e controllare il continuo incremento di veterinari sul mercato.

Una proposta proviene dal numero di Panorama di fine settembre dove il Prof. Roberto Perotti, docente di Economia Politica all'Università Bocconi, analizza la situazione universitaria italiana con riferimento ai fatti accaduti a Bari e a Catanzaro.

L'articolo propone il mantenimento del numero chiuso (senza corruzione) con un aumento delle rette universitarie.

In questo modo si otterrebbe un maggior controllo della qualità dell'offerta didattica degli atenei e la selezione degli studenti più promettenti.

Lo stato potrebbe utilizzare parte dei fondi ottenuti per sostenere gli studi degli studenti meno abbienti, ma meritevoli, e l'obiettivo sarebbe la creazione di un polo di atenei d'eccellenza per la formazione di laureati sereni, preparati e pronti ad entrare in un mondo del lavoro aperto e disponibile verso i giovani.

Raffaella Bestonso



LA TUTELA DEL PATRIMONIO FAUNISTICO ITALIANO

La notizia dell'uccisione di tre o forse cinque orsi e di alcuni cinghiali e lupi nel parco nazionale d'Abruzzo mi ha lasciato molto amareggiato. Non riesco a capacitarmi come nel terzo millennio dove tutto il mondo civile si erge a tutela della fauna selvatica cercando di preservare preziose specie dall'estinzione, degli imbecilli e ignoranti, perché questo sono, si prendano la briga e il gusto di uccidere per di più con un veleno di cui è vietato il commercio (la stricnina) dei monumenti viventi alla libertà del parco dell'Abruzzo. Non so perché si possa compiere un gesto così scellerato, ma certamente questo significa che il processo di sensibilizzazione operato nel nostro paese a tutela delle specie zootecniche non è stato efficace. Le ragioni occulte di un tale gesto sono sconosciute, e il ministro Pecoraro Scanio denuncia il crimine come contro un bene dello Stato; bene sono convinto che sia molto di più: un crimine contro un bene dell'umanità. E noi medici veterinari cosa c'entriamo?

Questo è il problema: nulla assolutamente nulla. Veniamo solo chiamati a svolgere l'attività sanitaria, in questo caso autoptica, e null'altro. Non mi sembra che il nostro compito debba esaurirsi qui, ma penso che la nostra categoria composta ormai da valenti colleghi specializzati in animali selvatici dovrebbe essere chiamata a collaborare molto più fattivamente nella protezione del patrimonio faunistico nazionale.

In altri paesi del mondo i Medici veterinari fanno parte integrante di strutture ospedaliere in parchi nazionali e svolgono attività importantissime ai fini della conservazione delle specie protette. Sarebbe auspicabile che sia sul campo pratico, sia sul terreno progettistico e gestionale i Veterinari fossero chiamati a collaborare per la tutela dei beni dei parchi nazionali italiani anche in Italia. Personalmente ho la fortuna di vivere in un Parco nazionale, ma la presenza veterinaria sul campo è praticamente inesistente. Orbene non sarebbe forse il caso di creare degli osservatori faunistici per ogni parco con collaborazioni veterinarie atte a monitorare la fauna e soprattutto a preservarla?

E soprattutto non sarebbe il caso creare dei progetti, peraltro a bassissimo costo, dove si possa far comprendere alla popolazione locale dei parchi l'importanza della salvaguardia delle loro specie faunistiche? E visto che tutto ormai è tramutato in quattrini, vale anche la regola del divulgare il fatto che se l'orso porta turismo e il turismo porta denaro. Ebbene salviamo e tuteliamo l'orso; non sarà un discorso da purista ma forse potrebbe funzionare.

Ferdinando Asnaghi

¹ Ambulatorio Veterinario Belvedere (Reggio Emilia)² Università degli Studi di Parma, Facoltà di Medicina Veterinaria, Dipartimento di salute animale, Sez. Clinica ostetrica e riproduzione animale

IL TRATTAMENTO DELLE SOLUZIONI DI CONTINUO DEL "GUSCIO" NEI CHELONI

SUMMARY

It is common to face severe carapax lesions in turtles. The first goal must always be to stabilize the animal. To achieve this the core procedure includes a correct choice of fluids to administer, a careful analgesia and a prevention of secondary infections through systemic antibiotic therapy. Afterward the most suitable fixing technique is to be chosen. There are methods consisting in application of eposidic resins over glass fiber layers, semi rigid bandages or also orthopedic surgery techniques. Each one has pros and cons as regards to the animal treated. In any case, it is important to remember that surgery must follow a correct stabilization of the animal and never be considered an emergency procedure.

Key words: turtles, carapax lesions.

INTRODUZIONE

Le tartarughe sono rettili molto diffusi in Italia.

Per avvicinarsi alla medicina di questi animali è necessaria una profonda conoscenza degli aspetti anatomico-fisiologici che caratterizzano queste specie.

Il guscio delle tartarughe è costituito da due porzioni: il carapace, superiormente, ed il piastrone, inferiormente, uniti tra loro lateralmente da 2 aree denominate ponti. Entrambi sono formati da tessuto dermico ossificato ricoperto da tessuto epidermico che si presenta sottoforma di placche cheratinizzate chiamate scuti. Nuovi strati di placche epidermiche si formano durante l'accrescimento.⁽⁷⁾

In molte tartarughe semi-acquatiche gli scuti vengono sostituiti regolarmente con la muta, mentre ciò avviene più raramente nelle tartarughe terrestri, e questo deve essere tenuto in considerazione nella gestione delle soluzioni di continuo.

Gli scuti prendono il nome dalla posizione in cui sono, si hanno, infatti, scuti vertebrali, marginali, cervicali, pleurali, pettorali, gulari, omerali, femorali, anali e addominali.⁽⁷⁾

Il guscio avvolge e protegge la cavità celomatica deputata a contenere gli organi interni. Tali specie non posseggono il diaframma.

Sempre più spesso capita che questi rettili subiscano violenti traumi con conseguenti rotture del guscio e vengano sottoposti all'attenzione del veterinario.

Normalmente i soggetti più a rischio sono quelli che vivono all'esterno e le cause più comuni sono investimenti (Fig. 1), contatti con taglia erba (Fig. 2), morsi di cani (Fig. 3), e cadute.⁽⁸⁾



**Adesso anche i cani in sovrappeso
possono recuperare la mobilità
in soli 21 giorni.**

Poiché i cani in sovrappeso sottopongono ad un maggiore sforzo le loro articolazioni, è più facile che perdano la loro agilità con l'avanzare dell'età.

Il nuovo Prescription Diet Canine j/d Reduced Calorie è stato scientificamente provato per alleviare il dolore e la rigidità a livello articolare e mantenere sana la cartilagine.

Inoltre, con il 25% di calorie in meno rispetto a Canine j/d, aiuta i cani a perdere peso. I cani alimentati con questo prodotto potranno tornare presto attivi come un tempo.

Rivolgetevi al vostro Rappresentante o Informatore Scientifico di zona oppure visitate il sito www.hillspet.com per avere maggiori informazioni.



vets' no.1 choice™

j/d® Prescription Diet sono Marchi di Fabbrica della Hill's pet Nutrition Inc.





Fig. 1. *Trachemis scripta elegans* investita



Fig. 2. Lesioni da falciaerba in una *Testudo hermanni*



Fig. 3. Lesioni da morso di cani in *Testudo hermanni*

METODOLOGIA CLINICA

In primo luogo deve sempre essere effettuata una visita clinica generale al fine di poter stabilizzare il paziente nel minor tempo possibile.

Se si sospetta il coinvolgimento degli arti, un esame

radiografico ci permette di valutare il quadro generale.

Presenza di sangue a livello di cavo orale o di cloaca, perdita di tono muscolare, eccessiva esposizione di organi interni o atassia generalizzata possono essere sintomi prognostici estremamente sfavorevoli.

L'approccio terapeutico deve essere mirato al ripristino dei parametri vitali dell'animale e ad una corretta gestione del dolore.

Il primo passo da affrontare è la somministrazione di fluidi per via parenterale. La scelta del tipo di soluzione da utilizzare andrà effettuata in base allo stato di idratazione del paziente (valutabile principalmente tramite l'osservazione del grado di affossamento del bulbo oculare e la stima dell'elasticità cutanea), all'eventuale perdita di sangue o alla presenza di uno stato di shock. Si possono utilizzare soluzione fisiologica (NaCl 0.9%), ringer lattato o soluzioni miste (1 parte di NaCl 0.9% + 1 parte di ringer lattato + 1 parte di destrosio 5%). Le vie di somministrazione possono essere quella sottocutanea, intracelomatica o endovenosa (accesso giugulare). A causa dell'oggettiva difficoltà di posizionamento, l'utilizzo di cateteri intraossei in queste specie viene riservato solo a casi estremamente gravi in cui si renda necessaria rapida reidratazione e non sia possibile ottenere un accesso venoso.

L'analgesia rappresenta un aspetto fondamentale per la corretta gestione clinica. Lo stress e il dolore nei rettili possono provocare un abbassamento delle difese immunitarie del paziente che spesso risulta fatale. In questi casi è ammesso l'utilizzo di antinfiammatori non steroidei (FANS) o di oppioidi. Tra i primi vanno annoverati meloxicam (0.1-0.2 mg/Kg po), carprofen (2-4 mg/kg im) e flunixin meglumine (0.1-0.5 mg/kg sc), mentre tra gli analgesici oppioidi è possibile somministrare butorfanolo (0.05-0.4 mg/kg sc) e buprenorfina (10 µg/kg im). Questi ultimi vanno usati con estrema attenzione a causa del loro effetto depressivo sul sistema respiratorio e cardiocircolatorio.⁽¹¹⁾

La terapia antibiotica è, infine, necessaria in questi pazienti. Si consiglia l'utilizzo di antibatterici ad ampio spettro come ceftazidime (20 mg/kg im q 72 h) o enrofloxacin (10 mg/kg im q 24h) anche se in casi gravi con elevata esposizione della cavità celomatica o con gravi lesioni spinali si possono utilizzare anche amikacina (5 mg/kg im come dose d'attacco, 2.5 mg/kg come mantenimento im q 24 h) o clindamicina⁽²⁾ (1 mg/kg im q 24h).

Il focolaio della lesione deve essere trattato con abbondanti ed energici lavaggi effettuati con soluzione

fisiologica sterile e successivamente disinfettato con soluzioni iodate.

Un corretto bendaggio deve essere apposto per evitare infezioni secondarie e infestazioni da larve di mosche per le successive 24-96 ore, termine entro il quale si deve valutare l'eventuale intervento chirurgico.

TECNICHE CHIRURGICHE

Dopo una corretta stabilizzazione il paziente viene anestetizzato ponendo particolare attenzione all'analgesia.

La soluzione di continuo deve essere ulteriormente disinfettata e ripulita con abbondanti lavaggi di soluzione fisiologica. Eventuali ferite del peritoneo devono essere suturate con fili monofilamento riassorbibili di diametro adeguato (USP 4-0 o USP 5-0). I margini della lesione vanno curettati accuratamente utilizzando un bisturi fino a quando ogni detrito necrotico sia stato asportato.⁽⁵⁾

La valutazione della successiva tecnica di fissaggio dovrà tenere conto di diversi fattori quali: età dell'animale (velocità di accrescimento), tipologia di paziente (tartaruga terricola o palustre), tipologia della lesione (perdita di tessuto, zona del carapace, età della lesione).

In caso di lesioni con perdita di tessuto è possibile utilizzare resine epossidiche e vari strati di fibra di vetro⁽³⁾ (Fig. 4).



Fig. 4. Utilizzo di resine epossidiche in una *Testudo* adulta

Questa tecnica offre indiscussi vantaggi quali basso costo dei materiali, relativa semplicità di applicazione e semplice gestione del periodo post operatorio.

D'altro canto l'impossibilità di usare tali materiali su animali in rapido accrescimento, il rischio di provocare lesioni termiche (questi prodotti infatti producono una reazione esotermica quando applicati) e la relativa difficoltà nel rendere la lesione completamente

sterile rendono questo procedimento sempre meno utilizzato.⁽¹⁾

A causa delle frequenti complicazioni batteriche causate dall'impossibilità di disinfettare la sintesi, molti Autori preferiscono utilizzare altre tecniche. La maggior parte delle lesioni al "guscio" deve essere considerata come focolaio infetto, quindi non adatta ad una sintesi finalizzata ad una guarigione primaria⁽⁴⁾, che normalmente si realizza nell'arco di sei mesi.

Riparazioni ritardate o semplici guarigioni per "seconda intenzione" sono comunque efficaci per molte di queste lesioni. Infatti, la maggior parte è sufficientemente protetta da contaminazioni secondarie utilizzando bendaggi che dovranno essere regolarmente sostituiti anche per molti mesi. A questo scopo si possono utilizzare bendaggi semirigidi con semplici garze elastiche.

In questi casi, in genere, la guarigione per seconda intenzione si completa nel giro di uno o due anni. A tal proposito va ricordato come il "guscio" nei cheloni possieda notevoli capacità rigenerative e come anche grosse perdite di tessuto possano andare incontro a completa guarigione se viene fornita un'adeguata terapia di sostegno al paziente.

Nei casi in cui le lesioni del guscio presentino scarsa perdita di tessuto e minima contaminazione è possibile una vera e propria sintesi ortopedica⁽⁹⁾ (Figg. 5-6).



Fig. 5. Utilizzo di cerchiaggi metallici per riparare fratture multiple del piastrone in una *Trachemis scripta elegans*

Con il paziente anestetizzato alcune viti da osso vanno posizionate su entrambe i margini della lesione e un filo metallico da ortopedia mette queste in tensione per esercitare la compressione.⁽⁶⁾ In alternativa il filo da ortopedia potrà essere sostituito da piccole placche per sintesi falangee o maxillofaciale. Durante l'esecuzione di queste tecniche è importante avere cura di evitare ulteriori traumi agli organi viscerali in particolare

quando si procede alla trapanazione del carapace. È molto importante inoltre evitare di immobilizzare i cardini naturali (cintura pelvica e toracica) mentre al contrario si deve porre particolare attenzione a rendere stabili quelle aree in cui l'inserzione dei muscoli può allontanare i frammenti ossei.⁽¹⁰⁾ Normalmente le viti possono essere tolte dopo circa 12 mesi. Con queste tecniche si immobilizza la lesione molto rapidamente riducendo notevolmente la convalescenza del paziente.



Fig. 6. Immobilizzazione di una frattura multipla sul carapace di una *Trachemis scripta elegans*

CONCLUSIONI

Il corretto trattamento delle lesioni anatomiche da trauma del "guscio" dei cheloni è subordinato alla stabilizzazione del paziente e alla prevenzione delle infezioni. Va sempre tenuto presente che un trauma rappresenta per questi animali un forte evento stressante in grado di compromettere in modo grave il sistema immunitario del paziente.

La gestione chirurgica del caso deve sempre essere ponderata con estrema attenzione e comunque non è mai da considerarsi una procedura d'urgenza.

BIBLIOGRAFIA

1. Barten S.L.: Shell damage. In: Mader D.R.: Reptiles medicine and surgery. WB Saunders Co, Philadelphia, 1986, 413-417.
2. Carpenter J.W., Mashima T.Y., Rupiper D.J.: Exotic animal formulary 2° ed. WB Saunders Co, Philadelphia, 2001.
3. Frye F.L.: Clinical evaluation of a rapid polymerizing epoxy resin for repair of shell defects in tortoises. Vet Med Small Anim Clin 1973, 68, 51-53.
4. Henson H., Lewbart G.A., Marcellin-Little D.J., Roe S., Stoskopf M.K.:

- A new approach to fracture fixation in chelonian. Proc Intl Assoc Aquatic Animal Med. 1997, 28-59.
5. Kishimori J., Lewbart G., Roe S., Trogdon M., Henson H., Stoskopf M.K.: Chelonian Shell Fracture Repair Tecinques. Exotic DVM, 2001, 3, 35-41.
6. McArtur S., Divers S.H.: Surgery. In : McArtur S., Wilkinson R., Meyer J.: Medicine and surgery of tortoises and turtles. Blackwell Publishing, 2004, 403-464.
7. McArtur S., Meyer J., Innis C.: Anatomy and physiology. In : McArtur S., Wilkinson R., Meyer J.: Medicine and surgery of tortoises and turtles. Blackwell Publishing, 2004, 35-72.
8. McArtur S., Wilkinson R., Meyer J.: Medicine and surgery of tortoises and turtles. Blackwell Publishing, 2004.
9. Rosskopf W.J., Woerpel R.V.: Repair of the shell damage in tortoise. Modern Veterinary Practice 1981, 938-939.
10. Rosskopf W.J.: Shell diseases in turtles and tortoises. In: Kirk R.W.: Current veterinary therapy: Small animal practice. WB Saunders Co, Philadelphia, 1986, 751-759.
11. Zwart P., Lambrecht L.: Bone formation from scar tissue subsequent to plastro- tomy in a spure-thighed tortoise. Exotic DVM, 2001, 3, 6-7.

Slim Dog

Controllare il peso
non è più un peso



Slim Dog inibisce
l'assorbimento
dei carboidrati

Candioli
FARMACEUTICI

Tel. +39.011.34.90.232 - Fax +39.011.34.90.526
info@candioli.it - www.candioli.it

¹Medico Veterinario Libero Professionista, Roma

²Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia

IL SENO DERMOIDE NEL RHODESIAN RIDGEBACK

SUMMARY

The Rhodesian Ridgeback is a dog breed originated in South Africa, known as "lion dog" because in the past it was used to hunt this animal.

The Rhodesian Ridgeback's characteristic is a ridge in the back, a stripe of hair in the opposite direction compared to the coat.

Dermoid sinus is a kind of dermoid cyst resulting from an incomplete separation of the ectodermal from neural tube during embryogenesis. This condition, considered congenital in the Rhodesian Ridgeback, is known, as well, in other dog breeds, but it isn't considered an hereditary pathology because of the sporadicity of the cases.

The dogs affected by this pathology can show any clinical sign or can present a complex clinical picture depending of the particular type of dermoid sinus.

Key words: Rhodesian Ridgeback, Dermoid sinus, Pilonidal sinus.

INTRODUZIONE

La razza canina oggi conosciuta come Rhodesian Ridgeback nasce nel 1922 grazie al lavoro di selezione ed alla passione di alcuni coloni inglesi trasferiti nell'allora stato della Rhodesia, anche se il primo club di razza è nato nel Sud Africa.

Dal 500 al 1500, con gli ottentotti, le vacche zebù e le pecore sori, anche i cani con la criniera migrarono attraverso tutta l'Africa, dalle coste del Mar Rosso al Capo di Buona Speranza dove, nel 1600, con l'avvento dei primi europei, cominciò la trasformazione di questo cane: fu così che il "cane boero" diventò il "cane da leone", utilizzato dai grandi cacciatori dell'Africa.

Il Rhodesian Ridgeback si deve presentare come un cane ben equilibrato, forte, muscoloso, agile ed attivo, simmetrico nei profili e dotato di grande resistenza alla fatica e di una buona velocità. Se ne devono rimarcare l'agilità, l'eleganza e la solidità senza la tendenza ad essere massiccio.

La cresta, che ne costituisce la peculiarità e che è costituita da peli che crescono in direzione opposta a quella del resto del mantello, nel rispetto dello standard, deve essere lunga (da T3/T4 a L5/L6), ben delineata, ininterrotta e simmetrica, deve estendersi posteriormente alla regione interscapolare fino a livello delle tuberosità iliache. È caratterizzata da un corpo, due corone ed una coda (Fig. 1).

La razza è attualmente classificata nel Gruppo 6, Se-



Fig. 1. Caratteristica cresta dorsale del Rhodesian Ridgeback

gugi e cani per pista di sangue, sezione 3.

Il Seno Dermoide è una malformazione congenita causata da un difetto di separazione del foglietto embrionale ectodermico dal tubo neurale.^(2,6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,26,27,28,29,31)

Il suo nome è dovuto alla forma particolare: si tratta, infatti, di un invaginamento

tubulare dell'epidermide, che si estende dalla superficie della cute, lungo la linea mediana dorsale del corpo, nei tessuti sottostanti, sino ad una profondità variabile.⁽¹⁵⁾

Può essere paragonato ad un sacco a fondo cieco che si apre a livello della superficie cutanea.

Le pareti interne del seno sono rivestite da cute con i suoi annessi, peli, ghiandole sebacee e ghiandole sudoripare atrofizzate.⁽²⁵⁾

Il lume del seno è occupato da peli e, con il passare del tempo, vi si accumulano cellule cutanee desquamative e sebo, che difficilmente riescono ad esitare all'esterno a causa sia del ridotto calibro del lume sia della presenza di peli che tendono a trattenere il materiale, che diviene così un ottimo pabulum per la crescita di batteri.

In uno stesso soggetto possono ritrovarsi uno o più seni dermoidi. Tale patologia, tuttavia, si riscontra esclusivamente a livello della linea mediana dorsale, sia a livello della testa, del collo e del tronco, ossia nel punto dove il neurectoderma si continua con l'ectoderma prima della chiusura del tubo neurale.

Nel Rhodesian Ridgeback esso non si rinviene mai a livello della cresta, infatti la sua localizzazione è sempre anteriore o posteriore rispetto a questa.

Nel 1966 il seno dermoide è stato classificato da Mann & Stratton⁽²⁴⁾ in quattro gruppi morfologici in base all'estensione ed alla profondità; nel 1998 Booth⁽⁷⁾ ne definisce, invece, cinque tipi, proponendo una classificazione condivisa successivamente anche da Tshamala & Moens (2000)⁽³¹⁾ (Fig. 2).

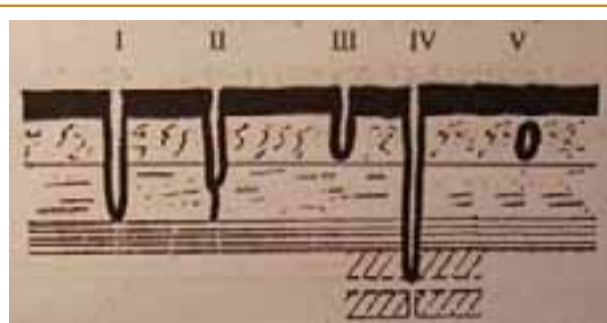


Fig. 2. Classificazione del seno dermoide in 5 tipi

Tipo I: il seno si estende dalla cute al legamento soprascapolare (regione sacrale e regione interscapolare) o al legamento nucale (regione cervicale);

Tipo II: il seno non raggiunge né il legamento soprascapolare né il legamento nucale ma è ad essi unito da un cordone di tessuto fibroso;

Tipo III: è simile ai precedenti, tuttavia non risulta attaccato ai legamenti in alcun modo, ma termina a fondo cieco a livello del tessuto muscolare o del sottocute delle regioni interessate;

Tipo IV: è il più raro; si estende molto in profondità, fino alla colonna vertebrale in corrispondenza dei processi spinosi o dei legamenti interarcuati e talvolta si connette alla dura madre.

Tipo V: questo tipo è definito cisti dermoide. Non ha connessione con la cute ed è molto difficile da individuare mediante la palpazione.

Il Seno Dermoide colpisce quasi esclusivamente il Rhodesian Ridgeback ed i relativi incroci (questa notevole incidenza fa pensare ad una trasmissione genetica) anche se è stato rinvenuto occasionalmente in diverse altre razze: Boxer, Shih Tzu⁽²⁹⁾, English Springer spaniel⁽²⁸⁾, Yorkshire Terrier (il seno era connesso con la dura madre ed associato ad alterazioni vertebrali e malformazioni spinali)⁽¹⁴⁾; meticci (in un soggetto di 5 mesi il seno si presentava tra l'osso occipitale e C1, associato all'assenza dello spazio intervertebrale tra C3 e C4 con parziale fusione dei corpi vertebrali).⁽²⁷⁾

È stato inoltre segnalato nel Bull Terrier⁽⁹⁾, nel Golden Retriever⁽¹⁰⁾, nel Cocker Spaniel (a livello nasale)^(1,3), nel Chow Chow (seni multipli a livello delle regioni cervicale e cranioracica)⁽⁷⁾, nel Pastore Tedesco (localizzazione atipica a livello del frenulo linguale)⁽²³⁾, ed infine nel Siberian Husky⁽¹¹⁾, nel Bulldog Inglese⁽¹⁰⁾, nel Boerboel⁽²⁶⁾ e nel Thai Ridgeback Dog.

Per la sporadicità dei casi, comunque, nelle altre razze non è accertata la presenza di un carattere ereditario nella trasmissione di questa malformazione.

In letteratura l'ereditarietà del Seno Dermoide è stata associata da alcuni Autori ad un gene autosomico

recessivo⁽¹⁷⁾, da altri ad un gene dominante con penetranza incompleta⁽¹⁹⁾ o ad una combinazione di due geni recessivi.⁽¹⁷⁾

Un recente studio condotto sulle popolazioni svedese e tedesca di Rhodesian Ridgeback, conclude che il carattere cresta legato ad una mutazione autosomica dominante predisporrebbe all'insorgenza del seno dermoide in questa razza.⁽¹⁸⁾

La sintomatologia varia in rapporto all'estensione in profondità del Seno Dermoide: quando esso appartiene al I, II, o III tipo decorre in modo completamente asintomatico, tranne nel caso in cui vada incontro a flogosi. Se, invece, il seno appartiene al IV tipo può causare deficit neurologici a causa della compressione del midollo spinale; il quadro clinico può complicarsi ulteriormente portando a meningite, meningomielite o meningoencefalomielite con conseguenze che, se pur non letali, possono provocare lesioni nervose permanenti. I sintomi nervosi si evidenziano soprattutto a carico degli arti posteriori, a causa della prevalente localizzazione del seno di tipo IV a livello sacrococcigeo, mentre coinvolgono anche gli arti anteriori in caso di localizzazione cervicale.

Si osservano difficoltà nella deambulazione con paresi progressiva, incontinenza fecale ed urinaria, iperestesia ed alterazione dei riflessi spinali.

La diagnosi si può raggiungere precocemente eseguendo un'accurata palpazione digitale della cute lungo la linea mediana dorsale dell'animale posto in decubito sternale. Facendo scorrere la cute sui tessuti sottostanti prima in senso craniale e poi caudale, è possibile apprezzare una struttura cordoniforme del diametro di pochi millimetri. Inoltre, sollevando contemporaneamente la cute in plica, cranialmente e caudalmente ad esso, è possibile evidenziare, quando è ancorato in profondità, una depressione in corrispondenza del suo sbocco. Al contrario, i seni di tipo III, che non sono legati ad alcuna struttura, potrebbero essere difficilmente palpabili; quelli di tipo V (cisti dermoide), non presentando uno sbocco a livello cutaneo, risultano i più difficili da identificare.

In alcuni casi occorre ripetere per più giorni consecutivi l'esame di palpazione al fine di stimolare un lieve processo infiammatorio che, determinando edema locale ed una certa infiltrazione cellulare, rende più spesse le pareti del seno, che può essere, quindi, evidenziato più facilmente.

L'esame ispettivo, può evidenziare, a livello della linea mediana dorsale del soggetto, un piccolo ciuffo di peli più dritti rispetto a quelli circostanti.

Il Seno Dermoide può andare incontro ad infiamma-

zione, determinando così la comparsa di manifestazioni cliniche più evidenti.

L'accumulo di sebo e di desquamazioni cutanee può essere una condizione ideale per la proliferazione di batteri, quali Stafilococchi, Streptococchi ed Enterobatteri, che possono causare complicazioni anche di tipo purulento. In questo caso è possibile rilevare un'infezione localizzata, caratterizzata da scolo purulento a livello dell'ostio cutaneo, spesso accompagnata da febbre, abbattimento ed inappetenza.

L'esame radiografico nelle due proiezioni latero-laterale e dorso-ventrale consente di escludere malformazioni o fratture vertebrali e la presenza di corpi estranei radiopachi.

La fistulografia permette di evidenziare un'eventuale comunicazione con lo spazio subdurale e, soprattutto nei soggetti adulti, dovrebbe sempre essere eseguita; nei cuccioli, infatti, questa indagine risulta difficilmente effettuabile, poichè l'ostio cutaneo del seno è, in genere, molto stretto, e, quindi, quasi impossibile da cate-terizzare (Fig. 3).



Fig. 3. Ostio cutaneo del Seno dermoide

La presenza di liquido di contrasto nel canale vertebrale comporta sempre la connessione del seno con la dura madre, mentre la sua assenza non esclude tale eventualità, visto che l'ultima parte del seno può essere costituita da un semplice cordone di tessuto fibroso che si connette con la dura madre, ma che non permette il passaggio del liquido di contrasto.

In presenza di sintomatologia nervosa, è consigliabile sottoporre il paziente ad un esame mielografico, alla TAC o alla Risonanza Magnetica (RM).

Esami collaterali strumentali quali radiografie dirette, fistulografia, mielografia, ecografia, TAC e RM possono essere utili per tipizzare il seno dermoide.^(8,13)

La terapia è esclusivamente chirurgica e consiste

nell'escissione del seno. Tale intervento risulta in genere piuttosto agevole, tuttavia può diventare più complesso nel caso del seno di tipo IV, per i rapporti che esso può contrarre con il canale vertebrale e con la dura madre, o in caso di complicazioni settiche.

Il Seno Dermoide del cane presenta alcune analogie, per localizzazione ed aspetto macroscopico, con il seno pilonidale dell'uomo, che, però, essendo definito come una cavità pseudocistica sottocutanea sacrococcigea costituita da tessuto di granulazione, rappresenta una patologia acquisita e non congenita. Esso presenta da uno a cinque orifizi centrali e tragitti fistolosi secondari tappezzati all'interno da inclusioni di epitelio squamoso. I traggiti fistolosi secondari assumono direzione craniale nel 93% dei casi, direzione caudale nel 7% dei casi.

Il seno pilonidale colpisce soggetti di età compresa tra i 15 e i 30 anni ed è frequente nella popolazione di razza bianca. L'incidenza è maggiore nei maschi (88,6 % dei casi) che nelle femmine (11,4%).^(4,5,12)

Questa patologia esordisce in età pubere, prevalentemente in soggetti pelosi o affetti da irsutismo. Durante la pubertà, l'aumentata attività delle ghiandole sudoripare e sebacee e lo sviluppo della muscolatura glutea facilitano il ristagno di materiale estraneo e l'inclusione di peli in sede di fessura interglutea.

Il seno è soggetto ad infezioni acute e croniche e la sua insorgenza è stata messa in relazione con microtraumi in sede sacrale, tanto da essere stato anche definito come malattia da camionetta ("jeep disease").⁽¹²⁾

Il seno pilonidale, inoltre, a differenza del Seno Dermoide, non comunica mai con l'asse vertebro-midollare, non presenta abbozzi epidermici quali denti od unghie né una struttura epiteliale interna nella cavità principale, ma è rivestito da tessuto di granulazione, rappresentando, quindi, una semplice reazione da corpo estraneo anche se, dopo la exeresi chirurgica, può recidivare esattamente come il Seno Dermoide.

MATERIALI E METODI

Il caso in oggetto è rappresentato da un cucciolo di Rhodesian Ridgeback di sesso femminile, nato nel marzo del 2006, di nome Kaya. Il soggetto, proveniente da una cucciolata di sei fratelli, è nato con parto eutocico in perfetto stato di salute ed è risultato l'unico affetto da seno dermoide. I suoi genitori sono soggetti selezionati, al loro primo accoppiamento e non affetti da seno dermoide; non è stato possibile sapere se i progenitori fossero colpiti da tale patologia. Sin dai quattro giorni d'età è stata apprezzata, a li-

vello della regione cervicale media, una struttura cordoniforme di consistenza fibrosa, non dolente. Dopo circa dieci giorni si evidenziava, sempre in quel punto, la presenza di un ciuffo di peli più scuri e più dritti rispetto al resto del mantello e, alla palpazione, era apprezzabile un cordoncino di consistenza fibrosa, di maggiori dimensioni, di cui era possibile seguire il percorso, lungo i piani sottostanti la cute, fino al piano muscolare (Fig. 4); il cucciolo si presentava, peraltro, in perfetto stato di salute e la patologia in atto risultava assolutamente asintomatica.



Fig. 4. Seno dermoide a livello della regione cervicale distale (Per gentile concessione del Dott. Francesco Biretoni, Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Sezione di Medicina Interna, Università di Perugia)

All'età di 2 mesi e mezzo il soggetto è stato sottoposto ad ulteriore controllo clinico e ad indagine ecografica (Fig. 5), con la quale si metteva in evidenza solo un cordoncino del diametro di circa 2 mm, lungo circa 1,8 cm., senza definirne con esattezza i rapporti con i tessuti sottostanti. In base ai reperti clinici ed ecografici è stato sospettato che potesse trattarsi di un seno dermoide, presumibilmente di tipo I, II o III. Non è stato possibile, per la presenza di un ostio cutaneo estremamente stretto, effettuare una fistulografia.



Fig. 5. Visione ecografica longitudinale del seno dermoide (+.....+)

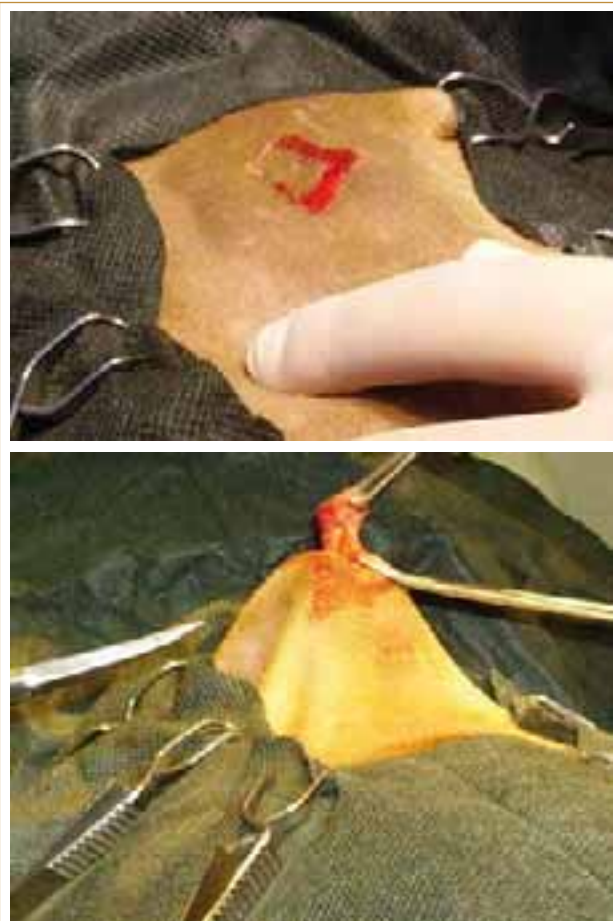
All'età di tre mesi e mezzo il soggetto è stato sottoposto ad intervento chirurgico.

Il protocollo anestesiológico ha previsto la premedicazione con medetomidina (0,44 ml/Kg p.v.), l'induzione con Propofol (1,25 ml/Kg p.v.) ed il mantenimento, previa intubazione endotracheale, con Ossigeno e Isoflurano all'1,5-2%.

L'animale veniva posizionato sul tavolo operatorio in decubito sternale con la testa leggermente sollevata ed il campo operatorio veniva preparato come di routine.

Veniva praticata, a livello della linea dorsale mediana del collo, un'incisione cutanea ellittica ad una distanza di circa 2 cm dallo sbocco del seno (Fig. 6).

Veniva, quindi, dissecato il sottocute per via smussa, assieme al muscolo pellicciaio cervico-facciale (Fig. 7).



Figg. 6-7. Incisione cutanea attorno all'ostio del seno e dissezione dei tessuti sottocutanei

Sempre per via smussa, si separavano la fascia cervicale superficiale, i muscoli romboide e la parte dorsale dei muscoli spleni, nel loro punto di unione sul piano mediano.

La porzione già isolata, comprendente lo sbocco del seno, veniva a questo punto sollevata ed utilizzata come guida per l'ulteriore dissezione (Fig. 8).

Si continuava la dissezione bilateralmente interessando a tutto spessore il muscolo splenio e la porzione più dorsale del muscolo digastrico per poi apprezzare una porzione fibrosa, nella porzione terminale del seno, che lo teneva ancorato al legamento nucale (Fig. 9). Resecata questa struttura fibrosa è stato possibile rimuovere completamente il seno dermoide (Fig. 10).



Figg. 8-9. Seno dermoide mantenuto in tensione e sua porzione terminale



Fig. 10. Seno dermoide, delle dimensioni in lunghezza di circa 10 cm, dopo la sua completa rimozione

Asportato completamente il seno, si procedeva alla chiusura della breccia operatoria suturando, in vari strati, i muscoli e le loro aponeurosi, la fascia cervicale

dorsale ed il sottocute mediante suture continue con filo riassorbibile (Vicryl 3-0). La cute veniva suturata attraverso punti nodosi staccati in Nylon 2-0 non riassorbibile. La ferita veniva protetta con un tampone di garza sterile tenuto in sito da cerotto garzato autoadesivo.

Nel periodo postoperatorio venivano somministrati antibiotici a largo spettro (Amoxicillina in associazione ad Acido Clavulanico) per circa dieci giorni.

Non sono state riscontrate complicazioni postoperatorie, ad esclusione della formazione di un sieroma che si è risolto, con opportune medicazioni, dopo qualche giorno.

I reperti anatomico-patologici sono stati analizzati presso il Dipartimento di Scienze Biopatologiche della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Perugia. L'esame istopatologico ha confermato la diagnosi di seno dermoide, in quanto ha permesso di evidenziare un'ampia area cistica centrale con pareti rivestite da cute, contenente materiale cheratinico e frammenti di pelo; nello spessore della parete erano, inoltre, presenti numerose unità follicolari a cui si correlavano strutture ghiandolari (Fig. 11).

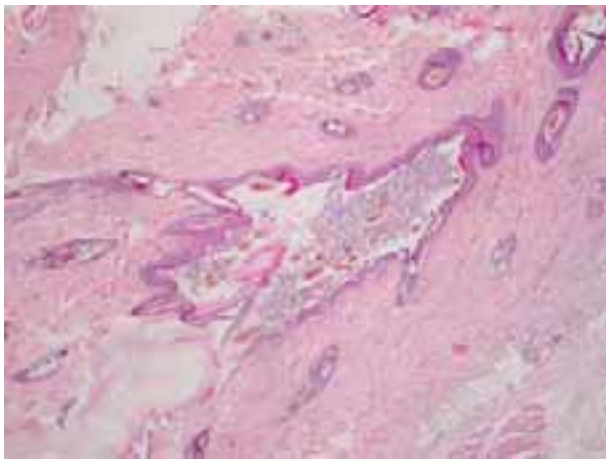


Fig. 11. Aspetto isto-patologico (piccolo ingrandimento E-E) (Per gentile concessione del Prof. Luca Mechelli, Dipartimento di Scienze Biopatologiche, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Perugia)

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Nella maggior parte dei casi, come in quello descritto, il seno dermoide decorre in maniera asintomatica, per cui risulta di fondamentale importanza l'esecuzione di un esame clinico accurato, che prevede in particolare quello di palpazione, al fine di raggiungere precocemente la diagnosi: infatti, pur essendo le complicanze neurologiche piuttosto rare (legate solo al seno dermoide di tipo IV), possono risultare relativamente

frequenti quelle infettive, che, una volta instauratesi, possono rendere più difficile la terapia. Quest'ultima, in genere, non presenta particolari difficoltà e questo, può costituire un handicap nei confronti dell'eradicazione della patologia, in quanto rende apparentemente normali soggetti che, a causa della sua trasmissione genetica, andrebbero esclusi dall'attività riproduttiva. Nel nostro caso, inoltre, la lunghezza del seno dermoide è risultata decisamente maggiore rispetto a quanto risultato dall'esame clinico e da quello ecografico e questo ha richiesto una dissezione chirurgica maggiore di quanto preventivato, anche se la rimozione del materiale patologico è risultata comunque agevole. Probabilmente la fistulografia avrebbe consentito di evidenziare meglio direzione e profondità del tragitto fistoloso, ma, come spesso accade nei cuccioli, la ristrettezza dell'ostio cutaneo non ha permesso la sua cateterizzazione. La presenza di una struttura di aspetto fibroso a livello della porzione terminale del seno connessa con il legamento nucale ha permesso di classificare presumibilmente il seno come di tipo II, confermando il sospetto clinico, legato all'assenza di una sintomatologia grave.

Nel cucciolo di Rhodesian Ridgeback, razza poco diffusa, ma facilmente riconoscibile per la presenza della caratteristica cresta, il Clinico dovrà, quindi, sempre sospettare la possibile presenza del seno dermoide: in questi soggetti, infatti, questa patologia si manifesta di gran lunga con la maggiore incidenza^(2,16,17,18,19), pur essendo stata segnalata in numerose razze, anche in concomitanza di altre malformazioni^(14,27) e, nonostante assuma nella maggior parte dei casi un andamento benigno, non deve essere sottovalutata, per la possibile insorgenza di complicazioni neurologiche e/o settiche.

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson D.M., White R.A.: Nasal dermoid sinus cysts in the dog. *Veterinary Surgery*, 2002, 31, 303-308.
2. Antin I.P.: Dermoid sinus in a Rhodesian ridgeback dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1970, 157, 961-962.
3. Bailey T.R., Holmberg D.L., Yager J.A.: Nasal dermoid sinus in American cocker spaniel. *Canadian Veterinary Journal*, 2001, 42, 213-215.
4. Berger A., Frileux P.: Sinus pilonidal. *Annales de Chirurgie*. Elsevier, Lyon, 1995, 49, 889-898.
5. Bianco V., Basile C., Tortorella M.: Sacrococcygeal pilonidal sinus disease. Treatment by "open" and "closed" technique. Personal experience. *Il giornale di chirurgia*, 2003, 24, 145-147.

6. Bojrab M.J.:
Le basi patogenetiche delle malattie dei piccoli animali. Giraldi editore, Città di Castello, 2001, 241-242.
7. Booth M.J.:
Atypical dermoid sinus in chow chow dog. *Journal of South African Veterinary Association*, 1998, 69, 102-104.
8. Bowens A.L., Ducote J.M., Early P.J.:
What is your neurologic diagnosis? Type IV dermoid sinus in the region of the fourth thoracic vertebra. *Journal of American Veterinary Association*, 2005, 227, 713-715.
9. Burrow R.D.:
A nasal dermoid sinus in an English bull terrier. *Journal of Small Animal Practice*, 2004, 45, 572-574.
10. Cornegliani L., Jommi E, Vercelli A.:
Dermoid sinus in a golden retriever. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 42, 504-506.
11. Cornegliani L., Ghibaud G.:
A dermoid sinus in a Siberian Husky. *Veterinary Dermatology*, 1999, 10, 47-49.
12. Cortese M.:
Sacrococcygeal cyst or "pilonidal sinus". *Minerva Chirurgica*, 1998, 53, 457-464.
13. Davies E., Fransson B.A., Gavin P.R.:
A confusing magnetic resonance imaging observation complicating surgery for a dermoid cyst in a Rhodesian Ridgeback. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 2004, 45, 307-309.
14. Fatone G., Brunetti A., Lamagna F., Potena A.:
Dermoid sinus and spinal malformations in a yorkshire terrier: diagnosis and follow-up. *Journal of Small Animal Practice*, 1995, 36, 178-180.
15. Fossum T.W.:
Chirurgia dei piccoli animali, seconda edizione. Masson, EV, Milano, 2004, 138-139.
16. Hathcock J.T., Clampett E.G., Broadstone R.V.:
Dermoid sinus in a Rhodesian ridgeback. *Veterinary Medicine / Small Animal Clinician*, 1979, 74, 53-56.
17. Hillbertz N.H.:
Inheritance of dermoid sinus in the Rhodesian ridgeback. *Journal of Small Animal Practice*, 2005, 46, 71-74.
18. Hillbertz N.H., Andersson G.:
Autosomal dominant mutation causing the dorsal ridge predisposes for dermoid sinus in Rhodesian ridgeback dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 2006, 47, 184-188.
19. Hofmeyr C.F.B.:
Dermoid sinus in the Rhodesian ridgeback dog. *Journal of Small Animal Practice*, 1963, 4, 5-8.
20. Hyman S.D.:
Dermoid sinus. *Canadian Veterinary Journal*, 1974, 15, 230.
21. Kasa F., Kasa G., Kussinger S.:
Dermoid sinus in a Rhodesian ridgeback. *Tierärztliche Praxis*, 1992, 628-631.
22. Lambrechts N.:
Dermoid sinus in a crossbreed Rhodesian ridgeback dog involving the second cervical vertebra. *Journal of South African Veterinary Association*, 1999, 67, 155-157.
23. Liptak J.M., Canfield P.J., Hunt G.B.:
Dermoid cyst in the tongue of a dog. *Australian Veterinary Journal*, 2000, 78, 160-161.
24. Mann G.E., Stratton J.:
Dermoid sinus in the Rhodesian ridgeback. *Journal of Small Animal Practice*, 1966, 7, 631-642.
25. Marcato P. S.:
Patologia sistematica veterinaria. Edagricole, Bologna, 2002, 218.
26. Penrith M. L.:
Dermoid sinus in a Boerboel bitch. *Journal of South African Veterinary Association*, 1994, 65, 38-39.
27. Pisoni L., Sarli G., Joechler M.:
Seno dermoide e anomalie plurime scheletriche in un cane. *Atti LX Convegno S.I.S.VET.* 2006, 60, 361-362.
28. Pratt J.N., Knottenbelt C.M., Welsh E.M.:
Dermoid sinus at the lumbosacral junction in an English springer spaniel. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 4, 24-26.
29. Selcer E.A., Helman R.G., Selcer R.R.:
Dermoid sinus in a Shih Tzu and Boxer. *Journal of American Animal Hospital Association*, 1984, 20, 634-636.
30. Silva J.H.:
Pilonidal cist: cause and treatment. *Diseases of the colon and rectum*, 2000, 43, 1146-1156.
31. Tshamala M., Moens Y.:
True dermoid cyst in a Rhodesian ridgeback. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 41, 352-353.

REAZIONI AVVERSE AL CIBO? **NO** grazie.

FORZA10 **diet**

Ecco la ricetta
della salute:

**PROGETTO
SALUTE**

✓ Pesce
✓ Mais
✓ Ananas
✓ Ginseng



SANYpet SpA

www.forza10.com
www.veterinariaedintorni.it

numero verde
800.99.33.98

NUTRIRE IL GATTO DA CARNIVORO

INTRODUZIONE

Il gatto domestico, al pari del cane, appartiene all'ordine dei Carnivori. Questo implica che la principale fonte alimentare dei carnivori sia costituita da tessuti animali. Tuttavia, lo studio comparativo delle esigenze nutrizionali, delle caratteristiche anatomiche e degli adattamenti metabolici di queste due specie mostrano che esse sono evolute in maniera diversa.

Durante lo sviluppo evolutivo, il gatto è divenuto un carnivoro stretto (o obbligato), mentre il cane ha sviluppato abitudini alimentari naturali più simili a quelle degli onnivori. Come l'uomo infatti, il cane può utilizzare efficacemente componenti alimentari sia animali sia vegetali, mentre il gatto è altamente dipendente dai tessuti animali per il soddisfacimento di specifiche esigenze nutrizionali.

I tessuti animali sono costituiti principalmente da carne, ovvero tessuto muscolare, derivante da mammiferi, uccelli o pesci; questo tessuto contiene spesso grasso intramuscolare, tessuto connettivo e vasi sanguigni. Altri tessuti ed organi non muscolari spesso ingeriti dai carnivori sono fegato, cuore, intestino e reni.

Si tende a considerare il gatto domestico (*Felis catus*) come un discendente dei grossi felini selvatici che si nutrono di erbivori di notevoli dimensioni. I grossi felini sono cacciatori prevalentemente solitari che effettuano pasti di grosse dimensioni ma infrequenti. In realtà, l'antenato principale del gatto domestico è il piccolo gatto selvatico africano, *Felis libica*, che si nutre prevalentemente di piccoli roditori delle dimensioni di un topo di campo, consumandoli più volte durante il giorno. Indipendentemente dalle dimensioni e/o dalla frequenza del pasto, il gatto domestico è evoluto come carnivoro. Benché il gatto abbia la capacità di utilizzare alimenti di origine vegetale e nutrienti sintetizzati in laboratorio inclusi in diete preconfezionate, il suo metabolismo è specificamente programmato per i principi nutritivi forniti dai tessuti animali.

L'adattamento del gatto ad una dieta altamente specializzata ha indotto specifici cambiamenti metabolici che si manifestano in forma di peculiari esigenze nutrizionali.^(1,2,3)

Come conseguenza di ciò, i gatti non possono ottenere tutti i nutrienti loro necessari soltanto dai prodotti di origine vegetale, ma necessitano di consumare tessuti animali per soddisfare specifiche esigenze alimentari. Il gatto domestico, al contrario del cane domestico (*Canis familiaris*), possiede specifiche idiosincrasie alimentari che comportano l'esistenza di esigenze nutrizionali più ristrette e peculiari in questa specie.⁽⁴⁾ Tali esigenze sono costituite soprattutto dal fabbisogno

proteico più elevato e dalla specifica necessità di arginina, taurina, acido arachidonico e vitamina A preformata nella dieta. Inoltre, la capacità del gatto di metabolizzare il glucosio e altre fonti energetiche è notevolmente diversa da quella di altre specie animali e riflette la dipendenza da una dieta animale a elevato contenuto proteico.

Oggi la corretta nutrizione del gatto domestico deve considerare le peculiarità evolutive, anatomiche e biochimiche della specie felina. Il gatto deve infatti essere nutrito da carnivoro, poiché molti dei nutrienti specifici necessari al suo metabolismo sono contenuti nei tessuti animali e non nei prodotti vegetali.⁽⁵⁾

ANATOMIA

Alcune specifiche caratteristiche anatomiche dell'apparato digerente del gatto sono in sintonia con il normale comportamento alimentare e la dieta tipica di questa specie. La conformazione e la distribuzione dei denti dimostra la dipendenza del gatto da alimenti di origine animale (Fig. 1).



Fig. 1. Cavo orale di gatto con formazione di tartaro dentario

La presenza di denti canini perforanti e la mancanza di denti trituranti indica l'attitudine del gatto e degli altri carnivori a strappare la carne animale masticandola poco o nulla prima di deglutirla. Al contrario, gli erbivori stretti non possiedono denti canini appuntiti, mentre hanno incisivi e molari ben sviluppati per afferrare e tritare alimenti di origine vegetale. Gli onnivori, infine, possiedono una gamma diversificata di denti (incisivi affilati, canini appuntiti, molari piatti) che consente loro di nutrirsi di una varietà di fonti alimentari di origine animale e secondariamente vegetale.

Nei gatti è importante salvaguardare la salute di denti e gengive sia per garantire una condizione ottimale del cavo orale, sia per sostenere il loro istintivo desiderio di nutrirsi di carne. La ricerca Iams ha dimostrato che

la nutrizione del gatto con una dieta contenente una speciale miscela di sali minerali (Sistema DentalCare – micro cristalli pulenti di polifosfato) può diminuire la formazione del tartaro del 45% rispetto ad una dieta di controllo (Fig. 2).⁽⁶⁾



Fig. 2. La tecnologia Eukanuba & Iams Sistema DentalCare™ (SDC). Un agente svelante mostra la presenza (colorazione rosata dei denti) o assenza del tartaro sui singoli denti. Tartaro Controllo Con SDC

Questi cristalli, costituiti da minerali nutrienti, rivestono la superficie esterna delle crocchette. Questa innovativa tecnologia per il mantenimento della salute del cavo orale riduce la formazione di tartaro dentario durante e dopo il pasto sia sulla superficie masticatoria dei denti sia su quella non masticatoria. In questo modo aiuta a mantenere la salute complessiva del cavo orale, dato che l'accumulo di tartaro è associato allo sviluppo di patologie dentali più gravi come la gengivite e la parodontite.⁽⁷⁾ Tutti gli alimenti per gatti adulti Eukanuba® e Iams® contengono il Sistema Dental Care™, costituito da cristalli chelanti il calcio. In questo modo, i proprietari di gatti non devono scegliere tra un alimento dedicato alla salute dentale e le esigenze nutrizionali specifiche del loro animale in base, ad esempio, allo stadio di vita.

La digestione dell'alimento assunto avviene nello stomaco, relativamente ampio, e nell'intestino tenue, breve e semplice (Fig. 3).

Gli enzimi secreti dallo stomaco, pancreas ed intestino tenue sono responsabili della digestione delle proteine, dei carboidrati e dei grassi alimentari nei singoli costituenti. Il breve tratto intestinale dell'apparato digerente felino indica che la digestione deve essere rapida, efficace e completa, al fine di liberare i nutrienti assorbibili ovvero aminoacidi, dipeptidi, monosaccaridi, glicerolo, acidi grassi liberi e monogliceridi.

Queste subunità, una volta liberate vengono assorbite dalla parete intestinale insieme alle vitamine e ai minerali alimentari. Per questo, la dieta del gatto, come quella di altri carnivori, deve essere piuttosto concentrata e altamente digeribile. Anche l'intestino crasso del gatto, come l'intestino tenue, è relativamente breve e semplice. Il grosso intestino della maggior parte degli animali è formato da cieco, colon e retto; nel gat-

to manca un cieco ben definito e funzionale. In altre specie, il cieco funge da luogo di degradazione del materiale vegetale fibroso da parte dei batteri intestinali residenti. Ciò indica che il gatto ha una capacità limitata di digerire le fibre alimentari di origine vegetale, nonostante la presenza di una abbondante popolazione microbica indigena.⁽⁸⁾ E' comunque importante che questa flora microbica sia conservata per garantire una digestione ottimale e la salute dell'apparato digerente.⁽⁹⁾

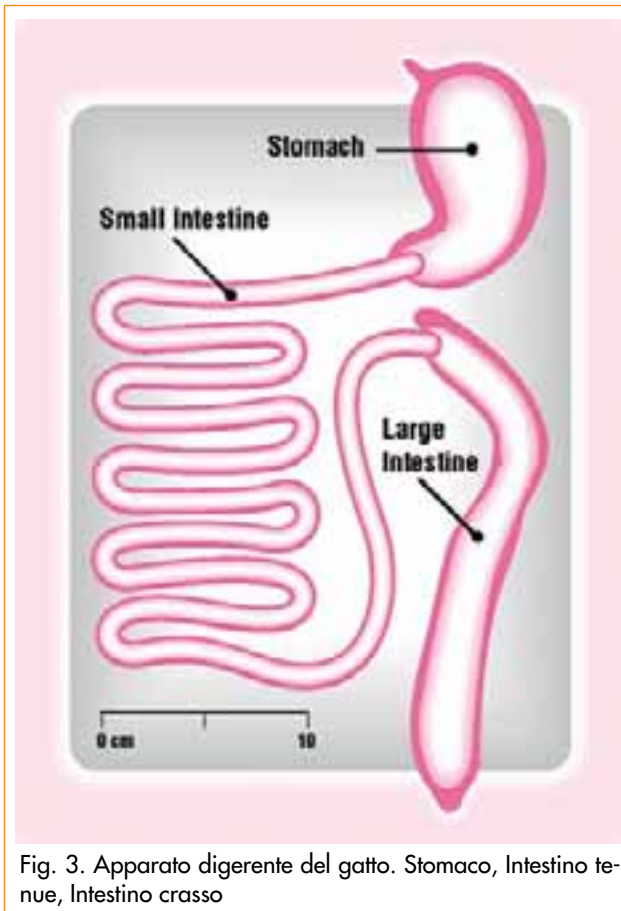


Fig. 3. Apparato digerente del gatto. Stomaco, Intestino tenue, Intestino crasso

PROTEINE

Il gatto necessita di assumere le proteine con la dieta per ottenere gli aminoacidi essenziali (Tab. 1) che non può sintetizzare in quantità sufficiente a soddisfare il fabbisogno tissutale.⁽⁵⁾

Oltre agli aminoacidi essenziali, le proteine alimentari forniscono anche una fonte di azoto non specifico che viene utilizzato per sintetizzare altri composti azotati, come aminoacidi non essenziali, purine, pirimidine, eme e creatinina. Nonostante non vi sia un fabbisogno dietetico specifico di questi composti azotati, la loro sintesi è indispensabile a causa dell'importante ruolo fisiologico svolto.

Da sempre si ritiene che il fabbisogno proteico dei car-

nivori obbligati, come il gatto, la volpe e il visone, sia sostanzialmente superiore a quello della maggior parte dei mammiferi, incluso il cane.^(3,10) Questo maggior fabbisogno è stato attribuito a una maggiore necessità di proteine per il normale mantenimento dei tessuti.

È stato stimato che, nel gattino in accrescimento, il 60% del fabbisogno proteico sia utilizzato per mantenere i tessuti corporei, mentre i ratti e i cuccioli di cane in crescita utilizzano per il mantenimento solo il 35% circa delle proteine.^(11,13)

Questo maggiore fabbisogno di mantenimento è dovuto alla mancata capacità degli enzimi specifici responsabili del catabolismo dell'azoto di adattarsi ai cambiamenti dell'apporto proteico alimentare.⁽¹⁴⁾

DIETARY ESSENTIAL AMINO ACIDS FOR CATS	
Arginine	Phenylalanine plus tyrosine
Histidine	Threonine
Isoleucine	Tryptophan
Leucine	Valine
Lysine	Taurine
Methionine plus cystine	

Tab. 1. Aminoacidi alimentari essenziali per il gatto NRC, 1986

Nella maggior parte degli animali nutriti con una dieta altamente proteica, l'attività degli enzimi coinvolti nel metabolismo delle proteine, come quelli correlati alla degradazione degli aminoacidi, all'eliminazione dell'azoto e alla gluconeogenesi, aumenta al fine di utilizzare gli aminoacidi in eccesso e convertire l'azoto in eccesso in urea. Al contrario, con una dieta a basso contenuto proteico, l'attività di questi enzimi si riduce con lo scopo di conservare l'azoto. Questa risposta adattativa fornisce un particolare vantaggio a questi animali perché consente di preservare gli aminoacidi anche in presenza di una dieta povera di proteine. Fornisce inoltre un meccanismo per degradare gli aminoacidi in eccesso in presenza di una dieta ad elevato contenuto proteico. Sfortunatamente, il gatto non possiede la capacità di adattarsi rapidamente a queste modificazioni dietetiche.

Oltre all'incapacità degli enzimi di degradazione delle proteine di adattarsi alle variazioni del contenuto proteico della dieta, gli enzimi coinvolti nel catabolismo dell'azoto del gatto sono caratterizzati da un livello piuttosto elevato di attività.⁽¹⁵⁾

Questo stato metabolico determina il catabolismo di una sostanziale quantità di proteine dopo ogni pasto, indipendentemente dal contenuto proteico di quest'ultimo. Quindi il gatto non ha la capacità di conservare

l'azoto di riserva dell'organismo. L'unica possibilità per assicurare un'adeguata conservazione delle riserve proteiche corporee è il consumo consistente di una dieta contenente elevate quantità di proteine alimentari.⁽¹¹⁾ Oggi il gatto necessita di un elevato contenuto proteico alimentare a causa del suo stretto adattamento alla dieta carnivora durante lo sviluppo evolutivo. Ne consegue che il gatto non ha mai sviluppato la capacità metabolica di adattarsi a una dieta povera di proteine.⁽¹⁴⁾

La ricerca ha dimostrato che gli alimenti di origine animale a base di carne sono, sotto il profilo nutrizionale, superiori agli alimenti di origine vegetale a base di glutine di grano come fonte proteica alimentare per il gatto adulto.⁽¹⁶⁾

Queste conclusioni derivano dall'osservazione di una maggiore digeribilità e di un maggior utilizzo dell'azoto nei gatti nutriti con un alimento a base di carne rispetto a quelli nutriti con un alimento a base di glutine di grano. Inoltre, queste ricerche hanno evidenziato come il consumo di alimenti a base di glutine di grano sia associato ad una perdita netta di calcio e magnesio corporei che possono influenzare il fabbisogno e l'utilizzo dei minerali. In maniera simile, i risultati di uno studio sull'alimentazione felina condotto da Iams hanno dimostrato che i gatti adulti utilizzano più efficientemente un alimento a base di pollo rispetto a un alimento contenente soia (Fig. 4).

La sostituzione del 25 e 50% delle proteine del pollo

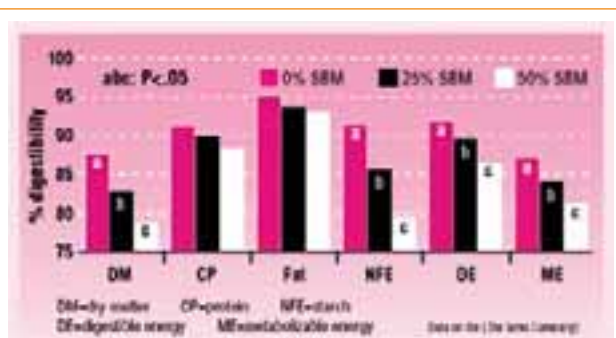


Fig. 4. Effetto della sostituzione delle proteine del pollo con la soia sulla digeribilità dei nutrienti nel gatto
DM = sostanza secca CP = proteine NFE = amido
DE= energia digeribile
ME = energia metabolizzabile

con la soia riduceva significativamente ($P<0,05$) la digeribilità della sostanza secca, amido ed energia. Il minore valore nutritivo della soia rispetto al pollo veniva parzialmente attribuito al significativo aumento ($P<0,05$) dell'emissione fecale nei gatti nutriti con alimenti contenenti soia (Fig. 5).

Anche lo stato tiroideo era influenzato negativamente dal consumo di un alimento a base di soia, e si tra-

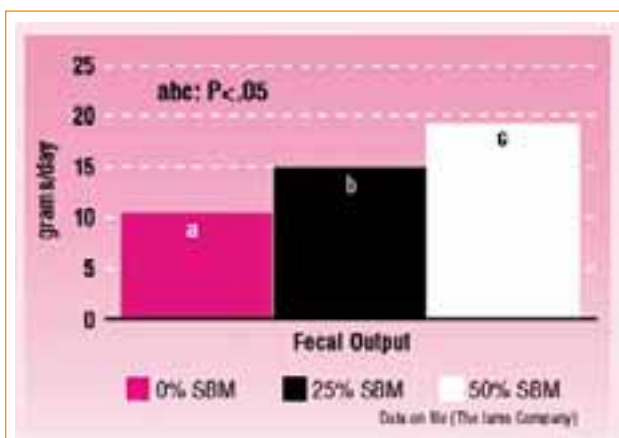


Fig. 5. Effetto della sostituzione delle proteine del pollo con la soia sull'emissione fecale nel gatto

duceva in una minore ($P<0,05$) concentrazione di T3 totale libera sierica. Il quadro biochimico sierico non era influenzato dall'origine delle proteine alimentari e indicava che tutti i gatti presentavano un buono stato di salute durante il periodo di osservazione di 16 settimane. Il miglior utilizzo delle proteine di origine animale rispetto a quelle di origine vegetale osservato in questi studi dimostra che la migliore alimentazione per il gatto è quella carnivora.

ARGININA

L'elevato contenuto proteico della dieta è necessario anche per fornire adeguate concentrazioni di due aminoacidi, l'arginina e la taurina, che non possono essere sintetizzati adeguatamente dall'organismo del gatto. L'arginina è necessaria per la normale sintesi proteica e come componente essenziale del ciclo dell'urea. Questo aminoacido è un intermedio chiave del ciclo dell'urea e consente la conversione di elevate quantità di ammoniaca (molecola tossica) in urea (molecola non tossica), escreta dall'organismo. La formazione di ammoniaca deriva dalla metabolizzazione dell'elevato contenuto proteico alimentare e delle riserve proteiche del corpo. Per questo, una carenza di arginina può causare una grave iperammoniemia entro poche ore dal consumo di un singolo pasto in assenza dell'aminoacido, a causa dell'interruzione del processo di detossificazione dell'ammoniaca.^(17,18) I segni clinici dell'iperammoniemia includono vomito, spasmi muscolari, incoordinazione, convulsioni, coma e morte.

A differenza di altri animali, il gatto non è in grado di sintetizzare l'arginina a causa dell'assenza degli enzimi specifici nelle cellule intestinali ed epatiche.⁽¹⁸⁾ L'arginina è un aminoacido essenziale sia per la funzionalità del ciclo dell'urea sia per la normale crescita

e il mantenimento del gatto. L'importanza dell'arginina per il normale funzionamento del ciclo dell'urea, associata all'elevato e inflessibile catabolismo proteico del gatto, rende questa specie estremamente sensibile alle carenze di questo aminoacido.

L'aminoacido è presente in quantità adeguate nella maggior parte delle fonti proteiche. Per questo, la carenza di arginina non costituisce generalmente un problema qualora il gatto sano sia nutrito con un alimento contenente adeguati livelli di proteine di elevata qualità.

TAURINA

La taurina è un aminoacido solforato non incorporato nelle macroproteine ma presente come aminoacidi libero o come costituente di piccoli peptici.⁽¹⁴⁾

Il miocardio e la retina contengono elevate concentrazioni di taurina libera in virtù della capacità di questi tessuti di concentrare l'aminoacido a livelli 100-400 volte superiori a quelli plasmatici.⁽¹⁹⁾ La taurina è utilizzata per la coniugazione degli acidi biliari, la funzionalità retinica, miocardica e la riproduzione.

La maggior parte dei mammiferi può sintetizzare la taurina dalla cisteina e dalla metionina durante il normale metabolismo degli aminoacidi solforati. Il gatto invece ha capacità sintetiche limitate in questo senso a causa di una bassa attività enzimatica.⁽³⁾ Associata all'insolitamente elevata necessità metabolica di formazione di sali biliari, questa bassa capacità sintetica fa sì che il gatto sia l'unica specie soggetta a carenze di taurina.⁽¹⁴⁾

Conseguentemente, il fabbisogno dietetico di taurina nel gatto è costante, al fine di reintegrare le perdite fecali dovute all'incompleto riassorbimento dei sali biliari nell'intestino. In natura, il gatto dipende completamente dalla dieta carnivora per assumere taurina, poiché la taurina naturale è presente esclusivamente negli alimenti di origine animale, mentre non lo è in quelli vegetali.

NIACINA

L'incapacità del gatto di convertire l'aminoacido triptofano in vitamina B idrosolubile (niacina) può, anch'essa, essere attribuita al consumo di una dieta di origine animale altamente proteica durante lo sviluppo evolutivo. L'attività dell'enzima picolinato carbossilasi è nel gatto 30-50 volte superiore a quella di altre specie animali.⁽²⁰⁾

Questa maggiore attività previene la conversione del

triptofano a niacina. I tessuti animali contengono livelli elevati sia di triptofano sia di niacina. Per questo, il regolare consumo di una dieta carnivora nella storia evolutiva del gatto non ha determinato una pressione selettiva per la sintesi di niacina dai suoi precursori. Inoltre, alla specie potrebbe essere stato necessario degradare rapidamente gli elevati livelli ematici di triptofano e dei suoi metaboliti dovuti all'alimentazione carnivora. Poiché molti ingredienti della dieta contengono niacina, questa mancata conversione ha scarso significato pratico.

ACIDI GRASSI

In linea generale, gli alimenti commerciali per il gatto contengono quantità di grassi lievemente superiori alla maggior parte degli alimenti per cani. I grassi alimentari sono inclusi negli alimenti perché sono altamente digeribili e fungono da fonte di energia e acidi grassi essenziali. Ai fini del metabolismo energetico, i grassi alimentari forniscono energia 2,25 volte superiore alle proteine e ai carboidrati. Questa energia è necessaria all'animale per sostenere il metabolismo per il mantenimento, la crescita, la riproduzione e l'allattamento. In assenza di un adeguato apporto energetico alimentare, si verificano effetti negativi sulla salute animale e si determina la deplezione delle energie dell'organismo e delle riserve di altri nutrienti.⁽⁵⁾

Alcuni grassi specifici sono necessari per il normale metabolismo, in particolare due acidi grassi omega-6 (acido linoleico e acido arachidonico) e un acido grasso omega-3 (acido alfa-linoleico). Nella maggior parte degli animali, due enzimi chiave (delta-6-desaturasi e delta-5-desaturasi) convertono l'acido linoleico ad acido gamma-linoleico e acido arachidonico. Il gatto invece non è in grado di sintetizzare quantità adeguate di acido arachidonico a causa della bassa attività di questi enzimi nel fegato. Quindi, a differenza del cane che necessita solo di acido linoleico nella dieta, l'alimentazione del gatto deve contenere sia acido linoleico che arachidonico. Una carenza alimentare di acido linoleico e/o arachidonico può avere effetti negativi sulla riproduzione, sulla coagulazione ematica e sulle condizioni della cute e del mantello del gatto.^(21,22)

La ricerca ha dimostrato anche che gli acidi grassi omega-3 sono importanti per la salute della cute e del mantello. Questi acidi grassi sono presenti in elevate concentrazioni nell'olio di pesce e in alcune piante. Gli acidi eicosapentaenoico, docosaesanoico e alfa-linoleico vengono generalmente integrati aggiungendo olio di pesce e di lino negli alimenti per gatti. La

ricerca Iams ha evidenziato come l'inclusione di olio di pesce nella dieta felina induca condizioni migliori sia della cute che del mantello grazie a una maggiore brillantezza, morbidezza e uniformità del pelo. Questi acidi grassi sono inoltre utilizzati in medicina veterinaria per trattare alcune patologie cutanee pruriginose del gatto.⁽²³⁾

VITAMINA A

Gli animali necessitano fisiologicamente di vitamina A in forma attiva. La maggior parte di essi possono convertire i precursori di questa vitamina, come il beta-carotene, in vitamina A attiva. Ciò non è possibile nel gatto, che è privo dell'enzima diossigenasi intestinale responsabile della scissione del beta-carotene di due molecole di vitamina A. Per questo motivo, il gatto necessita di assumere vitamina A preformata con la dieta, mentre altre specie animali possono utilizzare i carotenoidi di origine vegetale. Ancora una volta, questa peculiare necessità nutrizionale può essere fatta risalire allo sviluppo evolutivo del gatto come carnivoro stretto, dipendente dai tessuti animali anziché dai vegetali. Benché l'aggiunta di beta-carotene alla dieta del gatto non possa prevenire lo sviluppo di una carenza di vitamina A, la ricerca ha mostrato che il beta-carotene può essere assorbito e utilizzato in numerose risposte immunitarie cellulo-mediate e umorali.^(2,5,24)

CARBOIDRATI

Il gatto dispone di alcuni meccanismi peculiari per il metabolismo dei carboidrati alimentari quali lo zucchero e l'amido. Essendo carnivori stretti, l'apporto di carboidrati nei gatti selvatici è trascurabile, poiché l'organismo è privo di riserve significative di questi elementi. Tuttavia, il gatto mantiene ugualmente un adeguato livello di glucosio ematico, essenziale per garantire una normale funzione e salute dell'organismo, in parte grazie ad alcune differenze nella gluconeogenesi. Quest'ultima è un processo biochimico che consente all'animale di sintetizzare glucosio da fonti non carboidratiche, come gli aminoacidi. Nella maggior parte degli animali, la gluconeogenesi è massima tra i pasti, al fine di mantenere un'adeguata riserva di glucosio quando i carboidrati alimentari non sono disponibili. I carnivori invece, incluso il gatto, mantengono un costante livello di gluconeogenesi al fine di fornire glucosio per il metabolismo.⁽²⁵⁾ Questo fenomeno consente ai carnivori di utilizzare efficacemente gli aminoacidi alimentari per il mantenimento della glicemia, ovviando così sia alla limitata capacità dell'organismo di conservare gli aminoacidi sia al basso contenuto in carboidrati della dieta.

La ricerca ha dimostrato che l'attività degli enzimi chiave della gluconeogenesi del gatto differisce da quella di altre specie. Nel complesso, queste differenze consentono al gatto di utilizzare gli aminoacidi direttamente per la produzione di glucosio anziché di energia. L'attività di questi enzimi è sempre elevata, e consente al gatto di convertire rapidamente gli aminoacidi alimentari eccedenti i fabbisogni in glucosio. Altri enzimi contribuiscono a mantenere la glicemia limitando la captazione del glucosio da parte di cellule specifiche.⁽²⁶⁾

Pur non necessitando di carboidrati nella dieta, i gatti sono in grado di metabolizzarli e la maggior parte degli alimenti commerciali contiene una moderata quantità di questo nutriente. In linea generale, gli alimenti secchi per animali hanno il contenuto più elevato di carboidrati (30-60%), mentre quelli umidi ne contengono meno (0-30%).⁽²⁷⁾

I cereali costituiscono la fonte primaria di carboidrati alimentari, grazie all'elevato contenuto in amido. Sono ampiamente utilizzati per la produzione di alimenti per animali perché costituiscono una fonte economica e facilmente disponibile di energia alimentare. Benché generalmente elevata, la digeribilità dell'amido può essere influenzata dal tipo di cereali, dal trattamento termico e dalle dimensioni dei granuli di amido.^(27,28)

La ricerca Iams ha dimostrato che, nel gatto, la fonte di amido alimentare influenza la glicemia e l'insulinemia postprandiale.⁽²⁹⁾

Questa risposta glicemica, che si esprime con un aumento della glicemia dopo il pasto, appare prolungata nel gatto rispetto al cane e all'uomo. La tipica risposta glicemica nella maggior parte degli animali dura da 4 a 6 ore, prima che la glicemia torni ai valori basali, ma nel gatto questo processo può richiedere fino a 18 ore, a seconda della fonte alimentare di amido. Le diete a base di riso e sorgo producono una risposta glicemica precoce, mentre la risposta è più lenta con le diete a base di grano e orzo (Fig. 6).

Tale risposta si riflette in un significativo rilascio di glucosio postprandiale, in un picco glicemico ritardato e in un suo rapido declino. L'alimentazione a base di mais produce una risposta glicemica intermedia (Fig. 7). La risposta insulinica postprandiale è maggiore con diete contenenti riso e grano e minore con alimenti contenenti orzo, mais o sorgo. Questi risultati mostrano come la digestione e l'utilizzo delle fonti alimentari di amido nel gatto siano altamente dipendenti dal tipo

di amido somministrato.

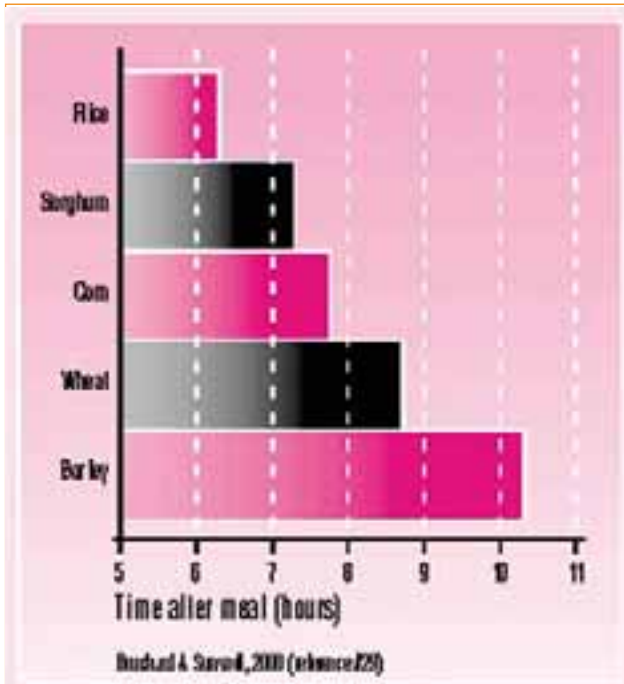


Fig. 6. Tempo medio del picco di glucosio in gatti nutriti con differenti diete a base di amido

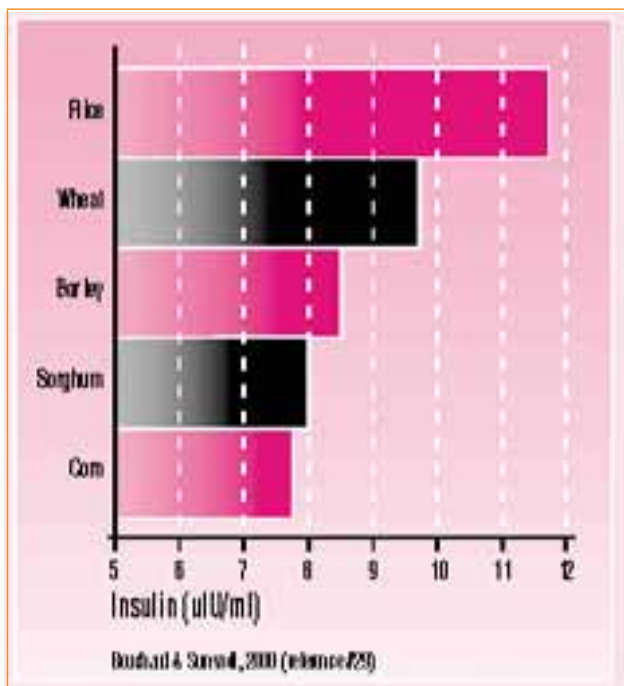


Fig. 7. Tempo medio del picco di insulina in gatti nutriti con differenti diete a base di amido

FIBRE

Fino a non molto tempo fa si riteneva che, nei carnivori, qualsiasi tipo di fibra consumata servisse principalmente come agente di massa, per promuovere la normale funzionalità dell'apparato digerente.⁽⁹⁾

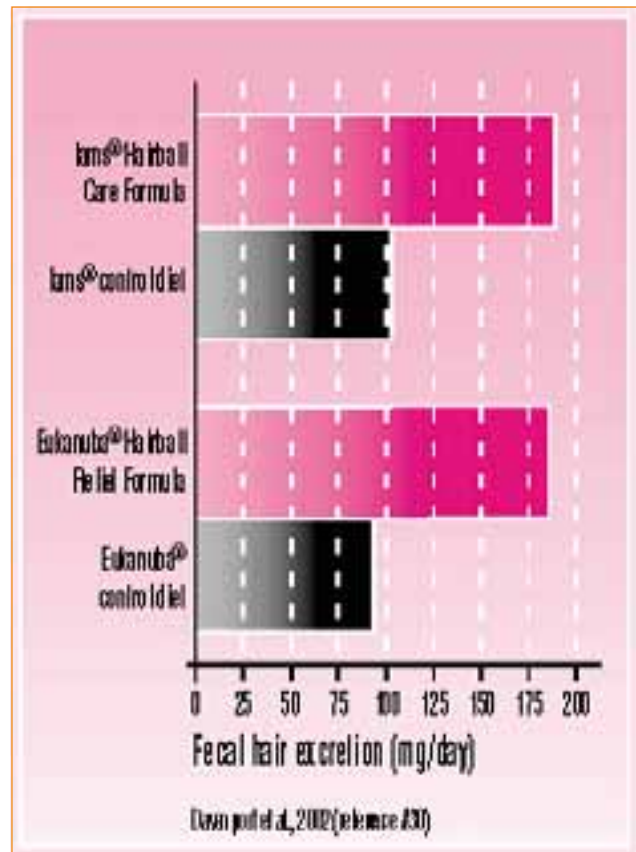


Fig. 8. Escrezione fecale di pelo in gatti nutriti con una miscela brevettata di polpa di barbabietola e cellulosa rispetto ad altre diete di controllo

La fibra insolubile come la cellulosa ha uno scarso valore nutritivo a causa della sua bassa digeribilità. Tuttavia, la ricerca ha mostrato che le fibre moderatamente fermentescibili, come la polpa di barbabietola, possono essere di beneficio per il gatto perché producono acidi grassi a catena corta. Questi ultimi fungono da fonti energetiche per le cellule intestinali e promuovono il benessere complessivo dell'apparato digerente.

È utile notare come la non digeribilità della fibra insolubile possa essere vantaggiosa nel gatto per il controllo dei pilobezoari. Negli ultimi due anni si è assistito alla rapida diffusione di alimenti commerciali sviluppati per il controllo dei tricobezoari. La maggior parte di questi alimenti contiene una fonte di fibra non digeribile che "sospinge" naturalmente il pelo ingerito attraverso il canale digerente. Questo effetto previene l'accumulo di pelo nello stomaco e la successiva formazione di tricobezoari. La ricerca Iams ha mostrato che una miscela brevettata di cellulosa e polpa di barbabietola riduce lo sviluppo di tricobezoari aumentando l'espulsione del pelo con le feci fino al 100% in più, rispetto ad alimenti simili privi della miscela di fibre brevettata (Fig. 8).⁽³⁰⁾

CONCLUSIONI

Benché il gatto sia addomesticato da migliaia di anni, questa specie possiede ancora alcune caratteristiche alimentari ed esigenze nutrizionali simili ai suoi antenati carnivori. Essendo carnivori obbligati, i gatti dovrebbero oggi essere nutriti con alimenti che forniscano la maggior parte delle proteine di origine animale, come pollo, agnello e pesce. Purtroppo, molti alimenti per gatti attualmente in commercio non sono in linea con la dieta carnivora che è stata l'alimentazione di base della specie durante il suo sviluppo evolutivo.

In molti alimenti, le proteine di origine animale sono state sostituite da proteine di origine vegetale, come glutine di grano e soia. Inoltre, molti alimenti sono ricchi di cereali contenenti amido (mais, sorgo, riso) e contengono aminoacidi (arginina, taurina, lisina) e vitamine (vitamina A) sintetici. Benché il gatto sia in grado di sopravvivere con questi alimenti integrati a base di vegetali, essi non sono probabilmente in grado di fornire la nutrizione adeguata necessaria per garantire la salute ottimale e il benessere a lungo termine dell'animale.

Un recente sondaggio ha mostrato che quattro medici veterinari pratici su cinque ritengono che il modo migliore e più naturale di alimentare il gatto adulto sano sia una dieta ricca di proteine di origine animale.⁽³¹⁾ In considerazione delle sue peculiari differenze anatomiche e biochimiche e delle specifiche idiosincrasie nutrizionali, il gatto dovrebbe idealmente essere nutrito da carnivoro.

BIBLIOGRAFIA

1. MacDonald M.L., Rogers Q.R.: Nutrition of the domestic cat: A mammalian carnivore. *Ann Rev Nutr* 1984; 4, 521-562.
2. Case L.P., Carey D.P., Hirakawa D.A., Daristotle L.: Nutritional idiosyncrasies of the cat. In: *Canine and Feline Nutrition: a resource for companion animal professionals*. St. Louis, MO, Mosby, 2000, 71-73.
3. Baker D.H., Czarnecki-Maulden G.L.: Comparative nutrition of cats and dogs. *Ann Rev Nutr* 1991, 11, 239-263.
4. Morris J.G., Rogers Q.R.: Metabolic basis for some of the nutritional peculiarities of the cat. *J Anim Pract*, 1982, 23, 599-613.
5. National Research Council. *Nutrient Requirements of Cats*. Washington DC: National Academy of Science, 1986.
6. Johnson R.B., Cox E.R., Lepine A.J.: Recent dental advances for companion animals through dietary means. Proc. (Atti), *Current Perspectives in Canine and Feline Dental Health Management*, 2002 North American Veterinary Conference, Orlando, FL, 2002, 26-28.
7. Lepine A.J., Cox E.R.: Nutritional influences on dental health. Proc. (Atti), *Current Perspectives in Senior Dog and Cat Nutrition*, 2001 Tufts Animal Expo, Boston, MA, 2001, 47-51.
8. Gruffydd-Jones T.J., Papasouliotis K., Sparkes A.H.: Characterization of the intestinal flora of the cat and its potential for modification. In: Reinhart GA, Carey DP, eds.: *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition*, Vol. II, 1998 Iams Nutrition Symposium Proceedings. Wilmington, OH, Orange Frazer Press, 1998, 473-482.
9. Sunvold G.D.: Dietary fiber for dogs and cats: An historical perspective. In: Reinhart GA, Carey DP, eds.: *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition*, Vol I, 1996 Iams Nutrition Symposium Proceedings. Wilmington, OH, Orange Frazer Press, 1996, 3-14.
10. Jansen G.R., Deuth M.A., Ward G.M., et al.: Protein quality studies in growing kittens. *Nutr Rep Int* 1975, 11, 525-536.
11. Rogers Q.R., Morris J.G.: Why does the cat require a high protein diet? In: Anderson R.S., ed.: *Nutrition of the Dog and Cat*. Pergamon Press, New York, 1980.
12. National Research Council. *Nutrient Requirements of Dogs*. Washington DC: National Academy of Science, 1985.
13. Payne P.R.: Assessment of the protein values of diets in relation to the requirements of the growing dog. In: Graham-Jones O., ed.: *Canine and Feline and Nutritional Requirements*, Pergamon Press, London, 1965.
14. Case L.P., Carey D.P., Hirakawa D.A., Daristotle L.: Protein and amino acids. In: *Canine and Feline Nutrition: a resource for companion animal professionals*. St. Louis, MO, Mosby, 2000, 99-116.
15. Rogers Q.R., Morris J.G., Freedland R.A.: Lack of hepatic enzymatic adaptation to low and high levels of dietary protein in the adult cat. *Enzyme*, 1977, 22, 348-356.
16. Funaba M., Matsumoto C., Matsuki K., Gotoh K., Kaneko M., Iriki T., Hatano Y., Abe M.: Comparison of corn gluten meal and meat meal as a protein source in dry foods formulated for cats. *Am J Vet Res*, 2002, 63, 1247-1251.
17. Morris J.G., Rogers Q.R.: Ammonia intoxication in the near-adult cat as a result of a dietary deficiency of arginine. *Science*, 1978, 199, 431-432.
18. Morris J.G.: Nutritional and metabolic responses to arginine deficiency in carnivores. *J Nutr*, 1985, 115, 524-531.
19. Pion P.D., Kittleson M.D., Rogers Q.R. et al.: Myocardial failure in cats associated with low plasma taurine: a reversible cardiomyopathy. *Science*, 1987, 237, 764-768.
20. Ikeda M., Tsuji H., Nakamura S. et al.: Studies on the biosynthesis of nicotinamide adenine dinucleotide. II. A role of picolinic carboxylase in the biosynthesis of nicotinamide adenine dinucleotide from tryptophan in mammals. *J Biol Chem*, 1965, 240, 1395-1401.
21. MacDonald M.L., Anderson B.C., Rogers Q.R. et al.: Essential fatty acid requirements of cats: pathology of essential fatty acid deficiency. *Am J Vet Res*, 1984, 45, 1310-1317.

Dentro ogni cane obeso
c'è un cane in piena forma.

22. MacDonald M.L., Rogers Q.R., Morris J.G.:
Effects of linoleate and arachidonate deficiencies on reproduction and spermatogenesis in the cat. *J Nutr*, 1984, 114, 719-726.
23. Davenport G.M., Reinhart G.A., Hayek M.G.:
Role of omega-3 fatty acids in the pruritic cat, Proc. (Atti), Feline Clinical Nutrition Symposium, World Small Animal Veterinary Association, Amsterdam, 2000, 9-14.
24. Chew B.P., Park J.S., Wong T.S., Weng B., Kim H.W., Byrne K.M., Hayek M.G., Reinhart G.A.:
Importance of beta-carotene nutrition in the dog and cat: uptake and immunity. In: Reinhart G.A., Carey D.P., eds.: *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol II, 1998, Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH, Orange Frazer Press, 1998, 513-522.
25. Case L.P., Carey D.P., Hirakawa D.A., Daristotle L.:
Carbohydrate metabolism. In: *Canine and Feline Nutrition: A Resource for Companion Animal Professionals*. St. Louis, MO, Mosby, 2000, 89-92.
26. Ballard F.J.:
Glucose utilization in mammalian liver. *Comp Biochem Physiol*, 1965, 14, 437-443.
27. DeWilde R.O., Jansen T.:
The use of different sources of raw and heated starch in the ration of weaned kittens. In: Burger I.H., Rivers J.P.W., eds.: *Nutrition of the Cat and Dog*. Cambridge University Press, New York, 1989.
28. Morris J.G., Trudell J., Pencovic T.:
Carbohydrate digestion by the domestic cat (*Felis catus*). *Br J Nutr*, 1977, 37, 365-373.
29. Bouchard G.F., Sunvold G.D.:
Effect of dietary carbohydrate source on postprandial plasma glucose and insulin concentrations in cats. In: Reinhart G.A., Carey D.P., eds.: *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol III, 2000, Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH, Orange Frazer Press, 2000, 91-101.
30. Davenport G.M., Sunvold G.D., Reinhart G.A., Hayek M.G.:
Process and composition for controlling fecal hair excretion and trichobezoar formation. U.S. Patent 6, 383, 529 - B2. Issued May 7, 2002.
31. Data on file, The Iams Company.
- 31 Guide to Managing the Health and Nutrition of Show Cats-2002



arnodo.it

MARCHIO REGISTRATO

Yarvitan

una grande
innovazione
nella farmacologia
veterinaria:

il primo farmaco per la
gestione dell'obesità
e sovrappeso del cane

- Risultati rapidi e visibili: nei soggetti trattati si ottiene una perdita di peso del 7% (val. medio) in sole 8 settimane.
- Doppia azione: blocco dei lipidi negli enterociti associato a senso di sazietà senza agire a livello del SNC.
- Posologia e protocollo semplici: facile per il proprietario e per il veterinario.



JANSSEN
ANIMAL HEALTH



Dog Club
Elite

Dagli il meglio



Per noi di Progeo la qualità è tutto

I prodotti della linea Dog Club Elite sono formulati esclusivamente con ingredienti di primissima qualità ad alta digeribilità (pollo disidratato, agnello disidratato, pesce disidratato, uova, amido gelatinizzato di riso). Non contengono ingredienti allergenici e sono completamente privi di carni bovine o suine, conservanti, coloranti e aromi artificiali.

La nostra "filosofia produttiva" (certificata ISO 9001:2000) ne garantisce l'elevato livello qualitativo e ne assicura l'aspetto igienico-sanitario.



Per informazioni

Numero Verde

800-598787

Progeo Mangimi Spa - Petfood

Via Marconi 4/2 - 40057 Granarolo Emilia - Bologna

www.progeo.net/petfood/pagpet.html

¹Osservatorio Epidemiologico e SIS - Centro di Riferenza per l'Antibioticoresistenza-Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana

²Programma di Formazione in Epidemiologia Applicata, CNESPS, Istituto Superiore di Sanità

³ASL Roma/D - Ospedale Veterinario

USO PRUDENTE DEGLI ANTIBIOTICI NELLA CLINICA DEI PICCOLI ANIMALI: UN'INDAGINE TRASVERSALE SUI COMPORTAMENTI E SULLA PERCEZIONE DEL RISCHIO ANTIBIOTICORESISTENZA

INTRODUZIONE

L'utilizzo degli antibiotici ha subito nel corso degli ultimi decenni una larga diffusione in vari settori delle attività umane (medico, zootecnico, agrario) favorendo un'ampia "esposizione" ambientale a queste sostanze. Come risultato della notevole pressione selettiva sulla popolazione microbica, il fenomeno della resistenza ha subito una crescente diffusione, raggiungendo proporzioni tali da rappresentare, secondo gli organismi sanitari internazionali, un vero e proprio problema prioritario di sanità pubblica.

In medicina veterinaria gli antimicrobici vengono utilizzati ampiamente sia nella pratica clinica, per la cura di specifiche patologie degli animali, sia a scopo auxinico nei confronti di patologie correlate al management dell'allevamento intensivo (Patologie condizionate). Nonostante le conoscenze sino ad oggi acquisite, risulta assai problematico poter definire su base sistematica l'impatto delle antibioticoresistenze nella clinica veterinaria e sul benessere animale, soprattutto a causa della carenza di una sorveglianza continua del fenomeno. L'incidenza delle antibioticoresistenze nella clinica dei piccoli animali è poco indagata, nonostante siano noti casi di resistenze multiple a diverse molecole di ultima generazione (fluorochinoloni, acido clavulanico-amoxicillina, cefalosporine di III generazione, aminosidi di III generazione) in *E. coli* *Staphylococcus* sp., *Pseudomonas* sp. e *Proteus* sp isolati da cani e gatti.^(1,2,3)

Le raccomandazioni espresse a più riprese da WHO⁽⁴⁾ e dalla Comunità Europea⁽⁵⁾ indicano l'urgenza di strategie volte al contenimento delle antibioticoresistenze attraverso il rispetto di principi di uso prudente degli antibiotici. In particolare, la Comunità Europea considera prioritario implementare la quantità e la qualità delle informazioni disponibili sull'uso effettivo degli antibiotici per la valutazione di ogni futura proposta di intervento in risposta al problema.

Al fine di conoscere la realtà italiana sulla propensione all'uso degli antibiotici negli animali da compagnia è stata condotta un'indagine trasversale nel corso dell'anno 2005 tra i veterinari operanti nella clinica dei cani, iscritti alle due principali società scientifiche nazionali: AIVPA e SCIVAC.

Gli obiettivi specifici dell'indagine sono di seguito riportati:

- valutare la percezione del problema antibiotico-resistenza nei veterinari liberi professionisti che operano nella clinica dei piccoli animali;
- valutare le attuali attitudini all'uso di antibiotici nel trattamento di 3 gruppi principali di patologie nella

Ehi! È arrivata l'ora di **FORTEKOR® Flavour**



Con **FORTEKOR® Flavour**
ora la compliance è ancora più semplice!

- grazie alla nuova formulazione appetibile
- grazie alla nuova confezione da 28 compresse



Prendi di più dalla vita con
FORTEKOR® Flavour

NUOVO

 **NOVARTIS**
ANIMAL HEALTH

Novartis Animal Health S.p.A. - L.go U. Boccioni, 1 - 21040 Origgio (VA)
www.saluteanimale.novartis.it
Fortekor contiene benazepril.
Fortekor è un marchio registrato da Novartis AG, Basilea, Svizzera.
© 2006 Novartis Animal Health Inc., Basilea, Svizzera.

specie canina e conformità coi principi dell'uso prudente;

- identificare i parametri qualitativi associati alle pratiche conformi o non conformi alle linee guida dell'uso prudente.

MATERIALI E METODI

Dalle liste di iscritti alle 2 società scientifiche (N=7.437) sono stati selezionati 200 candidati mediante campionamento casuale semplice. I veterinari estratti sono stati intervistati telefonicamente, da giugno a dicembre 2005, sulla base di un questionario strutturato per la raccolta di risposte inerenti:

- anagrafica, volume di attività, tipologia di struttura e ubicazione;
- molecole di I e II scelta e associazioni antibiotiche di I scelta usate nella terapia di forme gastroenteriche (GAS), piodermiti generalizzate (PIO) e infezioni tratto urinario terminale (UTI) nel cane;
- uso del laboratorio per diagnosi e antibiogramma per le patologie sopra riportate;
- aggiornamento e formazione:
- percezione del problema antibioticoresistenza;
- bisogni formativi.

Sono stati considerati solo veterinari liberi professionisti operanti nella clinica dei piccoli animali.

I dati relativi alle risposte fornite sono stati informatizzati ed analizzati con EpiInfo 2004 (versione 3.3).

Sulla base delle risposte fornite dagli intervistati sono stati definiti i profili di percezione del problema antibioticoresistenza e di aderenza ai principi di uso prudente degli antibiotici. Quest'ultimo viene descritto dai seguenti parametri:

- frequenza di utilizzo del laboratorio per diagnosi ("sempre" o "spesso");
- frequenza di terapia empirica in attesa delle risposte di laboratorio ("qualche volta" o "raramente" o "mai");
- frequenza delle visite di controllo ("sempre" o "spesso");
- propensione all'utilizzo di molecole non di nuova generazione.

È stato, inoltre, considerato conforme ai principi di uso prudente l'uso di antibiotici "sempre" o "spesso" in attesa degli esiti di laboratorio se le molecole impiegate non erano di ultima generazione.

L'effetto delle variabili di esposizione sopracitate sull'outcome "uso prudente" è stato valutato mediante regressione logistica multivariata, adottando procedure di controllo delle variabili interagenti e confondenti sulle associazioni osservate. Per la selezione dei

modelli di regressione in grado di fornire la migliore proporzione di varianza spiegata, in presenza di una associazione significativa con l'outcome, è stata utilizzata una procedura di progressiva eliminazione delle variabili dal modello esteso ("back-yard procedure").

RISULTATI

Centoquarantuno veterinari su 200 estratti sono stati inclusi nell'indagine, 12 hanno rifiutato l'intervista e sono stati sostituiti da rimpiazzi estratti casualmente dalla lista degli iscritti alle due società; 59 non sono stati reperiti telefonicamente.

L'età media del campione era di 38 anni (range: 24-81). Il 54 % svolge attività nelle regioni del Nord Italia, il 28% in quelle centrali e l'18% nel Sud. La distribuzione geografica dei rispondenti è rappresentativa della popolazione campionaria (Fig. 1).

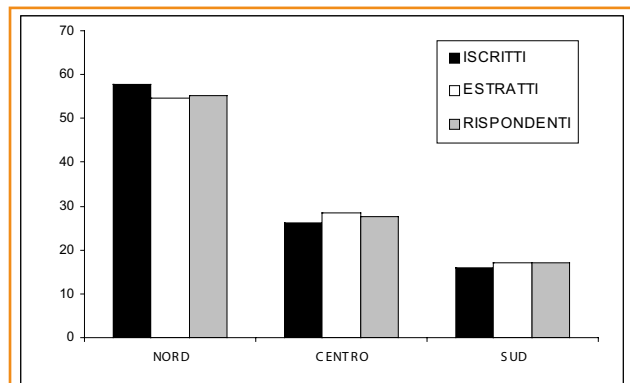


Fig. 1. Indagine ResPet 2005. Distribuzione dei veterinari iscritti alle due società scientifiche, degli estratti e dei rispondenti in base all'area geografica di attività

Il 77% svolge attività in contesto urbano ed il 70% lavora in strutture di tipo ambulatoriale.

Il livello di aggiornamento professionale è elevato per la maggior parte degli intervistati (87 %).

Il 32% dei veterinari ha dimostrato propensione all'uso prudente nella terapia delle GAS, il 28% nelle PIO ed il 16% nelle UTI.

Il ricorso al laboratorio per la diagnosi viene effettuato "sempre" o "spesso" nel 12% dei casi per le gastroenteriti, nel 41% dei casi per le piodermiti generalizzate e nel 50% per le infezioni delle basse vie urinarie.

Oltre il 60% degli intervistati pratica terapia empirica in attesa dei risultati di laboratorio nelle PIO e UTI mentre tale proporzione è del 42% nelle GAS.

Oltre il 95% dei veterinari dichiara di effettuare con regolarità ("sempre" o "spesso") le visite di controllo per la valutazione della risposta alla terapia.

L'aderenza ai principi di uso prudente per le UTI, le GAS e le PIO non risulta influenzata dal livello di ag-

giornamento, dal livello di percezione del problema antibiotico-resistenza, dal contesto di attività ("urbano" o "rurale-montano") né dal tipo di struttura veterinaria di attività ("ambulatorio", "clinica-ospedale" o "studio").

La frequenza di utilizzo di molecole di "nuova generazione" (nitroimidazoli, cefalosporine di III-IV, aminoglicosidi di III, fluorochinoloni, aminopenicilline potenziate) come prima scelta nella terapia risulta elevata (figura 2).

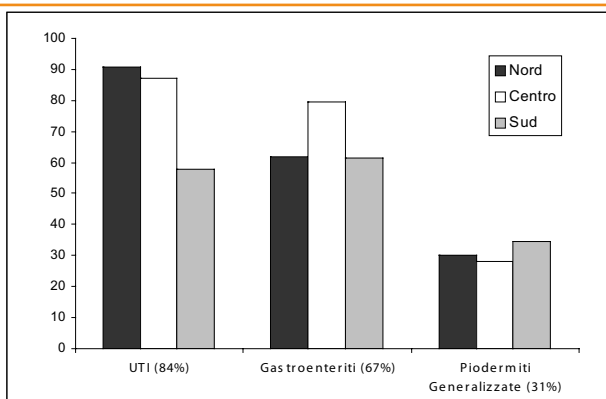


Fig. 2. Indagine ResPet 2005. Prevalenza di utilizzo di molecole di ultima generazione come prima scelta (n=141) nella cura delle gastroenteriti, delle piodermiti generalizzate e delle infezioni delle basse vie urinarie del cane- Distribuzione geografica

In particolare questa pratica viene adottata dal 67% degli intervistati nel corso di GAS, dal 31% nelle PIO e dal 84% nelle UTI.

Il 9% degli intervistati ha sperimentato "spesso" insuccessi terapeutici nelle GAS, il 19% nelle PIO e l' 11% nelle UTI mentre rispettivamente il 38%, il 39% ed il 42% dei veterinari ha osservato "qualche volta" una mancata risposta alla terapia.

La propensione all'uso di molecole di nuova generazione non risulta correlata alla attitudine (alta o bassa) per il ricorso al laboratorio per la diagnosi, alla frequenza (alta o bassa) di riscontro di fallimento terapeutico ed alla frequenza (alta o bassa) di ricorso a terapia empirica in attesa degli esiti.

La frequenza di uso di molecole di ultima generazione è, tuttavia, dichiarata dal 66% di coloro che effettuano "raramente" o "mai" ricorso al laboratorio per diagnosi nelle GAS, dal 31,3% nelle PIO e dal 83% nell UTI.

La percentuale di utilizzo di molecole di ultima generazione risulta elevata tra coloro che praticano terapia empirica in attesa delle risposte di laboratorio nelle PIO (29%) e particolarmente nelle GAS (67%) e nelle UTI (89%).

Nelle UTI, la propensione all'uso prudente risulta ne-

gativamente correlata all'area di attività Centro (O.R. 0,157; IC95% 0,04 - 0,59) e Nord (O.R.0,07; IC95% 0,02 - 0,28) rispetto alle regioni del Sud. Il modello di regressione migliore si ottiene aggiustando per classe d'età (>43 anni) e numero di visite (<5/die). I veterinari che operano nelle regioni del Sud mostrano una maggior propensione all'uso prudente degli antibiotici per la terapia (42%), rispetto ai colleghi che operano nel Centro (13%) e nel Nord (9%). L'associazione dell'area di attività con l'outcome "uso prudente" viene spiegata dalla minor propensione all'uso di molecole di ultima generazione al Sud (57%) rispetto ai veterinari operanti nelle regioni del Centro (87%) e del Nord (91%). Nelle PIO la propensione all'uso prudente risulta negativamente correlata solo all'area di attività Centro (O.R. 0,235; IC95% 0,07 - 0,77) rispetto alle regioni del Sud. Anche nella terapia delle piodermiti i veterinari che operano nelle regioni del Sud mostrano una maggior propensione all'uso prudente degli antibiotici per la terapia (42%), rispetto ai colleghi che operano nel Centro (15%) e nel Nord (30%). L'associazione dell'area di attività con l'outcome "uso prudente" viene spiegata dalla maggior propensione al ricorso al laboratorio per la diagnosi al Sud (61,5%) rispetto al Centro (25%) ed al Nord (42%).

Relativamente alle GAS, non risulta alcun effetto dell'area di attività sull'outcome mentre si osserva un'associazione significativa con la classe d'età >43 anni rispetto alla classe <35 anni (O.R. 2,808; IC95% 1,108 - 7,118). In questo caso l'associazione viene spiegata dalla minor propensione all'uso di molecole di ultima generazione nei veterinari > 43 anni d'età (50%) rispetto ai colleghi di 36-43 anni (68%) e di età inferiore ai 35 anni (75%).

CONCLUSIONI

Il campione intervistato è abbastanza giovane, è aggiornato e ritiene che le fonti di informazione disponibili sull'uso degli antibiotici siano adeguate.

I veterinari si dimostrano consapevoli dei problemi connessi all'antibioticoresistenza e adottano un comportamento conforme ai principi di uso prudente nell'esecuzione delle visite di controllo. Emerge, tuttavia, una decisa propensione all'uso di molecole di ultima generazione, particolarmente nelle regioni del Centro e del Nord. L'elevata frequenza di impiego "alla cieca" di molecole di ultima generazione, emersa in particolare per le gastroenteriti e le infezioni delle basse vie urinarie, viene considerata un comportamento particolarmente a rischio in sanità pubblica.

Tale propensione potrebbe derivare dall'esigenza di intervenire farmacologicamente sui singoli casi in maniera risolutiva, utilizzando molecole ritenute a priori "più efficaci". Nel complesso, peraltro, emerge una sostanziale omologazione nell'uso di alcune categorie di antibiotici di ultima generazione in assenza di informazioni specifiche che giustifichino un loro utilizzo preferenziale rispetto alle molecole "classiche". In questi casi (nitroimidazoli nelle GAS e fluorochinoloni nelle GAS e nelle UTI) si osserva una propensione all'uso di molecole di particolare importanza nel trattamento di infezioni "difficili" (E. coli, Campylobacter ecc) o correlate a antibioticoresistenze note ed a rapida insorgenza in medicina umana o veterinaria. Questa tendenza risulta meno evidente nella terapia delle piodermiti generalizzate, probabilmente in ragione di un diffuso approccio sistematico alla terapia secondo procedure orientate verso la preventiva diagnosi eziologica.

In conclusione, i veterinari intervistati si dimostrano sensibili al problema dell'antibioticoresistenza ma sembra emergere la necessità di una formazione specifica sulle modalità di impiego degli antibiotici che orienti verso l'adozione dei principi di uso prudente.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano per il prezioso supporto alla realizzazione delle interviste i colleghi Dr. Raffaella Perino, Dr. Giovanna Percoco, Dr. Vincenzo Mundo, Dr. Massimiliano Pizzuto, Dr. Grazia Folcini per la realizzazione delle interviste e per i preziosi consigli Dr. Alessia Franco, Dr. Goffredo Grifoni, Dr. Alessandra Di Egidio.

Un sentito ringraziamento per l'indispensabile collaborazione fornita dalle Segreterie e dalle Presidenze dell'AIVPA e della SCIVAC nonché ai rispettivi iscritti che hanno partecipato all'indagine.

(parte di questi dati sono stati pubblicati su: Bollettino Epidemiologico Nazionale, 19,03,2006)

BIBLIOGRAFIA

1. Carattoli A., Lovari S., Franco A., Cordaro G., di Matteo P., Battisti A.: Extended-Spectrum B-Lactamases in *Escherichia coli* Isolated from Dogs and Cats in Rome, Italy, from 2001 to 2003. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 2005, 833-835.
2. Pellerin J.L., Bourdeau P., Sebbag H., Person J.M.: Epidemiosurveillance of antimicrobial compound resistance of *Staphylococcus intermedius* clinical isolates from canine pyodermas. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 1998, 21, 2, 115-133.
3. Normand E.H., Gibson N.R., Reid S.W.J., Carmichael S., Taylor D.J.: Antimicrobial-resistance trends in bacterial isolates from companion-animal community practice in the UK. *Preventive Veterinary Medicine*, 2000, 46, 267-278.
4. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.2 WHO global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. <http://www.who.int/emc>
5. EUROPEAN COMMISSION. Opinion of the Scientific Steering Committee on Antimicrobial Resistance (1999)

*Il benessere
in tutte le
situazioni*



D.A.P. Collare

- Favorisce la socializzazione (altri cani, persone, nuove situazioni)
- Controlla la paura all'esterno (rumori forti, estranei)
- Aiuta l'inserimento in un nuovo ambiente



CEVA VETEM

A PROPOSITO

DI...

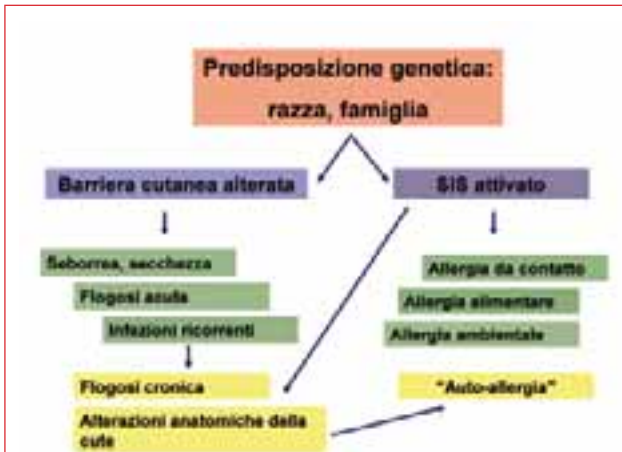
DERMATOLOGIA

A cura di Stefano Toma

DERMATITE ATOPICA CANINA: NUOVE ACQUISIZIONI EZIOPATOGENETICHE E CLINICHE

La dermatite atopica canina (AD) è una malattia estremamente comune (fino al 15% della popolazione canina).

Gli studi scientifici dimostrano come la malattia sia causata da una complessa interazione di fattori genetici, strutturali della cute, immunologici, alimentari e ambientali, spesso difficili da comprendere e discriminare (Tab. 1).



Tab. 1. Grafico esplicativo e riassuntivo dei fattori che scatenano il complesso della malattia dermatite atopica. La predisposizione genetica codifica a favore di un sistema immunitario cutaneo (SIS = Skin Immune System) attivato e una barriera cutanea alterata. Da qui a cascata i fattori perpetuanti la malattia

Se una prima generazione di dermatologi provava ad eliminare i precedenti fattori uno alla volta, le nuove acquisizioni spingono invece a trattare un soggetto affetto da dermatite atopica prendendo cura contemporaneamente di tutti i co-fattori che scatenano la malattia. È sempre più chiaro che la dermatite atopica canina sia una malattia complessa e multifattoriale con numerose similitudini alla corrispondente malattia umana.

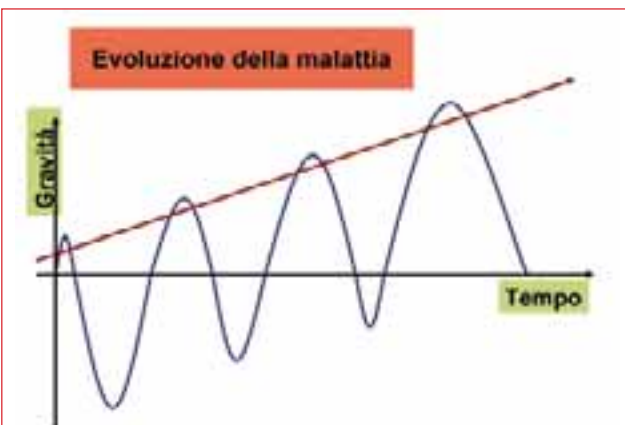
QUADRO ISTOLOGICO E IMMUNOLOGICO IN CORSO DI DERMATITE ATOPICA

Come nella malattia umana, la cute non lesionata di cani affetti da AD è caratterizzata da un infiltrato infiammatorio superficiale e diffuso costituito da linfociti, monociti, cellule dendritiche e mastociti, a volte associato a spongiosi dell'epidermide. Nella cute lesionata il grado di spongiosi, acantolisi e ipercheratosi è proporzionale alla gravità della malattia, come la quantità di infiltrati infiammatori superficiali e profondi costituiti da linfociti T, monociti, eosinofili, neutrofilo, mastociti e plasmacellule. I mastociti e cellule dendritiche sono spesso IgE⁺, cioè sono dotati di recettori (FcεRI) aller-

gene specifici sulla loro membrana. Legandosi a questi recettori di membrana, le IgE scatenano il rilascio di una serie di mediatori proinfiammatori preformati e conservati all'interno della cellula che innescano la reazione infiammatoria, in gran parte sostenuta da mediatori vasoattivi, come istamina, callicreina ed eparina, e clinicamente manifesta con eritema ed orticaria. La seconda fase invece è sostenuta da mediatori di nuova sintesi come eicosanoidi, chemochine e citochine, che reclutano e attivano eosinofili, monociti e linfociti, e la cui sintesi può essere indotta da specifici allergeni o auto IgE. Numerosi studi infatti hanno dimostrato la presenza di IgE e IgG specifiche contro auto-antigeni in corso di dermatite atopica umana. Sono stati individuati almeno cinque antigeni (Hom s 1-5), e tutti questi sembrano essere proteine "self". L'infiammazione e il danno cellulare possono esporre queste proteine, che faciliterebbero l'infiammazione cronica e non responsiva alle terapie. In particolare, Hom s 4 è una proteina calcium-binding espressa nei cheratinociti e negli endoteli vascolari.

UN'IPOTESI PER LA PATOGENESI DELLA DERMATITE ATOPICA

Uno sguardo di insieme ai fattori scatenanti la dermatite atopica porterebbe a definire il seguente percorso eziopatogenetico, sebbene sia verosimile che molti altri passi e fenomeni debbano ancora essere individuati. (Tab. 2).



Tab. 2. L'evoluzione della malattia ha una tendenza naturale al peggioramento, poiché le ondate di recrudescenza dei sintomi sono sempre più gravi e più durature nel tempo, con tendenza alla cronicizzazione, mentre le ondate di risoluzione spontanea o terapeutica sono sempre più brevi e clinicamente meno significative

Fase acuta

1. Predisposizione genetica di alcuni soggetti ad una

risposta immunitaria di tipo Th2 e alla produzione di IgE

2. Barriera cutanea alterata che aumenta l'esposizione ad allergeni, irritanti e microrganismi
3. Attivazione delle cellule di Langherans dermiche che hanno avuto il contatto con l'allergene, migrazione di queste ai linfonodi regionali, presentazione dell'allergene ai linfociti T
4. Liberazione di citochine proinfiammatorie da parte dei cheratinociti attivati da danno diretto, allergeni, microrganismi e cellule mononucleari.
5. La presenza dell'allergene induce i mastociti alla liberazione di citochine, chemochina, proteasi e altri mediatori proinfiammatori
6. Afflusso di neutrofili, eosinofili, Th2 e cellule dendritiche, che esita in una sovrapproduzione di IgE allergene specifiche

Fase cronica

1. La colonizzazione microbica e l'infezione inducono ulteriore danno della cute, attivazione dei cheratinociti, reclutamento e attivazione di linfociti T e cellule dendritiche
2. Il prurito e il trauma perpetuano il danno della cute
3. Esposizione di auto-allergeni
4. Perpetuazione del fenomeno infiammatorio come "auto-allergia"

UNA TERAPIA MIRATA

Quanto emerge da queste nuove acquisizioni sulla patogenesi della malattia è vincolante per una corretta scelta terapeutica. Trattare un soggetto in fase acuta è molto differente da trattare un soggetto in fase cronica, come diverso è anche il trattamento del soggetto in fase sintomatica o asintomatica. Secondo l'autore eseguire un test allergometrico (sierologico o intradermoreazione) per l'individuazione di almeno una parte degli allergeni responsabili è una chiave nell'impostazione della terapia.

Del trattamento dei fattori complicanti la dermatite atopica (piodermite, dermatite da *Malassezia*, allergia la morso di insetti e ipersensibilità alimentare) si parlerà a lungo nel prossimo numero di questa rubrica.

Di seguito invece una serie di strategie per trattare o ridurre i fattori primari causa di dermatite atopica:

- **Barriera cutanea alterata:** i soggetti affetti da dermatite atopica beneficiano di trattamenti locali frequenti al fine di ristrutturare la barriera cutanea alterata. I migliori risultati in questo senso, secondo

l'esperienza dell'autore, si ottengono con shampoo frequenti (anche 2 volte alla settimana), anche in animali asintomatici, a base di disinfettanti e colloidali naturali, da lasciare agire almeno 10 minuti prima di risciacquare. A volte, per rafforzare la barriera cutanea e per evitare la colonizzazione da parte di microrganismi residenti, è necessaria una terapia antinfettiva pulsata.

- **Eliminazione dell'allergene:** in teoria, se un individuo non è esposto all'allergene casuale, la reazione allergica non dovrebbe avvenire. In pratica, questo è molto difficile da ottenere nella maggior parte dei nostri pazienti, poiché allergici ad allergeni comunemente presenti in tutti gli ambienti. Ad ogni modo l'individuazione precisa degli allergeni responsabili è una tappa fondamentale per la terapia e la diagnosi di dermatite atopica, per tentare di limitare l'esposizione dell'allergene, e/o allestire un vaccino di immunoterapia allergene specifica.

- **Immunoterapia allergene specifica:** il meccanismo d'azione della terapia allergene specifica è ancora poco chiaro, e i risultati ancora discussi. Sarebbe che questa terapia possa spostare la risposta immunitaria da un assetto dominante tipo Th2 ad un assetto Th1, con maggiore produzione di IFN- γ , citochina anti-infiammatoria. Per allestire questa terapia è necessario individuare gli allergeni responsabili, tramite test sierologici o intradermoreazione (IDT). L'IDT resta la tecnica "gold standard" se paragonata alle tecniche sierologiche, in quanto più accurata e con meno possibilità di falsi positivi. Secondo le esperienze dell'autore, solo una bassa percentuale (non superiore al 20%) di soggetti risponde in maniera eccellente all'immunoterapia come unica terapia. Una larga parte, al contrario, necessita dell'immunoterapia solo come uno degli ingredienti di una multi-terapia (in associazione a misure antinfettive, cosmetiche, nutriceutiche, immunosoppressive o immunomodulatrici).

- **Acidi grassi essenziali e antistaminici:** secondo l'autore si tratta di principi attivi di scarsa efficacia, sebbene alcuni studi dimostrino che se utilizzati soprattutto in associazione, possono, sul lungo periodo di assunzione, ridurre di qualche punto percentuale la sintomatologia pruriginosa.

- **Glucocorticoidi per via topica:** largamente utilizzati dall'autore, per via sistemica sono tra le poche sostanze per le quali esiste una buona evidenza dell'efficacia terapeutica, modulando la risposta locale del SIS. Vantaggiosi per il basso costo e i pochi effetti collaterali locali (anche sul lungo periodo, specialmente grazie a salificazioni che ne limitano l'assorbimento

sistemico).

• **Glucocorticoidi e Ciclosporina per via sistemica:** sicuramente le sostanze per le quali è più alta l'evidenza di efficacia terapeutica, i primi in particolar modo nelle fasi acute della malattia, mentre la seconda più adatta sul lungo periodo della fase cronica. L'uso come monoterapia dovrebbe essere limitato il più possibile associando tutte le altre terapie possibili per i potenziali effetti collaterali dei primi, e per limitare il costo della terapia della seconda.

LETTURE CONSIGLIATE:

1. Nuttal T.:
The immunopathogenesis of Canine Atopic Dermatitis. Proc. (Atti), 21st Annual Congress of ESVD-ECVD, 2006, 1-6.
2. Oliveira A.:
Treatment of Canine Atopic Dermatitis: a tailored approach. Proc. (Atti), 21st Annual Congress of ESVD-ECVD, 2006, 1-6.
3. Olivry T.:
The ACVD Task Force on Canine Atopic Dermatitis. Veterinary Immunology and Immunopathology, 2001, 81, 311-363.
4. Olivry T.:
Evidence based veterinary dermatology: a systemic review of the pharmacotherapy of Canine Atopic Dermatitis. Veterinary Dermatology, 2003, 14, 121-146.

NORME PER GLI AUTORI

Struttura degli articoli

Ogni lavoro deve essere redatto secondo il seguente schema:

- Titolo: breve, chiaro, conciso, facilmente classificabile in un indice analitico.
- Summary (circa 10 righe) e Key Words.
- Testo: il testo va scritto senza formattazione.
- Tabelle, grafici, disegni, schemi e fotografie: debbono essere numerati e corredati di didascalia esplicativa.

Impostazione per le didascalie di tabelle/figure:

- Tabella/Grafico/Schema

Esempio

Tab.1. + didascalia per esteso che termina senza il punto finale

- Foto/Figura/Disegno

Esempio

Fig. 1. + didascalia per esteso che termina senza il punto finale

Le diciture Fig. (Figg. se il riferimento è a più figure) e Tab. (Tabb. se il riferimento è a più tabelle) vanno inserite nel testo al termine del capoverso che ne fa riferimento seguite dal punto finale.

- Bibliografia: la bibliografia deve essere presentata in ordine alfabetico in base al cognome del primo autore, numerata e richiamata nel testo, come qui indicato.⁽¹⁾

La bibliografia va compilata secondo i seguenti esempi:

- Riviste

Esempio

1. Bianchi M., Rossi A.: titolo del lavoro. Rivista per esteso, 2004, 54, 250 - 255.

- Testi

Esempio

1. Verdi G., Rossi A.: titolo del libro. Casa editrice, Milano, 2004, 250 - 255.

- Capitoli di testi

Esempio

1. Rossi M., Bianchi L.: nome capitolo. In: autore libro: titolo libro. Casa editrice, Milano, 2004, 250 - 255.

- Atti (proceedings) di congressi

Esempio

1. Rossi M.: titolo del lavoro. Proc (Atti), Nome congresso, 2004, 27, 210 - 214.

INVIO DEI LAVORI

Il materiale va inviato a:

Dott.ssa Barbara Simonazzi

Dip. Salute Animale Università di Parma

Via del Taglio 8 - 43100 Parma

E mail: barbara.simonazzi@unipr.it

La più ampia scelta contro le allergie e intolleranze alimentari



ALIMENTO N°1 con:
- unica fonte proteica
MAIALE
- unica fonte di carboidrati
PISELLI

Exclusion Diet Maintenance Pork & Pea è un alimento completo e bilanciato per cani adulti formulato per la terapia dell'allergia e intolleranza alimentare. La speciale formula Exclusion, utilizza un'unica fonte proteica animale (Maiale) e un'unica fonte di carboidrati (Piselli), escludendo alimenti potenzialmente allergenici. Il Maiale e i Piselli sono fonti innovative, non comunemente usate nell'alimentazione animale, senza alcun rischio di reazione avversa.

1+1

Maiale unica fonte proteica animale, altamente digeribile.
Piselli unica e preziosa fonte di carboidrati.



Aloe Vera, grazie al suo effetto antinfiammatorio e calmante, favorisce la riduzione della sensibilità agli agenti irritanti.



Estratto di Rosmarino e Vit. E innovativi conservanti naturali, garantiscono fragranza e freschezza all'alimento.



B-carotene, Luteina, Taurina, Vit. E e Vit. C antiossidanti naturali, migliorano le capacità difensive dell'organismo contro i radicali liberi.



Acidi grassi Omega 6 e Omega 3 in rapporto ottimale (tra 5:1 e 10:1), migliorano le condizioni della cute e del mantello.



Olio di pesce fonte molto ricca di acidi grassi polinsaturi Omega-3 EPA e DHA efficaci nel controllo dei processi infiammatori e allergici della cute.



Una linea completa di alimenti unici per la fonte proteica impiegata

Exclusion

Dieta monoproteica esclusiva per cani con allergie e intolleranze alimentari

Per info: 0426.59140 o www.baubon.it

LE AZIENDE INFORMANO

SLIM DOG

Istituto Candioli Farmaceutico S.p.A.

Il problema dell'obesità canina ha assunto dimensioni e rilevanza analoghe a quelle riscontrabili in campo umano, non tanto per le sue implicazioni di natura estetica, quanto per l'importanza che questa vera e propria patologia assume in quanto fattore di complicanza per moltre altre sindromi cliniche (artropatie, cardiopatie, disfunzioni epatiche, diabete, ecc), e fattore di aggravamento del rischio chirurgico e anestesiológico.

Queste considerazioni sono alla base della nascita di vari presidi farmaceutici, da associare eventualmente alle opportune restrizioni dietetiche, studiati appositamente per controllare il metabolismo energetico del cane sovrappeso.

Tra questi presidi una importante innovazione è presentata dall'Istituto Farmaceutico Candioli, che introduce sul mercato veterinario un prodotto dietetico per cani sicuro ed affidabile: **SLIM DOG**.

SLIM DOG presenta peculiarità significative:

è un mangime complementare in compresse a base di estratti fitoterapici: l'estratto di *Phaseolus vulgaris* titolato e standardizzato in faseolamina, l'estratto deteinato di tè verde ricco di epigallocatechina gallato e un particolare tipo di lievito arricchito al cromo.

SLIM DOG interviene sul metabolismo dei carboidrati, presenti in abbondanza sia nell'alimentazione casalinga del cane (riso, pasta, pane, ecc) sia in quella industriale (riso, farine di cereali). La faseolamina contenuta nel prodotto è in grado di inibire l'attività dell' α -amilasi, principale enzima pancreatico deputato alla scissione dei polisaccaridi in mono e disaccaridi.

Di fatto tale inibizione induce un ridotto (fino al 75%) assorbimento degli zuccheri semplici, e quindi la loro utilizzazione ai fini energetici; non essendo alterata la produzione pancreatica di α -amilasi, ma solamente la sua attività a livello duodenale,

non viene alterato il normale metabolismo del pancreas. Per mantenere il normale bilancio energetico l'organismo è indotto a consumare i lipidi di riserva, con conseguente riduzione del peso e della massa corporei.

SLIM DOG inoltre aumenta la termogenesi a partire dall'ossidazione dei lipidi, favorisce il controllo dell'appetito e la metabolizzazione del colesterolo. Tali effetti positivi, documentati sia nell'uomo sia nel cane, sono facilmente modulabili sia per intensità che per durata, monitorando periodicamente l'andamento del peso corporeo, e trovano il loro ambito ideale nel mantenimento del peso corporeo raggiunto durante un programma di restrizione dietetica.

SLIM DOG è maneggevole: la sostanziale mancanza di effetti collaterali connessi al suo utilizzo consente di poter utilizzare **SLIM DOG** da solo o in associazione a diete ipocaloriche, per il prescritto periodo di 4-8 settimane o più a lungo a seconda dei risultati ottenuti, e anche come prodotto dietetico di mantenimento per mantenere il peso corporeo ottimale. Nella pratica clinica ciò consente di evitare il rapido recupero del peso corporeo una volta terminato il programma di riduzione ponderale.

Inoltre la presentazione delle compresse in due formati, **SLIM DOG 250** per cani fino a 20 Kg di peso, e **SLIM DOG 625** per cani oltre i 20 Kg di peso, rende comoda l'utilizzazione del prodotto nei soggetti di qualunque taglia.



MELOXIDYL(meloxicam): al top del trattamento antinfiammatorio

Ceva Vetem annuncia l'immissione in commercio del medicinale per cani denominato **Meloxidyl**.

Meloxidyl è a base di meloxicam, una molecola antinfiammatoria non steroidea ad elevata attività antinfiammatoria, antidolorifica ed antipiretica.

Meloxicam è particolarmente indicato nel trattamento dei disturbi muscolo-scheletrici, grazie anche alla tollerabilità che consente di effettuare terapie di lunga durata.

Meloxicam ha un'elevata selettività per le COX-2, ed una sicurezza confermata a livello internazionale.

Meloxidyl è la migliore soluzione per utilizzare il meloxicam.

Meloxidyl è formulato in sospensione ad uso orale appetibile per facilitarne l'assunzione. La formulazione liquida consente un rapido assorbimento dopo somministrazione orale con una pronta risposta terapeutica, con un'emivita di 24 ore per consentire una unica somministrazione giornaliera.

L'elevata efficacia e tollerabilità della molecola rendono il farmaco molto adatto nelle terapie di disturbi cronici muscolo-scheletrici in cani adulti o anziani.

Meloxidyl è disponibile in 3 presentazioni da 10, 32 e 100 ml; ogni confezione include 2 siringhe dosate in tacche in base al peso: la siringa piccola è adatta per cani al di sotto dei 7 kg di peso, mentre la siringa grande consente il dosaggio per cani oltre i 2,5 kg di peso.

La formulazione in sospensione e le due siringhe consentono un dosaggio facile ed accurato.

Meloxidyl rende quindi agevole il trattamento sia per il proprietario che per il cane, contribuendo così al successo della terapia anche se prolungata.

Meloxidyl inoltre è molto conveniente per il proprietario, aspetto molto importante in particolare quando sono richiesti cicli lunghi di terapia come avviene nelle forme croniche. Ceva Vetem mette quindi a disposizione del Medico Veterinario un farmaco sicuro ed efficace, pratico da utilizzare e conveniente.

Meloxidyl è dispensato con ricetta ripetibile.

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

CEVA VETEM

Via Colleoni, 15

20041 Agrate Brianza (Mi)

Tel. 039.6559.442 – Fax 039.6559.244

Web: www.cevavetem.it

e - mail : marketing.italy@ceva.com





Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

SCHEDA DI ISCRIZIONE o RINNOVO

da spedire a: Medicina Viva – Via Marchesi Ang V.le Piacenza - Direz. Odeon – 43100 Parma - fax 0521-291314

Cognome e Nome _____
 Domiciliato in Via _____
 CAP _____ Città _____ Prov. _____
 Tel. _____ / _____ Cell. _____ / _____ Fax _____
 e-mail (in stampatello) _____
 Codice Fiscale Personale (**obbligatorio**) _____
 Nato a _____ il _____
 Dichiaro di essere **Libero Professionista**, iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di _____
 e di accettare lo Statuto ed il Regolamento dell'Associazione.

NUOVO SOCIO Anno _____

RINNOVO per l'anno _____

<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + una Associazione Affiliata (barrare l'Associazione Affiliata prescelta)	<input type="checkbox"/> AIVDAO	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> SITOV	Euro 130,00
<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + due Associazioni Affiliate (barrare le Associazioni Affiliate prescelte)	<input type="checkbox"/> AIVDAO	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> SITOV	Euro 150,00
<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + tre Associazioni Affiliate	<input type="checkbox"/> AIVDAO	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> SITOV	Euro 170,00
<input type="checkbox"/> SOCIO AIVPA (non comprende l'iscrizione ad Associazioni Affiliate)				Euro 105,00
<input type="checkbox"/> NEOLAUREATO (ultimi 2 anni) (allegare copia documento attestante l'appartenenza) (non comprende l'iscrizione ad Associazioni Affiliate)				Euro 55,00
<input type="checkbox"/> ADESIONE GRUPPO DI STUDIO ANIMALI NON CONVENZIONALI				Gratuito <i>Riservato ai Soci AIVPA</i>

Invio EURO _____ come quota associativa dell'anno / anni _____ mediante:

- Assegno ordinario o circolare** intestato a: **AIVPA** e spedito a: Via Marchesi Ang V.le Piacenza - Direz. Odeon – 43100 Parma
- Vaglia postale** intestato a: **AIVPA** c/o Medicina Viva – Via Marchesi Ang V.le Piacenza - Direz. Odeon - 140 43100 Parma
- Versamento sul conto corrente postale** n° 35.679.109 intestato ad **AIVPA**
- Bonifico bancario** intestato a : **AIVPA** - Cariparma Ag. 1 – Via D'Azeglio – 43100 Parma
BBAN J 06230 12701 000036290285 (per bonifici telematici aggiungere davanti al BBAN IT48)
- Carta di Credito** VISA Carta Si Mastercard (non sono accettate altre Carte, compresa Visa ELECTRON)

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

Scad. ____ / ____

Autorizzo al prelievo Data _____ Firma _____

Ai sensi dell'art.13 del D.lgs n. 196/03 si informa che A.I.V.P.A. effettua il trattamento dati personali dei propri associati nella veste di Titolare. Il trattamento dei dati personali dei soci delle società affiliate - Società Italiana di Traumatologia e ortopedia Veterinaria (S.I.T.O.V.), Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina (A.I.V.P.A.F.E.); Associazione Italiana Veterinari Diffusione Agopuntura e Omeopatia (A.I.V.D.A.O.) viene effettuato in veste di Contitolare. I dati personali dell'interessato sono trattati per le seguenti finalità: a) adempimento di procedure gestionali/amministrative e contabili connesse all'iscrizione ad A.I.V.P.A. e/o ad una o più società affiliate, e/o all'iscrizione ad un congresso; b) invio di informazioni relative ad iniziative congressuali e/o ad eventi connessi con lo scopo dell'associazione; c) invio di prodotti editoriali. I dati dell'interessato potranno essere conosciuti dagli incaricati di A.I.V.P.A. e delle associazioni affiliate cui l'interessato ha spontaneamente ed espressamente richiesto l'iscrizione. In ogni caso i dati personali dell'interessato saranno trattati dalla società Medicina Viva Servizio Congressi s.r.l. che opera come segreteria delegata 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, nominata responsabile del trattamento. I suoi dati potranno essere comunicati a istituti di 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, alle società affiliate a cui l'interessato si è associato, 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, MEDICINA VIVA Servizio Congressi S.r.l., con sede in Via Marchesi Ang V.le Piacenza Direz. Odeon – 43100 Parma.

Consenso al trattamento di dati personali Sì No
 Consenso per l'invio di materiale informativo relativo a congressi mediante strumenti automatizzati Sì No

Data..... Firma

Corso Teorico-Pratico TWO**Tibial Wedge Osteotomy per il trattamento della rottura del LCA****Torino, 11 novembre 2007****Sala Congressi - Palazzo Svolta - Via Pio VII 97****RELATORI:** Dott. Carlo VERCELLI, Dott. Riccardo MONTICONE,
Dott. Gian Luigi MANARA, Dott. Marina POVERO**ISTRUTTORI:** Dott. Carlo VERCELLI, Dott. Riccardo MONTICONE, Dott. Gian Luigi MANARA

- 8.30 Registrazione dei partecipanti
- 9.00 Presentazione del Corso
- 9.15 Perché TWO ?
- 9.45 Anestesia nella TWO e terapia del dolore
- 10.00 Misurazione angolo di livellamento tibiale e posizionamento del paziente durante la radiografia
- 10.30 Coffee Break
- 10.50 Strumentazione
- 11.00 Tecnica chirurgica e nozioni di base della tecnica AO
- 11.50 Meniscal release: si o no ?
- 12.15 Prove pratiche di misurazione angolo di livellamento tibiale
- 13.00 Pranzo
- 15.00 Esercitazioni pratiche a gruppi di 3 persone
- 17.30 Spazio per le domande
- 18.00 Consegna attestati e chiusura del Corso

INFORMAZIONI GENERALI**Sede:** Sala Congressi - Palazzo Svolta - Via Pio VII 97 Torino

Tutte le autostrade si raccordano alla tangenziale di Torino; consigliamo di uscire in Corso Unit d'Italia e di seguire le indicazioni Lingotto Fiere, che si trova nell'immediate vicinanze di Palazzo Svolta. La tangenziale di Torino rappresenta il modo più veloce per raggiungere il centro fieristico, l'USCITA CONSIGLIATA C.so Unita d'Italia.

In treno: stazione ferroviaria del LINGOTTO, situata nelle immediate vicinanze.

Quota di partecipazione: • 800,00 Iva Inclusa (euro 666,00 + IVA). Sono inclusi nella quota: coffee break, pranzo, materiali didattici, attestato di frequenza**Modalità di Partecipazione**

- Il Corso è riservato ad un numero limitato di partecipanti : n° 9
- La partecipazione al Corso è riservata ai SOCI SITOV in regola con la quota associativa 2007.
- Le iscrizioni saranno accettate secondo l'ordine cronologico di arrivo alla Segreteria Organizzativa, che provvederà a dare conferma dell'accettazione.
- Qualora pervenissero iscrizioni oltre il numero stabilito, queste verranno tenute valide per il corso immediatamente successivo che verrà tenuto a distanza di poche settimane se verrà raggiunto il numero minimo di 6 iscritti. In caso contrario la cifra verrà restituita per intero.
- Le schede di iscrizione prive della copia dell'avvenuto pagamento non verranno ritenute valide e pertanto non verranno considerate in ordine cronologico d'arrivo.
- **Rimborsi e/o cancellazioni:** considerato il numero minimo di partecipanti, non sarà possibile effettuare restituzioni a coloro che volessero cancellare e/o rinunciare (per qualsiasi motivo) la loro partecipazione al Corso.

Prenotazione alberghiera: gli interessati potranno rivolgersi all'Hotel Cristallo - C.so Traiano 28/9 tel 011 618383 situato nelle vicinanze della sede**ECM:** NON è stato richiesto l'accreditamento ECM al Ministero della Salute.**Per informazioni**
sitov@mvcongressi.it

Via Marchesi 26D - 43100 Parma Tel 0521 290191 Fax 0521 291314



associazione
italiana
veterinari
patologia
felina

aivpafe

Affiliata AIVPA Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali
Affiliata ESFM European Society Feline Medicine

Corso Teorico Pratico di RADIOLOGIA TORACO-ADDOMINALE DEL CANE E DEL GATTO

Grugliasco (TO), 24-25 novembre 2007
Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

In collaborazione con



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

Con il Patrocinio



Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Torino
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Asti
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Cuneo
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Verbano Cusio-Ossola
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Vercelli-Biella

Docenti

Dr.ssa Simona CITI - Specialista in Radiologia Veterinaria-
Ricercatore presso Università degli Studi di Pisa
Prof. Mauro DI GIANCAMILLO - Docente di Radiologia
Veterinaria Università degli Studi di Milano
Prof. Alberto TARDUCCI - Professore Straordinario Dipartimento
di Patologia Animale Università degli Studi di Torino

SABATO 24 NOVEMBRE 2007

- 9.00 *Registrazione dei partecipanti*
9.30 *Saluto delle Autorità*
9.45 Scelta dei materiali radiografici: cassette radiografiche, pellicole, schermi di rinforzo, radiologici, sviluppatrici. **S. Citi**
10.00 Aspetti fisiopatologici del torace extrapolmonare. **M. Di Giancamillo**
11.00 *Pausa caffè*
11.15 Aspetti fisiopatologici del polmone. **S. Citi**
12.15 Aspetti fisiopatologici del cuore e dei grossi vasi. **A. Tarducci**
13.15 *Discussione*
13.30 *Pausa pranzo*
15.00 Tecnica radiologica del torace: scelta della qualità dei raggi, tempi e materiali. **S. Citi**
15.30 **Visione e discussione di reperti radiografici del torace con discussione di casi clinici** (tre gruppi a rotazione con ciascun docente)
18.30 Questionario di autovalutazione e chiusura dei lavori

DOMENICA 25 NOVEMBRE 2007

- 9.00 Aspetti fisiopatologici della cavità peritoneale: fegato, milza, linfonodi, pancreas, surreni. **S. Citi**
10.30 Aspetti fisiopatologici dell'apparato gastroenterico. **M. Di Giancamillo**
11.00 *Pausa caffè*
11.15 Aspetti fisiopatologici dell'apparato urogenitale. **M. Di Giancamillo**
12.15 Tecnica radiologica dell'addome: scelta della qualità dei raggi, tempi e materiali, principali tecniche contrastografiche. **M. Di Giancamillo**
13.15 *Discussione*
13.30 *Pausa pranzo*
14.30 Alterazioni radiografiche nelle più comuni cardiopatie acquisite e congenite. **A. Tarducci**
15.30 **Visione e discussione di reperti radiografici addominali con discussione di casi clinici** (in tre gruppi a rotazione con ciascun docente)
18.30 Questionario di autovalutazione e verifica apprendimento

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Aula Michieletto - Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Torino - Via L. Da Vinci 44 - 10095 Grugliasco (TO).
Come arrivare: in auto: Da autostrade A4 Torino-Milano, A5 Torino-Aosta e A32 Torino-Frejus percorrere la tangenziale in direzione Piacenza-Savona. Da autostrade A6 Torino-Savona e A21 Torino-Piacenza percorrere la tangenziale in direzione Milano-Aosta. In entrambi i casi uscire allo svincolo di Corso Allamano, proseguire in direzione Torino per circa 4 km. Giungere fino al 3° semaforo (è visibile sulla sinistra lo stabilimento ABIT) e svoltare a sinistra in via Leonardo da Vinci; dopo aver superato un semaforo e due rotonde, al n. 44, si trova l'ingresso alla Facoltà di Veterinaria. Giungendo dal centro città o da altre direzioni seguire la segnaletica indicante Corso Allamano. **In treno:** Stazione PORTA NUOVA - Bus 64 - in 40/50 minuti raggiunge la Facoltà a Grugliasco. - Stazione PORTA SUSA - Bus 36 fino a Collegno (fermata via Fabbrichetta), poi bus 44 per la Facoltà.
Ulteriori informazioni sono pubblicate nel sito della facoltà <http://www.veter.unito.it/Comearr/Dovesiamo00.htm>

Modalità di partecipazione: inviare la scheda di iscrizione con copia del pagamento a Medicina Viva, entro il 9 novembre 2007.

Prenotazione Alberghiera: *Blu Hotel* - Via Torino 154 - 10093 Collegno (TO) - tel. 011-4018700 - fax 011 4116018 - bluhotel@infinito.it - www.bluhotel torino.it
Hotel Campanile - C.so Allamano 153 - 10098 Rivoli (TO) - tel. 011 9517811 - fax 011 9539955 - torino.rivoli@campanile.com - www.campanile-hotel.it

ECM: è stato richiesto l'accreditamento al Ministero della Salute - Cat. Medico Veterinario. È obbligatoria la frequenza al 100% delle lezioni. L'attestato con i crediti verrà spedito successivamente per posta.

Corso a numero chiuso: n. 30 posti. I partecipanti dovranno portare, al Corso, un camice per le esercitazioni pratiche.

Quote di Iscrizione: (Iva compresa) sono inclusi coffee break e lunch:

- Soci AIVPAFE- AIVPA (in regola 2007)	€ 280,00	- Soci del Club del Veterinario	€ 310,00
- Soci AIVPA - AIVDAO - SITOV (in regola 2007)	€ 310,00	- Non appartenenti alle suddette categorie	€ 350,00
- Iscritti all'Ordine dei Medici Veterinari delle Province di Torino, Asti, Cuneo, Verbano Cusio- Ossola, Vercelli-Biella	€ 310,00		

Rinunce e disdette: verranno accettate sino al 9 novembre 2007, con rimborso del 70% di quanto versato, previa richiesta scritta. Oltre tale data non sarà possibile richiedere alcun rimborso.



PER INFORMAZIONI:

MEDICINA VIVA
Servizio Congressi s.r.l.

Viale dei Mille 140 - 43100 Parma

Tel. 0521 290191 - Fax 0521 291314

aivpafe@mvcongressi.it - www.aivpafe.it



Angelo Ferrarini





**Seminario
ANESTESIOLOGIA**

Caserta, 2 dicembre 2007 – Hotel Nuova Serenella

**In collaborazione con
Circolo Veterinario Campano
ISVRA – Società Italiana Veterinaria di Anestesia Regionale
e Terapia del Dolore**

**Con il Patrocinio
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Caserta**

Dott. Alessandro Bonioli - Medico Veterinario - Libero Professionista - Torino
Dott. Maurizio Nocerino - Medico Veterinario - Libero Professionista - Napoli
Prof. Prospero Volpe - Assessorato alla Sanità – Settore Veterinario - Regione Campania

9.00 *Saluto delle Autorità*

MODERATORE: Dr. VINCENZO D'AMORE

9.15 Perché controllare il dolore ?

A. BONIOLI

9.45 Terapia antalgica perioperatoria: come pianificarla ?

A. BONIOLI

10.45 Pausa caffè

11.15 Utilizzo dell'anestesia per il controllo del dolore

M. NOCERINO

12.00 Benessere animale

P. VOLPE

12.30 *Discussione*

13.00 *Pausa pranzo*

MODERATORE: Dr.ssa NATALIA SANNA

14.30 Anestesia: via inalatoria o intravenosa ?

M. NOCERINO

15.30e la loco regionale?

A. BONIOLI

16.30 Pausa caffè

17.00 Anestesia per procedure elettive: scienza o fantascienza ?

A. BONIOLI

17.30 *Discussione*

18.00 *Verifica apprendimento e chiusura del Seminario*

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Hotel Nuova Serenella - Viale Carlo III n. 1 - 81020 San Nicola La Strada (CE) tel. 0823 421033 fax 0823 457113 sito: www.nuovaserenella.it

Come raggiungere la sede: dista 2 Km dal casello Caserta sud dell' A1; 13 Km dall' Aeroporto Capodichino di Napoli e circa 1 km dal centro di Caserta.

Quote di partecipazione (IVA inclusa) da inviare entro il 20 novembre 2007 - Posti disponibili max 150.

Soci AIVPA (*in regola 2007*) € 50,00; Soci Circolo Veterinario Campano € 50,00; Soci ISVRA € 50,00; Iscritti all'Ordine dei Medici Veterinari di Caserta € 50,00; Studenti / Neolaureati € 30,00; Soci Club del Veterinario € 90,00; Non appartenenti alle suddette categorie € 100,00.

Modalità di partecipazione: per iscriversi inviare la scheda di iscrizione con l'allegato versamento alla segreteria organizzativa, non oltre il 20 novembre 2007.

Disdette e rinunce: verrà effettuato il rimborso del 70% della quota versata a chi ne farà richiesta, per iscritto alla Segreteria organizzativa entro il 20 novembre 2007. Dopo tale data non sarà possibile effettuare alcun rimborso

Ecm: è stato richiesto l'accreditamento ECM al Ministero della Sanità categoria *Medico Veterinario*. E' richiesta la presenza al 100% delle lezioni, in caso contrario non potranno essere rilasciati i crediti. L'attestato con i crediti verrà spedito successivamente per posta.

Segreteria Organizzativa
291314 aivpa@mvcongressi.it



Via Marchesi 26 D - Direz. Odeon - 43100 Parma – tel. 0521-290191 – fax 0521

OSPEDALIZZAZIONE • TERAPIA INTENSIVA • CONVALESCENZA



RECOVERY

Semplifica il loro ricovero



FOTO: Lancelau

WALTHAM®



NEI MIGLIORI PUNTI VENDITA SPECIALIZZATI.

Grazie alla sua consistenza esclusiva e ai due formati su misura per i gatti e i cani delle diverse taglie, Recovery permette un'alimentazione facile ed efficace durante la terapia intensiva e il periodo di convalescenza.




ROYAL CANIN
VETERINARY DIET

Servizio Consumatori Gratuito
800-801106
giorni feriali ore 14-17

www.royalcanin.it