

N. 2/2015

ISSN 2281-0927

AIVPA

JOURNAL

Italian Journal
of Companion Animal Practice

AIVPA

ASSOCIAZIONE
ITALIANA
VETERINARI
PICCOLI
ANIMALI

 **Grafostil**
EDITRICE

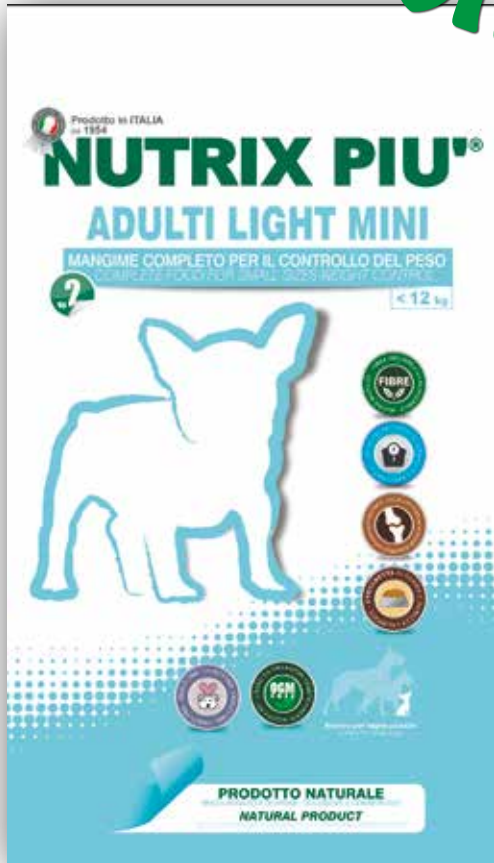




NUTRIX PIU'®



novità



PRODOTTO IN ITALIA



- Formulato per le esigenze dei cani che tendono al sovrappeso per:
- predisposizione di alcune razze
 - scarsa attività fisica del soggetto
 - tendenza a mangiare con ingordigia
 - alimentazione errata e squilibrata
 - conseguentemente a sterilizzazioni

un sacco di... motivi x sceglierlo!!



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

SOMMARIO

N. 2/2015

04 **EDITORIALE**
Giacomo Rossi

05 **LETTERA DEL DIRETTORE**
Ferdinando Asnaghi
Direttore Responsabile

LAVORI SCIENTIFICI

ANIMALI ESOTICI

07 Monitoraggio anestesilogico del paziente non convenzionale
Anesthetic monitoring in exotic pets
Cattani D., Pelizzone I.

MEDICINA COMPORIMENTALE

13 Problematiche comportamentali dei cani importati dai paesi dell'Est Europa
Behavioural problems of dogs imported from Eastern Europe
Ozella L., Pessani D.

18 Quali farmaci e perchè
Behavioural medicine: what drugs and why
Palestrini C.

ONCOLOGIA

20 Teleoncologia:
uno strumento utile nella pratica clinica per accedere a supporto specialistico
Teleoncology: a useful tool in clinical practice to access specialist support
Chiara Penzo, Anne Lanevschi

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

24 Rilevanza ecografica nella diagnosi di tumore stromale gastrointestinale (GIST): caso clinico in un labrador retriever
Relevance of imaging ultrasound in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumors (GISTs): a case report in a labrador retriever
Pisani G., Baroni E., Gardin M., Albarello G.

RUBRICA

In caso di...

29 Nuove evidenze sulla linfangectasia del cane
Cerquetella Matteo, Rossi Giacomo.

DAI NOSTRI CONGRESSI

31 Poster da Annaul Conference Roma

VITA AIVPA

35 Corso Base "Intermedio" di **ECOGRAFIA ADDOMINALE del CANE e del GATTO**
Castelguelfo (BO) - 25-26-27 settembre 2015

36 *Seminario Itinerante*
APPROCCIO AL PAZIENTE ORTOPEDICO
Metodi e trucchi per ridurre gli errori diagnostici
Roma - 20 settembre 2015
Verona - 4 ottobre 2015
Torino - 18 ottobre 2015

37 *Seminario*
PATOLOGIE DELL'APPARATO DIGERENTE
Montichiari (BS) - 11 ottobre 2015

38 *Corso Propedeutico*
RICERCA RADIOGRAFICA DELLE MALATTIE SCHELETRICHE CONGENITE E/O EREDITARIE DEL CANE
Ferrara - 24-25 ottobre 2015

39 *Seminario*
EMERGENZE NEUROLOGICHE
Novara - 25 ottobre 2015

40 *Seminario*
LA GRAVITA', IL PARTO e LA NASCITA
Rivoli (TO) - 22 novembre 2015

43 **LINEE GUIDA PER GLI AUTORI**



Siamo Veterinari Europei!!! Non scordiamolo mai!

Cari Soci, in un periodo in cui soffiano sempre più forti i venti di nazionalismo, in cui la nostra Europa si interroga se iniziare a "dismettere" qualche pezzo inadempiente dell'Unione (vedasi il caso della Grecia) e in cui nei singoli stati membri molti cavalcano come vincente la soluzione di un'uscita dall'Euro e dalla Comunità, noi Veterinari che cosa diciamo?? Come la pensiamo e soprattutto come viviamo il nostro operare in una così grande "Comunità"? Da quando ho iniziato la mia presidenza ho cercato di pensare sempre più ad AIVPA non come la più "vecchia" Società culturale di Veterinari per animali da compagnia d'Italia, ma come ad una delle Società storiche "fondanti" la Veterinaria europea, al pari di AVEPA, FECAVA, BSAVA e via dicendo..... Ma noi veterinari italiani ci sentiamo veramente integrati nel sistema della veterinaria europea?? E soprattutto i nostri gradi di professionalità sono riconosciuti e legalmente protetti a livello comunitario? Io, da europeista convinto, credo infatti che l'esperienza comunitaria ci offra molte opportunità e ci apra ad un mercato del lavoro molto ampliato, potenziando le nostre possibilità di espressione professionale. Credo quindi che l'Europa rappresenti una grande opportunità anche per "mettere ordine" e "fare chiarezza" in casa nostra.

Con la creazione dell'area comunitaria, dobbiamo infatti confrontarci continuamente con "le veterinarie" degli altri stati Membri, e quindi ci accorgiamo che molto dobbiamo ancora fare a livello Nazionale per avere un giusto collocamento ed un corretto riconoscimento dei nostri titoli professionali e della loro valorizzazione anche ai fini sociali ed economici. Mi riferisco in particolare alla problematica approcciata al nostro Congresso Multisala di Bologna che riguarda il riconoscimento legale dei vari titoli di studio. Personalmente mi sono preso molto a cuore questo aspetto della nostra professione, con promessa di un impegno diretto per rappresentare le molte categorie professionali dei Soci Aivpa.

Se da una parte infatti nel nostro Paese c'è dibattito per il riconoscimento legale dei titoli di specializzazione acquisiti tramite College Europei, dall'altro ci sono figure come il dottore di ricerca o lo specializzato che ha conseguito il titolo tramite una scuola italiana, riconosciuta dal ministero, che hanno diritti e soprattutto possibilità sostanzialmente differenti in termini di accesso ad alcune posizioni lavorative. Ci sono infine coloro che hanno acquisito un master di secondo livello che hanno possibilità riconosciute ancora differenti. Attualmente poi, tutte queste categorie,

invece di fare fronte comune, spesso si trovano contrapposte ciascuna a rivendicare il suo "vero" ed unico ruolo di categoria specializzata (perché figlia di un percorso ritenuto di volta in volta più virtuoso, difficile, o elitario) cercando punti di "esclusione" delle altre, rispetto alla ricerca di una sintesi e di un punto di comunione e di comune promozione.

Vorrei quindi andare per ordine e, brevemente, riassumere in che cosa consiste la figura del "Veterinario specializzato" in Italia e quali possibilità legalmente riconosciute questo abbia.

Il veterinario detentore di del titolo di "specialista" acquisito a seguito di afferenza ad un College Europeo previo esame o conferimento di titolo di membro "de facto" rappresenta una figura di alta specializzazione riconosciuta a livello Europeo, a seguito del fatto che a partire dai primi anni '90 anche in Europa sono comparsi i College professionali veterinari, nati nel dopoguerra negli Stati Uniti. Nonostante il grande ritardo, dopo poco tempo dalla loro comparsa i College veterinari europei sono stati oggetto di grande interesse e hanno incrementato rapidamente il numero di specialità e di diplomati/candidati a sostenere l'esame di ammissione. Questo interesse per i College veterinari europei deriva dalla sentita esigenza di elevare e standardizzare il livello professionale all'interno delle diverse discipline specialistiche della professione veterinaria. Inoltre i College rappresentano uno dei principali strumenti per raggiungere una salda e completa integrazione tra le varie scuole nazionali nel comune obiettivo di formare un professionista in grado di lavorare a livello europeo (e mondiale) e non unicamente nazionale. In Italia, si rilevano importanti segnali che dimostrano un crescente interesse da parte dell'ambito industriale, del settore della libera professione, del mondo accademico e della ricerca nell'assunzione di personale con il titolo di diplomato di un College veterinario europeo. Nonostante questo indubbio valore riconosciuto al Diploma europeo (DE), questo titolo è considerato in maniera varia, in base alla discrezionalità della commissione giudicatrice, nel valutare un candidato ad un concorso pubblico (ad esempio per un ruolo accademico o per una posizione nel SSN); esso quindi ad oggi non rappresenta un titolo che può sostituire il titolo di Specializzazione, acquisito in Italia, rendendolo quindi "subordinato" a quest'ultimo.

Il Diploma di Specializzazione (DS) è un grado/titolo universitario di 3° ciclo rilasciato al completamento di un Corso o Scuola di

continua a pag. 12

Direttore Responsabile

Ferdinando Asnaghi
Tel. 02/58300300
Fax: 02/58300300
asnaghi.ferdinando@gmail.com

Direttore Scientifico

Valeria Grieco

Redazione

Barbara Simonazzi
Michela Bacchini
Chiara Venzi
Silvia Zavattiero

Progetto Grafico

Ferdinando Asnaghi

Stampa

Grafostil s.n.c.

Pubblicità

Grafostil s.n.c.
Tel. 0737.85739
grafostil@grafostil.it

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

Pubblicazione trimestrale
Iscr. Tribunale di Camerino n. 3-2013
ISSN 2281-0927

Nota

Il Comitato di Redazione del Bollettino AIVPA non si assume responsabilità per errori ed omissioni, né per opinioni espresse dagli autori dei testi, sui quali ricade ogni responsabilità di quanto affermato

CONSIGLIO DIRETTIVO AIVPA

Presidente
Giacomo Rossi

Vice Presidente:
Valeria Grieco

Segretario:
Sara Berardi

Tesoriere:
Roberto Bonato

Consiglieri:
Stefano Merlo
Noemi Romagnoli

Past Presidente:
Vittorio Pepe

PRESIDENZA AIVPA

Giacomo Rossi, DVM, PhD, ECZM
Università degli studi di Camerino
Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria
Via Circonvallazione 93/95,
62024 Matelica (Mc)
giacomo.rossi@unicam.it
Tel 0737- 403458

TESORERIA AIVPA

Dr. Roberto Bonato
cvmbonato@libero.it

SEGRETERIA DELEGATA

MV Congressi SpA
Via Marchesi 26d - 43126 Parma
Tel. 0521/290191/290194
Fax: 0521/291314
e mail: segreteria@aivpa.it
www.aivpa.it

Lettera del Direttore



Un plauso ai veterinari dell'EXPO' MONDIALE CANINA di Milano 2015

Dall'undici al quindici Giugno si è svolta a Milano, organizzata dall'ENCI, una delle più belle Esposizioni Mondiali canine di sempre a detta degli espositori.

Sono molto orgoglioso che nell'Organizzazione una nutrita équipe di Medici Veterinari coordinati dalla dott. Giulia Anselmi e dal dott. Anselmo Cribiori abbia degnamente rappresentato la nostra categoria a cui come non sempre accade è stata data una grande importanza nell'evento mondiale dal Consiglio Direttivo dell'ENCI.

Una organizzazione perfetta di controllo ma soprattutto di assistenza veterinaria a tutti gli espositori ha costituito un vero fiore all'occhiello della Medicina Veterinaria Italiana.

Punti veterinari in ognuno dei sei enormi padiglioni con un pron-

to soccorso attrezzato all'interno del padiglione principale, e controllo accurati all'ingresso dell'esposizione in relazione alle nuove norme sul benessere animale ha fatto sì che i medici Veterinari rappresentassero nel modo più moderno e professionale la categoria.

E per finire un grazie anche al Comitato Organizzatore ENCI rappresentato dal presidente Dino Muto che ha veramente dato una svolta positiva al rapporto Veterinario – Cinofili. Complimenti ai Colleghi.

Dott. Ferdinando Asnaghi
Direttore Responsabile

Comitato Scientifico in Italia:

Claudio Brovida
Clinica Veterinaria Anubi, Torino
Nicola DeCaro
Università degli Studi di Bari
Anna Farca
Università degli studi di Torino
Angelo Ferrari
IZS – Genova
Valeria Grieco
Università degli Studi di Milano
Grazia Guidi
Università degli Studi di Pisa
Domenico Otranto
Università degli Studi di Bari
Dottorssa Appino Simonetta
Università di Torino

Angela Palumbo-Piccione
Università degli Studi di Camerino
Maria Grazia Pennisi
Università degli Studi di Messina
Stefania Perrucci
Università degli Studi di Pisa
Francesco Porciello
Università degli Studi di Perugia
Fausto Quintavalla
Università degli Studi di Parma
Stefano Romagnoli
Università degli Studi di Padova
Giacomo Rossi
Università degli Studi di Camerino
Federico Valenza
Università degli Studi di Torino

Comitato Scientifico all'estero:

Karin Allenspach
Royal Veterinary College - UK
Nicholas J. Bacon
University of Florida - USA
Norin Chai
Muséum national d'Histoire naturelle -
Menagerie - Paris
Larry D. Cowgill
University of California - USA
Nelida Virginia Gomez
University of Buenos Aires – Argentina
Gregory K. Ogilvie
Colorado State University - USA
Michael Schaar
University of Florida - USA
Mike Willard
Texas A&M University - USA

Corneliu Mateescu
Institute of Oncology of Bucarest - IOB
Valeria Busoni
Università di Liegi

MI PRESENTO

al Naturale



AUTENTICA ED ECOLOGICA: CHABASITE70®
è la Zeolite italiana naturale
PURA AL 70%



CHABASITE70®, minerale vulcanico di grande versatilità, è il substrato ideale per terrari, teche, voliere, acquari. È anche un ottimo *INTEGRATORE ALIMENTARE* e una specifica *POLVERE CUTANEA*: la risposta sicura alle esigenze di naturalezza e comfort dei vostri animali. CHABASITE70®, UNA PER TUTTI



www.chabasite70.it

Prodotto da VERDI S.p.A. / CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2008
Via Volta, 7/1 Castelnovo di Sotto (RE) - ITALY

Monitoraggio anestesilogico del paziente non convenzionale

Cattani D., Pelizzone I.

Ambulatorio Veterinario Belvedere

Reggio Emilia

SUMMARY

Anesthetic monitoring in exotic pets

During anesthesia, one of the most important task to achieve is to ensure a sufficient depth of anesthesia for the procedure being performed. Monitoring the patient is the only way in order to identifies problems early enough to allow appropriate action. This review will concentrate on the essentials of monitoring exotic animals during anesthesia, on the choice of a specific equipment and on its limitations in front of the high degree of variability within and between exotic species.

KEY WORDS

Monitoring, anaesthesia, exotic pets, capnography, pulse oximetry, electrocardiography.

INTRODUZIONE

Il monitoraggio anestesilogico delle specie non convenzionali si discosta dal sicuramente più conosciuto monitoraggio di cane e gatto, sia per la vastità delle specie considerate che per le loro ovvie diversità biologiche ed anatomiche, ma ne condivide i tre principi cardine: la sorveglianza dell'apparato cardiovascolare, dell'apparato respiratorio e del sistema nervoso. È sempre più evidente come la buona riuscita di un'anestesia dipenda, oltre che dall'appropriata scelta di un protocollo anestesilogico, dal controllo e dalla giusta interpretazione degli squilibri che coinvolgono questi tre sistemi durante una procedura anestesilogica. Se non prontamente corretti, questi squilibri si propagherebbero ad altri sistemi correlati, ricadendo in una sorta di reazione a catena, il cui effetto principale sarebbe la diminuzione delle chances di stabilizzazione del paziente. ^(3,6,12,15,22,23)

TIPOLOGIE DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio si può didatticamente distinguere in monitoraggio "strumentale" e monitoraggio "clinico". L'anestesista si avvale del primo attraverso l'utilizzo di attrezzature specifiche, che forniscono dati e misurazioni quantitative dei parametri necessari in tempo reale e in modo continuativo, mentre si avvale del secondo tramite i cinque sensi e l'esperienza dell'operatore stesso. E' bene chiarire subito che le due tipologie di monitoraggio sono complementari l'una all'altra e che solo attraverso l'integrazione delle informazioni "strumentali" e "sensoriali" si può gestire correttamente un'anestesia. Il monitoraggio strumentale di norma si avvale di strumentazioni ideate per le specie d'affezione tradizionali, che possono andare incontro a errori di lettura nelle specie non convenzionali.

I classici parametri clinici perfusionali, come il colore delle mucose o il tempo di riempimento capillare, inoltre, sono difficili

se non impossibili da interpretare in molte specie esotiche a causa di pigmentazioni, spesso fuorvianti o di dimensioni estremamente ridotte. Di conseguenza non si può pensare di condurre un'anestesia semplicemente volgendo lo sguardo verso un monitor, tralasciando totalmente il paziente, come non si può attribuire esclusivamente alla propria esperienza e alla propria sensibilità valutazioni quantitative che soltanto macchinari specifici posso fornire. ^(3,6,12,15,22,23)

MONITORAGGIO CARDIOVASCOLARE

Per quanto riguarda il monitoraggio clinico cardiovascolare, i parametri considerati fondamentali sono: la frequenza cardiaca, il ritmo cardiaco, la qualità del polso e il Trc. ^(22,23)

Il rilevamento della frequenza e del ritmo cardiaco, sul paziente esotico possono essere affidati al proprio udito attraverso l'uso di un fonendoscopio, sempre che non interferisca, viste le piccole dimensioni dei pazienti, con il lavoro del chirurgo, e che la specie presa in considerazione non abbia una frequenza cardiaca fisiologica talmente elevata da rendere impossibile una misurazione manuale. Per ovviare all'ingombro del fonendoscopio, un ottimo ausilio può essere uno stetoscopio esofageo (Fig.1), che attraverso una piccola ed economica sonda inserita all'interno dell'esofago, permette il rilevamento continuo della frequenza cardiaca e dei flussi polmonari senza alcun ingombro esterno.

L'anestesista, affidandosi al proprio senso del tatto, può inoltre valutare il tempo di riempimento capillare (TRC), le caratteristiche del polso e l'itto cardiaco. ^(12,17,22,23)

Il TRC è una facile misurazione clinica della capacità funzionale espressa dalla pompa cardiaca, un valore non numerico ma una valutazione qualitativa dello stato perfusionale del paziente. La sua utilità, tuttavia, è nulla nei Rettili per via della pigmentazione e della loro conformazione tegumentaria, mentre nei piccoli mammiferi è di facile utilizzo e assume sostan-

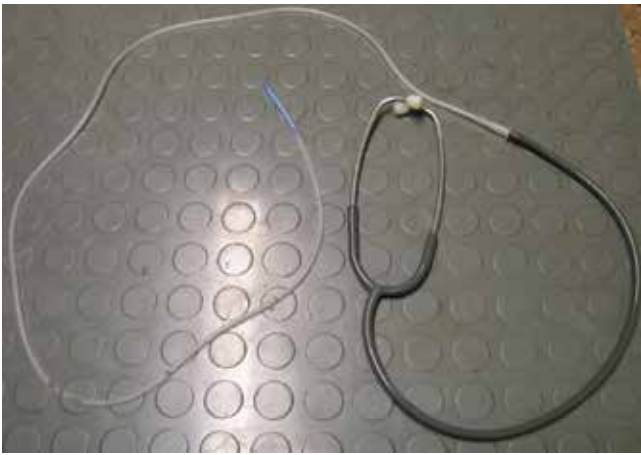


Fig.1: stetoscopio esofageo utilizzabile per monitorare la frequenza e il ritmo cardiaco nei piccoli mammiferi senza interferire col lavoro del chirurgo.

zionalmente le stesse caratteristiche delle specie tradizionali. (2,3,5,12,14,22,23) Negli Uccelli il TRC è valutabile sulle zampe, se non pigmentate, o medialmente al gomito, sulla vena ulnare, ed è di norma inferiore al secondo. (12,20,21)

Nei piccoli mammiferi esotici il TRC di norma è inferiore ai 2,5 secondi.

Purtroppo a causa delle dimensioni dei pazienti esotici o della presenza di particolari strutture tegumentarie, la valutazione del polso risulta difficoltosa e in molti casi impossibile; si opta quindi per la valutazione dell'itto cardiaco. Nel Coniglio in particolare, a causa delle notevoli dimensioni del miocardio, è possibile valutare l'itto appoggiando le dita su entrambi i lati della cavità toracica, tra il terzo e il sesto spazio intercostale. (12,17,18)

A causa delle oggettive difficoltà nel monitoraggio clinico del sistema cardiovascolare è essenziale per questi pazienti un'adeguata integrazione strumentale: indispensabile risulteranno essere l'elettrocardiografia, il rilevamento della pressione arteriosa non invasiva (NIBP) e la pulsossimetria. (12,22,23)

L'EKG è un mezzo insostituibile per descrivere e valutare l'attività elettrica del miocardio in corso d'anestesia e, sebbene non fornisca nessuna informazione sulla funzionalità della pompa cardiaca e sullo stato emodinamico del paziente, è fondamentale per la rilevazione precoce dello sviluppo di eventuali aritmie intra-operatorie. (8,12,16,22) Molti farmaci anestetici, tutt'ora utilizzati in Medicina Veterinaria, possiedono proprietà aritmogene, come ad esempio la ketamina o gli alogenati volatili utilizzati correntemente. (8,12) Altri fattori aritmogeni importanti sono gli squilibri elettrolitici (principalmente la potassiemia), lo stress, le alterazioni della composizione dei gas arteriosi, il dolore e anche particolari manovre intraoperatorie che vadano a stimolare il sistema simpatico o vagale. (8,12,17,22)

L'anestesista veterinario deve, inoltre, essere in grado di contestualizzare le tracce acquisite, riconoscendo le interferenze esterne, come le manualità del chirurgo, l'uso di elettrobisturi o l'errato posizionamento degli elettrodi. (8,12) Per ridurre le interferenze, i sistemi elettronici moderni possiedono filtri di segnale in entrata e amplificatori selettivi che possono facilitare la ricezione e lo studio delle componenti a bassa frequenza; le difficoltà a riguardo nelle specie esotiche sono imponenti pertanto si consiglia di intraprendere questo tipo di monitoraggio solo se si è attrezzati con apparecchiature in grado di magnificare il tracciato e di rilevare frequenze anche molto elevate (superiori ai 300 bpm).

Va ricordato inoltre che l'ampiezza delle onde è influenzata dalla distanza degli elettrodi dal cuore, quindi dalla forma del torace, dallo spessore della parete e dal BCS del paziente.



Fig.2: esempio di aghi metallici transcutanei che possono essere collegati agli elettrodi per migliorare la ricezione elettrica durante l'EKG.



Fig.3: posizionamento degli elettrodi in un grosso esemplare di *Python molurus bivittatus*.

Per migliorare la ricezione ed evitare artefatti, si consiglia l'uso di aghi transcutanei (Fig.2) e l'applicazione degli elettrodi seguendo indicazioni specie-specifiche. (8,12,16,17,18,19,20,21)

Nei Piccoli Mammiferi, le considerazioni riguardo a questo tipo di monitoraggio non differiscono rispetto a cani e gatti sebbene generalmente le frequenze cardiache siano ben più elevate e gli elettrodi possano essere applicati solo ai pazienti di maggiori dimensioni. (2,3,12,16,17,18,19,20,21)

Nei Cheloni l'applicazione tramite aghi transcutanei non differisce dal posizionamento standard a 3 elettrodi, due a livello di arti anteriori e uno a livello di un arto posteriore; si consiglia di usare la cute ai lati del collo e quella della fossa femorale per avere a disposizione una maggiore superficie di contatto. Va inoltre sottolineato come in questi animali la presenza di un tracciato elettrocardiografico non sia sempre indicativa della buona riuscita dell'anestesia, dato che il miocardio può continuare a contrarsi anche per diverse ore dopo la morte del paziente stesso.

Negli Ofidi si applicano due elettrodi cranialmente al cuore e uno posteriormente ad esso (Fig.3).

Nei Sauri con cuore craniale rispetto al cinto toracico è preferibile l'uso di elettrodi toracici, mentre negli altri sauri è efficace il posizionamento degli elettrodi a livello di arti. (2,3,5,12,13,14,15,19)

Per quanto riguarda gli Uccelli si possono posizionare due elettrodi ai lati opposti dello sterno, uno cranialmente e uno posteriormente al cuore, oppure, con l'animale in decubito dorsale, con due elettrodi sulle membrane propatagiali e il terzo sulla cute inguinale. (12,16,20) Negli Uccelli può essere considerata fisiologica la presenza di una aritmia sinusale e il prolungamento dell'onda T in sede intra-operatoria può essere sintomo di ipossia o di un aumento della potassiemia. (21) Per quanto riguarda gli Anfibi, sebbene l'uso dell'EGC possa essere impiegato per ottenere la misurazione della frequenza cardiaca, tuttavia di routine viene raramente applicato. Gli elettrodi in questi animali vanno posizionati similmente agli animali convenzionali. (12)

Il monitoraggio non invasivo della pressione (NIBP) è preferito per ovvie ragioni di praticità ai metodi invasivi, negli Animali non Convenzionali.

Le due principali alternative sono il metodo oscillometrico, attraverso cui si ottiene una misurazione continuativa e quantitativa media, o il metodo Doppler, attraverso cui si ha la possibilità di ascoltare il flusso arterioso e di valutarne qualitativamente le sue variazioni. (8,22,23) Entrambi i metodi si basano sull'interruzione del flusso arterioso per mezzo dell'insufflazione di aria in una cuffia applicata sul paziente, ma differiscono per il metodo di rilevazione del ritorno di tale flusso. Se questa misurazione avviene attraverso la cuffia stessa, si parla di metodo oscillometrico, e se avviene attraverso una sonda ad ultrasuoni posta a valle della cuffia, si parla di metodologie Doppler. Sul primo metodo bisogna sottolineare come l'affidabilità sia garantita soltanto per il valore medio, mentre l'attendibilità per i valori sistolici e diastolici rimarrebbe limitata; le limitazioni di questa metodologia dipendono dal fatto che gli algoritmi su cui il software elabora le misurazioni siano studiati per il paziente umano e che la cuffia apposita, attraverso cui si esercita la compressione e si ottiene la misurazione, debba avere requisiti specifici di grandezza (la sua altezza deve essere il 30-40% del diametro della sede di misurazione) non sempre facili da rispettare nei NAC. (8,12,15,22,23)

Nel furetto, nel coniglio e nelle cavie le cuffie da utilizzare sono cuffie neonatali con range variabile da 3,5 a 6,0 cm e il loro posizionamento è analogo a quello utilizzato nei cani e nei gatti, previa tricotomia della parte. (1,7,5,17,18)

L'attendibilità del metodo Doppler, al contrario del precedente,



Fig.4: utilizzo di una sonda a penna per la valutazione della frequenza cardiaca in corso di anestesia in una tartaruga del genere *Testugo hermanni*.

è strettamente legata alle abilità e alle capacità dell'operatore. Nei pazienti esotici si consiglia l'utilizzo di un Doppler vascolare con sonda pediatrica 8Mhz non solo per valutare la pressione arteriosa ma anche per misurare facilmente la frequenza cardiaca a riposo e valutare la gittata cardiaca di Rettili, Uccelli ed Anfibi. (1,3,7,12,5,17,18,19)

Le sonde vanno posizionate direttamente sulle aree di proiezione cardiaca per quanto riguarda Ofidi, Sauri ed Anfibi mentre nei Cheloni la sonda deve essere posizionata a livello di carotide e si consiglia l'uso di "sonde a penna" (pencil probe) da inserire sulla cute alla base del collo inclinandole di circa 45° rispetto all'asse longitudinale dell'animale (Fig.4). (1,3,7,12,5,17,18,19) Negli Uccelli la sonda va applicata a livello di arteria brachiale o a livello di arteria metatarsale dorsale. (15,20,21) In corso di anestesia nei piccoli mammiferi esotici la pressione media deve mantenersi al di sopra di 60 mm/Hg mentre negli Uccelli è possibile considerare normali valori tra 90 e 180 mm/Hg.

MONITORAGGIO RESPIRATORIO

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'apparato respiratorio, anche negli animali non convenzionali così come nei cani e nei gatti i parametri osservabili clinicamente sono: la frequenza respiratoria, il pattern respiratorio, e il colore delle mucose. La frequenza e il pattern respiratorio sono informazioni semplici da ottenere, basta intuitivamente osservare il paziente ed eventualmente munirsi di teli operatori trasparenti, se il chirurgo dovesse coprire la visuale. (12,15,22,23) Nel Coniglio questo monitoraggio clinico è assai importante, soprattutto se pensiamo alle caratteristiche dell'apparato respiratorio di questo animale: i conigli hanno una respirazione prevalentemente nasale, con narici sempre in movimento, la loro cavità toracica è molto corta ed ospita un miocardio di dimensioni ragguardevoli e un timo che in queste specie rimane presente per tutta la vita; un'altra caratteristica singolare è che l'origine dei movimenti respiratori in questi animali è da imputare prevalentemente all'azione del diaframma piuttosto che ai muscoli intercostali. (3,5,12,17)

Tutte queste caratteristiche rendono difficile la valutazione dell'escursione toracica e ci suggeriscono quindi di osservare i movimenti della cavità addominale. (3,5,12,17) Un coniglio correttamente premedicato si presenterà in decubito laterale con pattern respiratorio regolare e profondo; una depressione respiratoria deve essere considerata grave nell'eventualità in cui gli atti scendano di sotto di quattro al minuto. (3,5,12,17)

Per quanto riguarda i Rettili il discorso cambia radicalmente: questi animali, ad eccezione dei cocodrilli, non possiedono un diaframma muscolare e la respirazione è da considerarsi un meccanismo del tutto volontario. In corso di anestesia risulta quindi inevitabile ventilare artificialmente questi pazienti. A tale scopo possono essere utilizzati respiratori automatici o tecniche di ventilazione manuale tramite spremitura della borsa respiratoria. Nei Cheloni un buon metodo per sorvegliare il funzionamento della ventilazione assistita, assicurandosi di non immettere un volume di aria superiore alle capacità dell'animale, è osservare i movimenti degli arti e il rialzarsi della cute circostante. (2,3,5,12,13,14,15,19)

Negli Anfibi la funzionalità polmonare non è indispensabile, ma di norma assume un ruolo di secondo piano se paragonata alla respirazione cutanea, alla bucco-faringea e, in alcuni casi, alla branchiale (negli stadi larvali); l'intubazione di conseguenza non è obbligatoria ed eventuali squilibri respiratori e metabolici possono essere corretti insufflando ossigeno attraverso la soluzione anestetica liquida in cui è immerso l'animale durante l'intervento. (12)

La valutazione delle mucose nei cani e nei gatti è un parametro

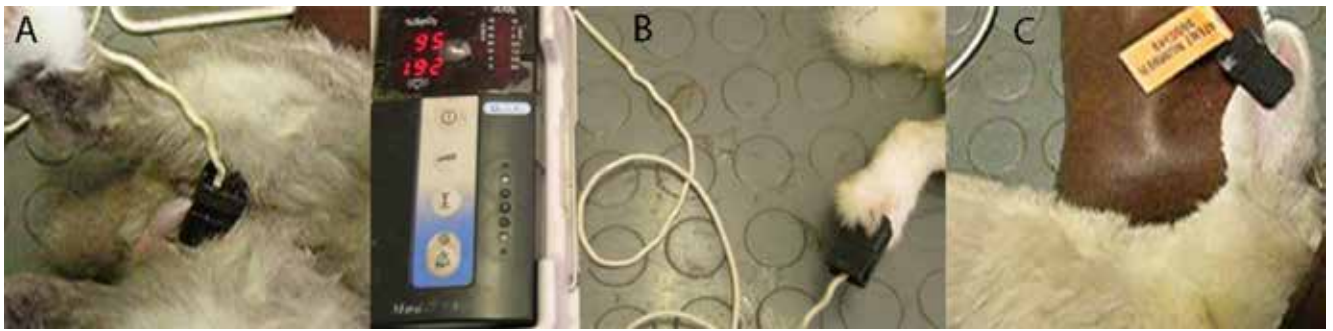


Fig.5: posizionamento della sonda pulsossimetrica in un coniglio a livello di testicoli (A), di arto posteriore (B) o padiglione auricolare (C)

cardine dell'esame obiettivo generale e non è altro che la manifestazione visiva dell'ossidazione dell'emoglobina. Durante un'anestesia fornisce informazioni importanti sull'ossigenazione dei tessuti periferici. La sua valutazione deve essere integrata alla visione degli esami preoperatori, in quanto stati anemici o colorazioni anomale dell'emoglobina possono rappresentare artefatti. ^(12,17,23) Nel Coniglio la valutazione delle mucose è resa complicata dalle esigue dimensioni della cavità orale ed è strettamente dipendente dal protocollo anestesiológico utilizzato; infatti il normale colore rosa chiaro può diventare facilmente violaceo o addirittura blu, se è stato scelto un protocollo anestesiológico contenente α_2 -agonisti. ^(3,5,12,17) L'apporto di maggiori informazioni, più dettagliate ed attendibili, è possibile soltanto attraverso il ricorso al monitoraggio strumentale.

La pulsossimetria è una tecnica molto utile negli animali esotici perché permette di misurare la saturazione di O_2 dell'emoglobina, è un monitoraggio poco invasivo e in aggiunta fornisce informazioni sulla frequenza cardiaca. Questo ne fa anche il monitoraggio cardio-vascolare d'elezione nelle specie in cui non è possibile applicare l'ECG.

La misurazione si basa sull'utilizzo di sonde che emettono raggi rossi ed infrarossi, rilevando il diverso assorbimento che l'emoglobina e l'ossiemoglobina dimostrano nei confronti di tali raggi. Quando queste sonde sono messe a contatto con un letto vascolare arterioso pulsatile, tramite le differenze d'assorbimento è possibile calcolare la percentuale di emoglobina saturata presente in quel punto. ^(11,12,15,17) La SpO_2 ricavata tramite la pulsossimetria non fornisce alcuna informazione sulla capacità ventilatoria del paziente, ma indica solamente se i tessuti periferici del paziente ricevono adeguatamente ossigeno. ^(11,22) In commercio esistono diverse tipologie di pinze pulsossimetriche, ma le più utili sono quelle a pinza, nei Mammiferi, e quelle cloacali, nei Rettili.

I possibili artefatti sono imputabili a pigmentazioni cutanee, presenza di squame o penne, movimenti, vasocostrizione periferica e interferenze luminose. ^(1,2,3,5,12,13,15,17,18,19,20)

Se possibile le sonde vanno applicate sulla lingua anche se gli spazi interdigitali, i cuscinetti plantari, la coda o l'area genitale sono alternative altrettanto valide (Fig.5). ^(12,15,17,18,19,20)

Nei piccoli mammiferi esotici intubati ed ossigenati i valori di SpO_2 ritenuti normali sono quelli superiori al 90%.

Nei Rettili e negli Anfibi sono ammessi valori decisamente più bassi se confrontati ai Mammiferi, in quanto queste classi di animali possiedono un'emoglobina che presenta minore affinità per l' O_2 . In queste specie quindi è consigliabile tenere in considerazione il trend dell' SpO_2 durante tutta la procedura anestesiológica piuttosto che il suo valore assoluto. ^(2,3,5,12,13,15,19)

Negli Anfibi a una diminuzione del 5% dei valori durante un'anestesia deve portare a un aumento della quantità di O_2 somministrato. ⁽¹²⁾

La capnometria (pressione parziale di CO_2 misurata alla fine dell'inspirazione) e la capnografia, (misurazione continua della percentuale di CO_2 dei gas respiratori durante l'intero

ciclo respiratorio) sono un perfetto esempio di informazioni difficilmente raggiungibili attraverso un monitoraggio esclusivamente clinico. Queste tecniche sfruttano le proprietà di assorbimento da parte della CO_2 di un fascio di raggi infrarossi e ne stimano la differenza di assorbimento durante le varie fasi della respirazione, ottenendo una misurazione quantitativa della CO_2 presente. Esistono tre tipi di sistemi di rilevamento: quello mainstream, in cui la camera di campionamento è situata direttamente al termine del tracheotubo, quello sidestream, in cui la linea di campionamento è separata, e quello microstream, concepito per lavorare su volumi molto limitati (campionamento di $15\mu l$); quest'ultimo utilizza una tecnologia laser MCS (Molecular Correlation Spectroscopy) come sorgente infrarossa, altamente selettiva nei confronti della CO_2 , ed è da preferire nell'uso nelle specie esotiche, nonostante alcune evidenti difficoltà oggettive. ^(11,12)

Negli animali esotici al fine di minimizzare gli artefatti è sempre consigliabile utilizzare sistemi sidestream o microstream e posizionare la sonda di campionamento il più vicino possibile al termine del tracheotubo (Fig.6).

Nei piccoli mammiferi esotici i valori di $EtCO_2$ ritenuti normali variano da 30 a 50 mm/Hg.

Nei Rettili questa tecnica risulta poco attendibile in valore assoluto dal momento che in molte specie vi è rimescolamento del sangue arterioso e venoso a livello cardiaco e che a volte è possibile un assorbimento di ossigeno extrapolmonare (cloaca, cute, faringe ecc.).

Così come per la pulsossimetria anche per la capnografia in questi animali è consigliabile quindi valutare il trend operatorio. Uno studio ha dimostrato che nelle iguane non vi è correlazione tra $EtCO_2$ e $PaCO_2$, anche se altri autori nei Rettili riportano un vantaggio nel mantenere l' $EtCO_2$ su valori compresi fra i 50 e i 60 mm Hg. ^(2,3,9,12,16,19) Negli Uccelli la capnografia risulta essere molto più attendibile a causa della stretta relazione tra $EtCO_2$ e $PaCO_2$, pertanto è considerato un monitoraggio molto utile in questi animali anche non sono ancora stati stabiliti i valori di riferimento per tutte le specie esotiche. ^(4,15)

Va comunque sottolineato come la capnografia negli uccelli risulti efficace solo in pazienti dal peso superiore ai 400 gr intubati e come qualunque intervento in cavità celomatica che preveda la rottura dei sacchi aerei renda questo monitoraggio non attendibile.

MONITORAGGIO DEL SISTEMA NERVOSO

Tra i principali parametri clinici che si possono valutare durante un'anestesia ci sono: il tono muscolare, i riflessi e le risposte fisiologiche alla stimolazione chirurgica. ^(12,15,22,23) Il tono muscolare corrisponde al grado di profondità, o depressione, anestesiológica. Nei Rettili, per esempio, gioca un ruolo fondamentale il tono mandibolare, che se associato alla



Fig.6: raccordi per il corretto posizionamento della linea di campionamento di un capnografo con sistema sidestream. Per limitare gli artefatti nei pazienti di piccole dimensioni è opportuno avvicinare quanto più possibile il punto di campionamento al termine del tracheotubo.

mancanza del riflesso mandibolare, può permettere l'intubazione dell'animale. ^(2,3,12,13,15,19) I riflessi sono una conseguenza diretta della stimolazione del sistema nervoso al fine di valutarne la risposta; la maggior parte dei riflessi tende a scomparire con l'approfondirsi del piano anestesiológico. Nei Rettili e negli Uccelli assume un ruolo di prim'ordine il riflesso di raddrizzamento, cioè il tempo impiegato dall'animale per raddrizzarsi dopo essere stato messo in decubito dorsale (non valido nei cheloni). ^(6,20,21) Al riflesso palpebrale, provocato stimolando il canto mediale dell'occhio, nei piccoli Mammiferi e nei Rettili non viene attribuita la stessa affidabilità che possiede nei cani e nei gatti. Nel Coniglio e nei piccoli Roditori non è ritenuto affidabile, mentre è valido nel Furetto. ^(12,17,18,23) L'iperstimolazione della parte, per esempio per l'appoggio o la compressione dell'occhio su una superficie, possono far perdere tale riflesso. ^(12,23) Il riflesso pupillare risente anch'esso del protocollo anestesiológico utilizzato (anticolinergici, oppioidi, anestetici dissociativi), ma in generale si può dire che la pupilla tende alla midriasi con l'approfondirsi del piano anestesiológico; il riflesso corneale dovrebbe essere mantenuto in tutte le fasi dell'anestesia, a meno che non vengano impiegati farmaci α_2 -agonisti, e la sua scomparsa è un cattivo segno per la prognosi del paziente. ^(7,12,15,17,22,23) Negli Anfibi il riflesso corneale viene perso contemporaneamente al riflesso palpebrale durante una sedazione leggera. ⁽¹²⁾

Nei piccoli mammiferi, nei rettili (tranne che negli ofidi) e negli uccelli è inoltre possibile valutare anche il riflesso di retrazione, che si ottiene applicando una leggera pressione

a livello digitale e osservando il tempo in cui il paziente retrae l'arto. ^(11,12,17)

Nei Rettili la presenza di quest'ultimo riflesso è un buon parametro su cui basare la decisione di estrarre il tracheotubo, visto la loro impossibilità di respirare autonomamente in corso di anestesia. ^(2,3,12,13,15)

Un altro parametro fondamentale da sorvegliare durante un'anestesia negli animali non convenzionali, è la temperatura, rilevabile attraverso la termometria. I piccoli mammiferi e gli uccelli sono infatti estremamente sensibili all'ipotermia perioperatoria, che deve essere evitata tramite l'uso di opportuni sistemi di riscaldamento. ^(6,12,15) In questi pazienti è possibile utilizzare sonde cloacali o esofagee. ^(2,3,5,6,12,15) Nel coniglio inoltre si ricorda l'importanza delle orecchie nella termoregolazione, fattore che può essere sfruttato dall'anestesista per trasferire calore; tuttavia va ricordato che un eccesso di calore può essere letale per questa specie, che tollera difficilmente temperature superiori ai 28°C. ^(1,17) Oltre alla temperatura, durante l'anestesia degli Anfibi vanno tenuti monitorati altri parametri come il mantenimento dello stato di idratazione, il bilancio elettrolitico e la percentuale di umidità (nelle specie tropicali si attesta intorno ai 70-90%). ⁽¹²⁾ Si sottolinea poi come il raffreddamento delle specie eterotermiche, come Rettili e Anfibi, non costituisca un metodo accettabile di premedicazione o anestesia vera e propria, in quanto non si provvede in alcun modo alla terapia del dolore e può provare a lungo termine uno stato di immunosoppressione letale per l'animale. ⁽¹²⁾

BIBLIOGRAFIA

1. Cantwell S.L.: "Ferret, rabbit and rodent anaesthesia". *Veterinary Clinics of North America Exotic Animal Practice*, 4(1):169-191, 2001.
2. Chitty J., Raftery A.: "Essentials of Tortoise: Medicine and Surgery", Wiley-Blackwell, Oxford, 2013.
3. Eatwell K., "Option for analgesia and anesthesia in reptiles". In *practice*, 2010, vol 32 n°7, 306-311.
4. Edling T.M., Degernes L.A., Flammer K., Horne W.A. : "Capnographic monitoring of anesthetized African grey parrots receiving intermittent positive pressure ventilation". *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2001, 219(12), 1714-1718.
5. Edling T.M. "advances in anesthesia: Monitoring birds, reptiles and small mammals". *Exotic DMV*, 5:15-20, 2003.
6. Edling T.M.: "Updates in Anesthesia and Monitoring" In: "Clinical Avian Medicine". Spinx Publishing Inc., Palm Beach, Florida, 2006.
7. Flecknell P.: "Laboratory Animal Laboratory". Academic Press, New York, 1996.
8. Franci P., Rocchi A.: "Monitoraggio dell'apparato cardiovascolare" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali", Elsevier, Milano, 2012.
9. Hernandez-Divers S.M., Schumacher J., Stahl S., Hernandez-Divers S.J.: "Comparison of isoflurane and sevoflurane anesthesia following premedication with butorphanol in the green iguana (*Iguana Iguana*)". *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 2005, 36, 169-175.
10. Lanchin A.: "Ossimetria pulsatile" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali", Elsevier, Milano, 2012.
11. Lanchin A., Bufalari A.: "Monitoraggio dei gas respirati" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali", Elsevier, Milano, 2012.
12. Longley L.A.: "Anaesthesia of exotic pets", Elsevier Saunders, Edinburgh, 2008.
13. Mader D.R.: "Reptile Medicine and Surgery, Elsevier Saunders, St. Louis, Missouri, 2006.
14. McArthur S., Wilkinson R., Meyer J.: "Medicine and Surgery of Tortoises and Turtles", Wiley-Blackwell, Oxford, 2004.
15. Nevarez J.G.: "Monitoring during avian and exotic pet anesthesia" . *Seminars of Avian and Exotic Pet Medicine*, 2005, Vol. 14 n 4, 227-283.
16. Pees M., Straub J., Krautwald-Junghanns M.E. "Evaluating and Treating the Cardiovascular System" In: "Clinical Avian Medicine". Spinx Publishing Inc., Palm Beach, Florida, 2006.
17. Pelizzone I., Grazioli O.: "Anestesia nei conigli e piccoli roditori" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali". Elsevier, Milano, 2012.
18. Pelizzone I., Grazioli O.: "Anestesia nel furetto" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali". Elsevier, Milano, 2012.
19. Pelizzone I., Grazioli O.: "Anestesia nei rettili" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali". Elsevier, Milano, 2012.
20. Pelizzone I., Grazioli O.: "Anestesia negli uccelli" In: "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali", Elsevier, Milano, 2012.
21. Rupley R.E. "Manual of Avian Practice", W.B. Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania, 1997.
22. Seymour C., Duke-Novakovski T.: *BSAVA Manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia*, 2nd edition, BSAVA, 2007.
23. Ziberstein L.: "Monitoraggio clinico del paziente in anestesia" "Anestesia: Cane, Gatto e non convenzionali". Elsevier, Milano, 2012.

segue da pag. 12

specializzazione che si caratterizza per studi altamente specialistici ad orientamento professionalizzante in un determinato campo disciplinare. Il corso, erogato dall'Università, è accessibile previo concorso (a causa del numero limitato di posti disponibili). Tutti noi sappiamo come viene erogato in Italia a livello veterinario: lo specializzando, non essendo retribuito (salve eccezioni), deve poter lavorare contemporaneamente e spesso si trova a affrontare "pacchetti" *full immersion* di lezioni che molto si discostano ad esempio dalla tipologia dei percorsi di specializzazione che si fanno in Medicina. I requisiti curriculari obbligatori, definiti da legge nazionale, prevedono la combinazione di studi teorici, attività pratico-applicative e tirocinio professionale; può essere inclusa anche dell'attività di ricerca (tesina da presentare nell'esame finale) per ottenere il titolo o grado di DS, con qualifica accademica di "Specialista in...." cui segue il campo di specializzazione. A parte il fatto che mancano di fatto percorsi di specializzazione riconosciuti per moltissime discipline veterinarie (es. clinica degli animali esotici, ortopedia, odontoiatria, medicina comportamentale, cardiologia etc.) i titolari di DS (cioè non è altrettanto valido/automatico per i detentori di DE, come già detto) possono esercitare in Italia le rispettive professioni specialistiche regolamentate, utilizzando il titolo di Specialista, sia all'interno di pubbliche amministrazioni (assumendo funzioni che richiedono formazione e addestramento specialistico in determinati campi), sia accettando impieghi riservati a professionisti altamente qualificati in imprese commerciali o industriali private.

Il Dottorato di ricerca (DR) rappresenta invece, attualmente, un grado/titolo universitario di 3° ciclo, di natura puramente accademica, rilasciato al completamento di un corso di Dottorato minimo triennale il cui accesso è subordinato ad un corso pubblico. L'impegno dello studente è spesso *full time* (per lo più non compatibile con nessuna altra forma di esercizio della libera professione) anche se attualmente i corsi di DR

non sono strutturati in crediti, e dopo una durata minima di 3 anni, a seconda del campo disciplinare, è previsto il completamento di studi e ricerche con la stesura di una dissertazione finale. Mentre nei Paesi dell'Unione il titolo di Dottore di Ricerca o PhD rappresenta una delle massime espressioni di specializzazione, ottenute mediante un percorso accademico esclusivo, nel sistema italiano questo è riconosciuto come un corso finalizzato solo a fornire le competenze necessarie per esercitare attività di ricerca di alta qualificazione presso università o enti di ricerca pubblici o privati, escludendo di fatto il dottore di ricerca (parimenti al diplomato europeo DE) dall'accesso ai concorsi pubblici in cui è richiesta una specializzazione (DS). Quindi tanto ai possessori di titolo DE che di DR, specialisti riconosciuti a livello europeo, è preclusa la partecipazione a tutta una serie di concorsi (così come l'esibizione del titolo di "Specialista in..") a meno che non acquisiscano anche il titolo DS con un percorso come quelli precedentemente menzionati.

Credo che da questo spaccato si evinca la complessità della materia e la disparità delle posizioni, così come la difficoltà, spesso tutta italiana, a generare figure facilmente riconoscibili ed equiparabili anche in ambito europeo. AIVPA intende fare "la sua parte" in questo delicato processo di accreditamento ed equiparazione, cercando in ogni modo che sia rispettato il concetto di inclusività, piuttosto che quello di esclusività che certe figure potrebbero rivendicare su altre, con il solo fine di permettere a tutti i Colleghi italiani di cogliere al massimo le possibilità che il mercato del lavoro Comunitario offre, volendo vedere nell'Unione ancora una volta un elemento estremamente positivo e di crescita, piuttosto che un fattore dannoso e di potenziale minaccia per il mercato del lavoro nazionale!

Prof. Giacomo Rossi
Presidente Aivpa

Editoriale

Problematiche comportamentali dei cani importati dai paesi dell'Est Europa

Ozella L.⁽¹⁾, Pessani D.⁽²⁾

⁽¹⁾ DVM, Master in Clinica delle Malattie Comportamentali del Cane e del Gatto, PhDS in Scienze Biologiche e Biotecnologie Applicate, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino

⁽²⁾ Professore Associato, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino

Autore Corrispondente: Ozella Laura, Via Accademia Albertina 13, 10131, Torino.

Tel: +390116704538, fax: +390116704508, E-mail: laura.ozella@unito.it

SUMMARY

Behavioural problems of dogs imported from Eastern Europe

Import and marketing of dogs from Eastern Europe is an increased phenomenon over the last years. The subjects imported are prematurely detached from the mother and suffer numerous chronic stress, such as inadequate farming conditions and transport. Here, we present an overview of the behavioural problems that these dogs can manifest consequently to the alterations of the stages of behavioural development, the main behavioural pathologies observed in clinical practice and the consequences of the influence of stressful stimuli in the early stages of life. Welfare of these dogs is seriously compromised, and also their management by the owners after the adoption is extremely difficult. Therefore, it is necessary to implement controls and to enforce regulations in order to protect both the dogs as well as the future owners.

KEY WORDS

Welfare, behavioural development, behavioural pathologies, chronic stress

INTRODUZIONE

Il cane domestico (*Canis lupus familiaris*) è una specie fortemente sociale, in grado di comunicare in modo complesso non solo con i conspecifici, ma anche con gli esseri umani. ⁽¹⁾ Il comportamento del cane viene influenzato non solo dal processo di domesticazione e di selezione artificiale operato dall'uomo, ma anche dall'ontogenesi comportamentale, cioè il processo con il quale il singolo individuo sviluppa e cambia il proprio comportamento durante il corso della vita. La prima socializzazione e l'abituazione sono di grande importanza per lo sviluppo di un individuo equilibrato: ⁽²⁻⁴⁾ questi due processi lo rendono capace di interagire in modo appropriato non solo con i membri della propria specie, ma anche con l'ambiente nel quale vive. Un ruolo estremamente importante per l'acquisizione di un adeguato repertorio comportamentale è dato dalla corretta relazione del cucciolo con la madre. ⁽⁵⁾ Uno sviluppo comportamentale corretto consente al cane di affrontare gli stimoli ambientali reagendo adeguatamente agli stress: al contrario, un'alterazione delle fasi di sviluppo può predisporre all'insorgenza di patologie comportamentali. ⁽⁶⁾ Inoltre, la persistenza di fattori di stress determinano un'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e conseguentemente una produzione cronica di cortisolo da parte del surrene, ⁽⁷⁾ con conseguenze negative sullo sviluppo sia fisico sia comportamentale del cane.

L'importazione di animali da paesi dell'Est Europa è un fenomeno che è aumentato negli ultimi anni in modo esponenziale. Per quanto riguarda i cani, la legislazione attualmente vigente in Italia, vieta l'importazione di cuccioli con età inferiore alle 12 settimane ⁽⁸⁾ e la vendita di soggetti con età inferiore a 60 giorni. ⁽⁹⁾ Queste normative spesso non sono rispettate, con gravi conseguenze che portano alla manifestazione di patologie cliniche e comportamentali. La movimentazione e l'importazione di cani con età inferiore alle 12 settimane di vita implica un distacco dalla madre estremamente precoce, con conseguenze che influenzeranno il comportamento dell'animale per tutta la durata della vita oltre ad una riduzione del suo benessere. ⁽⁶⁾ Inoltre, questi cuccioli affrontano numerosi stress, come le condizioni di allevamento nei primi giorni di vita spesso inadeguate, il trasporto e la permanenza all'interno di negozi o strutture che spesso non tengono conto delle loro esigenze specie-specifiche.

In questo articolo presentiamo una panoramica delle problematiche comportamentali che possono manifestare i cani provenienti dai paesi dell'Est Europa conseguentemente alle alterazioni delle fasi di sviluppo, le principali patologie comportamentali riscontrate nella pratica clinica e le conseguenze dell'influenza di stimoli stressanti che questi animali subiscono nelle prime fasi della loro vita.

PERIODI SENSIBILI COINVOLTI

Gli studi condotti sulla correlazione tra ereditarietà e comportamento sociale hanno evidenziato la necessità di un'esposizione precoce a stimoli positivi di tutti i tipi e hanno permesso di suddividere le fasi della vita del cane in diversi periodi di sviluppo, denominati "periodi sensibili", nei quali l'animale è particolarmente predisposto all'apprendimento di associazioni relativamente stabili e durature nel tempo.⁽²⁾ Durante questi periodi singole brevi esposizioni a stimoli negativi possono avere effetti drammatici sul comportamento futuro.⁽¹⁰⁾ Per questo è necessario che nelle prime fasi della vita il cucciolo abbia un'esposizione graduale ad una grande varietà di stimoli positivi. I cani nati nei paesi dell'Est Europa, e poi in seguito importati in Italia, vengono generalmente allevati in ambienti ipo-stimolanti (ad esempio gabbie), allontanati precocemente dalla madre (intorno ai 25-30 giorni di età) e sottoposti a differenti stimoli stressanti (ad esempio il trasporto), tutti fattori che possono alterare il loro benessere e il loro sviluppo comportamentale. In particolare, i periodi sensibili coinvolti sono quattro: il periodo pre-natale, il periodo neo-natale, il periodo di transizione e il periodo di socializzazione (Tab. 1).

Periodo pre-natale

Il periodo pre-natale corrisponde alla gravidanza della madre. Durante questa fase il feto possiede sensibilità tattile: è stato dimostrato che femmine accarezzate durante la gravidanza danno alla luce cuccioli che tollerano maggiormente il contatto.⁽¹¹⁾ Come avviene per gli esseri umani, anche i feti di cane sono sensibili a forti stress e alle reazioni emotive della madre: esperienze stressanti durante la gravidanza possono rendere la prole più reattiva.⁽¹²⁾ Per questi motivi se la cagna in gestazione non viene tenuta in luogo tranquillo e non interagisce positivamente con gli esseri umani, i suoi cuccioli potranno avere maggiori difficoltà nelle relazioni intra e inter-specifiche e potranno non reagire adeguatamente agli stimoli ambientali.

Periodo neo-natale

Il periodo neo-natale corrisponde alle prime due settimane di vita del cucciolo, durante il quale è cieco, sordo, anosmico e completamente dipendente dalla madre per tutti i suoi bisogni. La presentazione regolare di stimoli tattili e olfattivi può avere degli effetti a lungo termine sullo sviluppo

comportamentale, sulla maturazione del sistema nervoso e sulla capacità di affrontare situazioni sconosciute.⁽¹²⁾ Durante questo periodo, il cucciolo non possiede ancora un sistema nervoso competente, la mielinizzazione dei nervi è appena abbozzata e l'orientamento spaziale è molto limitato.⁽¹³⁾ Sono però presenti dei riflessi primari, quali il riflesso di intrusione, quello labiale ed il perineale. I riflessi primari sono transitori e permettono al cucciolo di attuare comportamenti rapidi che compaiono conseguentemente a stimoli semplici. Il riflesso di intrusione permette al cucciolo di individuare il capezzolo della madre (spinto anche da un termotattismo positivo, ovvero dall'attrazione verso il calore) e conseguentemente di effettuare delle pressioni con le zampe anteriori sull'area ad esso circostante, per permettere la fuoriuscita del latte materno. La suzione del latte avviene grazie al riflesso labiale o di suzione che scomparirà con lo svezzamento. Il riflesso perineale permette al cucciolo di defecare ed urinare grazie allo stimolo meccanico effettuato dalla madre che lambisce la zona del perineo, rigirando il cucciolo in posizione supina. Questa posizione assumerà un significato comunicativo per il resto della vita del cane: si tratta infatti di una postura di sottomissione che il cucciolo acquisisce grazie all'interazione con la madre durante questo periodo sensibile.⁽¹⁴⁾ Se durante il periodo neo-natale la cagna e i cuccioli non sono ospitati in un ambiente tranquillo e in uno spazio adeguato, il cucciolo potrà non manifestare un corretto repertorio comportamentale.

Periodo di transizione

Il periodo di transizione è una breve fase (dura solo una settimana, dalla seconda alla terza settimana di vita) ma molto importante per lo sviluppo del cucciolo, poiché con esso inizia la relazione dell'animale con l'ambiente circostante. Questo periodo, che va dall'apertura degli occhi alla piena capacità uditiva, è caratterizzato dallo sviluppo neurologico e fisico, in particolare degli organi di senso. I cambiamenti comportamentali sono facilitati dal rapido miglioramento delle capacità motorie e di coordinazione del movimento. I movimenti di gioco diventano sempre più frequenti ed inizia ad assumere importanza il contatto sociale come elemento motivante per il comportamento.⁽¹³⁾ Il cucciolo percepisce gli stimoli ambientali, come la luce e il rumore, risponde ad essi girandosi verso la fonte, o allarmandosi e scappando a seconda dell'intensità dello stimolo.⁽¹³⁾ La madre non è più

Periodi sensibili	Competenze comportamentali del cucciolo
Periodo pre-natale	<ul style="list-style-type: none"> - sensibilità tattile - reattività agli stress
Periodo neo-natale	<ul style="list-style-type: none"> - riflessi primari - primi rudimenti postura di sottomissione
Periodo di transizione	<ul style="list-style-type: none"> - sviluppo organi di senso - acquisizione capacità motorie e coordinazione - inizio processo di attaccamento - inizio processo di impregnazione
Periodo di socializzazione	<ul style="list-style-type: none"> - inizio processo di distacco - perfezionamento dei sistemi di comunicazione - perfezionamento delle posture di sottomissione - inibizione del morso - acquisizione delle regole gerarchiche

Tabella 1. Competenze comportamentali acquisite dal cucciolo durante i periodi sensibili

considerata solamente come una fonte di cibo e di calore, ma come un essere di riferimento con il quale relazionarsi: inizia il cosiddetto processo di "attaccamento". Secondo la teoria di Bowlby:⁽¹⁵⁾ "L'attaccamento esiste ed è necessario; esiste in tutti gli uomini e in tutti i mammiferi. In assenza della madre, oggetto primario di attaccamento, il bambino o il giovane mammifero sceglierà un altro oggetto di attaccamento". Questo processo è reciproco tra madre e cucciolo ed ha finalità di sopravvivenza, protezione ed acquisizione dei rituali sociali. Inoltre, durante questo periodo inizia l'"impregnazione", ovvero il processo di apprendimento grazie al quale il cane identifica i conspecifici come propri simili e quindi il futuro partner sociale e sessuale.⁽¹⁴⁾ Anche durante questo periodo, i cuccioli devono essere mantenuti in un ambiente tranquillo e spazioso, ricco di stimoli positivi.

Periodo di socializzazione

Il periodo di socializzazione va dalla terza settimana ai 3 mesi di vita:⁽¹³⁾ secondo alcuni autori ^(14, 16) questa fase dura fino a 6-12 mesi di vita del cane ed include quindi anche la pubertà del soggetto.

L'inizio del periodo di socializzazione coinvolge uno sviluppo rapido dell'encefalo e corrisponde alla mielinizzazione del midollo spinale.⁽¹³⁾ Il cane prende coscienza dell'ambiente che lo circonda e diventa capace di reagire in modo appropriato. I cuccioli iniziano a mangiare cibi solidi e la madre rigurgita loro del cibo in risposta al leccamento delle commessure labiali; questo comportamento assumerà, dopo lo svezzamento, un significato comunicativo, diventando un'interazione di sottomissione.^(13,14,16) Il contatto con la madre diventa sempre meno frequente e viene sostituito da un aumento delle interazioni di gioco con i compagni della medesima cucciolata. La madre inizia ad ignorare o rispondere in modo rapido e aggressivo alle richieste di attenzione dei cuccioli che imparano l'utilità di una reazione di paura, ma contemporaneamente accrescono la sicurezza del successo dei gesti di pacificazione che riducono le minacce della madre.⁽¹⁷⁾ In questo periodo inizia anche il processo di distacco dei cuccioli dalla madre, processo inevitabile e graduale che permette al cane di diventare emotivamente indipendente e di potere affrontare gli stimoli sconosciuti in modo equilibrato.⁽¹⁴⁾ Secondo alcuni autori^(11,14,18) se il distacco non avviene in modo graduale e dopo lo svezzamento del cane (quindi dopo 35 giorni d'età), il cane manifesterà nei confronti del proprietario un legame di iper-attaccamento con sintomi associati alla ricerca di attenzione e all'intolleranza all'isolamento.

Questo periodo è di fondamentale importanza per l'instaurarsi di corrette relazioni sociali: il cane perfeziona i sistemi di comunicazione, tra i quali le posture di sottomissione ed i segnali di pacificazione, indispensabili per il confronto con i conspecifici e per evitare i conflitti. Verso la quinta-sesta settimana di vita, il cucciolo acquisisce la cosiddetta "inibizione del morso", impara cioè a modulare la forza del suo morso durante le interazioni di gioco conseguentemente alle reazioni aggressive della madre.⁽¹⁶⁾

Se durante il periodo di socializzazione il cane non entra in contatto con una grande varietà di stimoli ambientali, compreso il contatto con esseri umani, potrà da adulto manifestare sintomi di fobia, ansia ed aggressività.

PRINCIPALI PATOLOGIE COMPORTAMENTALI SVILUPPATE

Nella pratica clinica le patologie comportamentali più frequentemente riscontrate e conseguenti all'alterazione delle fasi dello sviluppo sono: la Sindrome da Privazione Sensoriale (SPS), l'Ansia da Separazione, la Sindrome da Iper-sensibilità

Iper-attività (Is-Ia).^(5, 14, 16, 18, 19) La sintomatologia di queste patologie si manifesta quando il cane è già stato adottato ed i proprietari spesso sono impreparati a gestire le reazioni emotive del cane.

Sindrome da Privazione Sensoriale (SPS)

La sindrome da privazione sensoriale (SPS) viene definita da alcuni autori ^(5, 19) *kennel syndrome* ed è caratterizzata dall'incapacità da parte del cane di gestire le informazioni sensoriali derivanti dall'ambiente esterno; infatti, conseguentemente all'adozione, il cane viene in contatto con numerosi stimoli per lui sconosciuti. I fattori predisponenti per lo sviluppo di questa patologia sono: (1) l'allontanamento del cucciolo dalla madre prima dell'inizio del processo di distacco, (2) l'allevamento dell'animale durante i primi mesi di vita in ambienti ipo-stimolanti.

Questa patologia è caratterizzata da tre stadi patologici differenti: stadio I o stadio fobico, stadio II o stadio ansioso e stadio III o stadio depressivo.

La fobia è un'improvvisa e rapida risposta di paura durante l'esposizione ad uno stimolo o ad un gruppo di stimoli bene identificati.⁽⁵⁾ Il primo stadio della SPS, o stadio fobico, è caratterizzato da risposte comportamentali da parte del cane come la fuga e la necessità di nascondersi di fronte a stimoli che i proprietari riescono ad identificare. Il cane ha spesso difficoltà ad uscire di casa e spesso presenta eliminazioni inappropriate sia a causa dell'inibizione del comportamento eliminatorio in ambiente stressante, sia per la presenza di minzioni e defecazioni emozionali dopo l'esposizione a stimoli fobici. Alcuni soggetti, che hanno avuto scarsi contatti sociali durante i periodi sensibili dello sviluppo comportamentale, possono presentare aggressività da paura nei confronti delle persone estranee all'ambiente familiare.

L'ansia viene definita come l'aumento della probabilità di scatenare reazioni analoghe alla paura in risposta a qualunque variazione dell'ambiente: ne risulta una perdita di adattamento dei comportamenti nei confronti dell'ambiente esterno.⁽¹⁴⁾ Nello stadio II della SPS, le manifestazioni ansiose del cane si manifestano conseguentemente all'esposizione a numerosi stimoli, sempre meno identificabili dai proprietari. Il cane diventa incapace di sopportare qualsiasi cambiamento dell'ambiente e presenta un comportamento esplorativo particolarmente inibito: di fronte ad uno stimolo sconosciuto rimane immobile, alternando tentativi di esplorazione con indietreggiamenti; i movimenti sono lenti, la coda fra le gambe e le orecchie all'indietro. Anche il comportamento alimentare si modifica: i pasti non vengono consumati in presenza o successivamente all'esposizione ad uno stimolo estraneo all'ambiente abituale. Il cane può presentare le cosiddette "attività sostitutive" o *displacement activities*: comportamenti messi in atto in situazioni nelle quali essi non hanno rilevanza funzionale. Stimoli ambientali percepiti come spiacevoli o pericolosi possono causare nell'animale un conflitto interno il cui risultato può essere un comportamento "fuori contesto",⁽²⁰⁾ ripetitivo, esagerato e prolungato nel tempo.⁽²¹⁾ Le attività sostitutive maggiormente presenti nello stadio ansioso della SPS sono: il leccamento compulsivo di una parte del corpo (in particolare la zona carpale) che potrà provocare delle piaghe da leccamento, la bulimia e la potomania.

La depressione è definita come uno stato dell'organismo caratterizzato da una diminuzione della reattività agli stimoli e dalla perdita della capacità di adattarsi alle variazioni ambientali.⁽¹⁴⁾ Il comportamento del cane nello stadio depressivo è caratterizzato dalla totale scomparsa delle attività ludiche ed esplorative. Sono presenti disturbi del sonno come iposonnio ed insonnia; inoltre il cane presenta delle eliminazioni inappropriate con tendenza all'enuresi ed all'encopresi.

Ansia da separazione

Il cane che soffre di ansia da separazione manifesta un'alterazione del normale comportamento quando è separato dai proprietari. I fattori predisponenti per lo sviluppo di questa patologia sono: (1) l'allontanamento del cucciolo dalla madre prima dell'inizio del processo di distacco, (2) episodi traumatici durante le prime settimane di vita del cucciolo. Il cane manifesta uno stato di iper-attaccamento e dipendenza emotiva nei confronti dei proprietari.⁽¹³⁾ Quando il cane rimane da solo all'interno dell'abitazione, mostra un comportamento esploratorio ipertrofico e incontrollato, volto alla ricerca dei proprietari. La sintomatologia è caratterizzata dalla presenza di distruzioni di oggetti e mobili all'interno dell'abitazione, da deiezioni emozionali e da vocalizzazioni che testimoniano la presenza di uno stato ansioso. Le vocalizzazioni, in particolare, sono quasi sempre presenti: il cane uggiola, ulula e abbaia in modo violento. Queste manifestazioni si possono protrarre anche per ore e terminano solamente con il rientro a casa dei proprietari.

Con il peggioramento della patologia, il cane può manifestare delle attività di sostituzione, in particolare leccamenti compulsivi di alcune zone del corpo, più raramente bulimia e potomania. Inizialmente i sintomi si manifestano solo in assenza dei proprietari, successivamente, se la patologia non viene adeguatamente curata, ci può essere un peggioramento e la sintomatologia si manifesta anche in presenza di questi.

Sindrome da Iper-sensibilità Iper-attività (Is-la)

I cani che presentano questa patologia presentano un'attività motoria iper-accentuata. I comportamenti sono caratterizzati da assenza più o meno totale di struttura, venendo a mancare una sequenza comportamentale corretta.⁽¹⁶⁾ Un comportamento può essere definito "normale" quando presenta le seguenti tre fasi: una fase detta "appetitiva" scatenata dalla percezione di uno stimolo, una seconda fase detta "consumatoria" che costituisce l'elemento centrale della sequenza ed infine il ritorno ad uno stato di equilibrio, con la fase detta di "arresto".⁽¹⁴⁾ Nella sindrome Is-la la fase di arresto del comportamento è spesso assente, mentre si allunga la durata della fase consumatoria. I fattori predisponenti per lo sviluppo di questa patologia sono: (1) l'allontanamento del cucciolo dalla madre prima dell'acquisizione degli auto-controlli, (2) l'allevamento dell'animale durante i primi mesi di vita in ambienti ipo-stimolanti, (3) la mancanza di interazione con cani adulti durante i primi mesi di vita.

Il cane è iper-vigile ed è incapace di filtrare le informazioni che riceve; la reazione dell'animale è sempre spropositata rispetto allo stimolo scatenato. Il cane reagisce a qualunque stimolo (rumori, movimenti) abbaiando o muovendosi in maniera impulsiva e disordinata. La mancanza di un tempo di latenza tra la ricezione dello stimolo e la risposta comportamentale non permette l'analisi dell'informazione e quindi la sua memorizzazione. In generale il cane che presenta questa patologia ha un apprendimento lento e difficile; inoltre presenta assenza dell'inibizione del morso anche dopo i due mesi di vita, mordendo sia i proprietari, sia gli altri cani, senza controllare la forza del morso durante le attività ludiche. Il comportamento alimentare è spesso alterato: il cane non presenta sazietà alimentare, ingerisce velocemente il pasto e spesso lo rigurgita. Anche il sonno è alterato: vi è, nelle 24 ore, una diminuzione della durata globale del sonno che può essere inferiore alle 8 ore.

CONSEGUENZE DELLO STRESS CRONICO

Durante i periodi sensibili dello sviluppo comportamentale, i cani provenienti dai paesi dell'Est Europa subiscono numerosi

stress, legati alle condizioni di allevamento, al trasporto ed alla permanenza all'interno di negozi per animali, spesso in spazi ridotti ed in condizioni di sovraffollamento. La risposta allo stress negli animali è un meccanismo adattativo ed essenziale per la sopravvivenza e determina un aumento dello stato di vigilanza e di reattività.⁽²²⁾ Gli stimoli stressanti attivano l'asse ipotalamo-ipofisi-Surrene (*Hypothalamic-pituitary-adrenal axis*, HPA).^(23,24) L'ormone di rilascio della corticotropina (*Corticotropin-releasing hormone*, CRH) che origina dall'ipotalamo, stimola la secrezione dell'ormone adrenocorticotropo (*Adrenocorticotrophic hormone*, ACTH) da parte del lobo anteriore della ghiandola ipofisaria e questo a sua volta stimola la secrezione degli ormoni glucocorticoidi da parte della ghiandola surrenale. Il principale ormone glucocorticoide secreto dalla corticale del surrene nei cani è il cortisolo.⁽⁷⁾ Il cortisolo ha un notevole effetto sul metabolismo del glucosio aumentandone i livelli nel sangue e conseguentemente fornendo un supplemento di energia all'attività muscolare. Questo ormone ha inoltre un effetto diretto a livello encefalico, stimolando l'avvio di risposte comportamentali.⁽²⁵⁾ Tuttavia, quando gli animali subiscono uno stress di tipo cronico, l'elevata e prolungata produzione di cortisolo può determinare degli effetti deleteri sull'organismo, in particolare una diminuzione della funzionalità riproduttiva ed una soppressione del sistema immunitario.⁽²⁶⁾ Alti livelli di cortisolo provocano anche un effetto negativo a livello ippocampale, con deficit nell'efficienza nelle funzioni di immagazzinamento e recupero della memoria.⁽²⁵⁾ Nei cani sottoposti a stress cronici può quindi aumentare l'incidenza di malattie a causa di una diminuita efficienza del sistema immunitario e, dal punto di vista comportamentale, ci può essere una maggiore difficoltà nell'apprendimento.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

L'ambiente pre e post-natale ha una notevole influenza sullo sviluppo comportamentale del cane e conseguentemente sulle caratteristiche comportamentali dell'adulto.⁽²⁷⁾ I problemi comportamentali sono tra i principali motivi che determinano l'abbandono e l'eutanasia dei cani.⁽²⁸⁾ L'età di adozione del cane influisce notevolmente sull'insorgenza delle patologie comportamentali,⁽²⁹⁾ in particolare i cani allontanati precocemente dalla madre non possiedono un repertorio comportamentale adeguato per potere interagire correttamente sia con gli altri cani sia con gli esseri umani.⁽²⁸⁾ L'importazione dai paesi dell'Est Europa di cuccioli di età inferiore alle 12 settimane può causare in questi cani, una riduzione della capacità di adattarsi a nuovi ambienti e la manifestazione di vere e proprie patologie comportamentali. Non solo il benessere del cane viene gravemente compromesso, ma anche la sua gestione da parte del nucleo familiare di adozione è estremamente difficile.

La cura delle patologie comportamentali richiede l'intervento di figure professionali specifiche come il veterinario comportamentista. L'obiettivo della terapia comportamentale è di generare un cambiamento di tipo stabile nel comportamento del cane attuando una terapia comportamentale e, spesso, associando una terapia farmacologica.⁽³⁰⁾ Nella maggior parte dei casi, le terapie prescritte dal veterinario comportamentista implicano il coinvolgimento di tutto il nucleo familiare e durano mesi o anni. L'attuazione di terapie comportamentali è più complicata in quei cani che non hanno avuto una corretta socializzazione sia con gli altri cani sia con gli esseri umani e che hanno subito stress cronici durante i periodi sensibili dello sviluppo, determinando un deficit nelle capacità di apprendimento.

È necessario quindi attuare delle serie politiche di controllo per il rispetto delle normative vigenti, allo scopo di tutelare sia

i cani sia i futuri proprietari. Una corretta gestione del cucciolo durante i periodi critici dello sviluppo comportamentale porterebbe all'adozione di cani equilibrati con minore rischio

di sviluppare problematiche comportamentali e conseguentemente con un minore rischio di abbandono.

BIBLIOGRAFIA

1. Hare B., Tomasello M.: Human-like social skills in dogs? *Trends in Cognitive Sciences*, 2005, 9, 439-444.
2. Scott J.P., Fuller J.L.: *Dog Behavior*. University of Chicago Press, Chicago, 1965.
3. Appleby D.: Socialisation and habituation. In: *The behaviour of dogs and cats*. Fisher J., Paul S. (Eds.), London, 1993.
4. McCune S., McPherson J.A., Bradshaw J.W.S.: Avoiding problems: the importance of socialisation. In: *The Waltham Book of Human-Animal Interaction: Benefits and Responsibilities of Pet Ownership*, Pergamon Press, Oxford, 1995.
5. Overall K.: *La clinica comportamentale del cane e del gatto*. C.G. Edizioni Medico Scientifiche, Torino, 2001.
6. Palestini C.: Disturbi comportamentali in cuccioli allontaniati troppo presto dalle madri. *30 giorni*, 2014, 8, 9-10.
7. Beerda B., Schilder M.B.H., van Hooff J., de Vries H.W.: Manifestations of chronic or acute stress in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 1997, 52, 307-319.
8. Regolamento Comunità Europea (CE) N.998/2003 del 26 maggio 2003. Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle condizioni di polizia sanitaria applicabili ai movimenti a carattere non commerciale di animali da compagnia e che modifica la direttiva 92/65/CEE del Consiglio. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32003R0998> [accessed 4 March 2015].
9. Ordinanza del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali del 6 agosto 2008. Ordinanza contingibile ed urgente concernente misure per l'identificazione e la registrazione della popolazione canina. <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2008/08/20/08A05970/sg> [accessed 4 March 2015].
10. Wolffe T.L.: Policy, program and people. In: *Canine Research Environment*, J.A. Mench & L. Krulisch (Eds), Bethesda, 1990.
11. Dehasse, J.: Sensory, emotional and social development of the young dog. *The Bulletin for Veterinary Clinical Ethology*, 1994, 2 (1-2), 6-29.
12. Serpell J., Jagoe J.: *The Domestic Dog: its evolution, behaviour, and interactions with people*. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
13. Shepherd K.: Sviluppo del comportamento e della comunicazione del cane. In: *Terapia comportamentale del cane e del gatto*, UTET, Torino, 2002.
14. Pageat P.: *Patologia comportamentale del cane*. Point Veterinaire Italie (ed), Milano, 1999.
15. Bowlby J.: Separation: Anxiety and Anger. In: *Attachment and loss*, Hogarth Press, London, 1973.
16. Colangeli R., Giussani S.: *Medicina comportamentale del cane e del gatto*. Poletto editore, Milano, 2004.
17. Abrantes R.: *Dog language: an encyclopedia of canine behaviour*. Wakan Tanka Publishers, Naperville, 1997.
18. Appleby D., Pluijmakers J.: *Separation Anxiety in Dogs: The Function of Homeostasis in its Development and Treatment*. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 2004, 19, 205-215.
19. Horwitz D.F., Mills D.S., Heath S.: *Terapia comportamentale del cane e del gatto*. UTET, Torino, 2002.
20. Dawkins M.S.: Behavioural Deprivation: A Central Problem in Animal Welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, 1988, 20, 209-225.
21. Luescher A.U.: Comportamento compulsivo. In: *Terapia comportamentale del cane e del gatto*, UTET, Torino, 2002.
22. Weijkema P.R., Koolhaas J.M.: The emotional brain. *Animal Welfare*, 1992, 1, 13-18.
23. Möstl E., Palme R.: Hormones as indicators of stress. *Domestic Animal Endocrinology*, 2001, 23, 67-74.
24. Touma C., Palme R.: Measuring fecal glucocorticoids metabolites in mammals and birds: the importance of validation. *Annals New York Academy of Sciences*, 2005, 1046, 54-74.
25. Casey R.: Paura e Stress. In: *Terapia comportamentale del cane e del gatto*, UTET, Torino, 2002.
26. Foerster S., Monfort S.L.: Fecal glucocorticoids as indicators of metabolic stress in female Sykes' monkeys (*Cercopithecus mitis albogularis*). *Hormones and Behavior*, 2010, 58, 685-697.
27. Gazzano A., Mariti C., Notari L., Sighieri C., McBride E.A.: Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Applied Animal Behavior Science*, 2008, 110, 294-304.
28. Overall, K.: *Clinical behavioral medicine for small animals*. Mosby-Year Book, St. Louis, 1997.
29. Cannas S., Frank D., Minero M., Godbout M., Palestini C.: Puppy behavior when left home alone: Changes during the first few months after adoption. *Journal of Veterinary Behavior*, 2010, 5, 94-100.
30. Bompadre G., Cinotti S.: Managing behavioural problems in human-dogs interactions. *Annuario Istituto Superiore della Sanità*, 2011, 47, 378-383.

Quali farmaci e perchè

Palestrini C.

Medico Veterinario, PhD, Dipl. ECAWBM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli Animali d'Affezione
Dipartimento di Scienze Veterinarie e Sanità Pubblica
Università degli Studi di Milano, Via Celoria, 10, 20133 Milano
Tel. 0250318039 - Fax 0250318030 - Email clara.palestrini@unimi.it

SUMMARY

Behavioural medicine: what drugs and why

Various psychotropic agents are used to alter animal behaviour in the course of treatment of behaviour problems. These range from well know licensed drugs to food additives. In general these agents are most effectively used as an adjunct to environmental management and behaviour modification techniques. Many psychotropic agents decrease arousal and motivation. Such non-specific changes may alter the problematic interaction between the pet and the owner sufficiently to facilitate critical behaviour modification programmes. In other cases, psychotropic agents are used more specifically to treat specific underlying physiological processes.

KEY WORDS

dog, behaviour, drugs.

INTRODUZIONE

La scelta di prescrivere o non prescrivere un farmaco per il trattamento della paura deve prendere in considerazione la gravità ed il tipo di problema presentato, l'urgenza del cliente di ottenere un miglioramento e la sua familiarità con la somministrazione di farmaci psicotropi e la capacità di applicare correttamente le modificazioni comportamentali.⁽²⁾ Il proposito del trattamento farmacologico è quello di diminuire le reazioni di paura e la reattività dell'animale, senza nel contempo sedarlo e quindi interferire con l'apprendimento, ma al contrario di facilitarlo. E' opportuno sempre spiegare al cliente che i farmaci non insegnano all'animale quale è il comportamento appropriato, ma danno loro una finestra di opportunità in cui intervenire, facendo sì che l'animale abbia minori reazioni agli stimoli ed una ripresa più rapida. E' altrettanto importante chiarire al cliente che il trattamento farmacologico deve essere somministrato per diversi mesi, che sono possibili delle ricadute, che la risposta al farmaco varia su base individuale e pertanto potrebbe essere necessario aggiustare il dosaggio ed eventualmente cambiare farmaco se non si dovessero ottenere le risposte desiderate.⁽¹⁾ Molti farmaci utilizzati in medicina comportamentale non sono registrati come specialità veterinarie e non ci sono molte informazioni sull'uso di questi farmaci soprattutto relativamente al loro utilizzo a lungo termine su pazienti con determinati problemi comportamentali. È pertanto d'obbligo estrema cautela e può essere quindi opportuno richiedere ai clienti di sottoscrivere un consenso informato. Il profilo completo emato-biochimico deve sempre precedere la prescrizione di tali farmaci.⁽⁴⁾

ANTIDEPRESSIVI TRICICLICI (TCA)

I TCA bloccano con modalità differenti il reuptake della serotonina e della noradrenalina. I più utilizzati in medicina comportamentale veterinaria per il trattamento delle paure sono sono l'amitriptilina, e la clomipramina. I TCA sono somministrati quotidianamente, indipendentemente dall'esposizione a stimoli scatenanti. Gli effetti terapeutici di solito non compaiono prima della seconda-quarta settimana. Anche se generalmente ben tollerati da cani e gatti in salute, i TCA di solito danno alcuni effetti collaterali quali sedazione, soprattutto nella prima settimana di trattamento, secchezza delle fauci, ritenzione urinaria/fecale e disturbi della conduzione cardiaca in animali predisposti: perciò prima di prescrivere questi prodotti vanno effettuati accertamenti sulla funzionalità cardiaca dell'animale.⁽⁵⁾

INIBITORI SELETTIVI DEL REUPTAKE DELLA SEROTONINA (SSRI)

Gli SSRI agiscono bloccando il reuptake della serotonina a livello dei recettori 5-HT. I più utilizzati in medicina comportamentale veterinaria sono fluoxetina, paroxetina, sertralina, fluvoxamina. Gli SSRI sono somministrati quotidianamente, indipendentemente dall'esposizione a stimoli scatenanti. La loro azione può avere inizio entro 3-4 settimane. I gatti a cui vengono somministrati degli SSRI vanno tenuti sotto controllo per valutare il consumo di acqua e di cibo, le variazioni di peso, minzione e defecazione (attenzione alla ritenzione urinaria e alla costipazione). La serotonina è strettamente coinvolta nella modulazione della soglia di molti comportamenti, perciò gli SSRI possono

avere una notevole influenza sui problemi caratterizzati da un elemento di impulsività. Gli effetti collaterali nei piccoli animali comprendono irritazione gastrointestinale, sedazione, insonnia e irritabilità. Gli effetti gastrointestinali comprendono anoressia, inappetenza, nausea o diarrea. Gli effetti collaterali possono essere evitati dando un basso dosaggio nella prima settimana di trattamento e aumentando poi la dose.^(5,3)

INIBITORI DELLE MONOAMINOSSIDASI

Anche gli inibitori delle monoamminossidasi (IMAO) (per es. selegilina cloridrato) possono essere utili nel trattamento delle paure e delle fobie. Gli IMAO agiscono come inibitori irreversibili della monoamminossidasi, un enzima che catabolizza i neurotrasmettitori monoaminici intracellulari (noradrenalina, adrenalina, dopamina, tiramina e serotonina). Gli IMAO sono somministrati quotidianamente, indipendentemente dall'esposizione a stimoli scatenanti. Ci può essere una latenza di diverse settimane prima che il farmaco completi il suo effetto. Non devono essere usati in concomitanza con gli inibitori selettivi del reuptake della serotonina, con gli antidepressivi triciclici, con altri IMAO o con gli oppioidi. Gli effetti collaterali normalmente sono leggeri e regrediscono da soli, e si tratta, nella maggior parte dei casi, di disturbi gastrointestinali.^(5,2)

BENZODIAZEPINE

Le benzodiazepine attivano i recettori per le benzodiazepine del SNC per agevolare il GABA, un neurotrasmettitore a carattere inibitorio. Tutte le BZ hanno lo stesso meccanismo d'azione. L'uso specifico di una rispetto all'altra può essere dettato dalle differenze nelle proprietà farmacocinetiche e dal comportamento clinico. Le benzodiazepine (alprazolam, diazepam, clorazepato) non dovrebbero essere utilizzate in animali che manifestano aggressività correlata alla paura, dato che potrebbero indurre disinibizione e conseguentemente un aumento dell'aggressività.

Quando opportuno, i farmaci a base di benzodiazepine possono essere usati continuativamente o in caso di necessità, dato che la comparsa del loro effetto è rapida, normalmente

entro 1 o 2 ore. La frequenza di somministrazione, gli effetti collaterali sedativi, la tolleranza, la farmacodipendenza nonché il potenziale uso scorretto da parte dell'uomo, fanno sì che questa classe di farmaci non sia particolarmente indicata per trattamenti di lunga durata ma, l'immediatezza della risposta li rende utili nei trattamenti a breve termine. Dato che le benzodiazepine possono essere combinate con la maggior parte dei farmaci serotoninergici, possono essere utilizzate per brevi periodi di tempo per una risposta rapida, sino a che il farmaco serotoninergico abbia avuto il tempo di completare il suo effetto.^(4,1)

AZAPIRONI

L'unico azapirone utilizzato in clinica è il buspirone, la cui azione principale sembra quella di fungere da parziale agonista della serotonina. Viene impiegato contro l'ansia generalizzata e per modulare gli stati di grande reattività. Può anche ridurre l'aggressività tra gatti quando viene somministrato all'individuo più pauroso. La sua azione si innesca lentamente, di solito ci vogliono 1-3 settimane. Generalmente gli effetti collaterali sono piuttosto blandi e comprendono disturbi gastrointestinali, irritabilità.⁽³⁾

BETA-BLOCCANTI

Il propranololo, un betabloccante, negli animali da compagnia è stato utilizzato (generalmente in combinazione con il fenobarbital) per trattare gli stati di ansia e ha dato buoni risultati. Se utilizzato sporadicamente per circostanze particolari, va somministrato per via orale 1-2 ore prima dell'esposizione allo stimolo scatenante. Le controindicazioni comprendono ipotensione, insufficienza cardiaca e bradicardia.⁽¹⁾

FENOTIAZINE

Le fenotiazine (come ad esempio l'acepromazina maleato) hanno uno scarso effetto ansiolitico e la risposta a questi farmaci può essere piuttosto variabile. L'effetto sedativo delle stesse inoltre inibisce le risposte comportamentali senza però ridurre la paura sottostante.⁽⁵⁾

BIBLIOGRAFIA

1. Landsberg G., Hunthausen W., Ackerman L.: Stereotypic and compulsive disorders. In: Handbook of Behavior Problems of the dog and cat, Saunders Ltd, Toronto, ON, Canada, 2003.
2. Mills D.: Psychotropic agents. In: BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, BSAVA Publications, Gloucester, 2002.
3. Luescher A.U.: Diagnosis and management of compulsive disorders in dogs and cats. Veterinary Clinic of North America Small Animal Practice, 2003, 33, 253-267.
4. Overall K.L.: Clinical Behavioral Medicine for Small Animal, Mosby, Philadelphia, 1997.
5. Palestrini C.: Situational Sensitivities. In: BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine. Horwitz D. and Mills D. (2nd Eds), British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, 2009.

Teleoncologia: uno strumento utile nella pratica clinica per accedere a supporto specialistico

Chiara Penzo¹, Anne Lanevski²

¹DVM, PhD, Dipl.ECVIM-CA(Oncology) MRCVS, Specialista Europeo in Oncologia Veterinaria, Consulente online in oncologia per Televetdiagnostics Ltd

²DVM, MVSc, DipACVP, DipECVCP Specialista Europea in Patologia Clinica Veterinaria, Specialista Americana in Patologia Veterinaria, Direttore di Televetdiagnostics Ltd

SUMMARY

Teleoncology: a useful tool in clinical practice to access specialist support

Telemedicine offers a range of options for accessing remote specialist oncology support to help provide high quality cancer care for pets. Chiara Penzo and Anne Pietersma discuss the theoretical and practical aspects of teleoncology, including cost analysis and legal-ethical issues. They also discuss the current and future role of teleoncology tools in enhancing multidisciplinary teamwork and partnership.

KEY WORDS

telemedicine, teleoncology, veterinary, oncology, small animal

INTRODUZIONE²

I veterinari incontrano spesso nella clinica quotidiana proprietari molto informati e che richiedono cure avanzate per i loro animali d'affezione affetti da cancro; infatti l'oncologia clinica veterinaria è un settore velocemente in sviluppo in cui sono state raggiunte numerose pietre miliari nell'area della diagnosi e terapia. Tuttavia, ponendo a pronta disposizione terapie avanzate quali farmaci chemioterapici e radioterapia, l'oncologia clinica pone spesso i veterinari di fronte a casi impegnativi e decisioni complicate. La telemedicina può aiutare il veterinario a risolvere queste situazioni offrendo uno strumento efficiente clinico per ottenere consulenza oncologica specialistica per fornire management di alto livello ai pazienti veterinari affetti da cancro indipendentemente dall'area geografica di residenza più o meno lontana da centri veterinari specialistici.

Una corretta gestione del tempo è probabilmente tra le sfide più ardue in ogni *business*; questo è particolarmente vero per la gestione di casi oncologici impegnativi nella clinica veterinaria non specialistica. Il tempo disponibile per consultare la letteratura scientifica o contattare uno specialista per ottenere consiglio è limitato. È proprio in questa situazione che la teleoncologia può essere utile particolarmente per cliniche che vogliono utilizzare le proprie risorse in modo efficiente ed aumentare la qualità delle cure oncologiche offerte. L'utilizzo della telemedicina (consiglio specialistico *online*) è già diffusamente conosciuto ed utilizzato in aree specialistiche quali la radiologia e patologia veterinaria, ma è disponibile anche nelle altre aree specialistiche, inclusa l'oncologia clinica di cui ci occuperemo in questo articolo.

CHE COS'È LA TELEONCOLOGIA?^{1,6}

Il termine teleoncologia indica il trasferimento di informazioni relative all'oncologia tra il veterinario referente responsabile di un paziente oncologico ed uno specialista/esperto in oncologia. La teleoncologia offre l'opportunità di aumentare l'accesso a cure oncologiche specialistiche e la qualità di queste cure per pazienti veterinari oncologici in cura in cliniche non specialistiche. Questo servizio può essere utile non solo al paziente veterinario ed al suo proprietario ma anche al veterinario curante offrendo l'opportunità di educazione continua in oncologia tramite l'assistenza e discussione clinica con un collega specialista/esperto nel campo, contribuendo così ad acquisire le conoscenze e tecniche più aggiornate.

Oltre ad essere una fonte diretta ed indiretta di reddito, il servizio di teleoncologia offre un mezzo per aumentare l'efficienza nella gestione dei casi e soddisfazione professionale. Offre assistenza specialistica a veterinari che possiedono le risorse e capacità pratiche di investigare casi oncologici ad alto livello, permettendo loro di mantenere in cura nel loro ospedale o clinica i loro pazienti durante tutto l'iter diagnostic e terapeutico. La Tabella 1 indica i potenziali benefici dell'utilizzo della teleoncologia nella pratica clinica veterinaria. La Tabella 2 elenca i tipi di informazioni che il veterinario curante ed il consulente si possono scambiare tramite una consulenza di teleoncologia.

- Aumentato accesso ad assistenza specialistica veterinaria altrimenti non disponibile (ad esempio in aree remote)
- Assistenza clinica veloce, efficace, dettagliata ed individualizzata
- Aumento del livello di cura di casi oncologici in cliniche non specialistiche
- Uso efficiente delle risorse cliniche
- Espande lo spettro dei servizi offerti dalla clinica elevando il suo prestigio
- Aumentata soddisfazione professionale e dei proprietari
- Limita la responsabilità professionale in casi clinici avanzati o complicati
- Migliore comunicazione e collaborazione tra colleghi veterinari
- Giustifica lo scambio di informazioni tra veterinario curante e specialista essendo una fonte diretta ed indiretta di reddito tramite diagnostica e terapia avanzate
- Educazione professionale di alto livello tramite discussione clinica tra veterinario curante e specialista

Tab.1.: Potenziali benefici dell'utilizzo della teleoncologia nella pratica clinica veterinaria^{3,5}

CHE COSA NON É LA TELEONCOLOGIA!^{1,6}

La teleoncologia non è una nuova branca specialistica ma uno strumento pratico, accessibile a tutti e facile da usare al servizio del medico veterinario. La teleoncologia non intende sostituire il lavoro clinico dello specialista e le referenze ad ospedali specialistici che rimane la miglior opzione in casi complessi che richiedano strutture, strumenti o esperienza specialistiche.

QUANDO USARE LA TELEONCOLOGIA^{2,5}

Si consiglia di chiedere consiglio ad un consulente specialista/esperto in oncologia di fronte ad un caso al di fuori della propria area di competenza. Infatti un frequente ostacolo ad una accurata diagnosi e trattamento efficace nella clinica veterinaria non specialistica è ciò che sfugge al medico veterinario (ad esempio la non corretta interpretazione di un referto istologico) o la mancata conoscenza di nuove tecniche diagnostiche o protocolli terapeutici. Ciò è particolarmente vero per l'oncologia veterinaria, una specialità in cui è difficile rimanere al passo con i più recenti avanzamenti scientifici e nuovi protocolli che offrono una migliore diagnosi e/o aumentata sopravvivenza e qualità di vita al paziente oncologico. Ottenere consiglio clinico in modo tempestivo (ad esempio riguardo stadiazione, margini chirurgici, indicazioni per la chemioterapia) può far la differenza in termini di sopravvivenza e qualità di vita del paziente veterinario oncologico. Anche in presenza di difficoltà economiche, ottenere al momento della diagnosi consiglio clinico da un collega specialista/esperto in oncologia aiuta il medico veterinario a fornire al proprietario informazioni aggiornate e realistiche riguardo la prognosi ed il tipo di monitoraggio e terapia di supporto indicate in quel caso specifico, evitando generalizzazioni prognostiche e/o terapeutiche non necessariamente applicabili a quel caso individuale. La teleoncologia può essere usata intermittenemente (ad esempio per una seconda opinione) o può essere offerto

- Interpretazione di esami effettuati (diagnostica per immagini, esami del sangue, biopsie, citologie, etc)
- Consiglio su ulteriori esami diagnostici o per la stadiazione clinica che sono indicate in quel specifico caso
- Comportamento biologico del tumore e formulazione di una prognosi individualizzata con diverse opzioni di trattamento o senza trattamento
- Dettagli sulle diverse opzioni di trattamento sia gold standard che palliative e meno costose
- Dettagli sulle terapie di supporto e cura del paziente ricevente o meno trattamento oncologico
- Aiuto con il management di casi oncologici cronici:
 - interpretazione di esami prima della chemioterapia e consiglio su dosaggi ed indicazioni di ulteriori trattamenti
 - Management di eventuali complicazioni del trattamento oncologico (chemioterapia, radioterapia, chirurgia...)
 - consiglio sulla terapia di tumori resistenti o ricorrenti e disponibilità di nuovi farmaci, opzioni terapeutiche, trials clinici
- Sicurezza dell'utilizzo di farmaci chemioterapici nella clinica veterinaria
- Protocolli di chemioterapia standard o individualizzati per il caso
- Informazioni scritte per i proprietari sulla neoplasia e suo trattamento
- Links utili a siti di oncologia veterinaria per il veterinario e proprietario
- Abstracts di rilevante letteratura

Tab. 2.: Informazioni che si possono ottenere tramite una consulenza di teleoncologia^{3,5}

come un servizio regolare per aumentare il livello delle cure oncologiche offerte in clinica. La teleoncologia può essere utilizzata come un mezzo di assistenza specialistica per il medico veterinario che ha la competenza pratica e gli strumenti per trattare il paziente nella propria clinica o per effettuare esami diagnostici, terapie e/o monitoraggio prima e/o dopo il riferimento ad una clinica specialistica. La teleoncologia può aiutare in prima istanza anche in casi in cui il proprietario sia incerto se riferire ad una clinica specialistica.

Tramite una consulenza di teleoncologia vengono richieste generalmente informazioni riguardo la diagnosi e management clinico di un caso (ad esempio interpretazione di risultati istologici ed indicazione alla chemioterapia), o le modalità di utilizzo in sicurezza dei farmaci chemioterapici (ad esempio tecniche di somministrazione, etc...). I fattori da considerare nella scelta di un servizio di telemedicina sono indicati in Tabella 3.

PIATTAFORME WEB PER LA TELEONCOLOGIA^{6,7}

Seppur è possibile ottenere consiglio clinico non a pagamento tramite un'email, lettera, fax o telefonata informale ad un collega specialista/esperto, vengono sempre più frequentemente utilizzate consulenze strutturate a pagamento quali tramite una piattaforma web di teleoncologia per la maggior praticità, efficienza e qualità dell'informazione ottenuta.

- Facilità di utilizzo
- Eventuali requisiti di sistema
- Numero di consulenti
- Qualificazioni professionali dei consulenti
- Localizzazione geografica della compagnia e consulenti
- Qualità dei referti
- Tempi e garanzie di risposta
- Disponibilità di supporto tecnico
- Condizioni e Termini di utilizzo
- Costo
- Sconti per utenti (cliniche) nuove o regolari

Tab. 3.: Aspetti da considerare nella scelta di un servizio di telemedicina⁶

COME EFFETTUARE UNA TELECONSULENZA TRAMITE UNA PIATTAFORMA WEB^{6,7}

Richiedere ed ottenere una teleconsulenza è semplice come scrivere e leggere un'email. Personale ausiliario può aiutare a completare la richiesta e/o allegare files (inclusa la storia clinica) aumentando ulteriormente il risparmio di tempo per il medico veterinario. Una teleconsulenza è costituita da quattro fasi di seguito illustrate.

Fase 1: il veterinario (o chi per esso) effettua la *login* sul sito web tramite una *username* e *password* ottenuta per la sua clinica (o persona) tramite una registrazione generalmente gratuita

Fase 2: Personale ausiliario o un assistente può aiutare il veterinario inserendo come testo o in questionari preformati per velocizzare la richiesta i dettagli clinici del paziente, la storia clinica, i referti o immagini di esami effettuati (ad esempio esami del sangue, referto istologico, radiografie, un'immagine della massa tumorale o ferita chirurgica per dimostrare la loro localizzazione, aspetto e dimensione...). La Tabella 4 elenca le informazioni che possono essere inviate tramite una consulenza di teleoncologia tramite testo scritto o allegati. Questi referti possono essere allegati in diversi formati (DICOM, PDF, jpeg, etc) o alternativamente si può utilizzare un servizio di conversione da fax ad email. Il veterinario richiedente può poi aggiungere se necessario in forma di testo ulteriori informazioni cliniche e/o domande specifiche (incluse domande da parte del proprietario). E' necessario selezionare la disciplina a cui si intende inviare la richiesta (oncologia) con l'opzione di richiedere un consulente (specialista) specifico indicandone il nome se si conosce ed inviare il caso. Il completamento di queste prime due fasi richiede una decina di minuti.

Fase 3: Lo specialista di turno o richiesto dal veterinario riceve la richiesta con il material clinic allegato e stende un referto con la valutazione delle informazioni cliniche e risposte ad eventuali domande. Il consulente specialista ha la possibilità a sua volta di allegare al referto dei documenti contenenti protocolli chemioterapici, etc... Entro 24 ore dalla richiesta il veterinario richiedente riceve questo referto sotto forma di PDF scaricabile via email o tramite il sito utilizzato per la richiesta.

Fase 4: Il veterinario richiedente discute con il proprietario il contenuto del referto in base a cui pianifica ulteriori esami e/o terapia nella propria clinica. Il referto è composto di una parte che può essere condivisa con il proprietario (storia clinica

- Storia clinica
- Esame fisico
- Valutazione de linfonodi
- Descrizione/fotografia di eventuali lesioni o ferite chirurgiche
- Referti di tests effettuati (eg ematobiochimici, citologia, istologia, immunoistochimica, etc...)
- Immagini/video di radiografie, ecografie, TAC, Risonanza Magnetica
- Dettagli del trattamento e risposta
- Qualsiasi informazione rilevante al caso

Tab. 4.: Informazioni che possono essere inviate tramite una consulenza di teleoncologia tramite testo scritto o allegati^{3,5}

- Impossibilità da parte dello specialista di effettuare un esame clinico e conseguente possibilità di inaccuratezza delle informazioni fornite che dipende dall'esperienza e conoscenza del veterinario reference richiedente la consulenza
- Possibile minaccia al ruolo e status dello specialista
- Difficoltà organizzative e burocratiche se non vengono concordati a priori gli standards del servizio e responsabilità reciproche
- Incertezza riguardo lo stato legale di un servizio di telemedicina tra diversi stati

Tab. 5.: Potenziali svantaggi della telemedicina⁶

e valutazione) e di una eventuale parte in cui può avvenire uno scambio confidenziale ed informale tra il consulente ed il veterinario (consigli tra colleghi, materiale bibliografico, etc).

COSTO^{2,6}

La registrazione su un sito di telemedicina e teleoncologia è generalmente *gratis*, mentre le consulenze vengono pagate individualmente (*pay-as-you-go*); alcuni siti offrono l'opzione di un abbonamento se l'utilizzo è frequente.

Il costo della consulenza iniziale include un periodo di tempo (generalmente da 1 a 4 settimane) in cui il consulente specialista rimane a disposizione per rispondere senza ulteriore costo ad ulteriori domande che dovessero sorgere riguardo lo stesso caso (ad esempio in seguito ad ulteriori esami diagnostici). Richieste sullo stesso caso inviate oltre questo periodo di tempo vengono soddisfatte al costo ridotto di una teleconsulenza di controllo (*follow-up*).

Il costo di una consulenza è simile a quello di un esame di laboratorio. Il pagamento viene effettuato dal veterinario richiedente dopo ricezione di fattura o *online* (Paypal, carta di credito). Il costo non viene indicato nel referto perciò il veterinario può fatturare al proprietario un costo superiore che tiene conto del suo servizio professionale nel richiedere e condividere la teleconsulenza.

ASPETTI ETICO-LEGALI^{1,3}

Al momento non ci sono delle direttive nazionali o europee di condotta in telemedicina da parte della Commissione Europea per la Specializzazione Veterinaria (European Board of Veterinary Specialisation, EBVS). Si consiglia al veterinario richiedente di leggere attentamente le Condizioni ed i Termini di utilizzo del servizio del particolare sito web utilizzato. Questo servizio dovrebbe essere fornito solamente da veterinari

specialisti/esperti a colleghi veterinari e non direttamente a proprietari in modo da proteggere la relazione professionale tra il veterinario curante ed il benessere del paziente. Infatti l'accuratezza del referto (consigli clinici) forniti dal consulente dipende dall'accuratezza e completezza delle informazioni cliniche fornite dal medico veterinario richiedente che è responsabile sia di tali informazioni sia del paziente. Una consulenza di teleoncologia non può essere considerata una forma di referenza del paziente al teleconsulente, non costituisce una prescrizione o una forma di cura del paziente da parte del consulente. Infatti in telemedicina, lo specialista in oncologia può risiedere e lavorare da un'altro stato. Per questo motivo è sempre preferibile selezionare un consulente che abbia esperienza della giurisdizione veterinaria del paese di residenza del veterinario richiedente e del paziente. La Tabella 5 illustra potenziali svantaggi della telemedicina.

APPLICAZIONI FUTURE⁴

In futuro la teleoncologia potrebbe permettere anche l'interazione diretta (ad esempio via email o teleconferenza) tra un consulente specialista ed il proprietario in seguito ad una lettera di richiesta (referenza) inviata dal veterinario curante. Con lo sviluppo di siti di *networking* quali ad esempio Facebook e Twitter potrebbero aumentare le possibilità di interazione informale tra veterinari specialisti/esperti e proprietari. E' importante che questa interazione si basi solo sullo scambio di informazioni generali ed educative in quanto il veterinario *online*, non potendo visitare il paziente di persona per valutare l'accuratezza delle informazioni riportate dal proprietario, non può rendersi responsabile del paziente effettuando una prescrizione (sia essa diagnostica o terapeutica). In questo modo la teleoncologia sotto forma di tele-educazione potrebbe fornire un mezzo per aumentare la consapevolezza nei proprietari e nel pubblico di problematiche relative alla cura del paziente veterinario oncologico senza interferire con il rapporto che il medico veterinario curante ha con il proprietario e paziente. I proprietari di pazienti veterinari oncologici cercano frequentemente *online* notizie riguardo nuove terapie o seconde opinioni. Per questo motivo il veterinario curante ha un ruolo importante nell'indicare ai proprietari di pazienti oncologici specifici siti web e/o *forum* educativi *online* che sono amministrati da esperti o specialisti veterinari di fiducia proteggendo i proprietari da informazioni fallaci e rinforzando così il rapporto tra il veterinario curante ed il suo cliente.

CONCLUSIONI

La crescita ed integrazione della teleoncologia tra i servizi veterinari ha delle enormi potenzialità sia per il paziente che per il medico veterinario curante aumentando la disponibilità di assistenza specialistica e cure oncologiche di alto livello. La teleoncologia, e telemedicina in generale, è già disponibile per qualunque clinica veterinaria che abbia una linea telefonica

BIBLIOGRAFIA

1. Jack D.C.: The legal implications of veterinary telemedicine and telecare. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1999, 5:S80-4
2. Lanevski-Pietersma A., Boroffka S., Martinez Pereira Y., Penzo C., Pizzi R., Rudolf H., Tartarelli C.: Telemedicine: a time management and learning tool for vets and service clinics and what it can offer to pet owners. *European Journal of Companion Animal Practice*, 2011, 21:1-4
3. Leung D.: Apropos telemedicine. *The Canadian Veterinary Journal*, 1999, 40: 318-320
4. Namkoong K., Dubenske L.L., Shaw B.R., Gustafson D.H., Hawkins R.P., Shah D.V., Mctavish F.M., Cleary J.F.: Creating a Bond Between Caregivers Online: Effect on Caregivers' Coping Strategies. *Journal of Health Communication*, 2011, 17:125-140
5. Papageorges M.: Why telemedicine? *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 2001, 16:90-94
6. Wootton R., Craig J., Patterson V. : Introduction to telemedicine. Second Edition. The Royal Society of Medicine Press. 2006
7. Wysocki W.M., Komorowska A.L., Aapro M.S.: The new dimension of oncology: teleoncology ante portas. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 2005, 53:95-100



Fig. 1.: Esempio di schermata web su un sito di telemedicina per l'inserimento della storia clinica ed allegati (Cortesia di TeleVetDiagnostics Ltd)



Fig. 2.: Esempio di schermata web su un sito di telemedicina che riporta l'elenco di casi inviati, bozze e di reports ricevuti da un utente di telemedicina (Cortesia di TeleVetDiagnostics Ltd)



Fig. 3.: Esempio di Gruppo Facebook (Cancer Pet Forum) educativo e di supporto per proprietari di animali da compagnia affetti da cancro.

e/o una connessione internet (fissa o su telefonino, tablets, etc). Il veterinario deve fare il passo importante di abbracciare questa nuova strategia di consulenza e provare come questo servizio di consulenza remota sia utile in termini di efficacia diagnostica e terapeutica, costo, facilità di accesso a consulenze specialistiche e anche come mezzo educativo in termini di educazione professionale e del proprietario.

Rilevanza ecografica nella diagnosi di tumore stromale gastrointestinale (GIST): caso clinico in un labrador retriever

Pisani G.⁽¹⁾, Baroni E.⁽²⁾, Gardin M.⁽³⁾, Albarello G.⁽⁴⁾

¹DMV, libero professionista, Vicenza, Italia. Via S. Antonio 27 Belvedere di Tezze sul Brenta, 36056. Email: giulia.pisani@hotmail.it

²DMV, PhD, Clinica Veterinaria Baroni, Rovigo, Italia.

³DMV, libero professionista, Bologna, Italia.

⁴DMV, Blue Center, Rovigo, Italia.

RIASSUNTO

Relevance of imaging ultrasound in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumors (GISTs): a case report in a labrador retriever

I tumori stromali gastrointestinali rappresentano le neoplasie di origine mesenchimale più diffuse nel cane. Si localizzano prevalentemente a livello del piccolo e grosso intestino e più raramente a livello gastrico. Presentano un'ampia varietà di comportamenti, da masse benigne inattive a tumori aggressivi con alto indice metastatico. In questo articolo si descrive il ritrovamento occasionale, mediante esame ultrasonografico, di un tumore stromale gastrointestinale (Gastro Intestinal Stromal Tumor; GIST) in un cane anziano di labrador retriever. L'articolo vuole focalizzare l'attenzione sull'importanza dell'esame ecografico nel predire la natura del tumore e l'aggressività, tramite lo studio delle dimensioni, dell'ecogenicità e dell'ecostruttura, oltre che nel formulare una diagnosi differenziale con altre forme tumorali; si evince inoltre come uno screening routinario in animali anziani apparentemente sani sia di fondamentale importanza nel diagnosticare eventuali patologie ancora in fase iniziale.

PAROLE CHIAVE

GIST; c-kit; canine; gastrointestinal; dog; ecografia; TC; cane; neoplasia; tumore stromale gastrointestinale.

INTRODUZIONE

Fra tutti i tumori gastrointestinali, le neoplasie di derivazione mesenchimale rappresentano nel cane una quota rilevante. Negli ultimi anni nella patologia umana è stata introdotta una nuova classe di tumori mesenchimali, i Tumori Stromali Gastrointestinali (Gastrointestinal Stromal Tumors, GISTs), descritti per la prima volta nel 1983 da Mazur e Clark.⁽¹⁴⁾ Precedentemente classificati come leiomiomi, leiomiiosarcomi o shwannomi, presentano un aspetto istologico molto simile a questi, ma da questi si distinguono per una diversa derivazione citogenetica.⁽²⁾ Originano infatti dalle cellule interstiziali di Cajal (ICC), cellule mesenchimali poste lungo tutto il tratto gastrointestinale che, presentando oscillazioni ritmiche spontanee del potenziale di membrana, sono in grado di contribuire al controllo della motilità intestinale.⁽¹²⁾ Sono i tumori mesenchimali gastrointestinali più comuni in medicina umana e possono insorgere in tutto il tratto gastrointestinale ma anche in omento, mesentere, utero e retroperitoneo dove assumono caratteri di aggressività.^(15,17,21) Nel cane i GISTs sono stati primariamente riscontrati a livello di piccolo e grosso intestino, e solo raramente a livello gastrico.⁽⁹⁾ Con la sola valutazione istopatologica non è possibile fare diagnosi di GISTs, si rende quindi indispensabile il ruolo dell'immunoistochimica che permette di distinguerli dai tumori della componente muscolare liscia, dagli shwannomi e dai neurofibromi.⁽¹⁵⁾ Tra i recettori espressi dai GISTs si conoscono una tirosina-chinasi (CD117), codificata dal gene c-Kit, e una glicoproteina di superficie, il CD34.^(7,22) Studi recenti di biologia

molecolare hanno dimostrato che nei GISTs del cane il proto-oncogene c-Kit è frequentemente mutato unicamente a livello di esone 11.^(6,8) Macroscopicamente i GISTs si presentano clinicamente come singole masse intramurali. Le manifestazioni, così come in medicina umana, sono varie e dipendenti dalle dimensioni del tumore, passando da una presentazione clinica benigna a forme aggressive con tendenza alla metastatizzazione.^(5,6,1,14,10) I GISTs con diametro maggiore di 6 cm sono quelli che generalmente causano sintomi, quali dolore addominale e/o sanguinamento gastroenterico acuto o cronico, sintomi secondari all'effetto massa o al dolore pelvico.⁽¹¹⁾ Nel cane le metastasi si riscontrano comunemente a carico del fegato, linfonodi e omento.⁽⁹⁾ A volte la sintomatologia clinica è aspecifica, con sintomi quali vomito, anoressia, dimagrimento, disturbi della motilità gastroenterica, distensione addominale; allo stesso modo possono risultare aspecifiche le alterazioni dei parametri ematologici e biochimici. L'endoscopia e l'istologia successiva a biopsie chirurgiche sono il gold standard per la diagnosi anche se l'ecografia riveste ad oggi un ruolo fondamentale, essendo capace di predire, sulla base di precise caratteristiche assunte dalla neoformazione, il suo potenziale metastatico.^(10,23) Dai numerosi studi effettuati in medicina umana, sono stati descritti tre pattern ecografici principali. Il primo e più comune pattern consiste in una massa solida e omogenea con dimensioni dai 2 agli 8 cm; il secondo consiste in una massa solida eterogenea con un'area centrale di minore ecogenicità dovuta alla necrosi intra-tumorale e all'emorragia;

il terzo pattern ecografico è rappresentato da una massa solida eterogenea con aree irregolari anecoiche ed ipoecoiche, con dimensioni dai 5,5 ai 7 cm di diametro.⁽²⁴⁾ In medicina veterinaria, in modo simile, sono stati descritti 4 pattern, il cui ultimo, il tipo D, consiste di una massa iperecogena rispetto ai tessuti circostanti con aree anecogene all'interno.⁽¹⁰⁾ La completa rimozione del tumore con margini esenti da infiltrazione neoplastica, è il trattamento di scelta per il GIST.⁽²⁴⁾ Purtroppo la chemioterapia adiuvante con principi attivi antiblastici tradizionali e la radioterapia hanno scarsi risultati, ma i progressi nella biologia molecolare hanno reso possibile la disponibilità di nuovi farmaci, come l'imatinib, un composto che rientra nella classe degli inibitori della tirosina chinasi e che agisce legando il recettore e inibendone l'azione.^(17,20)

CASO CLINICO

Cane di razza Labrador Retriever, femmina sterilizzata di anni 12, viene condotta presso la Clinica per effettuare un controllo clinico programmato per pazienti geriatrici (cani di taglia media di età superiore o uguale a $10.19 \pm 1,5$).⁽⁹⁾ La visita clinica, gli esami bioematochimici e urinari e le radiografie del torace sono nei limiti della norma. L'ecografia addominale, eseguita a paziente vigile, con apparecchio ecografico Logiq GE 5 Expert, evidenzia in decubito laterale sinistro, a livello del quadrante medio destro, una struttura rotondeggiante lobulata

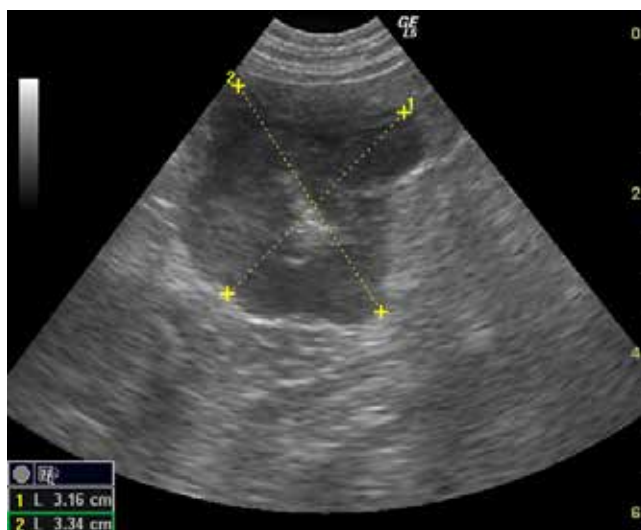


Fig. 1. Massa di 3x3 cm in scansione trasversale di forma lobata, a margini netti, parenchima prevalentemente anecogeno con centro iperecogeno

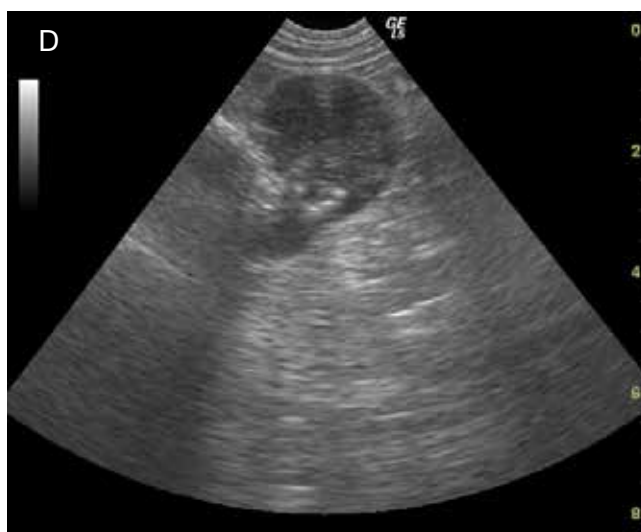


Fig.2. (a,b) In scansione longitudinale, dal centro della massa a parenchima disomogeneo si evidenzia una banda iperecogena, formante con d'ombra posteriore (c,d), il cui profilo si segue al di fuori della massa stessa, riconducibile a gas

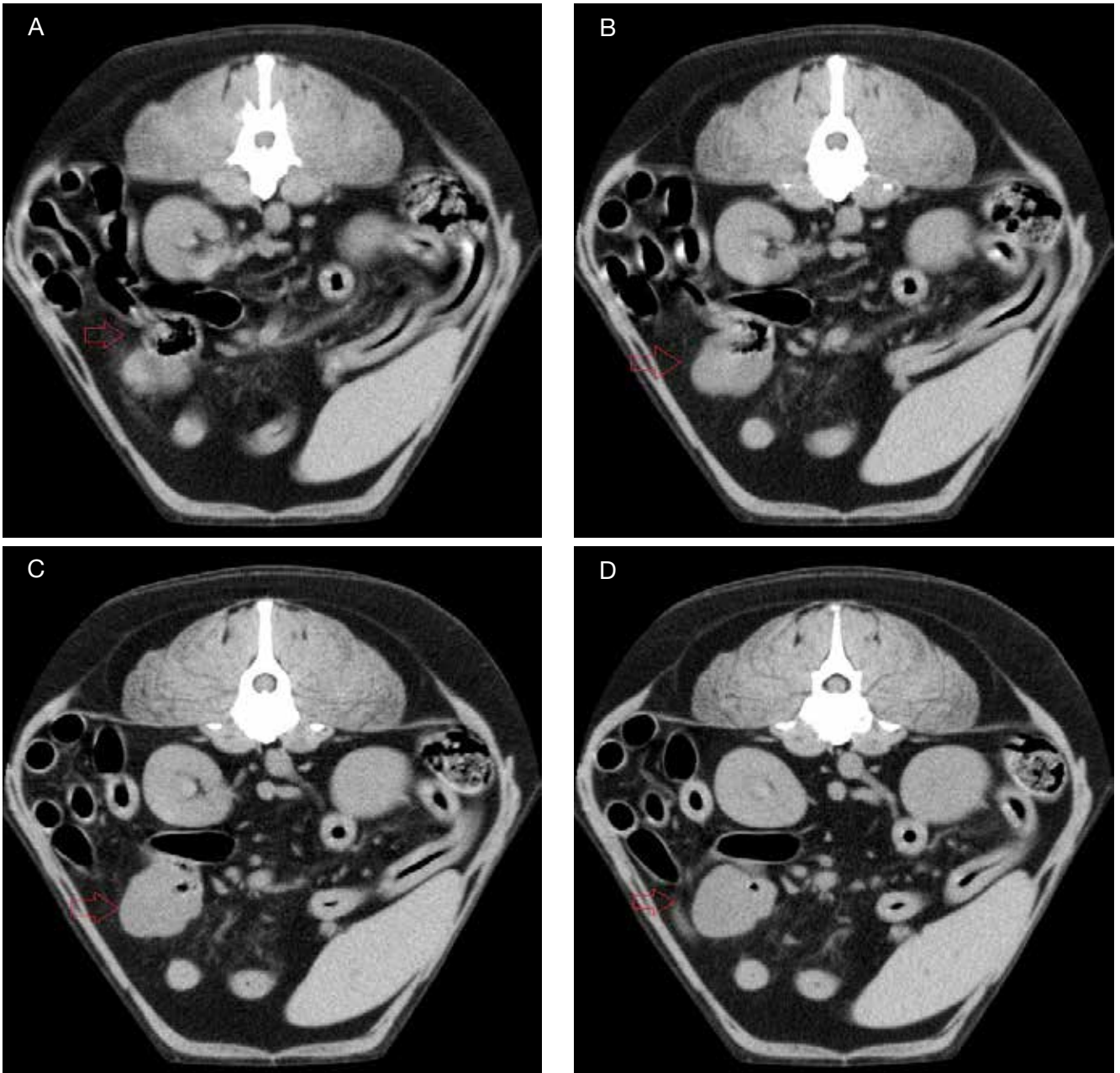
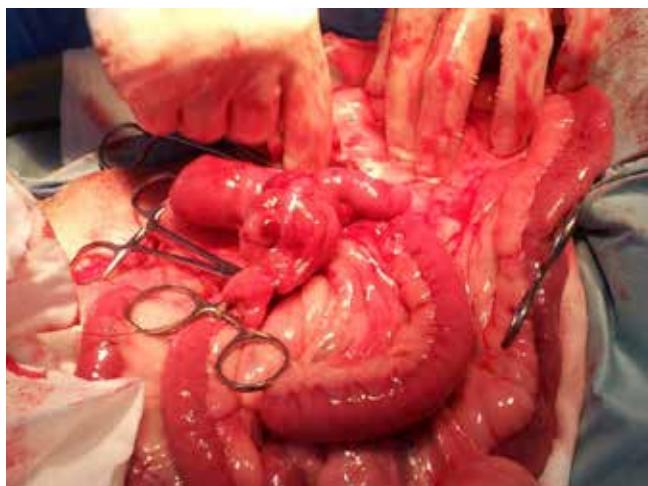


Fig. 3. (a,b,c,d,e): immagini in serie studio TC evidenziano una neoformazione non occludente ed eccentrica che origina dalla parete del colon ascendente. La massa presenta una lieve captazione del mezzo di contrasto unitamente all'aumentato volume del linfonodo regionale

a margini ben definiti, priva di stratigrafia e a parenchima anecogeno, di dimensioni di 3x3 cm circa (Figg. 1 e 2a,b) la cui attribuzione intestinale è riconoscibile dalla continuità dei contorni con l'ansa intestinale stessa. Nella zona centrale si evidenzia una interfaccia generante artefatti di riverberazione e code di cometa riconducibile a gas verosimilmente dovuto a fistolizzazione nel lume intestinale (Fig. 2c, d). La presenza del gas permette anche di evidenziare la massa come eccentrica ed asimmetrica e tale caratteristica permette già di escludere linfomi e carcinomi orientando la diagnosi a tumori intestinali mesenchimali.⁽¹⁶⁾ Per una accurata stadiazione oncologica della massa intestinale si effettua uno studio TC total body di base e con contrasto (Asteion TSX-021A 4 strati) con esito toracico negativo che, a livello addominale, conferma l'evidenza di massa non occludente ed eccentrica che origina dalla parete del colon ascendente. La massa presenta una lieve captazio-





Figg 4 e 5. sede chirurgica: si evidenzia la massa a carico del cieco e la massa dopo completa resezione

ne del mezzo di contrasto unitamente all'aumentato volume del linfonodo regionale (Fig. 3a,b,c,d,e). Riportati i riscontri clinici, laboratoristici e strumentali al proprietario, informato anche della possibilità di rottura patologica della massa, si concorda di procedere con l'intervento chirurgico. Si effettua una premedicazione con metadone 0,2mg/kg IM e acepromazina 10mcg/kg IM e successiva induzione con 4mg/kg di propofolo e 0,2mg/kg di midazolam per via endovenosa. Il soggetto viene intubato e collegato ad un circuito aperto con flusso di ossigeno, aria medicale e isofluorano (F insp 0,9%vol). Durante l'intervento viene somministrata un'infusione continua di fentanyl a 2-10mcg/kg/h e una dose di 22mg/kg di cefazolina come profilassi antibiotica. L'esplorazione celiotomica si rivela semplice ed una volta individuata la massa a carico del cieco, si esteriorizza la valvola ileo colica e parte dell'ileo e del cieco. Probabilmente a seguito della trazione cronica per l'effetto gravitazionale della massa sviluppatasi all'apice del cieco, la valvola ileo cieco colica risultava allungata longitudinalmente di alcuni cm (Figg. 4 e 5), lasciando un'ampia porzione distale di valvola di circa 7 cm, apparentemente non contaminata dalla neoplasia, che ha facilitato la resezione della massa. Questo ha permesso di eseguire la tiflectomia rasente al cieco e all'ileo molto agevolmente senza dover ricorrere all'asportazione di parte dell'ileo e del colon. Il piccolo moncone di cieco rimasto è infine suturato con monofilamento assorbibile (polidiossane) 3-0. Prima di reintrodurre in cavità addominale la parte di intestino esteriorizzata, viene abbondantemente lavata con fisiologica riscaldata, così come la cavità addominale. I piani chirurgici sono infine singolarmente suturati ad eccezione del peritoneo parietale. L'esame istologico della massa escissa si mostra indicativo per la diagnosi di sarcoma di basso grado della parete intestinale con caratteri istoarchiteturali suggestivi di GIST. La neoplasia infiltrava la parete intestinale a tutto spessore con focale ulcerazione della mucosa, ed i margini di resezione si mostrano esenti da infiltrazione neoplastica. Al fine di definire l'istogenesi della neoplasia si eseguono colorazioni immunoistochimiche per actina muscolo liscio, S100, vimentina e CD117, la cui positività conferma l'ipotesi diagnostica di GIST. A seguito dell'emissione della diagnosi si è stata proposta al proprietario una visita oncologica in modo da approfondire le opzioni terapeutiche fornite dalla chemioterapia, la quale tuttavia è stata consapevolmente non accettata.

DISCUSSIONE

In medicina veterinaria l'interesse per i tumori stromali gastrointestinali è molto recente e c'è ancora molta confusione riguardo al corretto significato del termine GISTs. La quasi totalità della produzione scientifica riguardante i tumori stromali gastrointestinali si rifà all'uomo, sarcomi gastrointestinali positivi al c-Kit sono stati documentati nel cane, cavallo e primati.^(1,13,18,3,4,16,19)

Nel caso segnalato in questo studio il soggetto ha 12 anni, l'età media dei 50 soggetti citati in uno studio del 2003 (range dai 5 ai 14 anni) e sintomatologia clinica assente, aspetto questo che avvalorava l'importanza nell'eseguire esami di routine approfonditi in soggetti geriatrici apparentemente sani.⁽⁶⁾ L'ecografia ci permette di fare diagnosi di neoplasia, la cui collocazione nel tratto intestinale è suffragata dal reperimento ecografico della valvola ileo cieco colica e dalla posizione della massa rispetto a questa. Si pongono in diagnosi differenziale neoplasie mesenchimali del tratto gastrointestinale caratterizzate da crescita tumorale extraluminale. I tumori epiteliali e i linfomi si presentano più spesso come masse circumferenziali simmetriche e non eccentriche con pattern ecografici abbastanza diversi, con ispessimento parietale circumferenziale e aspetto a "pseudorene". I tumori epiteliali causano spesso ostruzione intestinale precoce, i linfomi nel tempo tendono a creare delle subocclusioni che in genere causano un'insorgenza di sintomi clinici prima che la massa arrivi ad avere un diametro superiore a 3,5 cm. In conclusione si può quindi affermare come l'ecografia addominale sia uno strumento di indiscussa utilità nella diagnosi differenziale di masse addominali, sebbene la diagnosi definitiva venga emessa dalla valutazione istologica delle lesioni. Uno studio veterinario del 2012 mostra come precise caratteristiche ecografiche di questi tumori, quali le ampie dimensioni, i margini irregolari e l'ecogenicità interna eterogenea con ampie aree ipoecogene, siano altamente correlate allo sviluppo di metastasi.⁽¹⁰⁾ Tra le indagini diagnostiche a disposizione si è scelto di non effettuare l'aspirazione mediante ago sottile per evitare la possibilità di disseminazione neoplastica lungo la parete addominale.

La descrizione di nuovi casi clinici è importante per accrescere le conoscenze ancora limitate riguardo questa nuova classe di tumori poco prevenibili e per i quali la chirurgia rimane l'unica soluzione possibile. Naturalmente di interesse prioritario potrebbe essere l'individuazione di una strategia temporale utile ad una diagnosi precoce ma, ad oggi, l'unico consiglio utile allo scopo è la maggiore attenzione a ritrovamenti casuali durante una visita di routine.

BIBLIOGRAFIA

1. Bettini G., Morini M., Marcato PS.: Gastrointestinal spindle cell tumours of the dog: histological and immunohistochemical study. *Journal of Comparative Pathology*, 2003, 129(4), 283–293.
2. Boggino HE., Fernandez MP., Logrono R.: Citomorphology of gastrointestinal stromal tumors: diagnostic role of aspiration cytology, core biopsy and immunochemistry. *Diagnostic cytopathology*, 2000, 23, 156-160.
3. Crawshaw J., Berg J., Sardinas JC., et al.: Prognosis for dogs with nonlymphomatous, small intestinal tumors treated by surgical excision. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 1998, 34(6), 451–456.
4. Del Piero F., Summers BA., Cummings JF., et al.: Gastrointestinal stromal tumors in equids. *Veterinary Pathology*, 2001, 38(6), 689–697.
5. Emile JF: Histology and molecular biology of Gastrointestinal Stromal Tumors. *Bulletin de l'Academie Nationale de Medecine*, 2012, 196 (4-5), 835-44.
6. Frost D., Lasota J., Miettinen M.: Gastrointestinal stromal tumors and leiomyomas in the dog: a histopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 50 cases. *Veterinary Pathology*, 2003, 40(1), 42–54.
7. Gramza AW., Corless CL., Heinrich MC.: Resistance to tyrosine kinase inhibitors in gastrointestinal stromal tumors. *Clinical Cancer Research*, 2009, 15(24), 7510-7518.
8. Gregory-Bryson E., Bartlett E., Kiupel M., et al. Canine and human gastrointestinal stromal tumors display similar mutations in c-KIT exon 11. *BMC Cancer*, 2010, 10, 559.
9. Hayes S., Yuzbasiyan-Gurkan V., Gregory-Bryson E., Kiupel M.: Classification of canine nonangiogenic, nonlymphogenic, gastrointestinal sarcomas based on microscopic, immunohistochemical, and molecular characteristics. *Vet Pathol*, 2013, 50(5), 779-88.
10. Hanazono K., Fukumoto S., Hirayama K., et al.: Predicting metastatic potential of gastrointestinal stromal tumors in dog by ultrasonography. *Journal of Veterinary Medical Science*, 2012, 74(11), 1477-1482.
11. Laperouse P., Raines D., Diamond K. et al.: Gastrointestinal stromal tumor: a case report and review of the literature. *The Journal of the Louisiana state medical society*, 2008, 160(3), 128-134.
12. Laurini JA., Carter JE.: Gastrointestinal Stromal Tumor: a review of the literature. *Archives of pathology and laboratory medicine*, 2010, 134(1), 134-141.
13. Maas CP., Ter Haar G., Van der Gaag I., et al.: Reclassification of small intestinal and cecal smooth muscle tumors in 72 dogs: clinical, histologic, and immunohistochemical evaluation. *Veterinary Surgery*, 2007, 36(4), 302–313.
14. Mazur MT., Clark HB.: Gastric stromal tumors: reappraisal of histogenesis. *The American Journal of Surgical Pathology*, 1983, 7, 507-519.
15. Miettinen M., Lasota J.: Gastrointestinal Stromal Tumors definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis. *Wircnows Archiv*, 2001, 438, 1-12.
16. Morini M., Gentilini F., Pietra M., et al.: Cytological, immunohistochemical and mutational analysis of a gastric gastrointestinal stromal tumour in a cat. *Journal of Comparative Pathology*, 2011, 145(2–3), 152–157.
17. Patil DT., Rubin BP.: Gastrointestinal stromal tumors: advances in diagnosis and management. *Archives of pathology and laboratory medicine*, 2011, 134(10), 1298-1310.
18. Pennink D. et al.: Diagnostic value of ultrasonography in differentiating enteritis from intestinal neoplasia in dogs. *Veterinary Radiology Ultrasound*, 2003, 44(5), 570-575.
19. Saturday GA., Lasota J., Frost D., et al.: KIT-positive gastrointestinal stromal tumor in a 22-year-old male chimpanzee (Pan troglodites). *Veterinary Pathology*, 2005, 42(3), 362–365.
20. Tan CB., Zhi W., Shazad G. et al.: Gastrointestinal Stromal Tumors: a review of case reports, diagnosis, treatment and future directions. *ISRN Gastroenterology*, 2012, Vol.595968.
21. Terada T.: Gastrointestinal Stromal Tumors of the uterus: a case report with genetic analyses of c-Kit and PDGFRA genes. *International Journal of Gynecological Pathology*, 2009, 28(1), 29-34.
22. Tazawa K., Thukada K., Makuuchi H. et al.: An immunohistochemical and clinicopathological study of gastrointestinal stromal tumors. *Pathology international*, 1999, 49, 786-798.
23. Willard MD.: Alimentary neoplasia in geriatric dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 2012, 42(4)VI, 693-706.
24. Wronski M., Cebulski W., Slodkowski M. et al.: Gastrointestinal Stromal Tumors: ultrasonographic spectrum of the disease. *Journal of ultrasound medicine*, 2009, 28(7), 941-948.

in caso di...

Relazione presentata alla LIV AIVPA Annual Conference – TERAPIA VETERINARIA, Bentivoglio (BO), 11-12 aprile 2015, nella giornata dedicata alla Gastroenterologia, organizzata in collaborazione con i Gruppi di Studio in Gastroenterologia e Odontostomatologia.

Nuove evidenze sulla linfangectasia del cane

Cerquetella Matteo, Rossi Giacomo.

Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Camerino, Via Circonvallazione 93/95, 62024 - Matelica (MC).

La linfangectasia intestinale è una condizione caratterizzata dalla dilatazione dei vasi linfatici; nella maggioranza dei casi la dilatazione interessa solamente i linfatici del distretto chilifero, ma anche più in profondità, nel contesto della parete intestinale (tonache sottomucosa, muscolare e sierosa) tali vasi possono ugualmente risultare dilatati.^(2,5) La condizione può essere primaria (infrequente),⁽⁶⁾ idiopatica o congenita,⁽²⁾ e razze quali Norwegian Lundehund, Yorkshire terriers, Basenji, Rottweilers, Maltese, ed altre ancora sembrano essere più comunemente coinvolte.^(2,9) Più frequentemente il disordine è secondario e può associarsi a quelle condizioni che possono rallentare o impedire il deflusso della linfa, come ad esempio: malattie infiammatorie intestinali, alcune neoplasie intestinali ma anche insufficienza cardiaca congestizia, versamento pericardico, etc.^(6,9) La flogosi, rilevabile all'esame istopatologico e presente localmente nei pazienti affetti dalla patologia, può essere primaria o secondaria alla fuoriuscita di contenuto luminale nell'interstizio, con possibile coinvolgimento ed amplificazione nel processo infiammatorio⁽⁶⁾. L'abbondanza in sostanze lipidiche e frammenti polipeptidici presenti all'interno della linfa, risulta mimare la composizione biochimica di miscele fortemente immunostimolanti quali l'adiuvante completo di Freund o la miscela antigenica rilasciata da certi batteri quali i micobatteri. L'infiltrazione linfatica dei tessuti perichiliferi quindi appare potenzialmente in grado di stimolare la formazione di granulomi intorno a linfatici e nel mesentere (c.d. lipogranulomi),⁽²⁾ o in entrambe le sedi,⁽⁹⁾ rendendo difficile la differenziazione tra le due forme (primaria e secondaria).⁽²⁾ Tuttavia è interessante notare che in medicina umana è stato messo in evidenza uno squilibrio nelle molecole che regolano la linfoangiogenesi in pazienti affetti da linfangectasia intestinale proteino-disperdente idiopatica.⁽⁴⁾

I segni clinici generalmente associati alla condizione sono diarrea, anoressia, perdita di peso, letargia, etc.⁽⁷⁾ ai quali vanno aggiunti i segni relativi alla eventuale (ma generalmente frequente) patologia primaria⁽⁶⁾ ed altri sintomi correlati (es. tremori muscolari da ipocalcemia); anche il vomito può essere presente.^(8,10,12) L'entità del malassorbimento è generalmente funzione della gravità della malattia⁽⁹⁾; la linfangectasia può associarsi a ipoalbuminemia e/o pan-ipoproteinemica (enteropatia proteinodisperdente)⁽⁶⁾ che possono giustificare altri segni quali edema, ascite, etc. Da un punto di vista laboratoristico sono rinvenibili anche linfopenia, ipocolesterolemia, ipocalcemia, ipocobalaminemia, ipovitaminosi D, etc.^(6,8,12)

Controverso appare il parametro della leucocitosi: in alcuni casi alla leucocitosi sistemica secondaria alla flogosi enterica, si associa la linfopenia per perdita linfocitaria attraverso la linforragia trans-chilifera. La linfocitosi ematica quindi quando presente, non è un valore reale o assoluto ma relativo, al quale andrebbe aggiunta la quota linfocitaria perduta per via

enterica che sicuramente aggraverebbe il dato laboratoristico. La linfangectasia può essere ipotizzata sulla base dei segni clinici e degli esami di laboratorio, ma la diagnostica strumentale è sicuramente in grado di fornire dei dati importanti. L'esame ecografico, ad esempio, può mettere in evidenza striature mucosali iperecogene compatibili con la dilatazione dei linfatici,⁽¹³⁾ mentre l'esame endoscopico consente la visualizzazione diretta della mucosa e permette l'esecuzione

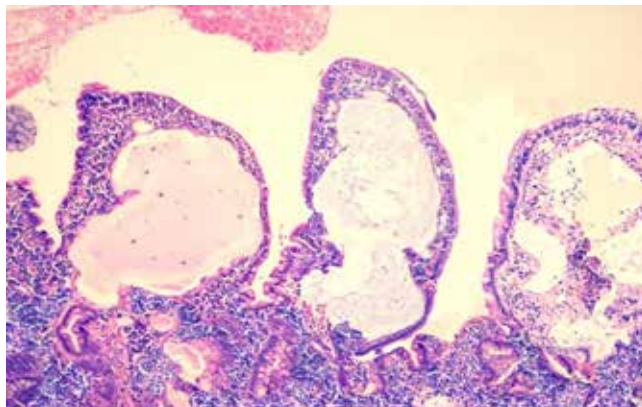


Fig. 1: Classico aspetto della mucosa duodenale in cane affetto da linfangectasia; si noti la forte dilatazione dei villi con la altrettanto marcata riduzione del corion mucosale per sfiancamento del vaso chilifero centrale. È inoltre evidente la presenza di materiale sieroproteico contenuto in area endolinfatica. (H&E; 10X).

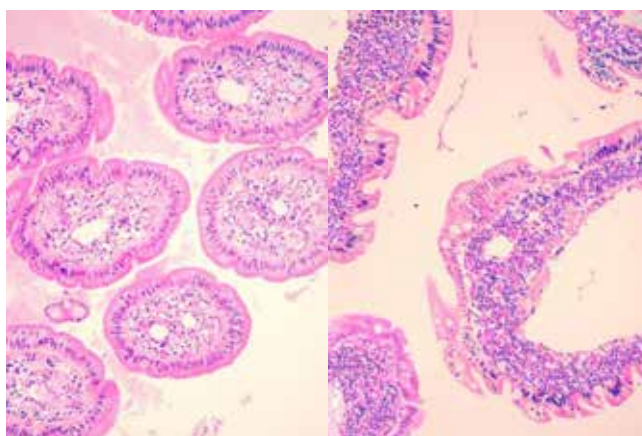


Fig.2: Confronto, in sezione coronale, di alcuni villi ileali normali e altrettanti villi di un'area affetta da linfangectasia. Occorre notare la abnorme dilatazione del vaso chilifero centrale e la forte flogosi cronica-attiva che ne circonda la parete endoteliale, responsabile dell'ulteriore incremento del diametro del villo. (H&E; 10X).

dei campionamenti biotici. Peraltro l'aspetto endoscopico della mucosa intestinale può essere fortemente suggestivo di linfangectasia; la condizione viene fortemente sospettata quando si ha l'evidenziazione di foci biancastri sulla mucosa (c.d. foci "chilosi"), associabili (ma non esclusivamente attribuibili)⁽⁶⁾ ai linfatici ectasici.⁽³⁾ Da un recente studio di *García-Sancho et al.* condotto in un gruppo di 50 cani affetti da enterite linfoplasmacellulare a differente grado di severità, si evidenziava che il rinvenimento di foci biancastri o "chilosi" presente in 22 dei soggetti inclusi nello studio, era significativamente correlato con una condizione di ipoproteinemia mentre lo score CIBDAI era sorprendentemente più basso (dato statisticamente significativo) e lo score istologico per la dilatazione dei linfatici era significativamente più alto, oltretutto essere correlato con la densità degli stessi foci biancastri osservabili endoscopicamente.⁽³⁾ È interessante notare che, in un studio di poco più recente, l'apparenza endoscopica della mucosa duodenale valutata utilizzando specifici criteri (es. numero di foci biancastri, loro eventuale associazione con irregolarità mucosali), mostrava una sensibilità ed una specificità nel predire la linfangectasia rispettivamente del 68% e del 42%, sebbene in soggetti presentanti ipoalbuminemia, ipocolesterolemia e linfopenia la sensibilità dell'esame endoscopico salisse all'80%.⁽⁶⁾ Sarebbe interessante effettuare studi simili utilizzando lo score endoscopico di attività recentemente suggerito da *Slovak et al.*, dove la dilatazione dei linfatici viene ampiamente considerata.⁽¹¹⁾

La diagnosi definitiva della condizione va comunque effettuata grazie all'esame istopatologico su campione biotico. A tal proposito, negli ultimi anni, il gruppo di standardizzazione delle patologie gastrointestinali della WSAVA (*World Small Animal Veterinary Association*) ha sviluppato e suggerito delle linee guida per la valutazione istologica dei campioni in corso di patologie gastroenteriche, includendo anche la linfangectasia.

⁽¹⁾ In relazione a quest'ultimo aspetto, è stato suggerito che una mucosa si possa considerare normale quando i vasi

chiliferi occupano non più del 25% della superficie della lamina propria del villo in sezione longitudinale, mentre la dilatazione può essere classificata come lieve, moderata o severa quando raggiunge approssimativamente il 50%, 75% e 100%, dell'intera larghezza della lamina propria del villo.⁽¹⁾ Rispetto alla diagnosi istologica di linfangectasia, un recente studio effettuato in cani affetti da IBD (enterite linfoplasmacellulare) e disordini gastroenterici differenti, ha comparato la larghezza e l'altezza dei villi e dei vasi linfatici a parametri quali ad es. CIBDAI, albumina e colesterolo.⁽⁹⁾ I risultati hanno messo in evidenza che, anche se non tutti pazienti affetti da IBD presentavano ipoalbuminemia e ipocolesterolemia, tutti mostravano un certo grado di dilatazione dei linfatici, rispetto al 36% di quelli inclusi nel secondo gruppo di studio (gruppo - non IBD), e che i valori di albumina e colesterolo erano comunque significativamente differenti tra i due gruppi. Inoltre, comparando i valori di albumina con l'altezza sia dei villi che dei relativi vasi chiliferi, è stata evidenziata una correlazione inversa, presente anche nei confronti della larghezza dei linfatici medesimi. Infine, il rapporto altezza/larghezza sia dei villi (a) che dei vasi linfatici (b) era inversamente correlato alla concentrazione di albumina, mentre con la concentrazione di colesterolo risultava correlato solo il secondo rapporto (b).⁽⁹⁾ Per quanto riguarda, in ultimo, il trattamento della linfangectasia va ricordato in estrema sintesi che questo è fortemente dipendente dalla causa primaria e spesso sintomatico (in aggiunta a eventuale terapia di supporto e gestione delle complicazioni); tuttavia, diete altamente digeribili e a basso contenuto in grassi (i quali svolgono un ruolo cruciale nel mantenimento e nell'autoaggravamento della patologia) sono consigliabili.⁽⁶⁾ Può essere preso in considerazione anche l'utilizzo di farmaci immunosoppressori per gestire l'eventuale causa primaria (es. IBD), se presente, o in caso di granulomatosi della parete enterica o del mesentere, per lo sviluppo di granulomi perilinfatici.⁽²⁾

BIBLIOGRAFIA

- Day M.J., Bilzer T. Mansell J., et al.: Histopathological Standards for the Diagnosis of Gastrointestinal Inflammation in Endoscopic Biopsy Samples from the Dog and Cat: A Report from the World Small Animal Veterinary Association Gastrointestinal Standardization Group. *Journal of Comparative Pathology*, 2008, 138, S1eS43.
- Dossin O., Lavoué R.: Protein-losing enteropathies in dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2011, 41, 399-418. doi: 10.1016/j.cvsm.2011.02.002.
- García-Sancho M., Sainz Á., Villaescusa A., et al.: White spots on the mucosal surface of the duodenum in dogs with lymphocytic plasmacytic enteritis. *Journal of Veterinary Science*, 2011, 12, 165-169.
- Hokari R., Kitagawa N., Watanabe C., et al.: Changes in regulatory molecules for lymphangiogenesis in intestinal lymphangiectasia with enteric protein loss. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2008, 23, e88-e95.
- Ingle S.B., Hinge (Ingle) C.R.: Primary intestinal lymphangiectasia: Minireview. *World Journal of Clinical Cases*, 2014, 2, 528-533.
- Larson R.N., Ginn J.A., Bell C.M., et al.: Duodenal Endoscopic Findings and Histopathologic Confirmation of Intestinal Lymphangiectasia in Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2012, 26, 1087-1092.
- Lecoindre P., Chevallier M., Guerret S.: Protein-losing enteropathy of non neoplastic origin in the dog: a retrospective study of 34 cases. *Schweiz Arch Tierheilkd*, 2010, 152, 141-1466. doi: 10.1024/0036-7281/a000033.
- Okanishi H., Yoshioka R., Kagawa Y., et al.: The Clinical Efficacy of Dietary Fat Restriction in Treatment of Dogs with Intestinal Lymphangiectasia. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2014, 28, 809-817.
- Rossi G., Cerquetella M., Antonelli E., et al.: The importance of histologic parameters of lacteal involvement in cases of canine lymphoplasmacytic enteritis. *Gastroenterology and Hepatology From Bed to Bench*, 2015, 8, 33-41.
- Simmerson S.M., Armstrong P.J., Wünschmann A., et al.: Clinical Features, Intestinal Histopathology, and Outcome in Protein-Losing Enteropathy in Yorkshire Terrier Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2014, 28, 331-337.
- Slovak J.E., Wang C., Sun Y., et al.: Development and validation of an endoscopic activity score for canine inflammatory bowel disease. *The Veterinary Journal*, 2015, doi: 10.1016/j.tvjl.2014.12.030.
- Soto S., Majó N., Lloret A., et al.: Pathology in practice. Intestinal lymphangiectasia. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2010, 237, 1377-1379. doi: 10.2460/javma.237.12.1377.
- Sutherland-Smith J., Penninck D.G., Keating J.H., et al.: Ultrasonographic intestinal hyperechoic mucosal striations in dogs are associated with lacteal dilation. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 2007, 48, 51-57.



Case Report



A fatal dog-pack attack: dog genomic markers STR in the identification of kinship relationships

Roberta Ciampolini^{1*} Francesca Cecchi^{1*}

¹Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Pisa, Viale delle Piagge 2, 56124 Pisa, Italy
*Centro Inter Inuversitario Pisa Camerino di Genetica e Clinica

Case Report In February 2012, in Tuscany, a trucker male was found dead, torn to pieces and without legs, in the yard of a car transport company, by his co-worker. The police found on the ground traces of blood, pieces of clothes and shoes scattered everywhere and the obvious signs of an attempt to escape by the truck driver. Eight dogs of mixed breed showed evidence of a direct responsibility of the fatal attack. The dogs, stationed in the parking lot used by a trucking firm, and were occasionally tended by a homeless person living in a nearby trailer. The presence of dogs in the parking lot was known to all employees who saw them every day, and all the dogs were familiar with the workers of the transport company except with the victim.



The purpose of the investigators is to reconstruct the relationships between the dogs to understand if the dogs were used to guard the trucking firm which uses the parking lot and if there were relations of kinship among the dogs that caused the fatal aggression and among these and other dogs belonging to the owner of the parking lot but that are physically located in another Italian region.

Animals

- Group 1: 8 dogs found at the crime scene (5 males - numbers 1, 4, 5, 7 and 8; 3 females - numbers 2, 3 and 6).
- Group 2: 2 dogs registered in the name of the owner of the place where the crime took place but kept in another Italian region

DNA analysis

- Peripheral blood samples and Genomic DNA was extracted from 5 mL of peripheral blood samples, and the amount was between 25 and 70 ng/μl, with a purity between 1.5 and 1.8.
- Recommended by International Society for Animal Genetics (ISAG) 19 STR genomic markers located in 18 different chromosomes were investigated Table 1.

Materials and Methods

Marker	Chr	Repeat	Size range
CSF1	1	10-14	100-120
CSF2	1	10-14	100-120
CSF3	1	10-14	100-120
CSF4	1	10-14	100-120
CSF5	1	10-14	100-120
CSF6	1	10-14	100-120
CSF7	1	10-14	100-120
CSF8	1	10-14	100-120
CSF9	1	10-14	100-120
CSF10	1	10-14	100-120
CSF11	1	10-14	100-120
CSF12	1	10-14	100-120
CSF13	1	10-14	100-120
CSF14	1	10-14	100-120
CSF15	1	10-14	100-120
CSF16	1	10-14	100-120
CSF17	1	10-14	100-120
CSF18	1	10-14	100-120
CSF19	1	10-14	100-120
CSF20	1	10-14	100-120
CSF21	1	10-14	100-120
CSF22	1	10-14	100-120
CSF23	1	10-14	100-120
CSF24	1	10-14	100-120
CSF25	1	10-14	100-120
CSF26	1	10-14	100-120
CSF27	1	10-14	100-120
CSF28	1	10-14	100-120
CSF29	1	10-14	100-120
CSF30	1	10-14	100-120
CSF31	1	10-14	100-120
CSF32	1	10-14	100-120
CSF33	1	10-14	100-120
CSF34	1	10-14	100-120
CSF35	1	10-14	100-120
CSF36	1	10-14	100-120
CSF37	1	10-14	100-120
CSF38	1	10-14	100-120
CSF39	1	10-14	100-120
CSF40	1	10-14	100-120
CSF41	1	10-14	100-120
CSF42	1	10-14	100-120
CSF43	1	10-14	100-120
CSF44	1	10-14	100-120
CSF45	1	10-14	100-120
CSF46	1	10-14	100-120
CSF47	1	10-14	100-120
CSF48	1	10-14	100-120
CSF49	1	10-14	100-120
CSF50	1	10-14	100-120
CSF51	1	10-14	100-120
CSF52	1	10-14	100-120
CSF53	1	10-14	100-120
CSF54	1	10-14	100-120
CSF55	1	10-14	100-120
CSF56	1	10-14	100-120
CSF57	1	10-14	100-120
CSF58	1	10-14	100-120
CSF59	1	10-14	100-120
CSF60	1	10-14	100-120
CSF61	1	10-14	100-120
CSF62	1	10-14	100-120
CSF63	1	10-14	100-120
CSF64	1	10-14	100-120
CSF65	1	10-14	100-120
CSF66	1	10-14	100-120
CSF67	1	10-14	100-120
CSF68	1	10-14	100-120
CSF69	1	10-14	100-120
CSF70	1	10-14	100-120
CSF71	1	10-14	100-120
CSF72	1	10-14	100-120
CSF73	1	10-14	100-120
CSF74	1	10-14	100-120
CSF75	1	10-14	100-120
CSF76	1	10-14	100-120
CSF77	1	10-14	100-120
CSF78	1	10-14	100-120
CSF79	1	10-14	100-120
CSF80	1	10-14	100-120
CSF81	1	10-14	100-120
CSF82	1	10-14	100-120
CSF83	1	10-14	100-120
CSF84	1	10-14	100-120
CSF85	1	10-14	100-120
CSF86	1	10-14	100-120
CSF87	1	10-14	100-120
CSF88	1	10-14	100-120
CSF89	1	10-14	100-120
CSF90	1	10-14	100-120
CSF91	1	10-14	100-120
CSF92	1	10-14	100-120
CSF93	1	10-14	100-120
CSF94	1	10-14	100-120
CSF95	1	10-14	100-120
CSF96	1	10-14	100-120
CSF97	1	10-14	100-120
CSF98	1	10-14	100-120
CSF99	1	10-14	100-120
CSF100	1	10-14	100-120

TABLE 1- Microsatellite markers with the corresponding chromosomal location (Chr), repeat motif and Size range.

Statistical Analysis

- A cluster analysis using the Bayesian clustering algorithm implemented in the STRUCTURE software v. 2.2 was performed.
- Estimates of kinship and comparisons between dogs belonging to Group 1 and Group 2 were carried out with the programs ML-RELATE and KINGROUP (v. 2).
- To determine if the dogs were relatives, genetic similarities animals were investigated by comparing the individual multilocus genotype of each individual, with each other

Results

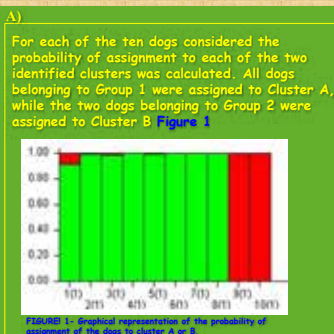


FIGURE 1- Graphical representation of the probability of assignment of the dogs to cluster A or B.

Table 2 shows the probability of assignment of each individual to the clusters A and B. Each dog belonging to Group 1 showed high values of pairwise relatedness with the dogs of the same group (values between -0078 and 0147) and much lower with the two dogs of group 2 (values less than -0299).

Dog	Cluster A	Cluster B
Group 1		
1	0.818	0.087
2	0.887	0.082
3	0.860	0.080
4	0.800	0.080
5	0.988	0.081
6	0.800	0.080
7	0.800	0.080
8	0.800	0.080
Group 2		
9	0.000	0.800
10	0.000	0.800

TABLE 2- Probability of assignment of the dogs to cluster A or B.

Dog	Maximum likelihood of R (relatedness) vs Group 1	Maximum likelihood of R (relatedness) vs Group 2	Pairwise R vs Group 1	Pairwise R vs Group 2
1	0.421	0	-0.08	-0.80
2	0.420	0	0.00	0.84
3	0.420	0	0.02	-0.82
4	0.250	0	0.10	-0.82
5	0.478	0	0.00	-0.80
6	0.280	0	0.10	-0.80
7	0.420	0	0.02	-0.80
8	0.280	0	0.10	-0.80
9	0.000	0	-0.80	0.20
10	0.000	0	-0.80	0.20

TABLE 3- Maximum likelihood of R (relatedness) and Pairwise R between each of the two dogs.

The probability of relatedness between the dogs of the two groups seems practically nothing.

The dogs of Group 1 have an average similarity equal to 0.592 (SD = 0.101), with a range that goes from a minimum of 0.361 to a maximum of 0.805 Table 4.

Dog	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Group 1										
1	0.805									
2	0.361	0.805								
3	0.361	0.472	0.805							
4	0.361	0.801	0.108	0.805						
5	0.361	0.500	0.019	0.183	0.805					
6	0.448	0.800	0.781	0.800	0.800	0.805				
7	0.800	0.801	0.800	0.800	0.800	0.800	0.805			
8	0.111	0.420	0.801	0.404	0.800	0.181	0.801	0.805		
Group 2										
9	0.230	0.440	0.240	0.800	0.278	0.278	0.278	0.278	0.805	
10	0.270	0.110	0.361	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.805

TABLE 4- Genetic similarities between the ten dogs.

Calculating the value of S for all possible pairs of a certain group of individuals we can obtain a symmetric square matrix with diagonal = 1, making a dendrogram that represents the levels of relatedness of each subject with all other. All the dogs of group 1 share at least 1 or 2 alleles for each locus. Figures 2 show that the sample analyzed consists of two distinct groups which coincide with the original Group 1 and Group 2.



FIGURE 2- Graphical representation of the probability of assignment of the dogs to cluster A or B.

A high degree of relatedness among dogs numbers 2, 4, 6, 7, 3, 5 and 8, is shown. The results obtained with the set of statistical analysis suggest that the dog number 5 have close relatedness with dogs 3, 4, 6, 7 and 8. The dog number 1 could be a close relative of 2 and 4. Furthermore the male 5 and the female 2 could be the parents of the male 4. Finally the two dogs of Group 2 are genetically distant from those belonging to Group 1 and they do not appear to be related as their genetic similarities value is relatively low 0.222

Conclusion For each subject in the study the STR markers allowed to establish the Individual Multilocus Genotype which is the basis for all the statistical analyzes. Results allowed us the formulation of relationship-hypotheses between the dogs responsible of the fatal aggression. Moreover, we can assume that the dogs responsible for the murder were not relatives of the other two dogs.

Effects of inbreeding on health and genetic diseases in Lizard canaries breed



Francesca Cecchi^{1*}, Roberta Ciampolini^{1*},
Gianluca Giacalone², Gisella Paci¹

¹ Department of Veterinary Sciences, University of Pisa;
² External collaborator;

* Centro Interuniversitario Pisa-Camerino di Genetica e Clinica.



Introduction - The Lizard canary, one of the oldest canary breeds, was first developed in the 1700s. This type of canary is named for its beautiful markings: black crescent-shaped spots running down its back and breast that resembles the scales of a lizard. The Lizard canary almost became extinct in the early 1900s due to the ravages of both World Wars and disease epidemics. The Lizard canary Association of Great Britain started a breeding program to save the species. Even in Italy a Club of Lizard was founded in 1989, more precisely in Florence (Tuscany). Often, to produce animals with typical features, breeders employed inevitably inbreeding practices without introducing new genes which could alter the typicality of offspring. Inbreeding can have adverse effects for population health increasing genetic diseases, mortality of young and inbreeding depression.

The aims of this study were to document inbreeding over time and the effects of inbreeding on health and genetic abnormalities and on genetic variability in the Lizard canaries.

Materials and Methods:

The research was carried out in 2012 in an Italian Lizard canaries herd. Genealogical and health data of 471 birds were acquired.

The number of inbred and the average inbreeding coefficient per year were performed using CFC software (Sargolzaei *et al.* 2006).

The generation intervals and N_e were computed.

Eleven different class level of inbreeding were considered:

F=0;
0<F≤0,05;
0,05<F≤0,10;
0,10<F≤0,15;
0,15<F≤0,20;
0,20<F≤0,25;
0,25<F≤0,30;
0,30<F≤0,35;
0,35<F≤0,40;
0,40<F≤0,45;
0,45<F≤0,50.

Association between classes of F and state of health classes. Analysis of variance, with classes of genetic defect and sex as categorical variables and the inbreeding coefficient as a continuous variable.

Concerning health data, animals were divided in four classes:

1. Healthy animals;
2. Un-healthy animals:
 - 2a. genetic abnormalities;
 - 2b. slow growth and/or slender structure and/or disorders;
 - 2c. Both 2a and 2b.

Results

80.47% Healthy animals

Table 1. Association between F classes and State of Health classes.

F	1. Healthy animals		2. Un-healthy animals		
			2a	2b	2c
0	141	14	7	0	162
0<F≤0,05	6	0	1	0	7
0,05<F≤0,10	8	1	3	0	12
0,10<F≤0,15	64	6	16	0	86
0,15<F≤0,20	51	0	12	2	65
0,20<F≤0,25	40	4	6	0	50
0,25<F≤0,30	24	2	1	0	27
0,30<F≤0,35	19	1	4	0	24
0,35<F≤0,40	12	4	3	0	19
0,40<F≤0,45	11	2	1	0	14
0,45<F≤0,50	3	1	1	0	5
N	379	35	55	2	471

2a: genetic abnormalities;
2b: slow growth /slender structure /disorders;
2c: 2a and 2b.

Healthy classes	F	
	Mean	Std Error
1	0.12	0.007
2a	0.08	0.026
2b	0.15	0.017
2c	0.18	0.081

Table 2. Inbreeding for State of Health classes.

Conclusions

No significant effects on health



Low genetic variability
Endangered population

Average increase in inbreeding per generation: 6.71%

$N_e = 7.49$

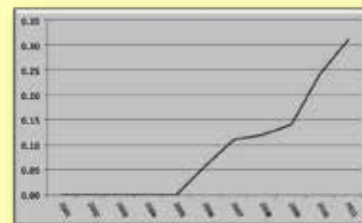


Figure 1. Inbreeding trend for birth year.



INFILTRATING CHONDROSARCOMA IN A PEACH-FACED LOVEBIRD (*Agapornis roseicollis*)

Livio Galosi, Guillermo Zavala*, Andrea Piccinini, Silvia Scarpona, Sara Berardi, Subeide Mari, Giacomo Rossi

Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Polo di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Camerino, Matelica (MC), Italy

** Department of Population Health, College of Veterinary Medicine, The University of Georgia, Athens, Georgia, United States*



Fig. 1 Necropsy

Necropsy was conducted on a female of Peach-Faced Lovebird (*Agapornis roseicollis*, 4 years old) that died following inability to fly and feeding with tumefaction on the neck and lateral deviation of the head to the left. For histological examination, 3 µm sections were stained using haematoxylin and eosin. PCR analyses were carried out on DNA samples from neoplastic tissue to investigate the presence of avian tumor viruses: Avian Leukosis Virus (subgroups A, B, C, D, J), Marek's disease virus (non attenuated serotype 1), Reticuloendotheliosis virus and Lymphoproliferative disease virus.

INTRODUCTION

Chondrosarcoma is a malignant tumor characterized by neoplastic proliferation of chondrocytes, with production of chondroid and fibrillar matrix. Reports of chondrosarcoma in wild birds are rare. In poultry, there is the evidence that this neoplasia can be related to Avian Leukosis Virus Group (ALV) infection.

We describe a case of chondrosarcoma in a Peach-Faced Lovebird (*Agapornis roseicollis*), departing from the cartilaginous structures of the intervertebral facet joints. A possible aetiologic hypothesis was discussed.

MATERIAL AND METHODS

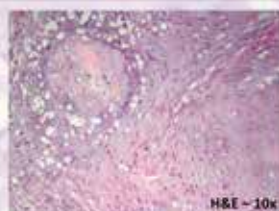
Necropsy was conducted on a female of Peach-Faced Lovebird (*Agapornis roseicollis*, 4 years old) that died following inability to fly and feeding with tumefaction on the neck and lateral deviation of the head to the left. For histological examination, 3 µm sections were stained using haematoxylin and eosin. PCR analyses were carried out on DNA samples from neoplastic tissue to investigate the presence of avian tumor viruses: Avian Leukosis Virus (subgroups A, B, C, D, J), Marek's disease virus (non attenuated serotype 1), Reticuloendotheliosis virus and Lymphoproliferative disease virus.



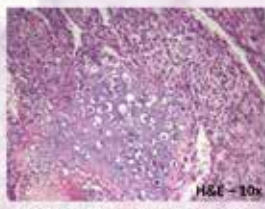
Fig. 2 Neoplasm isolated from the neck

RESULTS

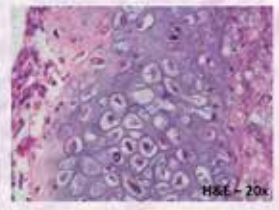
Macroscopic examination revealed a cervical neof ormation, 5 grams in weight, that caused a noticeable lateral deviation of the trachea and esophagus. The mass represented almost the 10% of the total weight of the bird. Histopathological findings showed a neof ormation



Disorganized, hypercellular cartilage with increased nuclear detail and more than occasional binuclear cells. However the magnitude of these changes is significantly increased, and there is a higher degree of cellular atypia and pleomorphism. Mitotic index: 42 mitoses per 10 high power fields. Note the presence of a nucleus of late chondrocytation, relatively poor in cells but with abundant, eosinophilic matrix.



The chondroid matrix has irregular qualities and there is extreme hypercellularity with peripheral spindling of the neoplastic cells. There is marked apoptosis with bizarre giant cell forms and 8 mitoses in this single field.



Juxtaposition of well-defined low grade chondrosarcoma and a highly anaplastic malignancy (spindle-cell tumor). In other areas (not depicted) there was evidence of osseous and bone production by the high-grade neoplastic cells. Note the elevated mitotic index in the central area of the neoplastic mass: >2 mitoses per 10 high power fields.

DISCUSSION

Infections by *Retroviridae* in avian species other than chickens, partridges and pheasants, are rare. Lesions similar to those described in gallinaceous birds with ALSV-induced lymphoid leucosis have been reported in other birds included African Grey parrots, Amazon Parrots, Budgerigars and Conures. The best evidence for a retrovirus-induced neoplasm occurs in Budgerigars, with a high prevalence of ALSV infection in birds with kidney tumors; however, a direct association between ALSV group-specific antigens and the formation of renal tumors was not confirmed. Other oncogenic avian viruses (MDV, REV, LPDV) were never associated with tumors in psittacine birds.

CONCLUSION

To the authors' knowledge, this is the first report of chondrosarcoma in psittacine birds. In this case, the implication of oncogenic avian viruses was excluded.

REFERENCES

- Masahito Kubo, Keiya Kobayashi, Toshiaki Masegi et al. 2007. A Case of Chondrosarcoma in a Free-flying Great Egret, *Journal of Wildlife Diseases*, 43(3), pp. 542-544
- Özge Ergöden, Aydın Günel, Serhat Özsoy. 2013. A case of chondrosarcoma in a pheasant (*Phasianus colchicus*), *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 37: 242-244
- Marilyn G. Spalding and J. Carroll Woodard. 1992. Chondrosarcoma in a Wild Great White Heron from Southern Florida, *Journal of Wildlife Diseases*: January 1992, Vol. 28, No. 1, pp. 151-153.
- Ritchie B.W. 1995. Avian Viruses, Function and Control.

RT-PCR AND IMMUNOISTOCHEMISTRY IDENTIFY LEPTIN RECEPTOR IN THE SKIN AND ITS APPENDAGES IN THE CANINE SPECIES

Mercati F.^a, Dall'Aglio C.^a, Maranesi M.^a, Scocco P.^b, Pascucci L.^a, Boiti C.^a, Ceccarelli P.^a

^a Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università di Perugia. ^b Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università di Camerino.

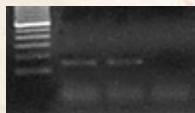
Corresponding author: francesca.mercati@unipg.it

INTRODUCTION: The leptin receptor (Ob-R) is produced by the diabetes (*db*) gene and it is highly expressed in the hypothalamic regions that regulate body weight and food intake although its expression has also been demonstrated in many other different tissues (Tartaglia, 1997). The wide distribution of Ob-R suggests that leptin might exert diverse biological functions other than energy metabolism regulation. Accordingly, leptin acts as a mitogen in many cell types, including mouse and human keratinocytes (Stallmeyer et al., 2001). Recently, Poeggler et al., (2010) also suggested a prominent role of leptin in the biology of hair follicles (HFs) suggesting an involvement of this hormone in the control of HF morphogenesis and cycle.

Material and methods: Normal skin samples were collected from the dorsal region of six dog belonged to smooth coat breeds. Two samples were divided in two halves: one was processed for molecular biology evaluation (RT-PCR), the other was used for immunohistochemical evaluation. Four samples were used for immunohistochemistry only.

Multiplex RT-PCR amplification: total RNA was extracted from each dog skin sample examined. An aliquot of the obtained cDNA was used as template for PCR amplification containing primers for Ob-R (Genbank n. NM_001024634.1; F-CTTTTGCCCTGCTGGAATCTC; R-TTGCTCCAAAAGCAACAGTG).

Immunohistochemistry: skin samples were formalin fixed and paraffin embedded. Dewaxed sections were microwaved in 10 mM citric acid (pH 6.0) and treated with 3% peroxidase-blocking solution. After normal horse serum treatment, sections were incubated with 1:100 goat polyclonal anti-Ob-R antibody (Santa Cruz Biotechnology) for 24 hours at room temperature. After incubation with 1:200 horse anti-goat biotin conjugate antibody, the reaction was detected with the Vectastain ABC kit and visualized with diaminobenzidine. The sections were counterstained with Mayer's haematoxylin.



LD D1 D2 PCR-
100bp

The RT-PCR detected the presence of the expected bp product using primers for target Ob-R (143 bp).

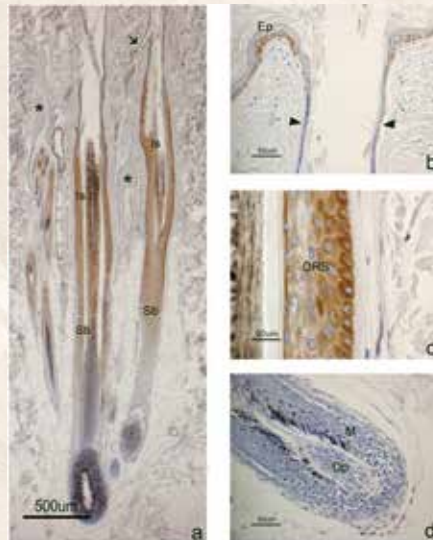
LD: DNA marker. PCR-: negative control. D1, D2: dog skin samples



Within the epidermis, a positive reaction was clearly localized only in most cells of the basal layer. This localization suggests that leptin is involved in the renewal process of dog skin.

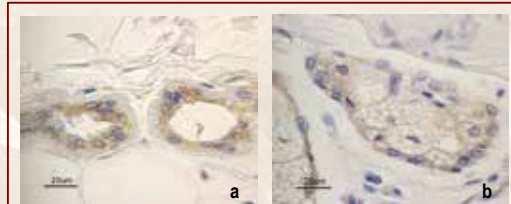
In the HFs: (a) Ob-R positive cells were observed in a wide area prevalently extending from the isthmus (Is) to the proximal part of the suprabulbar region (Sb). (c) These cells, showing a cytoplasmic staining, belonged to the outer root sheath (ORS). (b) The infundibulum was mainly negative (▶), while (d) immune staining for Ob-R was never detected in the bulb comprising matrix (M) and dermal papilla (Dp) cells.

* = arrector pili muscle; ◀ = sebaceous gland duct; Ep = epidermis.



On the left, a regressive HF alongside a growing HF. Both follicles show an Ob-R staining.

* = arrector pili muscle; Tk: trichilemmal keratinization; Sg: sweat gland.



(a) Sweat glands appeared positive to Ob-R, while (b) weak positive staining was observed in the sebaceous gland cells.

DISCUSSION: Cyclic events of growth and regression characterize the life span of the HF. During the anagen phase, the activation of the stem compartment, known as bulge region, occurs and the cells originating from stem cells proliferate and migrate toward both the lower and upper regions of the follicle. Sumikawa et al. (2008) showed that the signals conveyed by leptin via the Ob-R are necessary for the progression of the second hair cycle since the first anagen phase was delayed in leptin receptor deficient *db/db* mice. It was speculated whether the alterations of the HF cycle were due to an inability of follicular stem cells and their progeny to migrate (Sano et al., 1999). Therefore, based on the localization of Ob-R in the outer root sheath cells throughout follicular cycle, it may be argued that leptin is involved in both the activation and control of HF growth in dog.

The action of leptin is interlaced with that of several other molecules: its role has not been adequately investigated, while the understanding of its function may provide insights for several dermatological condition affecting the skin of dogs.

References: Poeggler B, et al., (2010) *Exp Dermatol*. 19(1):12-8. Sano S, et al., (1999) *EMBO J*. 18(17):4657-68. Stallmeyer B, et al., (2001) *J Invest Dermatol* 117(1):98-105. Sumikawa Y, et al., (2008) *J Invest Dermatol* 2008; 128: S146-S876. Sweeney G. (2002) *Cell Signal*. 14(8):655-63. Tartaglia L.A. (1997). *J Biol Chem*. 272 (10):6093-6096.



Corso BASE "Intermedio" di ECOGRAFIA ADDOMINALE del CANE e del GATTO

Castelguelfo (BO) 25-26-27 settembre 2015 – Clinica Veterinaria Poggio Piccolo

Direttore del Corso: **Dott. Giovanni Camali**

Relatori ed Istruttori



Dr. Luca Battaglia
DMV Libero Professionista Reggio Emilia



Dr. Domenico Caivano
Dottore di Ricerca Facoltà di Med.Vet. di Perugia



Dr. Giovanni Camali
DMV Libero Professionista Venezia



Dr.ssa Patrizia Knafelz
DVM Libero professionista Roma

Venerdì, 25 settembre 2015

- 08.30 Registrazione dei partecipanti
 09.00 Benvenuto, introduzione alle finalità del corso e descrizione dello svolgimento
 09.00 **Lezione 1° Dr. Caivano** Accenni di fisica applicata allo studio ecografico. Principi sui quali si basa il settaggio di un ecografo, gli artefatti utili e non come riconoscerli, l'orientamento ed i Piani di scansione, ricostruzione di una immagine B/mode ed M/mode
 10.30 *Coffee break*
 10.45 **Lezione 2° Dr. Camali** Viaggio ecografico attraverso il sistema vascolare addominale
 12.00 **Lezione 3° Dr. Battaglia** Le principali stazioni linfatiche addominali
 12,30 **Lezione 4° Dr. Knafelz** Tecniche di scansione della milza, rapporti anatomici, descrizione Ecografica delle caratteristiche fisiologiche ed analisi delle principali alterazioni patologiche
 13.30 *Pausa pranzo*
 15.00 **Esercitazioni pratiche:** dal settaggio dell'ecografo alla milza, messa in prova degli argomenti trattati in mattinata.

Sabato, 26 settembre 2015

- 09.00 **Lezione 5° Dr. Camali** Tecniche di scansione dell'apparato gastro-enterico, anatomia, riconoscimento dei pattern ecografici fisiologici ed analisi delle principali alterazioni patologiche. " Come mai quell'ansa ha un pattern fluido? "
 11.00 *Coffee break*
 11.15 **Lezioni 6° Dr. Knafelz** Tecniche di scansione del pancreas analisi delle principali caratteristiche fisiologiche e patologiche di un organo un tempo considerato ecograficamente "ostico"
 12.15 **Lezione 7° Dr. Caivano.** L'esame ecografico delle Ghiandole Surrenali. Come approcciare in modo sicuro questi organi seguendo il Sistema Vascolare. (mai più un dubbio !!)
 13.15 *Pausa pranzo*
 14.30 **Lezione 8° Dr. Battaglia** dalla laringe alla tiroide troppe cose in 5 centimetri !!!
 15.30 **Esercitazioni pratiche:** Rivisitazione degli argomenti trattati in mattinata

Domenica 27 settembre 2015

- 09.00 **Lezione 9° Dr. Caivano** L'esame ecografico dell'Apparato Urinario analisi delle principali caratteristiche fisiologiche e patologiche
 10.30 *Coffee break*
 10.45 **Lezione 10° Dr. Camali** Tecniche di scansione del fegato e cistifellea. Introduzione ad alcune tecniche "alternative" di imaging per lo studio degli shunt porto sistemici accompagnate da es. di casi clinici. analisi delle principali caratteristiche ecotomografiche fisiologiche e patologiche del fegato. (dietro all'immagine c'è sempre una intuizione clinica)
 12,00 **Lezione 11° Dr. Knafelz** Esame ecografico dell' apparato genitale femminile e maschile, dalla diagnosi di gravidanza al sertolioma.
 13.30 *Pausa pranzo*
 14,30 **Lezione 12° Dr. Battaglia** Non sono oculista !!! , perché mai dovrei escludere l'esame Ecografico dell'occhio?
 15.30 **Esercitazioni pratiche:** Rivisitazione degli argomenti trattati in mattinata



Per informazioni MV Congressi SpA - Via Marchesi 26/d - 43126 Parma tel 0521 290191 fax 0521 291314
 cardiec@mvcongressi.it www.cardiec.com

Seminario Itinerante

APPROCCIO AL PAZIENTE ORTOPEDICO

Metodi e trucchi per ridurre gli errori diagnostici



RELATORI

Dr. Gallorini Francesco
DVM, Castiglion Fiorentino (AR)

<u>Catania</u>	13 Giugno	Dr. Palumbo Piccionello A
<u>Roma</u>	20 Settembre	Dr. Testa A, Dr. Vitulano M
<u>Verona</u>	4 Ottobre	Dr. Nicetto T, Prof. Isola M
<u>Torino</u>	18 Ottobre	Dr. Salvaggio A

PROGRAMMA:

ESAME CLINICO *Affrontiamo la zoppia in maniera razionale e ripetibile:*

Anamnesi - esame dell'andatura - ispezione - palpazione su paziente sveglio e sedato

Ortopedico, neurologico o tutte e due? Inquadrare bene da subito per non sbagliare dopo....

DIAGNOSTICA STRUMENTALE *Utilizziamo nel migliore dei modi le tecnologie di cui disponiamo*

Esame radiografico: indicazioni - esecuzione - posizionamenti trucchi e limiti

Esame TAC: indicazioni - esecuzione - posizionamenti - trucchi e limiti

Esame ecografico: muscoli - tendini - valutazione del menisco

Esame del liquido sinoviale: prelievo e interpretazione dei risultati

Displasie di anca e gomito: diagnosi precoce e possibilità terapeutiche



INFO:

Soci SITOV:
GRATUITO

Invitati Sponsor:
30 euro + IVA

Non Soci SITOV:
100 euro + IVA

Iscrizione in sede congressuale

Programma completo su:
www.sitov.it



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali



GRUPPO DI STUDIO DI GASTROENTEROLOGIA

SEMINARIO

PATOLOGIE DELL'APPARATO DIGERENTE:

discussione di casi clinici interattivi

Montichiari BS, 11 ottobre 2015 – Hotel Garda

Con il Patrocinio di

UNICAM - Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Camerino
Ordine dei Medici Veterinari delle Province di Brescia, Mantova, Milano, Pavia

RELATORI

Dott.ssa Deborah Cattaneo DMV Clinica Veterinaria Malpensa - Samarate
Dott. Matteo Cerquetella DMV Ricamatore Universitario, Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Camerino, U.O. Osp. Universitario Veterinario Didattico
Dott. Andrea Cocci DMV PhD, Clinica Veterinaria Ca' Bianca, Milano
Dott. Andrea Campanile DMV Libero Professionista, Napoli
Dott.ssa Veronica Marchetti DMV Ricamatore Dip.to di Clinica Veterinaria, Osp. Veterinario Didattico "Mario Modenato", Pisa
Dr. Oscar Pellegrini DMV, titolare e responsabile sanitario Ambulatorio Veterinario S. Martino Pescaglia (LU) e Ambulatorio Veterinario S. Barbara Cinquale di Montignoso (MS)

9.30 Registrazione dei partecipanti e Salute Autorità
10.00 **DISCUSSIONE DI CASI CLINICI** V. Marchetti, D. Cattaneo, M. Cerquetella, A. Cocci, A. Campanile
11.30 *Intervallo*
12.00 **DISCUSSIONE DI CASI CLINICI** V. Marchetti, D. Cattaneo, M. Cerquetella, A. Cocci, A. Campanile
13.00 *Pausa Pranzo*
14.00 **APPROCCIO NUTRIZIONALE ALLE PROBLEMATICHE GASTROINTESTINALI** O. Pellegrini
14.30 **DISCUSSIONE DI CASI CLINICI** V. Marchetti, D. Cattaneo, M. Cerquetella, A. Cocci, A. Campanile
15.30 *Intervallo*
16.00 **DISCUSSIONE DI CASI CLINICI** V. Marchetti, D. Cattaneo, M. Cerquetella, A. Cocci, A. Campanile
17.00 **PRESENTAZIONE DI UN CASO CLINICO DA UN PARTE DI UN SOCIO AIVPA ISCRITTO AL GRUPPO GE**
17.30 Conclusioni e chiusura lavori

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Garda Hotel - Via Brescia 128 - 25018 Montichiari (BS) - tel. 030 9651571 mail info@infogardahotel.it
Come arrivare: da Milano: A4 uscita Brescia est, da Venezia: A4 uscita Brescia est, da Cremona: A21 uscita Brescia est. da Mantova: SS Goitese, da Parma: SS Asolana. Treno Stazione Brescia 15 km, Stazione Desenzano d/Garda 10 km

Quote di partecipazione (Iva Inclusa):

Socio AIVPA (in regola 2015) Gratuito	Studente 4°-5° Anno Univ. Camerino	Gratuito
Socio AIVPAFE, CARDIEC, GISPEV, SITOV (in regola 2015) € 50,00	Studente con adesione alla Prom. AIVPA	Gratuito
Iscritto Ordine Medici Veterinari Provincia di Brescia, Mantova, Milano, Pavia € 70,00	Socio Club del Veterinario	€ 135,00
Neolaureato (A.A. 2013/2014) € 40,00	Altre categorie	€ 150,00

* per aderire alla Promozione Studenti EVENTI AIVPA 2015 www.aivpa.it sezione iscrizione

Per iscriversi è necessario inviare la scheda d'iscrizione a MV Congressi Spa, entro il 30 settembre 2015.

Le iscrizioni verranno accettate sino ad esaurimento dei posti disponibili.

Rinunce e rimborsi: i pagamenti eseguiti anteriormente alla data del Seminario sono effettuati a titolo di caparra, pertanto eventuali rinunce e/o disdette pervenute per iscritto alla segreteria **entro il 30 settembre 2015** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.

Per informazioni  MV Congressi Spa Via Marchesi 26 D 43126 Parma tel. 0521-290191 fax 291314
aivpa@mvcongressi.it www.aivpa.it



CORSO PROPEDEUTICO

RICERCA RADIOGRAFICA delle MALATTIE SCHELETRICHE CONGENITE e/o EREDITARIE del CANE. (HD - ED - SP)

Ferrara, Centrale di Lettura Ce.Le.Ma.Sche - Via G. Fabbri 168

Corso A: 23-24 maggio 2015

Corso B: 24-25 ottobre 2015

Primo Giorno

- 8.30 Registrazione partecipanti; distribuzione materiale didattico
- 9.00 Saluto Autorità
- 9.15 La displasia dell'anca: storia, organizzazione, traguardi e orientamenti **P. Piccinini**
- 9.35 Interpretazione della HD secondo i parametri F.C.I. (I parte) **P. Piccinini**
- 10.30 Coffee break
- 10.45 Interpretazione della HD secondo i parametri della F.C.I. (II parte) **F. Asnaghi - P. Piccinini**
- 12.00 Esame della tavola dentaria e compilazione modulistica **F. Asnaghi**
- 12.30 Rapporti con la Centrale: aspetti informatici ed amministrativi **F. Pellati**
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.00 La displasia del Gomito (ED): eziopatogenesi, diagnosi clinica, radiologica e protocollo internazionale di ricerca **G. Pedrani**
- 15.30 ED opzioni terapeutiche: quali e quando **G. Pedrani**
- 16.30 Coffee break
- 16.45 Selezione e patologie ereditarie **L. Gallo**
- 17.45 Strumenti selettivi per la lotta contro le patologie scheletriche a base ereditaria **P. Carnier**
- 18.45 Discussione e Chiusura Lavori
- 20.30 Cena Sociale

Secondo Giorno

- 8.30 Diagnosi di lussazione rotulea, di NATF e di OCD spalla **F. Asnaghi**
- 9.00 La spondilosi deformante SP nel Boxer: storia, metodiche di ricerca **P. Piccinini**
- 10.00 Coffee break
- 10.15 Tecniche e impiego corretto dell'apparecchio radiologico **A. Zotti**
- 11.00 HD Opzioni terapeutiche ed etica **M. Isola**
- 12.00 Tecniche di anestesia controllata **P. Franci**
- 13.00 Pausa pranzo
- 14.00 Prevenzione alimentare delle patologie scheletriche del cucciolo **G. Febbraio**
- 14.30 HD: errori di posizionamento ed esecuzione **F. Asnaghi - P. Piccinini - G. Pedrani**
- 15.15 ED, SP: errori di posizionamento ed esecuzione **F. Asnaghi - P. Piccinini - G. Pedrani**
- 16.00 Coffee break
- 16.15 Interpretazione della HD secondo il metodo del Dr. WILLIS **G. Pedrani**
- 16.45 HD, ED, SP prove pratiche di lettura al negatoscopio, interpretazione RX e compilazione moduli
- 18.45 Discussione e consegna delle sigle
- 19.30 Chiusura Lavori

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Centrale di Lettura **Ce.Le.Ma.Sche** Via G. Fabbri 168 44124 Ferrara

Quota d'iscrizione: € 600,00 IVA inclusa. La quota d'iscrizione è comprensiva dei coffee break e dei pranzi, come da programma.

La partecipazione è riservata ai Soci AIVPA con la quota dell'anno in corso (www.aivpa.it per iscriversi).
Corso a **NUMERO CHIUSO N° 15 POSTI MAX.** Il Corso si effettuerà solo al raggiungimento del numero di 15 iscritti.
Si consiglia di effettuare l'iscrizione **almeno 1 mese prima dalla data di svolgimento del singolo corso.**

Hotel nelle vicinanze:

Hotel Duca D'Este – Via Bologna 258 – Ferrara – tel. 0532 977 676 - 677
Hotel Nettuno – Via G. Battista Pigna 5/7 – Ferrara tel. 0532 977 155

Per informazioni di carattere tecnico / scientifico: segreteria@celemasche.it – tel. 0532 1858063



Segreteria Organizzativa



Via Marchesi 26D - 43126 Parma - Tel. 0521 - 290191 Fax 0521 - 291314 - aivpa@mvcongressi.it
www.aivpa.it www.celemasche.it




Emergency Care Group
Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali



Istituto Veterinario di Novara
Struttura ad Alta Specializzazione

Seminario **Emergenze Neurologiche** Novara, domenica 25 ottobre 2015

Con il Patrocinio

Dipartimento di Scienze Veterinarie – Università degli Studi di Torino 
Ordine dei Medici Veterinari delle Province di Brescia, Mantova, Pavia, Varese, Vicenza

Relatori:

Dott. Lacava Giuseppe
Dott. Merlo Stefano
Dott. Zagarella Paolo

09.00 Registrazione partecipanti

09.30 **Stabilizzazione e monitoraggio del paziente convulsivo (S. Merlo)**

10.15 **Il paziente convulsivo: il ruolo del neurologo (P. Zagarella)**

11.00 Intervallo

11.30 **Il trauma cranico: miti vs fatti (S. Merlo)**

12.15 **Il trauma spinale: approccio clinico (P. Zagarella)**

13.00 Pausa pranzo

14.15 **Ernia del disco: quando è il caso di correre (P. Zagarella)**

15.00 **Radiologia ed ecografia nel paziente politraumatizzato (G. Lacava)**

15.45 Intervallo

16.15 **Diagnostica per immagine nel trauma spinale e cranico (G. Lacava)**

17.00 **Casi clinici presentati dai partecipanti** (n° 3 casi da 15 min cadauno)

18.30 Discussione e Saluto ai partecipanti

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Hotel Novarello Villaggio Azzurro - Strada Provinciale 9 (incrocio Via Dante Graziosi)

Granozzo con Monticello, 28060 – Novara **Come arrivare:** www.novarellovillaggioazzurro.com

Quote di partecipazione (Iva Inclusa):

Socio AIVPA (in regola 2015) **Gratuito**

Socio AIVPAFE, CARDIEC, GISPEV, SITOV (in regola 2015) **€ 50,00**

Iscritto Ordine Medici Veterinari Provincia di Brescia, Mantova,

Pavia, Varese, Vicenza **€ 70,00**

Neolaureato (A.A. 2013/2014) **€ 40,00**

Studenti 4°-5° anno Università di Torino **Gratuito**

Studente con adesione alla Prom. AIVPA **Gratuito**

Studente senza Prom. eventi Aivpa **€ 40,00**

Socio Club del Veterinario **€ 135,00**

Altre categorie **€ 150,00**

* per aderire alla Promozione Studenti EVENTI AIVPA 2015 www.aivpa.it

Per iscriversi è necessario inviare la scheda d'iscrizione a MV Congressi Spa, entro il 10 ottobre 2015.

Rinunce e rimborsi: i pagamenti eseguiti anteriormente alla data del Seminario sono effettuati a titolo di caparra, pertanto eventuali rinunce e/o disdette pervenute per iscritto alla segreteria **entro il 10 ottobre 2015** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.

Per informazioni  MV Congressi SpA Via Marchesi 26 D 43126 Parma tel. 0521-290191 fax 291314
aivpa@mvcongressi.it www.aivpa.it



**GRUPPO ITALIANO
STUDIO PEDIATRIA VETERINARIA**



**Gruppo di Studio AIVPA
MEDICINA D'URGENZA E TERAPIA
INTENSIVA**

SEMINARIO

LA GRAVIDANZA, IL PARTO E LA NASCITA: quando degli eventi fisiologici diventano urgenze

Rivoli (TO), domenica 22 novembre 2015
Hotel Tulip Inn Turin West



Con il Patrocinio

Dipartimento di Scienze Veterinarie – Università degli Studi di Torino
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Cuneo, Novara, Torino, Varese, Vercelli-Biella



- 09.00 Registrazione dei partecipanti e Saluto Autorità
- 09.30 **La gravidanza normale e il parto eutocico** (Maria Cristina Veronesi - Milano)
- 10.15 **Ecografia nella gravidanza fisiologica e patologica** (Stefano Merlo - Torino)
- 11.00 *Intervallo*
- 11.30 **Emergenze in gravidanza: il successo del dialogo tra ostetrico e internista**
(Maria Cristina Veronesi - Milano, Antonio Tomasello - Torino)
- 12.15 **Parto cesareo vs parto spontaneo: protocolli decisionali**
(Alessandro Rota - Bergamo)
- 13.00 *Pausa pranzo*
- 14.15 **Protocolli anestesiológicos nel paziente distocico e terapia perioperatoria**
(Antonio Tomasello - Torino)
- 15.00 **Valutazione alla nascita, rianimazione neonatale e immediata gestione post-natale**
(Maria Cristina Veronesi - Milano)
- 15.45 **Supporto nel neonato: quando, come, con cosa e perché**
(Alessandro Rota - Bergamo)
- 16.15 **Gestione delle emergenze neonatali: la terapia intensiva è possibile ?**
(Antonio Tomasello - Torino)
- 17.00 *Discussione e chiusura lavori*

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Tulip Inn Turin West Corso Allamano 153 10098 Rivoli (To) Tel. +39 011 9517811 mail: info@tulipinnturinwest.com sito www.tulipinnturinwest.com

Quote di partecipazione (Iva Inclusa)

• Soci GISPEV e/o Socio AIVPA (in regola 2015) **Gratuito** • Iscritti Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Torino **Gratuito** • Socio AIVPAFE – CARDIEC - SITOV (in regola 2015) € **50,00** • Iscritti Ordini Medici Veterinari Province di: Cuneo, Novara, Varese, Vercelli-Biella € **70,00**; • Studenti 4°-5° anno Università di Torino **Gratuito** • Studenti con adesione alla Prom. Eventi AIVPA 2015 o alla Prom. Eventi GISPEV 2015 **Gratuito** • Studenti senza adesione (per aderire alle prom. studenti www.aivpa.it – www.gispev.org) € **40,00** • Neolaureati (A.A. 2013/2014) € **40,00**; • Soci Club del Veterinario € **135,00** • Altre categorie € **150,00**.



Per informazioni Via Marchesi 26 D 43126 Parma tel. 0521-290191 fax 0521-291314
aivpa@mvcongressi.it gispev@mvcongressi.it **www.aivpa.it - www.gispev.org**



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

SCHEDA DI ISCRIZIONE o RINNOVO

da spedire con copia del versamento a: MV Congressi SpA Via Marchesi 26 D 43126 Parma - fax 0521-291314 - segreteria@aivpa.it

Cognome e Nome _____

Domiciliato in Via _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____ / _____ Cell. _____ / _____ Fax _____

e-mail (in stampatello) _____

Codice Fiscale Personale (obbligatorio) _____

Nato a _____ il _____

Dichiara di essere Libero Professionista, iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di _____ Tessera n° _____ e di accettare lo Statuto ed il Regolamento dell'Associazione.

NUOVO SOCIO Anno

RINNOVO per l'anno

Socio AIVPA € **110,00**

NEOLAUREATO (ultimi 2 anni) (allegare copia documento attestante l'appartenenza) € **60,00**
(non comprende l'iscrizione alle Associazioni Affiliate)

Quota pacchetto: AIVPA + Associazioni Affiliate (barrare l'Associazione Affiliata prescelta)

<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + 1 Associazione Affiliata	€ 135,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV
<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + 2 Associazioni Affiliate	€ 155,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV
<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + 3 Associazioni Affiliate	€ 175,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV
<input type="checkbox"/> Socio AIVPA + 4 Associazioni Affiliate	€ 195,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV

ADESIONE AI GRUPPI DI STUDIO (incluso nella quota AIVPA)

<input type="checkbox"/> ABC – Animali Benessere e Comportamento	<input type="checkbox"/> OFT - Oftalmologia
<input type="checkbox"/> ANC - Animali Non Convenzionali	<input type="checkbox"/> ONC – Oncologia
<input type="checkbox"/> ECG - Emergency Care Group	<input type="checkbox"/> OTC – Omeopatia e Terapie Complementari
<input type="checkbox"/> FT - Fisioterapia	<input type="checkbox"/> MT – Medicina Trasmfusionale
<input type="checkbox"/> GE - Gastroenterologia	<input type="checkbox"/> NN - Neurologia e Neurochirurgia
<input type="checkbox"/> ODT - Odontostomatologia	<input type="checkbox"/> RD&I - Radiologia Diagnostica e Interventistica

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

Assegno ordinario o circolare intestato a: AIVPA e spedito a: MV Congressi Spa Via Marchesi 26 D – 43126 Parma

Vaglia postale intestato ad AIVPA e spedito AIVPA c/o MV Congressi Spa – Via Marchesi 26 D - 43126 Parma

Versamento sul conto corrente postale intestato ad AIVPA IBAN IT71 B 07601 12700 000035679109 - Codice SWIFT/BIC BPPIITRRXXX

Bonifico Bancario intestato ad AIVPA - UNICREDIT P.le S. croce Parma – IT 59 1 02008 12710 000002624743 - Codice SWIFT/BIC UNCRITM1MP7

Carta di Credito - pagamento on line dal sito www.aivpa.it tramite sistema PayPal

Ai sensi dell'art.13 del D.lgs n. 196/03 si informa che AIVPA effettua il trattamento dati personali dei propri associati nella veste di Titolare. Il trattamento dei dati personali dei soci delle società affiliate: Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina (AIVPAFE) Associazione Cardiologi ed Ecografisti Clinici Veterinari (CARDIEC) Gruppo Italiano Studio Pediatria Veterinaria (GISPEV); Società Italiana di Traumatologia e Ortopedia Veterinaria (SITOV) 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 AIVPA 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 AIVPA 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 MV Congressi S.p.A. che opera come segreteria delegata a cui sono affidate tutte le operazioni amministrative/contabili, come ad esempio la gestione dell'elenco degli iscritti, gli incassi delle quote di iscrizione, 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 del settore. Le ricordiamo infine che Le sono riconosciuti i diritti di cui all'art. 7 del D.lgs. 196/2003 in particolare, il diritto di accedere ai Suoi dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, rivolgendo le richieste al Responsabile del trattamento inerente il servizio di segreteria delegata, MV Congressi S.p.a., con sede in Via Marchesi 26 D – 43126 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 _____



PROMOZIONE STUDENTI EVENTI AIVPA 2015

AIVPA, per favorire un contatto più stretto tra i futuri Colleghi e le attuali realtà professionali e scientifiche, ha istituito una quota di partecipazione agevolata per tutti gli STUDENTI iscritti al Corso di Laurea Specialistica in Medicina Veterinaria.

Per usufruire della Promozione l'interessato potrà inviare alla nostra Segreteria Delegata - Medicina Viva - la scheda di adesione come di seguito riportato.

Per l'iscrizione ad ogni singola manifestazione prescelta sarà sufficiente inviare una mail alla Segreteria (segreteria@aivpa.it), che provvederà ad inserire il nominativo nell'elenco dei partecipanti iscritti all'evento.

SCHEDA DI ADESIONE

da rispedire a: MV Congressi SpA – Via Marchesi 26 D – 43126 Parma **o** al fax 0521- 291314

Cognome _____
 Nome _____
 Indirizzo ab. _____
 Cap _____ Città _____ Prov. _____
 Tel. _____ Fax _____
 e-mail _____
 Codice Fiscale _____
 Nato a _____ Prov. _____ il _____

Confermo la mia adesione alla Promozione Studenti AIVPA valida per l'anno 2015 e dichiaro di essere iscritto al Corso di Laurea Specialistica in Medicina Veterinaria della Facoltà di _____ - Anno _____ (come da documento allegato).

Invio pertanto la quota di € 30,00 (IVA inclusa) per poter usufruire dei seguenti vantaggi:

- partecipazione **GRATUITA** ai Seminari AIVPA **2015**
- partecipazione **GRATUITA** ai Congressi AIVPA **2015** (ove previsto)
(servizio di traduzione simultanea e atti se previsti, non inclusi, disponibili con quota a parte)
- partecipazione **GRATUITA** agli Incontri dei Gruppi di Studio AIVPA **2015**
- Bollettino **AIVPA** e Rassegna di **Medicina Felina** (4 numeri annui per ogni Rivista) **invio GRATUITO**

Ho effettuato il versamento (come da ricevuta allegata) tramite:

- Vaglia postale** intestato a: MV Congressi SpA – Via Marchesi 26 D – 43100 Parma
- Assegno di conto corrente:** intestato e spedito (per raccomandata) a MV Congressi SpA - Via Marchesi 26 D – 43126 Parma
- Bonifico bancario** intestato a **MV Congressi SpA** – CARISBO - Ag. Parco Ducale, Parma
IBAN IT40 V 06385 12701 07401840369H Cod. Swift / Bic IBSPT2B

Indicare nella causale del versamento/vaglia "cognome – nome e cod. 1644"

DATI PER LA FATTURAZIONE	
Intestazione _____	
Indirizzo _____	
Codice Fiscale _____	Partita Iva _____
Email _____ (la fattura verrà spedita in formato pdf)	

Informativa: Ai sensi del D.lgs n. 196/03 si informa che i Suoi dati personali acquisiti tramite il presente coupon/modulo saranno trattati, con l'utilizzo anche di strumenti elettronici, unicamente per finalità connesse allo svolgimento del Convegno. Il conferimento dei dati è facoltativo ma necessario, la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. I dati saranno trattati unicamente da personale incaricato (addetti di amministrazione e di segreteria), a istituti di bancari, a soggetti ai quali la comunicazione risulti necessaria per legge e al Ministero della Salute ai fini ECM. I Suoi dati potranno essere comunicati ad hotel, agenzie viaggio, compagnie aeree e marittime. I suddetti dati potranno essere utilizzati anche per informarLa dei nostri futuri eventi se esprimerà il Suo consenso per tale finalità. 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 per il riscontro all'interessato Dr. Franco Aiello. Il titolare è MV Congressi SpA con sede in Parma, Via Marchesi 26 D.

Consenso al trattamento dei dati personali

Consenso all'invio tramite e-mail o fax di materiale informativo.

SI NO

SI NO

Data _____

Firma _____

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

MANOSCRITTI

L'AIVPA JOURNAL accetta di preferenza lavori originali, review e case report.

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

FORMATO E STRUTTURA DEL MANOSCRITTO

I lavori devono avere un titolo completo sia in italiano che in inglese e riportare i nomi e le qualifiche di tutti gli autori, e indirizzo postale completo comprensivo della e-mail dell'autore corrispondente.

Lavori originali

Ogni lavoro deve comprendere le seguenti sezioni: Titolo (in italiano e in inglese) Sommario (in inglese massimo 250 parole) - Key words (massimo 5, in inglese), per l'impiego di metadati per la ricerca on-line. Introduzione - breve descrizione del soggetto, la dichiarazione di obiettivi e motivazioni. Materiali e Metodi - chiara descrizione dei metodi sperimentali e statistici e delle procedure (in modo sufficientemente dettagliato da consentire ad altri di riprodurre l'opera). Risultati - ha dichiarato in modo conciso, e in sequenza logica, con tabelle o figure a seconda dei casi. Discussione - con particolare attenzione sulle implicazioni nuove e importanti dei risultati e come queste si riferiscono ad altri studi. Bibliografia.

Articoli di Rassegna (review)

Le review su argomenti di rilevante importanza sono generalmente commissionati dall'AIVPA JOURNAL. Essi dovrebbero fornire un aggiornamento sui recenti progressi in un determinato settore della medicina veterinaria. Gli autori che desiderano

inviare una review possono contattare il direttore scientifico scrivendo a valeria.grieco@unimi.it

Case Report

I casi clinici, singoli o inerenti piccoli numeri di animali, saranno presi in considerazione per la pubblicazione sull'AIVPA JOURNAL se il caso (o i casi) è particolarmente inconsueto oppure apporta un contributo a quanto finora noto nella bibliografia esistente. Un case report deve comprendere: Riassunto. Parole chiave - per l'impiego di metadati per la ricerca on-line. Introduzione - breve descrizione del soggetto. Descrizione del caso - contenenti i dettagli clinici. Discussione - descrivere l'importanza del caso clinico enfatizzando il suo contributo. Bibliografia.

STILE DEL MANOSCRITTO

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

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

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

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

Tabelle e figure

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

-Tabelle/ Grafico/ Schema –Esempio: Tab.1. +didascalia per esteso che termina senza il punto finale. Utilizzare la dicitura Tab. se il riferimento è a più Tabelle.

-Foto/ Figura/ Disegno – Esempio: Fig.1. + didascalia che termina senza il punto finale. Utilizzare la dicitura Figg. Se il riferimento è a più Figure.

Immagini

Le immagini da inserire nell'AIVPA JOURNAL devono essere

in formato .jpg e all'interno del testo devono comparire i riferimenti per individuare il punto dove inserirle.

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⁾

Per gli articoli originali e le review, devono essere riportati almeno dieci riferimenti bibliografici.

I dati bibliografici vanno messi in ordine cronologico.

• Riviste

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

• Testi

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

• Capitoli di testi

1.Rossi M., Bianchi L.: nome capitolo. In: nome libro, casa editrice, Milano, 2004.

• Atti (proceedings) di congressi

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

• Siti internet

1.Animal and Plant Health Inspection Service (2008) <http://www.aphis.usda.gov/lpa/issues/bse/bse.html> [accessed 24 July 2008]

PEER REVIEW

I manoscritti una volta consegnati al direttore scientifico saranno sottoposti a peer review da parte di almeno due revisori esperti. Quelli approvati dai revisori vengono accettati per la pubblicazione.

Gli autori hanno tempo fino a 1 mese per la sistemazione del lavoro dopo una prima valutazione scientifica ed editoriale dei manoscritti presentati.

Ulteriori informazioni

Tutta la corrispondenza, domande o richieste di informazioni sul processo di invio e revisione dei manoscritti devono essere inviati a: barbara.simonazzi@unipr.it

GUIDE FOR AUTHORS

The AIVPA JOURNAL publishes articles on all aspects of veterinary medicine in Italian and English language. The journal is published quarterly. The target audience is primarily veterinary practitioners and researchers. Manuscripts submitted for publication are submitted to peer review. Authors are advised to consider the following instructions carefully when preparing manuscripts. Failure to conform to these guidelines may result in the manuscript rejection. Manuscripts that fail to meet the above requirements will not be sent for review and Author(s) will be asked to resubmit in an appropriate format.

MANUSCRIPTS

AIVPA JOURNAL accepts original papers, review articles and case reports.

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

FORMAT AND STRUCTURE OF MANUSCRIPTS

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

Original Papers

Each paper should comprise the following sections: Summary- Keywords (max. 5), for use as metadata for online searching. Introduction - brief overview of the subject with one of few sentences related to objectives. Materials and Methods - clear description of experimental and statistical methods and procedures (in sufficient detail to allow others to reproduce the work). Results - stated concisely, and in logical sequence, with tables or figures as appropriate. Discussion - with emphasis on new and important implications of the results and how these relate to other studies.

References – the references should at list 10 and they will be listed in alphabetical order of the first author's name.

Review Articles

Review articles on relevant topics are generally invited for publication. They should provide an update on recent advances in a particular field. Authors wishing to submit review articles should contact the scientific director (valeria.grieco@unimi.it) with an outline of the proposed paper.

Case Reports

Reports of single or small numbers of cases will be considered for publication in AIVPA JOURNAL if the case(s) are particularly unusual or the report contributes materially to the literature. A case report must include Summary - Keywords, for use as metadata for online searching. Introduction - brief overview of the subject. Case Histories – containing clinical detail. Discussion - describing the importance of the report and its novel findings. Reference – the references should be listed in alphabetical order of the first author's name.

STYLE OF MANUSCRIPTS

Only electronic files conforming to the journal's guidelines will be accepted.

Preferred formats for the text and tables of your manuscripts are Microsoft Word (DOCX/DOC) files. Where abbreviations are used, the word or phrase must be given in full on the first occasion.

All manuscripts must be double-spaced.

All manuscripts must be line numbered

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

Drugs should be referred to by Recommended International Non-Proprietary Name, followed by proprietary name and manufacturer in brackets when first mentioned, eg, enrofloxacin (Baytril; Bayer).

Anatomical terminology should conform to the nomenclature published in the Nomina Anatomica Veterinaria (1983) 3rd edn. Eds R. E. Habel, J. Frewein and W. O. Sack. World Association of Veterinary Anatomists, Ithaca, New York.

Tables and Figures

Images/ illustrations should be clear and sharp, and in colour where possible. The minimum quality required is 300dpi, jpg format.

Image/illustration legend (example): Fig. 1. + legend without

full stop at the end.

Table/Scheme/Graph legend (example): Tab.1. + legend without full stop at the end.

REFERENCES

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

At the end of the paper the references should be listed in alphabetical order.

- Journals: 1.Bianchi M., Rossi A.: Title of the paper. Journal (in extence), 2004, 54, 250-255.

- Books: 1.Verdi G., Rossi A.: Title of the book. Publisher, place of publication, 2004.

- Chapters of books: 1.Rossi M., Bianchi L.: Title of the chapter. In: name, publisher, place of publication, 2004

- Proceedings: 1.Rossi M.: Title. Proc, Name of the congress, 2004, 27, 210-214.

- Internet websites: 1.Animal and Plant Health Inspection Service (2008) <http://www.aphis.usda.gov/lpa/issues/bse/bse.html> [accessed 24 July 2008]

PEER REVIEW PROCESS

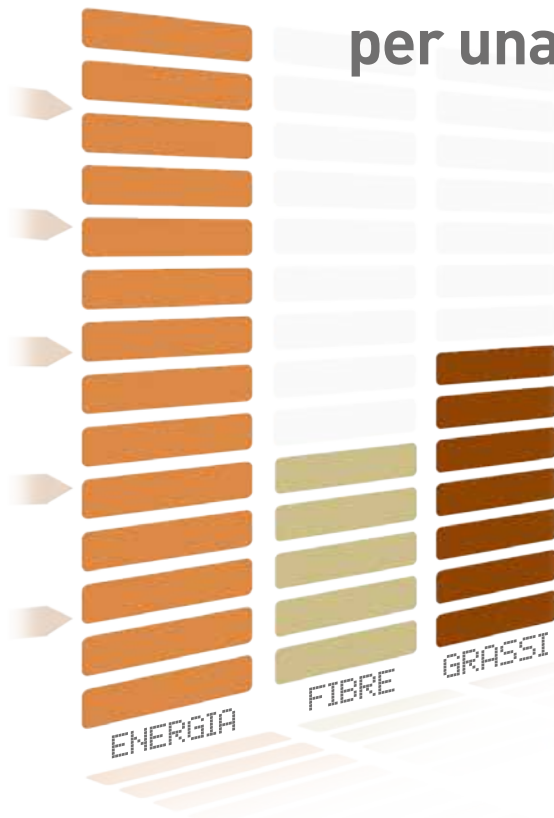
Manuscripts that enter the peer review process will be examined by at least two expert reviewers. Those approved by the reviewers are accepted for publication subject to the authors addressing all editorial and production concerns.

After the result of the first review, Authors must resubmit the corrected manuscript in a month.

Further information

Any correspondence, queries or additional requests for information on the manuscript submission process should be sent to barbara.simonazzi@unimi.it

La corretta combinazione di nutrienti
per una ottimale sicurezza digestiva



Sicurezza Urinaria
S/O
INDEX

ALIMENTI DIETETICI GASTRO INTESTINAL

I disordini gastrointestinali di diversa origine richiedono approcci differenti. La gamma di alimenti dietetici per cani e gatti Gastro Intestinal nasce dall'esperienza Royal Canin e offre la giusta risposta nutrizionale per ogni esigenza.

Scegli la gamma di alimenti dietetici completi per la gestione dei problemi gastrointestinali.

Per maggiori informazioni rivolgiti al tuo Medico Veterinario di fiducia.