

f VETERINARY focus

#22.2
2012 - 10\$/10€

La rivista mondiale del veterinario per animali da compagnia



Medicina Preventiva

• Considerazioni nutrizionali per l'accrescimento ottimale del cucciolo • Controllo dei parassiti • Quale approccio... La clinica geriatrica in pratica • Una migliore compliance nella medicina preventiva • Regimi vaccinali nel cane e nel gatto • Epidemiologia clinica: prospettive della vaccinazione • Controllo del peso e obesità negli animali da compagnia • La guida da ritagliare e conservare... Controllo della placca dentale •

Get more from
Veterinary Focus...



... enjoy the clinical
videos on iPad

EDITORIALE



Il concetto della medicina preventiva può essere visto talvolta, almeno dai profani, come il parente povero tra le professioni sanitarie: le specialità tradizionali quali la cardiologia, la neurologia e l'oftalmologia, con le loro infinite patologie, presentazioni multiple e strumenti diagnostici complessi, unitamente all'emozione di curare il paziente, hanno facilmente un richiamo molto più immediato. E' innegabile che per molti secoli i medici, sia umani che veterinari, si siano preoccupati di reagire alle malattie e di tentare di mitigarle: avevano poco tempo per riflettere su come andare avanti nel gioco. Tuttavia, gradualmente i pensatori più lucidi, cioè quelli in grado di guardare oltre il problema patologico immediato, hanno iniziato a considerare come la prevenzione potesse essere migliore della cura. Questo alla fine ha fatto diventare la medicina preventiva una scienza e infine una specialità a sé stante, così che ora la disciplina porta benefici immensi e di vasta portata, sia per l'individuo che per la comunità nel senso più ampio.

Esistono naturalmente molti fili conduttori nella medicina preventiva. Fattori come dieta, vaccinazione e stile di vita quotidiana hanno tutti un ruolo ma la conoscenza è solo una parte: l'attuazione di valide misure è l'altra metà dell'equazione. Come nella maggior parte dei casi, non esistono risposte semplici o soluzioni universali: una data soluzione non va bene per tutti, a causa delle variazioni geografiche, demografiche, genetiche o individuali. Previsione, adattabilità e informazioni di base, insieme alla capacità di comunicare in modo chiaro e offrire ai proprietari consigli convincenti e costruttivi, sono gli elementi essenziali per far sì che la medicina preventiva raggiunga il suo obiettivo finale. Così il veterinario potrebbe trovare questo numero di Veterinary Focus leggermente diverso dal formato tipico, anche se il risultato finale dovrebbe essere lo stesso: una migliore conoscenza per il veterinario e una salute migliore per i nostri pazienti.

Ewan McNeill
Caporedattore

INDICE

Considerazioni nutrizionali per l'accrescimento ottimale del cucciolo	p. 02
<i>Denise Elliott</i>	
Controllo dei parassiti	p. 09
<i>Jay Stewart</i>	
Quale approccio... La clinica geriatrica in pratica	p. 15
<i>Mike Davies</i>	
Una migliore compliance nella medicina preventiva	p. 23
<i>Philippe Baralon</i>	
Regimi vaccinali nel cane e nel gatto	p. 29
<i>Jane Sykes</i>	
Epidemiologia clinica: prospettive della vaccinazione	p. 36
<i>Elizabeth Lund</i>	
Controllo del peso e obesità negli animali da compagnia	p. 38
<i>Alexander German</i>	
La guida da ritagliare e conservare... Controllo della placca dentale	p. 47
<i>Jan Bellows</i>	

Veterinary Focus - Vol 22 n°2 - 2012

Trova i numeri più recenti di Veterinary Focus sul sito IVIS: www.ivis.org

Comitato editoriale

- Franziska Conrad, DVM, Scientific Communications, Royal Canin, Germania
- Pauline Devlin, BSc, PhD, Scientific Communications and External Affairs, Royal Canin, Regno Unito
- Laura Diana, DVM, Dipl. FCV, UBA, Scientific Communications, Royal Canin, Argentina
- María Elena Fernández, DVM, Scientific Communications, Royal Canin, Spagna
- Giulio Giannotti, BSc, Product Manager, Royal Canin, Italia
- Hervé Marc, Global Corporate Affairs Manager, Royal Canin, Francia

- Philippe Marniquet, DVM, Dipl. ESSEC, Veterinary Communication Manager, Royal Canin, Francia
- Yann Quéau, DVM, Dipl. ACVN, Research Nutritionist, Royal Canin, Francia

Controllo della traduzione

- Imke Engelke, DVM [tedesco]
- Noemi Del Castillo, PhD [spagnolo]
- Giulio Giannotti, BSc [italiano]
- Prof. Robert Morailon, DVM [francese]
- Matthias Ma, DVM [cinese]
- Atsushi Yamamoto, DVM [giapponese]
- Boris Shulyak, PhD [russo]

Editore delegato: Buena Media Plus
CEO: Bernardo Gallitelli
Indirizzo: 85, avenue Pierre Grenier
92100 Boulogne - France
Phone: +33 (0) 1 72 44 62 00

Redattore

- Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS

Coordinazione editoriale

- Laurent Cathalan
lcathalan@buena-media.fr
- Olivia Amos

Rappresentazione grafica

- Pierre Ménard

Stampato nell'Unione Europea

ISSN 0965-4569

Circolazione: 80,000 copie

Deposito legale: giugno 2012

Veterinary Focus è pubblicato in inglese, francese, tedesco, cinese, italiano, polacco, spagnolo, giapponese e russo.

Le disposizioni relative all'impiego dei vari agenti terapeutici nei piccoli animali variano notevolmente in tutto il mondo. Se il prodotto non è specificamente registrato per il tipo di impiego, prima di somministrarlo può essere utile un'opportuna informazione precauzionale.



Considerazioni nutrizionali per l'accrescimento ottimale del cucciolo



Denise Elliott
BVSc (Hons), PhD,
Dipl. ACVIM,
Dipl. ACVN
Waltham Centre for Pet Nutrition, Regno Unito

Denise Elliott si è laureata presso la University of Melbourne nel 1991. Dopo il completamento di un internato alla University of Pennsylvania, è passata alla University of California-Davis dove ha completato una residenza in Small Animal Medicine, una borsa di studio in Renal Medicine and Hemodialysis e una residenza in Small Animal Clinical Nutrition. Specialista certificata, sia con l'American College of Veterinary Internal Medicine che con l'American College of Veterinary Nutrition, ha ricevuto il PhD in Nutrition nel 2001 ed è stata coautrice di oltre 50 pubblicazioni scientifiche e capitoli di manuali, come pure coeditore di due libri di testo. Denise è stata recentemente nominata Global Head of Research presso il Waltham Centre for Pet Nutrition.

PUNTI CHIAVE

- ➔ I requisiti nutrizionali del cucciolo variano a seconda della razza dell'animale e devono essere personalizzati in base alle specifiche necessità del soggetto.
- ➔ Ipernutrire i cuccioli di razze grandi e giganti non produce adulti più voluminosi e più alti, ma aumenta piuttosto il rischio di disturbi dell'accrescimento.
- ➔ Le diete iperproteiche somministrate a cuccioli di razze grandi e giganti non sono causa di malattie osteoarticolari.
- ➔ Le carenze e gli eccessi di calcio possono dare luogo a malattie ossee: pertanto, si consiglia l'integrazione con calcio.
- ➔ I cuccioli devono essere pesati una volta la settimana e la quantità di cibo regolata per mantenere condizioni corporee ideali.

📍 Introduzione

I cani sono una specie unica nel regno animale, anche perché il loro peso corporeo è molto variabile: dal Chihuahua che pesa meno di 1 kg, fino al San Bernardo che pesa oltre 80 kg. Oltre a quest'ampia diversità, sono variabili anche i tassi e le durate dell'accrescimento. Un cane di razza piccola (peso dell'adulto < 10 kg) moltiplica il suo peso alla nascita di circa 20 volte, raggiunge la metà del peso da adulto a 3 mesi e completa l'accrescimento a 10 mesi d'età. Il periodo di accrescimento per le razze piccole è specificamente breve e intenso. Al contrario, a partire dall'anno di età, un cane di razza grande (peso dell'adulto 25 kg o più) moltiplica il suo peso alla nascita di almeno 70 volte per raggiungere la metà del peso corporeo da adulto intorno ai 5-6 mesi, con un periodo di accrescimento che può durare fino a due anni.

I cuccioli di razza piccola e media aumentano di 20-60 g al giorno, con l'incremento ponderale giornaliero massimo rilevato intorno alla fase di post-svezzamento (cioè 2-3 mesi). Al contrario, l'incremento ponderale giornaliero massimo viene solitamente raggiunto a 3-4 mesi nei cuccioli di razza grande e 4-5 mesi nelle razze giganti. L'incremento ponderale giornaliero nei cuccioli di razze grandi e giganti resta alto fino a 8 mesi e il peso di queste razze aumenta quindi notevolmente in un lungo periodo di tempo. Una conseguenza delle differenze nell'accrescimento è che allo svezzamento la crescita del tessuto osseo in un cane di razza piccola è ben avanzato, mentre è appena iniziato in un cucciolo di razza grande o gigante. Queste differenze nei tassi di accrescimento spiegano perché le razze grandi e giganti abbiano un rischio maggiore di malattie associate all'accrescimento ed evidenzia il fatto che i requisiti dei

cuccioli di razze differenti non sono gli stessi e devono essere personalizzati in base alle specifiche necessità.

⊗ Energia

I fabbisogni energetici per l'accrescimento variano a seconda dell'età, del sesso, della razza e dell'ambiente in cui vive il cucciolo. Durante la prima metà dell'accrescimento, un cucciolo richiede il doppio dell'energia rispetto al cane adulto (in rapporto al suo peso) (1). Questo maggiore fabbisogno riflette le calorie extra necessarie per sostenere l'accrescimento e il mantenimento dei nuovi tessuti. Il grado di aumento dipende dal tasso e dalla fase di accrescimento. I cuccioli più giovani richiedono più calorie per unità di peso corporeo rispetto a quelli più maturi e i cuccioli delle razze grandi o giganti richiedono più energia e fino a un'età più avanzata rispetto ai cuccioli delle razze piccole. Questi fabbisogni molto elevati si riducono gradualmente: dal momento in cui il cucciolo raggiunge l'80% del suo peso da adulto (cioè circa 6 mesi per un cane di taglia piccola e 8-10 mesi per uno di taglia grande), consuma solo il 20% di energia in più rispetto all'adulto.

Le femmine sono generalmente più leggere rispetto ai maschi e raggiungono più rapidamente il massimo tasso di accrescimento. Questo dimorfismo sessuale è molto più pronunciato nelle razze grandi e giganti rispetto alle razze piccole ed è importante perché comporta differenze tra i due sessi per quanto riguarda i fabbisogni al termine dell'accrescimento. I maschi hanno un periodo di accrescimento più lungo e pertanto hanno fabbisogni energetici superiori per un periodo di tempo maggiore.

I fabbisogni calorici precisi, quindi la quantità di cibo, sono molto difficili da stimare nei cuccioli a causa di queste ampie variazioni anche all'interno della stessa razza. Sono state pubblicate alcune raccomandazioni in base al peso corporeo da adulto (2), ma la stima del peso corporeo finale da adulto è difficile.

Per questa ragione, le curve di accrescimento vanno considerate solo come linee guida e la quantità di cibo deve essere regolata per mantenere i cuccioli in condizioni ideali per quanto riguarda la massa magra. Durante il periodo di accrescimento rapido (2-8 mesi d'età), è stato raccomandato di non far guadagnare più di 100 g/die ai cani di razza grande e non più di 200 g/die alle razze giganti (> 35 kg). Un'altra raccomandazione è che i cuccioli di 6 mesi

di età dovrebbero pesare meno del 60% rispetto al peso corporeo dell'adulto.

Le anomalie scheletriche come ad esempio displasia dell'anca, osteocondrite disseccante, sindrome del radio curvo, accrescimento stentato e osteodistrofia ipertrofica, sono comunemente associate all'accrescimento delle razze grandi e giganti, ma sono piuttosto rare nelle razze piccole (3). Sebbene il comportamento clinico e le caratteristiche radiologiche di queste malattie siano stati chiaramente definiti, non si sa molto delle loro cause. I fattori genetici hanno mostrato di essere una componente maggiore, ma fattori ambientali come ad esempio la nutrizione e l'esercizio fisico hanno chiaramente un ruolo e possono in effetti influenzare l'espressione di geni indesiderabili. Eccessi di nutrienti (soprattutto energia e calcio), rapidi tassi di accrescimento e incremento ponderale eccessivo sembrano essere fattori importanti che contribuiscono all'incidenza delle malattie scheletriche.

È importante osservare che alcuni proprietari di cuccioli di razze grandi e giganti ipernutrono a torto i loro cuccioli pensando in questo modo di ottenere cani adulti più voluminosi e alti. È un'ipotesi semplicemente falsa: in effetti, la taglia è determinata dalla genetica del soggetto e ipernutrire i cuccioli li fa semplicemente crescere più in fretta e raggiungere prima la taglia dell'adulto, con un pericoloso aumento delle malattie associate all'accrescimento. Tassi di accrescimento accelerati creano maggiori sollecitazioni sullo scheletro immaturo, il che aumenta in modo significativo i rischi di malattie ossee e articolari.

In realtà, il tasso di accrescimento è direttamente influenzato dall'apporto energetico, ma un tasso di accrescimento portato all'eccesso non è compatibile con una crescita ottimale. Diversi studi hanno sottolineato l'effetto nocivo di un apporto energetico eccessivo sull'accrescimento dei cuccioli di razza grande. Vari gruppi hanno analizzato l'influenza di un apporto energetico eccessivo sullo sviluppo scheletrico, scoprendo che Alani alimentati a volontà avevano una frequenza maggiore di malattie osteo-articolari rispetto alla stessa razza alimentata con il 66% della razione a volontà (3,4). Uno studio ha monitorato l'accrescimento (da 4 settimane a 6 mesi) in due gruppi di Alani: uno alimentato a volontà e l'altro con una razione limitata (70-80% della

razione). Il secondo gruppo è stato a sua volta suddiviso in due: un gruppo composto da cuccioli che portavano carichi (15% del loro peso corporeo) per mezzo di cinture riempite di sabbia e l'altro che non portava carichi. Dopo 6 mesi, i cuccioli alimentati a volontà hanno avuto tutti problemi scheletrici, così come i cuccioli che portavano carichi (5), dimostrando così l'effetto indesiderato del sovrappeso durante l'accrescimento. Uno studio separato condotto su Labrador da 8 settimane a 2 anni d'età, ha scoperto che cani cuccioli della stessa figliata alimentati con il 75% dell'apporto a volontà hanno avuto una riduzione significativa nei segni radiologici e clinici per la displasia dell'anca (6).

In pratica, l'apporto alimentare dei cuccioli di razze grandi e giganti deve essere attentamente controllato durante l'accrescimento. I cuccioli di 12-16 settimane d'età devono essere alimentati 3-4 volte al giorno, riducendo la quantità a due volte al giorno partendo da 8-10 mesi d'età. Al fine di controllare il tasso di accrescimento, i cuccioli devono essere pesati ogni settimana regolando di conseguenza la quantità di cibo per mantenere la massa magra al livello ideale.

◆ Proteine

I fabbisogni proteici sono superiori nella fase di accrescimento rispetto a quella di mantenimento. La qualità è altrettanto importante della quantità nel fornire il giusto equilibrio degli aminoacidi necessari per lo sviluppo armonioso e la funzione di tutti i sistemi corporei. Dopo i risultati di uno studio degli anni '70 (3), alcuni autori hanno concluso erroneamente che un contenuto alimentare elevato di proteine fosse sfavorevole per l'accrescimento corretto dei cani di razza grande (3,7). Questa controvertosa conclusione è diventata ben presto un mito molto diffuso che ha spinto molti allevatori, proprietari e veterinari a raccomandare la restrizione delle proteine alimentari ai cuccioli di razza grande. Questo mito non è mai stato confermato dall'evidenza scientifica o clinica. Uno studio non ha mostrato differenze nello sviluppo scheletrico di cuccioli di Alano cresciuti con diete aventi lo stesso contenuto energetico, ma concentrazioni proteiche differenti (8).

Inoltre, uno studio epidemiologico per identificare i fattori di rischio associati all'osteochondrite dissecante ha indicato che i cosiddetti cibi "premium" che hanno un contenuto proteico maggiore sembrano

avere un effetto protettivo (9). Tutte queste osservazioni indicano che le proteine non possono essere implicate come causa dei problemi osteoarticolari nei cuccioli di razze grandi e giganti.

◆ Calcio e fosfato

Il calcio è coinvolto in numerose funzioni corporee quali, fra l'altro, coagulazione, attivazione enzimatica, regolazione della secrezione di ormoni endocrini, funzione cardiaca e controllo dell'eccitabilità neuromuscolare. Oltre il 99% del calcio corporeo si trova nelle ossa, sotto forma di idrossiapatite e carbonato di calcio all'interno di una matrice proteica. Questa struttura minerale contribuisce all'integrità dello scheletro nel suo ruolo di sostegno. Sia una carenza che un eccesso di calcio, in combinazione con il rapporto calcio: fosfato, possono causare malattie ossee durante l'accrescimento.

Una carenza di calcio nella dieta determina iperparatiroidismo secondario nutrizionale e mobilitazione del calcio dalle ossa. Si tratta di una complicanza ben conosciuta che interessa i cani alimentati con diete a base di sola carne, con contenuto elevato in fosfato e bassa concentrazione di calcio totale. Uno studio ha indicato che le diete contenenti livelli inadeguati di calcio possono causare fratture spontanee negli Alani in accrescimento alimentati a volontà (10).

Un apporto eccessivo di calcio ha mostrato di inibire il rimodellamento osseo e articolare durante l'accrescimento, così da ostacolare la formazione di ossa e articolazioni normali (8,11). In cuccioli di Alano, alcuni ricercatori hanno dimostrato che una concentrazione di calcio del 3,3% sulla materia secca (MS) era associata a un aumento nella prevalenza di condizioni come sindrome del radio curvo, osteocondrosi (OCD), nucleo cartilagineo ritenuto e accrescimento stentato, rispetto a una dieta contenente l'1,1% di calcio (11). Queste lesioni osteocondrodistrofiche sono apparse nelle sedi di maggior carico come ad esempio le estremità prossimali e distali di omero, radio, ulna e tibia, oltre ad altre aree dove il carico non aveva alcuna influenza come le coste.

I cani in accrescimento di taglia piccola e grande non sono comparabili in termini di tolleranza al calcio. Un rapporto ha mostrato che nel Barbone nano, concentrazioni di calcio variabili dallo 0,33% al 3,3% sulla MS hanno fornito un accrescimento osseo apparentemente normale rispetto ai cani di

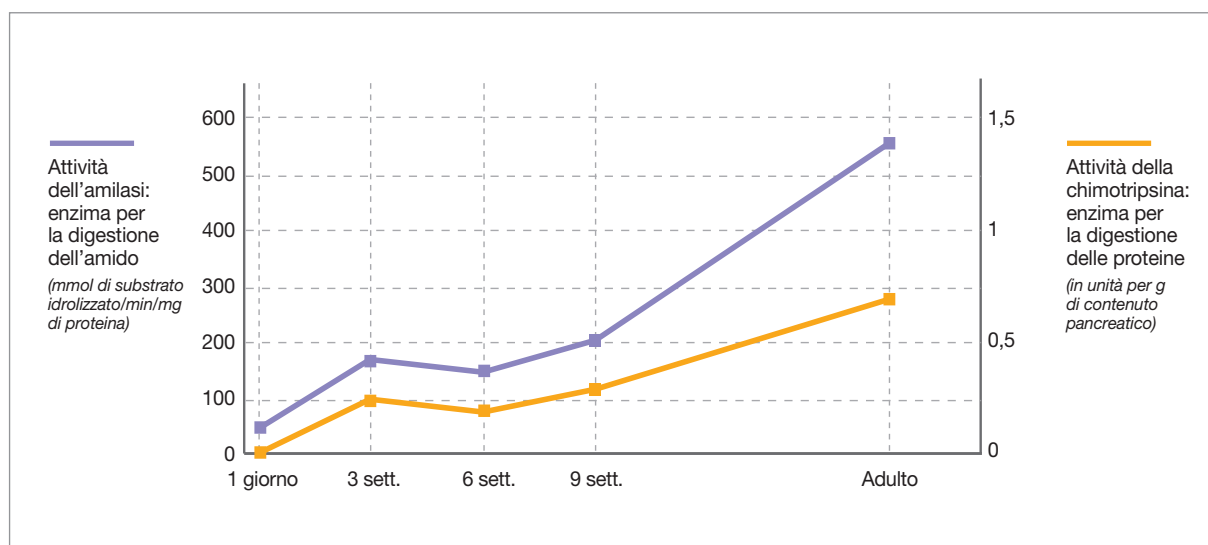


Figura 1. Sviluppo delle capacità enzimatiche dei cuccioli (24).

controllo che ricevevano l'1,1% di calcio (12). Tuttavia, una dieta con concentrazione elevata in calcio ha determinato lesioni istologiche nei cani in accrescimento di razze piccole (da 2-6 mesi), ma senza segni clinici di osteocondrosi (12). Tutti questi studi hanno mostrato che i cuccioli di razze grandi e giganti hanno requisiti speciali rispetto ai cuccioli di razza piccola.

I cuccioli giovani assorbono il calcio a livello intestinale, sia passivamente che attivamente. Essi sono incapaci di proteggersi efficacemente dall'apporto eccessivo di calcio alimentare, dal momento che assorbono almeno il 45-50% del calcio intestinale a prescindere dalla quantità ingerita (10). Quindi, nel cucciolo, le diete ricche di calcio determinano un assorbimento eccessivo cronico di questo minerale. Tale eccesso di calcio stimola di conseguenza la produzione di calcitonina, che riduce la calcemia allo scopo di ristabilire la normocalcemia. È attraverso questo ormone che il calcio produce i suoi effetti negativi sull'accrescimento. In effetti, il ruolo della calcitonina è favorire la deposizione di calcio nel tessuto osseo e rallentare il riassorbimento del calcio dalle ossa. Tuttavia, durante il periodo di accrescimento, il tessuto osseo viene continuamente modificato e pertanto vi sono considerevoli scambi di calcio tra l'osso e il sangue. Tali scambi sono rallentati dall'azione della calcitonina che determina un'inibizione nel rimodellamento del tessuto osseo, con conseguenti anomalie della struttura ossea e deformazioni osteoarticolari.

⊗ Vitamine e minerali

Sebbene i fabbisogni nutrizionali di oligoelementi e vitamine siano maggiori durante l'accrescimento, non c'è bisogno di integrare le diete commerciali per cuccioli con questi nutrienti. Inoltre, alcuni oligoelementi e vitamine tra cui vitamina A, vitamina D e iodio possono essere tossici se integrati in eccesso. E ancora, l'integrazione con alcuni oligoelementi (ad esempio lo zinco) può interferire con l'assorbimento di altre sostanze dello stesso tipo come il rame, inducendo così carenze secondarie. Numerose descrizioni non confermate, principalmente studi clinici inadeguatamente pianificati o non controllati, hanno suggerito che l'integrazione con vitamina C possa aiutare a prevenire e trattare la displasia dell'anca, l'osteocondrosi e la panosteite (13). Tuttavia, non esiste un'evidenza scientifica adeguata per raccomandare l'integrazione di routine con la vitamina C, al fine di prevenire i problemi scheletrici nei cani in accrescimento (1). È stato adeguatamente stabilito che il fegato del cane riesce a sintetizzare tutta la vitamina C necessaria. Inoltre, dosi elevate di vitamina C (1200 mg per cucciolo al giorno) hanno mostrato di aggravare i problemi ortopedici in cuccioli di Labrador (7,14). Queste osservazioni mostrano che la vitamina C non ha alcun effetto benefico sullo scheletro dei cuccioli e che l'eccessiva integrazione è controindicata.

⊗ Sicurezza della digestione

Il tratto gastrointestinale del cucciolo attraversa un periodo di intenso accrescimento, a partire dalle prime ore dopo la nascita e continuando ben oltre

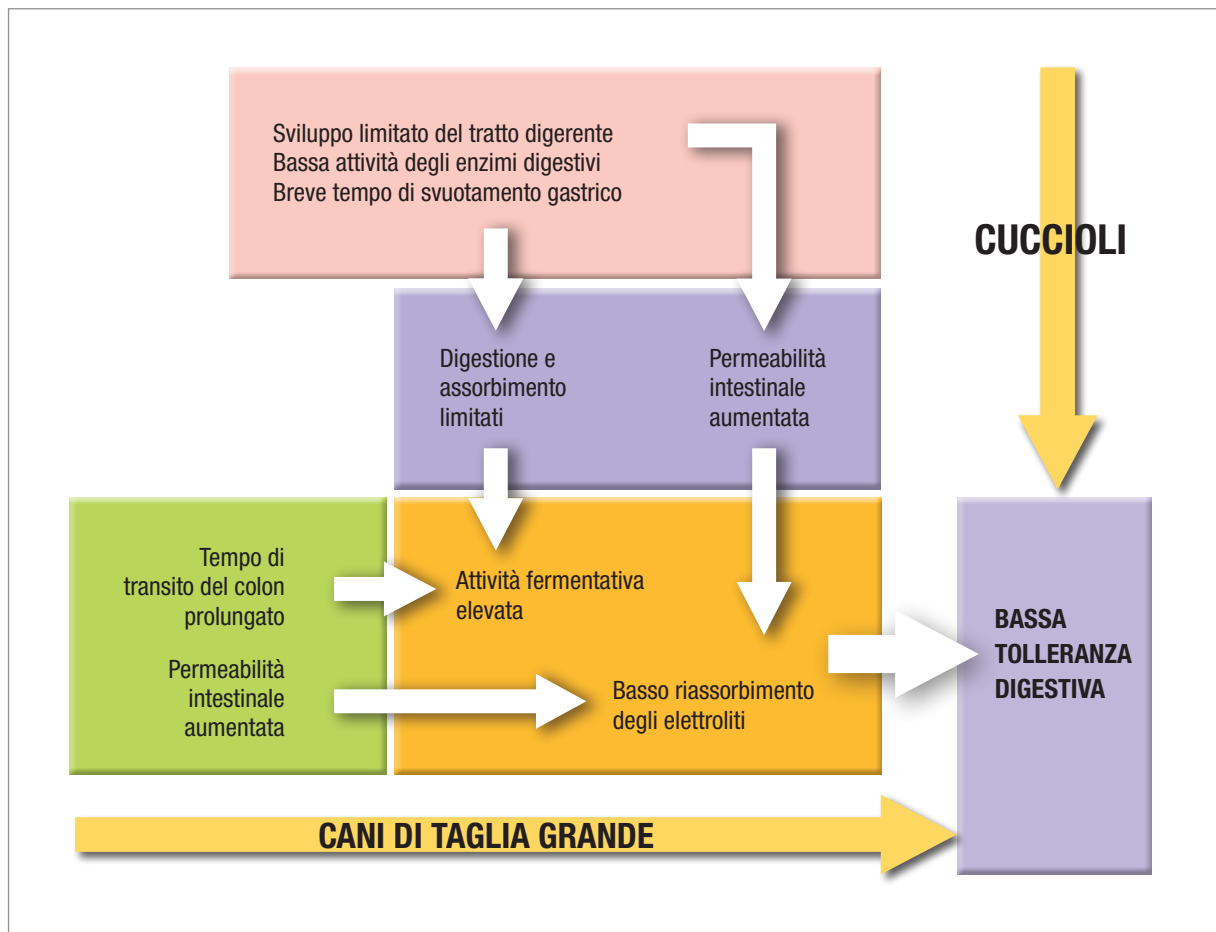


Figura 2. Fattori gastrointestinali che contribuiscono alla bassa tolleranza digestiva nei cuccioli.

lo svezzamento. Lattasi ed enterochinasi sono attive soprattutto durante il periodo della poppata, mentre l'attività di tripsina, chimotripsina e aminopeptidasi aumenta progressivamente per l'intero periodo di accrescimento (Figura 1). L'attività di enzimi come amilasi pancreatica, alcune peptidasi, maltasi, saccarosio e trealasi aumenta solo dopo lo svezzamento. Tutte queste variazioni enzimatiche hanno profonde ripercussioni sulla digestione di carboidrati e proteine.

I cuccioli hanno inoltre tempi di svuotamento gastrico inferiori e permeabilità intestinale maggiore rispetto ai cani adulti (15,16). Anche la taglia ha un impatto significativo sulla funzione gastrointestinale e va tenuta presente nella scelta di una dieta appropriata per l'accrescimento. Numerosi studi hanno indicato che se alimentati con la stessa dieta, i cani di razza grande hanno una tolleranza digestiva inferiore rispetto ai cani di razza piccola (15-20). Queste difformità sembrano correlate a differenze anatomo-

miche: il tratto gastrointestinale di un cane di razza gigante è percentualmente inferiore (2,8% del peso corporeo) rispetto a quello di un cane di razza piccola (7% del peso corporeo) (21), mentre il volume del colon è 40 volte maggiore (22). Studi condotti per confrontare la funzione digestiva di cani di varie taglie (Barbone nano, Schnauzer standard, Schnauzer gigante e Alano) (6) hanno mostrato che parametri come capacità totale digestiva dei nutrienti, capacità di assorbimento dell'intestino tenue, svuotamento gastrico e transito intestinale non erano diversi tra le varie taglie di cani (15,16,18-20). Tuttavia, un basso assorbimento totale di elettroliti (forse dovuto alla permeabilità aumentata dell'intestino tenue) e una robusta attività fermentativa (dovuta a un tempo di transito del colon particolarmente lungo) sono due differenze significative che possono spiegare la bassa qualità delle feci nelle razze grandi. Anche lo stress può essere un fattore capace di spiegare la bassa qualità delle feci, soprattutto nelle razze canine in stato costante di allarme come il Pastore

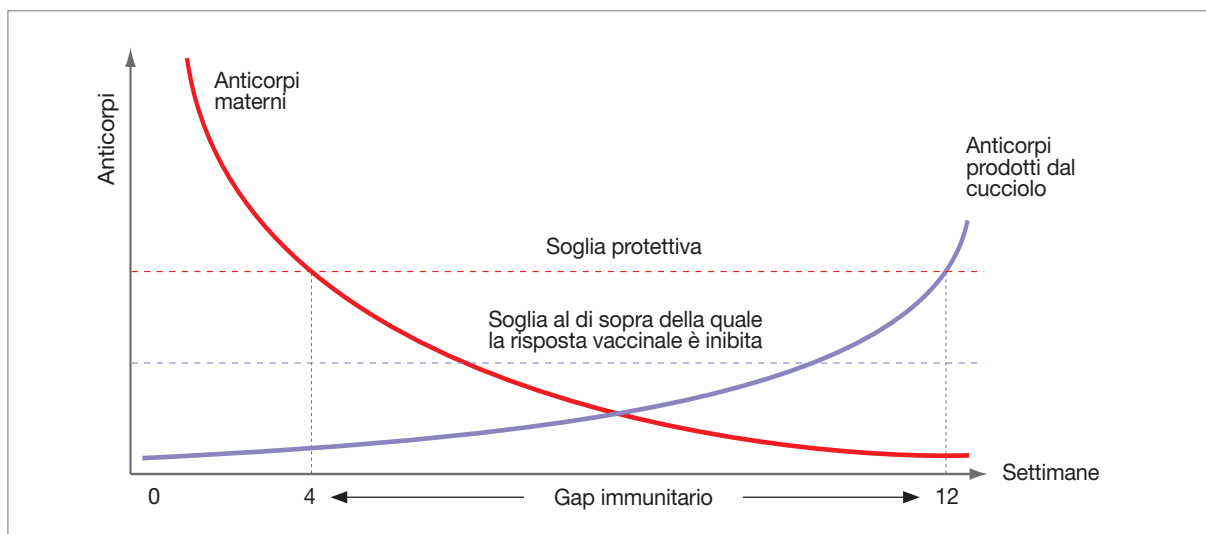


Figura 3. Dopo approssimativamente 4 settimane di età, il livello anticorpale materno del cucciolo cade sotto la soglia protettiva, anche se le difese del cucciolo non sono ancora pienamente sviluppate. Inoltre, gli anticorpi materni ancora presenti fino a circa 6-7 settimane di età, sono sufficienti a inibire l'azione dei vaccini. Il periodo tra punto in cui gli anticorpi materni non adempiono più alla funzione protettiva e punto in cui la vaccinazione induce un sufficiente livello di immunità viene chiamato "gap immunitario".

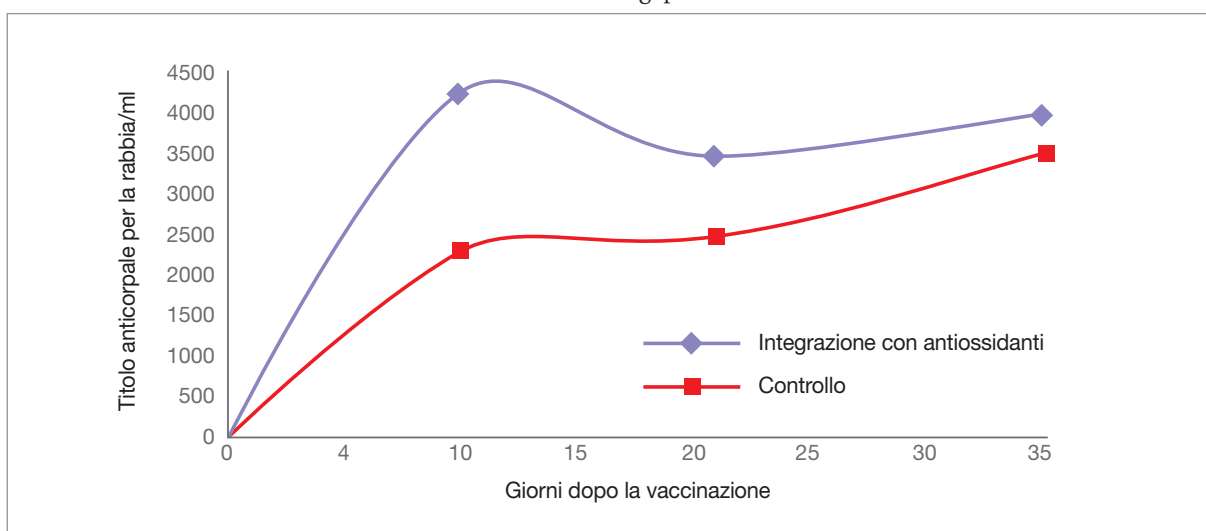


Figura 4. L'impatto della produzione anticorpale dopo la somministrazione di un cocktail di antiossidanti per 2 mesi prima della vaccinazione antirabbica nei cuccioli. La risposta immunitaria registrata era significativamente diversa da quella del gruppo di controllo. La conta anticorpale sierica era superiore e il livello protettivo è stato raggiunto più rapidamente dopo la vaccinazione (23).

Tedesco o razze iperattive/molto energiche come Boxer, Levriero e altre. L'accrescimento poi, è anche un periodo di apprendimento e di esplorazione importante. Tutti questi cambiamenti, unitamente alle modifiche fisiologiche osservate nel sistema gastrointestinale in via di sviluppo, possono spiegare l'elevata probabilità che i cuccioli producano feci molli e abbiano episodi di diarrea (**Figura 2**).

È quindi importante che le diete dei cuccioli non siano concepite solo per ottimizzare l'accrescimento, ma anche per facilitare una digestione ottimale e sostenere il sistema gastrointestinale.

🔍 Gap immunitario

Durante l'accrescimento, il cucciolo perde gradualmente l'immunità protettiva ricevuta attraverso il

colostro materno. Durante questo periodo, sviluppa anche le difese immunitarie attraverso il contatto con l'ambiente e (soprattutto) grazie a vaccinazioni appropriate e tempestive. Tuttavia, in questo periodo esiste una finestra di vulnerabilità in cui il sistema immunitario del cucciolo non ha ancora sviluppato una protezione adeguata, ma i livelli anticorpali materni sono scesi sotto le soglie di protezione (**Figura 3**). La salute ottimale del cucciolo richiede che tale periodo di vulnerabilità venga minimizzato. Alcuni studi mostrano chiaramente che l'integrazione della dieta con una combinazione sinergica di antiossidanti (vitamina C, vitamina E, taurina, luteina) può aumentare significativamente i livelli degli anticorpi sierici e consente di raggiungere più rapidamente livelli protettivi dopo la vaccinazione (**Figura 4**) (23). Ciò illustra il ruolo degli antiossidanti per ottimizzare la risposta alla vaccinazione e la prote-

zione dalle malattie infettive prevenibili pericolose per la vita. Per questa ragione, i cuccioli dovrebbero ricevere una dieta per l'accrescimento integrata con antiossidanti.

📌 Conclusione

L'accrescimento è un periodo impegnativo e costantemente mutevole per il cucciolo e i fabbisogni nutrizionali variano in base all'età, il sesso, la taglia e la razza del soggetto. Fornire una dieta completa e bilanciata specificamente progettata per sostenere i fabbisogni unici del cucciolo è fondamentale per un accrescimento ottimale e prevenire le malattie associate a questa fase di vita. La chiave per un accrescimento ottimale è monitorare l'apporto alimentare e regolare costantemente la quantità fornita per mantenere condizioni corporee ideali.

RIFERIMENTI

- National Research Council, Nutrients requirements of dogs. Washington DC: National Academy Press, 1985.
- Blanchard G, Grandjean D, Paragon BM. Calculation of a dietary plan for puppies. *J Anim Physiol Anim Nutr* 1998;80:54-59.
- Hedhammar A, Krook L, Whalen JP, et al. Overnutrition and skeletal disease. An experimental study in growing Great Dane dogs. *Cornell Vet* 1974;64(2):Suppl 5:1-160.
- Dammrich K. Relationship between nutrition and bone growth in large and giant dogs. *J Nutr* 1991;121(11 Suppl):114-21.
- Zentek J, Meyer H, Dammrich K. The effect of a different energy supply for growing Great Danes on the body mass and skeletal development. 3. Clinical picture and chemical studies of the skeleton. *Zentralbl Veterinarmed* 1995;A 42(1):69-80.
- Kealy RD, Olsson SE, Monti KL, et al. Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1992;201(6):857-63.
- Donoghue S. Providing proper nutrition for dogs at different stages of the life cycle. *Vet Med* July 1991;728-733.
- Nap RC, Hazewinkel HA, Voorhout G, et al. Growth and skeletal development in Great Dane pups fed different levels of protein intake. *J Nutr* 1991;121:107-113.
- Slater MR, Scarlett JM, Donoghue S, et al. Diet and exercise as potential risk factors for osteochondritis dissecans in dogs. *Am J Vet Res* 1992;53:2119-2124.
- Hazewinkel HA, Van den Brom WE, Van T Klooster AT, et al. Calcium metabolism in Great Dane dogs fed diets with various calcium and phosphorus levels. *J Nutr* 1991;121(11 Suppl):99-106.
- Hazewinkel HA, Goedegebuure SA, Poulos PW, et al. Influences of chronic calcium excess on the skeletal development of growing Great Danes. *J Am Anim Hosp Assoc* 1985;21(3):377-391.
- Nap RC, Hazewinkel H, Van den Brom W. 45Ca kinetics in growing miniature poodles challenged by four different dietary levels of calcium. *J Nutr* 1993;123(11):1826-33.
- Teare JA, Krook L, Kallfelz FA, et al. Ascorbic acid deficiency and hyper-trophic osteodystrophy in the dog: a rebuttal. *Cornell Vet* 1979;69(4):384-401.
- Nap RC, Hazewinkel H. Growth and skeletal development in the dog in relation to nutrition; a review. *Vet Quarterly* 1994;16:50-59.
- Weber MP, Stambouli F, Martin LJ, et al. Influence of age and body size on gastrointestinal transit time of radiopaque markers in healthy dogs. *Am J Vet Res* 2002;63:677-682.
- Weber MP, Martin LJ, Dumon HJ, et al. Influence of age and body size on intestinal permeability and absorption in healthy dogs. *Am J Vet Res* 2002;63:1323-1328.
- Meyer H, Zentek J, Habernoll H, et al. Digestibility and compatibility of mixed diets and faecal consistency in different breeds of dog. *Zentralbl Veterinarmed* 1999;46:155-165.
- Weber MP, Martin LJ, Biourge V, et al. Influence of age and body size on the digestibility of a dry expanded diet in dogs. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2003;87:21-31.
- Weber MP, Martin LJ, Biourge V, et al. Influence of age and body size on oral transit time as assessed by the sulfazalazine method in healthy dogs. *Am J Vet Res* 2003;64:1105-1109.
- Weber MP, Hernet D, Nguyen P, et al. Effect of size on electrolyte net absorption rates and fermentative activity in dogs. *J Anim Physiol Anim Nutr* 2004;88(9-10):356-65.
- Meyer H, Kienzle E, Zentek J. Body size and relative weights of gastrointestinal tract and liver in dogs. *J Vet Nutr* 1993;2:31-35.
- Hernet D, Martin L, Dumon H, et al. Relationship between intestinal tract and body size in dogs. In: *Proceedings of the 13th ECVIM-CA Congress*, Uppsala. 2003:172.
- Heaton PR, Reed CF, Mann SJ, et al. Role of dietary antioxidants to protect against DNA damage in adult dogs. *J Nutr* 2002;132:1720-1742.
- Buddington RK, Elnif J, Malo C, et al. Activities of gastric, pancreatic, and intestinal brush-border membrane enzymes during postnatal development of dogs. *Am J Vet Res* 2003;64:627-34.

Controllo dei parassiti



Jay Stewart
DVM, PhD
*Aumsville Animal Clinic,
Oregon, Stati Uniti*

Il Dr. Stewart ha frequentato prima l'Oregon State University, poi la Colorado State University dove conseguito la laurea in medicina veterinaria. Dopo la laurea, si è occupato per diversi anni di medicina dei piccoli animali e iippiatria alle Hawaii ed è attualmente titolare e direttore di un poliambulatorio per piccoli animali dove ha responsabilità cliniche e gestionali. Il Dr. Stewart è attualmente membro del consiglio di amministrazione per il Companion Animal Parasite Council (CAPC) di cui è stato Presidente per due anni.

◉ Introduzione

L'abilità di applicare in modo intelligente i principi della medicina preventiva al controllo dei parassiti è uno dei principali mezzi grazie ai quali la professione veterinaria può contribuire alla salute nel mondo, senza perdere di vista il legame uomo-animale. I veterinari sono senza dubbio gli operatori sanitari maggiormente qualificati del mondo per quanto riguarda lo studio della parassitologia. Dal momento che i parassiti causano uno spettro molto ampio di malattie negli animali da compagnia, non è facile

concentrare il tema in una singola discussione. I segni che a volte indicano un'origine parassitaria includono vomito, diarrea, disturbi polmonari e malattie cardiache, come pure problemi cutanei come la dermatite allergica da pulci e la rogna, per citarne solo alcuni. La complessità e la diversità dei parassiti e il loro impatto diversificato sulla salute degli animali rende la parassitologia una sfida costante. È compito del veterinario semplificare la discussione in modo che i clienti possano comprendere le conseguenze che un'infestazione non controllata può avere sui loro famigliari e sugli animali da compagnia.

◉ Modelli di malattia mutevoli

L'incidenza dei parassiti varia da una regione all'altra, e può succedere di trovare parassiti in aree che ne erano prima esenti. Dal momento che molti animali vengono acquistati o "salvati" da regioni spesso lontane dalle loro nuove abitazioni, ogni animale può raggiungere la sua nuova famiglia portandosi dietro ospiti non graditi. Per esempio, negli Stati Uniti, i soggetti venduti nei negozi di animali provengono spesso dalle regioni sudorientali dove l'incidenza dei parassiti è molto alta, mentre in Europa molti cani provenienti dai paesi orientali sono stati trasferiti in quelli occidentali, dove vengono attualmente identificate malattie parassitarie del tutto nuove per quell'area. Inoltre, è possibile che molti "allevamenti di cuccioli" o "fabbriche di cuccioli" non utilizzino costantemente adeguate misure di controllo dei parassiti. Il movimento degli animali non è limitato al trovare una nuova casa in posti diversi da quelli di origine: oggi gli animali viaggiano con i proprietari molto più spesso che in passato. Secondo uno studio, il 68% dei proprietari di cani viaggia portando con sé l'animale da compagnia (1). Giorni di festa, vacanze, mostre canine, eventi sportivi e viaggi di routine vengono spesso citati come le ragioni per cui i proprietari portano con sé gli animali da compagnia durante gli spostamenti. Durante il viaggio, è dunque possibile che gli animali da compagnia subiscano un'esposizione imprevista a parassiti per loro nuovi. Parchi riservati ai cani, pensioni per animali, piazzole di sosta e mostre canine possono fornire alti livelli di esposizione per ectoparassiti, uova di endoparassiti e malattie tra-

➔ PUNTI CHIAVE

- ➔ L'applicazione dei principi della medicina preventiva al controllo dei parassiti è uno dei principali mezzi grazie ai quali la professione veterinaria può contribuire alla salute nel mondo.
- ➔ La diffusione geografica dei parassiti e dei vettori è una vera e propria sfida: i veterinari devono adeguarsi a situazioni mutevoli.
- ➔ La minaccia delle zoonosi sottolinea la necessità di una prevenzione sistematica delle malattie parassitarie negli animali da compagnia, e non solo del loro trattamento.
- ➔ Un approccio di squadra tale da garantire un flusso di costante di raccomandazioni e informazioni è fondamentale per stimolare la compliance del proprietario.

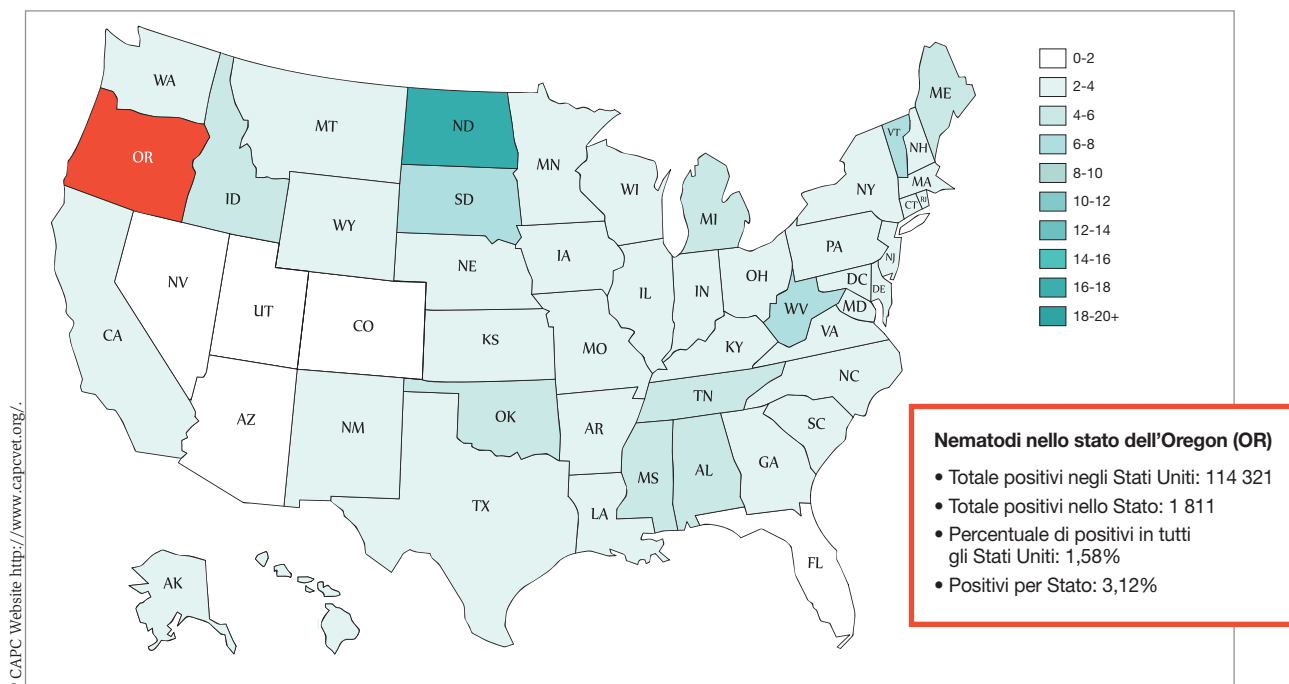
smesse da vettori. Un mezzo per ridurre al minimo il rischio legato all'esposizione consiste nel sottolineare l'importanza della rimozione delle feci e la necessità di evitare le zone ad alta densità di animali e vegetazione. Quando disponibili, l'analisi delle mappe d'incidenza dei parassiti (**Figura 1**) delle zone non conosciute che saranno attraversate dall'animale da compagnia può aiutare i veterinari a consigliare gli strumenti di prevenzione antiparassitaria migliori da utilizzare durante il viaggio. Dato che non esistono regole universalmente coerenti e comprensive in materia di controllo dei parassiti durante il trasporto interno e internazionale degli animali da compagnia, è molto importante non solo che il veterinario informi i clienti sui mezzi efficaci per proteggere gli animali durante il viaggio, ma pure che esegua gli opportuni test parassitologici dopo il ritorno a casa. Altre sfide che i veterinari devono affrontare sono la diffusione di vettori in nuove regioni e la scoperta che alcune malattie sono trasmesse da vettori mai ritenuti prima capaci di tale trasmissione. A titolo di esempio, la diffusione della filariosi cardiopolmonare nei cani e nei gatti da parte delle zanzare, era considerata geograficamente limitata a causa delle temperature ambientali necessarie per lo sviluppo delle larve infettive L3 nella zanzara. Di recente però, sono state scoperte nuove

specie di zanzare capaci di trasmettere *Dirofilaria immitis*, e alcune di queste possono andare in letargo e sopravvivere per 6-8 mesi (2). In aggiunta, i cambiamenti nella temperatura ambientale e lo sviluppo di microclimi associati alla costruzione di nuovi edifici consente alle zanzare di propagarsi in regioni precedentemente considerate esenti da questi vettori. Di conseguenza, la filariosi cardiopolmonare sta diventando endemica in zone che erano storicamente indenni dalla malattia. Esistono molti altri esempi sulla diffusione o l'introduzione di malattie parassitarie in regioni del mondo dove non erano presenti.

📍 Malattia zoonosica

La minaccia portata dalle malattie parassitarie degli animali che possono essere condivise con l'uomo (zoonosi) accentua la necessità di prevenire sistematicamente queste malattie negli animali da compagnia e non solo di trattarle. Gli animali con maggiore predisposizione alle malattie zoonosiche sono i soggetti giovani e quelli anziani, ma anche gli animali immunodepressi o con malattie croniche sono più predisposti rispetto alla media. Per il veterinario in sala visita non è sempre subito evidente quale proprietario è più a rischio, dal momento che un cliente potrebbe essere sotto trattamento chemo-

Figura 1. Le mappe d'incidenza dei parassiti, come questa presente sul sito Web CAPC, possono essere utili strumenti per consigliare i proprietari degli animali da compagnia sui rischi portati dai parassiti.

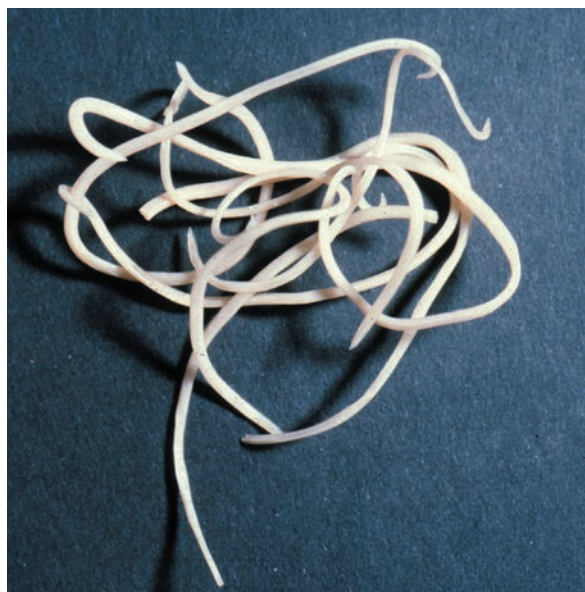


terapico, assumere farmaci immunosoppressori o avere un sistema immunitario compromesso, senza mostrare segni evidenti. Le cifre in gioco suggeriscono che l'incidenza del diabete negli Stati Uniti sia dell'8,3%, cioè circa 25,8 milioni di persone di ogni età coinvolte. Sette milioni di questi casi restano senza diagnosi ed è quindi possibile che il soggetto non sappia di essere predisposto alle zoonosi. Inoltre, le persone viste nelle strutture veterinarie possono avere figli o nipoti o assistere in casa un anziano parente. Queste considerazioni mostrano la necessità per le strutture veterinarie di fornire consigli sulla prevenzione e il controllo dei parassiti potenzialmente zoonosici a tutti i clienti che ricevono.

I nematodi del cane e del gatto (*Toxocara spp.*) sono una causa significativa di larve migrans oculari e viscerali nell'uomo (**Figura 2**). Le larve migrans oculari dovute a *Toxocara* sono una delle cause principali di cecità unilaterale nel bambino. Uno studio ha mostrato che, negli Stati Uniti, l'incidenza di *Toxocara* nei cani salvati dai rifugi è del 14% (3). Casualmente, uno studio separato ha scoperto che anche l'incidenza di *Toxocara* nella popolazione umana era del 14% (4). La prevenzione e il controllo dei nematodi negli animali da compagnia sono relativamente ben conosciuti e facilmente realizzabili con la somministrazione periodica e sistematica di uno dei tanti antielmintici ad ampio spettro diversi. L'incapacità di controllare i nematodi negli animali da compagnia può aumentare l'esposizione alla malattia dei membri familiari predisposti.

Un'altra malattia zoonosica importante è la toxoplasmosi. *Toxoplasma gondii* è un parassita del gatto che può essere trasmesso all'uomo con risultati a volte nefasti. *T. gondii* può provocare lesioni gravi o addirittura pericolose per la vita del feto quando l'infestazione interessa le donne gravide. Sebbene più significativa durante la gravidanza, la discussione sulla toxoplasmosi e la zoonosi non va limitata alle donne gravide. *T. gondii* ha un tasso d'infezione del 10,8% negli Stati Uniti, cioè circa 35,6 milioni di persone coinvolte (5). Altre parti del mondo fanno registrare tassi di diffusione delle oocisti più alti, ad esempio 23% in Brasile e 41% in Egitto (6). Le oocisti sporulate infestanti possono sopravvivere nell'ambiente per mesi o addirittura anni.

D. immitis, nematode responsabile della filariosi, è stato a lungo riconosciuto come parassita di rilievo nel



© CAPC Website

Figura 2. I nematodi del cane e del gatto (*Toxocara spp.*) sono una causa significativa di larva migrans oculare e viscerale nell'uomo.

cane, dove la malattia viene segnalata in circa 250.000 cani ogni anno in tutti i 50 stati degli Stati Uniti (2). Questo parassita comporta inoltre un potenziale limitato di zoonosi, con centinaia di casi diagnosticati di dirofilariosi polmonare umana. In realtà, è noto che *D. immitis* infesta oltre 30 specie animali, tra cui i felini, dove la filariosi cardiopolmonare sta guadagnando un riconoscimento sempre maggiore come malattia importante. I segni clinici (noti come malattia respiratoria associata a filariosi cardio-polmonare) sono attribuiti agli stadi larvali del parassita in questa specie. Dato che il completamento del ciclo vitale fino all'età adulta del nematode non è così comune come nel cane, la diagnosi della malattia nel gatto è spesso sottovalutata. Determinare la malattia nel paziente felino può richiedere sia l'uso di test antigenici (che mostrano la presenza di almeno una femmina gravida), sia di test anticorpali (che indicano la precedente esposizione del gatto alle larve infestanti).

Questo non è assolutamente un elenco completo delle malattie parassitarie zoonosiche. Quando si considera l'incidenza relativamente alta dei parassiti e la loro capacità di causare malattie zoonosiche, i veterinari dovrebbero impegnarsi maggiormente a formare sia i clienti che il personale sull'importanza della prevenzione antiparassitaria. Data la bassa incidenza delle malattie per le quali abitualmente si vaccinano gli

animali, e il fatto che solo poche di queste malattie (per esempio la rabbia) causano zoonosi, diventa chiaro che le strutture veterinarie possono trarre vantaggio da un cambiamento di paradigma, ovvero aumentando l'enfasi sulla prevenzione antiparassitaria.

◆ Compliance e protocolli

Il lavoro del veterinario non si limita alla diagnosi della malattia e alla condivisione delle informazioni con il cliente. Finché il proprietario dell'animale da compagnia non è sufficientemente motivato ad agire, la condizione dell'animale non cambierà. Pertanto, se occorre esercitare la medicina migliore e massimizzare la compliance del cliente, è importante che il veterinario e la struttura presentino il loro messaggio in modo convincente. Tale capacità di compliance al trattamento è maggiore quando i proprietari degli animali da compagnia ricevono un messaggio "stringente" che li spinge a cambiare i comportamenti ed entrare in azione (7). Ogni proprietario sarà motivato ad agire in base a prospettive e circostanze individuali. Per alcuni di essi, la tutela della salute degli animali può essere un incentivo sufficiente, mentre per altri evitare la trasmissione zoonosica della malattia ai figli, ai nipoti oppure a se stessi può essere il fattore rilevante per istituire un piano di prevenzione antiparassitaria. Fornire al proprietario elementi d'informazione numerosi e differenziati favorisce l'interiorizzazione del messaggio e la sua messa in pratica una volta tornati a casa.

La presenza di pulci e zecche sugli animali da compagnia motiva fortemente il proprietario ad alleviare il disturbo nel proprio amico a quattro zampe (**Figura 3**). Anche la consapevolezza dei clienti sulla filariosi cardiopolmonare nelle aree ad alta incidenza può essere un valido incentivo per la compliance con la somministrazione regolare di farmaci preventivi. Se il veterinario raccomanda prodotti che prevengono e curano più parassiti allo stesso tempo, vi è la possibilità di fornire ulteriore protezione sia all'animale da compagnia che alla famiglia.

Diverse organizzazioni veterinarie hanno sviluppato linee guida che possono essere utilizzate come trampolino di lancio per favorire la prevenzione di altre malattie parassitarie. Ad esempio, il CAPC raccomanda che i proprietari di animali da compagnia "sommministrino un trattamento annuale costante con antielmintici antifilarici ad ampio spettro, attivi contro i parassiti dotati di potenziale zoonosico".



© CAPC Website.

Figura 3. La presenza delle pulci sugli animali da compagnia motiva fortemente il proprietario ad alleviare il disturbo nel proprio amico a quattro zampe.

Anche se la filariosi cardiopolmonare può essere un forte incentivo per alcuni clienti, uno studio sulla compliance ha dimostrato che appena il 48% dei pazienti nelle aree endemiche per la filariosi cardiopolmonare utilizzava farmaci preventivi (8). La difficoltà nel motivare i clienti affinché questi completino regolarmente il trattamento preventivo, così come altri tipi di cura, va considerata dal veterinario una delle sfide più importanti da affrontare. Lo sviluppo di protocolli ospedalieri per affrontare i problemi frequenti aiuta ad assicurare che i membri del personale forniscano messaggi coerenti ai clienti. Il fatto che il proprietario dell'animale da compagnia riceva un solo breve messaggio con un invito all'azione forte e chiaro, aiuta ad aumentare la probabilità che questi completi il trattamento raccomandato. La maggior parte delle cliniche dispone di protocolli chiari e ben sviluppati per le vaccinazioni, anche se l'incidenza delle malattie per le quali i vaccini offrono protezione è solitamente molto bassa. L'efficacia dei vaccini moderni e i protocolli rigorosi contribuiscono verosimilmente alla bassa incidenza di queste malattie. Tra i vaccini standard somministrati negli Stati Uniti settentrionali, solo pochi vantano un potenziale zoonosico significativo (ad esempio la rabbia, la leptospirosi e la malattia di Lyme) (**Figura 4**). I protocolli per la pre-



© CAPC Website

Figura 4. Certe specie di zecche come ad esempio *Dermacentor reticulatus* possono diffondere la malattia di Lyme.

venzione antiparassitaria non sono costantemente utilizzati in alcune strutture, come accade invece con i protocolli vaccinali ma se si considera l'incidenza relativamente maggiore dei parassiti nella popolazione generale canina e felina e il loro potenziale di zoonosi, si deve riflettere sul fatto che, forse, le nostre priorità sono state collocate in modo errato. Nei cani randagi dei rifugi sono stati segnalati i seguenti livelli d'incidenza: *T. canis* (14,54%), *Ancylostoma caninum* (19,19%), *Trichuris vulpis* (14,30%) (3). Questi valori dimostrano che per la struttura veterinaria media esiste una possibilità elevata d'imbattersi ogni giorno in una malattia parassitaria. Un recente studio dimostra che queste incidenze di endoparassiti possono e vengono ridotte fino a circa il 90% in regioni come gli Stati Uniti sudorientali, dove i veterinari sostengono spesso l'uso di trattamenti preventivi ad ampio spettro per la filariosi cardiopolmonare (9). In altre regioni, dove la percezione da parte di alcuni veterinari e proprietari è che l'incidenza, quindi il rischio, di filariosi cardiopolmonare sia bassa, si osserva una riduzione inferiore nel numero di endoparassiti. La conseguenza è che i cani curati dalle strutture veterinarie negli Stati Uniti occidentali mostrano riduzioni nel numero di endoparassiti di appena il 22% rispetto ai cani dei rifugi nella stessa regione.

Nello sviluppo di un protocollo si consiglia di selezionare i prodotti raccomandati dalla struttura. Una raccomandazione chiara, concisa e priva di ambiguità aiuta a prevenire l'indecisione del proprietario e rafforza la probabilità che questi completi il piano di prevenzione antiparassitaria. Le uova di alcuni parassiti come *Toxocara* possono persistere nell'ambiente per anni e sono spesso resistenti alla distruzione. È quindi ovvio che lo sviluppo di un protocollo di prevenzione antiparassitaria deve includere considerazioni ambientali. L'uso di messaggi chiave incoerenti rischia solo di confondere i clienti diminuendone fortemente la compliance. Stabilire un protocollo antiparassitario che includa la formazione di tutti i membri del personale crea una cultura di comunicazione efficace sulla prevenzione antiparassitaria (**Tabella 1**). I clienti acquisiscono quindi le stesse istruzioni e la medesima filosofia in materia di prevenzione antiparassitaria da parte dei veterinari, del personale della reception, degli infermieri veterinari e degli assistenti di canile, migliorando così la compliance. Quando il personale riesce a parlare con una sola voce, la comunicazione con i clienti diventa più efficace e i proprietari riescono meglio a comprendere e accettare il messaggio su come mantenere i loro animali da compagnia liberi dai parassiti.

🔍 Test parassitologici

Lo sviluppo di protocolli antiparassitari nelle strutture veterinarie richiede di prendere in considerazione i metodi diagnostici per l'individuazione dei parassiti.

Tabella 1. Il veterinario può condividere con i proprietari informazioni riguardanti le modifiche ambientali che possono contribuire a limitare l'incidenza dei parassiti, per esempio:

- Limitando la vegetazione per ridurre al minimo l'habitat delle zecche vicino all'abitazione.
- Raccogliendo spesso le feci nelle zone di passaggio dei cani per minimizzare la contaminazione del suolo.
- Educando i proprietari a sostituire la lettiera del gatto tutti i giorni per eliminare le oocisti di *Toxoplasma* prima che diventino infestanti (1-5 giorni).
- Coprendo le sabbie per bambini quando non sono utilizzate.
- Controllando le zanzare in determinate aree, compreso l'uso di zanzariere per ridurre al minimo il contatto con l'animale da compagnia.

La frequenza e i tipi di test da eseguire devono essere valutati caso per caso, in base alla posizione geografica e al profilo demografico. Molti laboratori commerciali offrono test singoli, così come profili di screening parassitologico completi che possono essere utilizzati per la diagnostica. Questo metodo di analisi ha l'ulteriore vantaggio di permettere l'elaborazione delle informazioni per fornire statistiche a scopi di studio e sviluppare strumenti quali le mappe interattive.

Se il test viene eseguito all'interno della singola clinica, è possibile segnalare più rapidamente i risultati al proprietario dell'animale da compagnia. Ciò favorisce un trattamento più efficace della malattia e migliora la compliance con i farmaci e le tecniche di prevenzione. La selezione dei test da eseguire internamente ha notevole importanza. Se tali test sono selezionati con lo scopo di individuare i parassiti, è necessario aver già completato un accurato addestramento del personale di laboratorio che includa sia la preparazione del campione che la valutazione microscopica, altrimenti non sarà possibile garantire coerenza nella refertazione.

Prevenzione e trattamento

A causa del gran numero di potenziali parassiti, delle differenze nell'incidenza regionale e delle condizioni del singolo animale da compagnia, è impossibile formulare una raccomandazione unica per quanto riguarda le terapie appropriate. Dal momento che queste decisioni possono essere una sfida persino per il veterinario che ha ricevuto una formazione ufficiale sul tema, è chiaro che tale scelta non va assolutamente lasciata al proprietario dell'animale da compagnia. I prodotti disponibili per il controllo

delle malattie parassitarie sono numerosi, e non tutti sono disponibili in tutti i paesi. Formulare una raccomandazione comporta quindi la valutazione delle possibili variazioni a livello di spettro d'azione, via di somministrazione ed efficacia.

Conclusioni

I progressi nella comprensione dei cicli vitali e della biologia dei parassiti, insieme allo sviluppo di farmaci preventivi antiparassitari ad ampio spettro molto efficaci, consentono oggi ai veterinari di essere proattivi, piuttosto che reattivi, quando si parla di controllo dei parassiti. Sebbene la maggior parte dei veterinari sia in grado di riconoscere i parassiti in cui s'imbatta nella propria professione, non dovrebbe dormire sugli allori per quanto riguarda la comprensione delle malattie parassitarie. Il mondo dei parassiti degli animali e i metodi per il loro controllo sono in costante evoluzione e molti parassiti rappresentano un rischio d'infestazione zoonosica.

Dal momento che i medici umani ricevono solitamente una formazione limitata sulle malattie parassitarie, possono fornire informazioni inesatte tali da comportare talvolta un impatto negativo sul rapporto tra famiglie e animali da compagnia. Per assicurare una comprensione più consapevole ed equilibrata del rapporto esistente fra le malattie zoonosiche e il loro impatto su tutti i membri della famiglia, sia umana che animale, i veterinari devono dibattere regolarmente questo argomento con i loro clienti. In questo modo, forniranno una prospettiva accurata sulle malattie zoonosiche e la loro prevenzione, preservando meglio il legame uomo-animale.

RIFERIMENTI

1. Bowman DD. The case for year-round parasite control. Articles by CAPC experts: parasitologists and practicing veterinarians. Companion Animal Parasite Council. Accessed at www.capcvet.org. Retrieved December 2011.
2. American Heartworm Society. Current Canine Guidelines. Accessed at: www.heartwormsociety.org. Retrieved December 2011.
3. Blagburn BL, Lindsay DS, Vaughn JL, et al. Prevalence of canine parasites based on fecal flotation. *Comp Cont Educ Pract Vet* 1996;18:483-509.
4. Garcia HH, Moro PL, Schantz PM. Zoonotic helminth infections of humans: echinococcosis, cysticercosis and fascioliasis. *Curr Opin Infect Dis* 2007; 20(5):489-494.
5. Jones JL, Kruszon-Moran D, Sanders-Lewis K, et al. *Toxoplasma gondii* infection in the United States, decline from the prior decade. *Am J Trop Med Hyg* 2007;77:405-410.
6. Current Advice on Parasite Control: Parasites of Other Systems. Companion Animal Parasite Council. Accessed at www.capcvet.org. Retrieved December 2011.
7. Heath C, Heath D. Made to Stick: Why some ideas survive and others die. New York: Random House 2007.
8. Executive summary of compliance in companion animal practices the path to high quality care: practical tips for improving compliance. *J Am Anim Hosp Assoc* 2003;39-44.
9. Little SE, Johnson EM, Lewis D, et al. Prevalence of intestinal parasites in pet dogs in the United States. *Vet Parasitol* 2009;166(1-2):144-52.

La clinica geriatria in pratica



Mike Davies
BVetMed, CertVR,
CertSAO, FRCVS

*School of Veterinary Medicine
and Science, University of
Nottingham, Regno Unito*

Il Dr. Davies si è laureato presso l'University of London nel 1976, quindi ha diretto una struttura privata di sua proprietà per 11 anni prima di lavorare sia in università che nell'industria. È specializzato in radiologia veterinaria, ortopedia dei piccoli animali e nutrizione clinica e sin dagli anni '80 ha sviluppato un particolare interesse per la medicina geriatria. Autore di uno dei primi libri di testo sulla medicina geriatria veterinaria, è stato coinvolto in vari progetti sullo stesso tema e gestisce attualmente un programma di screening geriatrico presso l'University of Nottingham dove è professore associato in Small Animal Clinical Practice.

◊ Introduzione

Man mano che gli animali invecchiano si verifica una serie di alterazioni che rende interessante e talvolta una sfida la gestione degli animali anziani. Si verificano in concomitanza due tipi principali di alterazioni:

Invecchiamento

Le alterazioni associate all'invecchiamento che interessano tipicamente i tessuti sono prevedibili, progressive ed esitano in una riduzione della riserva d'organo e

nella compromissione della funzione, sebbene di per sé tali alterazioni non siano causa di malattia. La **Tabella 1** elenca alcune delle tipiche alterazioni associate all'invecchiamento e i loro effetti combinati che esitano in anomalie nella funzione neuroendocrina, capacità ridotta di risposta allo stress dell'animale (come ad esempio metabolismo ed eliminazione dei farmaci) e minore capacità di attuare una robusta risposta immunitaria se esposti ad agenti patogeni. Anche la guarigione delle ferite può essere compromessa.

Malattie correlate all'età

Oltre alle alterazioni associate all'invecchiamento, gli animali anziani sono spesso affetti da malattie correlate all'età concomitanti, molte delle quali possono essere subcliniche per settimane, mesi o addirittura anni prima che i segni diventino evidenti per il proprietario o il veterinario (**Tabella 2**). Un valido esempio è il rigurgito mitralico secondario all'endocardiosi nel cane. Con l'avanzare dell'età, la gravità delle lesioni a carico di una o più valvole atrioventricolari progredisce (**Figura 1**) e, secondo uno studio, il 58% dei cani ha avuto una malattia grave dall'età di 9 anni (1). Man mano che le lesioni progrediscono, il rigurgito peggiora riducendo il volume di eiezione e, nel tentativo di mantenere la gittata cardiaca, entrano in azione meccanismi omeostatici come la stimolazione del sistema renina-angiotensina-aldosterone e del sistema nervoso simpatico. Pertanto, anche se è possibile percepire un soffio all'auscultazione, la malattia sottostante resta nascosta e possono volerci anni prima che la condizione vada incontro a scompenso. Per questo motivo, l'intervento medico è solitamente dilazionato finché il cane non mostra i segni clinici dell'insufficienza cardiaca. Tuttavia, la riduzione della gittata cardiaca determina una diminuzione dell'apporto ematico verso tutti gli organi con conseguente ipossia locale, mentre la compromissione del ritorno venoso produce congestione e conseguente diminuzione nella rimozione dei prodotti di scarto dai tessuti. In sostanza, i cani con insufficienza cardiaca hanno una compromissione multipla della funzione organica (**Figura 2**). Vanno sempre prese in considerazione eventuali malattie correlate all'età, dato che

➔ PUNTI CHIAVE

- ➔ I proprietari di animali da compagnia non riconoscono quasi mai l'importanza dei segni comunemente presenti negli animali con malattie correlate all'età ed è quindi facile che non li segnalino al veterinario.
- ➔ Le componenti principali dello screening geriatrico sono l'acquisizione di un'anamnesi dettagliata e i riscontri di un esame obiettivo ben eseguito.
- ➔ L'analisi delle urine è il test diagnostico più importante per gli animali geriatrici.
- ➔ Lo screening aiuta a identificare i problemi misconosciuti e porta ad avviare precocemente le indagini, formulare una diagnosi e istituire il trattamento, ottimizzando di conseguenza la gestione del paziente e migliorando la qualità della vita.

Tabella 1. Comuni alterazioni tissutali correlate all'età (dopo Merck 2011).

Organo/sistema interessato	Alterazione fisiologica	Manifestazioni cliniche
Composizione corporea	Massa corporea magra ridotta Massa muscolare ridotta Produzione ridotta di creatinina Massa scheletrica ridotta Acqua corporea totale ridotta % di tessuto adiposo aumentata	Alterazioni nei livelli farmacologici Resistenza ridotta Tendenza alla disidratazione
Cellule	Danno del DNA aumentato Capacità di riparazione del DNA diminuita Capacità antiossidativa ridotta Senescenza cellulare accelerata Fibrosi aumentata Accumulo di lipofuscina	Rischio oncologico aumentato
Orecchie	Perdita dell'udito alle alte frequenze	Responsività diminuita ai suoni
Sistema endocrino	Sintesi/secrezione ormonale diminuita e/o aumentata	Conseguenze multiple che dipendono dalle attività ormonali relative, ad esempio se l'animale sviluppa ipo o ipertiroidismo
Tratto gastrointestinale	Flusso ematico splenico ridotto Tempo di transito aumentato	Tendenza alla stipsi e alla diarrea
Cuore	Frequenza cardiaca intrinseca e massima ridotte Baroriflessi attutiti Tempo di conduzione atrioventricolare (AV) aumentato Ectopia AV aumentata Rigurgito valvolare aumentato Cross-linking miocardico aumentato	Tendenza alla sincope Frazione di eiezione ridotta
Sistema immunitario	Funzione ridotta delle cellule B e T	Tendenza verso alcune infezioni e, forse, il cancro Risposta anticorpale ridotta all'immunizzazione o l'infezione Formazione di autoanticorpi aumentata
Articolazioni	Degenerazione della cartilagine Fibrosi Elasticità ridotta	Irrigidimento delle articolazioni Tendenza all'osteoartrite
Reni	Flusso ematico renale ridotto Massa renale ridotta VFG ridotta Secrezione e riassorbimento tubulare renale ridotti Capacità ridotta di espellere un carico di acqua libera	Alterazioni nei livelli farmacologici con rischio aumentato di effetti farmacologici indesiderati Tendenza alla disidratazione
Fegato	Massa epatica ridotta Flusso ematico epatico ridotto Attività ridotta del sistema enzimatico P-450	Alterazioni nei livelli farmacologici Rischio di tossicità farmacologica
Naso	Sensibilità olfattiva ridotta	Senso del gusto ridotto Appetito ridotto
Sistema nervoso periferico	Risposte barorecettoriali ridotte Responsività e numero di recettori beta-adrenergici ridotti Trasduzione del segnale ridotta Risposte parasimpatiche muscariniche ridotte Risposte alfa-adrenergiche conservate	Tendenza alla sincope Risposta ridotta ai betabloccanti Risposta esagerata ai farmaci anticolinergici
Sistema polmonare	Capacità vitale ridotta Elasticità polmonare ridotta Volume residuale ridotto Volume espiratorio forzato diminuito Discordanza ventilatoria/perfusoria	Rischio aumentato di affanno durante un esercizio fisico vigoroso Rischio aumentato di morte dovuta alla polmonite Rischio aumentato di complicanze gravi in caso di malattia polmonare
Vascolarizzazione	Vasodilatazione endotelina-dipendente ridotta Resistenza periferica aumentata	Tendenza all'ipertensione

la loro presenza altera la modalità di trattamento dell'animale. Ad esempio, nei cani con osteoartrite si potrebbero consigliare variazioni nel tipo di esercizio fisico, preferendo le passeggiate brevi a quelle lunghe, insieme a modifiche dietetiche. Negli animali obesi va introdotto un programma per perdere peso, mentre gli animali con malattie epatiche o renali possono richiedere la sostituzione del farmaco oppure la modifica della relativa intensità di dose o dell'intervallo di dosaggio.

◊ Obiettivi dello screening

I proprietari di animali da compagnia non riconoscono quasi mai l'importanza dei segni comunemente presenti negli animali con malattie correlate all'età, come ad esempio aumento della sete, perdita di peso, intolleranza all'esercizio fisico e sovrappeso (2) e non li segnalano al veterinario. È quindi importante educare i clienti a riconoscere tali segni e sottoporre a screening i loro beniamini a quattro zampe alla ricerca dei segni misconosciuti.

Gli obiettivi dello screening negli animali anziani sono numerosi:

1. Rilevare i segni delle malattie correlate all'età, consentendo in tal modo sia una diagnosi precoce che un intervento tempestivo. L'intervento tempestivo può avere numerosi endpoint chiave:

- Rimuovere il dolore
- Aumentare la probabilità di successo dell'intervento
- Migliorare la qualità della vita

- Ritardare la progressione della condizione

- Prolungare la durata della vita

2. Identificare i fattori di rischio nello stile di vita dell'animale, come ad esempio pratiche alimentari non appropriate.

3. Ottenere i valori fisiologici o ematochimici/ematologici iniziali dell'animale per confrontarli con i test eseguiti più avanti.

4. Creare un vantaggio per la struttura in termini di:

- Rafforzamento della fidelizzazione del cliente.

- Soddisfazione delle aspettative del cliente per quanto riguarda un'assistenza di alta qualità per l'intera vita del loro animale da compagnia.

- Generazione di ulteriore reddito.

◊ Programmi di screening geriatrico

Può essere lecito chiedersi se lo screening geriatrico debba essere facoltativo od obbligatorio. Lo screening di routine può essere facoltativo, ma, secondo l'autore, lo screening dei pazienti anziani deve essere obbligatorio in alcune circostanze:

1. Prima dell'anestesia generale.

2. Prima di somministrare farmaci con indice terapeutico stretto, soprattutto alcuni medicinali di uso comune tra cui FANS, ACE-inibitori, acetilpromazina, medetomidina e dexmedetomidina.

Nel corso degli anni, l'autore ha testato vari schemi gestionali di clinica geriatrica in strutture veterinarie di prima valutazione:

Tabella 2. Alcune comuni malattie correlate all'età nel cane e nel gatto.

Cane	Gatto
<ul style="list-style-type: none"> • Obesità • Malattia dentale • Endocrinopatie <ul style="list-style-type: none"> - Iperadrenocorticismo - Diabete mellito - Ipotiroidismo • Nefropatia • Patologia prostatica • Valvulopatia cronica acquisita • Epatopatia • Pancreatite acuta • Malattia articolare degenerativa • Neoplasia 	<ul style="list-style-type: none"> • Obesità • Malattia dentale • Endocrinopatia <ul style="list-style-type: none"> - Diabete mellito - Ipertiroidismo - Acromegalia • Nefropatia: cronica, acuta • Sindrome della triadite felina <ul style="list-style-type: none"> - Malattia infiammatoria intestinale - Pancreatite - Colangite/colangioepatite • Neoplasia • Malattia articolare degenerativa • Stipsi • Sindrome vestibolare

- **Schema gestionale 1.** Il protocollo clinico promosso come servizio premium: i clienti pagano una quota relativamente alta che include il costo dell'esame obiettivo, un profilo sierologico ed ematologico completo, esami delle urine, esame coprologico, monitoraggio della pressione arteriosa, radiografie del torace, elettrocardiogramma, misurazione della pressione intraoculare, eccetera. Alcune strutture eseguono con successo tali programmi ma, sebbene questo tipo di screening fornisca la maggior parte delle informazioni, secondo l'autore il tasso di recepimento da parte dei clienti è scarso.
- **Schema gestionale 2.** Il protocollo clinico promosso come un servizio speciale, con il tempo veterinario/infermiere addebitato alle normali tariffe di consulto e tutti i test addebitati alle tariffe abituali. Questo schema gestionale ha successo ma secondo l'autore il recepimento è relativamente basso.
- **Schema gestionale 3.** Un consulto (anamnesi ed esame obiettivo) e l'analisi delle urine a costo zero, con altri test o indagini addebitati secondo le tariffe normali. Secondo l'autore, questo è il protocollo più riuscito e caratterizzato dal massimo recepimento. Se i clienti sono invitati a partecipare tramite una fredda e-mail, il recepimento può essere del 18%, ma se invitati personalmente dal personale della struttura, la maggior parte dei clienti sarà d'accordo a venire.

◊ Anamnesi

Le componenti principali dello screening geriatrico sono l'acquisizione di un'anamnesi dettagliata e i riscontri di un esame obiettivo ben eseguito. Più tempo si lascia ai clienti per comunicare, più utili saranno

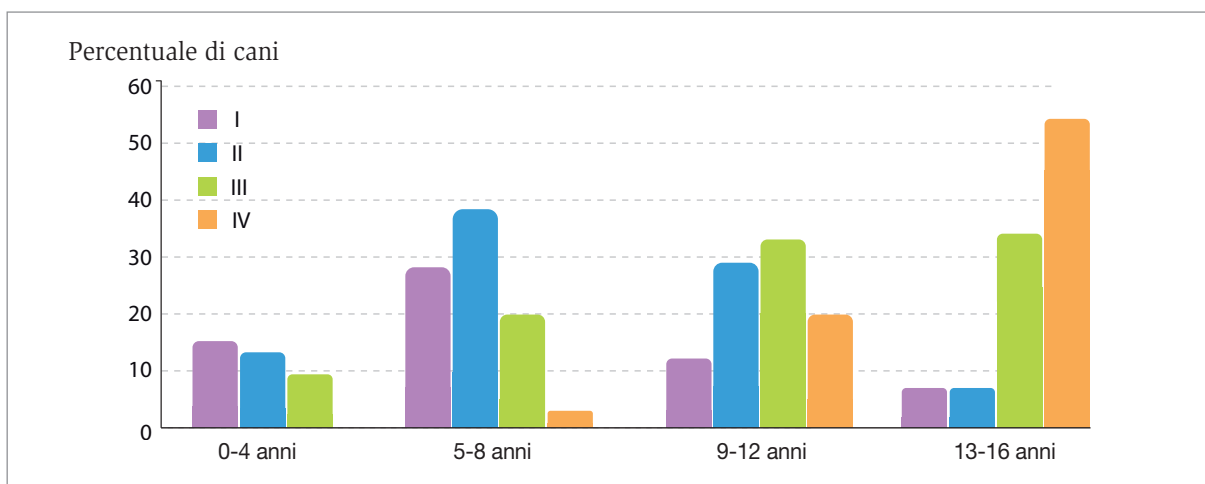
le informazioni che si possono ottenere, considerato che, talvolta, sono necessari 20-30 minuti per ottenere la segnalazione di una questione chiave. L'autore preferisce non vedere le cartelle cliniche precedenti prima di aver esaminato l'animale e superato le 3 fasi della raccolta dell'anamnesi:

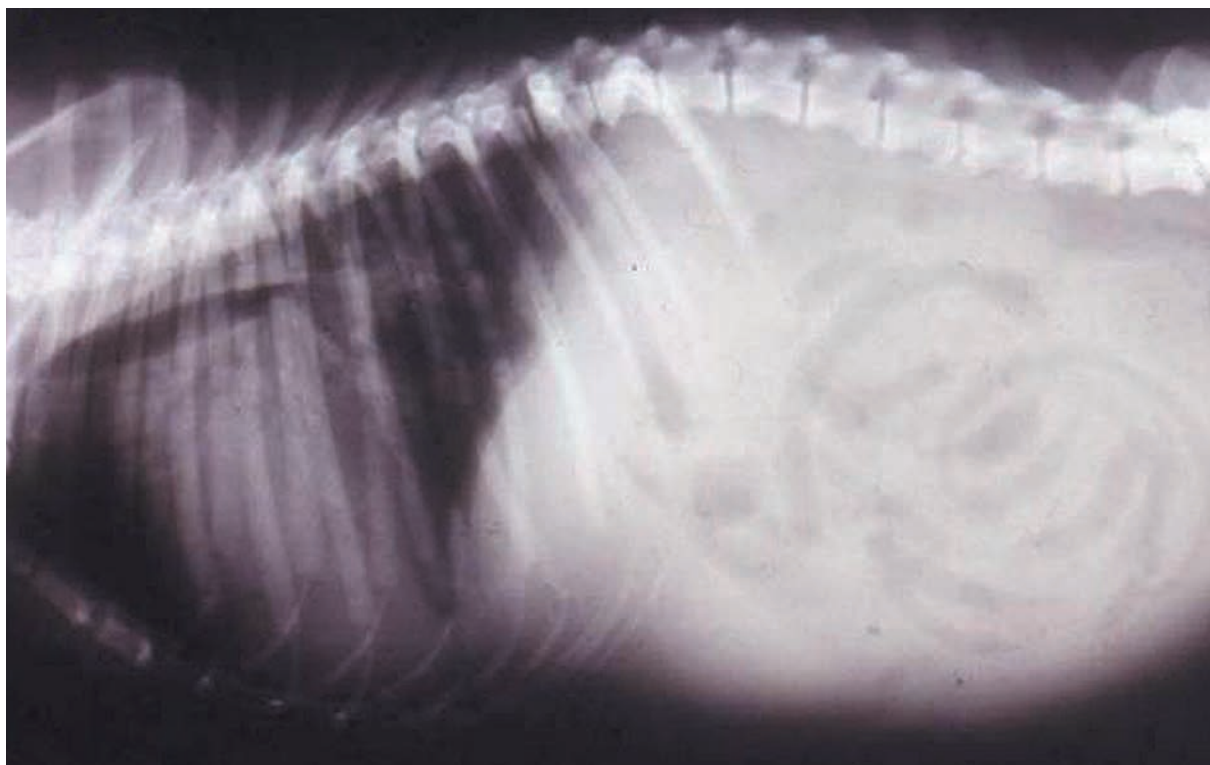
1. In primo luogo, una domanda a risposta aperta per capire se il proprietario ha notato alterazioni durante l'invecchiamento dell'animale da compagnia.
2. Secondo, un'anamnesi di base con accertamento dei fatti, compresi dettagli sullo stile di vita, l'esercizio fisico, l'alimentazione, l'assunzione di liquidi e la toelettatura. In questo modo, possono emergere informazioni dettagliate sullo stato vaccinale e sui medicinali preventivi (ad esempio farmaci contro endoparassiti ed ectoparassiti) che il proprietario sta utilizzando, sui farmaci che l'animale sta prendendo allo stesso tempo e su ogni precedente malattia che l'animale possa aver avuto.
3. Infine, l'Autore raccoglie un'anamnesi dettagliata sollecitata che copre tutti gli apparati.

◊ Esame obiettivo

Molte strutture possono delegare lo screening geriatrico al personale infermieristico veterinario o ai tecnici di laboratorio che possono svolgere un ruolo importante nella gestione del programma. Tuttavia, dato che l'obiettivo dello screening dell'animale è identificare i segni delle comuni malattie correlate all'età, è necessario che un veterinario qualificato esegua un esame obiettivo completo che includa:

Figura 1. Progressione della gravità per le lesioni delle valvole atrioventricolari con l'avanzare dell'età (classificata per gravità crescente da I a IV) nel cane (dopo 1).





© Dr. Davies.

Figura 2. Radiografia laterale di unun Terrier meticcio di 8 anni con insufficienza cardiaca congestizia che mostra non solo la cardiomegalia ma anche un'evidenza di problemi secondari tra cui condizioni corporee scadenti, epatomegalia, ascite e, presumibilmente, congestione e perfusione limitata di tutti gli organi addominali.

1. Valutazione oftalmoscopica
2. Visita neurologica
3. Visita cardiorespiratoria
4. Palpazione dell'addome
5. Esame otoscopico
6. Esame rettale (per i cani maschi)
7. Valutazione muscoloscheletrica

Naturalmente, il personale infermieristico può essere coinvolto in altre parti del processo di screening, tra cui raccolta dell'anamnesi, pesata dell'animale, analisi delle urine, test ematologici e così via, ma la maggior parte degli infermieri non ha le conoscenze cliniche per analizzare a fondo i segni che possono emergere durante la raccolta dell'anamnesi, un compito svolto meglio dal veterinario.

❖ Test diagnostici

Analisi delle urine

Secondo l'autore, l'analisi delle urine è il test più importante per gli animali geriatrici. Un test con strisce reattive, la determinazione del peso specifico mediante rifrattometro e l'esame microscopico del sedimento sono abbastanza economici e veloci da eseguire. Tutte

le anomalie giustificano ulteriori indagini. Si noti che molti proprietari possono non riuscire a raccogliere un campione di urina: fino al 27% in uno studio (Davies, dati non pubblicati). In questo studio che ha coinvolto 107 animali, il 18% non ha mostrato riscontri anormali all'analisi con striscia reattiva, mentre nel 25% dei campioni è stato rilevato un contenuto proteico basso positivo. Questo risultato è stato ignorato dato che i campioni erano stati raccolti da emissione naturale, e pertanto non avevano significatività clinica. Tuttavia, un ulteriore 11% ha mostrato livelli significativamente elevati di proteine e altre anomalie, inclusa la presenza di glucosio (3%), chetoni (1%) e bilirubina (4%). Il 19% dei campioni ha prodotto risultati positivi per i leucociti, ma solo il 3% è stato confermato dall'esame microscopico del sedimento urinario. Analogamente, del 6% di positivi per il sangue, solo due terzi di questi soggetti ha mostrato la presenza di globuli rossi all'esame microscopico. Durante la conduzione degli screening geriatrici, l'analisi delle urine ha stimolato ulteriori test diagnostici facendo venire alla luce diverse malattie occulte, tra cui infezioni del tratto urinario/prostatite, epatopatia, nefropatia cronica, idronefrosi e neoplasia.

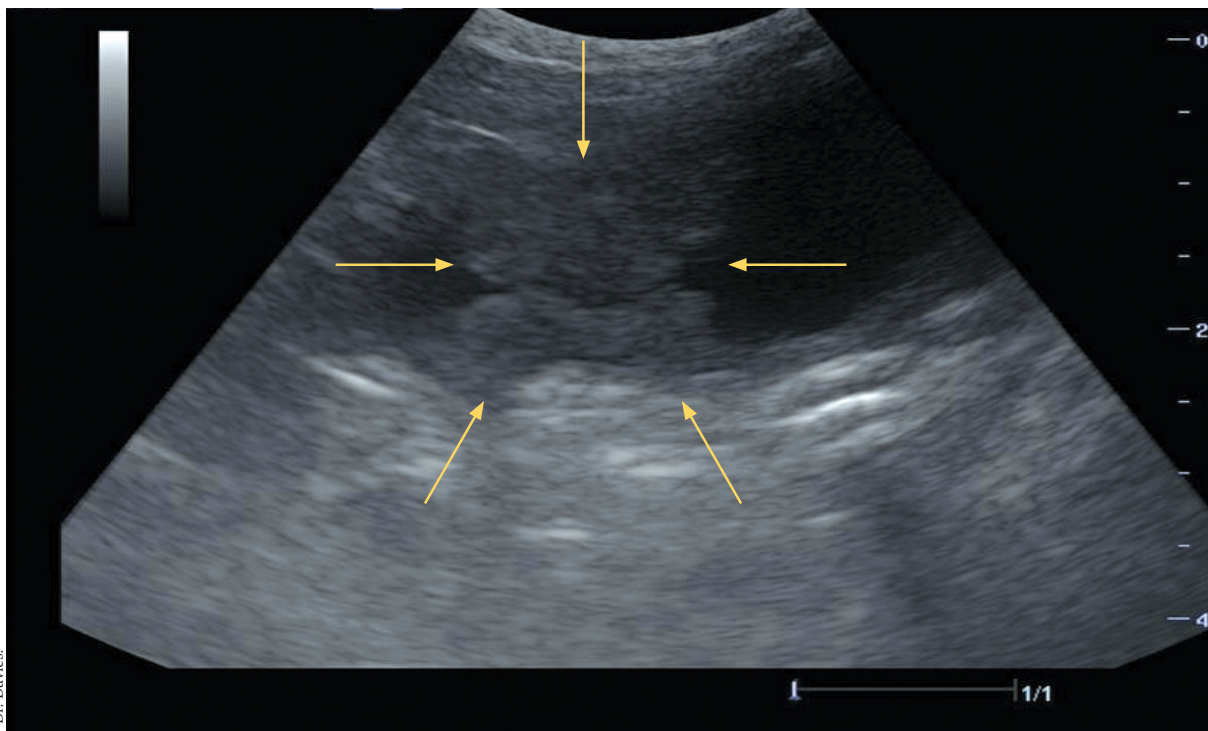


Figura 3. Immagine ecografica di un carcinoma a cellule transizionali della vescica urinaria in un gatto domestico a pelo corto di 15 anni. L'animale non mostrava segni di malattia del tratto urinario a parte l'ematuria persistente. Il tumore è stato asportato, per poi riformarsi 8 mesi più tardi, ma il gatto è rimasto libero da segni clinici.

Per esempio, l'autore ha visto numerosi pazienti con ematuria persistente che alle successive indagini sono risultati affetti da carcinomi a cellule transizionali (TCC) della vescica urinaria, in assenza di segni tipici dell'ostruzione del tratto urinario inferiore (**Figura 3**). Ciò solleva una domanda: il TCC è situato solitamente al collo della vescica o può essere individuato solo quando si sviluppa in quella sede perché è in quel momento che si manifestano i segni clinici?

Test ematologici

In condizioni ideali, è necessario eseguire un profilo ematologico e biochimico completo, ma il suo costo può essere un ostacolo per molti proprietari. Secondo l'autore, un singolo campione di sangue non è sempre utile e, per diversi motivi, può essere fonte di confusione:

1. Un singolo screening ematologico è di valore limitato poiché solo un'istantanea dei costituenti del sangue al momento del prelievo e, se non ripetuto in serie, non è abbastanza affidabile da rappresentare i valori normali dell'animale.

2. Le probabilità di trovare un risultato ematologico anormale pertinente, in assenza dei segni clinici individuati con l'anamnesi e l'esame obiettivo, sono basse (3).

3. Per ogni determinato test, è prevedibile un risultato esterno all'intervallo di riferimento normale nel 5% degli animali sani. Quindi, 1 cane o 1 gatto su 20 sottoposti a screening avrebbe un risultato anormale non pertinente e le probabilità di ottenere almeno un risultato falso negativo o falso positivo in un profilo di 20 esami ematologici è del 64% (4). Per questo motivo, i risultati anormali richiedono la ripetizione del test per confermarne la validità.

4. Il costo dei test ematologici (compresi quelli ripetuti per escludere falsi negativi o falsi positivi) deve essere addebitato al cliente, ma questo può essere un disincentivo per sottoporre a screening gli animali da compagnia nel caso di proprietari con reddito limitato.

5. La venipuntura diagnostica è una procedura invasiva con rischio di complicanze. Nell'uomo, è stata segnalata una percentuale di complicanze minori (ecchimosi ed ematomi) del 12,3%, mentre le complicanze gravi hanno interessato il 3,4% dei pazienti (5). Non sono disponibili cifre precise per la venipuntura nelle strutture veterinarie di prima valutazione ma, sebbene le complicanze gravi possano essere rare, quelle minori quali ecchimosi ed ematomi sono relativamente comuni.

In generale, l'autore preferisce eseguire test emato-

logici durante lo screening solo se indicato dall'anamnesi o dall'esame obiettivo. La domanda può essere posta in questo modo: "anche se non eseguite test ematologici di routine durante lo screening iniziale, quali test includereste nel profilo ematologico di un paziente anziano, se voleste analizzarne il sangue?" La risposta dell'autore è che "l'obiettivo di uno screening geriatrico è cercare ogni evidenza delle condizioni comuni che ci si può attendere, in modo da inserire tutti i test ematologici che sono affidabili, accessibili e necessari per aiutare a confermare o escludere la presenza delle comuni malattie correlate all'età in quella specie/razza". Ad esempio, se un veterinario non esegue lo screening della T4 in un cane o un gatto perde la possibilità di ottenere informazioni che potrebbero aiutare a confermare o escludere un problema della tiroide, anche se un singolo risultato potrebbe non essere così utile, soprattutto nei cani con ipotiroidismo. Un risultato normale potrebbe non consentire di confermare o escludere una condizione, ma un reperto anormale giustificerebbe almeno ulteriori indagini per valutarne il significato.

Screening radiografico

Le radiografie toraciche di screening sono state raccomandate come parte dei programmi di screening geriatrico e uno studio ha consentito di individuare anomalie toraciche significative, tra cui dilatazione cardiaca e malattia polmonare, nel 17% dei gatti di oltre 11 anni d'età e nel 4% dei cani con oltre 7 anni d'età (6). Personalmente, l'autore sconsiglia le radiografie del torace, salvo quando indicato dall'anamnesi e dall'esame obiettivo. La maggior parte degli animali richiede una sedazione per ottenere radiografie di buona qualità e l'uso dei comuni sedativi non è privo di potenziali complicanze nei pazienti anziani. L'acetilpromazina è un potente agente ipotensivo e deve essere usato con cautela, mentre medetomidina e dexmedetomidina sono entrambe controindicate negli animali con malattia cardiaca o respiratoria. Inoltre, le schede tecniche di questi medicinali affermano che uno screening ematologico per escludere la presenza di una malattia renale o epatica costituisce un prerequisito per la somministrazione agli animali anziani.

Altri test diagnostici

Il monitoraggio della pressione arteriosa, la valutazione della pressione intraoculare, l'imaging della retina e altre indagini possono tutti aggiungere

informazioni utili sull'animale, ma per lo screening di routine possono essere dispendiose in termini di tempo e far lievitare considerevolmente il costo se lo screening non viene offerto a titolo gratuito. Attualmente, l'autore sta valutando il valore di alcune di queste modalità, per capire se la loro inclusione nello screening di routine possa essere giustificata.

Esiti previsti

Lo screening preanestetico dei cani geriatrici si è dimostrato molto utile dal punto di vista clinico. Uno studio ha indicato che il 13% dei cani non è stato sottoposto all'anestesia prevista dopo aver visto i risultati, mentre sono state effettuate nuove diagnosi nel 30% dei cani (7). Nel Regno Unito, molte strutture eseguono screening geriatrici incentrati sui test ematologici, ma i test ematologici e sierologici precedenti l'anestesia, di per sé, possono avere un valore limitato (3). La conduzione di un programma di screening geriatrico è molto gratificante dato che è verosimile scoprire nuovi problemi di salute in un massimo dell'80% dei casi esaminati (7,8) e persino negli animali in cui non vengono scoperte nuove condizioni c'è sempre qualcosa da discutere con il proprietario. Ad esempio, la correzione di fattori negativi relativi allo stile di vita, tra cui una dieta inappropriata, il controllo del peso corporeo e i regimi di esercizio fisico. Ai proprietari di cani con malattia subclinica o lieve si possono fornire consigli sulla prevenzione dei fattori di rischio che potrebbero accelerare la progressione della malattia, adottare protocolli di gestione complementari come l'integrazione nutrizionale e programmare una serie razionale di esami di controllo con frequenza personalizzata per il singolo animale. Uno studio condotto su 45 cani ricoverati nella clinica dell'autore (8) ha rivelato una media di oltre sette problemi per cane, alcuni dei quali gravi e addirittura pericolosi per la vita, tra cui distress respiratorio grave, neoplasia polmonare metastatica e tumori addominali: in pratica, quasi un quarto dei cani stava male pur essendo asintomatico. In aggiunta ai riscontri clinici, i proprietari apprezzano veramente il tempo speso con loro durante un consulto geriatrico. Spesso, prenotano una visita per altri animali da compagnia anziani e raccomandano il programma ad amici e parenti.

In termini finanziari, la possibilità di aumentare il reddito della struttura può essere notevole: l'esperienza personale dell'autore ha mostrato che un consulto geriatrico "gratuito" può generare un reddito

medio per caso che si avvicina a quattro volte quello di una tariffa di consulto standard.

◊ Intervalli delle visite di controllo

Per la maggior parte delle condizioni, non è stata determinata la frequenza ottimale di ripetizione delle visite. Molti animali che richiedono somministrazioni ripetute di farmaci su prescrizione per una malattia cronica sono riesaminati generalmente ogni 6 mesi, ma questa potrebbe non essere la frequenza ottimale per l'animale e l'autore attualmente preferisce visitare gli animali con più di 10 anni d'età ogni 4 mesi. Per alcune condizioni sono reperibili valide linee guida. Ad esempio le raccomandazioni dell'International Renal Interest Society (IRIS) per la nefropatia cronica suggeriscono diverse frequenze di ripetizione della visita, a seconda dello stato dell'animale e, talvolta, raccomandano 2 rivalutazioni mensili.

◊ Esiti imprevisti

Sebbene gli effetti positivi dell'esecuzione di un programma di screening geriatrico siano chiari, possono talvolta verificarsi degli imprevisti. Di recente, l'autore ha esaminato un cane presentato per lo screening di routine, che mostrava cianosi e distress respiratorio grave. L'esordio era stato graduale e la proprietaria non si era nemmeno accorta che il suo cane aveva problemi di respirazione. Altri casi possono avere esiti negativi inaspettati: ciò è particolarmente vero quando un proprietario ha un animale attivo, apparentemente sano, che si scopre avere un problema grave. Un tipico esempio è quello di un Border Collie molto vivace che aveva un piccolo tumore irregolare in una delle ghiandole mammarie caudali. La discussione con il proprietario ha contemplato la scelta fra un trattamento conser-

vativo o l'esecuzione di ulteriori indagini diagnostiche alla luce di un possibile intervento chirurgico. Dato che il cane sembrava stare bene, il proprietario ha scelto la rimozione chirurgica immediata piuttosto che un aspirato ad ago sottile o semplicemente il monitoraggio della crescita tumorale. L'anamnesi e l'esame obiettivo, compresa l'auscultazione del torace, non hanno rilevato anomalie respiratorie. Tuttavia, sfortunatamente e inaspettatamente, le radiografie toraciche di screening hanno mostrato la presenza di tumori polmonari metastatici avanzati. Il cliente ha così scelto l'eutanasia prima che il cane fosse affetto clinicamente dalla condizione.

Tuttavia, la semplice offerta di un controllo geriatrico può stimolare i proprietari a chiedere assistenza. Un anziano Pointer inglese è stato portato nella clinica dell'autore perché affetto da incontinenza fecale. La proprietaria ha dichiarato che l'invito a partecipare allo screening geriatrico le aveva dato un valido motivo per portare il cane in visita: anche se sapeva quale sarebbe stato l'esito più verosimile, non avrebbe mai assunto da sola la decisione di portare l'animale per farlo sottoporre a eutanasia.

◊ Conclusione

I proprietari spesso non riconoscono l'importanza dei segni solitamente associati alle malattie correlate all'età gravi e pertanto non li segnalano al veterinario. Lo screening aiuta a identificare i problemi misconosciuti e porta ad avviare precocemente le indagini, formulare una diagnosi e istituire il trattamento. È così possibile ottimizzare il trattamento del paziente: non solo alleviando il dolore e migliorando la qualità della vita, ma anche prolungando la vita stessa.

RIFERIMENTI

- Whitney JC. Observations on the effect of age on the severity of heart valve lesions in the dog. *J Small Anim Pract* 1974;15:511-522.
- Davies M. Internet users' perception of the importance of signs commonly seen in old animals with age-related diseases. *Vet Rec* 2011;169:584. (DOI:10.1136/vr.d5512).
- Davies M. Geriatric screening in first opinion veterinary practice - results of 45 dogs. *J Small Anim Pract* (in press).
- Alef M, von Praun F, Oechtering G. Is routine pre-anaesthetic haematological and biochemical screening justified in dogs? *Vet Anesth and Analg* 2008;35:132-140.
- Archer J. Interpretation of laboratory data. In: Villiers E, Blackwood L, eds. *Manual of Canine and Feline Clinical Pathology*, 2nd ed. Gloucester; BSAVA, 2005;18.
- Galena HJ. Complications occurring from diagnostic venipuncture. *J Fam Pract* 1992;34:582-584.
- Lifelines - Official newsletter of the Kansas State University School of Veterinary Medicine 2010;5:(6). www.vet.k-state.edu/depts/development/lifelines/1006.htm#radiographs. Accessed 28 October 2011.
- Joubert KE. Pre-anesthetic screening of geriatric dogs. *J S Afr Vet Ass* 2007;78(1):31-5.

LETTURE CONSIGLIATE

Veterinary Manual. <http://www.merckmanuals.com/professional/geriatrics.html> Accessed 21.10.2011.
Davies M. *Canine and Feline Geriatrics*. 1996. Oxford. Blackwells.

Hoskins JD. *Geriatrics and gerontology of the dog and cat*, 2nd Ed. 2004. Philadelphia. W.B Saunders Co.

Una migliore compliance nella medicina preventiva



Philippe Baralon

DVM, MBA

Phylum, Colomiers, Francia

Il Dr. Baralon si è laureato in veterinaria presso l'Università di Toulouse nel 1984 e possiede anche un Master in Economics and Business

Administration. Ha fondato il suo gruppo specialistico nel 1990 ed è ancora uno dei soci. L'attività dell'azienda consiste nel fornire consulenze veterinarie che coprono gli animali da compagnia, la pratica equina e la produzione animale. Gli interessi principali del Dr. Baralon sono la strategia, il marketing e la finanza, come pure la valutazione tramite parametri di riferimento degli aspetti economici della medicina veterinaria in varie parti del mondo. Autore di una cinquantina di articoli sulla gestione delle strutture veterinarie, fornisce anche sessioni di formazione e cicli di conferenze a livello internazionale sul medesimo argomento.

PUNTI CHIAVE

- ➔ La maggior parte delle strutture veterinarie sa quanto sia importante la compliance, eppure poche si attivano per comprenderla, misurarla o hanno una strategia deliberata per migliorarla.
- ➔ L'equipe veterinaria ha spesso la responsabilità maggiore nei casi di compliance inadeguata. Una compliance adeguata inizia con l'intera equipe che applica i protocolli in modo coerente.
- ➔ Una valida condivisione delle informazioni può essere messa in risalto con l'uso di stampati, ma nessuna brochure potrà mai sostituire la comunicazione personale.
- ➔ Un accompagnamento efficace è una delle chiavi per una valida compliance e può fare la differenza tra un esito mediocre e un risultato realmente soddisfacente.
- ➔ Registrare le raccomandazioni ed effettuare l'accompagnamento consente di misurare la compliance e adottare le azioni necessarie per migliorarla.

Introduzione

Lo sviluppo della compliance nella medicina preventiva è un obiettivo strategico per le cliniche veterinarie. In effetti, la compliance ha un impatto diretto sulla salute dei pazienti, la qualità dell'assistenza e la soddisfazione del cliente. Paradossalmente, nonostante la maggior parte delle cliniche veterinarie si renda perfettamente conto della sua importanza, solo una minima parte dei veterinari comprende realmente il significato di compliance, la misura (rendendo quindi possibile stabilire l'estensione del problema) e attua una strategia consapevole per migliorarla.

Una delle prime aree d'incomprensione deriva dall'errata interpretazione del suo reale significato (*Tabella 1*) e dalla mancata distinzione fra compliance e aderenza. La compliance misura il tasso totale di applicazione di una determinata misura preventiva (per esempio il controllo medico annuale regolare o quello senior) in confronto al numero di animali per cui è indicata quella procedura. L'aderenza misura il tasso di applicazione di un trattamento prescritto (per esempio, trattamento antelmintico/antipulci o dieta personalizzata per stadio di vita).

In altre parole, l'aderenza è correlata al comportamento del cliente (e talvolta dell'animale!), mentre la compliance coinvolge prima di tutto l'equipe della clinica e dopo il cliente. In medicina veterinaria, come in quella umana, i tassi di compliance sono molto variabili e dipendono dai protocolli selezionati. In genere, sia in medicina umana che veterinaria, gli operatori sanitari sovrastimano i tassi di compliance. Uno studio sul cane (1) ha mostrato che la compliance variava dall'87% per i vaccini di base ad appena il 35% per la profilassi dentale o i controlli medici annuali senior.

Il triangolo veterinario, proprietario, paziente

In medicina veterinaria, la compliance è complicata



Figura 1. Il “trio della compliance”.

dal fatto che il duo “operatore sanitario + paziente” è sostituito dal trio “veterinario + proprietario + paziente” (Figura 1). Analizzare l’origine della compliance inadeguata è quindi molto più complesso.

I pazienti stessi possono essere la causa: non permettono ai proprietari di applicare un trattamento spot-on, rifiutano di mangiare un certo cibo, si rendono irripetibili o non sono nelle vicinanze quando il proprietario deve somministrare un trattamento o effettuare un’osservazione. I proprietari sono spesso un ostacolo alla compliance, dato che non ascoltano o non capiscono le raccomandazioni dell’equipe veterinaria oppure non gradiscono veramente quel consiglio. Anche quando le raccomandazioni vengono chiaramente ascoltate, capite e accettate, il proprietario può incontrare difficoltà nella loro applicazione, sia praticamente (la raccomandazione è troppo difficile da mettere in pratica) o economicamente (la raccomandazione è troppo costosa). L’equipe della clinica ha spesso la responsabilità maggiore quando i tassi di compliance sono

inadeguati. In primo luogo, perché la raccomandazione non viene formulata (ed è quindi difficile che il proprietario e il paziente possano seguirla), perché mancano le conoscenze (raro) o perché manca il tempo o la comunicazione è inadeguata (molto comune). Una comunicazione inadeguata può assumere varie forme: per esempio, istruzioni vaghe e non convincenti (spesso perché il prescrittore non è del tutto convinto), sovraccarico di informazioni (quindi difficili da capire e senza un chiaro riepilogo) o messaggi contraddittori da vari membri della stessa equipe. Si noti che una ragione per la mancanza della raccomandazione (o per raccomandazioni inefficaci) risiede nei preconcetti del prescrittore, veterinario, infermiere o addetto alla reception, che mette in dubbio la capacità del cliente di comprendere il consiglio o la sua propensione ad accettare e pagare una determinata procedura. La Tabella 2 riassume l’origine per la mancata compliance, prendendo ad esempio la profilassi dentale.

Qual è la genesi di una compliance inadeguata?

L’inadeguatezza della compliance può avere una genesi variegata. Un esempio è fornito in Figura 2.

- Il problema può essere la diagnosi, ovvero l’equipe veterinaria non realizza che un animale è stato presentato con un’indicazione per una determinata procedura. Questo stadio può sembrare poco influente nella medicina preventiva, eppure è ancora importante. Per esempio, se la clinica non è organizzata per identificare attivamente e sistematicamente gli animali che nel corso dell’anno successivo potranno essere considerati senior, ci sono poche probabilità che ai proprietari venga raccomandata una visita di controllo senior annuale.
- La raccomandazione o prescrizione è spesso difet-

Tabella 1. Definizioni.

Compliance: la misura in cui gli animali da compagnia ricevono un trattamento, uno screening o una procedura, in conformità con le pratiche sanitarie veterinarie accettate. La compliance coinvolge il personale veterinario che esegue e/o raccomanda i trattamenti, gli screening e le procedure, ma include anche l’accompagnamento del proprietario dell’animale da compagnia.

Aderenza: la misura in cui i pazienti assumono i medicinali prescritti, coinvolgendo il proprietario dell’animale da compagnia per eseguire e rieseguire il trattamento prescritto, somministrare la dose corretta con la tempistica e l’uso appropriati e completare il ciclo prescritto. L’aderenza è un termine applicato specificamente ai medicinali e non si riferisce, per esempio, alle raccomandazioni per controlli sanitari, screening diagnostici e simili.

tosa. Quando si desidera aumentare la compliance, uno degli obiettivi principali è migliorare la frequenza con cui i veterinari forniscono raccomandazioni chiare e conformi ai protocolli correnti della clinica.

- L'attuazione della raccomandazione da parte del proprietario rappresenta la terza genesi della mancata compliance.

Si noti che l'aderenza si misura confrontando il tasso di attuazione con il tasso di raccomandazione, mentre la compliance si misura confrontando il tasso di attuazione con le necessità dell'animale in base al consenso della professione. La compliance è stata analizzata da numerosi autori che l'hanno ritenuta la somma o il prodotto di numerosi elementi e un'autorità (1) ha suggerito la cosiddetta formula CRAFT:

$$\text{Compliance} = \text{raccomandazione} + \text{accettazione} + \text{accompagnamento}$$

Mentre un altro autore (3) suggerisce:

$$\text{Compliance} = \text{raccomandazione} \times \text{comprensione} \times \text{accettazione} \times \text{accompagnamento}$$

L'autore preferisce invece la seguente formula:

$$\text{Compliance} = \text{diagnosi} \times \text{raccomandazione} \times \text{comprensione} \times \text{accettazione} \times \text{attuazione reale} + \text{accompagnamento}$$

In questo modo, la compliance è il prodotto di cinque tassi successivi (ognuno dei quali ha valore compreso tra 0 e 1), dalla diagnosi all'applicazione reale e non la loro somma, mentre l'accompagnamento rappresenta un'opportunità di miglioramento per l'equipe medica.

🔍 Come migliorare la compliance?

Per migliorare la compliance, l'autore preferisce un piano d'azione con sei punti:

- Usare protocolli concordati per standardizzare la diagnosi e la raccomandazione.
- Impostare un processo permanente di sviluppo dei protocolli, capace di migliorare la compliance, semplificare le procedure, migliorare le fattibilità, ecc.
- Lavorare sulla "compliance interna", cioè l'applicazione reale e sistematica dei protocolli da parte di tutti i membri dell'equipe, ogni giorno.
- Migliorare il processo di comunicazione tra l'equipe sanitaria e i proprietari.
- Progettare schemi di monitoraggio per individuare precocemente i problemi di compliance e applicare tempestivamente le misure correttive.
- Sviluppare un sistema per registrare la compliance

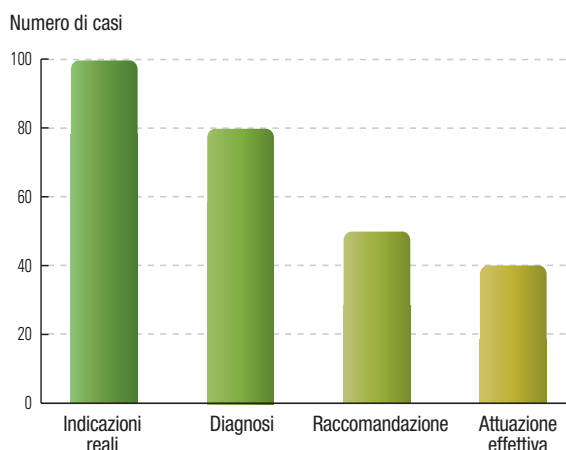


Figura 2. Genesi della mancata compliance. Nell'esempio precedente, l'esito sfavorevole (solo il 40% dei casi ha ricevuto il trattamento appropriato) è principalmente dovuto a una diagnosi errata e alla mancanza della raccomandazione, piuttosto che all'insufficiente aderenza da parte del proprietario. Su 100 casi in cui esisteva un'indicazione, solo 80 sono stati riconosciuti (diagnosticati) dal veterinario e solo in un caso su due l'equipe veterinaria ha emesso una raccomandazione. Il tasso di attuazione del proprietario (cioè l'aderenza) era buono, avendo applicato la raccomandazione nell'80% di questi casi, ma ciò significa che solo il 40% dei casi è stato realmente trattato.

Tabella 2. Esempi di genesi per la mancata compliance nella profilassi dentale.

Personale veterinario	<ul style="list-style-type: none"> • I benefici dello spazzolamento non sono stati spiegati. • Membri diversi dell'equipe hanno fornito informazioni contrastanti. • Certi membri dell'equipe hanno dei pregiudizi sull'incapacità del proprietario di spazzolare i denti del loro animale. • Al cliente non è stata offerta una dimostrazione pratica.
Proprietario	<ul style="list-style-type: none"> • Non era convinto dei vantaggi dello spazzolamento. • Lo considera troppo impegnativo. • Non ha tempo per eseguire regolarmente lo spazzolamento.
Animale	<ul style="list-style-type: none"> • Non era disposto a collaborare!

al fine di consentirne la misurazione, il che rappresenta un passo chiave per poterla migliorare.

L'adozione di protocolli medici standard garantisce diagnosi sistematiche e raccomandazioni ottimali (**Tabella 3**). Tutti i protocolli devono basarsi sulle migliori prassi e vanno progettati per fornire un piano d'azione per i membri dell'equipe. Essi devono essere standardizzati e puntare a omogeneizzare al massimo i comportamenti. Inoltre, possono e devono evolvere con il tempo, mantenendosi aggiornati con l'opinione corrente e avvantaggiandosi del feedback ottenuto dall'esperienza dell'equipe. Se un veterinario dell'equipe raccomanda due vermifughi all'anno per un cane, mentre un suo collega ne raccomanda quattro, cosa penseranno gli altri membri dell'equipe e i clienti?

A parte le considerazioni scientifiche e mediche, si raccomanda di rivedere e correggere dal punto di vista della compliance i protocolli correnti della clinica. Per esempio, per un determinato protocollo, esiste un modo per semplificarlo in modo da favorire la compliance senza alterarne il risultato medico?

I protocolli più semplici sono quelli più facili da comprendere e ricordare, non solo per i proprietari, ma anche per l'equipe. Al fine di facilitare la compliance, si deve porre particolare attenzione a ottenere la fattibilità per il proprietario: un trattamento spot-on è più semplice da somministrare rispetto a una compressa, una singola iniezione in clinica garantisce l'attuazione del trattamento, mentre una somministrazione orale due volte al giorno presenta un serio rischio che non

venga attuata. A questo punto, esiste solitamente un compromesso fra prezzo e fattibilità. È importante presentare al proprietario tutte le alternative (quella pratica ma più costosa, rispetto a quella più economica ma più difficile da mettere in pratica) e lasciare a questi la decisione, a meno che ovviamente l'alternativa più pratica sia anche la più economica, nel qual caso non esiste conflitto.

📌 Compliance interna e comunicazione

La compliance inizia con la "compliance interna", cioè il fatto che l'intera equipe applichi il protocollo standard per tutto l'anno. Per ottenere questo obiettivo, sono fondamentali formazione e consapevolezza. Ciò rende anche possibile condividere le esperienze dei vari membri dell'equipe e stabilire le politiche migliori. Gli addetti alla reception hanno una buona esperienza di comunicazione con il proprietario e possono offrire soluzioni molto efficaci. È possibile ottenere raccomandazioni efficaci o un accompagnamento sistematico solo se l'intera equipe è pienamente convinta: se un veterinario dell'equipe ritiene che un protocollo sia inutile o troppo complicato, come potrà prescriverlo correttamente? Se un infermiere non è convinto dei vantaggi dello spazzolamento dei denti del cane, sarà capace di convincere il proprietario?

La comunicazione è ovviamente la chiave per l'efficacia della raccomandazione, per cui influenza positivamente la comprensione e l'accettazione del cliente.

A prescindere dalle regole standard della comunicazione che devono essere appropriate per il cliente, un linguaggio accessibile e verifiche frequenti che il cliente comprende e accetta la procedura, offrendo una risposta a tutte le possibili domande, sono importanti elementi per dare forma compiuta alla raccomandazione e garantirne l'efficacia. La **Tabella 3** offre un protocollo a sei passaggi, con particolare enfasi su due punti:

- È fondamentale ottenere il consenso del proprietario. Si raccomanda caldamente di concludere ogni raccomandazione con un elemento concreto che consenta di monitorare il risultato. Per esempio, il proprietario prenoterà una visita per la detartrasi o comprerà la prima busta di dieta senior per un suo gatto anziano?
- Completare una raccomandazione utilizzando un aspetto pratico, come l'applicazione dimostrativa di uno spot-on o lo spazzolamento dei denti dell'animale da compagnia, oppure spiegando come passare dal-

Tabella 3. 5 suggerimenti per migliorare la compliance.

- Focalizzarsi sui problemi chiave della medicina preventiva e istituire una raccomandazione veterinaria al 100% per questi casi.
- Migliorare la "compliance interna" attraverso appropriati programmi di formazione e monitoraggio e mettere in atto un processo di formazione continua dell'equipe.
- Prima di ogni controllo sanitario annuale, verificare la compliance relativa alle raccomandazioni dell'anno precedente, al fine di comprendere sia l'esito delle raccomandazioni messe in atto, sia i motivi per la mancata compliance.
- Progettare un numero limitato di semplici strumenti di comunicazione per sostenere il processo e usare con i clienti dei promemoria per sottolineare tutte le raccomandazioni/prescrizioni in tema di misure preventive.
- Utilizzare il software del computer come sistema di gestione dei rapporti con i clienti, registrando le raccomandazioni, quindi misurando il tasso di compliance reale.

Tabella 4. Diagramma a sei fasi che utilizza l'esempio di una raccomandazione dietetica post-sterilizzazione per un gatto.

Le necessità dell'animale	<p>“Ha appena castrato il suo gatto: un'ottima decisione. Tuttavia, come le ho spiegato prendendo assieme la decisione, il suo metabolismo cambierà velocemente, con il rischio di acquisire peso o persino diventare obeso”.</p> <p>“Nello stesso tempo, la castrazione può aumentare il rischio di calcoli urinari. Questi due problemi potrebbero avere conseguenze gravi per la salute del suo gatto, ma fortunatamente possono essere gestite facilmente fornendo una dieta appropriata”.</p>
La risposta corretta	<p>“Per prevenire i due rischi che abbiamo discusso, è importante fornire all'animale una dieta progettata specificamente per i gatti castrati. Questa fornisce un apporto energetico inferiore, pur garantendo il senso di sazietà. Il contenuto in nutrienti è stato adattato per ridurre efficacemente i calcoli urinari”.</p>
L'offerta reale	<p>“Questa è la ragione per cui raccomandiamo la dieta X per il suo gatto. Considerato il peso del gatto, raccomandiamo di dargli 50 g al giorno”.</p> <p>“Questa dieta rappresenta un costo giornaliero di Y o un costo mensile di Z”.</p>
Ottenimento del consenso	<p>“Ha delle domande?”</p> <p>“Intende usare questa dieta personalizzata per stadio di vita?”</p>
Gli aspetti pratici	<p>“Per garantire che tutto vada bene, consigliamo un periodo di transizione fra la dieta corrente e quella nuova idonea per un gatto castrato. Per due giorni, può mescolare il 25% della nuova dieta al 75% di quella vecchia, proseguendo per due giorni con il 50% di entrambe le diete, quindi può passare per altri due giorni al 75% della nuova dieta e il 25% di quella vecchia. In seguito, può continuare a fornire solo la nuova dieta per gatti castrati”.</p> <p>“Le consigliamo inoltre di suddividere la razione giornaliera in tanti piccoli pasti e verificare che il gatto abbia sempre a disposizione grandi quantità di acqua fresca in una ciotola posta distante da quella del cibo. Chiederò a uno degli infermieri di telefonarle una volta alla settimana per sapere come sta procedendo la transizione”.</p>
Formalizzazione della raccomandazione	<p>“Ho riepilogato tutte le informazioni su questo modulo di prescrizione alimentare, con il nome della dieta, la razione giornaliera in base al peso del gatto e una spiegazione sul modo di condurre la transizione”.</p> <p>“Una delle mie infermiere l'accompagnerà alla reception dove le darà la prima busta e il pacchetto promozionale”.</p>

l'alimentazione abituale alla nuova dieta raccomandata. Questa fase viene spesso trascurata dall'equipe veterinaria, sia per limiti di tempo, sia perché l'azione sembra troppo ovvia da richiedere una dimostrazione.

L'efficacia della comunicazione è largamente migliorata dall'uso di pochi semplici strumenti, come ad esempio moduli di prescrizione (ad es. schede di prescrizione alimentare), brochure o poster didattici nelle sale d'attesa e schede informative per i proprietari. Per quanto riguarda questi strumenti, vanno considerate alcune importanti questioni:

- La sovrabbondanza è altrettanto controproducente della penuria.
- Dare sempre la priorità ai documenti semplici e mirati rispetto a quelli troppo prolissi e generici. Per esempio,

una pagina fronteretro che spiega vantaggi, fattibilità e svantaggi della sterilizzazione del gatto sarà più efficace di un manuale di 12 pagine che copre tutti gli aspetti della salute del gatto.

- Nessuna brochure potrà mai sostituire la comunicazione personale tra operatore sanitario e proprietario: questi strumenti devono essere utilizzati come catalizzatore e non come sostituto.

Una comunicazione efficace convogliata tramite pochi semplici strumenti può produrre risultati molto ambiziosi. Ovviamente, il proprietario deve comprendere la raccomandazione. È inoltre importante che i clienti siano convinti della base scientifica e del beneficio, sia per l'animale che per loro stessi. Tuttavia, è altrettanto importante che il cliente non perda la convinzione

tornando a casa e sia in grado di spiegare le raccomandazioni del veterinario a partner, genitori o amici, con solide argomentazioni per sottolineare la decisione. Troppi clienti lasciano la clinica convinti, ma cambiano idea perché non sono capaci di spiegare la raccomandazione ad altri o di rispondere alle obiezioni. Gli strumenti di comunicazione sono molto utili per aiutare i clienti a mantenere la convinzione una volta tornati a casa, perché possono essere usati come “promemoria della raccomandazione”.

◆ Follow-up e registrazione dei risultati

Il follow-up è una delle chiavi per la riuscita della compliance e può fare la differenza tra un esito mediocre e un risultato realmente soddisfacente. Esso comporta il riconoscimento che il lavoro dell'equipe sanitaria non si limita al momento in cui vengono ricevute le raccomandazioni in accordo con il protocollo, anche se il proprietario ha accettato l'elemento concreto che ha reso possibile verificarne l'accettazione (ad es. la prenotazione della visita o il primo acquisto).

Il follow-up inizia subito dopo la raccomandazione e può assumere molte forme diverse.

- I promemoria sono molto utili per migliorare il follow-up, soprattutto quando l'azione che il proprietario deve compiere è relativamente distante nel tempo. Per esempio, se ad un proprietario viene prescritta la sterilizzazione chirurgica della propria cucciola prima della pubertà, cioè due o tre mesi dopo la raccomandazione, è utile offrire l'invio di un promemoria due mesi più tardi per garantire che il proprietario non dimentichi questo importante passaggio. In questo caso, il promemoria può assumere la forma di una lettera, ma può essere ancora meglio una e-mail contenente il collegamento alla sezione del sito Web della clinica che descrive i vantaggi e le procedure coinvolte nella sterilizzazione.
- Anche una telefonata può aiutare a garantire che la compliance sia sulla giusta strada. Per esempio, quando si prescrive una nuova dieta al proprietario di un animale da compagnia recentemente sterilizzato o un animale entrato da poco nella fase di vita senior, un membro dell'equipe può telefonare per controllare

che il periodo di transizione tra le due diete sia stato tranquillo e privo di problemi.

Questo tipo di approccio attivo viene percepito molto bene dal proprietario e permette il rapido adattamento della raccomandazione qualora questa costituisse un problema, senza aspettare mesi per scoprirlo.

La registrazione dei vari eventi serve, sia a misurare la compliance, sia ad adottare misure per migliorarla. In sostanza, ciò comporta la trasformazione del programma software sul computer della struttura in un vero e proprio sistema di gestione clienti, dove oltre a registrare eventi medici, diagnosi e trattamenti nella cartella clinica del paziente, vengono memorizzate tutte le raccomandazioni sulla prevenzione annotando se il proprietario le ha accettate, se è stata condotta una procedura di follow-up e se la compliance era accettabile.

Quindi, prima di avviare ogni controllo sanitario annuale, il clinico dispone di un riepilogo che comprende non solo l'anamnesi medica dell'animale, ma anche tutti gli eventi riguardanti il rapporto della struttura con il cliente. Per esempio, il veterinario saprà che è stata prescritta una procedura di detartrasi allo Yorkshire Terrier del Sig. Smith, che questa è già stata eseguita e che, in seguito alla procedura, la clinica ha prescritto misure di profilassi dentale, ma che nonostante l'acquisto del primo tubetto di dentifricio il cliente non si è più fatto vivo per comprare il secondo. Il veterinario potrebbe quindi affrontare di nuovo l'argomento durante la raccolta dell'anamnesi oppure dopo aver esaminato la bocca del cane, rinnovando la prescrizione o adattandola in base ai commenti del Sig. Smith.

◆ Conclusione

Lo sviluppo della compliance è un problema molto importante per le strutture veterinarie, non solo da un punto di vista medico, ma anche per rafforzare il rapporto con i clienti e consentire uno sviluppo economico. Si tratta di un progetto a lungo termine, che mette in moto l'intera equipe per progettare e attuare una strategia ragionata. Le chiavi principali del successo risiedono nell'adozione di misure semplici e concrete che devono essere applicate sistematicamente per essere efficaci.

RIFERIMENTI

1. The Path to High Quality Care. AAHA 2003 www.aahanet.org.
2. Compliance: Taking quality care to the next level. AAHA 2003 www.aahanet.org.
3. Poubanne Y, Habran T. *Guide pratique de gestion de la clinique vétérinaire*. Paris: Medcom, 2010.

Regimi vaccinali nel cane e nel gatto



Jane Sykes
BVSc (Hons), PhD,
Dipl. ACVIM
*Department of Medicine and
Epidemiology, University of
California, Davis, Stati Uniti*

La Dr.ssa Sykes ha ottenuto la laurea in medicina veterinaria presso la University of Melbourne nel 1993 e un PhD nel campo della microbiologia veterinaria dallo stesso istituto nel 1998. Ha completato una residenza in medicina interna dei piccoli animali presso la University of California, Davis (UCD) ed è attualmente professore della stessa materia alla UCD, con particolare enfasi sulle malattie infettive dei piccoli animali. È stata coautrice di oltre 50 pubblicazioni scientifiche e numerosi capitoli di libri ed è cofondatrice dell'International Society for Companion Animal Infectious Diseases.

◊ Introduzione

Sin dagli anni '50, sono stati sviluppati e commercializzati in tutto il mondo numerosi vaccini per il cane e il gatto e molti altri sono attualmente in via di sviluppo. Tuttavia, si stima che nei paesi sviluppati, solo il 30-50% dei cani sia correttamente immunizzato e per quanto riguarda i gatti la situazione è probabil-

mente peggiore. Immunizzare correttamente una percentuale maggiore della popolazione di animali da compagnia potrebbe aiutare a ridurre la prevalenza delle malattie infettive.

Negli ultimi anni, è stata posta un'enfasi crescente sulla sicurezza dei vaccini per gli animali da compagnia. Per alcuni vaccini, è stato raccomandato il passaggio da protocolli di immunizzazione annuali a protocolli triennali, con la somministrazione di altri vaccini in base al rischio di esposizione. Linee guida per la selezione dei vaccini e la loro somministrazione sono state pubblicate da associazioni quali American Association of Feline Practitioners (AAFP), American Animal Hospital Association (AAHA), American Veterinary Medical Association (AVMA), European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD) e World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) (1-4). Nonostante alcune variazioni nelle linee guida emanate dalle varie associazioni, queste direttive combinate con una solida conoscenza dei principi della vaccinazione possono aiutare i veterinari a prendere decisioni razionali sull'argomento. Questo articolo rivede i principi fondamentali della vaccinazione e indica al tempo stesso i regimi vaccinali per proteggere cani e gatti domestici dalle malattie infettive per cui sono ampiamente disponibili vaccini in ogni parte del mondo. Linee guida specifiche per gli animali dei rifugi sono attualmente fornite da WSAVA (4).

➔ PUNTI CHIAVE

- ➔ I vaccini variano nella loro composizione e capacità di produrre una valida immunità.
- ➔ I vaccini devono essere conservati e somministrati secondo le raccomandazioni allegate con il prodotto. Non farlo può rendere inefficace l'immunizzazione.
- ➔ I vaccini proteggono raramente tutti i soggetti cui sono somministrati da infezioni e malattie. Un gran numero di fattori influenza la produzione di una risposta immunitaria.
- ➔ Il veterinario deve conoscere usi e limiti dei dosaggi anticorpali, al fine di valutare lo stato di immunizzazione di un animale.

◊ Composizione e tipi di vaccini

I vaccini vivi attenuati si replicano nell'ospite e stimolano solitamente una risposta immunitaria che imita più da vicino la protezione derivante dall'infezione naturale. L'immunizzazione ottenuta con i vaccini vivi attenuati, in assenza degli anticorpi di derivazione materna, si traduce spesso nel rapido esordio dell'immunità. Ad esempio, l'immunizzazione con i vaccini per il parvovirus canino (CPV) e il cimurro (CDV) può determinare risposte immunitarie protettive entro 3 giorni da una singola iniezione, con un'immunità che dura molti anni, se non tutta la

vita (5-7). L'immunità parziale che segue la vaccinazione con i vaccini vivi attenuati per il CDV e il virus della panleucopenia felina (FPV) può instaurarsi entro poche ore (8-10). Ciò rende i vaccini vivi attenuati per via parenterale o intranasale (IN) la scelta preferita nei rifugi per randagi. Tuttavia, questi vaccini comportano un rischio di reversione della virulenza o di malattia vaccino-indotta e quest'ultima è più probabile negli animali fortemente immunodepressi.

I vaccini inattivati sono generalmente meno efficaci di quelli attenuati perché non si replicano nell'ospite. Essi producono risposte immunitarie più deboli e di durata inferiore. Inoltre, possono rendere necessarie vaccinazioni di richiamo più frequenti. La produzione di una risposta immunitaria efficace richiede due dosi iniziali del vaccino a distanza di 3-4 settimane, ma se tra queste passano più di 6 settimane, è consigliabile ripetere la serie (2). Al di là della serie d'immunizzazione iniziale, non è chiaro se la serie debba essere nuovamente iniziata una volta scaduti i richiami annuali. Iniziare di nuovo la serie dopo la scadenza dei richiami annuali non è considerato necessario per l'immunizzazione nell'uomo (11), ma è stato recentemente suggerito nel cane, quando il tempo fra i richiami supera 2 o 3 anni (2). I vaccini inattivati contengono solitamente un adiuvante nonché una robusta dose infettiva per migliorare l'immunogenicità. Sono generalmente più sicuri dei vaccini vivi attenuati per l'uso in gravidanza, negli animali molto giovani o in quelli debilitati. Sebbene i vaccini a base di batterine siano stati storicamente associati con una maggiore probabilità di reazioni allergiche rispetto ai vaccini vivi attenuati, al giorno d'oggi molti vaccini batterici inattivati hanno tassi di reazione che sono più strettamente vicini a quelli dei vaccini vivi attenuati. I vaccini virali inattivati hanno mostrato durate dell'immunità ≥ 7 anni nel gatto (12), anche se va ricordato che per gli agenti patogeni respiratori, ciò non implica una protezione completa dalla malattia. La durata massima dell'immunità indotta dalle batterine commercialmente disponibili per il cane e il gatto rimane largamente sconosciuta, in parte perché gli studi di provocazione per valutare correttamente la durata a lungo termine dell'immunità sono costosi da condurre. L'infezione naturale degli animali immunizzati può ulteriormente potenziare la risposta immunitaria, influenzando a sua volta la durata dell'immunità nel campo.

I vaccini a subunità contengono componenti strutturali batterici che stimolano una risposta immunitaria protettiva, insieme con un adiuvante. Possono contenere quantità ridotte di una proteina estranea, che minimizza il rischio di reazioni di ipersensibilità.

I vaccini a DNA ricombinante sono creati attraverso la manipolazione in laboratorio del DNA di un patogeno, al fine di annullarne la virulenza.

I vaccini a subunità ricombinanti sono prodotti mediante clonazione di uno o più geni di un antigene protettivo in un vettore di espressione, come *E. coli*. La proteina prodotta dai batteri viene quindi purificata e utilizzata nel vaccino. Un esempio è il vaccino ricombinante OspA per la malattia di Lyme del cane disponibile negli Stati Uniti settentrionali.

I vaccini a vettore sono prodotti mediante inserimento di geni che codificano antigeni protettivi nel genoma di un virus che non è patogeno per l'ospite di destinazione. Il virus si replica in modo limitato nell'ospite e dà luogo all'espressione degli antigeni. Un esempio di questo metodo sono i vaccini che utilizzano come vettore il virus del vaiolo dei canarini.

📦 Conservazione, manipolazione e somministrazione dei vaccini

I vaccini devono essere conservati e somministrati secondo le raccomandazioni allegate con il prodotto. Se vengono inavvertitamente congelati o riscaldati, esposti a quantità eccessive di luce o utilizzati oltre la data di scadenza la loro attività può essere annullata. I prodotti liofilizzati devono essere ricostituiti con il diluente corretto e i vaccini non devono essere mescolati. Il prodotto ricostituito deve essere utilizzato immediatamente. I vaccini devono essere utilizzati solo nelle specie animale per cui sono registrati. In caso contrario, possono verificarsi effetti avversi gravi (o mancata immunizzazione).

Quando è necessaria la vaccinazione simultanea per più agenti patogeni, ogni vaccino deve essere somministrato in sedi drenate da linfonodi diversi. In alternativa, se possibile, utilizzare un vaccino combinato. In medicina umana, la vaccinazione simultanea per più patogeni non sembra interferire con le risposte immunitarie a ogni componente del vaccino, né contribuire agli effetti avversi (13-15) e i produttori di vaccini veterinari devono dimostrare



© Dr. Sykes

Figura 1. I vaccini per i patogeni respiratori felini possono ridurre la gravità dei segni clinici e, per alcuni patogeni come FHV-1, sono in grado di ridurre la diffusione virale, ma non prevengono del tutto l'infezione e neppure la malattia.

che la protezione per uno specifico patogeno dopo l'immunizzazione con un prodotto di combinazione equivale a quella ottenuta somministrando un vaccino per un solo patogeno. Tuttavia, la somministrazione parenterale successiva di vaccini vivi attenuati (ma non inattivati) diversi a intervalli di 3-14 giorni può interferire con le risposte immunitarie. Nell'uomo si preferisce un intervallo minimo di 4 settimane (11,16). La somministrazione di vaccini agli animali sotto anestesia dovrebbe essere evitata perché in queste condizioni può essere difficile o impossibile riconoscere le reazioni avverse. Si noti che non è necessario ripetere la somministrazione di un vaccino IN se l'animale starnutisce dopo l'applicazione. Per ogni vaccino utilizzato devono essere indicati la sede e la via di somministrazione, il nome del prodotto, il numero di serie, la data di scadenza e il soggetto cui è stato somministrato (2,4). L'uso delle etichette autoadesive dei vaccini può facilitare questa documentazione.

◉ Fattori che determinano l'immunogenicità vaccinale

I vaccini proteggono raramente tutti i soggetti cui sono somministrati da infezioni e malattie. Un'immunità post-vaccinale limitata è particolarmente probabile nelle infezioni per cui l'immunità dopo l'infezione naturale è parziale o di breve durata. Ad esempio, i vaccini per i patogeni respiratori del cane e del gatto non prevengono la malattia, ma possono ridurre la prevalenza e la gravità, oltre a diminuire (per alcuni vaccini) il numero di microrganismi diffusi (**Figura 1**).

La capacità di un vaccino di indurre una risposta immunitaria dipende non solo dal patogeno in questione, dalla composizione del vaccino e dalla via di somministrazione, ma anche da fattori relativi all'ospite quali età, nutrizione, genetica, stato di gravidanza, stress, infezioni concomitanti e stato immunitario, compresa la presenza o assenza di anticorpi acquisiti passivamente. Alcuni di questi fattori possono anche influenzare la sicurezza del vaccino. La somministrazione dei vaccini agli animali affetti da malattia moderata-grave deve essere ritardata, se possibile, fino alla guarigione perché la risposta immunitaria al vaccino può essere subottimale.

La mancata immunizzazione può derivare da una dose insufficiente di antigene, quindi dividere una singola dose di vaccino per trattare numerosi animali può rendere inefficace l'immunizzazione. Immunogenicità e sicurezza possono inoltre essere compromesse quando un vaccino viene somministrato per la via scorretta. L'immunizzazione può talvolta fallire a fronte di una dose di provocazione schiacciante.

Uno dei motivi più comuni per il fallimento del vaccino nel cane e nel gatto è la neutralizzazione dell'antigene vaccinale a opera degli anticorpi di origine materna, che compromettono l'efficacia dell'immunizzazione (**Figura 2**). La quantità di anticorpi di origine materna in qualsiasi cucciolo o gattino non può essere prevista, dato che varia a seconda del titolo della madre e della quantità di colostro ingerita dopo la nascita. Per questa ragione, sono necessarie vaccinazioni ripetute per aumentare le probabilità che l'immunizzazione abbia successo subito dopo il declino a concentrazioni sufficientemente basse dei titoli di anticorpi di origine materna. Tuttavia, sarà sempre presente una finestra dove le concentrazioni



© Dr. Sykes.

Figura 2. Sebbene i vaccini per CPV-2 possano fornire una protezione completa che dura molti anni, se non tutta la vita, gli anticorpi di origine materna interferiscono comunemente con l'immunizzazione nei cuccioli, come nel caso di questo cucciolo di Barbone standard di 12 settimane d'età che ha sviluppato i segni clinici dell'infezione da parvovirus.

di anticorpi di origine materna sono abbastanza alte da interferire con l'immunizzazione, ma insufficienti a prevenire l'infezione naturale. Questo "gap immunitario" è conosciuto come "finestra di suscettibilità" o "finestra di vulnerabilità". L'uso di vaccini a vettore ricombinanti e di vaccini intranasali riesce generalmente a superare l'interferenza degli anticorpi di origine materna, tanto più che il sistema immunitario mucosale matura poco dopo la nascita (17,18). Quando possibile, gli animali devono essere isolati per il tempo sufficiente a eseguire l'immunizzazione corretta. Per maggior parte dei vaccini parenterali e IN, questo periodo è di una settimana (come minimo 3 giorni) dopol'inoculazione.

◊ **Uso dei dosaggi anticorpali**

Per alcuni vaccini, come quelli per rabbia, CDV, CPV e FPV, la presenza di anticorpi circolanti è correlata alla protezione. Per questa ragione, nel cane e nel gatto sono stati utilizzati test sierologici per decidere se l'immunizzazione fosse necessaria o potesse essere efficace. Sebbene i test che misurano

le risposte anticorpali siano migliorati in questi ultimi anni, si consiglia cautela dato che laboratori diversi possono refertare valori differenti per lo stesso campione di siero e non esistono sensibilità e specificità convalidate per questi dosaggi. Inoltre, l'uso di questi dosaggi può aggiungere costi significativi e determinare ritardi nell'immunizzazione. Sono anche disponibili test rapidi che permettono di superare i problemi legati al controllo di qualità del laboratorio e ai ritardi nell'immunizzazione. Sebbene titoli elevati siano generalmente associati a una maggiore protezione, un animale con titolo nullo può ancora essere resistente ai test di provocazione grazie all'immunità cellulo-mediata. Al contrario, un animale con un titolo generalmente considerato protettivo per uno specifico organismo può sviluppare la malattia dopo il test di provocazione, probabilmente a causa dell'esposizione schiacciante o dell'immunosoppressione. La misurazione dei titoli anticorpali può essere utile negli animali che hanno avuto in passato risposte avverse alla vaccinazione, anche se solitamente le autorità sanitarie pubbliche non accettano questa procedura per la determinazione dell'immunità contro la rabbia. La WSAVA ha suggerito che i cuccioli siano testati almeno 2 settimane dopo l'ultima vaccinazione per decidere se sia necessaria un'ulteriore immunizzazione per CDV o CPV (4). I titoli negativi devono sollecitare l'ulteriore immunizzazione di questi cuccioli.

◊ **Reazioni avverse**

Al fine di produrre un'immunità protettiva, il vaccino deve stimolare nell'animale una reazione, sia nella sede dell'iniezione che a livello sistemico. Ciò può causare la comparsa di segni clinici. Le reazioni avverse più comuni ai vaccini sono febbre e letargia transitorie. In rari casi, si possono verificare reazioni avverse gravi come l'anafilassi. I veterinari sono invitati a segnalare le reazioni avverse ai vaccini al fabbricante (2). In alcuni paesi, l'azienda farmaceutica deve quindi riferire i dettagli della reazione avversa alle autorità per la regolamentazione dei farmaci. Altre reazioni avverse che possono verificarsi in risposta alla vaccinazione includono:

- Reazioni cutanee focalizzate.
- Malattie risultanti dalla replicazione dei microrganismi presenti nel vaccino, come ad esempio il cimurro post-vaccinale. Ciò avviene di rado quando i vaccini parenterali sono impiegati secondo le raccomandazioni del fabbricante. L'immunizzazione con vaccini vivi attenuati per CDV e CPV non è raccoman-

data nelle femmine gravide, nei cuccioli e nei gattini inferiori a 6 settimane d'età (4). Per gli animali cronicamente immunocompromessi (come i gatti con infezioni retrovirali), l'uso dei vaccini inattivati è consigliabile se è indispensabile l'immunizzazione, anche se l'efficacia di questi vaccini può essere limitata in alcuni di questi animali. I vaccini IN per i patogeni respiratori possono causare nel cane e nel gatto segni transitori di malattia del tratto respiratorio superiore. Anche se mancano prove, si è temuto in

passato che i vaccini IN per *Bordetella bronchiseptica* potessero causare una malattia respiratoria nei soggetti umani immunodepressi che inalavano il vaccino direttamente durante la somministrazione o venivano a contatto con i microrganismi vaccinali diffusi successivamente dai cani immunizzati (19,20). La somministrazione parenterale involontaria al cane del vaccino IN vivo avirulento per *B. bronchiseptica* può causare gravi reazioni alla sede d'iniezione e una necrosi epatica talvolta fatale (21).

Tabella 1. Regimi suggeriti da AAHA, AAEP e WSAVA per l'immunizzazione dei cani domestici con i vaccini di base e i vaccini più ampiamente disponibili per le malattie infettive respiratorie e la leptospirosi.

Vaccino	Immunizzazione iniziale		Programma dei richiami	Commenti
	Età ≤ 16 settimane	Età > 16 settimane		
CPV2 (A, SC) CDV (A, SC) CDV (R, SC) CAV2 (A, SC)	6-8 settimane d'età, quindi ogni 3-4 settimane fino a non prima di 14-16 settimane	Sono raccomandate due dosi a 3-4 settimane di distanza. Tuttavia, una dose è protettiva.	1 anno, quindi ogni 3 anni	Di base. CAV2 raccomandato per la protezione contro CAV1.
Rabbia (I, SC)	Una dose anche a soli 3 mesi d'età, a seconda delle leggi locali	Dose singola	1 anno, quindi ogni 3 anni con un prodotto approvato. Le leggi locali possono dettare protocolli alternati.	Di base nelle aree endemiche o dove richiesto dalle leggi locali.
CPiV (A, SC)	6-8 settimane d'età, quindi ogni 3-4 settimane fino a non prima di 14-16 settimane	Dose singola	Annuale o entro 6 mesi dall'imbarco e almeno 1 settimana prima dell'ingresso in pensione	Non di base. Utilizzare un prodotto monovalente o in combinazione con altri vaccini non di base per i richiami annuali.
CPiV (A, IN)	Una dose anche solo a 3 settimane d'età. Considerare la seconda dose 2-4 settimane più tardi se l'immunizzazione iniziale è a meno di 6 settimane d'età.	Dose singola	Vedere CPiV (A, SC)	Non di base. Disponibile in combinazione con il vaccino IN per <i>B. bronchiseptica</i> .
<i>B. bronchiseptica</i> (I, SC)	Due dosi a distanza di 3-4 settimane, anche solo a 6 settimane d'età	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane	Vedere CPiV (A, SC)	Non di base
<i>B. bronchiseptica</i> (CW, SC)	Due dosi a distanza di 3-4 settimane, iniziando a 8 settimane d'età	Due dosi, a distanza di 4 settimane	Vedere CPiV	Non di base
<i>B. bronchiseptica</i> (A, IN)	Una dose anche solo a 3 settimane d'età	Una dose	Vedere CPiV	Vedere CPiV (A, IN). Non somministrare mai SC.
Leptospira (I, SC)	Due dosi a distanza di 3-4 settimane, iniziando a 12 settimane d'età.	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane	Annuale. Rivaccinare un mese prima dell'inizio della stagione se la malattia ha carattere stagionale.	Non di base, per i cani a rischio di esposizione. Se disponibile, è preferibile un vaccino con 4 sierotipi.

A, vivo attenuato. I, microrganismo completamente inattivato. SC, sottocutanea. IN, intranasale. R, ricombinante. CW, estratto antigenico della parete cellulare.

- Sviluppo di un sarcoma nella sede d'iniezione. I vaccini adiuvati inattivati (ad esempio per la FeLV e la rabbia) sono stati più comunemente associati a questi sarcomi nel gatto, ma non è ancora chiaro se l'uso dei vaccini ricombinanti non adiuvati riduca il rischio di formazione dei sarcomi. Al fine di assicurare l'escissione completa di questi tumori, la Vaccine-Associated Feline Sarcoma Task Force

ha raccomandato di somministrare i vaccini antirabbici quanto più possibile distalmente sull'arto pelvico destro, e i vaccini per la leucemia nella stessa area dell'arto pelvico sinistro. Altri vaccini di base devono essere somministrati sulla spalla destra. Queste raccomandazioni non sono state adottate da WSAVA, che ha suggerito invece di utilizzare per l'immunizzazione la cute toracica

Tabella 2. Regimi suggeriti da AAHA, AAFP e WSAVA per l'immunizzazione dei gatti domestici con vaccini di base, FeLV e *B. bronchiseptica*.

Vaccino	Immunizzazione iniziale		Programma dei richiami	Commenti
	≤ 16 settimane	> 16 settimane		
FPV (A, SC, I, SC)	6-8 settimane d'età, quindi ogni 3-4 settimane fino a non prima di 16 settimane	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane	1 anno, quindi ogni 3 anni	Di base. La protezione dopo il richiamo a 12 mesi è solida e può durare tutta la vita. Fornisce protezione crociata contro l'infezione da varianti di CPV.
FHV1 (A, SC, I, SC, A, IN)	Vedere FPV	Vedere FPV	Vedere FPV. La rivaccinazione annuale può essere indicata negli ambienti contaminati.	Di base. Non fornisce una protezione completa.
FCV (A, SC, I, SC, A, IN)	Vedere FPV	Vedere FPV	Vedere FHV1	Vedere FHV1
Rabbia (I, SC)	Una dose anche a soli 3 mesi d'età, a seconda delle leggi locali	Dose singola	1 anno, quindi ogni 3 anni con un prodotto approvato per l'immunizzazione triennale. Le leggi locali possono dettare protocolli alternati.	
Rabbia (RC, SC)	Una singola dose anche a sole 8 settimane d'età, a seconda delle leggi locali	Dose singola	Annuale	
FeLV (RC, SC)	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane iniziando a 8 settimane d'età	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane	1 anno, quindi ogni 3 anni quando il rischio è attuale.	Non di base. * Solo nei gatti negativi per FeLV.
FeLV (RC, TD negli Stati Uniti, SC altrove)	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane iniziando a 8 settimane d'età	Due dosi, a distanza di 3-4 settimane	Annuale quando il rischio è attuale. **	Vedere FeLV (I, SC)
<i>B. bronchiseptica</i> (A, IN)	Una dose anche solo a 8 settimane d'età	Una dose	Annuale, ma i gatti giovani sono più a rischio.	Non di base. Fornisce una protezione incompleta. Utilizzare nei programmi di controllo degli ambienti in cui convivono numerosi gatti, dove l'infezione è confermata come endemica. Non somministrare mai per via parenterale.

A, vivo attenuato. I, microrganismo completamente inattivato. SC, sottocutanea. IN, intranasale. TD, transdermica. RC, virus del vaiolo dei canarini ricombinante.

* AAFP raccomanda fortemente l'immunizzazione di tutti i gattini per FeLV.

** La vaccinazione annuale dei gatti adulti per FeLV è controversa. ABCD e WSAVA suggeriscono di richiamare ogni 2-3 anni alla luce della predisposizione significativamente inferiore dei gatti anziani, anche con vaccini ricombinanti e vaccini a subunità.

e addominale laterale, ruotando le sedi vaccinali ogni anno (4). Entrambi i gruppi hanno raccomandato di evitare la regione interscapolare per la somministrazione del vaccino, dato che le componenti vaccinali potrebbero accumularsi in questa regione e contribuire alla risposta infiammatoria cronica. I proprietari devono essere invitati a monitorare le sedi d'iniezione per 3 mesi dopo la somministrazione dei vaccini: se si forma una piccola massa che s'ingrossa 1 mese dopo la vaccinazione o persiste oltre 3 mesi, è raccomandata la biopsia (non la citologia per aspirazione).

📌 Conclusione

La **Tabella 1** e la **Tabella 2** riepilogano i programmi di immunizzazione suggeriti per singoli animali da compagnia e animali dei rifugi, in base alle raccomandazioni fornite da AAHA, AAFP e WSAVA. Per facilitare la scelta dei vaccini, quelli attualmente disponibili per il cane e il gatto sono stati suddivisi dalle varie Task Force in: vaccini

di base, vaccini non di base e vaccini generalmente non raccomandati. I vaccini di base sono raccomandati per tutti gli animali con anamnesi vaccinale sconosciuta. Le malattie coinvolte hanno morbilità e mortalità significative e sono ampiamente diffuse. Inoltre, la vaccinazione fornisce solitamente risultati relativamente buoni in materia di protezione dalle malattie. Tutti gli animali dei rifugi devono essere immunizzati con vaccini di base prima dell'ingresso nella struttura o al momento dell'ingresso, se l'immunizzazione preventiva non è possibile. I vaccini di base del cane includono i vaccini per CPV, CDV, adenovirus canino (CAV) e quello per la rabbia nei paesi dove questa malattia è endemica. I vaccini di base del gatto sono quelli per herpesvirus felino 1 (FHV1), calicivirus felino (FCV), FPV e rabbia. I vaccini non di base sono vaccini facoltativi da prendere in considerazione in base al rischio di esposizione dell'animale. Nel cane includono parainfluenza canina (CPI), *B. bronchiseptica*, *Leptospira spp.* e *Borrelia burgdorferi*, mentre nel gatto comprendono FeLV, *Chlamydomphila felis* e *B. bronchiseptica*.

RIFERIMENTI

- Richards JR, Elston TH, Ford RB, et al. The 2006 American association of feline practitioners feline vaccine advisory panel report. *J Am Vet Med Assoc* 2006;229:1405-1441.
- Welborn LV, DeVries JG, Ford R, et al. 2011 AAHA canine vaccination guidelines. *J Am Anim Hosp Assoc* 2011;47:1-42.
- Klingborg DJ, Hustead DR, Carry-Galvin EA, et al. AVMA's principles of vaccination. *J Am Vet Med Assoc* 2001;219:575-576.
- Day MJ, Horzinek MC, Schultz RD. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. *J Small Anim Pract* 2010;51:1-32.
- Abdelmagid OY, Larson L, Payne L, et al. Evaluation of the efficacy and duration of immunity of a canine combination vaccine against virulent parvovirus, infectious canine hepatitis virus, and distemper virus experimental challenges. *Vet Ther* 2004;5:173-186.
- Schultz RD. Duration of immunity for canine and feline vaccines: a review. *Vet Microbiol* 2006;117:75-79.
- Schultz RD, Thiel B, Mukhtar E, et al. Age and long-term protective immunity in dogs and cats. *J Comp Pathol* 2010;142. Suppl 1:S102-108.
- Larson LJ, Schultz RD. Effect of vaccination with recombinant canine distemper virus vaccine immediately before exposure under shelter-like conditions. *Vet Ther* 2006;7:113-118.
- Brun A, Chappuis G, Precausta P, et al. Immunisation against panleukopenia: early development of immunity. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 1979;1:335-339.
- Larson LJ, Newbury S, Schultz RD. Canine and feline vaccinations and immunology. In: Miller L, Hurley K, eds. *Infectious Disease Management in Animal Shelters*. Ames, IO: Wiley-Blackwell; 2009:61-82.
- Baker C, Pickering L, Chilton L, et al. General recommendations on immunization – recommendations of the Advisory Committee on immunization practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2011;60:1-64.
- Scott FW, Geissinger CM. Long-term immunity in cats vaccinated with an inactivated trivalent vaccine. *Am J Vet Res* 1999;60:652-658.
- King GE, Hadler SC. Simultaneous administration of childhood vaccines: an important public health policy that is safe and efficacious. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:394-407.
- Offit PA, Quarles J, Gerber MA, et al. Addressing parents' concerns: do multiple vaccines overwhelm or weaken the infant's immune system? *Pediatrics* 2002;109:124-129.
- Moore GE, HogenEsch H. Adverse vaccinal events in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2010;40:393-407.
- Orenstein WA, Pickering LK, Mawle A, et al. Immunization. In: Mandell GL, Bennett GE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, Elsevier, 2010:3917-3949.
- Jonsdottir I. Maturation of mucosal immune responses and influence of maternal antibodies. *J Comp Pathol* 2007;137. Suppl 1:S20-26.
- Siegrist CA. The challenges of vaccine responses in early life: selected examples. *J Comp Pathol* 2007;137. Suppl 1:S4-9.
- Gisel JJ, Brumble LM, Johnson MM. *Bordetella bronchiseptica* pneumonia in a kidney-pancreas transplant patient after exposure to recently vaccinated dogs. *Transpl Infect Dis* 2010;12:73-76.
- Berkelman RL. Human illness associated with use of veterinary vaccines. *Clin Infect Dis* 2003;37:407-414.
- Toshach K, Jackson MW, Dubielzig RR. Hepatocellular necrosis associated with the subcutaneous injection of an intranasal *Bordetella bronchiseptica*-canine parainfluenza vaccine. *J Am Anim Hosp Assoc* 1997;33:126-128.

Epidemiologia clinica: prospettive della vaccinazione



Elizabeth Lund

DVM, MPH, PhD

*Banfield Pet Hospital, Portland,
Oregon, Stati Uniti*

Da Dr.ssa Lund è entrata al Banfield nel 2006 come Senior Director of Research per l'equipe di Applied Research & Knowledge. In qualità di epidemiologa, l'esperienza della Dr.ssa Lund nel corso degli ultimi 22 anni ha incluso ricerche a livello accademico, industriale e nel campo della sanità pubblica. Oltre al DVM, ha un master in sanità pubblica e un dottorato di ricerca in epidemiologia/informatica.

La vaccinazione è una componente essenziale per la prevenzione e la cura benessere degli animali da compagnia. Di recente, la pratiche vaccinali sono state messe pubblicamente in discussione, sia negli animali da compagnia che nell'uomo, un fatto quasi ironico visto l'enorme successo della vaccinazione come strategia di prevenzione delle malattie. Questo articolo prende in esame i principi e le basi della strategia vaccinale.

◊ Perché vaccinare?

Gli obiettivi della vaccinazione sono prevenire le malattie infettive, ridurre la gravità (o la diffusione) dell'infezione, minimizzare il rischio di trasmissione delle malattie zoonosiche e favorire l'immunità della popolazione. La vaccinazione conferisce l'immunità al soggetto senza il rischio e le sequele dell'infezione naturale, ma offre anche benefici per la salute a una popolazione più allargata. Immunizzando un'ampia percentuale di soggetti, le probabilità di esposizione e infezione per gli animali non immunizzati sono ridotte: è la cosiddetta "immunità di gruppo". La proporzione di soggetti vaccinati necessaria per ridurre la suscettibilità fino al livello in cui un'epidemia non può più essere sostenuta, dipende da vari fattori che coinvolgono la popolazione, l'ambiente e l'agente. Tutto ciò sottolinea il rapporto fra il soggetto e la popolazione in generale.

Grazie al successo dei programmi vaccinali, molte nazioni hanno ridotto o eliminato malattie come la

poliomielite ma le generazioni successive non hanno più esperienza di molte malattie infettive che erano comuni un tempo. Lo stesso avviene in medicina veterinaria: i veterinari giovani non hanno mai visto un caso clinico di cimurro o di rabbia.

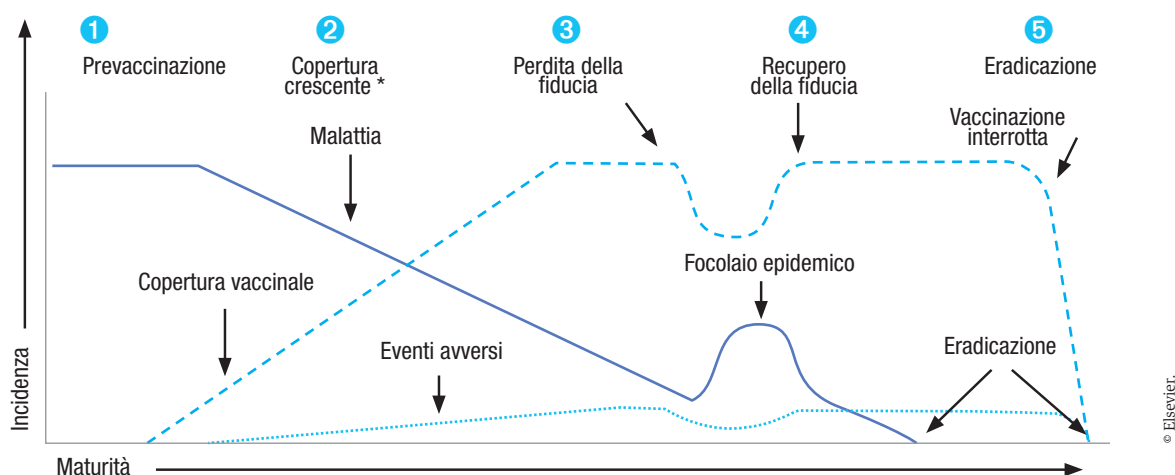
◊ Zoonosi

Nel caso delle zoonosi, la vaccinazione può anche proteggere i membri familiari dall'infezione: per esempio la rabbia e la leptospirosi possono mettere a rischio sia gli animali da compagnia che le famiglie. Fornire informazioni sulla possibile trasmissione delle malattie zoonosiche è un'area in cui i veterinari e i medici possono collaborare con le famiglie. Ad esempio, con la One Health Initiative (www.onehealthinitiative.com) che è stata impostata come partenariato fra medici e veterinari in risposta alle crescenti preoccupazioni sulla minaccia delle malattie emergenti in tutto il mondo (1). I futuri focolai epidemici di malattia pongono minacce significative alla salute dell'uomo e degli animali domestici: circa il 75% delle nuove malattie umane emergenti è rappresentata da zoonosi (2).

◊ Reazioni avverse

La somministrazione di un medicinale esogeno comporta un rischio e lo stesso vale per la somministrazione di un vaccino: si possono avere reazioni impreviste o eventi avversi. Il beneficio della terapia o della vaccinazione deve essere soppesato contro il rischio di eventi avversi. In base agli studi di popolazione condotti usando la banca dati del Banfield, sappiamo che i tassi di reazioni avverse sono bassi: 52 gatti vaccinati su 10 000 (follow-up 30 giorni) (3) e 39 cani su 10 000 (3 giorni dopo la vaccinazione) (4). I cani adulti giovani di razza piccola e i gatti adulti giovani sterilizzati che hanno ricevuto vaccini multipli sono a rischio massimo. Per un proprietario, ogni evento avverso è significativo, e ciò richiede una risposta veterinaria rapida e appropriata. La formazione del cliente è particolarmente importante negli animali da compagnia a maggior rischio documentato.

Per ogni vaccinazione, occorre considerare quanto rari sono gli eventi avversi rispetto alla prevalenza della malattia. La situazione è illustrata nella **Figura 1**,



© Elsevier.

Figura 1. Possibili stadi nell'evoluzione di un programma di immunizzazione, che mostrano le dinamiche di interazione tra copertura vaccinale, incidenza della malattia e incidenza degli eventi avversi associati al vaccino.

* Soprattutto importante per i vaccini appena autorizzati o per le nuove indicazioni dei vaccini già autorizzati.

dove il tasso di eventi avversi resta abbastanza costante e rappresenta una percentuale ridotta di tutti i soggetti vaccinati (5). Con il tempo, e come risultato del programma vaccinale, la prevalenza della malattia si riduce, mentre la proporzione immunizzata della popolazione aumenta. La percezione del rischio di eventi avversi può essere maggiore, dato che il numero di infezioni è inferiore e, come percentuale delle infezioni, gli eventi avversi sono una minaccia proporzionalmente maggiore rispetto a un tempo. Un'analisi del rapporto rischi/benefici pondera i vantaggi dell'immunità per il singolo animale da compagnia e la famiglia contro il rischio di eventi vaccinali avversi. Se è stata presa la decisione di non vaccinare gli animali da compagnia su larga scala, ciò potrebbe spostare a sinistra l'equilibrio della prevalenza e l'impatto della malattia, dato che una percentuale maggiore di soggetti è suscettibile e soccombe alla malattia. L'uso corrente della prevalenza di malattia come indicatore per il processo decisionale sui singoli protocolli vaccinali, non prende in considerazione la prospettiva globale.

Conclusione: bilanciare scienza e pratica

Per il veterinario, è fondamentale fornire informazioni bilanciate, persuasive e accurate sull'importanza dei

vaccini, soprattutto considerate le preoccupazioni del pubblico sull'immunizzazione in genere. Offrire ai clienti l'intero quadro dietro la base razionale per la vaccinazione è un buon inizio, ma occorre enfatizzare la vaccinazione come componente critica dell'approccio alla cura del benessere. Dato che le strategie vaccinali hanno avuto tanto successo nella prevenzione delle malattie infettive, può talvolta sembrare che i benefici non superino i rischi, soprattutto per una generazione più giovane che non ha sperimentato i devastanti focolai epidemici delle malattie infettive maggiori. Questa percezione è fuorviante e può dare origine a nuovi focolai epidemici di malattia: quelli recenti del morbillo umano illustrano la vulnerabilità di questo equilibrio. La mobilità globale delle persone e dei loro animali da compagnia significa che oggi esistono meno limiti geografici alle malattie: l'esposizione può interessare aree inaspettate e tempi imprevedibili. Oltre a questa mobilità, esiste una crescente sovrapposizione degli habitat naturali con le popolazioni umane e degli animali domestici. Mentre la popolazione umana mondiale aumenta vertiginosamente, ciò diventa ancora più pertinente come fonte di esposizione alle malattie zoonotiche. I veterinari devono quindi sforzarsi di formare i clienti e incoraggiare senza sosta politiche vaccinali ragionevoli.

RIFERIMENTI

- King LJ, Anderson LR, Blackmore CG, et al. Executive summary of the AVMA One Health Initiative Task Force report. *J Am Vet Med Assoc* 2008;15;233(2):259-61.
- King LJ. Collaboration in public health: a new global imperative. *Pub Health Rep* May-June 2008:264-265.
- Moore GE, DeSantis-Kerr AC, Guptill LF, et al. Adverse events after vaccine administration in cats: 2,560 cases (2002-2005). *J Am Vet Med Assoc* 2007;231:94-100.
- Moore GE, Guptill LF, Ward MP, et al. Adverse events diagnosed within three days of vaccine administration in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2005;227:1102-1108.
- Chen RT, Rastogi SC, Mullen JR, et al. The vaccine adverse event reporting system (VAERS). *Vaccine* 1994; 12:542-550.

Controllo del peso e obesità negli animali da compagnia



Alexander German

BVSc (Hons), PhD,
CertSAM, Dipl. ECVIM-
CA, MRCVS

School of Veterinary Science,
University of Liverpool, Regno Unito

Il Dr. German ha conseguito la laurea presso l'University of Bristol nel 1994. Dopo due anni di lavoro in una struttura mista è tornato alla Bristol per conseguire un PhD, quindi una residenza in medicina interna dei piccoli animali. Nell'ottobre 2002, è passato all'University of Liverpool dove attualmente è Royal Canin Senior Lecturer in medicina dei piccoli animali. I suoi interessi clinici e di ricerca includono la gastroenterologia e la biologia comparativa dell'obesità.

Introduzione

L'obesità è ufficialmente definita una malattia, in cui si ha un accumulo eccessivo di grasso corporeo che può compromettere la salute. I termini "sovrappeso" e "obeso" sono utilizzati quando il peso corrente di un animale supera il valore ideale del 15% (nel cane) o del 30% (nel gatto). Studi recenti hanno mostrato che

PUNTI CHIAVE

- ➔ L'obesità deve essere considerata un disturbo medico, non solo nutrizionale, ed è una malattia cronica incurabile.
- ➔ I fattori di rischio associati all'obesità raramente scompaiono. Per questa ragione, il trattamento e la prevenzione richiedono un controllo a lungo termine dei fattori energetici.
- ➔ Esistono varie associazioni patologiche documentate, sia nel cane che nel gatto, e c'è una solida evidenza che lo stato di malattia migliora con il dimagrimento.
- ➔ I fattori chiave associati al successo del dimagrimento includono il tipo di dieta, le modalità con cui viene dosata e somministrata e il programma di monitoraggio.
- ➔ Continuare a fornire una dieta a lungo termine per la gestione del peso è una strategia chiave nella prevenzione dell'effetto rimbalzo nel cane. La stessa misura può essere utile nel gatto.

circa il 40% degli animali da compagnia è in sovrappeso. L'obesità è attualmente il disturbo medico più comune in questi animali e nonostante sia un problema di primaria importanza per il benessere, molti veterinari continuano a non darle la giusta importanza, ritenendola piuttosto un problema estetico. Tuttavia, è noto che la condizione predispone a una varietà di disturbi clinici, oltre al rischio anestetico aumentato e un'aspettativa di vita inferiore. Nel Regno Unito, i veterinari non solo hanno l'obbligo etico di trattare e prevenire la condizione, ma hanno anche un obbligo legale, soprattutto di fronte a casi recenti di alto profilo dove alcuni proprietari hanno vinto cause legali intentate per non aver adeguatamente affrontato l'obesità nei loro animali da compagnia. Questo articolo discute le cause e le conseguenze dell'obesità, per focalizzarsi poi sulle modalità di trattamento e prevenzione della condizione.

Fattori di rischio per l'obesità

L'obesità si sviluppa quando l'apporto energetico supera la spesa per un periodo prolungato e vari fattori possono contribuire a questo processo (**Tabella 1**). Alcune malattie, come ad esempio vari disturbi endocrini (fra gli altri, l'ipotiroidismo nel cane e l'iperadrenocorticismismo nel cane e nel gatto) possono predisporre all'obesità. Tuttavia, per quanto riguarda la frequenza dell'obesità, questi casi sono rari (ad es. prevalenza dello 0,2% per l'ipotiroidismo, con meno di metà dei cani colpiti che diventano obesi) e la maggior parte dei cani in sovrappeso che vengono visitati hanno un'obesità semplice. È noto che la genetica è importante nello sviluppo dell'obesità umana e, in base a note predisposizioni di razza, sono state suggerite influenze genetiche anche per l'obesità canina (1). La sterilizzazione predispone all'obesità, sia nel cane che nel gatto e gli studi più recenti suggeriscono che l'effetto sia dovuto a un'alterazione comportamentale, che causa aumento dell'apporto alimentare e riduzione dell'attività (2). Anche il sesso è un fattore predisponente, con le cagne e i gatti maschi sovrarappresentati. Altre associazioni riconosciute nel cane includono lo stile di vita, l'inattività, la mezza

Tabella 1. Fattori di rischio per l'obesità (1,6).

<p>Iatrogeni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medici: farmaci che causano polifagia, come steroidi e anticonvulsivi • Chirurghi: la tiroidectomia bilaterale per trattare l'ipertiroidismo può, molto di rado, causare ipotiroidismo nel gatto 	<p>Fattori correlati al proprietario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietari anziani • Obesità umana • Sesso femminile • Reddito inferiore (proprietari di cani) • Stretto rapporto proprietario-animale da compagnia 	<p>Endocrinopatia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ipotiroidismo • Iperadrenocorticismo
<p>Fattori correlati all'animale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razza, ad es. Labrador Retriever, Cavalier King Charles Spaniel, Cocker Spaniel, Beagle • Mezza età, sia nel cane che nel gatto • Sesso e sterilizzazione <ul style="list-style-type: none"> - Sterilizzazione, sia nel cane che nel gatto - Cagne - Gatti maschi 	<p>Fattori dietetici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cane <ul style="list-style-type: none"> - Numero di pasti e fuori pasto forniti - Fornitura di avanzi della tavola - Cane presente quando i proprietari preparano o consumano il proprio cibo • Gatto <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura di cibo a volontà - Fornitura di carne fresca o avanzi della tavola 	<p>Fattori comportamentali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cane <ul style="list-style-type: none"> - Eccessiva umanizzazione - Comportamento alimentare - Proprietario che mostra meno interesse nella prevenzione sanitaria dell'animale da compagnia • Gatto <ul style="list-style-type: none"> - Stretto rapporto proprietario-animale da compagnia - Eccessiva umanizzazione - Sostituto della compagnia umana - Comportamento alimentare - Proprietario che mostra meno interesse nella prevenzione sanitaria dell'animale da compagnia - Gatto ansioso o depresso - Proprietario che gioca meno con il gatto e travisa il comportamento ludico - Travisamento del comportamento alimentare da parte del proprietario
<p>Fattori correlati allo stile di vita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stile di vita casalingo nel cane • Vita d'appartamento nel gatto • Inattività nel cane 		

età e fattori dietetici. I proprietari spesso fraintendono il comportamento alimentare felino e anche questo può essere un fattore causale per l'incremento ponderale indesiderato. In natura i gatti si alimentano alla spicciolata, dato che consumano solitamente numerosi (10-15) piccoli pasti al giorno (3). Nonostante ciò, la maggior parte dei proprietari sceglie di fornire ai gatti 2-3 ampi pasti al giorno. Inoltre, i gatti non richiedono un'interazione sociale durante i pasti e perciò, quando il gatto inizia un contatto, i proprietari assumono erroneamente che abbiano fame e stiano chiedendo del cibo. Tuttavia, se si fornisce cibo in questi casi, il gatto impara a iniziare il contatto per ricevere una ricompensa alimentare. L'offerta di grandi quantità di cibo o di alimenti ad alta densità energetica, può determinare un apporto alimentare eccessivo e predisporli all'obesità. Un altro frequente malinteso è che il gioco interessi solo i gatti giovani. In realtà, è necessario per tutta la vita. I proprietari di cani sono solitamente condizionati a fornire un esercizio fisico regolare attraverso le passeggiate e il gioco. Al contrario, le possibilità di aumentare l'attività nei gatti sono fortemente limitate alla seconda opzione, ma nonostante ciò la maggior parte dei proprietari non gioca con i propri animali da compagnia.

🔍 Conseguenze dell'obesità

L'importanza medica dell'obesità sta nei suoi effetti sulla durata della vita e sulla predisposizione ad altre

malattie. L'uomo obeso tende a morire più giovane e soffre maggiormente per una varietà di condizioni patologiche. Analogamente, l'obesità è nociva per la salute e il benessere degli animali (Tabella 2).

Qualità e quantità di vita

La restrizione energetica senza malnutrizione può aumentare la longevità in un'ampia varietà di specie. I motivi possono essere l'adattamento dei sistemi neuro-endocrini, la prevenzione dell'infiammazione, la risposta ormetica (un processo in cui un fattore di stress a bassa intensità aumenta la resistenza a un fattore di stress più intenso) e la protezione dai danni dello stress ossidativo. Uno studio ha mostrato che i cani che vivono in colonie, alimentati a volontà per tutta la vita, erano in sovrappeso (punteggio medio della condizione corporea [BCS] 6,8/9) rispetto a cani con dieta ipocalorica (BCS medio 4,5/9) e la durata della vita era significativamente più breve (valore mediano di 1,8 anni) (4). Questi riscontri forniscono valide ragioni per cui i proprietari dovrebbero sforzarsi di mantenere nei loro animali domestici una composizione corporea ideale per tutta la vita, oltre a limitare le malattie associate all'obesità, note o proposte. Esiste anche un'evidenza emergente che la qualità della vita è ridotta nei cani obesi, ma migliora con il dimagrimento (5).

Patologie associate all'obesità

È documentato che l'obesità è un fattore di rischio per

una varietà di disturbi (**Tabella 2**). Sia i cani che i gatti sono predisposti al diabete mellito (1,6). Studi recenti in entrambe le specie hanno dimostrato che la % di grasso corporeo è correlata al grado di insulino-resistenza e la sensibilità all'insulina migliora significativamente con il dimagrimento (7,8). L'obesità è un fattore di rischio di primaria importanza nelle malattie ortopediche del cane, con una maggiore prevalenza negli animali obesi, sia dei disturbi ortopedici traumatici che di quelli degenerativi: ad es. rottura del legamento crociato craniale e discopatia intervertebrale. Esistono anche associazioni documentate con la displasia dell'anca e l'osteoartrite, e la riduzione del peso può determinare un notevole miglioramento nel grado di

zoppia del cane con osteoartrite dell'anca (9). L'obesità può essere inoltre un fattore di rischio per la malattia ortopedica nel gatto, e uno studio suggerisce che i gatti obesi abbiano un rischio cinque volte maggiore di sviluppare zoppie rispetto ai gatti con condizione corporea normale (10).

Nel cane, una quantità eccessiva di tessuto adiposo può avere effetti negativi sulla funzione del sistema respiratorio (11). Questo può spiegare i collegamenti non confermati tra l'obesità e certe malattie respiratorie nel cane, tra cui soprattutto collasso tracheale, paralisi laringea e sindrome ostruttiva delle vie aeree delle razze brachicefale. È stata segnalata un'asso-

Tabella 2. Associazioni segnalate tra malattia clinica e obesità nel cane e nel gatto.

Tipo di malattia	Specie	
	Gatto	Cane
Ortopedica	Zoppia *	Malattia del legamento crociato Osteoartrite Fratture del condilo omerale Discopatia intervertebrale Displasia dell'anca
Endocrina	Diabete mellito	Ipotiroidismo Iperadrenocorticismo Diabete mellito **
Disturbi dei lipidi	Lipidosi epatica	Iperlipidemia
Alimentare	Malattia del cavo orale * Malattia gastrointestinale * Diarrea *	Malattia del cavo orale Pancreatite
Urogenitale	Malattia del tratto urinario *	Malattia del tratto urinario Incompetenza meccanica dello sfintere uretrale Urolitiasi da ossalato di calcio Carcinoma delle cellule di transizione Patologia glomerulare Distocia
Cardiorespiratoria	---	Collasso tracheale Effetto sulla funzione cardiaca Disfunzione espiratoria delle vie aeree Ipertensione Trombosi della vena porta Ipossia miocardica
Cutanea	Rischio aumentato di dermatosi *	---
Oncologica	Rischio aumentato di neoplasia *	Rischio variabile di neoplasia * Carcinoma delle cellule di transizione
Altro	Nessuna documentata	Rischio anestetico aumentato Ridotta tolleranza al calore

* Associazione identificata in studi epidemiologici, con una varietà di malattie rappresentate.

** Associazione epidemiologica identificata, ma meccanismo poco chiaro.

ciazione tra l'obesità e alcuni casi di incompetenza meccanica dello sfintere uretrale del cane, mentre i gatti obesi hanno mostrato un rischio aumentato di malattia del cavo orale, disturbi dermatologici e diarrea (6). Tuttavia, i motivi di queste associazioni non sono chiari.

Infine, alcuni studi epidemiologici tanto nel cane che nel gatto, hanno segnalato un rischio aumentato di neoplasia negli animali obesi (1,6), sebbene questi studi non abbiano valutato i vari tipi di neoplasia. Il sovrappeso aumenta il rischio di sviluppo del carcinoma a cellule transizionali della vescica, mentre alcuni studi (ma non tutti), hanno indicato un'associazione tra carcinoma mammario del cane e obesità (12,13).

Il costo dell'obesità

Uno studio recente ha scoperto che i costi medici erano del 17% superiori per i proprietari dei cani in sovrappeso, rispetto a quelli dei cani di peso normale, mentre i proprietari di gatti in sovrappeso spendevano il 36% in più per le procedure diagnostiche e il 53% in più per quelle chirurgiche, rispetto ai proprietari con gatti di peso normale (Banfield Pet Hospital, comunicazione personale).

Trattamento dell'obesità

Il ripristino in questi animali delle condizioni corporee ottimali utilizzando strategie di gestione del peso, può migliorare fattori quali mobilità, sensibilità all'insulina (7) e qualità di vita (5). Tuttavia, un malinteso maggiore è che sia facile far dimagrire gli animali da compagnia. Molti veterinari partono semplicisticamente dall'assunto che il successo del dimagrimento dipenda unicamente dallo spingere l'animale da compagnia a "mangiare meno e fare più movimento", confortati dal fatto che molti studi sull'obesità coinvolgono colonie di animali dove si utilizza l'ipernutrizione per indurre artificialmente l'obesità. In questo scenario, le strategie terapeutiche hanno grande successo nel riportare rapidamente i cani al peso corporeo ottimale, suggerendo che il processo sia lineare e sempre efficace. Tuttavia, per varie ragioni, il dimagrimento nella vita reale è più difficile per i cani obesi che hanno un proprietario "affezionato". In primo luogo, i cani domestici sono tipicamente più in sovrappeso rispetto ai cani di colonia indotti all'obesità. In secondo luogo, solo circa il 50% degli animali che inizia un programma dimagrante lo porta a termine (14). In terzo luogo, anche nei cani che riescono a raggiungere il peso ideale, il dimagrimento prosegue lentamente (in genere <1%

per settimana) e richiede una restrizione energetica più aggressiva rispetto ai modelli sperimentali dell'obesità (15-17). Inoltre, il conseguente effetto rimbalzo è un problema comune: circa metà dei cani obesi che raggiunge il peso di riferimento riacquista un certo peso (18). Quindi, solo una minoranza di questi cani domestici obesi sottoposti a programmi dimagranti riesce realmente a perdere peso senza riacquistarlo.

Può sembrare uno scenario deprimente, ma se l'obesità viene considerata una malattia cronica, insidiosa e incurabile, questi esiti non sono imprevedibili. Come nel caso di altre malattie croniche, il successo non consiste solo nel fatto di "ottenere la remissione" (ad es. raggiungendo il peso di riferimento), ma anche di "mantenere la remissione" (ad es. prevenendo l'effetto rimbalzo a lungo termine) e "riducendo la morbilità" (ad es. diminuendo la gravità dei segni causati da ogni malattia associata e aumentando la qualità di vita).

La chirurgia bariatrica (l'approccio più riuscito per l'obesità umana grave) non è considerata eticamente giustificabile negli animali da compagnia. La terapia dietetica resta quindi l'approccio più comune per la gestione dell'obesità, sebbene in alcuni paesi siano approvati due farmaci dimagranti nel cane (ma non nel gatto). A prescindere dal fatto che il dimagrimento si basi sulla dieta o sulla terapia farmacologica, il successo a lungo termine può venire solo da un'alterazione permanente dello stile di vita per prevenire l'effetto rimbalzo.

Trattamento dietetico

Si raccomanda l'uso di una dieta appositamente formulata per l'alimentazione durante il programma dimagrante. Queste diete hanno contenuto limitato in grassi e densità calorica, ma sono integrate con proteine e micronutrienti. Ciò garantisce che non si sviluppino stati carenziali quando l'energia è limitata. Nel cane, l'uso di una dieta dimagrante che combini quantità maggiori di proteine e fibre (in rapporto al contenuto energetico) ha un effetto superiore sulla sazietà rispetto alle diete integrate con sole proteine o sole fibre (19). Inoltre, questo tipo di dieta può migliorare l'esito dei programmi di gestione del peso, grazie al fatto che aumenta sia il tasso di dimagrimento, sia la perdita della massa grassa corporea (17). Tuttavia, questa combinazione non è ottimale nel gatto, dato che il livello proteico della dieta è un importante fattore per stimolare l'apporto alimentare in questa specie (20).

Al contrario, un livello proteico moderatamente elevato, combinato con le fibre, sembra essere ottimale in termini di sazietà (20). L'integrazione dietetica con L-carnitina può aiutare a mantenere la massa magra durante il dimagrimento, forse grazie a una maggiore ossidazione degli acidi grassi e disponibilità di energia per la sintesi proteica nel momento del bisogno.

Qualunque sia il tipo di dieta prescelto, il livello di stanziamento energetico deve essere calcolato correttamente, a seconda del segnalamento, di altri fattori (ad es. la capacità di fare esercizio fisico, le malattie concomitanti, ecc.) e del tipo di dieta. Si noti che i calcoli energetici (**Tabella 3**) si basano solitamente sul peso corporeo di riferimento e non su quello attuale. Lo stanziamento iniziale è solo un punto di partenza che richiede spesso di essere modificato nel corso del programma dimagrante, solitamente riducendo la quantità fornita. Si raccomanda caldamente di pesare la razione giornaliera di cibo con una bilancia elettronica, in quanto altri metodi di determinazione della quantità da fornire (ad es. i misurini) sono inaffidabili (21). Se possibile, non fornire cibo supplementare ed evitare che il cane se lo procuri da solo rovistando tra i rifiuti. È consentito fornire bocconcini di alta qualità, a condizione che il loro valore calorico sia incluso nel calcolo dello stanziamento energetico totale e che forniscano < 5% del fabbisogno giornaliero totale. Anche i liquidi (ad es. il latte) e gli alimenti utilizzati per facilitare la somministrazione orale dei farmaci possono essere una fonte di apporto calorico significativo e i proprietari devono essere dissuasi dal fornirli. Studi recenti hanno mostrato che il fabbisogno energe-

tico medio per il dimagrimento nel cane è di 57 Kcal per kg di peso corporeo metabolico ($\text{kg}^{0,75}$) di riferimento (15,17), mentre per garantire un dimagrimento costante nel gatto, è necessario fornire un apporto giornaliero medio di 32 Kcal per kg di peso corporeo di riferimento (22).

Con questo livello di restrizione, il tasso di dimagrimento medio è lo 0,8% del peso corporeo/settimana per entrambe le specie. Per garantire un dimagrimento costante sono necessari uno stretto monitoraggio e la riduzione progressiva dell'apporto energetico. L'uso di una dieta integrata con proteine (in rapporto al contenuto energetico) è importante perché, sebbene il dimagrimento non sia più rapido, viene minimizzata la perdita di massa magra.

Terapia farmacologica

In alcuni paesi sono disponibili due prodotti farmaceutici approvati solo nel cane. Entrambi i farmaci hanno un effetto locale negli enterociti, dove inibiscono le proteine microsomiali deputate al trasporto dei trigliceridi. Il blocco di queste molecole arresta l'assemblaggio e il rilascio delle particelle lipoproteiche nel flusso ematico. In questo modo, viene ridotto l'apporto calorico, in parte limitando l'assorbimento dei lipidi, ma principalmente diminuendo l'appetito. Questi farmaci possono essere particolarmente utili in presenza di comportamenti negativi associati alle restrizioni dietetiche (ad es. mendicare cibo e rovistare tra i rifiuti con maggiore frequenza) che limitano la compliance del proprietario.

La dirlotapide può essere usata senza interruzioni per un massimo di 12 mesi. Il dimagrimento avviene a un tasso sostenuto (0,75% alla settimana, in media) ma sono necessari aumenti periodici della dose per mantenere il decremento ponderale. Gli studi clinici hanno mostrato livelli di dimagrimento significativi (23). La mitratapide ha un meccanismo d'azione simile alla dirlotapide, ma piuttosto che un dosaggio continuo a lungo termine, se ne preferisce uno a breve termine (due periodi di tre settimane, separati dalla sospensione del trattamento per due settimane), in combinazione con misure dietetiche e modifiche comportamentali.

Gli effetti indesiderati, solitamente gastrointestinali (ad es. vomito e diarrea) possono verificarsi con entrambi i farmaci in circa il 20% dei pazienti (23). Se i proprietari sono preavvertiti di questa complicità, la compliance è solitamente migliore. Sebbene questi farmaci

Tabella 3. Metodo per la stima del peso di riferimento.

Un recente lavoro ha mostrato che ogni punto tra 5 e 9 sulla scala BCS da 9 punti indica circa un 10% di peso corporeo in eccesso (calcolato usando il peso corporeo iniziale) (27). Di conseguenza, usando una semplice equazione, il peso di riferimento può essere stimato come segue:

Peso corrente = 50 kg e BCS corrente = 9/9 (circa 40% in sovrappeso)

Peso ideale = 50 kg - (50 x 40/100) = 30 kg

Si noti che questi calcoli possono fornire una guida ragionevole, ma possono sovrastimare o sottostimare il peso di riferimento, quindi l'endpoint appropriato. Di conseguenza, gli animali da compagnia devono essere strettamente monitorati durante il dimagrimento, apportando modifiche al programma, se necessario.



© Shelley Holden.

Figura 1. Stimolazione dell'attività nel gatto usando un giocattolo costituito da una specie di canna da pesca. Questi giocattoli sono validi perché creano movimenti rapidi e imprevedibili, mimando il comportamento predatorio naturale.

forniscano una soluzione semplice per dimagrire, l'appetito viene rapidamente ripristinato dopo l'interruzione della terapia, per cui se non vengono adottate altre strategie (dietetiche e comportamentali), si verifica un effetto rimbalzo rapido e prevedibile con il recupero del peso corporeo. Sebbene forse contro-intuitivo, l'uso concomitante di farmaci e restrizione energetica alimentare non migliora l'esito, forse perché questi farmaci sono meno potenti quando la dieta fornita ha un contenuto lipidico normale.

Gestione dello stile di vita

Cambiare il comportamento del proprietario è la chiave del successo sia per il dimagrimento, sia per evitare l'effetto rimbalzo. Ciò è dettato dalla capacità del veterinario di convincere il proprietario a rispettare la strategia dimagrante e adottare misure responsabili di gestione dell'animale, come evitare l'ipernutrizione, usare i bocconcini con giudizio e aumentare l'attività dell'animale da compagnia. Sebbene tali strategie siano ben conosciute, la sfida per il veterinario consiste nel comunicare tali idee al cliente in modo efficace e fornire consigli in modo che i comportamenti appropriati, una volta adottati, vengano mantenuti.

Aumentare l'attività fisica favorisce la perdita della massa grassa e può aiutare a conservare la massa magra durante il dimagrimento.

L'esatto programma va personalizzato per il singolo animale, tenendo conto di ogni problema medico concomitante. Il tipo di attività fisica raccomandato varia a seconda del singolo soggetto, ma potrebbe includere esercizi controllati (ad es. passeggiate al guinzaglio), esercizi non soggetti a restrizioni (ad es. attività senza guinzaglio), nuoto e idroterapia, tapis roulant, maggiore attività di gioco e aumento del moto associato all'alimentazione. Un recente lavoro ha mostrato che l'adozione di un regime organizzato di esercizio fisico in un programma di gestione convenzionale del peso nel cane, può migliorare il tasso di dimagrimento (ad es. 1,5% contro 0,8% rispetto al peso corporeo iniziale per settimana (24).

I gatti possono essere stimolati a fare esercizio fisico aumentando l'attività ludica con dei giocattoli (**Figura 1**). Inoltre, tanto i cani quanto i gatti, possono essere spinti a "lavorare" per guadagnarsi il cibo, per esempio spostando le ciotole da una stanza all'altra prima dei pasti oppure utilizzando appositi giocattoli riempiti di cibo.

Grazie all'aumento dell'attività, il contributo complessivo della spesa energetica alla modifica dell'equilibrio calorico necessario per indurre il dimagrimento è relativamente minore rispetto alla restrizione energetica ottenuta con misure dietetiche o farmacologiche, ma è ancora una componente essenziale del programma poiché ha effetti benefici aggiuntivi, tra cui:

- Mantenere la massa muscolare e il tasso metabolico a riposo.
- Migliorare la mobilità.
- Fornire benefici al sistema cardiovascolare.
- Potenziare il legame animale da compagnia-proprietario grazie allo sviluppo di una relazione basata sul gioco piuttosto che sul cibo.
- Fornire una stimolazione mentale, migliorando il benessere e la qualità di vita.
- Migliorare complessivamente la compliance e l'esito del programma di gestione del peso.

Monitoraggio del regime dimagrante

Oltre alle succitate strategie, è fondamentale supervisionare l'intero regime dimagrante. Si tratta di un compito impegnativo che richiede un certo grado di esperienza e preparazione per fornire consigli al proprietario e spesso richiede un membro del personale dedicato. I progressi del paziente devono essere strettamente monitorati, soprattutto nel periodo iniziale, cioè quello più facilmente problematico. All'inizio, si



Figura 2. Uso di un metro flessibile per misurare la circonferenza toracica (a) e addominale (b) in un gatto domestico a pelo corto obeso.



Figure 3a e 3b - Fotografie di un Labrador femmina sterilizzata obesa di 7 anni, prima del dimagrimento. Il cane pesava 49 kg, il punteggio BCS era di 9/9, la percentuale di grasso corporeo del 51%.
Figure 3c e 3d - Fotografie dello stesso cane, 268 giorni più tardi, dopo il dimagrimento raggiunto grazie a una dieta ad elevato contenuto in proteine e fibre. Il peso corporeo è diminuito a 33,6 kg, il punteggio BCS a 5/9, la percentuale di grasso corporeo al 36%. Il peso totale perduto era del 31% rispetto al peso corporeo iniziale, con un tasso dello 0,8% alla settimana.

raccomandano controlli ogni 2 settimane, ma l'intervallo può essere esteso se si ottiene un dimagrimento consistente. Se la frequenza di ripetizione delle visite è inferiore a 4 settimane, la compliance può venire meno. Questi appuntamenti forniscono la possibilità di verificare la compliance, affrontare le preoccupazioni del proprietario (ad es. effetti indesiderati dei farmaci, comportamento di elemosina del cibo) e fornire feedback, incoraggiamento e sostegno.

Il peso corporeo è la misura principale dell'esito, e viene usato per stabilire le variazioni al regime. Usare

lo stesso set di bilance elettroniche minimizza la variabilità tra le misurazioni. Misurare la circonferenza toracica e addominale (**Figura 2**) può essere un ulteriore mezzo per sottolineare i progressi in termini facilmente comprensibili dal proprietario. Anche scattare periodicamente fotografie, preferibilmente in modo standardizzato, fornisce un'eccellente dimostrazione visiva del successo (**Figura 3**). Tra una visita e l'altra, i proprietari devono essere incoraggiati a registrare l'apporto di cibo e l'esercizio fisico in un diario, e anche queste informazioni verranno esaminate.

Tabella 4. Principi chiave per la prevenzione dell'obesità.

Intervenire prima possibile

- Affrontare il problema nei cani e gatti più giovani massimizza i benefici: longevità e miglioramento della qualità di vita.
- L'intervento precoce evita o minimizza il tempo speso in stato di obesità e quindi il rischio di sviluppare le malattie associate.
- Intervenire precocemente significa evitare lo sviluppo di "comportamenti negativi" (inattività, comportamento di elemosina del cibo, ecc.).
- Questo approccio richiede di pesare l'animale da compagnia e misurare il punteggio BCS a ogni visita clinica.

Puntare sugli animali sterilizzati per prevenire l'incremento ponderale.

- Preavvisare i proprietari del rischio d'incremento ponderale dopo la sterilizzazione e della necessità di ridurre l'apporto calorico.
- Pesare l'animale dopo la sterilizzazione per identificare l'incremento ponderale (ad es. 2, 8, 26 e 52 settimane dopo l'intervento).
- Essere attenti all'eventuale incremento ponderale negli animali da compagnia di mezza età, monitorandoli regolarmente.

Puntare sui neoproprietari di animali da compagnia che possono non essere consapevoli dei problemi riguardanti l'obesità.

- I proprietari sono spesso fortemente motivati e ricettivi ai consigli.
- I proprietari possono aver ricevuto cattivi consigli da qualcun altro (ad es. allevatori, amici).

Promuovere la consapevolezza dell'equilibrio energetico (vedere Tabella 5).

Tabella 5. Consapevolezza dell'equilibrio energetico.

Regolare l'apporto alimentare

- Una guida alimentare è solo una "guida": l'apporto individuale va personalizzato in base alla risposta (ad es. incremento e decremento ponderale).
- Fornire una dieta bilanciata appropriata per lo stadio di vita dell'animale da compagnia.
- Considerare la misurazione della razione alimentare giornaliera, soprattutto quando si forniscono diete a base di crocchette.
- Minimizzare la fornitura di cibo supplementare (vedere di seguito).
- Usare cautela quando si cambia la marca (adattare l'apporto alla dieta).
- Attenzione con i misurini che possono essere inaffidabili.
- Considerare il mantenimento di un diario per gli animali che tendono a ingrassare.
- Nelle abitazioni in cui convivono più animali da compagnia, alimentare separatamente ogni animale o supervisionare i pasti in modo da garantire che siano soddisfatti i fabbisogni individuali, evitando gli eccessi.

La necessità di un'attività regolare

- Passeggiate se l'animale è in forma (cane).
- Idroterapia nei cani con malattia ortopedica.
- Sessioni di gioco (cani e gatti).
- Stimolare l'attività ai pasti (cani e gatti).
 - Spargere le crocchette su un'area estesa.
 - Spostare le ciotole e incoraggiare l'animale a seguirle.
 - Usare un puzzle alimentare.
 - Usare le crocchette per stimolare sessioni di gioco.
- Adattare l'apporto alimentare alla spesa energetica.
 - Dare più cibo nei giorni più attivi (ad es. fine settimana, vacanze) e ridurre l'apporto alimentare nei periodi di inattività (giorni lavorativi per i proprietari che lavorano, quando il tempo è brutto).
 - Adattare l'apporto alimentare ai periodi di malattia (ad es. zoppia quando l'attività è ridotta).

- Ridurre l'apporto alimentare quando l'animale da compagnia viene messo in pensione.

Pesare e misurare regolarmente il BCS per garantire il mantenimento dell'equilibrio energetico.

"Ricompensa" responsabile degli animali da compagnia

- Educare tutti, proprietari e amici.
- Usare solo bocconcini di alta qualità.
- Se necessario, togliere una porzione della razione quotidiana da utilizzare come bocconcini.
- Tenere conto dei bocconcini nel calcolo dell'energia giornaliera.
- Minimizzare le dimensioni del bocconcino (quello che conta è fornire qualcosa di importante, non la quantità!).
- Considerare altri metodi di ricompensa, come sessioni di gioco, passeggiate, attenzione.

La motivazione del proprietario è la chiave del successo per l'esito e incentivi come il premio per "Il più magro del mese" o gli attestati di merito costituiscono utili strumenti motivazionali. Il follow-up proattivo telefonico è un modo eccellente per verificare i progressi, potenziare la compliance e affrontare prima possibile gli eventuali problemi.

◆ Conclusione

Una volta raggiunto il peso ideale è indispensabile monitorare il peso corporeo per garantire che non ci sia effetto rimbalzo (23,25). Il recupero del peso perduto è forse dovuto al fatto che i fabbisogni energetici di mantenimento dopo il dimagrimento sono inferiori (26). Nel cane, un fattore chiave che può aiutare a ridurre l'effetto rimbalzo è continuare a fornire la dieta usata nel programma dimagrante anche durante il periodo di mantenimento (18).

Prevenire è meglio che curare e perciò la salute e il benessere degli animali da compagnia migliorano molto di più prevenendo lo sviluppo dell'obesità, piuttosto che trattandola una volta sviluppata. I clienti hanno fiducia nei veterinari, quindi questi sono in posizione unica per educarli sui pericoli dell'obesità nei loro beniamini a quattro zampe. Si raccomanda dunque un approccio proattivo all'obesità, che offra al cliente una formazione adeguata, fin dalla prima visita per la vaccinazione del cucciolo e per tutta la vita, soprattutto nelle razze predisposte. La **Tabella 4** mostra una strategia per la prevenzione dell'obesità. È fondamentale promuovere uno stile di vita sano per tutti gli animali da compagnia, in particolare sensibilizzando i proprietari sul bilancio energetico (**Tabella 5**), e questo coinvolge idealmente tutto il personale della struttura che deve occuparsi di promuovere con successo questi concetti.

RIFERIMENTI

- Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, *et al.* Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Int J App Res Vet Med* 2006;4:177-186.
- Nguyen PG, Dumon HJ, Siliart BS, *et al.* Effects of dietary fat and energy on body weight and composition after gonadectomy in cats. *Am J Vet Res* 2004;65:1708-1713.
- Heath S. Behavior problems and welfare. In: Rochlitz I, ed. *The welfare of cats*; London, Springer, 2005;91-118.
- Kealy RD, Lawler DF, Ballam JM, *et al.* Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2002;220:1315-1320.
- German AJ, Holden SL, Wiseman-Orr ML, *et al.* Quality of life is reduced in obese dogs, but improves after successful weight loss. *Vet J* 2011. In press.
- Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, *et al.* Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Int J App Res Vet Med* 2005;3:88-96.
- German AJ, Hervera M, Hunter L, *et al.* Improvement in insulin resistance and reduction in plasma inflammatory adipokines after weight loss in obese dogs. *Dom Anim Endocrin* 2009;37:214-226.
- Tvarijonavičiute A, Ceron JJ, Holden SL, *et al.* Effects of weight loss in obese cats on biochemical analytes relating to inflammation and glucose homeostasis. *Dom Anim Endocrin* 2012;42:129-141.
- Impellizzeri JA, Tetrick MA, Muir P. Effect of weight reduction on clinical signs of lameness in dogs with hip osteoarthritis. *J Am Vet Med Assoc* 2000;216:1089-1091.
- Scarlett JM, Donoghue S. Associations between body condition and disease in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1998;212:1725-1731.
- Bach JF, Rozanski EA, Bedenice D, *et al.* Association of expiratory airway dysfunction with marked obesity in healthy adult dogs. *Am J Vet Res* 2007; 68:670-675.
- Sonnenschein EG, Glickman LT, Goldschmidt MH, *et al.* Body conformation, diet, and risk of breast cancer in pet dogs: a case-control study. *Am J Epidemiol* 1991;133:694-703.
- Perez Alenza MD, Pena L, del Castillo N, *et al.* Factors influencing the incidence and prognosis of canine mammary tumours. *J Small Anim Pract* 2000;41:287-291.
- Yaisle JE, Holloway C, Buffington CAT. Evaluation of owner education as a component of obesity treatment programs for dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2004;224:1932-1935.
- German AJ, Holden SL, Bissot T, *et al.* Dietary energy restriction and successful weight loss in obese client-owned dogs. *J Vet Int Med* 2007; 21:1174-1180.
- German AJ, Morgan LE. How often do veterinarians assess the bodyweight and body condition of dogs? *Vet Rec* 2008;163:503-505.
- German AJ, Holden SL, Bissot T, *et al.* A high protein high fiber diet improves weight loss in obese dogs. *Vet J* 2009;183:294-297. DOI: 10.1016/j.tvjl.2008.12.00.
- German AJ, Holden SL, Morris PJ, *et al.* Long-term follow-up after weight management in obese dogs: the role of diet in preventing regain. *Vet J* 2012;192:65-70.
- German AJ, Weber M, Bissot T, *et al.* A high protein, high fiber diet designed for weight loss improves satiety in dogs. *J Vet Int Med* 2007;21:1203-1208. DOI: 10.1016/j.tvjl.2008.12.00.
- Bissot T, Servet E, Vidal S, *et al.* Novel dietary strategies can improve the outcome of weight loss programs in obese client-owned cats. *J Fel Med Surg* 2009. In press DOI: 10.1016/j.jfms.2009.07.003.
- German AJ, Holden SL, Mason SL, *et al.* Imprecision when using measuring cups to weigh out extruded dry kibbled food. *J Anim Physiol Anim Nut* 2011;95:368-373.
- German AJ, Holden SL, Bissot T, *et al.* Changes in body composition during weight loss in obese client-owned cats: loss of lean tissue mass correlates with overall percentage of weight lost. *J Fel Med Surg* 2008;10:452-459.
- Gossellin J, McKelvie J, Sherington J, *et al.* An evaluation of dirlotapide to reduce body weight of client-owned dogs in two placebo-controlled clinical studies in Europe. *J Vet Pharm Ther* 2007; 30 (Suppl 1),73-80.
- Chauvet A, Laclair J, Holden SL, *et al.* Exercise and active client motivation improve rate of weight loss in obese dogs. *Can Vet J* 2011;52:491-496.
- Laflamme DP, Kuhlman G. The effect of weight loss regimen on subsequent weight maintenance in dogs. *Nut Rev* 1995;15:1019-1028.
- German AJ, Holden SL, Mather NJ, *et al.* Low maintenance energy requirements of obese dogs after weight loss. *Br J Nut* 2011;106:S93-S96.
- German AJ, Holden SL, Bissot T, *et al.* Use of starting condition score to estimate changes in body weight and composition during weight loss in obese dogs. *Res Vet Sci* 2009; 87, 249-254. DOI: 10.1016/j.rvsc.2009.02.007

Controllo della placca dentale

Jan Bellows, DVM, Dipl. AVCD

All Pets Dental, Weston, Florida, Stati Uniti

È universalmente accettato che il controllo quotidiano della placca sia fondamentale nella prevenzione della malattia periodontale nel cane e nel gatto. I proprietari possono avere difficoltà a padroneggiare le tecniche necessarie per togliere la placca dai denti esercitando azioni di spazzolamento o strofinamento, e spesso non sanno come aprire la bocca dell'animale, come applicare il dispositivo per la rimozione della placca e dove.

Spazzolamento dei denti

Lo spazzolamento quotidiano dei denti è lo standard aureo nel controllo della placca. Quando eseguito correttamente, le setole dello spazzolino da denti entrano nel solco gengivale, rimuovendo la pericolosa placca. L'applicazione di un dentifricio al sapore di pollo è accettabile nella maggior parte dei cani.



Afferrare delicatamente la testa dell'animale con entrambe le mani e, dopo aver applicato una quantità generosa di dentifricio sullo spazzolino, usare una mano per tirare delicatamente verso l'alto il labbro superiore, in modo da esporre i denti di destra. Premere lo spazzolino sulle superfici esterne dei denti superiori o dell'interfaccia gengivale con un movimento di avanti e indietro.



Applicare quindi lo spazzolino sulle superfici esterne dei denti inferiori. Cambiare la posizione delle mani per esporre i molari e premolari di sinistra e ripetere il processo. Spazzolare anche gli incisivi e i canini, applicando le setole dello spazzolino da denti nell'area in cui il canino inferiore incontra la linea gengivale. Si noti l'applicazione corretta delle setole dello spazzolino da denti sotto la linea gengivale.

Salviette dentali

Forse, il modo più semplice per controllare la placca consiste nell'effetto meccanico e chimico che deriva dall'applicazione quotidiana di apposite salviette. Salviette impregnate di clorexidina o di sodio esametafosfato possono controllare efficacemente la placca e il tartaro quando utilizzate sulle superfici buccali dei denti superiori e inferiori.

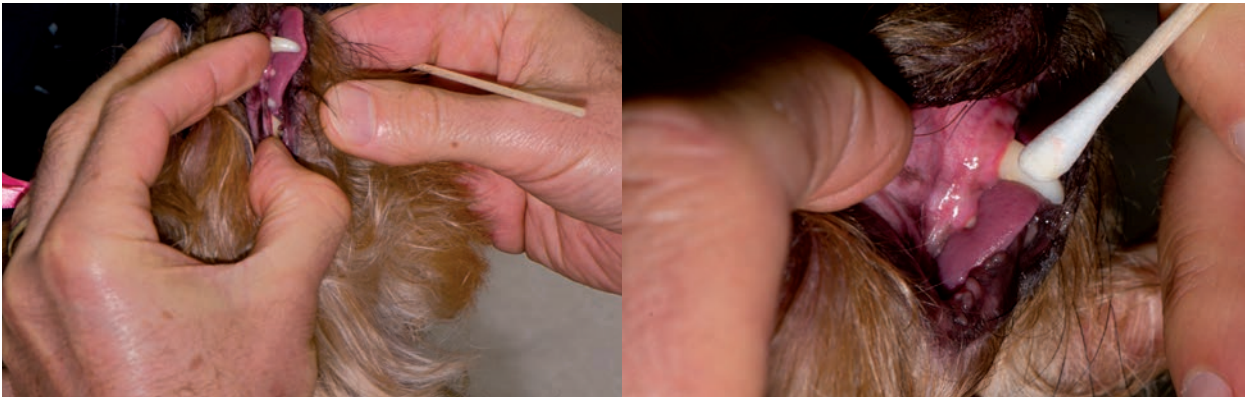


© Dr. Bellows.

Con la testa sollevata delicatamente con un angolo di 45°, esporre i denti e le gengive anteriori con le dita della mano sinistra: strofinare la salvietta sui denti, lavorando la bocca per pulire a rotazione molari, premolari, incisivi e canini.

Bastoncini di cotone

L'uso dei bastoncini di cotone nella procedura di routine ha il vantaggio di consentire una rimozione della placca specifica per sede. Tenere un grosso bastoncino come una penna e strofinare via delicatamente la placca dalla zona di interesse. Questa tecnica può essere particolarmente utile nel gatto.



© Dr. Bellows.

Tenere delicatamente la testa con due mani e sollevarla con un angolo di 45°. Utilizzare le dita della mano sinistra per aprire le labbra e, tenendo il bastoncino nella mano destra, applicarlo sulla superficie del dente per rimuovere la placca.



© Dr. Bellows.

Nel caso del gatto, afferrare delicatamente la testa con entrambe le mani. Usando l'indice e il pollice sinistro, alzare leggermente il labbro destro per esporre denti anteriori, premolari e molari. Afferrare il bastoncino con la mano destra, applicare la punta alla zona di accumulo della placca e strofinare delicatamente per rimuoverla.





THE EUROPEAN COLLEGE OF VETERINARY INTERNAL MEDICINE - COMPANION ANIMALS



MECC - MAASTRICHT

22nd 6th - 8th September 2012 ECVIM-CA CONGRESS

ECVIM-CA Congress is generously supported by 

www.ecvimcongress.org

Saranno accolte con interesse tutte le offerte di collaborazione, le idee per i lavori e i suggerimenti su argomenti ed autori indirizzati alla redazione. Veterinary Focus è interamente protetto da copyright. Nessuna parte di esso può essere riprodotta, copiata o trasmessa in alcun modo o con qualsiasi mezzo (anche grafico, elettronico o meccanico) senza l'autorizzazione scritta dell'editore © Royal Canin 2012. I nomi depositati (marchi commerciali) non sono stati identificati in modo specifico. Dall'omissione di tali informazioni non si può concludere, tuttavia, che questi non siano depositati e che, come tali, possano essere usati da chiunque. L'editore non si assume alcuna responsabilità per le informazioni riguardanti i dosaggi e metodi di somministrazione. L'esattezza di tali dettagli deve essere controllata dal singolo utente nella letteratura appropriata. Nonostante i traduttori abbiano fatto tutto il possibile per assicurare l'accuratezza delle proprie traduzioni, in relazione a ciò non si accetta alcuna responsabilità per la correttezza degli articoli originali e non si accettano quindi eventuali rivendicazioni per negligenza professionale. Le opinioni espresse dagli autori o da coloro che inviano il proprio contributo non riflettono necessariamente le opinioni dell'editore, dei redattori o dei consulenti redazionali.

Continuing Education *with Bite!*

22nd and **12th**

**European
Congress
of Veterinary
Dentistry**

**World
Veterinary
Dental
Congress**

23-25 May 2013

www.evds.info



CZECH VETERINARY
DENTAL SOCIETY



PRAGUE – CZECH REPUBLIC