

VETERINARY focus

#26.2
2016 - \$10/10€

La rivista mondiale del veterinario per animali da compagnia



Medicina Felina

Ottimizzazione dello stile di vita nei gatti da appartamento • Quale approccio... Il gatto che starnutisce • Il gatto con ascite • Migliorare l'appetibilità della dieta nei gatti con nefropatia cronica • Malattie feline trasmesse da vettori • Quale approccio... Grooming eccessivo nei gatti • Perché focalizzarsi sui felini nella vostra clinica veterinaria? • Guida rapida per... L'alimentazione dei gatti ricoverati


ROYAL CANIN®



SAVE THE DATE

26th 8th-10th September 2016
ECVIM-CA CONGRESS
GOTHENBORG | SWEDEN

WWW.ECVIMCONGRESS.ORG

02 Ottimizzazione dello stile di vita nei gatti da appartamento

Margie Scherk

10 Quale approccio... Il gatto che starnutisce

Elizabeth Rozanski

16 Il gatto con ascite

Erin Anderson

23 Migliorare l'appetibilità della dieta nei gatti con nefropatia cronica

Astrid Le Bozec

25 Malattie feline trasmesse da vettori

Mary Thompson e Peter Irwin

32 Quale approccio... Grooming eccessivo nei gatti

Kate Griffiths

40 Perché focalizzarsi sui felini nella vostra clinica veterinaria?

Susan Little

46 Guida rapida per... L'alimentazione dei gatti ricoverati

René Dörfelt



Oltre al gatto domestico, può esistere un animale il cui destino sia più intrecciato tra storia, mito e mistero? Se è vero che abbiamo convissuto più a lungo con i cani, negli ultimi 30.000 anni il gatto è stato nel bene e nel male irrimediabilmente collegato a vario titolo con l'uomo per circa 10.000 anni. Presumibilmente, i nostri antenati hanno inizialmente capito che i gatti erano utili perché capaci di proteggere le preziose scorte alimentari dall'attacco degli animali nocivi e le fantasie, le leggende e le storie sui felini accumulate fin da allora hanno un fascino che si è tramandato intatto attraverso i secoli: dalla dea cinese Li Shou con sembianze di gatto, alla venerazione più generale mostrata verso tutti i gatti dagli antichi Egizi, dalla divinità nordica Freya che aveva un cocchio trainato da gatti, all'idea che questi animali fossero il compagno preferito delle streghe nel Medioevo; dalle credenze delle culture orientali secondo cui i gatti ospitavano certe anime dei santi dopo la morte, a quelle degli antichi Romani e Greci secondo cui i gatti erano associati a certe emozioni (Plinio li collegava alla lussuria, mentre Esopo credeva fossero simbolo di ambiguità e astuzia).

Le credenze del mondo antico continuano ad affascinare e in questa era più scientifica, separare la realtà dalla finzione può essere ancora difficile. I miti che circondano i gatti nel 21° secolo possono essere contraddittori quanto l'animale stesso: per esempio, in alcuni paesi, il gatto nero è considerato portatore di sfortuna mentre in altri è considerato un presagio di buona fortuna. Separare la realtà dalla finzione è quasi altrettanto problematico quando si tratta di cure veterinarie feline. Fino a poco tempo fa questa specie era molto trascurata e si tendeva un po' troppo a estrapolare i dati dalla medicina canina in base all'assunzione che un gatto fosse semplicemente un cane di piccola taglia. Oggi sappiamo che ciò è ben lontano dalla verità; negli ultimi decenni le nostre conoscenze della malattia felina si sono ampliate in modo esponenziale, come dimostrerà questo numero di *Veterinary Focus*. Il lettore scoprirà infatti che, oltre a rivedere le informazioni su alcune malattie feline, alcuni articoli lo porteranno a comprendere meglio i gatti. L'enigma sull'essenza di *Felis catus* rimane, sebbene forse un po' meno accompagnato dal mito e dal mistero.

Ewan McNeill – Caporedattore

Veterinary Focus – Vol 26 n°2 – 2016

Comitato di redazione

- Franziska Conrad, DVM, Scientific Communications, Royal Canin, Germania
- Craig Datz, DVM, Dipl. ACVN, Senior Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Stati Uniti
- Pauline Devlin, BSc, PhD, Scientific Communications and External Affairs, Royal Canin, Regno Unito
- María Elena Fernández, DVM, Chile
- Joanna Gale, BVetMed, CertLAS, MRCVS, Science and Technical Communications Manager,

- WALTHAM Centre for Pet Nutrition, Regno Unito
- Giulio Giannotti, BSc, Product Manager, Royal Canin, Italia
- Philippe Marniquet, DVM, Dipl. ESSEC, Veterinary Communication Manager, Royal Canin, Francia
- Yann Quéau, DVM, Dipl. ACVN, Research Nutritionist, Royal Canin, Francia
- Anne van den Wildenberg, DVM Technical Manager, Royal Canin Olanda
- Melinda Wood, DVM, MS,

- Dipl. ACVIM, Scientific Affairs Manager, Royal Canin, Stati Uniti

Revisione traduzioni

- Elisabeth Landes, DVM (tedesco)
- Noemi Del Castillo, PhD (spagnolo)
- Giulio Giannotti, BSc (italiano)
- Matthias Ma, DVM (cinese)
- Minoru Fukuyama, DVM (giapponese)
- Boris Shulyak, PhD (russo)

Vice editore

- Buena Media Plus
- Bernardo Gallitelli e Didier Olivreau
- Indirizzo:** 85, avenue Pierre Grenier

- 92100 Boulogne-Billancourt, Francia
- Telefono:** +33 (0) 1 72 44 62 00

- Caporedattore:** Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS

Segreteria editoriale

- Laurent Cathalan
- lcathalan@buena-media.fr
- Alexia Kappelmann

Grafica

- Pierre Ménard
- Stampato nell'Unione Europea**
- ISSN 2430-7947

- Circolazione:** 70.000 copie
- Deposito legale:** Giugno 2016

Copertina: Shutterstock

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

Gli accordi di licenza per gli agenti terapeutici destinati ai piccoli animali variano notevolmente in tutto il mondo. In assenza di una specifica licenza, occorre istituire un'appropriata avvertenza cautelativa prima della somministrazione di qualsiasi farmaco.

Trova i numeri più recenti di *Veterinary Focus* sul sito IVIS.



Ottimizzazione dello stile di vita nei gatti da appartamento



■ **Margie Scherk, DVM, Dipl. ABVP (Feline Practice)**
catsINK, Vancouver, BC, Canada

La Dr.ssa Scherk si è laureata presso l'Ontario Veterinary College nel 1982, quindi ha aperto la "Cats Only Veterinary Clinic" a Vancouver nel 1986, esercitando la professione in questa sede fino al 2008. Ha scritto numerosi capitoli di libri e pubblicato diversi studi clinici su temi felini; è inoltre una relatrice internazionale molto attiva e ama insegnare on-line. La Dr.ssa Scherk è stata per parecchio tempo membro dell'American Association of Feline Practitioners, nonché di altre organizzazioni veterinarie ed è co-editore del *Journal of Feline Medicine and Surgery*. I suoi interessi comprendono tutti gli ambiti felini ma in particolare l'analgesia, il sistema digerente, la nefropatia, la nutrizione e lo studio di metodologie per consentire interazioni più positive con i gatti.

■ Introduzione

Le persone traggono beneficio dalla convivenza con gli animali da compagnia. In qualità di compagni, gli animali forniscono sollievo dallo stress, routine stabili e miglioramento della salute (1). Eppure, come gestire meglio i nostri gatti rimane una questione controversa ed esistono differenze culturali e regionali in quello che la gente ritiene il modo migliore per ospitare questi animali. Già nel 1997, il 50-60% dei gatti era alloggiato rigorosamente in appartamento negli Stati

Uniti (2), mentre nel Regno Unito la maggior parte dei gatti poteva uscire all'aperto (3) e uno studio condotto a Melbourne, Australia, riferiva che il 23% dei gatti viveva "principalmente in appartamento" (4). Quali sono i motivi di tali differenze "culturali"? La decisione di tenere un gatto in appartamento può essere pratica: vivere al 21° piano di un condominio in una città frenetica impedisce di accedere rapidamente all'esterno. In altre situazioni, tenere un gatto in appartamento riduce il rischio di vagabondaggio, avvelenamento, incidenti automobilistici, malattie contagiose o combattimenti con altri animali (5,6): i proprietari inoltre credono che così si elimini il rischio di parassiti interni ed esterni (ad esempio, filariosi cardiopolmonare, pulci). Altri motivi per tenere i gatti in appartamento sono evitare una gravidanza indesiderata (supponendo che l'animale da compagnia non sia sterilizzato) e proteggere la fauna selvatica.

PUNTI CHIAVE

- I gatti confinati in appartamento hanno un rischio ridotto di trauma da incidente stradale, predazione, interazioni aggressive con gatti e altri animali ed esposizione alle malattie infettive.
- La vita in appartamento non è priva di rischi.
- Non tutti i gatti possono adattarsi facilmente a uno stile di vita da appartamento e possono avere un rischio aumentato per alcuni problemi comportamentali e medici.
- Perché la vita in appartamento sia gradita, devono essere soddisfatti tutti i fabbisogni ambientali e sociali e il benessere di ogni gatto dev'essere rivalutato spesso nel tempo.
- I fattori chiave per ridurre lo stress sono: prevedibilità, familiarità, routine e sensazione di controllo.
- Il consentire accesso all'esterno non controbilancia condizioni di vita d'appartamento inadeguate per il gatto.

■ Quali sono gli effetti della vita in appartamento sui gatti?

Esistono aspetti negativi legati al confinamento rigoroso dei gatti in appartamento? Il fatto che i proprietari pensino che la vita del gatto da appartamento sia priva di pericoli è uno scollamento tra realtà e percezione, poiché questo tipo di gatto è semplicemente sottoposto a rischi diversi. Questi includono cadute da balconi e finestre, scottature o ustioni da fornello, accesso a detersivi tossici, cibo non idoneo (per esempio, cipolla, aglio) e piante nocive (3) (**Tabella 1**). La letteratura veterinaria del Nord America non contiene studi sul confronto tra la mortalità dei gatti da appartamento e quella dei gatti con accesso all'aperto (7). Tuttavia, i gatti non sono stati selezionati per stare chiusi in un appartamento 24 ore al giorno e molti non si adattano a vivere a stretto contatto con le persone (4). Perché tale adattamento riesca, la socializzazione del gatto con l'uomo deve essere

stata completata senza problemi entro otto settimane di età (4). Inoltre, poiché i tratti emotivi della paura possono essere ereditari, alcuni gatti sono incapaci di accettare un contatto umano stretto (4). Problemi simili esistono quando si cerca di integrare gatti provenienti da fonti diverse: questo richiede una socializzazione precoce ma i gatti possono avere personalità diverse (ad esempio, socievoli, timidi e scostanti, attivi e aggressivi) che possono essere incompatibili (8).

Un ambiente monotono e troppo prevedibile è fonte di stress (9). È possibile che i gatti non possano adottare comportamenti che esprimono le loro tendenze naturali come felini. Lo stress psicologico e fisiologico risultante può causare comportamenti problematici (cioè comportamenti naturali che sono sgraditi, per esempio spruzzo di urina o graffiatura di superfici), problemi comportamentali (ad esempio, pulizia ossessiva della pelliccia) o una malattia fisica. I segni di stress e ansia possono essere manifesti (ad esempio, cambiamenti in termini di appetito e pulizia della pelliccia, vocalizzazione aumentata, tendenza a nascondersi o iper-vigilanza, aggressività, spruzzo di urina o comportamenti compulsivi [Figura 1]), o subdoli (ad esempio, cali in termini di attività, gioco, comportamento esplorativo/curiosità, marcatura facciale, interazioni con persone e altri animali) (10).

Alcune malattie fisiche hanno maggiore prevalenza nei gatti da appartamento (Tabella 1); tuttavia, si potrebbe dire che è più facile notare eventuali cambiamenti comportamentali in questi animali poiché sono tenuti più strettamente sotto controllo o che le malattie vengono identificate più facilmente rispetto ai gatti liberi di vagabondare perché ricevono cure veterinarie più frequenti ma questa è solo una congettura. Una fonte afferma che “la disparità tra fattori di stress fisici e psicologici è un’illusione. I meccanismi di difesa dell’ospite rispondono a entrambi i fattori in modo adattivo e significativo” (11).

■ Cosa serve ai gatti per essere tali

Per ridurre lo stress dei gatti occorre comprendere la loro essenza e le loro esigenze. I gatti sono animali territoriali e i loro territori sono basati sulle risorse essenziali, la più importante delle quali è il cibo. Sia i maschi che le femmine segnano i territori con indizi olfattivi: spruzzo di urina, sfregamento contro oggetti e graffiatura delle superfici verticali (che fornisce al tempo stesso segnali olfattivi e visivi). Le aree con le risorse possono essere condivise a turno, il che consente ai gatti di evitare il confronto grazie all’eliminazione del contatto fisico. Il combattimento è l’ultima risorsa e avviene quando la fuga è impossibile. I gatti hanno bisogno di privacy per stare nascosti, sentirsi al sicuro, osservare,

Tabella 1. Confronto tra i rischi associati allo stile di vita (adattato da [3]).

Rischi aumentati in relazione con la vita di appartamento	Rischi aumentati in relazione con l’accesso all’esterno
<ul style="list-style-type: none"> • Malattie delle vie urinarie inferiori (cistite idiopatica e urolitiasi da ossalato di calcio) • Problemi dermatologici (atopia/dermatite acrale da leccamento) • Obesità • Diabete • Lesioni da riassorbimento odontoclastico • Noia • Pericoli domestici (ustioni, veleni, cadute) • Inattività, diminuzione della forma fisica • Comportamenti problematici (spruzzo di urina, graffiatura di superfici) • Problemi comportamentali (comportamenti ossessivi) • Ipertiroidismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Malattie infettive (FeLV, FIV, rabbia, parassiti) • Incidenti stradali • Traumi (cadute) • Traumi da combattimento (altri gatti, altri animali) • Perdere la strada di casa • Furto • Avvelenamento

Figura 1. Lo stress psicologico e fisiologico può causare comportamenti problematici indesiderati, come ad esempio lo spruzzo di urina.



© Terry Curtis/Mergie Scherk

riposare indisturbati e dormire, mentre le posizioni strategiche consentono ai gatti di evitare o eludere intrusi, predatori e altre minacce. Dal punto di vista sociale, i gatti possono vivere da soli o in gruppo. Le colonie sono costituite da femmine imparentate e dalla rispettiva prole, con i maschi che appaiono solo al momento della riproduzione, anche se possono contribuire ad assistere i giovani imparentati finché questi non sono maturi, sessualmente o socialmente (12).

Le "cinque libertà"* descritte la prima volta nel 1965 per definire il benessere degli animali da allevamento, sono state adattate più di recente per i gatti, come segue (3):

1. **Cibo e acqua:** una dieta bilanciata che soddisfi i fabbisogni nutrizionali dell'animale in ogni fase della vita, e acqua fresca.
2. **Un ambiente adatto:** uno spazio e un riparo adeguati, con luce sufficiente, bassi livelli di rumorosità e senza valori estremi di temperatura. L'area può essere costituita unicamente dall'appartamento o fornire accesso all'aperto.
3. **Assistenza sanitaria:** vaccinazione, castrazione (sterilizzazione), controllo dei parassiti, identificazione individuale (microchip, collare) e rapido accesso alle cure veterinarie.
4. **Possibilità di esprimere la maggior parte dei normali comportamenti,** compresi quelli diretti verso i conspecifici e l'uomo.
5. **Protezione dalle condizioni che possono causare paura e angoscia.**

Mentre la stragrande maggioranza dei gatti da appartamento riceve in modo adeguato cibo, acqua e cure in caso di malattia, molti non hanno possibilità di esprimere i normali comportamenti felini. Ciò può causare angoscia, paura, comportamenti indesiderati e potenzialmente malattia. I comportamenti tipici del gatto includono il gioco, l'investigazione, l'osservazione, la caccia, il procacciamento di cibo e acqua, la pulizia della pelliccia, la graffiatura di superfici, il vagabondaggio, la marcatura odorosa, l'eliminazione di feci e urina, il riposo e il sonno (13-15). Inoltre, i gatti sono crepuscolari, ovvero hanno il picco di attività intorno al tramonto e all'alba.

Vita in appartamento e obesità

Il confinamento in appartamento predispone all'obesità. Le ragioni sono numerose; la più ovvia è l'ingestione di calorie in quantità superiori a quelle bruciate. Tuttavia, la questione è assai più complessa. In natura, i gatti non dispongono di cibo *ad libitum*. Per evitare la fame, la spinta

a osservare, avvicinarsi furtivamente, lanciarsi sulla vittima e uccidere è sempre attiva e il gatto deve compiere numerosi tentativi prima di conquistare una preda (16). Le prede principali sono piccoli mammiferi o uccelli, e il gatto può aver bisogno di cacciare 100 volte al giorno per soddisfare i fabbisogni calorici (10-20 piccole prede): uno sforzo intellettualmente stimolante e fisicamente attivo.

I nostri gatti ricevono cibo con il minimo sforzo, andando in sovrappeso perché mangiano troppo e il cibo è spesso ipercalorico. Un pasto costituito da un topo (=30 kcal) equivale a circa 10 crocchette di una dieta di mantenimento media; anche mangiare solo 10 crocchette in più al giorno può produrre un incremento ponderale annuale del 10%, cioè 453,60 g in più. I proprietari amano vedere i loro gatti mangiare e possono interpretare certi segnali come mostrare curiosità, vocalizzare o sfregarsi come richieste di cibo; premiare tali azioni con il cibo rafforza il comportamento del gatto, e il proprietario si sente necessario e amato. Inavvertitamente addestriamo i gatti a chiedere cibo ed essi ci addestrano a rispondere alla loro noia o altre esigenze insoddisfatte nutrendoli.

La sterilizzazione (maschi e femmine) riduce i fabbisogni energetici del 7-33% (la maggior parte degli studi indica il 20-25%). Inoltre, l'alimentazione induce il rilascio di sostanze neurochimiche che rendono felice il gatto, e mangiare diventa un conforto per le esperienze negative (angoscia, paura) o la noia. In un ambiente domestico con più gatti, se questi sono stressati a causa di una socializzazione inadeguata, possono esprimere tale condizione mangiando troppo, soprattutto se non possono ottenere e mantenere distanze confortevoli.

L'obesità è un problema enorme nei gatti. Uno studio (17) ha stabilito che i fattori di rischio associati con il sovrappeso o l'obesità erano la frequenza di alimentazione e lo stato di sterilizzazione, indipendentemente dal fatto che i gatti venissero tenuti in appartamento o all'aperto. I gatti alimentati 2-3 volte al giorno avevano maggiori probabilità di essere sovralimentati rispetto a quelli nutriti *ad libitum*. Sebbene questo contraddica i riscontri di altri studi, rafforza l'importanza dell'istruzione del proprietario per quanto riguarda la quantità e il tipo di cibo da fornire. Molte diete sviluppate per i gatti da appartamento hanno una maggiore percentuale di calorie di origine proteica per aiutare a compensare la riduzione dell'esercizio fisico; inoltre hanno un contenuto maggiore di fibra per migliorare la consistenza delle feci e ridurre l'odore fecale, e contribuiscono a promuovere la motilità intestinale per ridurre la formazione di tricobezoari.

* The Brambell Report, dicembre 1965 (HMSO London, ISBN 0 10850286 4)

■ Ottimizzare l'ambiente interno

Ci sono due aspetti da considerare: il primo è diminuire gli stimoli stressanti, il secondo è migliorare e arricchire l'ambiente. In alcuni casi tali aspetti possono sovrapporsi; ad esempio, la noia non è una minaccia diretta come potrebbe essere il confronto con un altro animale da compagnia, ma è pur sempre una fonte di stress.

Lo stress è causato da stimoli nocivi sgradevoli che non possono essere previsti né controllati (18). Questi possono essere di natura fisica o sociale. Le prime esperienze di vita, così come la genetica, giocano un ruolo nella capacità dell'animale di adattarsi alle situazioni. Un ambiente scialbo o uno caotico con novità eccessive sono entrambi indesiderabili; ad esempio, un nuovo membro nel nucleo familiare, cambiamenti nella routine o nell'ambiente fisico. Una fonte di stress sono i rapporti inadeguati con altri animali ed essere umani. La competizione per le risorse può essere reale (un animale o una persona irritante) o percepita (incapacità di raggiungere le risorse, paura di imboscate). La maggior parte dei disturbi d'ansia (ad esempio, spruzzo di urina) deriva da uno stress sociale o ambientale (12). Quando possibile, la fonte di stress deve essere identificata e rimossa. Ridurre lo sconvolgimento della routine e creare un ambiente con eventi più prevedibili e armonici, aiuta a migliorare le cose. Quando il gatto deve convivere con un nuovo stimolo, (ad esempio, un altro gatto, una persona), rimodellare l'esperienza del gatto richiede un protocollo di reintroduzione graduale e prolungato, accoppiato a un rinforzo positivo piacevole.

Se cambiare la routine è inevitabile, può essere utile un condizionamento positivo proattivo; in questo modo, ad esempio, per prepararsi a una visita veterinaria, si può incoraggiare l'animale a considerare il trasportino in modo positivo, mettendovi dentro del cibo per evidenziarne la desiderabilità e il senso di sicurezza.

Quando si parla di arricchimento ambientale si intende sia l'ambiente fisico che quello sociale e tale arricchimento deve anche includere la complessità temporale (cioè la variabilità) (15). L'obiettivo è offrire maggiore diversità comportamentale, aumentare l'uso dello spazio, migliorare il rapporto uomo-gatto e, in ultima analisi, migliorare la capacità dell'animale di far fronte alle avversità, diminuendo così l'espressione dei comportamenti anomali e indesiderati (3).

A seconda della disponibilità di risorse, i gatti liberi di vagabondare pattugliano grandi aree, cioè da 0,48 a 990 ettari. Chiaramente, gli appartamenti sono troppo piccoli per un gatto medio, e questa situazione è aggravata dall'aggiunta



© Terry Curtis/Margie Scherk

Figura 2. Se sono stati ben socializzati da gattini, e c'è spazio sufficiente con un numero adeguato di risorse separate, i gatti possono convivere felicemente.

di gatti non imparentati e/o sconosciuti (12). L'ambiente interno deve includere almeno due stanze, ma i gatti hanno anche bisogno di spazi complessi, stimolanti e tridimensionali; permettere al gatto di arrampicarsi fornisce la necessaria distanza dagli altri gatti, nonché la capacità di tenere l'ambiente sotto controllo e prevedere (ed eludere) gli elementi sospetti o minacciosi (3). La maggior parte dei gatti non va d'accordo in un ambiente con più gatti, se questi non hanno socializzato insieme. I gatti adulti abituati ad accedere all'esterno possono trovare difficile adattarsi a una vita in appartamento. Tuttavia, se i gattini hanno socializzato adeguatamente, vengono presentati correttamente

Figura 3. Nascondersi è un comportamento di adattamento essenziale per i gatti, ma in un nucleo familiare è fondamentale che il gatto non si senta in trappola.



© Terry Curtis/Margie Scherk

(nel giro di diversi mesi) ai nuovi gatti e se esiste spazio sufficiente con un numero adeguato di risorse separate, possono convivere bene (**Figura 2**). I gatti possono anche convivere in modo confortevole con un cane o un altro animale da compagnia, purché siano stati abituati gli uni agli altri.

■ Cosa fare per ottimizzare l'area abitabile del gatto?

Recenti linee guida (19) definiscono i "cinque pilastri di un ambiente felino sano", come segue:

1. Uno spazio sicuro: vale a dire, un luogo in cui il gatto possa riposare, rilassarsi e dormire tranquillo. I gatti devono anche poter osservare il territorio da questo luogo, o da altre posizioni strategiche; quindi lo spazio è spesso sollevato da terra. Una sosta sopra un piedistallo o una mensola permette al gatto di rimanere nascosto e avere una sensazione di controllo. Nascondersi è un comportamento di adattamento essenziale per gatti: non potersi nascondere può favorire stress e malattie (12) (**Figura 3**). In un nucleo familiare con più gatti, o con un cane o una persona che potrebbero invadere lo spazio sicuro del gatto, è fondamentale che l'animale non si senta in trappola; per questa ragione, lo spazio sicuro deve avere più ingressi. Ogni gatto del nucleo familiare dovrebbe avere almeno uno spazio sicuro separato, la cui sede può dipendere dai limiti fisici del soggetto; ad esempio, un gatto con mobilità limitata ha bisogno di una rampa di accesso o di uno spazio basso e facile da raggiungere.

Figura 4. Le vaschette per lettiera devono essere distribuite in tutta la casa ed essere grandi e pulite. Ogni singolo gatto ha preferenze diverse per il tipo e la profondità della lettiera, ma i substrati simili alla sabbia o all'argilla fine sono prontamente accettati dalla maggior parte dei gatti.



© Terry Curtis/Margie Scherk

2. Risorse ambientali chiave multiple e separate: dato che il territorio si basa sulla disponibilità di risorse, i gatti devono avere accesso a tutte le risorse chiave senza correre un rischio reale o immaginario di farsi male. Le risorse di base sono cibo, acqua, aree per l'igiene (vaschette per lettiera), aree per graffiare superfici e giocare, e luoghi dove poter osservare, riposare e dormire. Sebbene socialmente gregari, i gatti cacciano e mangiano da soli (20). Pur essendo predatori, i gatti corrono anche il rischio di diventare prede se colti di sorpresa; per questo, l'uso di vaschette per lettiera coperte (ovvero, con ridotte possibilità di controllare il territorio) in un nucleo familiare con più gatti, può contribuire allo stress causato dalla paura reale o percepita di essere attaccati di sorpresa. La separazione delle risorse riduce la competizione e la possibilità di agguati, e ogni risorsa deve essere posta in una zona separata dalle altre piuttosto che nella "stanza personale" del gatto (20). Inoltre, i gatti dovrebbero avere un'alternativa per ogni risorsa: due o più aree di alimentazione, ciotole d'acqua, aree per l'igiene, eccetera. Le vaschette per lettiera devono essere grandi, cioè almeno 1,5 volte la lunghezza del gatto (**Figura 4**), numerose (uno o più per ogni gatto) e pulite. Ogni singolo gatto ha preferenze particolari per quanto riguarda il tipo e la profondità della lettiera; in generale, dal momento che terra e sabbia sono i substrati naturali per sporcare, le lettiere simili alla sabbia o all'argilla sono prontamente accettate dalla maggior parte dei gatti. Le vaschette per lettiera devono essere distribuite in tutta la casa, così come le altre risorse, e lontano da fonti di rumori forti inattesi (ad esempio, lavatrice, scaldabagno). Le vaschette devono essere ripulite dagli agglomerati di escrementi almeno una volta al giorno (meglio ancora più spesso), quindi svuotate completamente e lavate ogni settimana.

Le superfici tiragraffi devono essere stabili. Opzioni idonee sono pali pesanti e immobili rivestiti in moquette o sisal, oppure superfici di cartone ondulato (a pavimento o fissate al muro). Gli abbeveratoi possono essere costituiti da una varietà di ciotole, vasi e fontane o da un rubinetto che gocciola. L'acqua deve essere fresca. In una situazione di sicurezza, in casa, i baffi possono anche venire a contatto con il bordo della ciotola destinata al cibo o l'acqua, ma in clinica o in ambienti non sicuri le ciotole devono essere larghe e piatte (**Figura 5**). Questo perché i baffi dei gatti percepiscono il movimento dell'aria; se un gatto sente il bisogno di essere vigile (ad esempio, in clinica), l'uso di una ciotola che limita la capacità di percezione può spingerlo a evitare la ciotola. Laddove i gatti sono legati come affiliati e appartengono allo stesso gruppo sociale possono condividere le risorse; è tuttavia, sempre necessaria la separazione fisica tra le diverse risorse (ad esempio, l'acqua non deve stare accanto al cibo) e ogni gatto deve avere a disposizione almeno una stazione di alimentazione.

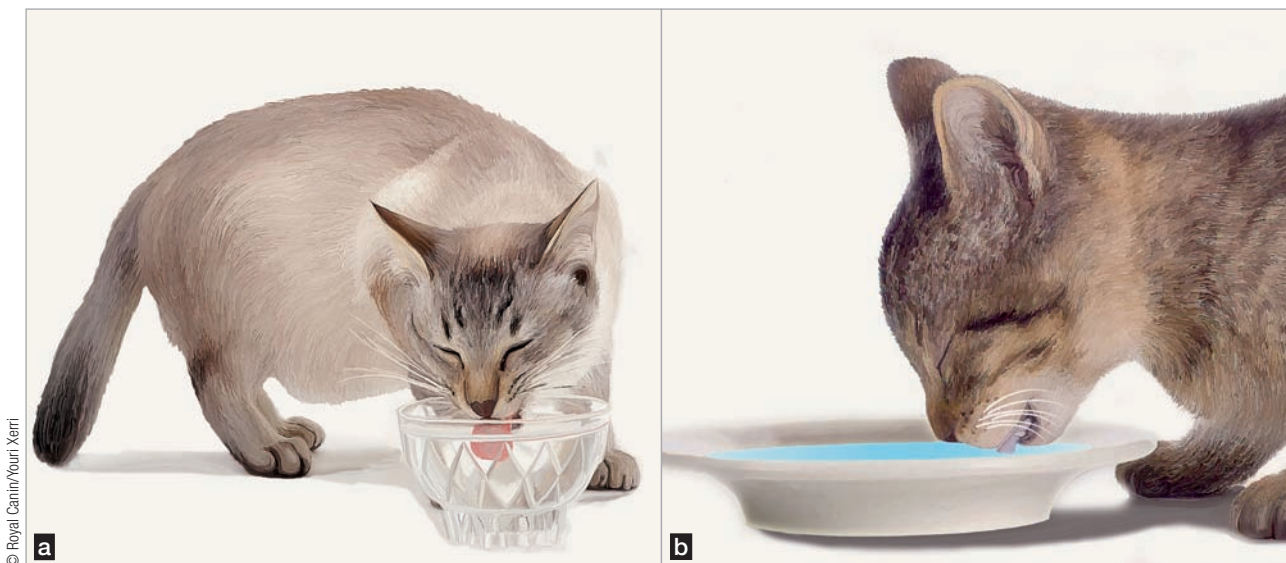


Figura 5. In una situazione di sicurezza, in casa, i baffi possono anche venire a contatto con il bordo della ciotola destinata al cibo o l'acqua (a), ma in clinica o in ambienti non sicuri le ciotole devono essere larghe e piatte (b).

3. Necessità occupazionali: i gatti hanno bisogno di giocare e cacciare e, come osservato in precedenza, la predazione costituisce una parte significativa della loro giornata. I gatti devono potersi impegnare in tutti gli aspetti della sequenza predatoria: localizzazione, avvicinamento furtivo, inseguimento, balzo sulla vittima, uccisione, e infine preparazione e ingestione della preda. In ambiente domestico, questo può essere surrogato da giochi di pseudo-predazione e giochi che stimolino la ricerca di cibo. Se queste esigenze non sono soddisfatte, i gatti possono annoiarsi o diventare frustrati e obesi. I gatti possono giocare da soli o con il proprietario, ma lo fanno raramente in gruppo a meno che non siano stati allevati insieme. Occorre garantire spazio personale sufficiente tra i gatti quando giocano (>3 metri), o farli giocare in tempi diversi. Anche l'esplorazione di oggetti nuovi, come ad esempio scatole o cestini, costituisce uno stimolo, e ogni gatto ha le sue preferenze in tema di giocattoli (21). Fare in modo che debbano andare alla ricerca della ciotola di cibo o usare un erogatore di crocchette giocattolo sono attività mentalmente stimolanti.

Graffiare superfici è un bisogno essenziale, non solo per affilare gli artigli e staccare i vecchi astucci ungueali, ma anche per allungare i muscoli e lasciare tracce odorose sugli oggetti verticali. Oltre a fornire superfici tiragraffi, i proprietari possono tagliare le unghie utilizzando un rinforzo positivo basato sui bocconcini. Se un proprietario teme che il gatto possa danneggiare i mobili, può essere utile l'uso di cappucci per unghie (anche se questo non evita al proprietario di tagliare regolarmente le unghie del gatto) e l'applicazione di nastro adesivo può fungere da deterrente se si deve proteggere un

Figura 6. La stimolazione visiva è importante per i gatti; almeno una zona di riposo (piattaforma di arrampicata) deve permettere di vedere cosa succede fuori senza correre pericoli.



© Terry Curtis/Mergie Scherk



© Terry Curtis/Margie Scherk

Figura 7. I giocattoli imbottiti di erba gatta possono essere stimolanti olfattivi piacevoli.

particolare piano od oggetto prezioso. I rilevatori di movimento possono essere utili per emettere un segnale acustico fastidioso o un getto d'aria come deterrente, se necessario, ma questi sistemi devono essere utilizzati con cautela e il comportamento desiderato va sempre ricompensato. La stimolazione visiva è importante per i gatti; almeno una zona di riposo sicura (davanzale della finestra, piattaforma di arrampicata) deve permettere di accedere visivamente all'aperto (**Figura 6**). Possono essere utili anche video di uccelli, topi e scoiattoli per fornire una stimolazione visiva e acustica, soprattutto quando non vi è alcuna possibilità di vedere o sentire quello che succede fuori. Una pallina da ping-pong messa in una vasca da bagno vuota per 30 minuti al giorno dà la possibilità di fare esercizio fisico e fornisce la necessaria stimolazione visiva e acustica. L'erba gatta fornisce uno stimolo gustativo e testurizzato che molti gatti apprezzano, mentre rotolarsi su un morbido tappeto a trama grossa (cosparso di erba gatta) fornisce la stimolazione tattile.

4. Rispettare l'odorato del gatto: i gatti usano il senso dell'olfatto per percepire il mondo molto più di quanto faccia l'uomo. Inoltre, essi rilevano i conspecifici e comunicano con questi attraverso i feromoni. L'ambiente aromatico creato dall'uomo, intenzionale o meno che sia, può avere forte impatto sui gatti. Deodoranti, detersivi, profumi e lettiere profumate possono essere piacevoli per noi, ma sconvolgenti o elementi di confusione per un gatto. Gli odori portati dall'esterno sulle scarpe o attraverso un visitatore possono essere minacciosi per un gatto. Limitare l'uso di prodotti profumati e lasciare calzature e borse per la spesa vicino



© Sally Lester

Figura 8. Sono disponibili vari tipi di recinzioni esterne a misura di gatto.

all'ingresso contribuisce a ridurre le minacce percepite. L'erba gatta (*Nepeta cataria*), i rami secchi di caprifoglio (*Lonicera tatarica*), la radice di valeriana (*Valeriana officinalis*) e la cosiddetta vite d'argento (*Actinidia polygama*) sono stimolanti olfattivi piacevoli (**Figura 7**). L'uso di indumenti e biancheria con odori familiari a casa o in clinica può essere rassicurante; evitare di lavare tutte le cucce del gatto in una sola volta, evita la perdita della continuità olfattiva. I nuovi elementi (ad esempio, mobili) portati in casa devono essere esposti al gatto dopo averli strofinati con un panno che sia già stato a contatto con le ghiandole odorifere dell'animale. Queste ghiandole, che producono una varietà di feromoni, si trovano sulle guance, nella regione temporale, intorno al musello, sulla coda, dorsalmente alla base di quest'ultima e tra le dita. Quando un gatto segna una superficie o un angolo con la guancia o graffiandola, sta depositando il suo odore per renderli familiari; tali marcature non dovrebbero essere lavate. Fornire strutture robuste da graffiare (orizzontali o verticali) in ogni parte della casa (ma soprattutto all'ingresso) contribuisce a fornire "sicurezza" ed evita la necessità di spruzzare urina come mezzo di marcatura/definizione del territorio. I feromoni sintetici che replicano in parte il feromone delle guance, sono disponibili in molti paesi e possono essere utili per dare una sensazione di sicurezza.

5. Il mondo sociale: coerenza e prevedibilità sono le chiavi per rendere positive le interazioni uomo-gatto. Come già accennato, perché i gatti possano convivere senza problemi con l'uomo è fondamentale la socializzazione a 2-8 settimane di età. Durante questo periodo, i gatti devono essere

maneggiati da almeno quattro persone e introdotti delicatamente a numerose brevi esperienze di rinforzo positivo. L'attenzione umana è molto importante, ma i gatti preferiscono spesso interazioni più frequenti ma meno intense di quanto si possa pensare. Inoltre, i gatti amano scegliere il tempo e il luogo per il contatto sociale. Quanto più il proprietario risponde alle attenzioni del gatto, più forte sarà il legame. Dopo aver annusato inizialmente la persona, la maggior parte dei gatti preferisce essere accarezzata sulla testa e il collo, piuttosto che su tutto il corpo. Quando un gatto sceglie di allontanarsi, è consigliabile evitare di forzare l'ulteriore contatto. Naturalmente, i gatti sono tutti diversi e alcuni preferiscono un gioco impositivo, più energico; tuttavia, quando si fa conoscenza con un nuovo gatto, le buone maniere feline prescrivono di accarezzare solo la testa e le guance. Il contatto visivo fisso (occhi negli occhi) è considerato una minaccia dai gatti. Alcuni gatti preferiscono essere accarezzati o spazzolati, mentre altri preferiscono le interazioni orientate al gioco.

I gatti spendono oltre 3,5 ore al giorno per la pulizia della pelliccia (14) e questo significa che costituisce un comportamento importante. Quando un gatto non ha un altro gatto con cui scambiare la pulizia della pelliccia, potrebbe toccare al proprietario di farlo; tuttavia, come nel caso delle carezze, a meno che il gatto non lo solleciti specificamente, l'uso del pettine e della spazzola deve essere limitato alla testa e al collo (15,20).

■ Il meglio di entrambi i mondi

Ove possibile, si devono cercare alternative sicure allo stile di vita strettamente di appartamento. Ciò può essere ottenuto attraverso recinzioni sicure e tuttavia complesse e stimolanti, che impediscano ai gatti di scappare e ad altri animali di entrare; sono disponibili varie strutture di confinamento a misura di gatto e recinzioni per esterni progettate appositamente (**Figura 8**). Infine, alcuni gatti possono essere addestrati a camminare con pettorina e guinzaglio, e tuttavia (fatto non strano) bisogna lasciarli liberi di esplorare piuttosto che guidarli.

■ Conclusione: alla ricerca del benessere comportamentale

Quando le esigenze ambientali e sociali dei gatti sono soddisfatte e si forniscono spazio e risorse adeguate, molti animali si adattano alla vita da appartamento, soprattutto se esposti a questo stile di vita fin dalla più tenera età. Tuttavia, i gatti abituati ad avere accesso all'esterno potrebbero trovare difficile adattarsi al cambiamento una volta diventati adulti (3,4).

Lo stato attuale delle nostre conoscenze non ci consente di stabilire se sia preferibile vivere confinati in un appartamento o poter accedere all'esterno, ed entrambe le opzioni comportano rischi e benefici. Ogni caso deve essere valutato singolarmente, rivalutando il benessere del gatto, del proprietario e l'ambiente, se necessario.

Riferimenti

1. MacCallum Research Pty. Ltd. in association with H. Mackay. *A Study of Our Attitudes to Cat and Dog Ownership: Motivations and Benefits of Ownership: the Personal, Familial and Social Context*. Petcare Information and Advisory Service, Melbourne 1992.
2. Patronek GJ, Beck AM, Glickman LT. Dynamics of dog and cat populations in the community. *J Am Vet Med Assoc* 1997;210:637-642.
3. Rochlitz I. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *App An Animal Behav Sci* 2005;93(1-2):97-109.
4. Jongman EC. Adaptation of domestic cats to confinement. *J Vet Behav Clin App Research* 2007;2(6):193-196.
5. Rochlitz I. The effects of road traffic accidents on domestic cats and their owners. *Anim Welf*, 2004;13:(1)51-55.
6. Loyd KAT, Hernandez SM, Abernathy KJ, et al. Risk behaviors exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Vet Rec* 2013;173(12):295. doi:10.1136/vr.101222.
7. Buffington CAT. External and internal influences on disease risk in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2002;220(7):994.
8. Karsh E, Turner D. The human-cat relationship. The domestic cat: the biology of its behavior. New York: Cambridge Press, 1988;159-177.
9. Buffington CAT, Westropp JL, Chew DJ, et al. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Fel Med Surg* 2006(8): 261-268.
10. Amat M, Camps T, Manteca X. Stress in owned cats: behavioral changes and welfare implications. *J Fel Med Surg* 1-10. doi: 10.1177/1098612X15590867.
11. Fleshner M, Laudenslager ML. Psychoneuroimmunology: then and now. *Behav Cogn Neurosci Rev* 2004;3:114-130.
12. Overall KL, Dyer D. Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: Emphasis on cats and dogs. *ILAR Journal*. 2005;46(2):202-216.
13. Landsberg G. Feline behavior and welfare. *J Am Vet Med Assoc* 1996;208(4):502-505.
14. Panaman R. Behavior and ecology of free-ranging female farm cats (*Felis catus* L.). *Zeitschrift fur Tierpsychologie* 1981;56:59-73.
15. Curtis TM. Making the indoor cat "happy". In: *Proceedings*, NAVC Institute Feline Medicine Course June 2015.
16. Rochlitz I. Basic requirements for good behavioral health and welfare of cats. In: Horwitz DF and Mills D (eds). *BSAVA manual of canine and feline behavioral medicine*. Gloucester, BSAVA 2009;35-48.
17. Courcier EA, O'Higgins R, Mellor D, et al. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *J Fel Med Surg* 2010;12:746-753.
18. Weiss JM. Influence of psychological variables on stress-induced pathology. In: Porter R and Knight J (eds). *Physiology, emotion and psychosomatic illness*. Amsterdam and New York: Associated Scientific Publishers, 1972;253-280.
19. Ellis SL, Rodan I, Carney HC, et al. AAEP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *J Fel Med Surg* 2013;15:219-230.
20. Crowell-Davis SL, Curtis TM, Knowles RJ. Social organization in the cat: a modern understanding. *J Fel Med Surg* 2004;6:19-28.
21. <http://indoorpet.osu.edu/cats/basicneeds/preypref>. Accessed 8th Feb 2016.

Il gatto che starnutisce



■ **Elizabeth Rozanski, DVM, Dipl. ACVIM (SAIM), Dipl. ACVECC**

Tufts Cummings School of Veterinary Medicine, North Grafton, MA, Stati Uniti

La Dr.ssa Rozanski ha ottenuto il DVM presso la University of Illinois nel 1992, quindi ha intrapreso un internato a rotazione presso l'University of Minnesota seguito da una residenza presso l'University of Pennsylvania, Philadelphia. Dal 1996 lavora alla Tufts University nei reparti di Terapia Intensiva e Pronto Soccorso. Specialista certificata sia in Medicina Interna che in Terapia Intensiva di Emergenza. Gli interessi della Dr.ssa Rozanski sono focalizzati sulla malattia respiratoria, in particolare l'asma del cane e del gatto, e la fibrosi polmonare del West Highland White Terrier. Autore di numerose pubblicazioni sulla terapia di emergenza e le malattie respiratorie, tiene anche conferenze a livello nazionale e internazionale.

■ Introduzione

Gli starnuti sono un disturbo alla presentazione straordinariamente comune nei gatti, ed è importante che il veterinario abbia una buona visione d'insieme delle possibili cause quando visita un gatto o un gruppo di gatti affetti, e conosca al tempo stesso le varie alternative terapeutiche e diagnostiche disponibili.

Gli starnuti rappresentano tentativi dell'organismo di eliminare le sostanze irritanti dal naso, e sono generalmente un processo involontario. Alcune cause degli starnuti sono autolimitanti, come ad esempio l'esposizione a una cantina

polverosa, mentre altri possono essere più progressivi e anche limitativi per la vita. In pratica, l'Autore ritiene che abbia generalmente senso classificare i gatti che starnutiscono come casi "facili" o casi "complessi" al momento di stabilire le indagini da condurre; i casi "facili" sono tipicamente rappresentati dai gattini con lievi infezioni delle vie respiratorie superiori, mentre i casi "complessi" sono rappresentati dai gatti con malattia cronica che non si risolve in alcuna maniera o dai casi in cui l'eziologia rimane sfuggente, nonostante test approfonditi. Questo documento offre una breve panoramica per il veterinario che si trovi a visitare un gatto che starnutisce.

■ Domande chiave relative all'anamnesi ed esame obiettivo

Come per quasi tutte le malattie, il segnalamento è molto utile nella valutazione del gatto che starnutisce. Altre domande chiave relative all'anamnesi che formula l'Autore includono la verifica dell'esposizione verso l'esterno o verso altri gatti, la durata dei segni clinici, i livelli generali di appetito e di attività fisica e il successo di eventuali terapie precedenti. È importante stabilire se vi sia scolo nasale, incluse le sue caratteristiche, e se tale disturbo sia unilaterale o bilaterale.

Dal punto di vista dell'esame obiettivo, la febbre può sostenere una diagnosi di infezione; le infezioni virali, in particolare, sono spesso accompagnate da febbre alta. Un possibile riscontro è l'asimmetria facciale o la mancanza di flusso d'aria attraverso una o entrambe le narici, che sostiene più direttamente l'identificazione di un'ostruzione nasale. Una malattia dentale grave o la presenza di una fistola oronasale può indirizzare verso il trattamento di una patologia odontoiatrica. L'ingrandimento dei linfonodi mandibolari può sostenere una diagnosi di infezione (ad esempio, *Cryptococcus*) o di neoplasia. I gatti che hanno avuto di recente una perdita di peso significativa, o

PUNTI CHIAVE

- Il gatto che starnutisce è una delle presentazioni più comuni nella pratica dei piccoli animali. Visitando questi casi, il veterinario deve conoscere bene le possibili cause, nonché le varie alternative diagnostiche e terapeutiche disponibili.
- Nei gatti giovani sani con esordio acuto di starnuti, è più probabile un'eziologia infettiva e i segni solitamente scompaiono qualunque sia la terapia scelta.
- I gatti anziani che iniziano a starnutire possono giustificare ulteriori test diagnostici, la cui scelta si basa sulla valutazione del paziente e la volontà del proprietario.
- L'imaging, la biopsia ed eventualmente la rinoscopia, sono le indagini che portano più facilmente alla diagnosi, mentre la PCR (reazione a catena della polimerasi – Polymerase Chain Reaction) può essere utile per confermare una causa infettiva cronica.

che sembrano essersi sviluppati meno del previsto, hanno maggiori probabilità di avere una malattia sottostante grave.

■ Possibili eziologie

Gli starnuti hanno numerose possibili cause, che possono essere in gran parte suddivise nelle seguenti sottocategorie.

- **Corpo estraneo/sostanza irritante.** Questa categoria comprende oggetti inalati, come ad esempio larve di *Cuterebra* o fili d'erba (**Figura 1**). I corpi estranei nasali inalati come causa di starnuti si osservano più spesso nei gatti con accesso all'esterno, e tali casi sono più frequenti nei mesi più caldi. I segni clinici tendono ad essere iperacuti, e sono anche comuni conati di vomito concomitanti. Molti casi sono autolimitanti e si risolvono quindi da soli; in caso contrario, l'ulteriore valutazione comprende (come minimo) un esame orale sotto sedazione, ed è spesso consigliabile un'irrigazione nasale (1).

- **Traumi.** Questa categoria comprende i gatti con fratture facciali che sono più spesso causate da incidenti stradali. Questi gatti starnutiscono a causa dei traumi a carico dei turbinati nasali e del sanguinamento nella cavità nasale, spesso associati alle fratture facciali. Questa categoria rappresenta raramente un dilemma diagnostico; tuttavia, i gatti possono rifiutare il cibo se il naso è intasato da sangue secco, e gli attacchi di starnuti possono causare un'emorragia significativa. Gli starnuti di origine traumatica non giustificano l'uso di test diagnostici avanzati, sebbene questi possano essere utili per valutare più a fondo l'entità delle lesioni del gatto.

- **Infezione.** Questa è una delle cause più comuni di starnuti nei gatti, e gli agenti più frequenti hanno origine virale (herpesvirus, calicivirus). Le infezioni batteriche, tra cui *Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus canis*, *Mycoplasma spp.* e *Chlamydomphila felis*, sono state implicate come cause primarie delle infezioni delle vie respiratorie superiori nei gatti, anche se queste sono relativamente rare. Tuttavia, ogni caso di rinite può essere colonizzato secondariamente da batteri. Nota: la coltura da tampone nasale è raramente utile poiché i risultati riflettono tipicamente la colonizzazione secondaria. Per le infezioni virali, l'isolamento dell'agente causale è impegnativo, ed è stato ormai ampiamente sostituito dalla PCR. Anche l'infezione da *Cryptococcus* può provocare starnuti; questa viene spesso facilmente documentata tramite la citologia, mentre la sierologia è utile per dimostrare sia l'infezione che la risoluzione di quest'ultima.



© Elisabeth Rozanski

Figura 1. Questo filo d'erba è stato nel naso di un gatto per cinque mesi causando starnuti parossistici.

- **Inflammatione.** La rinite cronica causa distruzione dei turbinati e accumulo di muco e detriti, che possono causare starnuti. La rinite cronica può essere inizialmente innescata da una varietà di malattie sottostanti, e tutte queste causano scolo nasale e starnuti (2). La valutazione istopatologica può sostenere una diagnosi di causa allergica sottostante se sono identificati alcuni infiltrati cellulari (ad esempio, linfoplasmocellulari). La malattia dentale può anche essere considerata infiammatoria, o infettiva in alcuni casi.

- **Neoplasia.** La neoplasia nasale può causare starnuti, e la diagnosi definitiva richiede un esame istopatologico per determinare il tipo di tessuto (**Figura 2**).

■ Età e stile di vita: considerazioni specifiche

I gattini e i gatti giovani sono molto inclini alle infezioni delle vie respiratorie superiori, specialmente se vivono in gattile o in piccoli gruppi. Le infezioni virali si diffondono facilmente da gatto a gatto, e anche tramite materiali inanimati contaminati maneggiati da chi si prende cura degli animali. Altre cause molto meno comuni degli starnuti negli animali giovani includono i polipi nasofaringei (**Figura 3**), la stenosi nasofaringea, un corpo estraneo e, raramente, l'arco aortico destro persistente (con accumulo di fluido nell'esofago e reflusso nasale secondario).

I gatti che vivono principalmente o solamente all'aperto sono più inclini a traumi e corpi estranei. Nota: i gatti che escono all'aperto ma non sono membri di una colonia di randagi, spesso non sviluppano alcuna infezione respiratoria poiché sono molto solitari e raramente sono esposti ad altri gatti.

I gatti di mezza età e anziani hanno maggiori probabilità di essere colpiti da malattie neoplastiche e questa diagnosi può essere sospettata nei gatti di età compatibile, anche se non hanno un'anamnesi precedente di malattia nasale e delle vie aeree. Molti gatti con rinite cronica hanno un'anamnesi di risposta apparentemente favorevole agli antibiotici.

■ Diagnostica

L'Autore è generalmente molto più entusiasta nel consigliare un'indagine diagnostica completa in un gatto anziano con nuovo esordio dei segni. Sono disponibili numerose alternative diagnostiche per indagare il caso di un gatto che starnutisce e la scelta dei test deve basarsi sulla valutazione del paziente e sulla volontà del proprietario (3).

- Nella valutazione dei gatti malati si eseguono spesso i test di laboratorio di routine, con esame emocromocitometrico completo/profilo chimico e analisi delle urine. Sebbene utili a fini di screening generale, è raro che i test di

Figura 2. Questo gatto aveva un'anamnesi di starnuti della durata di quattro settimane e non aveva risposto alla terapia antibiotica. La biopsia ha documentato successivamente un linfoma.



© Elizabeth Rozanski

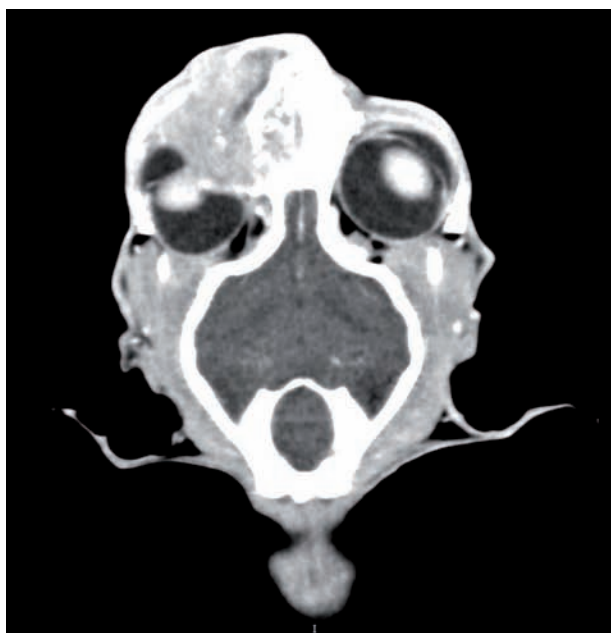
laboratorio di routine siano veramente utili per identificare una causa per gli starnuti. Se è prevista l'anestesia generale, lo screening di laboratorio preanestetico è utile per stabilire la funzione organica normale. I test per il virus della leucemia felina (FeLV) e il virus dell'immunodeficienza felina (FIV) sono utili nei gatti in cui non sia stata precedentemente dimostrata la negatività per i retrovirus. FeLV, in particolare, può predisporre il paziente al linfoma, e qualsiasi tipo di immunosoppressione può aumentare la probabilità di un'infezione da *Cryptococcus*.

- La diagnostica di laboratorio avanzata, e in particolare la PCR, può essere utile. La PCR si è evoluta in un metodo estremamente utile per identificare i microrganismi infettivi sottostanti, in particolare le infezioni virali (4). La PCR funziona tipicamente individuando una specifica sequenza di DNA, e può essere utile per dimostrare la presenza di un dato patogeno. Un risultato PCR positivo conferma che nel campione inviato era presente quel microrganismo, ma un test negativo non esclude necessariamente l'infezione, e una PCR positiva per un microrganismo non associato alla malattia clinica ha significato incerto. Se si sta indagando un focolaio di starnuti in una popolazione felina multipla, si deve considerare la possibile esistenza dei portatori asintomatici; tali gatti possono risultare positivi alla PCR, e in questo caso l'approccio dipende dall'agente isolato. Per i gatti che starnutiscono attivamente, risultati PCR positivi per i patogeni delle vie respiratorie superiori devono essere considerati significativi. Come notato in precedenza, le colture aerobiche da scolo nasale non vanno usate per la diagnosi; infatti, esse producono quasi sempre una crescita batterica positiva, ma questa riflette semplicemente la colonizzazione secondaria dei condotti nasali e non il patogeno effettivo.
- Per la valutazione della malattia nasale si usano spesso radiografie del cranio; tuttavia, date le piccole dimensioni del cranio del gatto e la sovrapposizione delle numerose strutture corporee, queste radiografie possono essere difficili da interpretare, soprattutto se le eventuali lesioni dei tessuti molli sono limitate. Anche la radiografia dentale, dove disponibile, può essere utile per valutare la cavità nasale.
- Le tecniche di imaging avanzate come ad esempio la tomografia computerizzata (TC) o la risonanza magnetica (RM) sono sempre più disponibili per il veterinario, con la possibilità di rinviare il caso a centri universitari e grandi ospedali specialistici. La cavità nasale può essere indagata sia con la TC che la RM, e le immagini



© Elizabeth Rozanski

Figura 3. Questo polipo nasofaringeo è stato rimosso da un giovane gatto che mostrava segni clinici tra cui starnuti, conati di vomito e stertore.



© Elizabeth Rozanski

Figura 4. Immagine TC del gatto mostrato in **Figura 2**, che documenta una lesione occupante spazio.

ottenute con queste tecniche superano di gran lunga il dettaglio che può essere raggiunto con una radiografia semplice (**Figura 4**).

- La rinoscopia può essere utile quando si indaga il caso di un gatto che starnutisce, ma il limite dato dalle dimensioni dell'animale la rende forse meno utile rispetto ai cani più grandi. La cavità nasale può essere valutata con un approccio nasale retroflesso (dall'orofaringe caudale) o un approccio rostrale (5); con questa tecnica ci si deve aspettare un certo grado di emorragia. Se non dispongono di un rinoscopio, alcuni veterinari impiegano un cono da otoscopio per ispezionare la regione rostrale del naso, mentre un uncino per ovaie e uno specchio dentale possono essere utili per valutare l'aspetto caudale della cavità nasale.
- La valutazione istopatologica del materiale biptico è molto utile per identificare la patologia sottostante e può essere vantaggiosa per impostare un piano di trattamento. La biopsia deve essere sempre eseguita in anestesia generale, e la faringe orale zaffata con garza per raccogliere i fluidi o i campioni di tessuto. Il prelievo biptico può essere effettuato in vari modi: tramite rinoscopia se si vede una lesione occupante spazio, o alla cieca usando pinze da biopsia (sia quelle progettate per procedure endoscopiche, sia strumenti più grossi). Se non sono disponibili pinze idonee, si può inserire nella cavità

nasale un catetere EV di grosso calibro (14-16 G) (senza mandrino); quindi, si iniettano attraverso il catetere 10-20 ml di soluzione fisiologica in direzione rostrale-caudale, raccogliendo gli eventuali campioni biptici dalla garza preposizionata nella faringe. Se si esegue una biopsia alla cieca, si deve prestare attenzione a non penetrare la lamina cribrosa ed eseguire inavvertitamente una biopsia del cervello.

- Nei gatti con malattia nasale cronica si può eseguire una rinoscopia per ridurre di volume una massa nasale, ottenere biopsie profonde, o cercare un eventuale corpo estraneo nasale. Fortunatamente, questa procedura invasiva è raramente necessaria e l'Autore la esegue di rado per la valutazione degli starnuti. Come strumento terapeutico è difficile che sia curativa; la rinite cronica tende ad essere persistente e nell'esperienza dell'Autore la rinoscopia ha raramente successo.

■ Terapia

- Per i segni delle vie respiratorie superiori si prescrivono spesso degli antimicrobici, ma è consigliabile usarli con giudizio; nei gatti con malattia prevalentemente virale, gli antibiotici non sono indicati. Tuttavia, dopo un'infezione virale si ha spesso un'infezione batterica secondaria, e gli antibiotici possono essere vantaggiosi nei gatti con malattia sistemica. Gli antibiotici più ampiamente disponibili migliorano i segni clinici, anche se tale miglioramento avverrebbe

probabilmente anche senza terapia. Azitromicina, doxiciclina, amoxicillina-clavulanato, e fluorochinoloni sono tutte scelte ragionevoli, insieme alla terapia di supporto standard (6,7). Gli antibiotici producono spesso un apparente miglioramento a breve termine dei segni clinici nei gatti con rinite cronica; ai proprietari bisogna spiegare che questo è dovuto al trattamento dell'infezione secondaria, e che a causa dei danni permanenti o della distruzione dei turbinati un antibiotico "più potente" non avrebbe comunque effetto curativo.

- Gli agenti antivirali come ad esempio famciclovir (62,5-125 mg per gatto una o due volte al giorno) possono essere utili per ridurre la durata dei segni clinici nei gatti affetti ma vengono raramente utilizzati perché il miglioramento è solitamente rapido, anche senza ricorre a tali farmaci. Un recente studio sull'uso di una singola dose orale di famciclovir somministrata ai gatti al momento dell'ingresso in gattile non ha mostrato alcun beneficio nel prevenire il focolaio di malattia (8).
- Nei gatti che la tollerano si può effettuare una terapia locale utilizzando gocce intranasali di soluzione salina o soluzione salina ipertonica per contribuire a sciogliere il muco. Inoltre, può essere utile una terapia topica con antibiotici (ad esempio, ciprofloxacina gocce) o agenti antinfiammatori (ad esempio, desametasone gocce). Nei casi in cui si prevede che il gatto sarà anestetizzato per una valutazione diagnostica, può essere utile un'irrigazione nasale con soluzione salina per contribuire a rimuovere il muco e i detriti e ciò può provocare un miglioramento a breve termine.
- Gli agenti antinfiammatori sistemici sono probabilmente utili. Il trattamento con glucocorticoidi può essere utile per ridurre l'infiammazione in alcuni gatti, mentre altri hanno apparentemente un miglioramento più significativo quando sono trattati con farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS). Si consiglia tuttavia di seguire le raccomandazioni del fabbricante quando si considera l'uso a lungo termine dei FANS nei gatti.
- Sono anche disponibili terapie alternative che può valere la pena di considerare. Queste includono l'umidificazione dell'ambiente (ad esempio, mettendo il gatto in una stanza da bagno con la doccia calda aperta, o utilizzando un umidificatore) per favorire il drenaggio delle secrezioni, o l'uso di N-acetilcisteina (70-100 mg/kg PO ogni 12-24 ore) per contribuire a diluire il muco nasale. Gli integratori a base di olio di pesce aggiunti alla dieta possono ridurre l'infiammazione dei tessuti nasali.

Un piccolo studio pilota ha mostrato che l'immunoterapia è utile nel ridurre gli starnuti nei gatti anziani con rinite cronica (9).

- I gatti con neoplasia nasale possono richiedere una terapia oncologica, ed è possibile che gli animali rispondano bene alla terapia, almeno nel breve termine. Il trattamento radioterapico può essere utile sia per i carcinomi che per i linfomi; inoltre, la chemioterapia è stata usata con successo anche in alcuni gatti con linfoma nasale, per cui potrebbe valere la pena di considerarla in questi casi (10).

■ Ulteriori commenti

• Anestesia

Quasi tutte le procedure diagnostiche che coinvolgono il naso comportano l'uso dell'anestesia generale, e qualsiasi protocollo anestetico di uso comune è solitamente accettabile per un gatto che starnutisce. Tuttavia, l'orofaringe caudale è molto sensibile in questa specie e ogni esame può provocare tosse e conati di vomito. Come accennato in precedenza, i gatti devono essere intubati se occorre eseguire una biopsia o un'irrigazione, ed è importante ricordare che ogni garza collocata nella faringe orale deve essere rimossa prima del risveglio. I gatti devono essere sempre monitorati molto attentamente durante il risveglio.

• Prevenzione

Le strategie per prevenire gli starnuti nei gatti dipendono dall'eziologia. Come è ovvio, sono ampiamente disponibili vaccinazioni per la protezione contro herpesvirus e calicivirus; è interessante notare che un recente studio (11) ha mostrato che la vaccinazione intranasale contro alcuni agenti virali era efficace anche per ridurre i segni causati dall'infezione batterica. L'introduzione di un nuovo gatto o gattino in un ambiente domestico già popolato da gatti deve essere effettuata con cautela (12), ed è sicuramente consigliabile un adeguato periodo di quarantena per ogni nuovo arrivo.

In termini più generali, tenere i gatti in appartamento può aiutare a prevenire l'esposizione ai corpi estranei, ed è sempre necessario fornire cure odontoiatriche appropriate. In genere, l'Autore incoraggia i proprietari a non fumare in presenza dei gatti. Non ci sarebbe bisogno di dirlo, ma la malattia neoplastica è difficile da prevenire.

• Raccomandazioni dietetiche

Nella maggior parte dei casi di starnuti non sono necessarie modifiche dietetiche, anche se i gatti riluttanti a mangiare a causa di un'infezione delle vie respiratorie superiori possono trarre beneficio da una dieta di recupero appetibile.

Nei gatti con tumori nasali o altre condizioni che possono provocare un'anoressia più a lungo termine, è possibile inserire un sondino di alimentazione esofageo (vedere la sezione "Guida rapida per...") e somministrare una dieta di recupero idonea. Nei gatti con sospetta allergia, può essere prudente considerare una dieta ipoallergenica.

• Altre considerazioni

- I gatti di mezza età e anziani non sono quasi affetti da polipi nasofaringei. I polipi sono quasi esclusivamente una malattia dei gatti giovani.
- La rinite cronica è molto frustrante e, sebbene si abbia facilmente un miglioramento, la malattia è quasi sempre cronica. I proprietari devono essere preparati al fatto che è improbabile ottenere una cura permanente.
- Alcuni gatti con malattia delle vie aeree superiori hanno una malattia delle vie aeree inferiori o "asma" concomitante. Nei gatti con starnuti cronici e tosse occorre considerare una malattia delle vie aeree inferiori e non si deve pensare che la tosse rappresenti semplicemente il gocciolamento retronasale.

■ Riassunto

Gli starnuti sono un comune disturbo alla presentazione nei gatti. Nei gatti giovani che non presentano altre patologie e mostrano un esordio acuto, è più probabile un'etiologia infettiva che si risolve da sola, indipendentemente dal fatto che venga adottata o meno una terapia. La presenza di corpi estranei, seppure raramente, è certamente possibile, soprattutto nei gatti con accesso all'esterno che mostrano un esordio improvviso dei segni e, in particolare, in quelli che non hanno febbre. Nei gattini con malattia sistemica, si raccomandano terapie di supporto accurate e antibiotici. Nei gatti anziani, o nei gatti con esordio acuto degli starnuti, sono giustificati ulteriori test diagnostici da scegliere in base alla valutazione del paziente e la volontà del proprietario. Se è possibile effettuarle, le indagini che portano più facilmente a una diagnosi sono la TC, la biopsia e la rinoscopia. La PCR può essere utile per confermare un'infezione cronica o quando si devono trattare molti gatti allo stesso tempo. La rinite cronica è una condizione medica a lungo termine ed è improbabile che sia curabile; può essere tuttavia trattata con diverse terapie palliative.

Riferimenti

1. Bellei E, Pisoni L, Joehler M, *et al.* An unusual case of a nasal foreign body in a cat with chronic nasal discharge. *J Am Anim Hosp Assoc* 2015;51(4):249-251.
2. Reed N. Chronic rhinitis in the cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2014;44(1):33-50.
3. Reed N, Gunn-Moore D. Nasopharyngeal disease in cats: 1. Diagnostic investigation. *J Feline Med Surg* 2012;14(5):306-315.
4. Litster AL, Wu CC, Leutenegger CM. Detection of feline upper respiratory tract disease pathogens using a commercially available real-time PCR test. *Vet J* 2015;206(2):149-153.
5. Elie M, Sabo M. Basics in canine and feline rhinoscopy. *Clin Tech Small Anim Pract* 2006;21(2):60-63.
6. Litster AL, Wu CC, Constable PD. Comparison of the efficacy of amoxicillin-clavulanic acid, cefovecin, and doxycycline in the treatment of upper respiratory tract disease in cats housed in an animal shelter. *J Am Vet Med Assoc* 2012;15;241(2):218-226.
7. Spindel ME, Veir JK, Radecki SV, *et al.* Evaluation of pradofloxacin for the treatment of feline rhinitis. *J Feline Med Surg* 2008;10(5):472-479.
8. Litster AL, Lohr BR, Bukowy RA, *et al.* Clinical and antiviral effect of a single oral dose of famciclovir administered to cats at intake to a shelter. *Vet J* 2015;203(2):199-204.
9. Veir JK, Lappin MR, Dow SW. Evaluation of a novel immunotherapy for treatment of chronic rhinitis in cats. *J Feline Med Surg* 2006;8(6):400-411.
10. Haney SM, Beaver L, Turrel J, *et al.* Survival analysis of 97 cats with nasal lymphoma: a multi-institutional retrospective study (1986-2006). *J Vet Intern Med.* 2009;23(2):287-294.
11. Bradley A, Kinyon J, Frana T, *et al.* Efficacy of intranasal administration of a modified live feline herpesvirus 1 and feline calicivirus vaccine against disease caused by *Bordetella bronchiseptica* after experimental challenge. *J Vet Intern Med* 2012;26(5):1121-1125.
12. Egberink H, Addie D, Belák S, *et al.* *Bordetella bronchiseptica* infection in cats. ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2009;11(7):610-614.

Il gatto con ascite



■ **Erin Anderson, VMD, MSc, Dipl. ACVIM (Cardiologia)**
Specialty and Emergency Center, Pennsylvania, Stati Uniti

La Dr.ssa Anderson ha conseguito la laurea in Medicina Veterinaria presso l'University of Pennsylvania prima di intraprendere un internato medico/chirurgico a rotazione al Pittsburgh Veterinary Specialty and Emergency Center di Pittsburgh, Pennsylvania. Ha completato una residenza in Cardiologia e un MSc all'Atlantic Veterinary College di Prince Edward Island Canada nel 2013 e attualmente si occupa di cardiologia dei piccoli animali in una struttura privata in Pennsylvania.

■ Introduzione

Ascite è un termine usato per descrivere l'accumulo di fluido libero nella cavità peritoneale. In base a conte cellulari, proteine totali, peso specifico e contenuto cellulare, il fluido può essere classificato come trasudato (puro o modificato) o come essudato (**Tabella 1**). In definitiva, questa classificazione può essere utile per identificare l'eziologia dell'ascite e impostare un trattamento adeguato. I versamenti chilosi o pseudochilosi, emorragici, biliari, neoplastici, e l'uroaddome sono essudati specifici che molti veterinari preferiscono considerare diversi dall'ascite vera e propria (1).

PUNTI CHIAVE

- L'ascite può essere classificata come uno fra numerosi tipi di fluidi, più spesso costituiti da trasudati puri o modificati o da essudati. Questa classificazione aiuta a restringere un elenco di diagnosi differenziali molto ampio in base all'eziologia primaria.
- Per essere certi della classificazione, occorre prelevare e analizzare il fluido ascitico, ma questo fornisce raramente una diagnosi definitiva, senza un'ulteriore valutazione diagnostica completa.
- Insufficienza cardiaca congestizia, neoplasia, peritonite infettiva felina e malattia epatica sono tra le cause più comuni di ascite nei gatti.
- L'addominocentesi terapeutica può essere un'alternativa vantaggiosa per alleviare il disagio in molti casi di ascite. Si raccomanda un trattamento specifico per la causa primaria.

■ Fisiopatologia

Il fluido può accumularsi nella cavità peritoneale attraverso diversi meccanismi. Questi includono:

- 1) Aumento della pressione idrostatica nella vascolarizzazione (come in caso di insufficienza cardiaca congestizia destra o ipertensione portale)
- 2) Diminuzione della pressione osmotica colloidale (come in caso di ipoproteinemia secondaria a malassorbimento intestinale, insufficienza epatica o malattie proteinodisperdenti)
- 3) Aumento della permeabilità vascolare (come in caso di vasculite o condizioni infiammatorie)
- 4) Rottura di un viscere, un vaso o una massa, o coagulopatia
- 5) Ostruzione/rottura di un vaso linfatico o malattia linfoproliferativa (2)

Sebbene il carattere del fluido possa dare un'idea della fonte del versamento, prima ancora di prelevare un campione di fluido sono essenziali un'anamnesi completa e l'esame obiettivo per contribuire a differenziare queste possibilità.

■ Anamnesi

Il proprietario di un gatto con ascite può lamentare come disturbo principale la distensione addominale o i segni clinici comunemente associati all'ascite. Questi includono letargia, diminuzione dell'appetito, o tachipnea (quest'ultimo segno dovuto all'aumento del volume addominale che esercita una pressione sul diaframma). Il veterinario deve ottenere un'anamnesi medica completa, comprese le eventuali condizioni od operazioni passate o correnti, e tutti i medicinali assunti. Un'anamnesi di ostruzione uretrale può indirizzare verso l'uroaddome. Una cardiopatia documentata o sospetta (cioè anamnesi di soffio o di aritmia) potrebbe generare un sospetto di insufficienza cardiaca congestizia destra. Il veterinario deve inoltre accertare se il gatto ha subito di recente un trauma, che farebbe nascere un sospetto di rottura viscerale o di emoaddome. Le informazioni sull'origine del gatto, sul suo ambiente normale e

Tabella 1. Caratteristiche dei vari versamenti addominali.

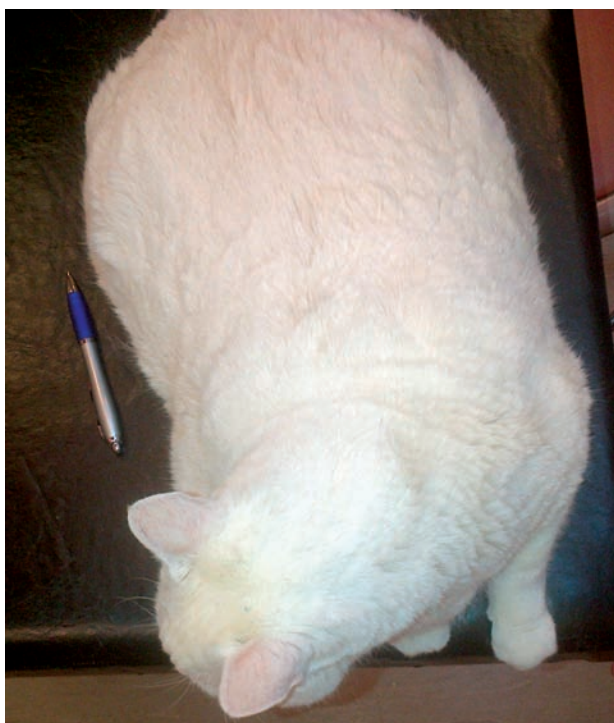
	Trasudato puro	Trasudato modificato	Essudato	Versamento emorragico	Versamento chiloso e pseudo-chiloso
Aspetto macroscopico (variabile)	Non torbido; da incolore a leggermente colorato	Trasparente o torbido; da paglierino a macchiato di sangue	Torbido; colore variabile	Da fortemente sieroematico a rosso sangue	Bianco "latte" o leggermente rosato, opaco
Conta cellulare nucleata (cellule/μl)	<1.000	1.000-10.000	>5.000	1.000-20.000 (a seconda della conta periferica)	250-20.000
Proteine totali (g/dl)	<2,5	2,5-5,0	>3,0	3,5-7,5	2,5-6,0
Peso specifico	<1,015	>1,015	>1,025	>1,025	>1,025
Caratteristiche cellulari	Spesso poche cellule presenti; macrofagi, cellule mesoteliali	Cellule mesoteliali, macrofagi, eritrociti, neutrofili, linfociti	A seconda della causa, predominano neutrofili (degenerati nei versamenti settici) e macrofagi. I versamenti settici includono anche batteri intracellulari. Nei versamenti biliari si possono osservare cristalli di bilirubina. Cellule neoplastiche (variabili)	Eritrociti, neutrofili, cellule mesoteliali, macrofagi; piastrine, verosimilmente in numero inferiore rispetto allo striscio di sangue periferico; cellule neoplastiche (variabili)	Linfociti maturi; possibili neutrofili, macrofagi

sulla possibile esposizione ad altri animali, possono aumentare il sospetto per un patogeno infettivo primario come ad esempio la peritonite infettiva felina (FIP). Questo virus ha una predilezione per i gatti giovani (<3 anni), molti dei quali vivono in ambienti affollati o stressanti o hanno un'anamnesi di febbre mai risolta dagli antibiotici (3).

■ Esame obiettivo

L'esame obiettivo di un gatto con ascite rivela spesso (ma non sempre) una distensione addominale (**Figura 1**), ma volumi limitati potrebbero non distendere la parete addominale. L'ascite può essere difficile da differenziare con certezza da altre cause di distensione addominale in base al solo esame obiettivo, poiché l'organomegalia (tra cui la dilatazione della vescica urinaria), gli effetti massa, la gravidanza e l'obesità possono produrre lo stesso aspetto. La presenza di ascite può permettere di percepire un'onda fluida palpabile; questo segno si accerta mettendo il palmo della mano contro un lato della parete addominale, mentre l'altra mano picchietta delicatamente il fianco opposto per stimolare il movimento del fluido (3).

L'esame obiettivo può far emergere una serie di altri riscontri che possono contribuire a dirigere il sospetto del veterinario verso l'eziologia primaria. Particolare attenzione deve essere prestata alla possibile presenza di ittero (sclera, mucose, o cute di colore giallo) che indica un'epatopatia o una coagulopatia. L'edema sottocutaneo può significare ipoproteinemia. La linfoadenopatia periferica può indicare un linfoma o agenti infettivi. Un'evidenza di cardiopatia può includere segni auscultabili come soffio cardiaco, aritmia, o tono di galoppo, anche se è importante ricordare che la mancanza di tali riscontri non esclude la cardiopatia. La distensione e/o pulsazione della vena giugulare (**Figura 2**) suggerisce una pressione venosa centrale elevata secondaria a insufficienza cardiaca congestizia destra. La mancanza di movimento d'aria auscultabile in alcuni o tutti i campi polmonari suggerisce generalmente un versamento pleurico concomitante, che potrebbe essere causato da neoplasia, ipoproteinemia, insufficienza cardiaca congestizia, o linfoma. Un'epatomegalia palpabile può essere secondaria a insufficienza cardiaca congestizia destra o patologia epatica primaria (colangioepatite o malattia infiltrativa/neoplastica).



© Elin Anderson

Figura 1. Un gatto con distensione addominale secondaria ad ascite. All'esame obiettivo con il gatto in stazione quadrupedale era percepibile un'evidente onda fluida.



© Elin Anderson

Figura 2. Distensione della vena giugulare sinistra in un gatto con insufficienza cardiaca congestizia destra.

■ Test diagnostici

L'indagine diagnostica non deve limitarsi all'analisi del fluido peritoneale e alla citologia, sebbene questo sia spesso uno dei test più efficaci per restringere la lista delle diagnosi differenziali; per questa ragione, è quasi sempre il primo test diagnostico effettuato. Per ottenere un campione di fluido peritoneale può essere utile l'addominocentesi. Questa procedura deve essere eseguita nel modo più asettico possibile. I gatti possono essere contenuti in decubito laterale, sternale, o dorsale, a seconda di quale lato sia ritenuto più utile per limitare il movimento e consentire il prelievo atraumatico del campione di fluido. Si deve rasare una piccola quantità di peli in sede ventrale (spesso appena ventralmente alla linea mediana per un gatto in decubito laterale).

Idealmente, si usa una guida ecografica per identificare una tasca di fluido anecoico. In mancanza di un ecografo, si consiglia di contenere il gatto in decubito laterale e accedere a un'area larga circa 2,5 cm posta ventralmente e caudalmente all'ombelico. La cute deve essere strofinata delicatamente con un detergente a base di clorexidina o agenti simili, e disinfettata con alcool isopropilico. Con o senza guida ecografica, si introduce un ago a farfalla o un ago-cannula da 22-25 G direttamente attraverso la parete

addominale nella cavità peritoneale, quindi si applica una leggera aspirazione con la siringa collegata (**Figura 3**). Il campione sterile deve essere conservato per le analisi di laboratorio in provette con EDTA e in altre senza anticoagulante. Idealmente, l'addominocentesi terapeutica (estrazione di un grande volume di fluido ascitico) non va eseguita prima di aver identificato l'eziologia, poiché può essere controproducente, in alcuni casi. L'unica eccezione è un gatto con tachipnea marcata o altri disturbi dove l'addominocentesi può mettere il paziente in migliori condizioni e renderlo più stabile.

Analisi e citologia del fluido

Il campione deve essere analizzato per le conte cellulari totali e nucleate, le proteine totali, il peso specifico, e la valutazione microscopica dei componenti cellulari (**Figura 4**). Come indicato nella **Tabella 1**, descrivere l'ascite come trasudato puro o modificato, come essudato o come uno dei numerosi fluidi essudativi non settici, può essere estremamente utile per determinare la causa dell'ascite. I trasudati puri sono più spesso associati all'ipoproteinemia (secondaria a insufficienza epatica, colangioepatite cronica, colangite linfocitica, nefropatia) o all'aumento della pressione idrostatica (insufficienza cardiaca congestizia destra) (4). I valori



Figura 3. La guida ecografica può essere utile per ottenere un campione di fluido da un gatto con ascite. In questo caso, il fluido nella siringa è chiaramente giallo ed è stato classificato come un essudato.

della conta cellulare e delle proteine totali possono coincidere con quelli dei trasudati modificati, perché l'ascite cronica può infiammare il rivestimento mesoteliale del peritoneo e aumentare le conte cellulari (2). Questo crea una "sovrapposizione" con le cause dei trasudati puri e modificati, ed è il motivo per cui sono utili test diagnostici aggiuntivi (descritti di seguito).

I trasudati modificati sono il riscontro più frequente nei gatti con ascite, e le cause più comuni includono insufficienza cardiaca congestizia, neoplasia, ed epatopatia (4). Per quanto riguarda l'epatopatia, la colangioepatite linfocitica produce più facilmente un trasudato puro, mentre l'ipertensione portale e la cirrosi hanno maggiori probabilità di causare più verosimilmente trasudati modificati poiché aumentano la pressione idrostatica (2).

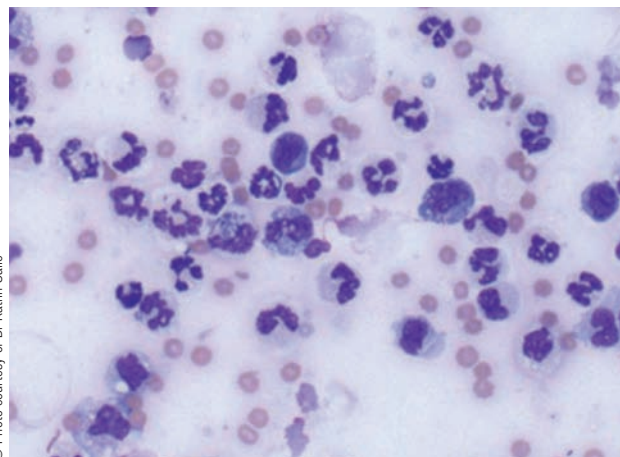
I fluidi essudativi possono essere settici o asettici, ed eventuali risultati positivi della coltura batterica confermano la presenza di un essudato settico. Tali casi meritano un trattamento immediato, ma poiché la coltura può dare risultati dopo parecchi giorni, la citologia del fluido dev'essere valutata in sede subito dopo il prelievo. Dal punto di vista citologico, gli essudati settici sono caratterizzati da neutrofil

degenerativi e batteri intracellulari, nonché da eventuali materiali estranei. Questi versamenti possono essere secondari a FIP, trauma, rottura di visceri gastrointestinali, o associati ad altre cause di peritonite. Gli essudati non settici, al contrario, hanno conte cellulari maggiori rispetto ai trasudati puri o modificati, ma non contengono i neutrofil degenerati o i batteri di un essudato settico. Le cause degli essudati non settici includono FIP, colangite, pancreatite, rottura delle vie urinarie o biliari, o neoplasia. Il versamento secondario a rottura biliare include spesso cristalli biliari visibili.

Molti veterinari sono tentati di emettere una diagnosi di versamenti chilosi se il fluido ascitico ha un aspetto opaco e lattiginoso, ma la vera classificazione di chilo dipende dal confronto tra i livelli di trigliceridi e colesterolo del fluido e le concentrazioni sieriche concomitanti. Nei versamenti chilosi, la concentrazione di trigliceridi del versamento è maggiore, mentre la concentrazione di colesterolo è inferiore rispetto alle concentrazioni sieriche. I versamenti chilosi contengono per lo più piccoli linfociti maturi. Alcuni veterinari riconoscono anche i versamenti pseudochilosi che hanno aspetto macroscopico simile, ma concentrazioni maggiori di colesterolo e inferiori di trigliceridi rispetto al siero (1). Il versamento chiloso può essere causato da linfoma, linfangectasia, insufficienza cardiaca congestizia, o cirrosi, ma può anche avere natura idiopatica.

Il versamento emorragico nel gatto può essere secondario a traumi, coagulopatia, rottura di un vaso o di una massa, o intervento chirurgico recente. In confronto ai cani, i gatti hanno maggiori probabilità di avere la rottura di una massa

Figura 4. Versamento addominale, ingrandimento 100X. Si noti l'elevata quantità di neutrofil. Sono inoltre presenti batteri intracellulari per i quali è necessario un ingrandimento maggiore.



che interessa il fegato, piuttosto che la milza (5). In questi casi, il fluido aspirato durante l'addominocentesi appare simile al sangue vivo e, in genere, l'ematocrito e la concentrazione di solidi totali corrispondono ai valori del sangue periferico.

L'accumulo di urina nell'addome può produrre un trasudato puro o modificato, oppure un essudato, accompagnato da conte cellulari crescenti nei casi che inducono infiammazione. L'identificazione definitiva dell'uroaddome richiede che il versamento abbia una concentrazione di creatinina superiore al doppio di quella del sangue periferico (6). Se la concentrazione di creatinina nel versamento è una o due volte superiore rispetto a quella del sangue periferico, è suggestiva (ma non conclusiva) di uroaddome. Analogamente, una concentrazione di potassio nel versamento, superiore a quella del sangue periferico è suggestiva, ma non conclusiva, di uroaddome (6).

Altri test

Oltre all'analisi del fluido addominale e alla citologia, i seguenti test diagnostici possono svolgere un ruolo importante nella valutazione e nel trattamento dei gatti con ascite.

Esame emocromocitometrico completo: l'esame emocromocitometrico (inclusa la conta reticolocitaria, se indicata) serve a stabilire se sia presente una perdita ematica acuta o un'anemia secondaria a malattia cronica. La neutrofilia o un leucogramma da stress (neutrofilia matura, linfopenia, con o senza deviazioni nella conta monocitaria) può far sorgere il sospetto di una malattia infettiva o infiammatoria, particolarmente la FIP. L'esame di uno striscio di sangue può essere inoltre utile per identificare neutrofili a banda, alterazioni tossiche, o uno spostamento a sinistra che potrebbe indicare una risposta infiammatoria acuta o stabile.

Profilo biochimico sierico: i livelli delle proteine totali sieriche devono essere valutati con cautela. L'aumento delle proteine totali (in particolare, iperglobulinemia) può indicare un agente infettivo, come ad esempio la FIP, mentre la riduzione delle proteine totali può derivare da insufficienza epatica, enteropatia proteinodisperdente, nefropatia, o neoplasia. La malattia epatica può essere ulteriormente preannunciata dall'aumento degli enzimi epatici (AST, ALT e GGT) che, se presente, giustifica la valutazione dei tempi di coagulazione, poiché le proteine coagulanti sono prodotte nel fegato e possono talvolta contribuire all'ascite. Azotemia e/o iperkaliemia possono far sorgere un sospetto di nefropatia o uroaddome.

Test delle urine: l'analisi delle urine può rivelare livelli proteici elevati che potrebbero implicare una nefropatia

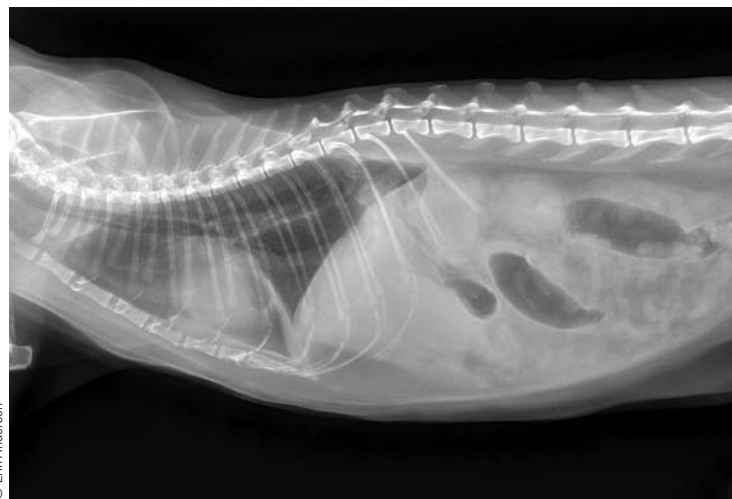
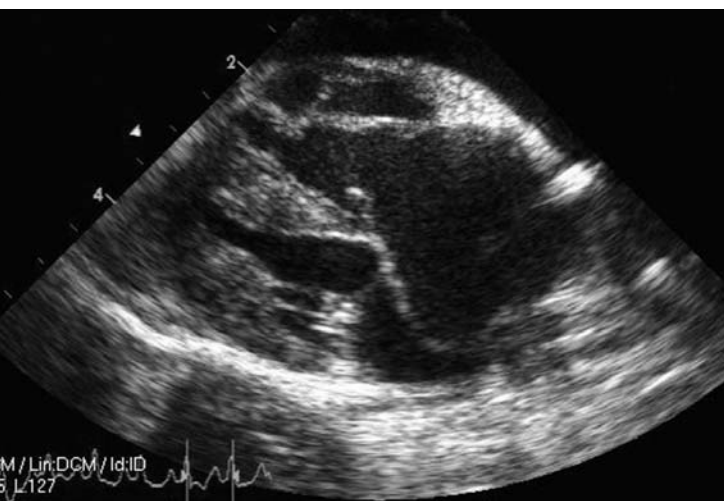


Figura 5. Radiografia laterale di un gatto che mostra la perdita di dettaglio della sierosa nella cavità addominale. Non sono apprezzabili segni di versamento pleurico, cardiomegalia o epatomegalia evidente.

proteinodisperdente come causa dell'ipoproteinemia. Le proteine urinarie vanno quantificate calcolando il rapporto proteine urinarie/creatinina, a condizione che l'urocoltura sia negativa.

Imaging addominale: in base ai risultati dei test ematologici iniziali, l'imaging addominale può fornire altre informazioni specifiche sull'eziologia. Le radiografie non sono particolarmente sensibili né specifiche per individuare la presenza, il volume, o la causa dell'ascite (poiché i piccoli volumi potrebbero sfuggire del tutto all'identificazione); al contrario, i grandi volumi si manifestano spesso con una perdita aspecifica e macroscopica di dettaglio della sierosa (**Figura 5**). Le radiografie possono descrivere l'epatomegalia (che può essere secondaria a insufficienza cardiaca congestizia destra o epatopatia primaria), mentre i fegati cirrotici possono apparire piccoli. L'aspetto classicamente descritto a "vetro smerigliato" dei visceri addominali può indicare una peritonite. Gli studi radiografici avanzati che comportano l'uso di mezzi di contrasto possono essere utili per valutare l'integrità della vescica urinaria, dell'uretra o dei vasi linfatici.

L'ecografia, che è più utile della radiografia, consente un imaging addominale più specifico. Gli ultrasuoni possono permettere di identificare con certezza un accumulo di fluido (che appare spesso come anecoico, ma può essere parzialmente "maculato" se la cellularità del fluido aumenta), consentono di stimare in modo soggettivo la gravità/il volume dell'ascite, e contribuiscono a valutare le possibili eziologie. Un'epatopatia primaria può riflettersi in anomalie



© Erin Anderson

Figura 6. Proiezione ecocardiografica sull'asse lungo parasternale destro che mostra la grave dilatazione dell'atrio destro e del ventricolo destro secondaria a displasia della valvola tricuspide.

nelle dimensioni o nell'ecotessitura epatica, o essere rivelata da una massa epatica o da ostruzione biliare. La distensione della vena giugulare è fortemente suggestiva di pressioni venose centrali elevate, secondarie a insufficienza cardiaca congestizia destra. I linfonodi intra-addominali possono essere osservati e misurati alla ricerca di un'evidenza di linfoma o di ostruzione linfatica. È possibile valutare l'integrità delle vie urinarie e, in particolare, analizzare l'aspetto dei reni alla ricerca di eventuali alterazioni nell'ecotessitura che potrebbero indicare una glomerulopatia secondaria a proteinuria.

Ecocardiografia: l'ecocardiografia viene eseguita quando il quadro clinico e la diagnostica suggeriscono come causa di ascite l'insufficienza cardiaca congestizia destra o, meno spesso, il versamento pericardico. Nei gatti, le malattie più comuni che colpiscono il lato destro del cuore e sono causa di insufficienza cardiaca congestizia includono la cardiomiopatia restrittiva, la displasia della valvola tricuspide, o la cardiomiopatia ventricolare destra aritmogena (**Figura 6**). Il versamento pericardico che causa tamponamento cardiaco è raro nei gatti. La cardiomiopatia ipertrofica colpisce più facilmente il lato sinistro del cuore; la prevalenza della cardiomiopatia dilatativa è invece drasticamente diminuita da quando gli alimenti commerciali per gatti sono stati integrati con la taurina. Attualmente, entrambe queste forme di cardiomiopatia causano raramente ascite nei gatti.

Altri test diagnostici: la FIP è una diagnosi differenziale importante nei gatti con ascite, ma può essere una sfida diagnostica per i veterinari. La diagnosi definitiva richiede la

colorazione in immunofluorescenza o immunistochimica di RNA virale o delle proteine contenute nei macrofagi del tessuto o del fluido affetto. I numerosi riscontri di laboratorio che suggeriscono una probabilità elevata di FIP includono: leucocitosi (neutrofilia e linfopenia), iperproteinemia sierica con concentrazioni relativamente alte di globulina e basse di albumina, iperbilirubinemia e iperbilirubinuria e, talvolta, anemia non rigenerativa (7,8). Il fluido peritoneale ottenuto dai gatti con la forma "umida" o effusiva di FIP ha un contenuto di proteine totali caratteristicamente alto per un essudato (maggiore di 3,5 g/dl), e le globuline possono rappresentare oltre il 50% di queste proteine (9).

I titoli anticorpali sierici per il coronavirus felino causale, un patogeno comune e onnipresente tra i gatti, sono sensibili ma poco precisi poiché solo il 10% circa dei gatti esposti al virus progredisce verso la FIP clinica (10). Inoltre, un test anticorpale negativo non esclude la FIP.

È stato segnalato che la prova di Rivalta ha una sensibilità del 91%, una specificità del 66%, un valore predittivo positivo del 58% e un valore predittivo negativo del 93% per la diagnosi di FIP (11). La prova comporta l'aggiunta di una goccia di fluido ascitico a una soluzione di acido acetico e la ricerca nella miscela di eventuale materiale lanuginoso bianco (prodotto da concentrazioni elevate di proteine e mediatori infiammatori).

Se disponibile, un test di reazione a catena della polimerasi (PCR) convenzionale consente di identificare il virus nel sangue, ma non distingue i gatti esposti da quelli affetti dalla FIP. È stato sviluppato un nuovo test basato sulla PCR per il rilevamento del virus mutato, ma sebbene i risultati preliminari siano promettenti, il valore clinico di questo test deve essere ancora completamente chiarito (12).

■ Trattamento

Il trattamento per l'ascite nei gatti dipende interamente dalla causa identificata. In generale, l'addominocentesi terapeutica può essere utile se migliora il comfort del paziente. Per quanto riguarda il metodo di prelievo diagnostico, i gatti da sottoporre a questa procedura vanno contenuti in decubito laterale, sternale o dorsale, con la sede di ingresso nell'addome preparata asetticamente. L'ingresso in addome per via percutanea può essere ottenuto con un ago a farfalla o un ago-cannula da 22-25 G, aspirando con cautela il fluido tramite la siringa collegata. Per aspirare un grande volume di ascite, l'Autore preferisce un ago-cannula (eventualmente collegato a due linee di estensione collegate tramite un rubinetto a 3 vie). Ciò consente di estrarre il mandrino mantenendo in sede il solo

catetere, evitando così di lasciare per lunghi periodi un ago affilato nella cavità addominale.

Nei pazienti con insufficienza cardiaca destra, è importante ricordare che i diuretici non permettono di mobilitare o svuotare rapidamente l'ascite; pertanto, bisogna innanzi tutto affrontare il malessere acuto con l'addominocentesi terapeutica. Per la gestione cronica, nel tentativo di prevenire o ridurre il tasso di recidiva dell'accumulo di fluido, si deve avviare una terapia diuretica (furosemide 0,5-2 mg/kg PO ogni 12 ore) e associare un ACE-inibitore (enalapril o benazepril 0,25-0,5 mg/kg PO ogni 12-24 ore). Idealmente, prima e dopo l'avvio queste terapie, si devono valutare gli elettroliti sierici e i valori renali, assieme alla pressione arteriosa sistemica.

Il linfoma si affronta meglio con una varietà di protocolli chemioterapici, tra cui i più comuni sono quelli basati su COP (ciclofosfamide, vincristina, prednisolone o prednisone) o su CHOP (ciclofosfamide, doxorubicina, un alcaloide della vinca, e prednisolone o prednisone). La recente valutazione di un protocollo modificato di 25 settimane (che includeva L-asparaginasi, un alcaloide della vinca, ciclofosfamide, doxorubicina, e prednisolone) ha fornito un altro promettente protocollo per estendere la qualità e la quantità della vita nei gatti con linfoma (12).

Il trattamento per la colangite o la colangioepatite dipende dall'eziologia sottostante, ma spesso include antibiotici (amoxicillina-clavulanato 15 mg/kg PO ogni 12 ore oppure

enrofloxacin 5 mg/kg ogni 24 ore insieme a metronidazolo 7,5 mg/kg ogni 12 ore), epatoprotettivi (S-adenosilmetionina 20 mg/kg PO ogni 24 ore), coleretici (acido ursodesossicolico 10-15 mg/kg ogni 12 ore), e vitamina E (10-30 UI/kg ogni 24 ore). Gli immunosoppressori (prednisolone 2-4 mg/kg/die) sono fondamentali nel trattamento della colangite linfocitica cronica. I pazienti acuti richiedono una terapia di supporto (fluidi endovenosi, antiemetici, supporto nutrizionale) poiché costituisce un trattamento specifico per le eventuali comorbilità (malattia intestinale infiammatoria, pancreatite). Purtroppo, i gatti con ascite e FIP hanno una prognosi sfavorevole; tuttavia, la terapia a breve termine per migliorare la qualità di vita include comunemente l'addominocentesi e/o la toracocentesi terapeutica, accompagnata dall'uso di immunosoppressori (desametasone 1 mg/kg ogni 24 ore IP o EV, seguito da prednisolone 2 mg/kg ogni 24 ore) e/o farmaci immunomodulanti (interferone alfa umano 30 U/gatto PO ogni 24 ore). I pazienti acuti richiedono una terapia di supporto (13). I pazienti con versamento settico, uroaddome, o versamento emorragico richiedono facilmente la stabilizzazione iniziale e una terapia chirurgica.

■ Conclusione

I gatti con ascite alla presentazione giustificano una valutazione diagnostica approfondita per identificare l'eziologia primaria. Le cause più comuni di ascite nei gatti includono insufficienza cardiaca congestizia, neoplasia, epatopatia, e FIP; i trattamenti e le prognosi per queste condizioni sono molto diverse, sottolineando ulteriormente l'importanza di una diagnosi corretta.

Riferimenti

- Chambers G. Abdominal distention, ascites, and peritonitis. In: Ettinger SJ, Feldman ED (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 7th ed. St. Louis: Elsevier, 2010;144-148.
- Tasker S, Gunn-Moore D. Differential diagnosis of ascites in cats. *In Pract* 2000;22:472-479.
- Pedersen NC. An update on feline infectious peritonitis: Diagnostics and Therapeutics. *Vet J* 2014;201:133-141.
- Wright KN, Gompf RE, DeNovo RC. Peritoneal effusion in cats: 65 cases (1981-1997). *J Am Vet Med Assoc* 1999;214:375-381.
- Mandell DC, Drobatz K. Feline hemoperitoneum 16 cases (1986-1993). *J Vet Emerg Crit Care* 1995;5:93-97.
- Stafford JR, Bartges JW. A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. *J Vet Emerg Crit Care* 2013;23:216-229.
- Addie D, Belák S, Boucraut-Baralon C, et al. Clinical review: feline infectious peritonitis. ABC guidelines of prevention and management. *J Feline Med Surg* 2009;11:594-604.
- Dreschler Y, Alcaraz A, Bossong FJ, et al. Feline coronavirus in multicausal environments. *Vet Clin North Am Small Anim* 2011;41:1133-1169.
- Sparkes AH, Gruffydd-Jones TJ, Harbour DA. Feline infectious peritonitis: a review of clinicopathological changes in 65 cases, and a critical assessment of their diagnostic value. *Vet Rec* 1991;129:209-212.
- Pedersen NC, Allen CE, Lyons LA, et al. Pathogenesis of feline enteric coronavirus infection. *J Feline Med Surg* 2008;10:529-541.
- Fischer Y, Sauter-Louis C, Hartmann K. Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis. *Vet Clin Path* 2012;41:558-567.
- Collette SA, Allstadt SD, Chon EM, et al. Treatment of feline intermediate- to high-grade lymphoma with a modified University of Wisconsin-Madison protocol: 119 cases (2004-2012). *Vet Comp Oncol* 2015; Jun 25. doi:10.1111/vco.12158. (Epub ahead of print; accessed 29th Jan 2016).
- Hartmann K. Feline Infectious Peritonitis. In: Côté E (ed). *Clinical Veterinary Advisor Dogs and Cats*. 3rd ed. St. Louis: Elsevier, 2015;348-350.

Migliorare l'appetibilità della dieta nei gatti con nefropatia cronica



■ **Astrid Le Bozec, MS (Chem), MS (Food flavors)**

Centro Ricerche Royal Canin, Aimargues, Francia

Astrid Le Bozec ha studiato Chimica presso l'ENSIACET (École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts et Chimiques Technologiques) a Tolosa (Francia) e si è laureata nel 2007. Il corso di studi ha incluso sei mesi nel reparto di Scienza dell'Alimentazione presso l'Iowa State University. In seguito si è specializzata in aromi alimentari e ha ottenuto un Master professionale nel 2008 all'ISIPCA (Institut Supérieur International du Parfum, de la Cosmétique et de l'Aromatique) di Parigi. Astrid è responsabile sin dal 2009 del programma di ricerca sull'appetibilità di Royal Canin.

■ Introduzione

La nefropatia cronica è una delle malattie più comuni nei gatti anziani e colpisce oltre il 30% degli animali con oltre 15 anni di età (1). Questa condizione è spesso accompagnata da disturbi alimentari ma il mantenimento del peso corporeo nei gatti con nefropatia cronica è correlato positivamente con la durata della vita (2). L'appetibilità delle diete renali è quindi un elemento chiave nella gestione nutrizionale di questa malattia.

■ Appetibilità

L'appetibilità è un fenomeno complesso e multifattoriale che copre non solo le caratteristiche della dieta (odore, sapore, consistenza, composizione nutrizionale, ecc.) (**Tabella 1**), ma anche quelle dell'animale e del suo ambiente (percezione del cibo, esperienza, ecc.). Infatti, le preferenze alimentari variano enormemente da un individuo all'altro (3,4) (**Figura 1**). Alcune preferenze sono innate e possono essere collegate

alla razza, all'anatomia (5) o alla genetica individuale. Altre sono acquisite durante la vita dell'animale; per esempio, le esperienze perinatali hanno un forte impatto sulle scelte alimentari future (6). Inoltre, gatti diversi possono reagire in modo differente alla presentazione di un prodotto alimentare, a seconda delle precedenti esperienze. Queste reazioni possono includere una risposta neofila oppure neofobica (cioè di attrazione o di repulsione per le nuove diete), anti-apostatica (preferenza per alimenti che non sono nuovi ma che vengono offerti raramente) (7), apatica o di avversione. Dovendo ottimizzare l'appetibilità di un prodotto, è quindi essenziale considerare l'animale e le sue preferenze individuali. Ciò è particolarmente importante nei gatti con nefropatia cronica.

■ Il gatto con nefropatia cronica

I gatti con nefropatia cronica mostrano spesso disoressia: il 40% soffre di iporessia, mentre il 15% di anoressia completa (8). È importante sottolineare che i gatti sono geneticamente predisposti a correlare il malessere gastrointestinale che segue un pasto con il cibo ingerito immediatamente prima di quell'evento e pertanto sono più propensi a rifiutare di assumere quel particolare cibo in futuro (9); sia il gusto che l'odore del prodotto possono essere riconosciuti e associati con il malessere. Il processo di apprendimento è rapido e persistente allo stesso tempo, per cui una sola ingestione di un particolare alimento può causare il rifiuto permanente. La nausea e il vomito di cui soffrono i gatti con nefropatia cronica possono generare questo tipo di reazione; per questo, è importante poter offrire un alimento alternativo che mantenga la strategia nutrizionale necessaria per gestire la nefropatia cronica e offra al tempo stesso un nuovo profilo sensoriale (odore, sapore, consistenza) che differisca dalla dieta precedente e che l'animale trovi allettante.

Tabella 1. Fattori che influenzano l'appetibilità delle diete feline.

Ingredienti	È necessario ottimizzare la natura degli ingredienti scelti (proteine, grassi, ecc.) e la loro provenienza. Per migliorare il gusto, si possono aggiungere diversi ingredienti noti come esaltatori di sapidità.
Lavorazione	Per garantire la presenza di ingredienti e consistenze allettanti, i parametri di lavorazione devono essere ottimizzati.
Conservazione	Per garantire la freschezza del prodotto, si devono usare sistemi di conservazione e confezionamento appropriati.



Figura 1. Stabilire le preferenze individuali.

I vincoli nutrizionali (bassi livelli di fosforo e restrizione delle proteine) richiesti dalle diete renali hanno un grande impatto sulla loro appetibilità. Tuttavia, questi vincoli sono essenziali per una buona gestione nutrizionale della nefropatia cronica, per cui gli esperti alimentari devono affidarsi alle conoscenze di tali parametri per rendere il cibo allettante e offrire soluzioni alternative al problema dell'avversione o della riduzione del consumo.

Grazie a questo know-how, Royal Canin ha recentemente sviluppato una gamma di nuovi prodotti dietetici renali. Questi sono stati formulati con prodotti percepiti come

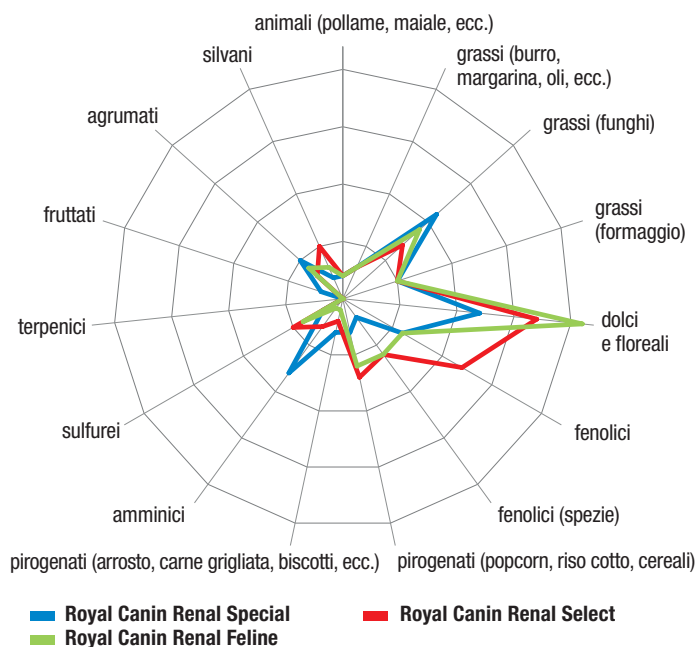


Figura 2. I vari odori nelle diverse diete renali (come determinato mediante gascromatografia-olfattometria) possono essere illustrati schematicamente, mostrando la distribuzione delle diverse classi di odori (11).

differenti dal gatto, per cui nei casi di avversione al cibo o assunzione diminuita con una dieta particolare, è possibile offrire un altro prodotto della gamma per migliorare il consumo. Uno studio clinico condotto su 18 gatti con nefropatia cronica ha dimostrato che questo approccio organolettico consente di offrire una soluzione efficace ai problemi di appetito e soddisfare le preferenze alimentari individuali, fornendo al tempo stesso il necessario supporto nutrizionale (10) (Figura 2).

Riferimenti

- Adams LG. Phosphorus, protein and kidney disease. In: *Proceedings*. The Petfood Forum 1995;13-26.
- Parker VJ, Freeman LM. Association between body condition and survival in dogs with acquired chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2011;25:1306-1311.
- Bradshaw JW, Healey LM, Thorne CJ, et al. Differences in food preferences between individuals and populations of domestic cats *Felis silvestris catus*. *Appl Anim Behav Sci* 2000;68:257-268.
- Rogues J, Forges C, Niceron C. Satisfaire les préférences individuelles des chats. In: *Proceedings*. 3^e Symposium International d'Ethologie Vétérinaire SEEVAD 2015;10.
- Royal Canin internal study in collaboration with ENSAM (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers) and EMA (Ecole des Mines d'Alès), France 2002.
- Becques A, Larose C, Gouat P, et al. Effects of pre- and postnatal olfacto-gustatory experience on early preferences at birth and dietary selection at weaning in kittens. *Chem Senses* 2010;35:41-45.
- Church SC, Allen JA, Bradshaw JWS. Anti-apostatic food selection by the domestic cat. *Anim Behav* 1994;48:747-749.
- Queau Y. Impact of renal failure on the gastrointestinal tract and food intake. In: *Proceedings*, 21st ECVIM-CA Congress 2011.
- Bradshaw JW, Goodwin D, Legrand-Defretin V, et al. Food selection by the domestic cat, an obligate carnivore. *Comp Biochem Physiol* 1996;114:205-209.
- Royal Canin clinical internal study in collaboration with 12 veterinary clinics and 1 university, France, UK and Switzerland 2014.
- Jaubert JN, Tapiero C, Dore JC. The field of odors; towards universal language for odor relationships. *Perfumer Flavorist* 1995;20:1-16.

Malattie feline trasmesse da vettori



■ Mary Thompson, BVSc (Hons), Dipl. ACVIM (SAIM), MANZCVS

Murdoch University Veterinary Hospital, Perth, Australia

La Dr.ssa Thompson si è laureata presso l'University of Sydney, ha completato una residenza in Medicina Interna dei Piccoli Animali presso la Purdue University, quindi è stata certificata specialista dall'American College of Veterinary Internal Medicine nel 2001. I suoi interessi di ricerca includono *Rickettsia felis*, l'infezione ricorrente delle vie urinarie, *E. coli* multi-farmacoresistente, e le tossicità a trasmissione alimentare. Attualmente è professore associato in Medicina dei Piccoli Animali alla Murdoch University, è stata presidente, ed è attualmente vice-presidente di entrambi i gruppi di Medicina Felina e Medicina dei Piccoli Animali dell'Australian and New Zealand College of Veterinary Scientists.



■ Peter Irwin, BVetMed, PhD, MRCVS, FANZCVS

Murdoch University Veterinary Hospital, Perth, Australia

Il Dr. Irwin si è laureato presso il Royal Veterinary College di Londra, ha completato un PhD presso la James Cook University di Townsville (Australia) e nel 1995 è diventato membro dell'Australian and New Zealand College of Veterinary Scientists. Il Dr. Irwin è attualmente professore di Veterinary Clinical Science e co-direttore del gruppo di ricerca sui patogeni trasmessi da vettori e dall'acqua della Murdoch University. È un esperto riconosciuto a livello internazionale per le malattie trasmesse in Australia da vettori e i suoi attuali interessi di ricerca si focalizzano sulle infezioni da zecche negli animali da compagnia, nella fauna selvatica e nell'uomo.

PUNTI CHIAVE

- I patogeni trasmessi da artropodi sono una causa significativa di malattia infettiva emergente nei gatti, dove i fattori contribuenti sono rappresentati dai viaggi, dallo sviluppo periurbano, dallo stile di vita all'aperto, e dal cambiamento climatico.
- I recenti progressi nei test diagnostici hanno contribuito a migliorare le conoscenze delle malattie feline trasmesse da vettori (Feline Vector-Borne Diseases, FVBD).
- Le malattie croniche, concomitanti e immunomodulatorie possono causare la recrudescenza della FVBD.
- Nella valutazione di una trasfusione di sangue nei gatti bisogna essere consapevoli delle malattie trasmesse da vettori.
- Alcune FVBD hanno implicazioni zoonotiche e i veterinari devono esercitare la necessaria vigilanza.
- L'applicazione regolare di ectoparassitocidi è la chiave per controllare la FVBD.

■ Introduzione

In confronto alle malattie canine trasmesse da artropodi ematofagi (che si nutrono di sangue), i veterinari sembrano essere relativamente inconsapevoli dell'importanza globale delle malattie feline trasmesse da vettori (FVBD) (1). Tuttavia, grazie alle crescenti conoscenze sulla FVBD, non dovrebbe sorprendere la scoperta che molti dei fattori responsabili delle malattie infettive emergenti del cane e dell'uomo riguardano anche i nostri pazienti felini. Ogni volta che serve una trasfusione di sangue per il gatto di un cliente o che un paziente felino si presenta con febbre inspiegabile, anemia o trombocitopenia, il veterinario deve sempre prendere in considerazione la possibilità di un'infezione da artropodi a trasmissione ematica. Questa breve rassegna si propone di fornire ai veterinari un'idea delle questioni fondamentali relative alla distribuzione, alla diagnosi, al trattamento e alla prevenzione della FVBD.

■ FVBD: distribuzione, emersione e significatività mondiali

Le malattie trasmesse da vettori sono causate da patogeni trasmessi da artropodi ematofagi, tra cui pulci, zecche, zanzare, flebotomi, pidocchi e cimici triatomine. Queste malattie hanno distribuzione mondiale (**Tabella 1**), ma con importanti variazioni regionali nella loro prevalenza dovute alle

differenze nelle zone geografiche e nelle preferenze di habitat dei rispettivi artropodi vettori. Le variazioni climatiche di temperatura e umidità hanno un ruolo chiave per spiegare la presenza di una specie piuttosto che l'altra; per esempio, le zecche igrofile come ad esempio *Ixodes* e *Dermacentor* spp. richiedono umidità e non tollerano il calore e l'essiccazione, mentre le zecche xerofile come *Rhipicephalus* vivono nelle zone calde e tollerano l'essiccazione, ma non il gelo. Le distribuzioni relative di *Rhipicephalus sanguineus* e *Dermacentor reticulatus* in Europa illustrano chiaramente questo punto (**Figura 1**). Anche il microambiente è un fattore critico; le zecche endofile come ad esempio *R. sanguineus* preferiscono gli ambienti chiusi (ad esempio, i canili), il che spiega la loro capacità di stabilirsi nelle case, a volte ben oltre il loro consueto range geografico (ad esempio, quando l'animale torna da una vacanza in quelle regioni). Il contrario succede con le zecche esofile che hanno stadi liberi in foreste, boschi, campi, parchi e giardini.

Il riscaldamento globale e il cambiare degli habitat causato dalla deforestazione e dall'espansione residenziale nei paesaggi silvestri, sono alcuni dei numerosi fattori determinanti l'emersione e la riemersione delle malattie trasmesse da vettori ed espongono verosimilmente i gatti liberi di vagabondare ad artropodi con potenziale di vettore sconosciuto (2,3). Le superfici occupate favorevoli per gli habitat delle zecche e le condizioni climatiche che ne sostengono il ciclo di vita, sono solidi fattori di rischio per la cytauzoonosi felina negli Stati Uniti (4), e il cambiamento del paesaggio può influenzare l'esposizione dei gatti domestici alle infezioni trasmesse indirettamente da felini selvatici come ad esempio puma e linci (5). I veterinari devono quindi conoscere gli ectoparassiti

presenti nella loro regione e devono essere altrettanto vigili e aspettarsi qualsiasi imprevisto quando si tratta di malattie trasmesse da vettori.

Nonostante le zone geografiche succitate, alcuni vettori come ad esempio la pulce del gatto *Ctenocephalides felis* sono davvero onnipresenti; questo spiega senza dubbio la presenza a livello mondiale delle due FVBD più comuni, vale a dire le infezioni feline da micoplasmi emotropi e da *Bartonella* (**Tabella 1**). Questi comuni microrganismi emotropi illustrano le numerose caratteristiche enigmatiche delle malattie trasmesse da artropodi. I micoplasmi emotropi felini ("micoplasmi emotropi") infettano gli eritrociti legandosi alla loro superficie cellulare; gli studi molecolari hanno permesso di identificare diverse specie di patogenicità variabile. Le specie di *Bartonella* sono batteri Gram-negativi che infettano anche gli eritrociti, oltre alle cellule endoteliali. Entrambi i gruppi di microrganismi sono trasmessi da vettori (per lo più pulci), anche se esistono altre vie di infezione note, come ad esempio ferite da morso ed emoderivati (vedere di seguito). Questi sono anche talvolta chiamati "microrganismi invisibili", nel senso che questi batteri producono comunemente un'infezione subclinica (che complica la diagnosi) mentre causano raramente la malattia clinica. Detto questo, *Mycoplasma haemofelis* (**Figura 2**), in particolare, è un importante patogeno felino, che causa pallore, letargia, anoressia, perdita di peso, letargia, disidratazione e febbre, nonché un'anemia potenzialmente mortale e richiede un trattamento con tetracicline, doxiciclina o fluorochinoloni, accompagnato da trasfusioni di sangue compatibile (tipizzato o con abbinamento donatore-ricevente) o di altri emoderivati, in molti casi.

Figura 1. (a) *Rhipicephalus sanguineus* è una zecca particolarmente diffusa nell'Europa meridionale, nell'area sottostante la linea rossa. **(b)** Sebbene *Dermacentor reticulatus* sia stato segnalato in gran parte dell'Europa, ha una distribuzione variabile, come rappresentato dalla frequenza dei puntini blu. La zecca è presente soprattutto nel Nord Europa, sopra la linea rossa.

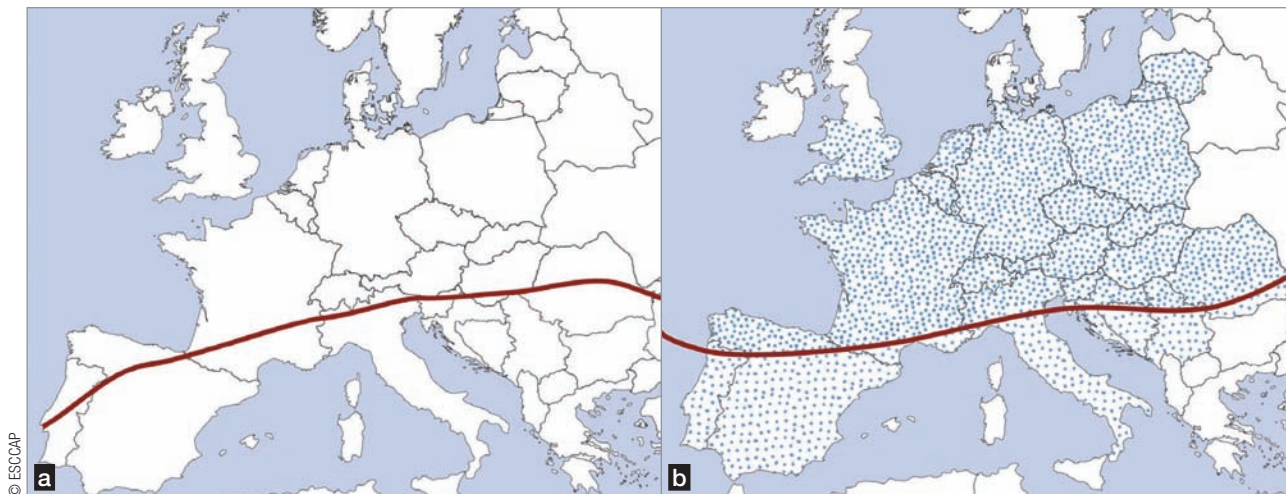


Tabella 1. Malattie feline trasmesse da vettori.

Distribuzione	Malattia	Agenti più importanti	Vettore primario	Zoonotica?
Mondiale	Emotropo felino Infezione da <i>Mycoplasma</i> (Anemia infettiva felina)	<i>Mycoplasma haemofelis</i> "Candidatus <i>M. haemominutum</i> " "Candidatus <i>M. turicensis</i> "	Pulci (<i>Ct. felis</i>)	Forse
	Bartonellosi	<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i> , <i>B. koehlerae</i>	Pulci (<i>Ct. felis</i>)	Sì
Africa meridionale	Babesiosi	<i>Babesia felis</i>	Zecche	No
Stati Uniti meridionali	Cytauzoonosi	<i>Cytauzoon felis</i>	Zecche	No
Stati Uniti, Europa	Ehrlichiosi	<i>Ehrlichia canis</i> , <i>E. chaffeensis</i> , <i>E. ewingii</i>	Zecche	Sì
	Anaplasmosi	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Zecche	Sì
	Leishmaniosi	<i>Leishmania infantum</i>	Flebotomi	Sì
	Rickettsiosi	<i>Rickettsia rickettsii</i> , <i>R. conorii</i> , <i>R. massiliae</i>	Zecche	Sì
	Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	Zecche	Sì
Peste	<i>Yersinia pestis</i>	Pulci	Sì	
Regioni tropicali	Filariosi cardiopolmonare	<i>Dirofilaria immitis</i>	Zanzare	Raramente

Come causa di malattie infettive emergenti, i patogeni trasmessi da vettori possono comparire in modo inaspettato.

Dopo l'uragano Katrina, cani e gatti sono stati trasferiti da New Orleans a ogni parte degli Stati Uniti, disperdendo gli animali infetti (e i rispettivi patogeni trasmessi da vettori) in zone dove normalmente l'indice di sospetto per le malattie causate da questi agenti era basso (6). Sempre più spesso, gli animali da compagnia (gatti compresi) vengono "salvati" da organizzazioni per la tutela del benessere animale e trasferiti da una zona all'altra (ad esempio, dall'Europa meridionale a quella settentrionale); questo comporta il rischio di trasferire anche i microrganismi infettivi, per cui esiste una crescente preoccupazione nella comunità veterinaria per quanto riguarda l'abuso dell'European Pet Travel Scheme (passaporto europeo per gli animali da compagnia) e il rischio delle importazioni illegali. Inoltre, i gatti percorrono grandi distanze per fiere o (in misura crescente) per andare in vacanza con i proprietari in regioni dove sono presenti nuovi vettori e i rispettivi patogeni; è dunque fondamentale che i clienti siano informati dei rischi e ricevano consigli sul controllo appropriato degli ectoparassiti (**Tabella 2**).

Dal momento che le FVBD sono anche infezioni a trasmissione ematica, l'esame microscopico di uno striscio di sangue è utile per la diagnosi di alcune infezioni, soprattutto quelle da protozoi come ad esempio babesiosi (**Figura 3**) e cytauzoonosi; tuttavia, la microscopia rimane inefficace per identificare altre infezioni, come ad esempio micoplasm

emotropi o *Bartonella*. La buona notizia è che stanno migliorando le possibilità di rilevare molti dei microrganismi responsabili della FVBD, in gran parte grazie allo sviluppo e all'ampia disponibilità di test del DNA ad alta sensibilità. Gli studi epidemiologici molecolari nei gatti hanno contribuito a comprendere meglio la prevalenza e la distribuzione della FVBD, grazie al calo dei costi e allo sviluppo di sistemi a flusso elevato (1); allo stesso tempo, si è verificato uno spostamento dai test sierologici all'uso sempre maggiore della PCR per il rilevamento del DNA di patogeno. È importante sottolineare che questo riflette in modo più accurato lo stato

Figura 2. Micoplasmata emotropi epieritrocitari (freccia); ingrandimento 1000x.

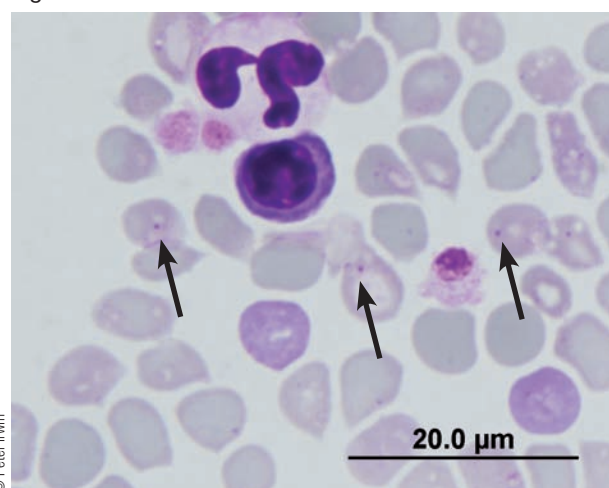


Tabella 2. Prodotti disponibili nei gatti per prevenire la FVBD*.

Principi attivi	Modalità d'azione	Artropodi interessati	Formulazioni
Imidacloprid	Blocca la neurotrasmissione post-sinaptica a livello dei recettori dell'acetilcolina nicotina (nACh) dell'insetto	Insetti (pulci)	Spot-on con attività residua
Imidacloprid (10%) più flumetrina (4,5%)	Come sopra; in più, la flumetrina interferisce con i canali del sodio voltaggio-dipendenti nei neuroni degli invertebrati	Zecche e insetti (pulci, flebotomi, zanzare e tafani)	Collare (matrice per il rilascio prolungato)
Fipronil	Si lega ai recettori GABA e per il glutammato interferendo con la loro attività, e inibisce i canali ionici del cloro	Zecche, acari e insetti (pulci, pidocchi)	Spray e spot-on
Nitenpyram	Blocca la neurotrasmissione post-sinaptica a livello dei recettori dell'ACh nicotina dell'insetto	Pulci	Compresse
Spinetoram (spinosad modificato)	Si lega ai recettori della nACh dell'insetto stimolandoli	Pulci	Spot-on
Moxidectina	Si lega ai canali del cloro regolati dal glutammato e mima la stimolazione GABA; Spesso in combinazione con imidacloprid	Pulci	Spot-on e soluzione topica
Selamectina	Si lega ai canali del cloro regolati dal glutammato e mima la stimolazione GABA	Pulci	Spot-on
Metaflumizone	Blocca i canali del sodio legandosi ai recettori	Pulci	Spot-on
Indoxacarb	Inibisce i canali del sodio voltaggio-dipendenti nelle cellule di insetto	Pulci	Spot-on
Metoprene ed S-metoprene	Regolatori della crescita degli insetti: riducono la schiusa delle uova e la muta larvale	Pulci	Spot-on
Lufenuron	Inibitore della chitinsintetasi, impedisce la schiusa	Pulci	Orale e iniettabile

* La disponibilità dei prodotti e le informazioni sull'autorizzazione per l'uso nei gatti variano da paese a paese.

infettivo degli animali testati (supponendo che il rilevamento del DNA implichi la presenza di un patogeno vitale), piuttosto che una "precedente esposizione"; inoltre, conoscere la prevalenza della batteriemia, parassitemia o viremia fornisce al veterinario importanti informazioni sullo stato infettivo reale dei loro pazienti.

■ Quali sono le implicazioni zoonotiche della FBVD?

La convivenza umana con i gatti è comune in tutto il mondo; molte famiglie ospitano almeno un gatto e molti altri felini in quella che viene definita "semi-proprietà"; vale a dire gatti cui si fornisce cibo o assistenza ma che non sono considerati propri. Un gran numero di esseri umani viene così a contatto quotidianamente con i gatti, ed esiste un crescente riconoscimento dei gatti come membri familiari. Allo stesso tempo, si sta diffondendo sempre più il concetto di "One Health" (una sola salute una sola medicina: ovvero una strategia a livello ondiale, volta ad instaurare collaborazioni interdisciplinari su ogni aspetto della salute, sia per umani che per animali ed ambiente) e i veterinari ricevono sempre più spesso richieste di consulenza sui rischi che le

malattie infettive emergenti e riemergenti rappresentano per gli esseri umani (inclusi quelli molto giovani, molto vecchi o altrimenti immunodepressi) che vengono a contatto con i gatti e altri animali da compagnia. Inoltre, i veterinari devono essere consapevoli dell'esposizione professionale, poiché spesso l'esposizione ai gatti affetti da FVBD, e in particolare ai loro vettori, è alto per il personale veterinario.

I patogeni trasmessi da vettori importanti come potenziali zoonosi per i veterinari specializzati in felini includono *Bartonella spp.*, *Rickettsia felis*, *Yersinia pestis*, e *Tularemia francisella*. Anche *Leishmania infantum* e *Anaplasma phagocytophilum* possono infettare l'uomo e i gatti, e il ruolo di questi ultimi come potenziali serbatoi di malattia per l'uomo continua a essere indagato.

Bartonellosi

Oggi la bartonellosi è probabilmente la malattia zoonotica trasmessa da vettori di maggiore interesse mondiale. I gatti, tra le altre specie di mammiferi, possono essere infettati da *Bartonella*, o agire come serbatoio per diverse specie di questi batteri. Un tempo la malattia nell'uomo era considerata

limitata alla malattia da graffio di gatto che è relativamente benigna e caratterizzata da febbre e linfadenopatia regionale, ma oggi sono evidenti molte altre manifestazioni di bartonellosi umana, sia nei soggetti immunocompromessi, sia (meno spesso) in quelli immunocompetenti (7). Le conoscenze continuano ad ampliarsi, e negli ultimi 25 anni il numero di specie citate di *Bartonella* è aumentato da due a più di 24. Le principali specie di interesse nei gatti sono attualmente *B. henselae*, *B. clarridgeiae* e *B. koehlerae* (Tabella 1) con le pulci implicate come importanti vettori (8).

L'infezione subclinica dei gatti con *B. henselae* è comune in tutto il mondo, con solo una piccola percentuale di animali che manifesta la malattia più grave. I fattori di rischio per la batteriemia nei gatti includono giovane età, accesso all'esterno, infestazione da pulci e ambienti con numerosi gatti conviventi (9). La trasmissione gatto-gatto avviene principalmente attraverso le feci delle pulci negli artigli contaminati e il microrganismo può sopravvivere per diversi giorni nell'ambiente (8).

In genere, *Bartonella spp.* infetta gli esseri umani graffiati da gatti con gli artigli contaminati dalle feci delle pulci; possibili alternative sono l'infezione causata dal morso del gatto o la trasmissione indiretta tramite le pulci del gatto (10). In genere, gli esseri umani immunocompetenti hanno l'infezione subclinica, mentre i soggetti immunocompromessi possono avere varie malattie, tra cui endocardite, neuroretinite, febbre ricorrente, meningite asettica e uveite (11,12).

I veterinari devono essere capaci di fornire consigli per ridurre la trasmissione gatto-uomo di *Bartonella spp.*, soprattutto nelle famiglie con soggetti immunocompromessi. Un approccio prudente richiede di indagare i fattori felini, umani e la trasmissione. Le raccomandazioni includono (13):

- Scegliere un gatto con rischio inferiore di batteriemia: vale a dire, apparentemente sano, di età superiore a un anno, senza pulci e proveniente da una cucciolata con un solo nato
- Minimizzare la trasmissione: tagliare gli artigli, evitare il gioco pesante e disinfettare prontamente qualsiasi ferita da graffio o da morso di gatto
- Garantire l'eradicazione dei vettori: rigoroso controllo di pulci e zecche e prevenzione dell'accesso all'esterno

Se un gatto giovane (ad esempio, <2 anni) che vive in una famiglia con soggetti immunocompromessi o con bambini risulta infetto da *Bartonella spp.*, a prescindere se in forma subclinica o meno, le linee guida raccomandano il

trattamento antimicrobico del gatto al fine di diminuire la carica batterica e il rischio di trasmissione (13).

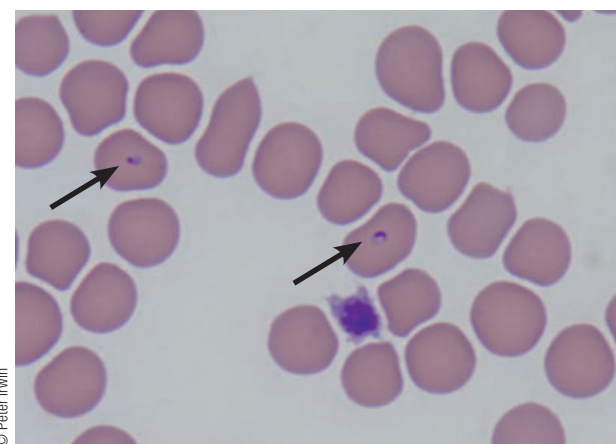
Infezione da *Rickettsia felis*

Rickettsia felis è una *Rickettsia* appartenente al gruppo della febbre bottonosa ed è l'agente causale del tifo da pulci di gatto o febbre bottonosa da pulci (FBSF, Flea-Borne Spotted Fever); inoltre, viene considerato un patogeno umano emergente. I segni clinici della FBSF nell'uomo includono eruzioni cutanee macropapulari ed escara, febbre, affaticamento e cefalea (14). È interessante notare che, sebbene sia stato isolato DNA di *R. felis* dalle pulci del gatto, sembra che il serbatoio di infezione più probabile sia costituito dai cani; in effetti, in questa specie, è stato identificato DNA di rickettsie (15). La maggior parte dei tentativi di isolare DNA di *R. felis* da sangue di gatto non è riuscita, e in questa specie non è mai stata segnalata la malattia clinica; tuttavia, il loro ruolo nel mantenimento delle popolazioni di pulci potrebbe essere importante nella trasmissione della malattia.

Yersinia

Yersinia pestis, un coccobacillo Gram-negativo, è l'agente della peste a cui i gatti sono molto sensibili. I gatti che vivono nelle aree endemiche (aree del Nord e del Sud America, Africa e Asia) possono contrarre la peste tramite pulci di roditori infetti o l'ingestione di piccoli mammiferi infetti. È stato suggerito che il rischio di peste umana di origine felina potrebbe aumentare in parallelo con il maggiore sviluppo residenziale che invade l'ambiente naturale dove sono presenti i focolai di *Y. pestis* negli Stati Uniti occidentali (2). I segni clinici tipici nei gatti includono la linfadenopatia mandibolare e retrofaringea, mentre la progressione verso lo shock settico e le forme polmonari della peste sono meno comuni (16). Gli

Figura 3. Trofozoiti intracellulari di *Babesia Felis* (freccia); ingrandimento 1000x.



© Peter Invin

esseri umani possono contrarre la peste dai gatti, indirettamente attraverso le pulci dei roditori, o direttamente tramite diffusione di aerosol, morsi o graffi; il veterinario è ovviamente tra i soggetti a rischio di infezione.

Tularemia

La tularemia è una malattia rara di Nord America ed Europa, ed è causata dal coccobacillo Gram-negativo *Francisella tularensis*. I principali serbatoi del microrganismo comprendono una grande varietà di piccoli mammiferi, con i gatti che si infettano cacciando e ingerendo le prede (17). I gatti infetti manifestano segni clinici evidenti, tra cui febbre, linfadenopatia periferica, epatomegalia e splenomegalia (18). La trasmissione gatto-uomo avviene attraverso i morsi (o meno probabilmente i graffi), e i segni clinici nell'uomo includono linfadenopatia e malattia simil-influenzale transitoria, con possibile progressione alla polmonite (19).

FVBD e condizioni di comorbidità

L'associazione tra immunosoppressione umana e malattie trasmesse da vettori è ben riconosciuta. Uno degli esempi più interessanti è la chiara interazione tra virus dell'immunodeficienza umana (HIV) e leishmaniosi viscerale, che è stata segnalata in numerosi paesi in tutto il mondo. La leishmaniosi è diventata una delle principali cause di morte nei pazienti affetti da AIDS, e l'immunosoppressione associata all'HIV ha cambiato l'aspetto della malattia, con un rischio di malattia viscerale aumentato nei soggetti con infezione da retrovirus, rispetto alle persone immunocompetenti che sono tipicamente affette da forme cutanee (20).

Pochi studi hanno indagato la relazione tra sieropositività per *Bartonella* e FIV e/o FeLV (21,22). Non è stata trovata alcuna associazione, ma i gatti sieropositivi per *Bartonella* hanno un rischio aumentato di malattia della cavità orale (stomatite, gengivite). In alcuni studi è stata trovata un'associazione tra retrovirus felini e *M. haemofelis*. Inoltre, sebbene non siano causa di anemia significativa nei gatti immunocompetenti, "*Candidatus. M. haemominutum*" e "*Candidatus. M. turicensis*" hanno mostrato di causare un'anemia più marcata in presenza di infezione da FeLV e di immunosoppressione concomitante, rispettivamente (23,24). Finora non è stata segnalata alcuna associazione tra leishmaniosi felina e retrovirus del gatto, ma il numero di gatti infetti esaminati è limitato.

Un caso recente ha descritto un gatto coinfectato da *Anaplasma platys*, *B. henselae*, *B. koehlerae* e "*Candidatus. M. haemominutum*" (25). Inoltre, il gatto aveva ricevuto una diagnosi di mieloma multiplo in base alla presenza di plasmocitosi della

milza e gammopatia monoclonale. È stato suggerito che l'infezione con uno o più patogeni possa aver mimato o avuto un ruolo in un disturbo mieloma-correlato. In alternativa, l'immunosoppressione associata al disturbo mieloma-correlato potrebbe aver predisposto il gatto alla VBD multipla.

Trasfusioni di sangue e FVBD

I veterinari devono essere consapevoli dei rischi delle malattie trasmesse da vettori, associate alla trasfusione di emoderivati nei gatti e della necessità di trasmettere queste informazioni ai proprietari. Molti gatti che ricevono trasfusioni di sangue sono intrinsecamente immunodepressi, o lo diventeranno in seguito a causa dei farmaci, per cui possono essere più suscettibili all'infezione clinica con patogeni FVBD trasmessi involontariamente attraverso il sangue infetto.

Sono disponibili ottime linee guida per minimizzare il rischio di trasmissione di una malattia infettiva per trasfusione di emoderivati felini (26,27), la prima delle quali include un utile "modulo di valutazione del possibile donatore di sangue felino" per i veterinari. Le linee guida sono incentrate sulla scelta di donatori che siano meno verosimilmente infetti, e sullo screening dei patogeni regionali appropriati.

Per quanto riguarda la FVBD, il donatore di sangue felino ideale (26) deve avere le seguenti caratteristiche:

- Età >3 anni (per minimizzare il rischio di batteriemia da *Bartonella*)
- Aver sempre vissuto in una famiglia da solo
- Aver ricevuto una valida profilassi antipulci e antizecche
- Nessuna anamnesi di viaggi
- Nessuna anamnesi di VBD

In termini di screening dei donatori di sangue felini per la FVBD, si raccomanda un profilo base minimo che includa uno screening PCR su sangue per *M. haemofelis*, *B. henselae* e *A. phagocytophilum* (27). Tuttavia, per il massimo risultato si consiglia di aggiungere lo screening PCR per *A. platys*, altri ceppi di *Bartonella spp.*, *Cytauxzoon felis*, *Ehrlichia canis*, "*Ca. M. haemominutum*" e "*Ca. M. turicensis*", insieme alla conferma della sieronegatività per *A. platys* e *B. henselae*. In base alle conoscenze locali della malattia o della propagazione subclinica, i donatori di sangue felini devono essere sottoposti a screening per altri patogeni tra cui *A. phagocytophilum*, *Babesia spp.*, *C. felis*, *Ehrlichia spp.* e *Leishmania infantum*.

Sebbene il rischio di trasmissione della FVBD attraverso gli emoderivati possa essere minimizzato con uno screening adeguato, occorre sempre sottolineare ai proprietari che la

procedura di trasfusione di sangue non è priva di rischi, sia per quanto riguarda la FVBD sia altre complicanze.

■ Controllo della FVBD

In conclusione, i patogeni trasmessi da artropodi sono una causa mondiale di malattie infettive emergenti nei gatti, e le implicazioni per la salute dei gatti stessi e dei loro proprietari richiedono che i veterinari specializzati in felini siano informati sul loro adeguato riconoscimento e trattamento. Quando possibile, la FBVD deve essere controllata e prevenuta (28). Dato il ruolo chiave della pulce del gatto nella trasmissione di molte delle malattie zoonotiche succitate, nonché il rischio per i singoli gatti, non può essere mai enfatizzata abbastanza l'importanza di uno stretto controllo delle pulci, inclusi altri artropodi vettori come ad esempio le zecche. Il pilastro della prevenzione comporta l'uso di ectoparassitici e composti

che interferiscono con lo sviluppo delle uova o con altri stadi vitali (regolatori della crescita degli insetti o IGR, e inibitori dello sviluppo degli insetti o IDI) (29), accompagnato dalla chemioprolifassi con ivermectina nelle aree endemiche per la filaria, in modo da prevenire la filariosi cardiopolmonare. Altre strategie disponibili per i cani, come ad esempio ad esempio la vaccinazione per prevenire alcune malattie tra cui babesiosi, leishmaniosi e malattia di Lyme, sono inutili o non disponibili nei gatti date le differenze nel loro ruolo di serbatoi. I trattamenti comunemente utilizzati per la prevenzione della FVBD sono elencati nella **Tabella 2**. Nota: date le limitazioni nella capacità di glucuronidazione epatica felina, in questa specie non vanno usati per motivi di tossicità vari gruppi di pulicicidi, acaricidi ed ectoparassitici, come ad esempio organofosfati, carbammati, amitraz e la maggior parte dei piretroidi (soprattutto permetrina).

Riferimenti

1. Hegarty BC, Qurollo BA, Thomas B, *et al*. Serological and molecular analysis of feline vector-borne anaplasmosis and ehrlichiosis using species-specific peptides and PCR. *Parasit Vectors* 2015;8:320.
2. Gage KL, Dennis DT, Orloski KA, *et al*. Cases of cat-associated human plague in the Western US, 1977-1998. *Clin Infect Dis* 2000;30:893-900.
3. Harrus S, Baneth G. Drivers for the emergence and re-emergence of vector-borne protozoal and bacterial diseases. *Int J Parasitol* 2005;35:1309-1318.
4. Raghavan RK, Almes K, Goodin DG, *et al*. Spatially heterogeneous land cover/land use and climatic risk factors of tick-borne feline cytauxzoonosis. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2014;14:486-495.
5. Bevins SN, Carver S, Boydston EE, *et al*. Three pathogens in sympatric populations of pumas, bobcats, and domestic cats: implications for infectious disease transmission. *PLoS One* 2012;7:e31403.
6. Levy JK, Lappin MR, Glaser AL, *et al*. Prevalence of infectious diseases in cats and dogs rescued following Hurricane Katrina. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238:311-317.
7. Breitschwerdt EB, Maggi RG, Chomel BB, *et al*. Bartonellosis: an emerging infectious disease of zoonotic importance to animals and human beings. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)* 2010;20:8-30.
8. Chomel BB, Boulouis HJ, Breitschwerdt EB, *et al*. Ecological fitness and strategies of adaptation of *Bartonella* species to their hosts and vectors. *Vet Res* 2009;40:29.
9. Guptill L, Wu CC, HogenEsch H, *et al*. Prevalence, risk factors, and genetic diversity of *Bartonella henselae* infections in pet cats in four regions of the United States. *J Clin Microbiol* 2004;42:652-659.
10. Stutzer B, Hartmann K. Chronic bartonellosis in cats: What are the potential implications? *J Feline Med Surg* 2012;14:612-621.
11. Slater LN, Welch DF, Hensel D, *et al*. A newly recognized fastidious Gram-negative pathogen as a cause of fever and bacteremia. *N Eng J Med* 1990;323:1587-1593.
12. De la Rosa GR, Barnett BJ, Ericsson CD, *et al*. Native valve endocarditis due to *Bartonella henselae* in a middle-aged human immunodeficiency virus-negative woman. *J Clin Microbiol* 2001;39:3417-3419.
13. Pennisi MG, Marsilio F, Hartmann K, *et al*. *Bartonella* species infection in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2013;15:563-569.
14. Richter J, Fournier PE, Petridou J, *et al*. *Rickettsia felis* infection acquired in Europe and documented by polymerase chain reaction. *Emerg Infect Dis* 2002;8:207-208.
15. Hii SF, Kopp SR, Abdad MY, *et al*. Molecular evidence supports the role of dogs as potential reservoirs for *Rickettsia felis*. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2011;11:1007-1012.
16. Sykes JE, Chomel, B.B. *Yersinia pestis* (Plague) and other Yersinioses. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2014:531-536.
17. Ellis J, Oyston PC, Green M, *et al*. Tularemia. *Clin Microbiol Rev* 2002;15:631-646.
18. Sykes JE, Chomel, B.B. Tularemia. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders 2014:537-545.
19. Capellan J, Fong IW. Tularemia from a cat bite: case report and review of feline-associated tularemia. *Clin Infect Dis* 1993;16:472-475.
20. Desjeux P. Worldwide increasing risk factors for leishmaniasis. *Med Microbiol Immunol* 2001;190:77-79.
21. Ueno H, Hohdatsu T, Muramatsu Y, *et al*. Does co-infection of *Bartonella henselae* and FIV induce clinical disorders in cats? *Microbiol Immunol* 1996;40:617-620.
22. Glaus T, Hofmann-Lehmann R, Greene C, *et al*. Seroprevalence of *Bartonella henselae* infection and correlation with disease status in cats in Switzerland. *J Clin Microbiol* 1997;35:2883-2885.
23. George JW, Rideout BA, Griffey SM, *et al*. Effect of pre-existing FeLV infection or FeLV and feline immunodeficiency virus coinfection on pathogenicity of the small variant of *Haemobartonella felis* in cats. *Am J Vet Res* 2002;63:1172-1178.
24. Willi B, Tasker S, Boretti FS, *et al*. Phylogenetic analysis of "*Candidatus* *Mycoplasma turicensis*" isolates from pet cats in the United Kingdom, Australia, and South Africa, with analysis of risk factors for infection. *J Clin Microbiol* 2006;44:4430-4435.
25. Qurollo BA, Balakrishnan N, Cannon CZ, *et al*. Co-infection with *Anaplasma platys*, *Bartonella henselae*, *Bartonella koehlerae* and "*Candidatus* *Mycoplasma haemominutum*" in a cat diagnosed with splenic plasmacytosis and multiple myeloma. *J Feline Med Surg* 2014;16:713-720.
26. Pennisi MG, Hartmann K, Addie DD, *et al*. Blood transfusion in cats: ABCD guidelines for minimising risks of infectious iatrogenic complications. *J Feline Med Surg* 2015;17:588-593.
27. Wardrop KJ, Birkenheuer A, Blais MC, *et al*. Update on canine and feline blood donor screening for blood-borne pathogens. *J Vet Intern Med* 2016;30:15-35.
28. Dantas-Torres F, Otranto D. Best practices for preventing vector-borne diseases in dogs and humans. *Trends Parasitol* 2016;32:43-55.
29. Beugnet F, Franc M. Insecticide and acaricide molecules and/or combinations to prevent pet infestation by ectoparasites. *Trends Parasitol* 2012;28:267-279.

QUALE APPROCCIO...

Grooming eccessivo nei gatti



■ Kate Griffiths, BVSc, CertVD, MRCVS

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

La Dr.ssa Griffiths si è laureata nel 1984 all'University of Bristol, quindi ha lavorato per 18 anni in una struttura generica per piccoli animali. Nel 2000 ha ricevuto il certificato RCVS in Dermatologia Veterinaria e oggi offre un servizio di dermatologia specialistica in due ospedali veterinari privati del Regno Unito. Dal 2007 ha lavorato anche presso l'University of Nottingham School of Veterinary Medicine and Science, dove è attualmente assistant professor in Dermatologia Veterinaria. In questo ruolo insegna Dermatologia agli studenti di veterinaria e tiene corsi di formazione professionale continua per veterinari.

■ Cosa si intende per grooming eccessivo?

Il grooming è un comportamento normale nel gatto, e consiste nel leccarsi e mordicchiarsi il mantello e la cute, nonché sfregarsi il muso con le zampe anteriori. Il suo scopo è la pulizia, la rimozione dei parassiti e la termoregolazione (1). Tuttavia, il grooming eccessivo è un problema acquisito comune dei gatti, dove causa alopecia. Si presenta solitamente come un'alopecia bilateralmente simmetrica che colpisce l'addome ventrale, gli aspetti caudali e mediali delle zampe posteriori e il perineo (**Figura 1**), sebbene possano diventare alopecici anche l'addome laterale e altre aree (2) (**Figura 2**).

Il grooming eccessivo è la causa più comune di alopecia simmetrica felina, uno dei quattro principali schemi di reazione cutanea espressi dai gatti. Gli altri schemi di reazione sono il prurito della testa e del collo, le lesioni del complesso granuloma eosinofilo e la dermatite miliare, e tutti e quattro sono la risposta a una vasta gamma di malattie sottostanti (3) (**Tabella 1**). Sebbene chiamata in passato

“alopecia endocrina felina”, è ormai noto che la maggior parte dei casi alopecia simmetrica felina è causata dal grooming eccessivo secondario al prurito (4).

■ Siamo in presenza di grooming eccessivo?

Quando si vede un caso di alopecia simmetrica felina, occorre adottare innanzi tutto un approccio approfondito e sistematico per stabilire se si tratti di grooming eccessivo oppure di un caso più raro di alopecia spontanea. Ciò richiede un'anamnesi dettagliata, un esame dermatologico approfondito e una visita clinica generale, oltre ad alcuni test diagnostici di base.

Questo articolo analizza dettagliatamente l'approccio dell'Autore ai casi di grooming eccessivo, mentre per maggiori dettagli sulle malattie che causano alopecia spontanea, la cui diagnosi richiede spesso l'istopatologia e adeguati test di laboratorio, si rimanda il lettore ai testi di dermatologia standard.

PUNTI CHIAVE

- L'alopecia da toelettatura (grooming) eccessiva va distinta dall'alopecia spontanea e occorre adottare un approccio sistematico per stabilire la causa sottostante.
- La maggior parte dei casi di grooming eccessivo è causata dal prurito, soprattutto secondario a ectoparassiti e ipersensibilità.
- Prima di formulare una diagnosi di alopecia psicogena, è necessario eliminare le possibili cause di prurito.

Anamnesi e segnalamento

Un'anamnesi approfondita è un importante primo passo nell'approccio al gatto con grooming eccessivo. Purtroppo, i gatti sono animali riservati ed è possibile che i proprietari non si accorgano del grooming eccessivo o non riconoscano il livello di grooming osservato come anormale. Tuttavia, un'anamnesi che segnali la presenza di peli nelle feci, vomito di tricobezoari o peli sparsi per la casa è generalmente molto suggestiva di alopecia autoinflitta.

Altre aree che devono essere coperte dall'anamnesi includono:

- Dettagli dello stile di vita del gatto e rischio di contagio.
- Il proprietario possiede altri animali da compagnia, e questi hanno problemi cutanei?
- Il gatto può uscire all'aperto? Esiste un contatto diretto o



Figura 1. Grooming eccessivo che interessa l'addome caudoventrale.

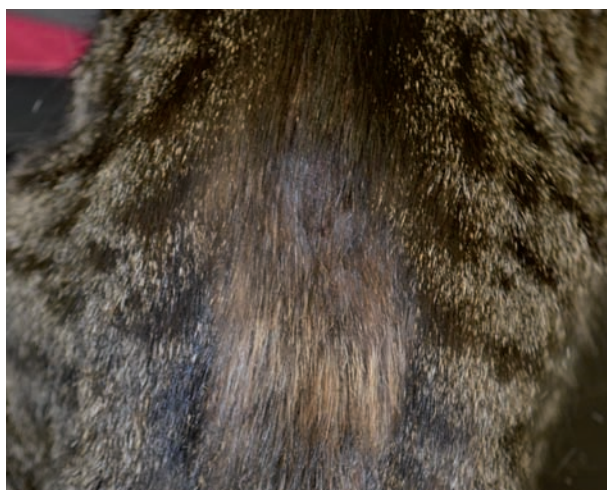


Figura 2. Grooming eccessivo che interessa la regione sacrale.

indiretto con altri gatti, cani, ricci o conigli?

- Il gatto entra in altre case o accede a gattili? Altri animali da compagnia visitano la casa del proprietario?
- Dettagli del controllo degli ectoparassiti.
- A tutti gli animali che vengono a contatto, viene applicato un prodotto efficace, con la frequenza corretta?
- Il controllo ambientale è corretto?
- Dettagli sui problemi cutanei passati o attuali e risposta al trattamento precedente. Il gatto ha prurito?
- Esistono altri segni comportamentali di stress, come ad esempio minzione o defecazione inappropriate?
- Dettagli della salute sistemica del gatto.

- Esistono cause evidenti di stress, come una famiglia con più gatti o cambiamenti nell'ambiente domestico (ad esempio, nuovo animale da compagnia in casa o nei dintorni, nuovo bambino)?

Anche il segnalamento può fornire informazioni. Ad esempio, i disturbi da ipersensibilità si sviluppano solitamente nella prima fase dell'età adulta, mentre le allergie alimentari possono manifestarsi a qualsiasi età. Neoplasia e malattia sistemica sono più comuni nei soggetti anziani. I gatti Persiani sono predisposti alla dermatofitosi, mentre i gatti Orientali all'alopecia psicogena (6).

Tabella 1. Diagnosi differenziale per l'alopecia simmetrica felina (adattata da [2,5]).

Grooming eccessivo (alopecia autoinflitta)	Alopecia spontanea
<p>Prurito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parassiti <ul style="list-style-type: none"> - Pulci - Pidocchi - Acari <i>Demodex (D. gato)</i> - Acari <i>Cheyletiella</i> - Acari otodettici - Acari notoedrici/sarcoptici - <i>Neotrombicula</i> (acarini della mietitura) • Dermatofitosi • Ipersensibilità <ul style="list-style-type: none"> - Ipersensibilità al morso delle pulci - Ipersensibilità alimentare - Ipersensibilità ambientale - Reazione farmacologica • Ipertiroidismo <p>Alopecia psicogena</p> <p>Dolore, neurodermatite, nevralgia (rari)</p>	<p>Endocrinopatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iperadrenocorticismo • Diabete mellito • Ipotiroidismo <p>Alopecia paraneoplastica</p> <p>Neoplasia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linfoma epiteliotropico a cellule T <p>Infezioni/ectoparassiti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dermatofitosi • Acari <i>Demodex</i> <p>Altro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tricorressi nodosa • Follicolite murale mucinotica degenerativa • Effluvio telogenico • Pseudopelade • Alopecia areata • Muta fisiologica eccessiva

Visita clinica

Va eseguita una visita clinica generale completa alla ricerca di un'evidenza di malattia sistemica, che può essere soprattutto sottostante l'alopecia spontanea.

Nelle zone colpite, i peli appaiono ispidi e spezzati, un segno coerente con il grooming eccessivo. Inoltre, la presenza di altre lesioni collegate a disturbi pruriginosi, allergici o da ectoparassiti (come ad esempio escoriazioni, dermatite miliare o lesioni del complesso granuloma eosinofilo) conferma il grooming eccessivo (**Figura 3**), così come la presenza di ectoparassiti visibili come ad esempio pulci, pidocchi o acari della mietitura. Tuttavia, l'alopecia in aree che non sono raggiungibili dalla lingua, e la presenza di peli facili da rimuovere (cioè, che tirati rivelano una chiazza alopecica) è generalmente suggestiva di alopecia spontanea.

Ulteriore evidenza può essere ottenuta eseguendo una tricogramma, che può rivelarsi utile anche per convincere i proprietari che l'alopecia è dovuta a grooming eccessivo e non a una perdita spontanea. I peli vanno prelevati dall'area alopecica usando pinzette e disposti paralleli in paraffina liquida (olio minerale). Quindi, vanno esaminati sotto un vetrino coprioggetto a basso e alto ingrandimento. La presenza nei peli di estremità angolate e raggate è coerente con il grooming eccessivo (**Figura 4**), mentre nei casi di perdita spontanea le estremità dei peli sono appuntite. Anche l'esame dei bulbi piliferi può fornire informazioni. Il gatto normale ha il 10-20% di bulbi anagenici (in crescita attiva) e l'80-90% di bulbi telogenici (a riposo) (**Figura 5 e 6**), ma se campioni multipli mostrano il 100% di peli telogenici, questo può suggerire alopecia spontanea e un'etiologia sottostante come ad esempio endocrinopatia, effluvio telogenico o malattia sistemica.

■ Come indagare il grooming eccessivo?

Una volta confermato il grooming eccessivo, è importante stabilire la causa per poter intraprendere il trattamento appropriato.

Indagini alla ricerca di ectoparassiti e infezioni

È fondamentale effettuare accuratamente questo passo iniziale, soprattutto perché l'ipersensibilità da pulci è la causa più comune di prurito nel gatto (7).

Ectoparassiti: Il mantello deve essere pettinato e spazzolato con l'animale posto sopra un grande foglio di carta bianca per cercare un'evidenza di pulci, feci di pulci e pidocchi. I peli trattiene nel pettine e i raschiati cutanei vanno esaminati in paraffina liquida per cercare un'evidenza di



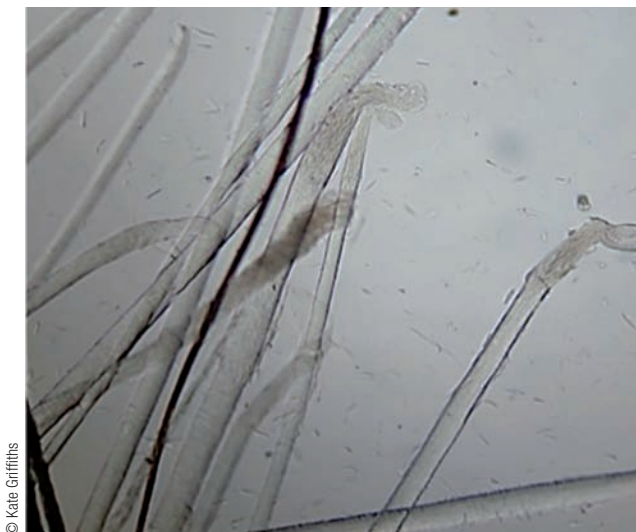
Figura 3. Alopecia da grooming eccessivo che interessa l'addome caudoventrale e gli aspetti caudomediali degli arti posteriori. Si noti la presenza concomitante di papule eritematose ed escoriazioni in questo gatto con ipersensibilità agli allergeni ambientali (atopia felina).

Cheyletiella, *Otodectes*, *Demodex* e, raramente, *Notoedres* o *Sarcoptes spp.* Nelle infestazioni da pidocchi e *Cheyletiella* (**Figura 7**) i tricogrammi possono anche mostrare la presenza di uova sui fusti piliferi.

Demodex gatoi, un acaro *Demodex* con ampio addome smussato (**Figura 8**), vive in alcune regioni geografiche e può causare grooming eccessivo nei gatti. A differenza di *D. cati*, abita gli strati cutanei superficiali per cui è reperibile su strisce di nastro adesivo e anche nei raschiati cutanei superficiali. Date le piccole dimensioni e la traslucenza, i campioni devono essere esaminati con un obiettivo 10X e la sorgente luminosa ridotta di intensità per evitare di lasciarsi sfuggire il parassita. Tuttavia, dato che il grooming eccessivo può rimuovere gli acari causando risultati falsi negativi, è anche utile un raschiato

Figura 4. Estremità raggate dei peli, come conseguenza di grooming eccessivo (ingrandimento 40X).





© Kate Griffiths

Figura 5. Le radici pilifere anageniche sono a forma di clava e possono essere pigmentate (ingrandimento 40X).



© Kate Griffiths

Figura 6. Le radici pilifere telogeniche sono a forma di lancia e non sono mai pigmentate (ingrandimento 40X).

delle aree apparentemente non interessate che sono fuori dalla portata del gatto. Inoltre, essendo una condizione contagiosa, testare i gatti asintomatici a contatto può favorire la diagnosi. Gli acari possono essere anche scoperti all'esame delle feci quando il grooming ne provoca l'ingestione. Se c'è un sospetto di *D. gatoi* ma non si trovano acari, si può intraprendere un trattamento *ex-adiuvantibus*, preferibilmente utilizzando un bagno con zolfo calcico al 2%, una volta la settimana e per tre volte a tutti i gatti a contatto. Se questo non è disponibile, è stato segnalato l'uso di ivermectina orale (0,2-0,3 mg/kg ogni 24-48 ore), sebbene non sia autorizzata in questa specie e comporti un rischio di neurotossicità (8-10).

Prima di intraprendere queste indagini, è utile spiegare al proprietario la possibilità di ottenere risultati falsi negativi.

Figura 7. Uovo di pidocchio su un fusto pilifero (ingrandimento 100X).



© Kate Griffiths

Pertanto, anche se non si trovano parassiti, si raccomanda di effettuare un trattamento ectoparassitario *ex-adiuvantibus* per almeno 12 settimane, al fine di eliminare le pulci e gli acari non demodettici. I preparati spot-on, come ad esempio selamectina o imidacloprid/moxidectina, applicati a tutti i gatti e cani a contatto, sono generalmente efficaci, anche se questi farmaci sono in genere non autorizzati per gli acari dei gatti.

Il trattamento ambientale concomitante con uno spray contenente un adulticida e un regolatore della crescita degli insetti è essenziale, ma spesso trascurato. È necessario includere le aree esterne all'abitazione dove l'animale passa il suo tempo, come ad esempio automobili, fabbricati annessi e trasportini. Il trattamento deve essere ripetuto entro

Figura 8. *Demodex gatoi* (ingrandimento 100X).



© Steve Weisglas

4-8 settimane, in base alla durata d'azione dell'adulticida utilizzato. La schiusa delle pupe può richiedere fino a tre mesi e non è influenzata dal trattamento, ma la reintegrazione dell'adulticida fa sì che le pulci emergenti continuino a essere uccise prima che possano pungere. È importante riconoscere che se il gatto continua a uscire di casa può essere impossibile prevenire la reinfestazione; questo vale soprattutto per le pulci, e specie se il gatto ha contatti con animali o case non trattati. Tuttavia, questo aspetto deve essere bilanciato dagli aspetti pratici e dal possibile stress del gatto confinato in casa.

In caso di miglioramento, va mantenuto il controllo regolare delle pulci, preferendo i prodotti sistemici, poiché il grooming eccessivo non ne riduce i livelli. Per ottimizzare l'aderenza al trattamento si possono inviare ai proprietari promemoria di sollecito del trattamento mediante e-mail o SMS (11).

Infezioni: Si raccomanda di esaminare il mantello con una lampada ultravioletta alla ricerca di dermatofitosi, aspettando cinque minuti che la lampada si riscaldi. Tuttavia, dato che i risultati falsi negativi sono comuni, nei casi di sospetta dermatofitosi si deve inviare un campione per la coltura. Il modo migliore per eseguire la coltura consiste nell'inviare al laboratorio lo spazzolino da denti sterile usato per spazzolare l'animale infetto, insieme ai peli prelevati (utilizzando pinzette sterili) dalla periferia della lesione.

Inoltre, è possibile effettuare la citologia della superficie cutanea, in particolare nei casi sospetti di infezioni batteriche o da *Malassezia*, usando strisci per impronta diretta colorati, o strisce di nastro adesivo all'acetato. Le eventuali infezioni individuate sono facilmente secondarie a una causa sottostante, ma devono essere trattate in modo appropriato.

Nota: se non c'è alcuna evidenza di infezione o demodicosi e il prurito è inaccettabile, nelle fasi iniziali del trattamento ectoparassitario *ex-adjuvantibus* si possono somministrare glucocorticoidi, idealmente con prednisolone orale (1-2 mg/kg ogni 24 ore). La dose può essere ridotta gradualmente fino alla dose a giorni alterni minima efficace, e interrotta alla fine del trattamento per osservare l'effetto del solo ectoparassitario.

Reazioni farmacologiche

L'anamnesi deve permettere di identificare le possibili cause iatrogene, e la somministrazione del farmaco sospetto deve essere interrotta, se possibile, adottando le misure succitate.

Indagini sulle ipersensibilità

Se il grooming eccessivo persiste dopo l'eliminazione delle

cause ectoparassitarie e infettive, si possono indagare le eventuali ipersensibilità agli allergeni alimentari e ambientali. Sebbene un'anamnesi che descrive problemi gastrointestinali possa suggerire l'ipersensibilità alimentare, questa non è sempre presente e le presentazioni cliniche delle due condizioni possono essere indistinguibili.

Ipersensibilità alimentare: L'accuratezza dei test *in vitro* per diagnosticare le allergie alimentari è discutibile (12) per cui si deve effettuare una rigorosa prova con dieta di eliminazione per un minimo di 6-8 settimane. In passato si usava una ricetta casalinga contenente carboidrati e una "fonte proteica inusuale", ovvero il cui utilizzo nell'alimentazione del gatto è tradizionalmente improbabile; oggi invece, grazie alla loro convenienza e al loro contenuto nutrizionale equilibrato, si somministrano sempre più spesso diete brevettate, contenenti ingredienti completamente "inusuali". Tuttavia, occorre verificare che tutti gli ingredienti siano indicati e siano veramente "inusuali", cosa che non vale per numerose diete "ipo-allergeniche", in particolare quelle da banco (13). Inoltre, sono disponibili diete a base di proteine idrolizzate. Tuttavia, i dubbi che gli animali con reattività nota alla "fonte proteica tradizionale" possano avere una ricaduta quando rialimentati con queste diete, hanno portato al suggerimento di usare, se possibile, una dieta con "proteine inusuali" idrolizzate (14,15).

L'uso di una prova con dieta di eliminazione nel gatto può essere difficile e richiedere un certo livello di compromesso. Se l'animale rifiuta una sola dieta, l'autore suggerisce solitamente di fornire più di una dieta appropriata per migliorare la varietà. Inoltre, dato che molti gatti compiono piccoli pasti durante tutto il giorno, può essere necessario fornire la dieta a tutti i gatti di casa. Come nel caso del controllo degli ectoparassiti, è ideale tenere il gatto al chiuso per evitare che vada a caccia o mangi altrove. Tuttavia, se questo è impossibile per motivi di stress o di praticità, possono essere adottate misure per attenuare gli effetti, per quanto possibile (ad esempio, fornendo la dieta appropriata ai vicini che alimentano il gatto); è dunque chiaro che tale misura ha i suoi limiti e bisogna accettarli.

Se il prurito si risolve entro 6-8 settimane, è utile continuare la dieta di esclusione per almeno un mese, mantenendo un rigoroso controllo degli ectoparassiti, per garantire che questo miglioramento prosegua. Tuttavia in questo caso, prima di poter emettere una diagnosi di ipersensibilità alimentare, occorre reintrodurre la dieta precedente e dimostrare la recidiva del grooming eccessivo. Il gatto deve quindi ricevere nuovamente la dieta di esclusione finché non si risolve il grooming eccessivo; in seguito, è possibile fornire una dieta selezionata a lungo termine. Questa può essere la stessa

dieta di esclusione, se nutrizionalmente bilanciata, o una dieta brevettata contenente ingredienti più simili possibile alla dieta di esclusione. In alternativa, si possono identificare gli allergeni incriminati mediante reintroduzione sistematica dei singoli ingredienti, uno ogni 7-14 giorni, in modo da poter fornire una dieta che ne sia priva.

Si deve notare che se la reintroduzione della dieta precedente non causa alcuna ricaduta, il prurito può essere dovuto a un allergene cui il gatto non è più esposto dalla fine della dieta di prova. Ciò può accadere, in particolare, con gli allergeni stagionali, che possono non essere evidenti fino alla nuova esposizione l'anno successivo.

Come nel caso del trattamento ectoparassitico *ex-adjuvantibus*, il controllo del grooming eccessivo nelle fasi iniziali del trattamento dietetico *ex-adjuvantibus* può richiedere la somministrazione di glucocorticoidi, ma questi vanno interrotti verso la fine per valutare l'effetto della sola dieta. Se non si osservano miglioramenti dopo il trattamento dietetico *ex-adjuvantibus*, è probabile che il gatto sia affetto da ipersensibilità ambientale.

Ipersensibilità ambientale (atopia): Questa è la seconda causa più comune di prurito nel gatto (7), e una valida diagnosi può essere emessa solo adottando la succitata procedura, il che significa che è una diagnosi clinica. Come nel caso del cane, i test allergologici intradermici e la sierologia IgE non bastano da soli per diagnosticare le ipersensibilità ambientali, dati i possibili risultati falsi positivi e falsi negativi (16-18). Inoltre, nei gatti, i test allergologici intradermici possono essere difficili da interpretare, mentre i test *in vitro* per le IgE, sebbene più facili da eseguire, non sono così ben validati come nel cane (19,20).

Una volta emessa una diagnosi di ipersensibilità ambientale, sono disponibili diverse opzioni di trattamento la cui scelta dipende dalla gravità dei segni clinici, dalla preferenza del proprietario e dal temperamento del paziente. In questa specie può essere utile l'immunoterapia allergene-specifica,

sebbene le evidenze siano inferiori rispetto al cane (18,21). La scelta degli allergeni da includere si basa sui test allergologici intradermici o sulla sierologia IgE, sia pure con le limitazioni di cui sopra. Il trattamento è comunque sintomatico e basato sul controllo del prurito e dei fattori scatenanti (ad esempio, pulci e infezioni microbiche secondarie). Si può anche tentare l'esclusione dell'allergene, ma spesso non è possibile.

■ Cosa fare per il prurito?

Il prurito può essere controllato con glucocorticoidi, ciclosporina o, eventualmente, antistaminici. In passato sono stati utilizzati altri farmaci come ad esempio il megestrolo acetato, ma oggi conviene evitarli data la disponibilità di alternative più sicure (22).

Glucocorticoidi

Se si utilizzano i glucocorticoidi, è preferibile la somministrazione orale in modo da poter ridurre gradualmente il farmaco alla dose e alla frequenza minime efficaci per l'uso a lungo termine (**Tabella 2**). Nei gatti si deve preferire il prednisolone al prednisone poiché la metabolizzazione di quest'ultimo è inefficace. Nei gatti che non possono assumere un medicinale orale, possono essere necessari glucocorticoidi deposito (ad esempio, metilprednisolone acetato), anche se i proprietari vanno informati del rischio di effetti indesiderati iatrogeni con l'uso prolungato.

Ciclosporina

La ciclosporina è autorizzata in molti paesi per la dermatite allergica del gatto, dopo la valutazione iniziale dello stato di FeLV, FIV e toxoplasmosi. In molti casi è possibile iniziare con una dose di 7 mg/kg ogni 24 ore, per ridurla dopo 4-6 settimane a un dosaggio a giorni alterni; in alcuni animali è possibile passare a un dosaggio bisettimanale (**Figura 9 e 10**).

Antistaminici

Gli antistaminici, possibilmente associati a integratori orali di acidi grassi essenziali, possono essere utili nei casi lievi, anche se il loro uso è poco validato. Possono anche avere un

Tabella 2. Glucocorticoidi antinfiammatori comunemente utilizzati nei gatti (adattato da [3,22]).

Glucocorticoide orale	Dose iniziale	Riduzione gradualmente
Prednisolone o metilprednisolone	1-2 mg/kg ogni 24 ore	0,5-1,0 mg/kg ogni 48 ore
Desametasone	0,1-0,2 mg/kg ogni 48-72 ore	0,05-0,1 mg/kg ogni 48-72 ore o meno
Triamcinolone	0,1-0,2 mg/kg ogni 24 ore	0,05-0,1 mg/kg ogni 48-72 ore



© Paul Sands

Figura 9. Grooming eccessivo causato da ipersensibilità ambientale.



© Paul Sands

Figura 10. Lo stesso gatto della Figura 9 dopo un trattamento con ciclosporina della durata di 11 settimane.

effetto risparmiatore di steroidi quando combinati con prednisolone; anche se non sono autorizzati nei gatti, hanno fatto segnalare effetti indesiderati generalmente poco frequenti e lievi. La clorfeniramina (clorfenamina) alla dose di 2-4 mg/gatto ogni 12 ore PO è solitamente considerata la più efficace (3).

Oclacitanib

Oclacitanib non è autorizzato nei gatti, anche se uno studio pilota non controllato ha segnalato l'uso in 12 gatti con varie presentazioni di ipersensibilità ambientale felina, con una risposta buona osservata in 5 casi (23). Anche se potrebbe rappresentare un trattamento alternativo in futuro, purché utilizzato nel rispetto delle norme sulla prescrizione nel paese del lettore, è necessaria un'ulteriore evidenza per stabilire il regime di dosaggio ottimale e il profilo di sicurezza a lungo termine nei gatti.

■ Cos'altro può causare grooming eccessivo?

Le altre cause sono rare, ma non vanno trascurate indagando un paziente con grooming eccessivo.

Alopecia psicogena: In rari casi, il grooming eccessivo non è dovuto ad alcuna causa organica, o può persistere anche dopo la risoluzione della causa organica. Può essere un comportamento di spiazzamento innescato da una varietà di fattori di stress ambientali o sociali. La maggior parte dei casi interessa gatti che vivono al chiuso e con altri gatti (24), ed esiste una predisposizione delle razze orientali. Un'anamnesi completa può rivelare possibili fattori di stress o altri segni che suggeriscono un elemento comportamentale, come ad esempio la defecazione non appropriata (25). È stato suggerito che la mancata risposta a dosi antinfiammatorie di glucocorticoidi potrebbe confermare una diagnosi di alopecia psicogena (26), ma per evitare errori diagnostici è importante escludere le cause mediche del grooming eccessivo: In uno studio, 16 gatti su 21 inviati per alopecia psicogena sono risultati avere una condizione medica sottostante (27). Se viene diagnosticata un'alopecia psicogena, è importante cercare di identificare la causa per poter effettuare una modifica ambientale e/o comportamentale (25). Ciò può comportare una richiesta di consulenza di un veterinario comportamentalista e l'osservazione del gatto nell'ambiente domestico. I diffusori di feromoni

possono essere utili, ma può anche servire un intervento farmacologico. È stato segnalato che la clomipramina è l'agente più efficace (0,5 mg/kg PO ogni 24 ore per 4-6 settimane; aumentare a 1 mg/kg ogni 24 ore, se necessario). Tuttavia, sono stati utilizzati anche altri antidepressivi tricyclici, inibitori della ricaptazione della serotonina e benzodiazepine. Questi includono fluoxetina (0,5-1 mg/kg ogni 24 ore), amitriptilina (0,5-1 mg/kg ogni 12-24 ore) e diazepam (0,2-0,4 mg/kg ogni 12-24 ore). Nota: questi farmaci non sono solitamente autorizzati nei gatti, ma ulteriori dettagli sono reperibili in letteratura (26,28,29).

Iperestesia felina: L'iperestesia felina può consistere nel leccarsi o mordicchiarsi la cute, in particolare i fianchi, le aree lombari, la coda o le regioni anali. Tuttavia, questa condizione è accompagnata da altri segni clinici come ad esempio movimenti ondulatori della cute, spasmi muscolari, corse e

salti senza scopo, e vocalizzazione. Come nel caso dell'alopecia psicogena felina, è stata associata a stress sociale o ambientale (28).

Dolore, neurodermatite, nevralgia: Anche se raro, il grooming eccessivo può essere una risposta al dolore o al malessere causati da un organo sottostante, dalla neurite o da una nevralgia. In particolare, nei gatti che si leccano l'addome caudoventrale, va considerata la possibilità di una malattia delle vie urinarie inferiori (2).

■ Riassunto

Nei gatti, il grooming eccessivo è una presentazione comune nella pratica, e le cause sottostanti sono numerose. Un approccio sistematico per identificare la causa ottimizza la probabilità di un esito positivo, sia per il paziente sia per il veterinario.

Riferimenti

1. Eckstein R, Hart B. The organization and control of grooming in cats. *App Animal Behav Sci* 2000;68:131-140.
2. Hill P. A practical approach to feline symmetrical alopecia. *In Pract* 1998;20(9):478-484.
3. Favrot C. Feline allergic skin disease. In: Jackson H and Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;141-145.
4. Miller W, Griffin C, Campbell K. Congenital and hereditary defects. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. St Louis Missouri: Elsevier Mosby. 2013;567.
5. Auxilia, S, Sinke J. An approach to feline alopecia. In: Jackson H and Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;76-85.
6. Alhaidari Z. Diagnostic approach to alopecia. In: Guaguere E and Prelaud P (eds). *A practical guide to feline dermatology*. Oxford; Merial Publications. 1999;19.1-19.7.
7. Hobi S, Linek M, Marignac G, et al. Clinical characteristics and causes of pruritus in cats: a multicentre study on feline hypersensitivity-associated dermatoses. *Vet Derm* 2011;22(5):406-413.
8. Beale K. Feline demodicosis: a consideration in the itchy or overgrooming cat. *J Fel Med Surg* 2012;14(3):209-213.
9. Saari S, Juuti K, Palojarvi J, et al. *Demodex gatoi*-associated contagious pruritic dermatosis in cats – a report from six households in Finland. *Acta Vet Scand* 2009;51:40.
10. Cerundolo R. Diagnostic and therapeutic approach to common ectoparasitoses in small animal practice. *In Pract* 2013;35(Suppl 1):18-23.
11. Cadiegues M. Feline Allergy; Therapy, in Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*, Chichester; Wiley Blackwell 2014;259-264.
12. Hardy J, Hendricks A, Loeffler A, et al. Food-specific serum IgE and IgG reactivity in dogs with and without skin disease: lack of correlation between laboratories. *Vet Derm* 2014;25(5):447-e70.
13. Raditic D, Remillard R, Tater, K. ELISA testing for common food antigens in four dry dog foods used in dietary elimination trials. *J Anim Physio Anim Nutr(Berl)*, 2011;95(1):90-97.
14. Oldenhoff W, Moriello K. Diagnostic investigation of the allergic feline. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*. Chichester; Wiley Blackwell 2014;223-227.
15. Ricci R, Hammerburg B, Paps J, et al. A comparison of the clinical manifestations of feeding whole and hydrolysed chicken to dogs with hypersensitivity to the native protein. *Vet Derm* 2010;21(4):358-366.
16. Schleifer S, Willemse T. Evaluation of skin test reactivity to environmental allergens in healthy cats and cats with atopic dermatitis. *Am J Vet Res* 2003;64(6):773-778.
17. Belova S, Wilhelm S, Linek M, et al. Factors affecting allergen-specific IgE serum levels in cats. *Can J Vet Res* 2012;76(1):45.
18. Ravens P, Xu B, Vogelneust L. Feline atopic dermatitis: a retrospective study of 45 cases (2001-2012). *Vet Derm* 2014;25(2):95-e28.
19. Diesel A. Allergen-specific immunotherapy. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*. Chichester; Wiley Blackwell 2014;234-236.
20. Roosje P, Thepen T, Rutten V, et al. Feline atopic dermatitis. In: Thoday K, Foil C, Bond R (eds) *Advances in Veterinary Dermatology Vol. 4*. Oxford; Blackwell Sciences 2002;178-187.
21. Halliwell R. Efficacy of hyposensitization in feline allergic diseases based upon results of *in vitro* testing for allergen-specific immunoglobulin E. *J Am Anim Hosp Assoc* 1996;33(3):282-288.
22. Diesel A. Symptomatic treatments. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*, Wiley Blackwell: Chichester 2014;228-233.
23. Ortalda C, Noli C., Colombo S. et al. Oclacitinib in feline nonfleas-, nonfood-induced hypersensitivity dermatitis: results of a small prospective pilot study of client-owned cats. *Vet Derm* 2015;26:235-238.
24. Sawyer L, Moon-Fanelli A, Dodman N. Psychogenic alopecia in cats: 11 cases (1993-1996). *J Am Vet Med Assoc* 1999;214(1):71-74.
25. Mills D, Karagiannis C, Zulch H. Stress – its effects on health and behavior: a guide for practitioners. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2014;44(3):525-541.
26. Miller W, Griffin C, Campbell K. Psychogenic skin diseases. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. St Louis Missouri: Elsevier Mosby 2013;657.
27. Waisglas S, Landsberg G, Yager J, et al. Underlying medical conditions in cats with presumptive psychogenic alopecia. *J Am Vet Med Assoc* 2006;11:1705-1709.
28. Tapp T, Virga V. Behavioural disorders. In: Jackson H, Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;256-262.
29. Virga V. Behavioral Dermatology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2003; 33(2):231-251.

Perché focalizzarsi sui felini nella vostra clinica veterinaria?



■ Susan Little, BSc, DVM, Dipl. ABVP (Feline)

Bytown Cat Hospital, Ottawa, Canada

La Dr.ssa Little ha ottenuto il Bsc dalla Dalhousie University (Nuova Scozia, Canada), quindi ha ricevuto la laurea in Medicina Veterinaria all'Ontario Veterinary College, University of Guelph, prima di ottenere l'abilitazione specialistica in Feline Practice nel 1997. Attualmente è comproprietaria di due strutture specializzate in felini a Ottawa, Canada. Ex presidente dell'American Association of Feline Practitioners e attuale membro del Consiglio del National Board of Veterinary Medical Examiners (che rappresenta l'American Animal Hospital Association), ha ricevuto numerosi riconoscimenti per il suo contributo alla medicina felina. La Dr.ssa Little ha curato ed è stata co-autrice di due libri di testo felini e ha scritto molti articoli clinici; inoltre, effettua verifiche *inter pares* di articoli per varie riviste veterinarie.

■ Introduzione

Oltre 50 anni fa, il *Canadian Veterinary Journal* ha pubblicato un articolo presentando una panoramica di tutto quanto si conosceva sulla medicina felina (1). L'articolo conteneva dieci pagine in totale. La popolarità della medicina felina è cresciuta costantemente sin da allora; le prime strutture per soli gatti sono state aperte negli Stati Uniti negli anni 70. Oggi, in molti paesi, i veterinari possono ottenere la certificazione come specialisti in medicina e chirurgia felina e beneficiare di specifiche opportunità di formazione continua, tra cui riviste e libri di testo dedicati alla medicina felina. Tuttavia, esiste uno scollamento tra i progressi nella medicina felina e ciò che accade nella

pratica veterinaria quotidiana. Anche se i gatti hanno ormai superato i cani come animali da compagnia più popolari in molti paesi, la maggior parte delle cliniche veterinarie viene progettata tenendo principalmente presenti i pazienti canini. Inoltre, sono state recentemente pubblicate alcune allarmanti statistiche sulle cure veterinarie feline, evidenziando ulteriormente la discrepanza nell'assistenza tra i pazienti felini e quelli canini. Per esempio, nel 2011, le visite veterinarie feline negli Stati Uniti sono diminuite del 4,4% rispetto al 2006, mentre nello stesso periodo le visite canine sono aumentate di oltre il 9% (2); inoltre, è stato stimato che meno della metà dei 74 milioni di gatti in quel paese riceve cure veterinarie regolari. Nel 2011, in Canada, solo il 46% dei proprietari di gatti aveva portato l'animale dal veterinario nel corso dell'anno precedente, contro il 77% dei proprietari di cani (3). Sebbene queste statistiche siano deludenti, possono essere considerate un'opportunità per migliorare la salute del gatto e incrementare il business veterinario.

Le ragioni del declino nelle cure veterinarie feline sono molteplici e complesse (4). Esse comprendono temi come ad esempio:

- Difficoltà di portare il gatto alla clinica veterinaria
- Bassi livelli di consapevolezza del proprietario per quanto riguarda le esigenze mediche feline di base
- Difficoltà del proprietario nel riconoscere gli impercettibili segni di malattia nei gatti
- La percezione che i gatti siano capaci di curarsi da soli
- La convinzione che i gatti da appartamento siano protetti dalla maggior parte delle malattie
- Il basso valore percepito dei gatti, poiché molti di essi vengono acquisiti accidentalmente o gratuitamente
- Disagio e stress del proprietario, associati alle esperienze di visita pregresse presso la clinica veterinaria

PUNTI CHIAVE

- Anche se negli ultimi cinquanta anni sono stati compiuti grandi progressi nella medicina felina, molti proprietari di gatti sono meno propensi a rivolgersi al veterinario rispetto ai proprietari di cani.
- È nel migliore interesse dell'animale da compagnia, del proprietario e del veterinario adattare politiche e procedure ospedaliere tenendo presente il paziente felino; comprendere la natura unica dei gatti è il punto di partenza.
- Esistono molti piccoli fattori che possono fare la differenza tra un'accogliente e rassicurante clinica a misura di gatto e una struttura veterinaria scoraggiante sia per i proprietari che per i gatti.
- Maneggiare i gatti con rispetto è una componente critica per il successo della pratica felina e questo può essere realizzato in vari modi.

■ Perché avere una clinica a misura di gatto?

Tutti i veterinari che trattano i gatti possono trarre vantaggio dalla comprensione della natura unica di questi animali, come pure delle risposte fisiologiche e comportamentali allo stress sperimentate da questa specie. I gatti sono legati all'ambiente domestico e raramente lo lasciano volontariamente. Essere costretti in un ambiente estraneo rende il gatto incerto della sua sicurezza, causando ansia e angoscia. I gatti preferiscono evitare il pericolo e il confronto fuggendo o nascondendosi, strategie che non sono facili da utilizzare durante le visite cliniche. È importante che la visita in clinica sia più piacevole possibile sia per il gatto che il proprietario; quindi, se possibile, si deve iniziare dalla prima volta che il gattino o il giovane gatto vengono in clinica. In questa fascia d'età è meno probabile che l'animale abbia un'esperienza ansiogena durante la visita veterinaria, il che offre l'opportunità di fidelizzare sia il cliente che l'animale, rendendo la visita un'esperienza positiva. Questo è importante, poiché alcuni proprietari di gatti finiscono per pensare che un'esperienza traumatica presso la clinica sia più dannosa per il gatto che la mancanza di cure veterinarie. L'adozione di approcci per creare un ambiente a misura di felino e l'uso di tecniche di manipolazione rispettose migliora il benessere e la cura veterinaria per i gatti; inoltre, il lavoro con i gatti viene reso più sicuro e più gratificante per l'equipe veterinaria. Infine, fornire un'assistenza sanitaria personalizzata in base agli stadi vitali dei felini migliora il riconoscimento e il trattamento precoci dei problemi, così da migliorare la salute e il benessere animale, e preservare il legame uomo-animale.

■ Riduzione dello stress

È nel migliore interesse dei pazienti felini e del business della medicina veterinaria, che i veterinari adattino le politiche e procedure ospedaliere tenendo presente il paziente felino. Questo inizia fornendo ai proprietari informazioni sui trasportini e su come affrontare il viaggio con l'animale alla clinica veterinaria. In uno studio, il 58% dei proprietari di gatti ha dichiarato che anche solo pensare di portare l'animale in clinica era stressante (contro il 38% dei proprietari di cani) e il 38% ha affermato che il proprio gatto odiava essere portato alla clinica veterinaria (rispetto al 26% dei proprietari di cani) (5).

Ridurre lo stress associato alle visite veterinarie inizia da casa; l'assuefazione al trasportino e al viaggio deve iniziare presto nella vita del gatto. Ogni gatto deve viaggiare verso la clinica veterinaria in un trasportino; non è sicuro (e normalmente vietato) lasciare il gatto libero di muoversi



© Susan Little

Figura 1. Il trasportino ideale è dotato di un'ampia apertura.

all'interno di un'automobile. Mettere più di un gatto nello stesso trasportino non è saggio, poiché le situazioni spaventose possono causare aggressività e lesioni. Sono preferibili trasportini robusti e solidi con ampie aperture nella parte anteriore e superiore, o con coperchi facilmente rimovibili (**Figura 1**).

Il trasportino deve fornire al gatto un ambiente chiuso, percepito come sicuro; i trasportini privi di lati opachi possono essere coperti con un telo o una coperta per garantire la riservatezza. Una possibile misura prevede di spruzzare un po' di feromone facciale felino su un asciugamano e collocare quest'ultimo nel trasportino circa 15 minuti prima di farvi entrare il gatto (per consentire all'alcol nello spray di evaporare). Vari altri trucchi possono aiutare a desensibilizzare i gatti verso i trasportini; ad esempio lasciare il trasportino in casa in modo che diventi familiare, alimentare il gatto dentro il trasportino o nelle vicinanze, mettere erba gatta o giocattoli nel trasportino, addestrare il gatto a entrare nel trasportino a comando in cambio di una ricompensa, e abituare il gatto all'automobile e al trasportino effettuando brevi viaggi occasionali che non hanno alcun rapporto con la clinica veterinaria. È preferibile che il viaggio verso la clinica veterinaria avvenga a stomaco vuoto; questo aiuta a prevenire la cinetosi e rende il gatto più interessato ai bocconcini durante la visita. In alcuni casi, per prevenire la cinetosi possono essere utili medicinali come ad esempio il maropitant.

■ Cliniche a misura di felino

Una volta in clinica, il proprietario deve essere accolto con segni visibili che sottolineano l'affezione del personale per i gatti; ad esempio, manifesti, foto di gatti del personale e dei clienti, prodotti per gatti, e informazioni specifiche sul gatto. Il personale veterinario che interagisce con



Figura 2. (a) Un ospedale per animali di Tokyo è dotato di una zona reception a misura di gatto, caratterizzata da tavolini per appoggiare i trasportini lontano dal pavimento e coperte per coprirli. **(b)** Sono disponibili anche supporti prodotti commercialmente; i proprietari possono essere incoraggiati a mettere il trasportino sul supporto mentre aspettano di essere ricevuti.

i gatti e i rispettivi proprietari deve essere informato su aspetti come assistenza generale, comportamento, manipolazione, esigenze mediche e chirurgiche, e razze del gatto. La clinica potrebbe ospitare speciali eventi educativi o “casi clinici” in tema di educazione sul diabete, prevenzione e trattamento dell’obesità, “il gattino all’asilo”, eccetera. Suddividendo parte della zona reception, si potrebbe creare una sala d’attesa a misura di gatto separata e non disponibile per i pazienti canini. È consigliabile fornire tavoli o ripiani per evitare di appoggiare i trasportini sul pavimento (**Figura 2**). Idealmente, il proprietario e il gatto vanno portati in sala da visita il più presto possibile per fornire una sede meno stressante e più tranquilla. Minimizzare i tempi di attesa aiuta a ridurre lo stress sia per il gatto che per il proprietario. Inoltre, alcune cliniche hanno trovato vantaggioso riservare certi orari di visita (ad esempio, un pomeriggio alla settimana o un sabato al mese) esclusivamente ai pazienti felini.

La sala da visita deve essere fornita di tutte le attrezzature necessarie per lavorare con i pazienti felini (**Figura 3**): è meglio evitare di lasciare la stanza per recuperare quello che serve. Accertatevi che tutti i dispositivi (ad esempio, stetoscopio, termometro, ecc.) vengano puliti tra un paziente e l’altro; non solo per ridurre la trasmissione delle malattie, ma anche evitare la persistenza degli odori di altri pazienti. Se possibile, una sala da visita deve essere progettata specificamente per i pazienti felini. Una volta in sala da visita, il veterinario deve raccogliere con calma l’anamnesi e parlare con il proprietario, lasciando che il gatto decida di avventurarsi fuori del trasportino da solo, se possibile. I gatti sono molto sensibili agli stimoli

visivi (ad esempio, altri gatti, altri animali da compagnia), sonori (ad esempio, voci, attrezzature, campanelli di porte) e olfattivi (ad esempio, profumi, disinfettanti, alcool); occorre dunque prestare attenzione a questi dettagli per ridurre l’ansia: la sala da visita deve essere un ambiente calmo e tranquillo.

Non è obbligatorio che tutti i gatti debbano essere esaminati su un tavolo in acciaio inox; molti gatti sono più a loro agio se restano nel trasportino (con il coperchio rimosso) o sono visitati tenendoli in braccio, sul pavimento, su una mensola o davanzale, in una scatola o cesta o anche sulla bilancia dopo essere stati pesati. Le superfici del tavolo da visita possono essere coperte con materiali lavabili antiscivolo come tappetini da bagno in gomma. Con i gatti è spesso preferibile l’uso di tavoli da visita non tradizionali, come ad esempio tavolini acquistati in negozi di mobili per la casa, o tavoli su misura di forma variabile. Quando possibile, si deve lasciare il gatto sull’asciugamano o la coperta trovati nel trasportino. Nelle sale di attesa, nelle sale da visita, e in tutte le aree della clinica dove saranno ospitati gatti, si consiglia di installare un diffusore elettrico a muro caricato con feromone facciale felino. La sicurezza è importante; bisogna accertarsi che nessun gatto libero possa fuggire attraverso porte o finestre aperte, o restare intrappolato in una zona impervia.

Quando sono necessarie procedure semplici come tagliare le unghie, valutare la pressione arteriosa, prelevare un campione di sangue, o raccogliere l’urina, è bene considerarne l’esecuzione nella sala da visita, piuttosto che spostare il gatto in un’altra parte della clinica.

È meglio che sia il personale ad andare dal gatto invece di spostare l'animale in un'altra zona della clinica dove dovrà acclimatarsi al nuovo ambiente. Se la presenza del proprietario durante una procedura crea problemi, considerare l'idea di farlo attendere nella zona reception fino al termine.

■ Manipolazione dei gatti

La manipolazione rispettosa del felino è un una componente fondamentale per il successo di una struttura per soli gatti (6). I proprietari sono più propensi a tornare per le visite regolari se sentono che il veterinario e il personale della clinica sono abili e attenti nel maneggiare i gatti. Inoltre molti membri dell'equipe veterinaria possono non amare lavorare con i gatti, se privi di adeguata preparazione e attrezzature adatte. Essi possono essere preoccupati per le possibili lesioni e malattie zoonotiche e possono non gradire lo scompiglio e l'inefficienza che può comportare la visita di un paziente felino difficile. Nel peggiore dei casi, può essere difficile o impossibile l'esecuzione di un esame obiettivo completo, il prelievo di campioni di laboratorio o l'esecuzione di test diagnostici quali le radiografie. Inoltre, la paura e lo stress possono influenzare i risultati dei test diagnostici (**Tabella 1**).

Figura 3. Una sala da visita a misura di gatto deve offrire informazioni che riguardano solo i felini, con tutte le attrezzature destinate ai gatti a portata di mano.



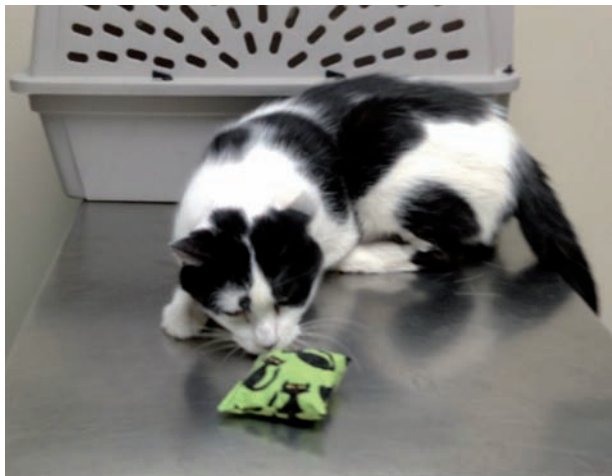
© Susan Little

Tabella 1. Effetti dello stress e della paura sui risultati dei test diagnostici nel gatto.

Iperglicemia da stress
Ipertensione da "camice bianco"
Linfocitosi e neutrofilia
Aumentati del pH urinario
Ipokaliemia

Sono finiti i giorni in cui i gatti paurosi e diffidenti dovevano essere regolarmente trattati con grossi guanti o "presi per la collottola". La chiave per una corretta manipolazione è la comprensione del comportamento felino. La maggior parte dei comportamenti indesiderati esibiti dai gatti nelle cliniche veterinarie (**Tabella 2**) è indotta dalla paura o dal dolore. Il confronto fisico è l'ultima risorsa per la maggior parte dei gatti; i loro sforzi sono mirati innanzi tutto all'evitare il possibile pericolo e alla fuga. Più controllo mantiene il gatto durante la visita, meno energica e aggressiva è la manipolazione, più tollerante è l'approccio, migliore sarà l'esito. Molti gatti ansiosi possono essere esaminati con successo usando un asciugamano per coprire la testa; ridurre la vista di persone e luoghi sconosciuti può ridurre la paura. I gatti devono essere avvicinati con calma, parlando con voce tranquilla. Il contatto diretto con gli occhi va evitato, poiché lo sguardo "occhi negli occhi" è considerato una minaccia. Il miglior approccio per la manipolazione del gatto prevede che non si esageri nell'immobilizzarlo. A questo riguardo sono state pubblicate varie tecniche che vedono l'impiego di asciugamani da avvolgere attorno al gatto per limitarne i movimenti ma occorre sempre iniziare con le procedure meno invasive e passare dopo, se necessario, a quelle più probabilmente stressanti. Rafforzare il comportamento positivo del gatto con giocattoli o bocconcini (**Figura 4**), ottenendo prima il permesso del proprietario e ignorare il comportamento negativo piuttosto che cercare di correggerlo.

Indicare sempre nella cartella clinica quale tecnica di manipolazione ha funzionato meglio per un dato paziente, e quale approccio sarebbe bene evitare. I gatti che sono ansiosi o timorosi durante le visite veterinarie possono trarre vantaggio da tempi di visita più lunghi per evitare di dover fare la visita di fretta. Se le altre misure non hanno successo, si deve considerare la sedazione, invece di applicare una manipolazione sempre più energica e rischiare un esito negativo per tutti i soggetti coinvolti.



© Susan Little

Figura 4. Attirare i gatti con bocconcini o giocattoli può contribuire a ridurre lo stress nella sala visita.



© Susan Little

Figura 5. Mettere i gatti a loro agio durante le procedure, ad esempio mentre si somministra la fluidoterapia sottocutanea, è una parte importante del trattamento rispettoso.

■ Considerazioni sul proprietario

I gatti non sono i soli a sperimentare ansia durante una visita nella clinica veterinaria. Il proprietario del gatto che accompagna il paziente nella sala da visita sente spesso una certa apprensione che può influenzare il suo comportamento. I seguenti consigli per i proprietari contribuiranno a ridurre l'ansia nella sala visita:

- Chiedere ai proprietari di evitare comportamenti umani che, pur essendo destinati a confortare il gatto, possono aumentare effettivamente la sua ansia. Gli esempi includono tenere stretto il gatto, parlargli o guardarlo fisso negli occhi e disturbare o invadere il suo spazio personale. I suoni destinati a lenire o calmare l'animale (ad esempio "shhhh") possono mimare il soffio di un altro gatto.
- Una correzione fisica come picchiare la testa del gatto e parlargli con tono di voce duro può spaventare il gatto e provocare una risposta "combatti o fuggi". I proprietari del gatto e il personale veterinario devono ricordare che, pur essendo membri della famiglia, i gatti non sono umani e non capiscono gli sforzi per disciplinarli.
- È spesso utile istruire il proprietario a non manipolare o rimuovere il gatto dal trasportino finché non è tutto a posto e un membro dell'equipe veterinaria non lo chiede espressamente.

Una volta conclusa la visita, un membro dell'equipe veterinaria può completare la procedura di registrazione e pagamento nella sala visita; in alternativa, il gatto può rimanere nel trasportino nella sala visita mentre il proprietario paga il conto nella zona reception.

■ Ricovero dei gatti

Esistono molti modi per migliorare l'esperienza di ricovero per i gatti, a prescindere se sani e sottoposti a una procedura elettiva, oppure malati e in fase di indagine diagnostica e trattamento (**Figura 5**) (7). Quando possibile, i gatti vanno confinati in gabbia in un reparto separato da quello dei cani. Inoltre, le gabbie devono essere collocate in modo che i gatti non possano vedersi l'un l'altro. I materiali delle gabbie devono contribuire a limitare i rumori e mantenere il calore, e possono includere tappetini o coperte portati da casa. I nascondigli possono essere costituiti da scatole fatte con materiali facili da pulire o monouso come il cartone. Se lo spazio lo consente, è possibile inserire nella gabbia il trasportino personale del gatto con la porta aperta o rimossa; nel rispetto del carattere riservato del gatto, l'apertura di qualsiasi scatola o trasportino deve essere diretta lontano dalla parte anteriore della gabbia. La gabbia deve avere spazio sufficiente per sistemare il cibo e l'acqua più lontani possibile dalla cassetta per lettiera. È possibile spruzzare feromone facciale felino su asciugamani o tappetini 15 minuti prima di mettere il gatto nella gabbia; questo contribuisce a migliorare l'appetito e stimola comportamenti normali (8).

Dato che l'evoluzione dei gatti è avvenuta in ambienti desertici, sono desiderabili temperature un po' superiori alla tipica zona di comfort umana, e questo può essere ottenuto utilizzando tappetini a fini di isolamento e nascondiglio. Molti gatti ricoverati non mangiano come si deve a causa dello stress; migliorare l'ambiente della gabbia, in particolare fornendo nascondigli, può contribuire ad aumentare l'assunzione di cibo ed è anche essenziale per facilitare l'individuazione e quindi il trattamento di nausea e

dolore. Inoltre, è meglio lasciare che il proprietario porti cibi familiari da casa, invece di introdurre una nuova dieta durante il ricovero.

■ Ulteriori commenti

Esistono molte risorse per aiutare i veterinari a concentrarsi sui felini nella loro struttura. In molti paesi sono disponibili i programmi di Cat Care (www.icatcare.org) e dell'American Association of Feline Practitioners (www.catvets.com) per aiutare le cliniche ad aumentare le visite veterinarie nei gatti e migliorare il livello di assistenza sanitaria fornito a questi animali. Partecipando a questi programmi, le strutture hanno la possibilità di guadagnare la designazione di "Cat Friendly Clinic" o di "Cat Friendly Practice", rispettivamente. I programmi forniscono anche molte risorse per la formazione del personale, la formazione continua, e consigli per la partecipazione ai social media (ad esempio, Facebook, Twitter, Pinterest); i proprietari dei gatti frequentano spesso questi siti Web, e avere una presenza sui social media aiuta le strutture a trasmettere le loro conoscenze della medicina felina e la loro dedizione a migliorare l'esperienza veterinaria per il gatto e il proprietario.

■ L'ultima parola in termini di cure veterinarie feline

Il passo finale nel sistema delle cure veterinarie feline è la clinica per soli gatti. Nel Nord America sono state fondate centinaia di tali cliniche, e la popolarità dell'idea sta aumentando in tutta Europa e in Asia. Una clinica specie-specifica ha molti vantaggi: ad esempio, personale particolarmente interessato a curare felini e abile nella loro manipolazione. I gatti sono più piccoli rispetto alla maggior parte dei cani, per cui le cliniche feline sono spesso più ridotte di dimensioni rispetto alle strutture veterinarie tradizionali, cosa che può essere importante in aree con costi di proprietà elevati.

È necessaria una gamma più limitata di apparecchiature, nonché un inventario più ridotto di farmaci e strumenti.

Allo stesso tempo, le cliniche per soli gatti possono effettuare spesso cure più specializzate, poiché il loro bilancio si concentra su una sola specie.

Un'altra opzione per cure veterinarie su misura per i gatti consiste nel fornire servizi di visite a domicilio. Un veterinario e un infermiere (o un altro membro addestrato dell'equipe) possono fornire la maggior parte dei servizi di cura e prevenzione a domicilio. Possono anche fornire alcune semplici cure mediche e prelevare campioni di sangue e urina, se necessario. Come è ovvio, i servizi di eutanasia domiciliare sono molto apprezzati dai proprietari. Le visite a domicilio offrono molti vantaggi sia al proprietario che al gatto; per esempio, non dover lasciare l'ambiente familiare ed evitare lo stress del viaggio alla clinica veterinaria. Inoltre, alcuni proprietari possono avere problemi di mobilità o di trasporto, o avere semplicemente poco tempo per pianificare una visita in clinica, soprattutto se devono affrontare un lungo viaggio nel traffico. Ci sono vantaggi anche per il veterinario; le visite a domicilio (se condotte correttamente) possono essere rilassanti e fornire più tempo per raccogliere l'anamnesi medica e svolgere l'esame obiettivo. Inoltre, consentono di analizzare l'ambiente domestico, cosa particolarmente importante per i problemi comportamentali e di evacuazione inappropriata. Tuttavia, la visita domiciliare comporta alcuni possibili svantaggi e il trasporto alla clinica veterinaria potrebbe essere ancora necessario per effettuare test diagnostici e trattamenti specializzati.

A prescindere dal tipo di clinica, qualsiasi veterinario che tratta i gatti è un veterinario con approfondite conoscenze di medicina felina. Seguendo i consigli della leggendaria veterinaria felina Dr.ssa Barbara Stein, che ha sempre sottolineato come "i gatti non sono cani di piccola taglia", e sfruttando l'abbondanza di risorse disponibili, tutti i veterinari possono adottare misure per migliorare le cure feline e l'esperienza per il gatto, il proprietario, e il personale veterinario.

Riferimenti

1. Graham JEB. An outline of feline medicine. *Can Vet J* 1961;2:257-260, 282-287.
2. AVMA. US pet ownership and demographic sourcebook. Schaumburg, Ill: AVMA, 2012.
3. Canada's Pet Wellness Report, CVMA & Hill's Pet Nutrition, 2011. Available at: <https://www.canadianveterinarians.net/documents/canada-s-pet-wellness-report2011>. Accessed 29th Feb 2016.
4. Lue TW, Pantenburg DP, Crawford PM. Impact of the owner-pet and client-veterinarian bond on the care that pets receive. *J Am Vet Med Assoc* 2008;232:531-540.
5. Volk JO, Felsted KE, Thomas JG, et al. Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238(10):1275-1282.
6. Rodan I, Sundahl E, Carney H, et al. AAFCO and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. *J Feline Med Surg* 2011;13:364-375. Available at: <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>. Accessed 29th Feb 2016.
7. Carney HC, Little S, Brownlee-Tomasso D, et al. AAFCO and ISFM Feline-Friendly Nursing Care Guidelines. *J Feline Med Surg* 2012;14:337-349. Available at: <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>. Accessed 29th Feb 2016.
8. Griffith CA, Steigerwald ES, Buffington CAT. Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats. *J Am Vet Med Assoc* 2000;217(8):1154-1156.

GUIDA RAPIDA PER...

L'alimentazione dei gatti ricoverati

■ **René Dörfelt**, Dr. med. vet., Dipl. ECVAA (Anestesia e Analgesia)
Medizinische Kleintierklinik, Monaco di Baviera, Germania

■ Quando si deve alimentare un gatto?

- Fondamentalmente, il più presto possibile!
- Se l'anoressia è presente (o potrebbe esserlo) da più di tre giorni
- Nei gattini dopo poche ore di anoressia
- Non appena i parametri cardiovascolari ed emodinamici sono stabili; le alterazioni elettrolitiche maggiori, come l'iperkaliemia, devono essere corrette prima di avviare l'alimentazione
- Entro 24 ore dalla presentazione
- Entro 6-12 ore dalla chirurgia gastrointestinale

■ Quale dieta si deve offrire?

- Cibo gustoso con odore piacevole
- Considerare l'avvio con alcuni "bocconcini" per stimolare l'appetito
- Una dieta per terapia intensiva ad alto contenuto energetico e proteico
- Cibo a temperatura ambiente

■ Come si deve nutrire il gatto?

- Per via enterale, se possibile
- Per via parenterale parziale se la nutrizione enterale non fornisce un apporto energetico adeguato
- Nutrizione parenterale se la nutrizione enterale non è praticabile

■ Qual è il modo migliore per stimolare l'appetito?

- Utilizzare un alimento molto appetibile
- Creare un ambiente tranquillo, a misura di gatto, con un tappetino morbido e caldo e un posto dove nascondersi
- Assicurarsi che il gatto non senta dolore; somministrare analgesici, se indicato
- Fornire antiemetici e gastroprotettori se il gatto sembra avere la nausea
- L'appetito nei gatti è stimolato dall'odore; pulire il naso del gatto se ostruito con muco o altro materiale
- Offrire alimenti freschi, a temperatura ambiente e con regolarità

■ Cosa dire dei farmaci che stimolano l'appetito?

- Possono essere utili se le tecniche convenzionali non funzionano
- La ciproptadina è un farmaco antistaminico bloccante H1 (1-4 mg/gatto ogni 12-24 ore PO)
- La mirtazapina è un antagonista 5-HT3 (3-4 mg/gatto ogni tre giorni PO)
- Le benzodiazepine (ad esempio, midazolam) possono essere utili come alternative a breve termine se gli altri farmaci non funzionano. Possono indurre appetito a dosi molto basse (0,05 mg/kg IV), ma possono anche causare sedazione. Tuttavia, nei gatti sono stati descritti casi di insufficienza epatica dopo la somministrazione di diazepam

■ Cosa fare se il gatto non mangia?

- Se le altre tecniche non funzionano, si può eseguire un'alimentazione forzata prudente con una siringa. Può anche essere utile mettere un po' di cibo sulle zampe del gatto, e aspettare che lo leccchi mentre cerca di pulirsi
- Se l'alimentazione enterale è praticabile ma i fabbisogni energetici non sono soddisfatti dall'assunzione spontanea del cibo, si devono usare sondini di alimentazione

■ Sondino di alimentazione nasoesofageo

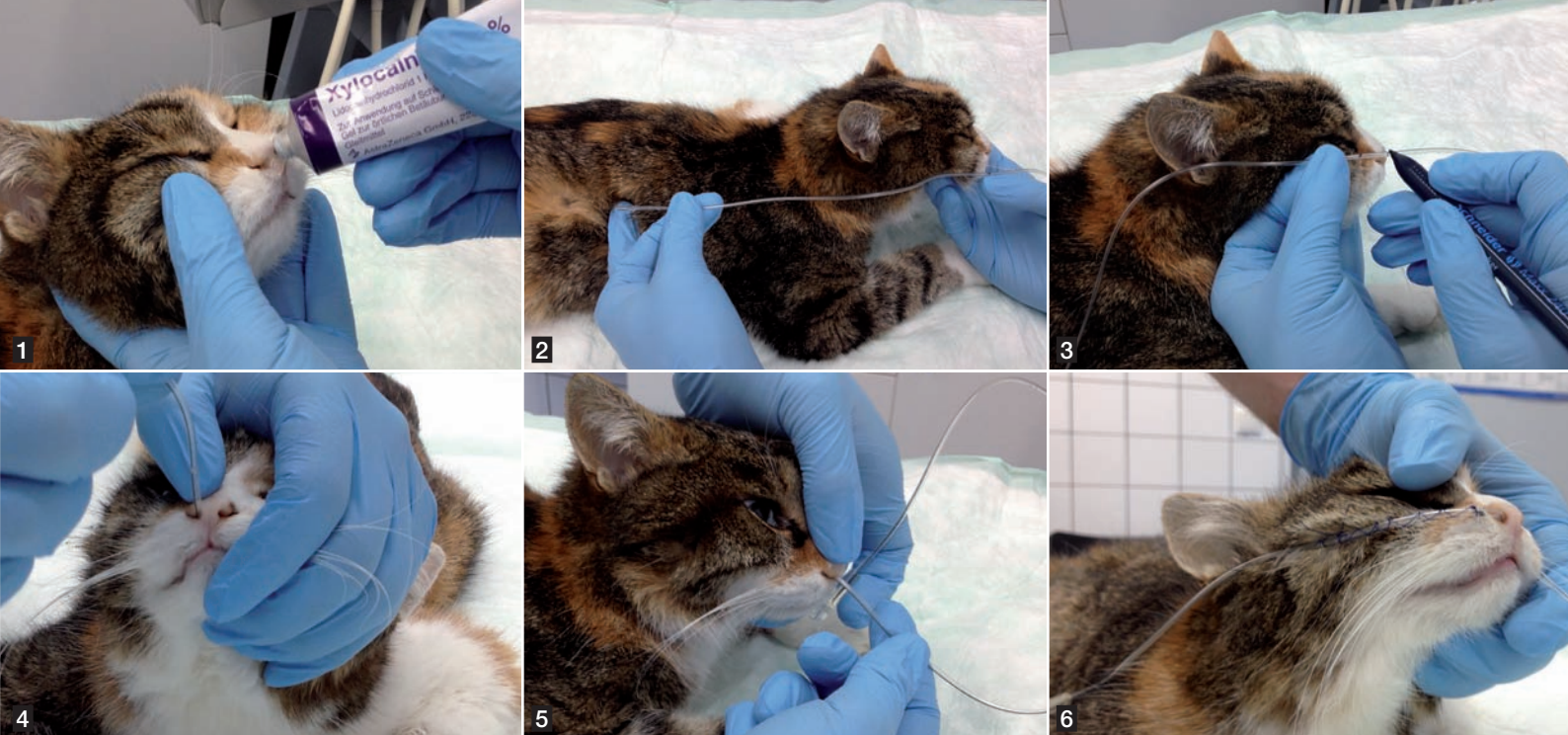
- Facile da inserire senza anestesia generale
- Può essere rimosso in qualsiasi momento
- Utilizzabile per tre o più giorni
- Adatto solo per diete liquide

Materiale occorrente:

- Sondino di alimentazione da 4,5-6 F
- Lubrificante contenente lidocaina
- Materiale di sutura
- Portaaghi
- Forbici

Tecnica di inserimento:

- Applicare un po' di lubrificante al meato nasale inferiore e all'estremità del sondino (**Figura 1**)



© René Dörfelt

COME INSERIRE UN SONDINO NASOESOFAGEO:

1. Applicare un po' di gel alla lidocaina intorno al naso
2. Misurare la lunghezza del sondino dal naso all'8° spazio intercostale
3. Segnare il sondino con un pennarello indelebile
4. Introdurre il sondino nel naso in direzione ventromediale
5. Lasciare che il gatto inghiotta il sondino flettendo leggermente il collo
6. Suturare il sondino in posizione utilizzando un nodo cinese

- Misurare la lunghezza del sondino dal naso all'8° spazio intercostale e segnare la posizione con un pennarello indelebile (**Figura 2 e 3**)
- Introdurre il sondino nel meato nasale inferiore dirigendo la punta del tubo ventro-medialmente (**Figura 4**)
- Lasciare che il gatto inghiotta il sondino flettendo leggermente il collo e far avanzare il dispositivo finché il segno non raggiunge il naso (**Figura 5**)
- Suturare il sondino utilizzando un nodo cinese; posizionare una seconda sutura a livello della mascella superiore o sulla fronte (**Figura 6**)
- In alternativa alla sutura si può usare colla tissutale, tenendo tuttavia presente che alla rimozione del sondino potrebbero venire via alcuni peli (e possibilmente parte della cute)
- Controllare il posizionamento con una radiografia

■ Sondino di alimentazione da esofagostomia

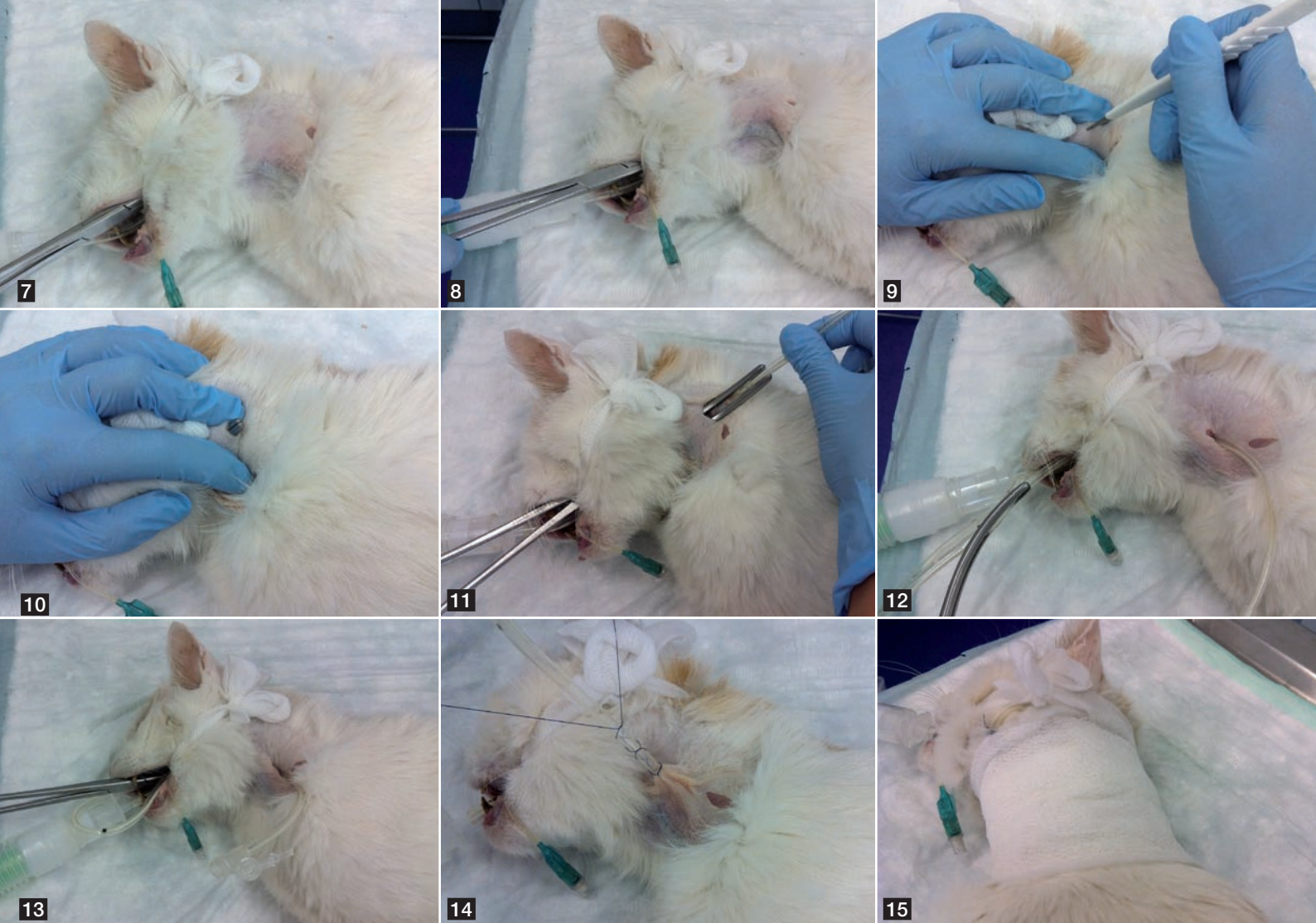
- Scavalca bocca e faringe
- Adatto per diete liquide e pastose
- Può essere lasciato in posizione per molte settimane, se necessario
- Può essere rimosso in qualsiasi momento
- L'inserimento richiede l'anestesia generale

Materiale occorrente:

- Sondino di alimentazione da 9-12 F
- Pinze emostatiche di Rochester-Péan con lame lunghe o equivalenti (o un introduttore per sondini nasoesofagei commerciale)
- Lama per bisturi
- Disinfettante cutaneo
- Materiale di sutura
- Portaaghi
- Forbici
- Materiali per medicazioni

Tecnica di inserimento:

- Anestetizzare e intubare il gatto
- Mettere il gatto in decubito laterale destro
- Rasare e disinfettare la parte sinistra del collo
- Misurare la lunghezza del sondino da metà collo all'8° spazio intercostale e segnare la posizione con un pennarello indelebile
- Introdurre la pinza nell'esofago dalla bocca (**Figura 7**)
- Dirigere la punta della pinza lateralmente fino a percepirla dorsalmente alla vena giugulare, quindi spingere la punta della pinza verso la cute (**Figura 8**)
- Effettuare un'incisione di punta con la lama per bisturi sopra l'estremità della pinza (**Figura 9**) e spingere quest'ultima attraverso l'incisione cutanea (**Figura 10**)



COME INSERIRE UN SONDINO DA ESOFAGOSTOMIA:

7. Introdurre la pinza nella cavità orale
8. Dirigere la punta della pinza lateralmente
9. Eseguire un'incisione di punta sopra l'estremità della pinza
10. Spingere la pinza attraverso l'incisione cutanea
11. Afferrare la punta del sondino con la pinza
12. Tirare la punta del sondino fino dentro alla bocca

- Afferrare con la pinza la punta del sondino (**Figura 11**) ed estrarre la punta di quest'ultimo dalla bocca (**Figura 12**)
- Reindirizzare il sondino caudalmente nell'esofago (**Figura 13**)
- Far avanzare il sondino caudalmente finché la sua punta non è caudale all'incisione cutanea, quindi manovrare il sondino per assicurarsi che non sia attorcigliato
- Far avanzare il sondino finché il segno non è a livello della cute
- Suturare il sondino in posizione utilizzando un nodo cinese (**Figura 14**)
- Applicare il lubrificante disinfettante attorno alla sede di inserimento e bendare il collo (**Figura 15**)
- Controllare il posizionamento con una radiografia

13. Reindirizzare la punta del sondino nell'esofago con le pinze, finché la punta non arriva caudalmente alla sede di incisione; accertarsi che il sondino non sia attorcigliato, quindi spingerlo più in basso nell'esofago finché il segno non è a livello dell'incisione cutanea
14. Suturare in posizione con un nodo cinese
15. Bendare il collo con materiale da medicazione

Tecnica di alimentazione artificiale

- Usare cibo a temperatura ambiente
- Lavare il sondino prima e dopo l'alimentazione con 2-3 ml di acqua
- Iniziare con piccoli boli (1-2 ml/kg ogni 2-4 ore)
- Fornire al gatto 1/3 del suo fabbisogno energetico a riposo (*RER, Resting Energy Requirement) il primo giorno, 2/3 di RER il secondo e 3/3 di RER il terzo giorno
- Aumentare gradualmente le dimensioni del bolo fino a 10 ml/kg (se tollerato dal gatto)
- In alternativa all'alimentazione in bolo, si può somministrare una dieta liquida per infusione a velocità costante con una velocità di 1-2 ml/kg/ora. Con questa tecnica, il sondino deve essere risciacquato con acqua ogni 4-8 ore

* Il RER giornaliero può essere calcolato come segue: $Kg^{0,75} \times 70 = RER$ (kcal)

RISULTATI NUTRIZIONALI OTTENUTI ATTRAVERSO INNOVAZIONE & PRECISIONE

La precisione nutrizionale è parte del nostro DNA. La nostra crescente conoscenza dei fabbisogni alimentari di cani e gatti è alla base delle innovazioni dei nostri alimenti. Condividiamo con te la passione nel migliorare il modo di nutrire gli animali, prendendoci cura della loro salute, in tutto il mondo.



royalcanin.com

INCREDIBLE IN EVERY DETAIL

VETERINARY focus

La rivista mondiale del veterinario per animali da compagnia



NEL NOSTRO PROSSIMO NUMERO...

Il prossimo numero di *Veterinary Focus* tratterà vari aspetti dell'oncologia:

- **Gestione del paziente oncologico felino**
Erika Krick, Stati Uniti
- **Nuove terapie per il trattamento del cancro**
Cheryl London e Heather Gardner, Stati Uniti
- **Tumori surrenalici nel cane e nel gatto**
Carolina Arenas e Mike Herriage, Regno Unito
- **Chirurgia oncologica**
Martin Kessler, Germania
- **Radioterapia in oncologia**
Susan North e Slavomira Necova, Regno Unito
- **Nutrizione nel paziente oncologico**
Cailin Heinze, Stati Uniti
- **Breve guida per... Gli acceleratori lineari**
Lauren Askin, Stati Uniti
- **Epidemiologia dei mastocitomi canini**
Emi Kate Saito, Stati Uniti



American Association of
FELINE
PRACTITIONERS®

ROYAL CANIN.
IS A PROUD SPONSOR

2016 CONFERENCE

Feline Behavior and Respiratory Diseases

November 3 – 6, 2016

Distinguished Speakers

Hazel Carney, DVM, MS, DABVP (Canine & Feline)
 Amy DeClue, DVM, MS, DACVIM
 Theresa DePorter, DVM, MRCVS, DECAWBM, DACVB
 Robin Downing, DVM, DAAPM, DACVSMR, CVPP, CCRP
 Sarah Ellis, BSc, PGDipCABC, PhD
 Brenda Griffin, DVM, MS, DACVIM
 Sarah Heath, BVSc, DipECAWBM(BM), CCAB, MRCVS
 Debra Horwitz, DVM, DACVB
 Ingrid Johnson, CCBC
 Peter Kintzer, DVM, DACVIM
 Susan Little, DVM, DABVP (Feline)
 Klaus Loft, DVM
 Ashley Morgan, DVM
 Lisa Moses, VMD, DACVIM, CVMA
 Laura Nafe, DVM, MS, DACVIM
 Phil Padrid, DVM, DACVIM
 Ilona Rodan, DVM, DABVP (Feline)
 Valarie Tynes, DVM, DACVB
 Alice Wolf, DVM, DABVP (Feline), DACVIM



Conference Features

- *Feline-specific material presented by expert speakers.*
- *Sessions for veterinary team members who see cats at all levels of their career.*
- *Two Veterinary Tracks, one Para-professional Track, and one Shelter Track.*
- *Lunch & Learns – additional CE is offered through lunch with speakers. Attendance is limited.*
- *Feline-friendly Handling Lab. Attendance is limited.*
- *Meals and coffee breaks in our interactive Exhibit Hall.*
- *Networking and social activities with colleagues.*
- *Poster sessions presented in the Exhibit Hall.*

Conference Education

Pre-conference Day Sessions: topics such as Systemic Mycotic Diseases, Chronic Nasal Discharge, Fibrosarcomas, and more.

Behavior: topics such as Understanding Natural Behavior & Feline Emotions, House-Soiling, Environmental Needs, Senior Cats: Aging with Grace, Kitten Development & Problem Prevention, Inter-cat Aggression in Multi-cat Households, Identifying Common Triggers, Creating Effective Treatment Plans, Behavioral Considerations in Obesity & Weight Loss, Behavioral Dermatology, Scratching Behavior, Behavioral Adaptations to Pain, Stress & Feline Medicine, Medication Use, Tools for Training the Cat, and more.

Respiratory Diseases: topics such as Lower Airway Disease, Nasal Disease, Updates in Feline Asthma, Feline Bronchitis, Pleural Disease, Approach to Respiratory Distress, and more.



**Washington Marriott Wardman Park Hotel
 Washington, DC**

www.catvets.com/education