Un caso di pneumopatia cisto-bollosa in un gatto

Claudia Petrei, Barbara Castellucci, Daniele Spaziante, Paola Gennarelli, Paola De Paolis, Fabiola Verdesca, Luca Tallè, Giovanni Pavone, Francesca Guglielmo, Cristiano Papeschi
**Centro di Riferimento Veterinario Futuravet - Tolentino (MC)*

La dispnea è un segno clinico estremamente frequente nel gatto ma dal momento che sono molto numerose le patologie che presentano questo sintomo, alcune più frequenti ed altre più rare, risulta essere molto generico e poco patognomonico. Di conseguenza, le cause della dispnea devono essere indagate con molta cura prendendo in considerazione qualunque ipotesi ed includendo nella diagnosi differenziale non solo le affezioni a carico delle vie respiratorie.

ANAMNESI REMOTA E RECENTE

Il paziente in questione è un gatto europeo di 2 anni, maschio castrato, del peso di 4 kg e con abitudini di vita sia *indoor* che *outdoor*. L'animale è stato sottoposto con regolarità a tutte le vaccinazioni *core* come previsto dalle Linee Guida WSAVA, non immunizzato per la FeLV e trattato mensilmente contro gli ectoparassiti con fipronil. L'anamnesi remota riporta una caduta dal balcone quando il gatto era giovanissimo, episodio nel quale non sono stati registrati traumi macroscopicamente apprezzabili. Nel mese di febbraio l'animale venne portato a visita presso il veterinario curante poiché da almeno due settimane presentava tosse persistente e difficoltà respiratoria. Dal momento che i proprietari, in sede anamnestica, riportarono che il gatto era solito giocare con le lumache il collega, sospettando una strongilosi polmonare senza però eseguire esami di laboratorio, sottopose il paziente ad una terapia con febendazolo per 10 giorni. Non mostrando segni di miglioramento, dopo due settimane circa il gatto venne condotto nuovamente a visita e in quell'occasione fu riscontrata ipertermia e tachipnea esitante in dispnea sotto stress. All'esame radiografico venne rilevato versamento toracico bilaterale e una neoformazione a carico dell'emitorace destro. A quel punto, il collega prescrisse enrofloxacina (5 mg/kg sid *per os* per 5 giorni) e metilprednisolone (1 mg/kg sc in un'unica somministrazione) ma dopo un iniziale e transitorio miglioramento il paziente fu condotto nuovamente a visita per un peggioramento delle condizioni cliniche, in particolar modo della dispnea. Il liquido presente nella raccolta intra-toracica, ottenuto per drenaggio in sedazione, era di tipo siero-ematico con caratteristiche di trasudato modificato; poiché il gatto non era vaccinato per la FeLV, contestualmente venne eseguito anche il test rapido FIV-FeLV che diede esito negativo. L'ulteriore scadimento delle condizioni generali con accentuato peggioramento della dispnea e la comparsa di depressione, letargia e anoressia, ha spinto il veterinario curante a riferire il caso presso il Centro di Riferimento Veterinario Futuravet di Tolentino (MC) per ulteriori accertamenti diagnostici in data 13 Febbraio 2020 (foto 1).

Le cause della dispnea devono essere indagate con molta cura prendendo in considerazione qualunque ipotesi e includendo nella diagnosi differenziale non solo le affezioni a carico delle vie respiratorie.

Foto 1. Il paziente durante il ricovero.

PATOLOGIE RESPIRATORIE

ESAME CLINICO

Il paziente giunge in Pronto soccorso fortemente dispnoico con respiro discordante (ARM>70), polso buono, mucose rosa-pallido, polso tarsale presente, 160 BPM e normotermico (38,°C). All'auscultazione il murmure respiratorio era aumentato, i toni cardiaci risultavano attutiti e non si rilevava la presenza di soffi. La scarsa *compliance* del gatto dopo le prime manipolazioni e l'esigenza di ottenere un accesso venoso ha reso necessaria la sedazione con butorfanolo (0,2 mg/kg IM); con il paziente sedato è stata eseguita l'eco-fast che ha confermato la presenza di una massa a livello dell'emitorace destro in posizione caudo-dorsale e ha mostrato abbondante versamento pleurico bilaterale, immediatamente drenato in toracocentesi. La concomitante presenza di pneumotorace destro ha reso indispensabile l'ulteriore manovra di aspirazione dell'aria ivi presente ma la stessa si è riformata nel giro di pochi minuti, tanto da costringere il personale del Pronto Soccorso ad apporre una sonda toracostomica.

PRIME IPOTESI DIAGNOSTICHE

Il quadro clinico del paziente comprendeva tre sintomi principali, ovvero dispnea (conseguente al versamento pleurico e allo pneumotorace), disappetenza e abbattimento, mentre l'ipertermia non era presente al momento della visita presso la nostra struttura, probabilmente come conseguenza della precedente somministrazione di antibiotico (enrofloxacina) e antinfiammatorio (metilprednisolone). Le diagnosi differenziali in presenza di versamento pleurico sono davvero numerose e dipendono dalla natura e dalla composizione del liquido: trasudato (ipoalbuminemia), essudato non settico (neoplasie, micosi, chilotorace, FIP, torsione di lobo polmonare, ecc.), essudato settico (ferite penetranti, inalazione di corpi estranei, rottura dell'esofago, rottura di un ascesso polmonare, tumore ascessualizzato, infezione batterica ematogena), essudato emorragico (trauma, neoplasie, coagulopatie, torsione di un lobo polmonare), essudato chiloso (neoplasie, filariosi cardio-polmonare, miocardiopatie, torsione di un lobo polmonare, ernia diaframmatica) e trasudato modificato (neoplasie, torsione di un lobo polmonare, miocardiopatia ipertrofica, ipertensione polmonare, versamento pericardico). Le cause di pneumotorace nel gatto, invece, hanno in genere due origini: traumatica (morso, investimento, ernia diaframmatica, iatrogena) o spontanea, la più complessa e variegata che può essere conseguenza, *in primis*, di rottura di vescicole o bolle polmonari causate da ascessi, neoplasie, enfisemi o parassitosi polmonari. Infine, le cause di abbattimento e inappetenza possono essere davvero numerose ma nel caso del paziente in oggetto si è pensato, in prima istanza, alla diretta conseguenza della condizione di malessere nel quale il paziente versava.

Le cause di pneumotorace nel gatto hanno in genere due origini: traumatica o spontanea, la più complessa e variegata che può essere conseguenza di rottura di vescicole o bolle polmonari.

ESAMI COMPLEMENTARI

L'esame emocromocitometrico eseguito presso il laboratorio interno mostrava anemia rigenerativa con leucocitosi (25,08x10^3/ml), in particolare un considerevole aumento dei neutrofili segmentati (20,66x10^3/ml) e dei monociti (1,93x10^3/ml), diminuzione degli eosinofili (0,04x10^3/ml) e il 4% di neutrofili banda, mentre il profilo biochimico indicava l'aumento della glicemia (227 mg/dl), di AST (134 U/l) e GGT (24 U/l); il profilo coagulativo era nella norma. L'esame citochimico del versamento descriveva un essudato infiammatorio di colore rosso e aspetto torbido con un peso specifico di 1.025, caratterizzato dalla presenza di emazie, granulociti neutrofili non degenerati e rari macrofagi schiumosi, un contenuto in proteine di 4,5 g/dL con una cellularità di 8.500 cellule per microlitro. L'esame colturale del liquido prelevato era risultato negativo per la presenza di batteri, sia aerobi che anaerobi, e miceti, così come anche il test di Baermann allestito su un *pool* di tre campioni fecali differenti. I risultati di laboratorio appena descritti devono, però, essere considerati poco significativi all'interno del quadro generale poiché il paziente era stato precedentemente trattato sia con antibiotici (enrofloxacina) che con antielmintici (febendazolo); vista l'impossibilità di determinare in sede la presenza di micobatteri, un'aliquota del campione di liquido prelevato in cavità toracica è stata inviata ad un laboratorio esterno per l'esecuzione di una PCR. L'esame radiografico del torace

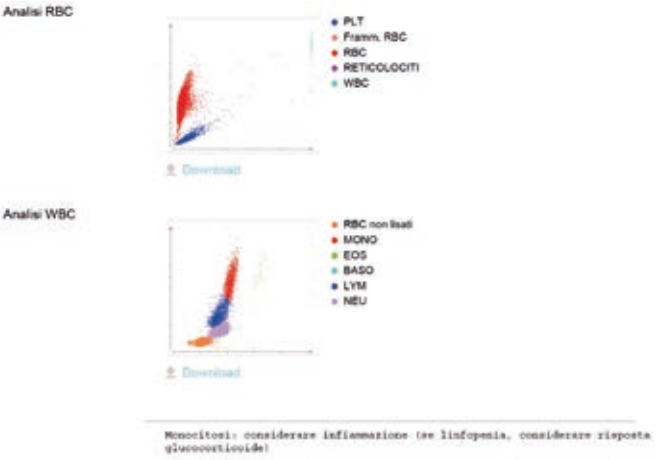

Foto 2. Esami ematobiochimici.

Ematologia

13/02/20	12:56		
Esame	Referti	Range di riferimento	
Eritrociti	8,48	6,54 - 12,2 M/µL	
Ematocrito	34,0	30,3 - 52,3 %	
Emoglobina	11,0	9,8 - 16,2 g/dL	
MCV	40,1	35,9 - 53,1 fL	
MCH	13,0	11,8 - 17,3 pg	
MCHC	32,4	28,1 - 35,8 g/dL	
RDW	24,9	15,0 - 27,0 %	
% Reticolociti	0,3	%	
Reticolociti	28,8	3 - 50 K/µL	
Emoglobina reticolocitaria	14,6	13,2 - 20,8 pg	
Leucociti	25,08	2,87 - 17,02 K/µL	H
% Neutrofili segmentati	82,4	%	
% Linfociti	9,7	%	
% Monociti	7,7	%	
% Eosinofili	0,2	%	
% Basofili	0,0	%	
Neutrofili segmentati	20,66	2,3 - 10,29 K/µL	H
Linfociti	2,44	0,92 - 6,88 K/µL	
Monociti	1,93	0,05 - 0,67 K/µL	H
Eosinofili	0,04	0,17 - 1,57 K/µL	L
Basofili	0,01	0,01 - 0,26 K/µL	
Piastrine	485	151 - 600 K/µL	
MPV	18,4	11,4 - 21,6 fL	
Piastrinocrito	0,89	0,17 - 0,56 %	H

Chimica Clinica

13/02/20	1:11		
Esame	Referti	Range di riferimento	
Glucosio	227	74 - 159 mg/dL	H
IDEXX SDMA	10	0 - 14 µg/dL	
Creatinina	0,8	0,8 - 2,4 mg/dL	
Urea-N (BUN)	16	16 - 36 mg/dL	
Rapporto BUN/creatinina	21		
Fosfati	6,3	3,1 - 7,5 mg/dL	
Calcio	8,3	7,8 - 11,3 mg/dL	
Sodio	158	150 - 165 mmol/L	
Potassio	3,5	3,5 - 5,8 mmol/L	
Rapporto Na/K	46		
Cloruro	113	112 - 129 mmol/L	
Proteine totali	6,2	5,7 - 8,9 g/dL	
Albumina	2,8	2,2 - 4,0 g/dL	
Globuline	3,7	2,8 - 5,1 g/dL	
Rapporto albumina / globuline	0,7		
ALT	103	12 - 130 U/L	
AST	134	0 - 48 U/L	H
ALP	21	14 - 111 U/L	
GGT	24	0 - 4 U/L	H
Bilirubina (totale)	0,3	0,0 - 0,9 mg/dL	
Colesterolo	80	65 - 225 mg/dL	
Amilasi	1.171	500 - 1.500 U/L	
Lipasi	413	100 - 1.400 U/L	
Osmolalità	318	mmol/kg	

confermava la presenza di una lesione polmonare rotondeggiante, cavitata e con parete radiopaca sul lobo polmonare caudale di destra nonché il pneumotorace che continuava a riformarsi nonostante le ripetute aspirazioni dell'aria. Data la complessità del caso clinico e la mancata risoluzione del pneumotorace nei due giorni successivi il ricovero, si decise di eseguire un esame TC al fine di individuare la localizzazione dell'eventuale lacerazione polmonare, la causa scatenante e l'entità del danno.

IPOTESI DIAGNOSTICHE SUCCESSIVE

La scansione TC ha permesso di determinare la dimensione della neoformazione toracica (cm 4x3, 6x3) e, inoltre, è stato possibile evidenziare che la lesione era in continuità con il lume del bronco lobare tributario.
A questo punto, le patologie incluse nel quadro diagnostico differenziale sono state le seguenti: neoplasie (linfoma o carcinoma polmonare), ascesso, granuloma

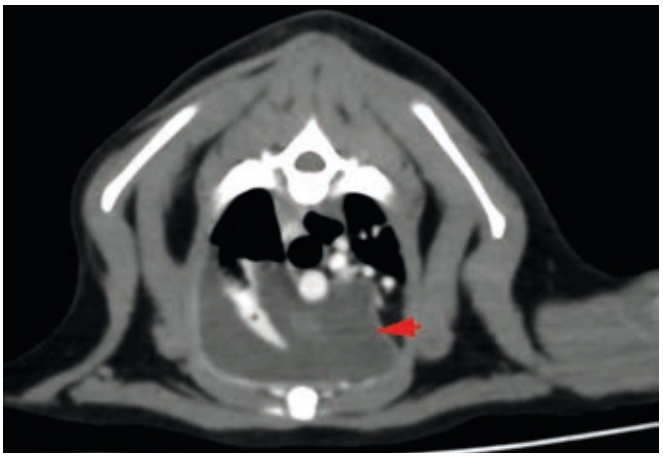

Foto 3. Esame TC - versamento pleurico.

da FIP, lesioni da parassiti polmonari (strongilosi) e pneumopatia cisto/bollosa. Per un ulteriore approfondimento e per la risoluzione chirurgica dello pneumotorace è stata eseguita una toracotomia esplorativa con lobectomia parziale del lobo caudale del polmone destro e applicazione di un drenaggio toracico.

ULTERIORI ESAMI COMPLEMENTARI

Il lobo asportato è stato inviato al laboratorio di analisi per ulteriori approfondimenti.
A partire dal reperto patologico sono stati eseguiti esami colturali, che hanno escluso la presenza sia di batteri aerobi che anaerobi, la PCR per la FIP e per micoplasmi, entrambi dall'esito negativo. Il referto istopatologico ha descritto quanto segue: "grave ispessimento della pleura (circa 2 mm) per processo infiammatorio e degenerativo che, occasionalmente, si estende al parenchima polmonare sub-pleurico. La pleura è espansa dalla presenza di fibroplasia, angiogenesi e infiammazione (tessuto di granulazione); l'infiltrato infiammatorio è caratterizzato da numerosi neutrofili non degenerati, rare plasmacellule e piccoli linfociti, occasionali macrofagi attivati e eosinofili. Aderente alla superficie viscerale della pleura è presente uno spesso panno di fibrina frammisto a numerosi neutrofili non degenerati. Gli spazi alveolari sub-pleurici sono diffusamente collassati (atelettasie) e occasionalmente contengono fibrina e neutrofili non degenerati (polmonite interstiziale purulenta)".

DIAGNOSI DEFINITIVA

Sulla base dei referti di laboratorio è stato possibile escludere la presenza di neoplasie, infezione da FIP e micoplasmi, forme ascessuali e lesioni parassitarie. L'ipotesi più probabile è la pneumopatia cisto-bollosa, una patologia rara nel gatto e caratterizzata da regioni circoscritte di aria o fluido all'interno del parenchima polmonare. Tali bolle possono formarsi in maniera spontanea oppure essere conseguenti a eventi traumatici o infiammatori. Lo pneumotorace comparso nel paziente potrebbe essere stato conseguenza della

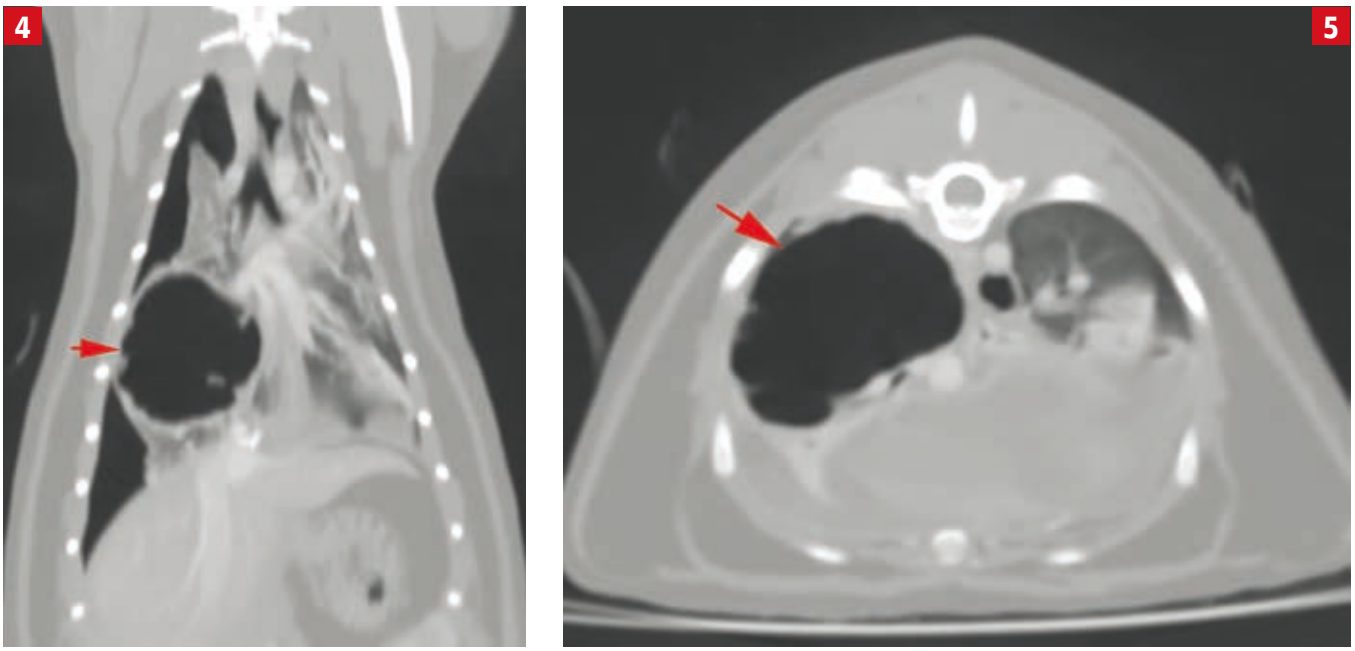

Foto 4 e 5. Esame TC - cisti broncogenica associata a pneumatocele.

rottura della bolla, evento probabilmente di natura iatrogena a seguito della centesi toracica, oppure causato dall'aumento della pressione intratoracica.

TRATTAMENTO

L'esplorazione toracotomica e la lobectomia sono state sufficienti per ottenere la risoluzione della patologia e la remissione della sintomatologia legata al pneumotorace e già a partire dal giorno successivo alla chirurgia il paziente ha ricominciato ad alimentarsi autonomamente. Nei primi giorni post-intervento è stato necessario drenare più volte la continua raccolta di versamento infiammatorio toracico. Gli esami emogas arteriosi eseguiti durante la degenza mostravano pCO_2 e pO_2 nel *range* di normalità, mentre all'emocromo risultavano ancora presenti anemia rigenerativa e leucocitosi ma questa volta in assenza di neutrofili banda. Nel post-chirurgico il paziente è stato sottoposto ad una terapia antibiotica con amoxicillina e acido clavulanico (22 mg/kg tid EV), antidolorifici (buprenorfina 10 mcg/kg tid IM), gastroprotettori (omeprazolo 1 mg/kg bid) e antiemetici (maropitant 1 mg/kg sid). È stato applicato, inoltre, un antiparassitario spot-on a base di imidacloprid e moxidectina. Vista l'importante pleurite, a partire dal terzo giorno è stata iniziata la terapia corticosteroidea (prednisolone 1 mg/kg sid per due somministrazioni consecutive e poi a scalare), necessaria per ottenere la riduzione del versamento. Il quinto giorno post-chirurgia è stato rimosso il drenaggio toracico e il settimo giorno il paziente è stato dimesso.

CONTROLLO

Nei mesi successivi il paziente non ha più mostrato segni di tachipnea o dispnea ed è rapidamente tornato alla sua vita di sempre.

RIASSUNTO

La dispnea è un segno clinico molto frequente nel gatto ma non è patognomonico, pertanto in tutti i casi in cui sia presente difficoltà respiratoria è necessaria un'indagine approfondita, sia attraverso un'attenta visita clinica sia tramite esami diagnostici strumentali, per determinarne le cause. Il caso clinico proposto in questo articolo è piuttosto complesso e ha richiesto, oltre alle più comuni indagini, il ricorso alla Tomografia Computerizzata e alla toracotomia esplorativa per poter giungere alla diagnosi di pneumopatia cisto-bollosa, una patologia non molto frequente nel gatto, e alla lobectomia polmonare per la sua risoluzione.

Parole chiave: gatto, dispnea, toracotomia, pneumopatia cisto-bollosa, lobectomia polmonare.

SUMMARY

A case of cysto-bullous lung disease in a cat

Dyspnea is a very common symptom in cats but is not pathognomonic. In case of breathing difficulties, a thorough investigation is necessary. A thorough clinical examination and instrumental diagnostic tests are required to determine the causes. The clinical case proposed in this work is rather complex and required, in addition to the most common investigations, the use of Computed Tomography and exploratory thoracotomy. The final diagnosis was cysto-bullous lung disease. This condition is not very common in cats. The patient underwent a pulmonary lobectomy.

Key words: *cat, dyspnoea, thoracotomy, cysto-bullous lung disease, pulmonary lobectomy.*

Per saperne di più

1. Addie D., Belak S., Boucrat-Baralon C., Egberink H., Frymus T., Gruffyd-Jones T., Hartmann K., Hosie M.J., Lloret A., Lutz H., Marsilio F., Pennisi M.G., Radford A.D., Thiry E., Truyen U., Horzinek M.C. Feline Infectious Peritonitis: ABCD guidelines on prevention and management. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2009, vol 11. 7:594-604.

2. Beatty J., Barrs V. Pleural effusion in the cat. A practical approach to determining aetiology. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2010; 12:693-707.

3. Berchtold B., Meylan M., Gendron K., Morath U., Rytz U., Lejeune B. Successful treatment of an intrathoracic bronchogenic cyst in a Holstein-Friesian calf. Acta Veterinaria Scandinava, 55, 14(2013).

4. Brown A.L., Beatty J.A., Nicol R.G., Knight T., Kockenger-ger M.B., Barrs V.R. Dyspnoea and pulmonary consolidation in a cat with T-cell lymphoma. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2017, vol 13. 10:772-775.

5. Flwlr T.L. Feline respiratory disease. What is the role of Mycoplasma species?. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2014; 16:563-567.

6. Foster S., Martin P. Lower respiratory tract infection in cats. Reaching beyond empirical therapy. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2011; 13:313-332.

7. Foster S.F., Martin P., Allan G.S., Barrs V.R., Malik R. Lower respiratory tract infections in cats: 21 cases (1995-2000). Journal of Feline Medicine and Surgery. 2004, vol6. 3:167-180.

8. Gadbois J., Blond L., Lapointe C., Caollard F. Computed tomographic evaluation of a bronchogenic cyst in a German Shepeherd dog. Can. Vet. J. 2012. 53(1):86-88.

9. Lacava G., Zini E., Marchesotti F., Domenech O., Romano F., Manzocchi S., Venco L., Auriemma E. Computed tomography, radiology anche echocardiography in cats naturally infected with Aelurostrongylus abstrusus. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2016, vol. 19; 4:446-453.

10. Pennisi M.G., Hartmann K., Addie D.D., Boucraut-Baralon C., Egberink E., Frymus T., Gruffydd-Jones T., Horzinek M.C., Hosie M.G., Lloret A., Lutz H., Marsilio F., Radford A.D., Thiry E., Truyen U., Mostl K. European Advisory Board on Cat Diseases. Lungworm disease in cat: ABCD guidelines on prevention and management. Journal of Feline Medicine and Surgery. Vol. 17, 7: 626-636, first published June 22, 2015.

11. Trow A.V., Rozanski E.A., Tidwell A.S. Primary mucoplasma pneumonia associated with reversible respiratory failure in a cat. Journal of Feline Medicine and Surgery. 2008, vol. 10. 4:398-402.