

CORNER DIAGNOSTICO

Medicina interna



PRESENTAZIONE CLINICA

Un cane meticcio di 5 anni e 9 kg viene riferito per tosse cronica ed intolleranza all'esercizio. Adottato 3 mesi prima dal Sud Italia in pessime condizioni generali e sottoposto da allora a regolare profilassi vaccinale. Gli esami ematobiochimici, la flottazione fecale, il Baermann test e l'ecografia addominale erano nella norma. La somministrazione di doxiciclina per due settimane non aveva migliorato i segni clinici.

Alla visita clinica il paziente presentava scarso trofismo

Mara Vittoria Alonzo¹, Med Vet

Roberto Marazzi¹, Med Vet

¹ Anicura Ospedale Veterinario I Portoni Rossi,
Via Roma, 57/a. 40069 Zola Predosa (BO)

Tabella 1 - Esame emocromocitometrico alla prima valutazione (T0) e a 1 mese dalla diagnosi (T1). (Esami eseguiti presso Biovet, laboratorio interno ANICURA-OVIPR).

Parametri	T0	T1	Intervallo riferimento
Globuli rossi	6,08	7,33	5,1-7,6 x 10 ⁶ /uL
Globuli bianchi	21,57	13,09	5,6-20,4 x 10 ³ /uL
Piastrine	222	250	108-562 x 10 ³ /uL
Stima piastrinica	adequata	adequata	adequata
Emoglobina	13,4	16,7	12,4-19,2 g/dL
Ematocrito	37,7	46,9	35-52%
MCV	62	64	60-71 fL
MCH	22	22,8	21,9-26,3 pg
MCHC	35,5	35,6	34,4-38,1 g/dL
Reticolociti	0,57	1,18	0,3-2,37%
Neutrofili	12,14	6,60	2,9-13,6 x 10 ³ /uL
Linfociti	5,04	5,3	1,1-5,3 x 10 ³ /uL
Monociti	0,84	0,40	0,4-1,6 x 10 ³ /uL
Eosinofili	3,52	0,78	0,1-3,1 x 10 ³ /uL
Basofili	0,03	0,01	0-0,03 x 10 ³ /uL

Tabella 2 - Profilo biochimico alla prima valutazione (T0) e a 1 mese dalla diagnosi (T1). ND: non determinati. (A:G = rapporto albumine/globuline). (Esami eseguiti presso Biovet, laboratorio interno ANICURA-OVIPR).

Parametri	T0	T1	Intervallo riferimento
Glucosio	96	99	70-120 mg/dL
Colesterolo	136	360	135-365 mg/dL
Trigliceridi	37	ND	20-135 mg/dL
Bilirubina totale	0,1	ND	0-0,4 mg/dL
AST	20	ND	15-45 U/L
ALT	24	ND	19-80 U/L
GGT	4	ND	0-10 U/L
ALP	75	ND	15-127 U/L
CK	93	ND	42-320 U/L
Urea	27	36	15-50 U/L
Creatinina	0,7	0,8	0,5-1,4 mg/dL
Proteine totali	8,5	6,5	5,7-7,7 mg/dL
Albumine	2,2	2,8	2,5-4 g/dL
Globuline	6,3	3,7	2,5-4,5 g/dL
A:G	0,35	0,76	0,5-1,7
Calcio	9,5	10,2	9-11,5 mg/dL
Fosforo	4	3,7	2,3-6,2 mg/dL
Magnesio	1,9	1,7	1,3-2,3 mg/dL
Sodio	143	ND	143-154 mmol/L
Potassio	4,2	ND	3,9-5,5 mmol/L
Cloro	106	ND	105-118 mmol/L

Risposte alle pagine successive

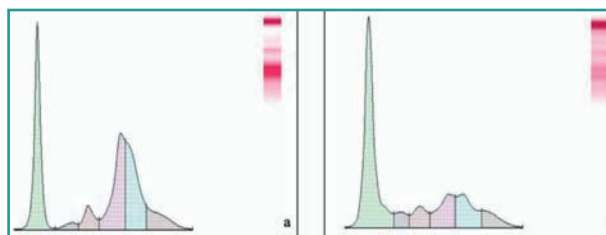


Figura 1 - Elettroforesi sierica alla prima valutazione (a) mostra una gammopatia policlonale dovuto al picco in $\beta 1$ e $\beta 2$, assente al controllo a 1 mese dalla diagnosi (b). (Esami eseguiti presso Biovet, laboratorio interno ANICURA-OVIPR).

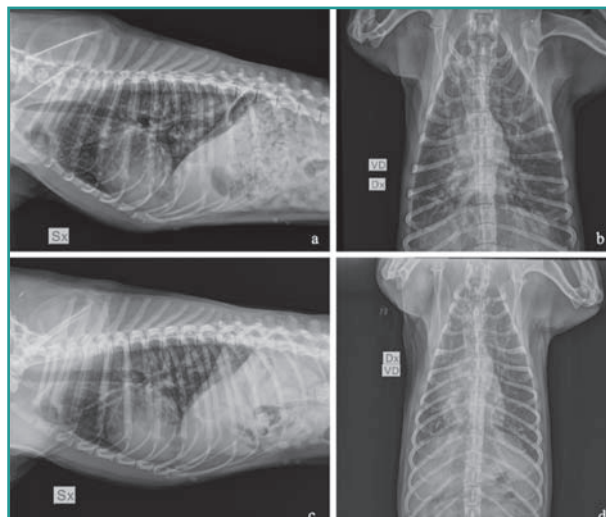


Figura 2 - Radiografie del torace in proiezione laterale (a, c) e ventrodorsale (b, d). All'ingresso (a, b) pattern broncointerstiziale diffuso associato ad aree con pattern alveolare in particolare nelle porzioni polmonari caudo-dorsali. A 3 mesi dalla diagnosi (c, d) riduzione del pattern alveolare con persistenza del pattern broncointerstiziale.

muscolare, una frequenza respiratoria di 45 arm con auscultazione toracica nella norma. Sono stati eseguiti: esame emocromocitometrico (Tabella 1, T0), profilo biochimico (Tabella 2, T0), elettroforesi sierica (Figura 1a) e studio radiografico del torace (Figura 2a, 2b).

Domande

- 1) Come può essere descritto il pattern radiografico emerso?
- 2) Sulla base dei rilievi anamnestici, clinici, laboratoristici e radiografici quali sono i principali sospetti diagnostici?

RISPOSTE E DISCUSSIONE

Nelle radiografie si rileva un pattern polmonare bronco-interstiziale diffuso associato ad aree multifocali di pattern alveolare; il quadro può essere compatibile con patologie respiratorie di natura allergica, parassitaria, patologia polmonare cronica ostruttiva (bronchiti croniche, bronchiectasie), edema polmonare non cardiogeno, patologie polmonari immuno-mediate (broncopneumopatia eosinofila) o neoplastiche (es. linfoma).

Sulla base dell'esame fisico e radiografico, è stata quindi confermata una pneumopatia diffusa. Tra le diagnosi differenziali sono state ipotizzate: cause infiammatorie, infettive (bronchiti, broncopneumoniti), immuno-mediate (broncopneumopatia eosinofila), parassitarie (nematodi intestinali migranti, *Dirofilaria immitis*, *Angiostrongylus vasorum*), degenerative (broncomalacia), cardiovascolare (tromboembolismi polmonari), fungine e neoplastiche. Relativamente all'intolleranza all'esercizio si considerano anche cause cardiogene, metaboliche (ipoglicemia, anemia, ipertermia) e neuromuscolari che sono state escluse con le prime valutazioni diagnostiche eseguite.

La lieve ipoalbuminemia e le alterazioni elettroforetiche (picco in $\beta 1$ e $\beta 2$) confermano uno stato infiammatorio cronico; l'eosinofilia lieve può essere associata a cause allergiche, fungine, parassitarie, ipocortisolismo o paraneoplastiche. Sono stati quindi eseguiti: esame delle urine con rapporto UP/C, che ha permesso di escludere una nefropatia proteino-disperdente come causa dell'ipoalbuminemia; sono stati inoltre eseguiti un esame tomografico total body (TCTB) (Fig. 3a, 3b), broncoscopia e lavaggio broncoalveolare (BAL) (Fig. 4). La TCTB ha confermato il pattern interstizio-alveolare diffuso associato a tromboembolismo polmonare¹, la broncoscopia è risultata negativa con BAL suggestivo di infiammazione eosinofila. Dato il tromboembolismo è stato richiesto un profilo coagulativo, risultato nella norma.

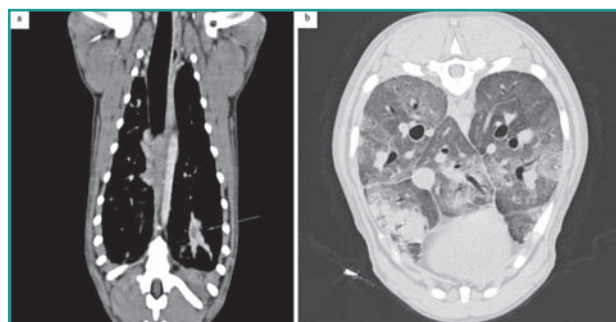


Figura 3 - (a) Immagine TC con mezzo di contrasto ricostruita su piano obliquo parallelamente al decorso dell'arteria polmonare di sinistra: si visualizza un difetto di riempimento intravascolare ipoattenuante, ben definito, di forma ovale circondato da mezzo di contrasto, compatibile con tromboembolismo polmonare (freccia). (b) Immagine TC trasversale del polmone: iper-attenuazione polmonare diffusa con aspetto "a mosaico".

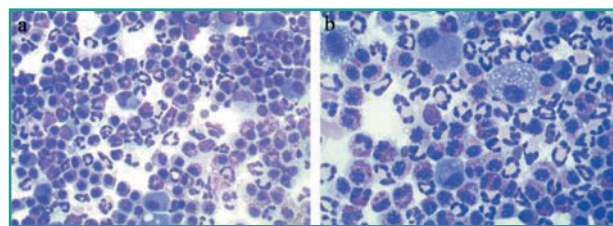


Figura 4 - Citologia del BAL (a:10X, b: 100X) che mostra neutrofili non degenerati, macrofagi con citoplasma schiumoso e numerosi eosinofili (circa il 57% delle cellule totali). Il quadro è compatibile con un'infiammazione eosinofila di natura allergica o parassitaria. (Per gentile concessione del Dott. Davide De Lorenzi).

Una polmonite fungina è stata ritenuta meno probabile data la scarsa prevalenza in Europa e l'assenza di un coinvolgimento multiorgano mentre il test antigenico ed il test di Knott hanno permesso di escludere una dirofilariosi; è stato quindi effettuato il test Angio Detect-Idexx® che è risultato positivo per infestazione da *A. vasorum*. Un'ecocardiografia ha escluso un'ipertensione polmonare (PH) di tipo IV e V².

La causa della tosse cronica è risultata essere una polmonite parassitaria da *A. vasorum* associata a tromboembolismo polmonare³. *A. vasorum* è un nematode che nello stadio adulto vive nel distretto cardiaco destro e in quello polmonare causando alterazioni cardiovascolari, polmonari e/o neurologiche e coagulative. L'infestazione avviene attraverso l'ingestione dell'ospite intermedio (gastropodi, come lumache di terra) o un ospite paratenico (es. rane). La diagnosi si effettua con il Baermann test, il BAL o l'Angio Detect®. Quest'ultimo ha un'alta specificità (98,9%) e sensibilità (97,1%) rispetto al Baermann test, il cui limite maggiore è legato all'escrezione intermittente del parassita⁴. In corso di infestazione da *A. vasorum* la comparsa di PH non è comune (14,6%) ma essendo un indice prognostico negativo è importante escluderla mediante ecocardiografia.

La terapia per l'infestazione da *A. vasorum* consiste nell'applicazione spot-on di imidacloprid/moxidectin⁵, e in questo caso, dato il riscontro di tromboembolismo, ad essa è stata associata una terapia anticoagulante (rivaroxaban) ed antiaggregante (clopidogrel) per 4 settimane⁶. A 1 mese dalla diagnosi il cane non presentava tosse, l'Angio Detect® era negativo, emocromo (Tab. 1, T1) ed elettroforesi (Fig. 1b) erano rientrati nella norma. Dopo 3 mesi le radiografie di controllo (Fig. 2c, 2d) mostravano un pattern bronco-interstiziale in assenza di pattern alveolare, compatibile con risoluzione del tromboembolismo.

BIBLIOGRAFIA

- Coia ME, Hammond G, Chan D, *et al*. Retrospective evaluation of thoracic computed tomography findings in dogs naturally infected by *Angiostrongylus vasorum*. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. Sep;58(5):524-534. doi:10.1111/vru.12505, 2017.

2. Reinero C, Visser LC, Kelliham HB, *et al.* ACVIM consensus statement guidelines for the diagnosis, classification, treatment, and monitoring of pulmonary hypertension in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. Mar;34(2):549-573. doi: 10.1111/jvim.15725, 2020.
3. Adamantos S, Waters S, Boag A. Coagulation status in dogs with naturally occurring Angiostrongylus vasorum infection. *Journal of Small Animal Practice*. Aug; 56(8): 485-90. doi: 10.1111/jsap.12370, 2015.
4. Liu J, Schnyder M, Willemsen JL, *et al.* Performance of the Angio DetectTM in-clinic test kit for detection of Angiostrongylus vasorum infection in dog samples from Europe. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*. Jan;7:45-47. doi: 10.1016/j.vprsr.2016.12.007, 2017.
5. Bird LE, Billbrough G, Fitzgerald R, *et al.* Determining resolution of Angiostrongylus vasorum in dogs following anthelmintic treatment with an imidacloprid 10 per cent/moxidectin 2,5 per cent spot-on. *Veterinary Record Open*, Feb 28;5(1): e000215. doi: 10.1136/vetreco-2016-000215, 2018.
6. Sharp CR, Goggs R, Blais MC, *et al.* Clinical application of the American college of Veterinary Emergency and Critical Care (ACVECC) Consensus on the Rational Use of Antithrombotics in Veterinary Critical Care (CURATIVE) guidelines to small animal cases. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. Mar;29(2):121-131. doi: 10.1111/vec.12804, 2019.

COMPRAVENDITA DI ATTREZZATURE PROFESSIONALI VETERINARIE

VET-EXCHANGE è il servizio telematico, libero e gratuito riservato ai soli medici veterinari. Questo servizio ha l'unico scopo di consentire un più facile contatto tra soggetti interessati alla compravendita di attrezzature professionali veterinarie. **Non è consentito l'accesso alle aziende del settore.**

Il portale registra più di 20.000 visite mensili, con una media di 200 annunci al mese.

Per inserire la propria offerta o richiesta è necessaria la registrazione al servizio tramite un modulo on-line. Al ter-

mine della registrazione il sistema fornirà all'utente un codice che, insieme alla password, consentirà di accedere all'area riservata per modificare/integrare/cancellare la propria scheda prodotti e la scheda dati personale. Le inserzioni permangono in rete per 90 giorni; alla scadenza di questo periodo vengono rimosse automaticamente.

Registrazione e condizioni d'uso dettagliate al sito:

<http://www.vetexchange.it/>



VET-EXCHANGE
IL MERCATO ITALIANO DELLE ATTREZZATURE
PROFESSIONALI VETERINARIE
Servizio on-line dell'A.N.M.V.I.