

CORNER DIAGNOSTICO

Cardiologia



PRESENTAZIONE CLINICA

Nero, gatto comune europeo, maschio castrato di 1 anno, di 3,5 kg, FIV-FelV negativo, viene inviato per rimozione di un corpo estraneo digiunale. Si eseguono in prima giornata ricovero per stabilizzazione ed enterotomia digiunale singola. Il paziente viene dimesso dopo 48 ore vivace, appetente, normoteso, con EOG nella norma, frequenza cardiaca 170 bpm, frequenza respiratoria 24 arm, esami emogasanalisi ed emocromocitometrico nella norma. Vengono prescritti metacam, ranitidina e cefalexina monidrata.

Dopo 6 giorni, il paziente si ripresenta per vomito e tachipnea. I proprietari riferiscono difficoltà nella somministrazione dei farmaci e conseguente interruzione della terapia post-operatoria. L'EOG evidenzia come unico reperto significativo l'aumento della frequenza respiratoria (60 arm). Vengono eseguiti prelievo sierologico, ecografia addominale, studio radiografico del torace e visita cardiologica con esame ecocardiografico. All'ecografia si riscontrano un sito chirurgico digiunale nella norma in assenza di raccolte peritoneali ed un sospetto versamento pleurico bilaterale che viene confermato all'RX torace. Le figure 1 e 2 riportano parte dell'esame ecocardiografico. Il paziente viene nuovamente ricoverato per ulteriori accertamenti e per stabilizzazione. La tabella riporta i parametri ecocardiografici di rilievo alla prima visita cardiologica (T0) ed all'ultimo controllo (T1).



Figura 1 - Scansione parasternale destra asse lungo in telediastole (subito prima della chiusura della valvola mitrale). Spessore del setto interventricolare 6,6 mm, spessore della parete posteriore 6,4 mm.

Risposte alle pagine successive

Elisa Martinelli, Med. Vet.

Alberto Galizzi, Med. Vet.
Ospedale veterinario San Francesco
Milano

Tabella 1 - Parametri ecocardiografici di rilievo valutati a T0, giorno della prima valutazione cardiologica del paziente, ed a T1, giorno corrispondente all'ultimo controllo ecocardiografico effettuato a distanza di 30gg da T0. Sono riportate le misurazioni degli spessori settoparietali del ventricolo sinistro e dell'atrio sinistro. Le proiezioni utilizzate sono state: la parasternale destra asse corto all'altezza del ventricolo e della base del cuore e la parasternale destra asse lungo 4 camere. SIV: setto interventricolare; PP: parete posteriore del ventricolo sinistro; d: telediastole; Asx: diametro dell'atrio sinistro; Asx/Ao: rapporto atrio sinistro/radice aortica.

Misure ecocardiografiche		T0	T1
M-mode	SIVd(mm)	7,5	4,8
	PPd(mm)	6,9	3,8
B-mode	Asse lungo		
	SIVd(mm)	6,9	4,9
Asse corto	PPd(mm)	7,2	4
	SIVd(mm)	7,7	5
Rapporto	PPd(mm)	6,7	3,7
	Asx(mm)	13,3	7,7
	Asx/Ao	1,72	1

Quale potrebbe essere l'interpretazione delle figure riportate?

Quale è il diagnostico differenziale per il quadro evidenziato?



Figura 2 - Scansione parasternale destra asse corto alla base del cuore. Primo frame di chiusura delle cuspidi aortiche.

Le figure 1 e 2 evidenziano un aumento degli spessori settoparietali del ventricolo sinistro (spessori in telediastole > 6 mm), una dilatazione di entrambi gli atri (evidente la dilatazione dell'atrio sinistro in Fig. 2) e la presenza di una falda di versamento pericardico anecogeno in assenza di tamponamento cardiaco e in prima ipotesi secondario a insufficienza cardiaca congestizia.

In diagnosi differenziale sono state poste tutte le forme di cardiomiopatia a fenotipo ipertrofico: la cardiomiopatia ipertrofica primaria e le cardiomiopatie a fenotipo ipertrofico secondarie a ipertensione, ridotto precarico, infiltrazione neoplastica, ispessimento miocardico transitorio, acromegalia ed ipertiroidismo.

In attesa di ulteriori chiarimenti, la prima diagnosi ecocardiografica effettuata è stata quella di cardiomiopatia non classificata, scompensata, di natura da definire (forma primaria/secondaria). Vengono richiesti esame emocromocitometrico e Troponina I ultrasensibile (TnI), che evidenziano, rispettivamente, una marcata leucocitosi (32,77 K/mcL, range 2,87-17,02) neutrofila (25,36 K/mcL, range 1,48-10,29) in presenza di neutrofili bandati (1%) e lieve monocitosi (1,12 K/mcL, range 0,05-0,67) e TnI marcatamente aumentata (47,56 ng/ml, range di normalità <0,06 ng/ml). L'emogramma è compatibile con una flogosi acuta caratterizzata da iniziale deviazione a sinistra della formula leucocitaria (left shift) e possibile presenza di tessuto necrotico (con conseguente richiesta di fagocitosi).

La TnI circolante è un marker sensibile di danno dei car-



Figura 3 - Scansione parasternale destra asse corto alla base del cuore. Primo frame di chiusura delle cuspidi aortiche. Si evidenziano dimensioni atriali sinistre nella norma e assenza di versamento pericardico e pleurico.

diomiociti, aumenta entro le 2 ore successive al danno cellulare, ha un picco a 12-24 ore e permane elevata al persistere del danno^{1,2}. Inoltre, sperimentalmente, la sua concentrazione correla con l'estensione del danno miocardico³. Nel gatto l'aumento della TnI è stato descritto in patologie quali la cardiomiopatia ipertrofica, lo scompenso cardiaco, l'ipertiroidismo, l'insufficienza renale, l'anemia e l'ipertensione sistemica, con valori sino a 100 volte superiori al range massimo di normalità (Tab. 2). In Nero, l'aumento di TnI è stato di 800 volte ca., sug-

Tabella 2 - Valori di Troponina I riportati in letteratura, con diverse metodiche di analisi, in popolazioni di gatti sani e patologici. Vengono riportati i dati degli studi più recenti. JVIM: Journal of Veterinary Internal Medicine; JFMS: Journal of feline medicine and surgery; JSAP: Journal of Small Animal Practice; IQR: range interquartile; CMI: cardiomiopatia ipertrofica; IRC: insufficienza renale cronica; DOT: danni agli organi target.

Studio	Popolazione di gatti	TnI (ng/ml)		
		IQR min	Mediana	IQR max
Hori e coll. 2018 JVIM	Sani (gruppo controllo)	0,012	0,027	0,048
	CMI senza dilatazione atriale	0,042	0,103	0,345
	CMI con dilatazione atriale	0,182	0,305	0,5
	CMI con scompenso cardiaco	0,376	1,703	4,38
Langhorn e coll. 2018 JFMS	Sani (gruppo controllo)	0,003	0,012	0,14
	IRC stage IRIS ≥2	0,015	0,052	0,78
Bijmans e coll. 2017 JVIM	Sani (gruppo controllo)	0,01	0,02	0,03
	Ipertesi senza DOT	0,02	0,04	0,06
	Ipertesi con DOT	0,05	0,07	0,14
Lalor e coll. 2014 JSAP	Sani (cutoff di laboratorio)		< 0,16	
	Anemici	non disp	0,43	non disp
Sangster e coll. 2014 JVIM	Sani (gruppo controllo)	0	0,02	0,23
	Ipertiroidei	0	0,17	0,153

gerendo un danno esteso e grave del muscolo cardiaco che correla con le immagini ecocardiografiche (Fig. 1 e 2)⁴. Nero viene dimesso con benazepril 0,25 mg/kg/sid PO, furosemide 0,5 mg/kg/bid PO e doppia copertura antibiotica (cefovecin una tantum ed enrofloxacin 5 mg/kg/sid PO). A 30 giorni la TnI era di 0,17 ng/ml (3 volte ca. il valore massimo) e l'esame ecocardiografico evidenziava completa normalizzazione del quadro cardiologico (Fig. 3). Seppur in assenza di biopsia endomiocardica (gold standard diagnostico), la diagnosi clinica/laboratoristica è stata di miocardite acuta associata ad ispessimento miocardico transitorio, caratterizzata da successiva completa remissione dei sintomi e del quadro ecocardiografico⁵. In mancanza di una emocultura non è stato possibile confermare la sospettata causa batterica (possibile complicanza postoperatoria secondaria alla sospensione della terapia antibiotica prescritta). A causa di limitazioni economiche, non è stato possibile effettuare alcuna biopsia endomiocardica (gold standard per la diagnosi di endomiocardite) ed avere la conferma istopatologica di processo infiammatorio in atto.

BIBLIOGRAFIA

1. Wells SM, Shofer FS, Walters PC, et al. Evaluation of blood cardiac troponin I concentrations obtained with a cage-side analyzer to differentiate cats with cardiac and noncardiac causes of dyspnea. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 244(4):425-430, 2014.
2. Fonfara S, Loureiro J, Swift S, et al. Cardiac troponin I as a marker for severity and prognosis of cardiac disease in dogs. *Veterinary Journal*, 184(3):334-339, 2010.
3. Ricciuti V, Sharkey SW, Murakami MM, et al. Cardiac troponin I and T alterations in dog hearts with myocardial infarction: Correlation with infarct size. *American Journal of Clinical Pathology*, 110(2):241-247, 1998.
4. Church WM, Sisson DD, Oyama MA, et al. Third degree atrioventricular block and sudden death secondary to acute myocarditis in a dog. *Journal of Veterinary Cardiology*, 9(1):53-57, 2007.
5. Matos JN, Pereira N, Glaus T, et al. Transient Myocardial Thickening in Cats Associated With Heart Failure. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(1):48-56, 2018.



CERCHI-OFFRI LAVORO?

Il servizio è telematico, libero e gratuito. **Vet-Job** prevede l'utilizzo di un archivio on-line compilato e aggiornato dagli stessi medici veterinari che cercano oppure offrono proposte di lavoro. Il portale registra più di 50.000 visite mensili, con una media di 300 annunci al mese.

Per inserire la propria offerta o richiesta di lavoro è necessaria la registrazione al servizio. Al termine della registrazione il sistema fornirà all'utente un codice che, insieme alla password, consentirà di accedere all'area riservata per modificare/integrare/rimuovere le proprie inserzioni 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.vetjob.it/>

VET-JOB
IL MERCATO ITALIANO DEL LAVORO VETERINARIO
Servizio on-line dell'A.N.M.V.I.