

“Pericardial patch” come trattamento palliativo per i tumori cardiaci non resecabili in tre cani

Collivignarelli F., Med. Vet., Ms1,2

Giustino S., Med. Vet. 1

Valentini F., Med. Vet., Ms3.

Policlinico Veterinario Roma Sud. 2. Futuravet 3. Oncovet

e-mail autore corrispondente: collivignarelli.francesco@gmail.com

SUMMARY

Pericardial patch for unresectable cardiac tumors in three dogs

Cardiac tumors are uncommon in the canine and feline population and often an incidental finding. These neoplasms can cause mild to severe, life threatening clinical signs that are independent of the histological type and may be related to altered cardiovascular function or local haemorrhage/ effusion into pericardial space. The aim of this report is to describe a pericardial patch for unresectable cardiac tumors as a palliative technique to prevent pleural effusion.

Three dogs affected by unresectable tumors had a pericardial patch with no pleural effusion until their death. Clinical signs for the three dogs were exercise intolerance, lethargy, jugular venous distension, weight loss and on physical examination were present muffled heart sounds. Cardiologic examination with thoracic radiographs (fig.1, fig. 2) had a suspicion of cardiac tumors or pericardial effusion. No lung metastases. Ecocardiography identified two dog with right atrial mass (fig.3) and one with body aortic mass. After full staging consisting of blood work, urine examination, total body TC, a pericardial patch was performed. Subtotal pericardiectomy was performed through a right thoracotomy and a pericardial patch on the mass (fig.4) was done. Closure of chest as usual. To the surgery followed chemotherapy with doxorubicin. The hystopatology was hemangiosarcoma for the first two and the last for chemodectoma.

There were no major intraoperative complications. No pleural effusion was seen in the three dogs until their death. Pericardial patch for unresectable cardiac tumors is a potential choice as a palliative treatment. No pleural effusion was seen in these dogs.

KEY WORDS

pleural effusion, pericardiectomy, hemangiosarcoma, chemodectoma, pericardial patch

INTRODUZIONE

I tumori cardiaci nei nostri pazienti sono neoplasie rare rappresentando lo 0,17% di tutte le neoplasie nel cane e lo 0,03% nel gatto. Tra le neoplasie primitive più frequenti si ricordano l'emangiosarcoma (HSA) dell'atrio destro e dell'auricola, il chemodectoma, il sarcoma indifferenziato, il mixoma, il mixosarcoma, il carcinoma tiroideo ectopico, il fibroma, il fibrosarcoma, il rabdiosarcoma, il condrosarcoma, il mesotelioma pericardico, il linfoma, l'osteosarcoma extrascheletrico. Tra le neoplasie che metastatizzano a livello cardiaco si ricordano l' HSA (che in questo caso non interessa l'auricola), linfoma multicentrico, adenocarcinoma mammario, carcinoma polmonare, adenocarcinoma delle ghiandole salivari, melanoma orale, carcinoma squamocellulare, adenocarcinoma tonsillare e mastocitoma. Il termine tumore della base del cuore indica la presenza di una qualsiasi massa localizzata alla base del cuore, in associazione con l'aorta ascendente e il tronco polmonare, senza coinvolgimento dell'atrio destro. Solitamente con questo termine sono inclusi chemodectoma dei glomi aortici, tumore tiroideo ectopico ed, infine masse paratiroidee. Secondo uno studio condotto su larga scala, le femmine sterilizzate ed i maschi castrati sarebbero più predisposti allo sviluppo di un tumore cardiaco, rispetto ai cani sessualmente intatti. In merito all'età di insorgenza, tutti

i tumori cardiaci tranne il linfoma interessano animali adulti o per lo più anziani. Il loro trattamento prevede quando possibile chirurgia e chemioterapia. Il trattamento d'elezione per i tumori resecabili è chirurgico. L'escissione chirurgica



Fig. 1

può essere eseguita anche in toracosopia, in caso di masse piccole localizzate sull'estremità dell'auricola. (9) La sopravvivenza media con chirurgia e chemio è di 50 gg per l'HSA e 25 mesi per i pazienti affetti da chemodectoma che sopravvivono alla chirurgia. (5,10) L'ecocardiografia permette di identificare la presenza di neoformazioni cardiache con una sensibilità dell'82% ed una specificità del 100%. (8) Tuttavia, questa tecnica non permette di identificare con precisione la posizione della massa, la sua natura e non ci da informazioni sulla resecabilità della stessa. Una valida alternativa all'ecocardiografia è rappresentata dalla risonanza magnetica (MRI). Uno studio recente ha dimostrato che la MRI permette una valutazione più precisa dell'estensione e della localizzazione di questo tipo di neoplasie. (1,6) Quando le neoplasie non sono asportabili, è sempre raccomandato come trattamento palliativo la pericardiectomia in toracotomia o toracosopia per evitare il versamento pericardio e il conseguente tamponamento cardiaco. (5,10) Successivamente alla pericardiectomia possono svilupparsi nel tempo versamenti pleurici di difficile risoluzione se non con ripetute toracocentesi o con l'applicazione di pleural port. La pericardiectomia eseguita in toracotomia ha tempi di sopravvivenza significativamente più lunghi rispetto a quella eseguita in toracosopia sia di fronte a versamenti pleurici che per masse alla base del cuore. (2,5) Altri trattamenti palliativi hanno lo scopo di ridurre il disturbo meccanico che può provocare la massa occupante spazio: attraverso radiologia interventistica, vengono inseriti stent autoespandibili in nitinolo nella vena cava craniale e/o arco aortico (fig. 5).

L'obiettivo di questo lavoro è l'utilizzo del pericardio come "toppa" (pericardial patch) da applicare sulla massa cardiaca non asportabile come un trattamento palliativo con il fine non solo di prevenire versamenti pericardici ma di ritardare il più possibile la formazione di nuovo versamento pleurico.

MATERIALI E METODI

L'uso del pericardio come "toppa" per il trattamento palliativo di tumori cardiaci è stato utilizzato su tre cani: un Pastore Tedesco, un Labrador, entrambi maschi interi rispettivamente di 12 e 10 anni, e un Carlino femmina sterilizzata di 10 anni. I pazienti sono stati presentati alla struttura veterinaria per debolezza e tosse. Questa sintomatologia poteva essere riconducibile a decompensazione cardiaca e versamento pericardico.

Tutti i pazienti sono stato sottoposti ad esami ematobiochimici completi, esame delle urine, radiografie del torace, ecocardiografia, ecografia addominale.

Una volta identificata la neoformazione, che era in tutti i pazienti superiore a 8 cm, è stata eseguita CT total body per escludere secondarismi legati alla massa di sospetta natura neoplastica.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad una pericardiectomia subtotale in toracotomia e pericardial patch della massa finalizzato a prevenire eventuali futuri sanguinamenti.

Attraverso toracotomia destra a livello del quinto spazio intercostale, viene eseguita un' incisione a T del pericardio in posizione ventrale rispetto al nervo frenico. La linea corta della T è sempre parallela al nervo frenico, la linea lunga della T è spostata cranialmente se la massa da coprire è localizzata più caudalmente. Il pericardio non viene completamente asportato e, successivamente, modellato a seconda delle dimensioni e posizione della massa cardiaca. Il pericardial patch viene posizionato sulla neoplasia suturato mediante sutura continua con filo monofilamento 4-0 in polipropilene. Il torace viene chiuso in maniera routinaria. L'istologia ese-



Fig. 2

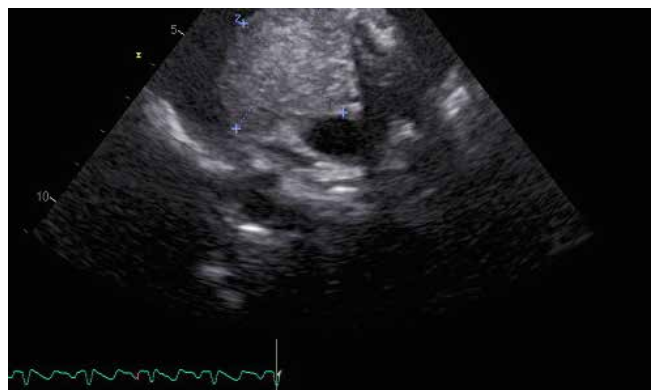


Fig. 3

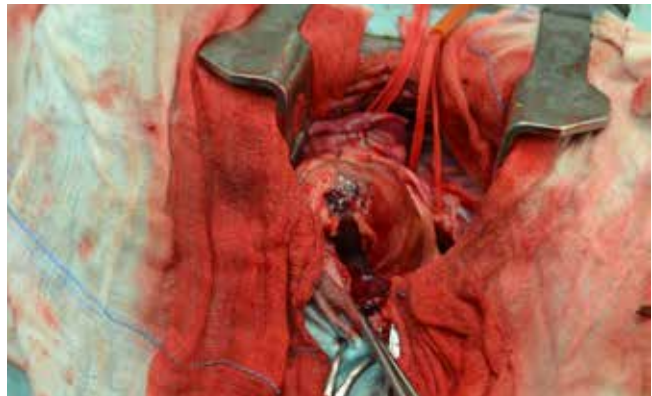


Fig. 4

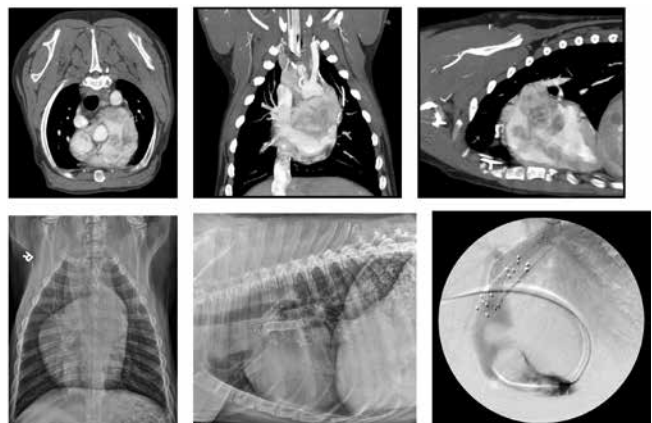


Fig. 5

guita in sede chirurgica ha evidenziato un Chemodectoma alla base del cuore per il Carlino, ed Emangiosarcoma (HSA) per il Pastore Tedesco e il Labrador.

I pazienti non hanno più presentato versamento pleurico fino al loro decesso causato per secondarismi per quelli affetti da HSA, ed a problematiche respiratorie da sindrome ostruttiva brachicefalica per quello affetto da chemodectoma.

DISCUSSIONE

L'uso del "pericardial patch" può essere considerato un trattamento palliativo con l'obiettivo di ridurre il più possibile e tamponare l'eventuale versamento ascrivibile a emorragia di masse alla base del cuore. La chirurgia è risultata essere una procedura semplice, flessibile, sicuramente palliativa e si propone di essere una chirurgia alternativa ad altre tecniche palliative o avere con le stesse un'azione sinergica.

In uno studio recente, il pericardio veniva utilizzato per la ricostruzione del ventricolo destro a seguito di una ventriculectomia parziale in un gatto affetto da ventricolo destro a doppia camera. (4) Una tecnica simile è stata utilizzata

anche per la ricostruzione di un difetto atriale secondario alla resezione di tumori cardiaci. (3,11) Inoltre, in uno studio sperimentale, il pericardio è stato utilizzato in undici cani per la formazione artificiale di un'aneurisma a livello di aorta toracica, con una sopravvivenza a lungo termine di più del 90% dei pazienti. (7)

A conoscenza dell'autore, attualmente non esistono lavori che descrivono l'utilizzo del pericardial patch come ausilio nella palliazione del versamento pericardico secondario a rottura di masse cardiache.

Gli autori sono consapevoli che il basso numero di casi non è statisticamente significativo.

Ad oggi, non esistono studi comparativi che considerino l'utilizzo verso il non utilizzo del pericardio in questo tipo di chirurgie. Inoltre, è opinione degli autori che di fronte a chirurgie con grandi masse cardiache il "pericardial patch" possa potenziare le opportunità di palliazione.

Gli autori sono altresì consapevoli che maggiori informazioni e studi sono necessari per dimostrare l'utilità del pericardio in tali condizioni.

BIBLIOGRAFIA

1. Boddy KN, Sleeper MM, Sammarco CD, et al. Cardiac magnetic resonance in the differentiation of neoplastic and nonneoplastic pericardial effusion. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 2011;25(5):1003-9.
2. Brad C., Maxwell M., et al. Outcome evaluation of a thoracoscopic pericardial window procedure or subtotal pericardectomy via thoracotomy for the treatment of pericardial effusion in dogs *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Vol 242, No. 4, February 15, 2013.
3. Brisson BA, Holmberg DL. Use of pericardial patch graft reconstruction of the right atrium for treatment of haemangiosarcoma in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 2001;218:723-725
4. Brockman D. J., Baines S. J. et al. Partial Right Ventriculectomy Using the Incised Patch Technique to Treat Double Chambered Right Ventricle and Chylothorax in a Cat, *Veterinary Surgery*, 38:631-635, 2009
5. Ehrhart N., Ehrhart, E. J., et al. Analysis of Factors Affecting Survival in Dogs With Aortic Body Tumors, *Veterinary Surgery* 31:44-48, 2002
6. Guillem R. G., Mai W., Cardiac MRI Findings in a Dog with a Diffuse Pericardial Mesothelioma and Pericardial Effusion, *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 49:6 Nov/Dec 2013
7. Li W., Xu K., et al. A Canine Model of Proximal Descending Thoracic Aortic Aneurysm Created with an Autologous Pericardial Patch, *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 2013; 19: 131-135
8. MacDonald KA, Cagney O, Magne ML. Echocardiographic and clinicopathologic characterization of pericardial effusion in dogs: 107 cases (1985-2006). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 2009;235:1456-1461
9. Ployart S., Libermann S., Thoracoscopic resection of right auricular masses in dogs: 9 cases (2003-2011), *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Vol 242, No. 2, January 15, 2013
10. Smith AN. Haemangiosarcoma in dogs and cats, *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2003;33:533-552.
11. Verbeke F, Binst D. Total venous inflow occlusion and pericardial auto-graft reconstruction for right atrial hemangiosarcoma resection in a dog, *The Canadian Veterinary Journal*, 2012;53:1114-1118.