

CORTE TRANSVERSAL DO CORAÇÃO DE GATOS NA NECROPSIA PARA FACILITAR A DETECÇÃO DE CARDIOMIOPATIAS

Maria Aya Aoqui Zukeran¹

Ticiane Brasil Ervedosa¹, Luiz Augusto Santana Silva¹

Profa. Dra. Claudia Momo¹

**¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo,
São Paulo - SP**

maria.zukeran@alumni.usp.br

Objetivos

Este estudo objetiva a melhor identificação de cardiomiopatias em gatos encaminhados para necropsia no Serviço de Patologia Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, utilizando-se a abertura transversal do coração para a preservação e visualização das estruturas presentes nas quatro câmaras cardíacas, como válvulas, músculo papilar, cordoalhas tendíneas e saída dos grandes vasos.

Métodos e Procedimentos

Foram utilizados sete gatos de ambos os sexos, com ou sem suspeita de doença cardíaca, que vieram a óbito de forma natural e foram necropsiados no Serviço de Patologia Animal. Durante a necropsia, foi realizado um corte transversal no terço próximo ao ápice cardíaco. Após este, foram tomadas as medidas de parede ventricular esquerda livre, septo interventricular e parede ventricular direita livre, sendo ideal a proporção de 3:3:1. Em seguida, foram realizados dois cortes na longitudinal, próximos à veia coronária, nos ventrículos e átrios, obtendo-se uma visão das quatro câmaras cardíacas e das estruturas preservadas. Foram avaliadas e descritas lesões macroscópicas no coração, em grandes vasos, em órgãos diretamente ligados, como

pulmão e fígado, além de tireóides e rins. Foi coletado material do coração e desses órgãos para análise histopatológica. As lâminas foram, então, observadas em microscópio óptico, à procura de lesões.

Resultados

Foi realizada necropsia e coleta de material de sete gatos. Apenas um caso possuía suspeita de lesão cardíaca previamente à necropsia (dilatação de átrio esquerdo) e apenas dois animais apresentaram achados macro ou microscópicos em coração. Ao exame necroscópico, um dos animais apresentou dilatação de átrio esquerdo e hipertrofia concêntrica de ventrículo esquerdo (figura 1). Este animal também possuía lesões em órgãos interligados, como edema em lúmen alveolar e enfisema pulmonar (figura 2). O outro animal com alteração cardíaca possuía lesões apenas microscópicas (fibrose multifocal marcante do miocárdio – figura 3, além de miocardite linfoplasmocítica e degeneração mixomatosa valvar em bicúspide).



Figura 1: Hipertrofia concêntrica da parede do ventrículo esquerdo (seta) e diminuição da câmara cardíaca esquerda. A proporção do ventrículo esquerdo:septo interventricular:ventrículo direito é de 4:4:1

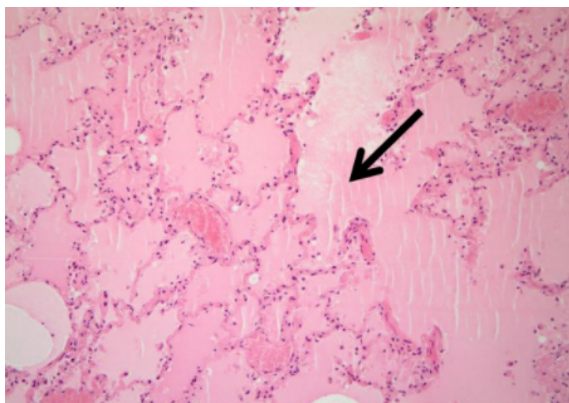


Figura 2: Pulmão com edema, composto por material eosinofílico em lúmen de alvéolos (seta) e enfisema.

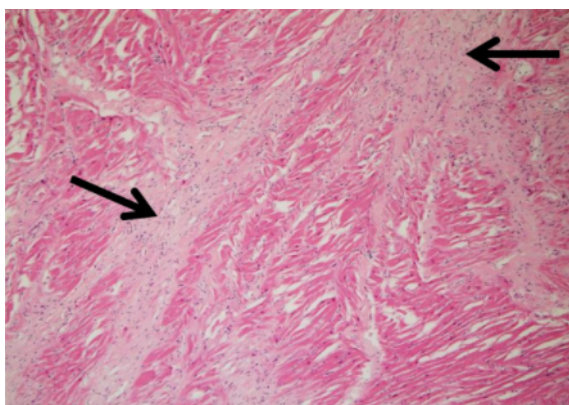


Figura 3: Grande quantidade de tecido conjuntivo (setas) entremeados aos cardiomiócitos.

Conclusões

O corte transversal do coração facilitou a visualização das câmaras e de todas as estruturas cardíacas nas amostras avaliadas, sendo que dois de sete casos avaliados apresentaram alterações cardíacas; um achado importante visto que não houve nenhum caso de cardiopatia em felinos diagnosticada no Serviço de Patologia Animal do HOVET-FMVZ-USP nos quatro últimos anos. Destaca-se que um dos casos apresentou apenas lesão microscópica, reforçando a importância deste exame para o diagnóstico de lesões cardíacas. Todavia, devido à baixa amostragem, não foi possível concluir se este corte auxilia na melhor visualização de lesões cardíacas.

Referências Bibliográficas

WILKIE, L.J.; SMITH, K.; FUENTES, V.L. Cardiac pathology findings in 252 cats presented for necropsy; a comparison of cats with unexpected death versus other deaths. *Journal of Veterinary Cardiology*, v.17, p.S329-S340, 2015.

TRANSVERSAL CUT OF THE HEART OF CATS DURING NECROPSY TO FACILITATE THE DETECTION OF CARDIOMYOPATHY

Maria Aya Aoqui Zukeran¹

Ticiana Brasil Ervedosa¹, Luiz Augusto Santana Silva¹

Profa. Dra. Claudia Momo¹

¹ Veterinary Medicine and Animal Science /University of São Paulo

maria.zukeran@alumni.usp.br

Objectives

The objective of the study was to find a more efficient way to identify cardiomyopathy in cats forwarded for necropsy to the Animal Pathology Service of Veterinary Medicine and Animal Science of USP using the transversal opening of the heart for a better view and also to preserve the structures present in its four chambers, such as valves, papillary muscles, chordae tendineae and exit of major blood vessels.

Materials and Methods

Seven cats were utilized, from both sexes, with or without suspicion of cardiac disease. They died naturally and were necropsied at the Animal Pathology Service. During the necropsy, the transversal cut was performed in the proximal third of the heart's apex. Afterward, measurements of the left ventricular free wall, the interventricular and the right ventricular free wall were taken, considering the ideal proportion for them to be 3:3:1. Next, two longitudinal cuts were performed next to the coronary vein, on the ventricles and atriums, thus, a clear vision from the four chambers of the heart and the preservation of its structures were obtained. Macroscopic lesions were evaluated and described on the heart, major blood vessels and directly interlinked organs, such as the lungs, the liver, the thyroids and the

kidneys. Samples from the heart and other organs described were collected for histopathological analysis. The slides were then analyzed using an optical microscope looking for the presence of lesions.

Results

Seven necropsies and sample collecting were made. Only one case had a suspicion of cardiac disease previously to the necropsy (left atrium dilated) and only two animals presented macro or microscopic findings in the heart. One of the cats showed a dilated left atrium and concentric hypertrophy of the left ventricle (figure 1). This sample had lesions in interlinked organs such as edema in alveolar lumen and pulmonary emphysema (figure 2). The other feline had only microscopic cardiac lesions (marked multifocal myocardial fibrosis – figure 3, and lymphoplasmacytic myocarditis and myxomatous valve degeneration in bicuspid).



Figura 1: Concentric hypertrophy of the left ventricular wall (arrow) and decreased left heart chamber. The ratio of the left ventricle:interventricular septum:right ventricle is 4:4:1

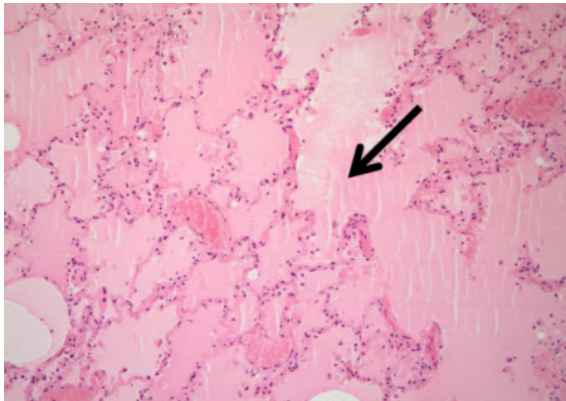


Figura 2: Lung with edema, composed of eosinophilic material in alveolar lumen (arrow) and emphysema.

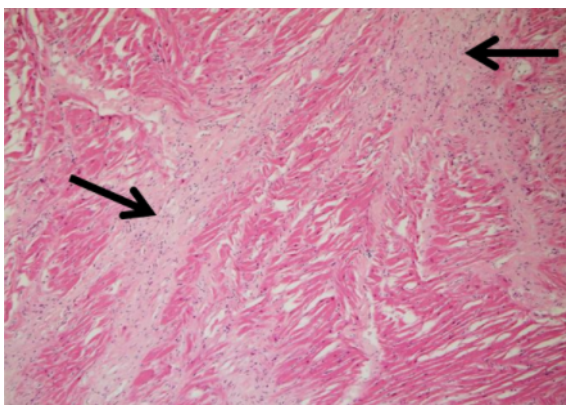


Figura 3: Large quantity of connective tissue (arrows) intermingled with cardiomyocytes.

Conclusions

The transversal cut of the heart facilitates the visualization of the four chambers and the cardiac structures, having two out of seven cases showing cardiac alterations; an important finding considering that there were no reported cases of diagnosed heart disease in felines at the Animal Pathology Service of the Veterinary Hospital from Veterinary Medicine and Animal Science of USP in the last four years. The feline that showed only microscopic lesions stands out, reinforcing the importance of this exam for the diagnosis of heart lesions. However, due to the small quantity of samples, it is not possible to conclude whether it helps or not to better identify cardiac lesions.

References

WILKIE, L.J.; SMITH, K.; FUENTES, V.L. Cardiac pathology findings in 252 cats presented for necropsy; a comparison of cats with unexpected death versus other deaths. *Journal of Veterinary Cardiology*, v.17, p.S329-S340, 2015.