

Relación entre estructura bronquiolar y edad en felinos domésticos.

Rodríguez, A.¹; García, M.G.¹; Lacolla, D.¹; Cazaux, N.¹; Moiraghi, L.A.¹; Torales Alderete, M.S.¹ y Meder, A.R.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa.
arodriguez@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

La bronquitis crónica y el asma muestran una gran prevalencia en la especie felina y son de presentación habitual en la clínica diaria de animales de compañía. La estructura histológica se ve modificada, tanto cualitativa como cuantitativamente, por procesos asociados a la edad, así como por alteraciones patológicas. Lesiones generadas por procesos orgánicos específicos, extensamente estudiados en el plano histopatológico, comparten aspectos celulares y tisulares con procesos fisiológicos relacionados a la senescencia. La valoración de los cambios anatomohistológicos promovidos por la edad, en órganos primarios de asiento patológico en gatos, como son las estructuras del árbol bronquial, no ha sido analizada en pacientes sanos. El objetivo del presente trabajo es analizar la variabilidad anatomohistológica del parénquima pulmonar del felino doméstico asociada a la edad, en muestras de distintos rangos etarios. Para el desarrollo experimental se seleccionaron muestras cadavéricas de gatos de distintas edades, sexos y razas, que no presentaran historial de enfermedad respiratoria aguda o crónica preexistente. La muestra se dividió en 2 grupos etarios, 11 gatos menores de 8 años y 13 gatos mayores a 8 años. Luego de realizarse la necropsia en cada caso, se tomaron muestras de los lóbulos diafragmáticos derecho e izquierdo, fijándose en formol bufferado al 10% para su posterior inclusión en parafina y la realización de cortes histológicos de 3 micras de espesor, coloreados con hematoxilina/eosina, tricrómico de Masson y PAS. Se analizó el parénquima pulmonar, realizando un recuento de los distintos tipos de bronquiólos identificados en 10 campos aleatorios a 10X, de cada lóbulo pulmonar muestreado y se midió la intersección lineal media (ILM), que es la longitud media de segmentos lineales que miden el espacio aéreo del parénquima pulmonar, entre intersecciones con la superficie septal. Como estas "líneas de cuerda" pueden cruzar por una variedad de estructuras de todo el complejo acinar, como bronquiólos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos, la ILM es una medida que permite evaluar de manera directa el tamaño de las unidades funcionales y sus cambios. El uso de estas líneas de forma perpendicular entre sí, compensa cualquier deformación que pueda ocurrir en el corte histológico durante el procesamiento. Se efectuará un análisis estadístico descriptivo cualitativo y cuantitativo de los datos recolectados y una evaluación analítica, aplicando modelos de asociación, para estimar diferencias estadísticamente significativas. Los hallazgos obtenidos permiten conocer los cambios anatomohistológicos normales producidos en



las estructuras pulmonares, donde asientan las principales patologías respiratorias crónicas en felinos domésticos. Producto de las dificultades para acceder a información anatómica e histológica del felino doméstico, es que el presente trabajo intentará aportar datos anatomohistológicos precisos de gatos de rangos etarios diferentes. La proyección futura es la correlación de los hallazgos histológicos con las características patológicas descritas en la literatura.

Palabras clave: pulmón, bronquiólos, histología, gato.

Relationship between bronchiolar structure and age in domestic cats

ABSTRACT

Chronic bronchitis and asthma are highly prevalent in cats and are common in the daily clinical practice of companion animals. The histological structure is modified, both qualitatively and quantitatively, by age-related processes as well as by pathological alterations. Lesions generated by specific organic processes, extensively studied at the histopathological level, share cellular and tissue aspects with physiological processes related to senescence. The assessment of the anatomohistological changes promoted by age, in primary organs of pathological origin in cats, such as the structures of the bronchial tree, has not been analyzed in healthy patients. The objective of this study is to analyze the anatomohistological variability of the pulmonary parenchyma of the domestic feline associated with age, in samples of different age ranges. For the experimental development, cadaveric samples of cats of different ages, sexes and breeds were selected, which did not present a history of preexisting acute or chronic respiratory disease. The sample was divided into 2 age groups, 11 cats under 8 years of age and 13 cats over 8 years of age. After performing the necropsy in each case, samples were taken from the right and left diaphragmatic lobes, fixed in 10% buffered formalin for later inclusion in paraffin and the performance of 3-micron thick histological sections, stained with hematoxylin/eosin, Masson's trichrome and PAS. The lung parenchyma was analyzed, counting the different types of bronchioles identified in 10 random fields at 10X, of each lung lobe sampled and the mean linear intersection (MLI) was measured, which is the mean length of linear segments that measure the airspace of the lung parenchyma, between intersections with the septal surface. Since these "mean chord length" can cross a variety of structures throughout the acinar complex, such as respiratory bronchioles, alveolar ducts, alveolar sacs and alveoli, the MLI is a measure that allows a direct assessment of the size of the functional units and their changes. The use of these lines perpendicular to each other compensates for any deformation that may occur in the histological section during processing. A qualitative and quantitative descriptive statistical analysis of the collected data will be carried out and an analytical evaluation will be carried out, applying association models, to estimate statistically significant differences. The findings obtained allow us to know the normal anatomical-histological changes produced in the pulmonary structures, where the main chronic respiratory pathologies in domestic felines are located. Due to the difficulties in accessing anatomical and histological information on domestic felines, this work will attempt to provide precise anatomical-histological data on cats of different age ranges.



The future projection is the correlation of histological findings with the pathological characteristics described in the literature.

Keywords: lung, bronchioles, histology, cat.

