

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF KIDNEYS OF CATS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Morozenko D.V., Vashchuk E.V., Zakhariev A.V., Glibova K.V., Danylchenko S.I.
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Relevance. Chronic kidney disease (CKD) is the most common metabolic disease of domestic cats, and older cats are most often affected. The prevalence of CKD in cats exceeds that of dogs, and the frequency of diagnosis of CKD in cats has increased in recent decades. Typical histologic features include interstitial inflammation, tubular atrophy, and fibrosis with secondary glomerulosclerosis. Thus, it can be considered relevant to study the morphology of the kidneys of cats with CKD in order to establish a complex of changes in the tubules and glomeruli of the kidneys with the aim of a clearer understanding of the clinical and pathogenetic mechanisms of the development of nephropathies.

Materials and methods. The research was conducted on the basis of the Department of Veterinary Medicine and Pharmacy of the National University of Pharmacy (Kharkiv), as well as the Veterinary clinic "Terra VET" in Kharkiv during 2019–2022. All animals were examined by clinical, laboratory and instrumental methods, the animals were diagnosed with "Chronic kidney disease" stage 4 according to IRIS (International Renal Interest Society). Despite therapeutic measures, all animals died. Therapeutic measures were carried out according to the principles and standards of evidence-based medicine based on the clinical protocols of the British Small Animal Veterinary Association (BSAVA). All manipulations met the requirements of the "General Ethical Principles of Animal Experiments" (Kyiv, 2001), are consistent with the provisions of the European Convention on the Protection of Vertebrate Animals Used for Scientific Experiments or for Other Scientific Purposes (Strasbourg, 1986), comply with the Law of Ukraine "On protection of animals from cruelty" (2006) and Directive 2010/63/EU "On the protection of animals used for scientific purposes". After death, kidneys were removed from the animals for histological examination. In total, the kidneys of 4 animals were examined. The kidneys were fixed in a 10 % formalin solution, then embedded in celloidin-paraffin. Sections were stained with hematoxylin and eosin, picrofuchsin according to Van Gieson, and the Pas-reaction was performed. Microscopy and photography of histological preparations of kidneys were carried out using a microscope with two eyepiece tubes and an additional optical port to which a camera was connected.

Results and conclusions. The following changes were found in the animal's kidneys: glomeruli shrunken, glomerular capsule lumen widened, stroma sclerosis, tubular nephrothelium atrophy, segmental proliferation of mesangial cells, glomeruli lobe shape, cortical stroma sclerosis, stroma cell infiltrates, collagen fibers in cell infiltrates. In the medulla of the kidneys – flattening of the nephrothelium, hemorrhages, hemoptysis and areas of sclerosis. In the renal glomeruli, the pattern of capillary loops is unclear, the lumen of the capsule is visually enlarged, tubular dystrophy. In the tubules of the cortical layer – vacuolization and disorganization of nephrocytes, inflammatory round cell infiltration in the stroma of the cortical substance, sclerosis of the medullary layer and microliths in the lumen of the papillary duct. Also, in the cortical substance of the kidney, the pattern of the capillary loops is unclear, the condition of the basal membrane of the capillaries is mostly within the normal range, but moderate sclerosing of the wall of individual capillaries of the glomerulus was observed. There was also a different degree of mesangial-endothelial proliferation of glomeruli, blurring of the pattern of capillary loops, volume of homogeneous parietal masses in the capsule of

varying expressiveness, thickening of the basement membranes and an increase in the mesangium, an increase in the volume of perimembranous masses in the capsule (Pas-reaction), periglomerular sclerosis, sclerosing of a part of glomerular capillary loops, hyalinosis of glomerular capillaries, hyaline drops in the cytoplasm of nephrocytes of individual tubules, vacuolar dystrophy of nephrocytes, peritubular sclerosis of a part of tubules and lymphoid cell infiltration of the stroma.

Thus, all the above-mentioned changes in the kidneys of cats with CKD arose as a result of the progression of chronic nephropathies, which caused ischemia of kidney tissues. In turn, the basis of the development of CKD in cats is degenerative-dystrophic and sclerotic changes in the parenchyma and stroma of the kidneys, caused by ischemia due to the progression of nephropathies of various genesis.

ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ КРИПТОСПОРИДІОЗУ СОБАК

Морозенко Д.В., Ващик Є.В., Глебова К.В., Селюкова Н.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Нематоди та найпростіші, які передаються через ковтання або проникнення через шкіру, є основними кишковими паразитами, що викликають гастроентерологічні захворювання. *Ancylostoma spp.*, *Uncinaria stenocephala*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichuris vulpis* і *Dipylidium caninum* є основними гельмінтами, тоді як *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Isospora spp.* і *Sarcocystis spp.* є найпоширенішими найпростішими паразитами у собак. Тому можна вважати актуальними питання вивчення діагностики і лікування криптоспоридіозу в Україні.

Мета – визначити основні методи діагностики та лікування криптоспоридіозу собак в Україні.

Матеріали і методи. Проведено науково-інформаційний пошук серед сучасних літературних джерел, зокрема, наукових публікацій із урахуванням досвіду зарубіжних авторів, а також використано клінічний досвід авторів.

Результати і висновки. Криптоспоридіоз, викликаний найпростішим паразитом *Cryptosporidium spp.*, є важливим зооозним захворюванням і вважається глобальною проблемою охорони здоров'я. Собаки вважаються одним із потенційних резервуарів передачі *Cryptosporidium* інфекції людям. Однак інформації про глобальні закономірності появи *Cryptosporidium* у собак мало. Зарубіжними науковцями було встановлено, що поширеність інфекції за результатами досліджень мікроскопічним, копроантигенним та молекулярним методами оцінювалася у 8 %, 7 та 6 % відповідно. Результати молекулярних методів показали, що найвищий рівень інфікування припадає на *C. canis* і *C. parvum*.

В клінічній практиці криптоспоридіоз собак зустрічається в Україні досить часто. Офіційна статистична інформація відсутня, проте хворіють тварини різного віку та породи. Основний клінічний симптом – періодична діарея, в більшості калові маси містять слиз та/або кров. Під час діареї як правило тварини мають гіпорексію або анорексію, в деяких випадків має місце блювання. Майже всі тварини, які хворіють на криптоспоридіоз, мають зниження маси тіла.

Діагностика криптоспоридіозу досить складна і має багато протиріч. Позитивна прогностична цінність усіх аналізів на *Cryptosporidium spp.* є низьким, оскільки існує відносно високий рівень поширеності інфекції у здорових собак. Ооцисти, антигени або ДНК