Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies

doi:10.15421/nvlvet7832

ISSN 2518–7554 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 619:616.98-091:636.8

Гістологічні зміни в котів за хламідіозу

В.В. Лісова, А. Савченко
lisovav@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 11, м. Київ, 03041, Україна

У статті наведено результати вивчення гістологічних змін в органах і тканинах котів за хламідійної інфекції. Проведено гістопатологічне дослідження зразків матеріалу, відібраного від трупів котів ($n = 8$) різних порід віком від 3-х до 6-ти років, в яких за життя лабораторними методами було діагностовано й ідентифіковано збудника хламідіозу. За анамнестичними даними в хворих тварин реєстрували різного характеру й ступеня кон'юнктивіти й виразні ознаки ураження респіраторного тракту (риніт, бронхіт, бронхопневмонія). Виготовлені гістологічні зрізи фарбували гематоксилином й еозином за стандартними прописами. Загальну гістологічну будову і мікроструктурні зміни в гістологічних препаратах вивчали під світловим мікроскопом.

Гістопатологічним дослідженням були підтверджені й уточнені патологоанатомічні діагнози, встановлені після розтинів трупів загиблих тварин. Показано, що найбільш виразні пошкодження й характерні макроскопічні зміни в усіх загиблих котів зафіксовані нами в тканинах легень і регіонарних лімфатичних вузлах (середостінних і бронхіальних), а також в селезінці. Морфологічними критеріями хламідійної інфекції в досліджених загиблих тварин на мікроскопічному рівні були такі ознаки: 1) інтерстиціальна пневмонія; 2) пневмосклероз; 3) фібринозно-гнійна плевропневмонія; 4) гіперплазія і серозний лімфаденіт середостінних і бронхіальних лімфовузлів; 5) гіперплазія лімфоїдних вузликів селезінки; 6) пасивна венозна гіперемія печінки і нирок; 7) жирова і зерниста дистрофія печінки.

За результатами нашого дослідження патоморфологічна діагностика хламідійної інфекції в більшості котів, які загинули, базувалася на змінах, характерних для інтерстиціальної пневмонії з подальшим пневмосклерозом або фібринозно-гнійної плевропневмонії з глибоким ураженням епітелію бронхів. Отже, особливості хламідійної інфекції такі, що клінічна картина не завжди відповідає тяжкості морфологічних проявів і ускладнень інфекції. Слабкі клінічні прояви можуть поєднуватися зі значними деструктивними, дегенеративними і некротичними змінами в органах і тканинах.

Ключові слова: коти, хламідійна інфекція, патоморфологічна діагностика, гістологічні зміни, інтерстиціальна пневмонія, пневмосклероз, фібринозно-гнійна плевропневмонія, серозний лімфаденіт, гіперплазія селезінки.

Гистологические изменения у котов при хламидиозе

В.В. Лисовая, А. Савченко
lisovav@ukr.net

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Героев Оборони, 11, г. Киев, 03041, Украина

В статье представлены результаты изучения гистологических изменений в органах и тканях котов при хламидийной инфекции. Проведено гистопатологическое исследование образцов материала, отобранного от трупов котов ($n = 8$) разных пород в возрасте от 3-х до 6-ти лет, у которых при жизни лабораторными методами был диагностирован и идентифицирован возбудитель хламидиоза. По анамнестическим данным у больных животных регистрировали разного характера и степени конъюнктивиты и ярко выраженные признаки поражения респираторного тракта (ринит, бронхит, бронхопневмония). Приготовленные гистологические срезы окрашивали гематоксилином и еозином по стандартным прописям. Общее гистологическое строение и микроструктурные изменения в гистологических препаратах изучали под световым микроскопом.

Citation:

Lisova, V., Savchenko, A. (2017). Histological changes in cats at Chlamydiosis. *Scientific Messenger LNUVMB*, 19(78), 158–161.

Гистопатологическим исследованием были подтверждены и уточнены патологоанатомические диагнозы, установленные после вскрытия трупов погибших животных. Показано, что наиболее выраженные повреждения и характерные изменения у всех погибших котов зафиксированы нами в тканях легких и регионарных лимфатических узлах (средостенных и бронхиальных), а также в селезенке. Морфологическими критериями хламидийной инфекции у исследованных погибших животных на микроскопическом уровне были следующие признаки: 1) интерстициальная пневмония; 2) пневмосклероз; 3) фибринозно-гнойная плевропневмония; 4) гиперплазия и серозный лимфаденит средостенных и бронхиальных лимфатических узлов; 5) гиперплазия лимфоидных узелков селезенки; 6) пассивная венозная гиперемия печени и почек 7) жировая и зернистая дистрофия печени.

По результатам нашего исследования патоморфологическая диагностика хламидийной инфекции у большинства погибших котов базировалась на изменениях, характерных для интерстициальной пневмонии с дальнейшим пневмосклерозом или фибринозно-гнойной плевропневмонией с глубоким поражением эпителия бронхов. Таким образом, особенности хламидийной инфекции таковы, что клиническая картина не всегда соответствует тяжести морфологических проявлений и осложнений инфекции. Слабые клинические проявления могут сочетаться со значительными деструктивными, дегенеративными и некротическими изменениями в органах и тканях.

Ключевые слова: коты, хламидийная инфекция, патоморфологическая диагностика, гистологические изменения, интерстициальная пневмония, пневмосклероз, фибринозно-гнойная плевропневмония, серозный лимфаденит, гиперплазия селезенки.

Histological changes in cats at Chlamydiosis

V. Lisova, A. Savchenko
lisovav@ukr.net

National University of life and environmental sciences of Ukraine,
Heroyiv Oborony Str., 11, Kyiv, 03041, Ukraine

The article presents the results of the study of histological changes in organs and tissues of cats for chlamydial infection. The histopathological examination of the postmortem cases of cats ($n = 8$) of different breeds between the ages of 3 to 6 years old, who lives with the laboratory methods have been diagnosed and identified the pathogen *Chlamydia felis*. According to historical data from sick animals were recorded various nature and degree of conjunctivitis and pronounced signs of a lesion of the respiratory tract (rhinitis, bronchitis, pneumonia). The made histological sections were stained with hematoxylin and eosin according to routine standard methods. The general histological structure and microstructural changes in histological preparations were studied under a light microscope.

The histopathological examination were confirmed and specified the pathoanatomical diagnoses, established after autopsy of dead animals. It is shown that the most pronounced damage and characteristic changes all dead cats fixed contact in lung tissues and regional lymph nodes (mediastinal and bronchial), and in the spleen. The morphological criteria of chlamydial infection in the studied dead animals at the microscopic level were as follows: 1) interstitial pneumonia; 2) pulmonary fibrosis; 3) fibrinous-purulent pleuropneumonia; 4) hyperplasia and serous lymphadenitis of the mediastinal and bronchial lymph nodes; 5) hyperplasia of lymphoid nodules of the spleen; 6) passive venous congestion of the liver and kidneys; 7) fatty and granular liver dystrophy.

The results of our study, the pathomorphological diagnosis of chlamydial infection in most of the cats that died was based on changes characteristic of interstitial pneumonia followed pneumosclerosis or fibrinous-purulent pleuropneumonia, with deep affection of the bronchial epithelium. Consequently, the features of chlamydial infection are such that the clinical picture does not always correspond to the severity of morphological manifestations and complications of infection. Weak clinical manifestations can be combined with significant destructive, degenerative and necrotic changes in organs and tissues.

Key words: cats, chlamydial infection, pathomorphological diagnosis, histological changes, interstitial pneumonia, pulmonary fibrosis, fibrinous-purulent pleuropneumonia, serous lymphadenitis, hyperplasia of the spleen.

Вступ

Важливим відкриттям в останні десятиріччя є те, що люди є не єдиними природними господарями *C. pneumoniae*, яка є основною причиною захворювання. Послідовно штам *C. pneumoniae* був ізольований від коней, коал, уражених очними і статевими інфекціями, австралійських і африканських жаб, танзанійського хамелеона, зелених морських черепах, що живуть на Кайманових островах, ігуани і бірманського пітона. Всі тварини, в яких була ідентифікована *C. pneumoniae*, були уражені тою чи іншою формою хвороби, яка характерна і для людини (Pospisil and Canderle, 2004).

Отже, проблема хламідіозу набула особливої актуальності після виявлення етіологічної ролі хламідій в патології респіраторних органів, а також захворювань сечостатевої сфери людини. Є припущення, що хла-

мідії мають вплив на розвиток атеросклерозу, інфаркту міокарда, бронхіальної астми та інших соматичних захворювань людини (Hamadeev et al., 2004). Також є роботи, присвячені дослідженню кореляції між спонтанним атеросклерозом або коронарним артеріосклерозом в собак та котів і наявністю хламідіозу (Pospisil and Canderle, 2004; Sostaric-Zuckermann et al., 2011).

Варто відмітити широке розповсюдження хламідійної інфекції в популяціях домашніх м'ясоїдних на урбанізованих територіях. Активізації епізоотичного процесу сприяють незадовільні соціально-економічні умови життя населення в містах, низький рівень культури утримання та розведення тварин, безконтрольне збільшення кількості безпритульних тварин і розширення міжнародних контактів з іноземними племінниками та ряд інших причин. Серед хворих тварин переважають племінні, які активно використовуються в розведенні, та безпритульні (Sochnev et al., 2006).

За даними європейських авторів, на збудник (*C. felis*) позитивно реагують 14,7% котів у Британії, 15,3% у Швеції та 4,6% у США. Японські вчені окремо досліджували бездомних та домашніх котів. При цьому 26,3% бездомних та 28,9% свійських тварин реагувало позитивно; 59,1% тварин з ознаками кон'юнктивіту та ураженнями дихальної системи виявились хворими на хламідіоз (Romanyshyna et al., 2012).

Діагностика та боротьба з хламідіозом утруднена через те, що хвороба часто перебігає в хронічній або латентній формах, а в поєднанні з низькою імуногенністю збудника не забезпечує формування достатнього рівня гуморального імунітету, що значно знижує діагностування захворювання (Ks'onz, 2009).

Практично не вивченими залишаються питання поширення хламідіозу собак та котів, циркуляції біоваріантів збудника хламідіозу, різноманіття форм прояву захворювання у цих тварин та імунобіологічних властивостей циркулюючих ізолатів, незважаючи на те, що найбільшу загрозу для людей складає контакт з домашніми тваринами, вважають дослідники (Nedosykov et al., 2008; Wu et al., 2013).

Патогенез і патоморфологію хламідіозу непродуктивних тварин також можна вважати недостатньо вивченими аспектами хвороби, зважаючи на відсутність патогномонічних ознак, збільшення числа латентних і асоційованих форм інфекції на тлі широкої циркуляції серед популяції м'ясоїдних. Тому метою наших досліджень на даному етапі було вивчити морфологічні особливості хвороби й визначити інформативні патоморфологічні критерії хламідійної інфекції в котів. Для досягнення мети були поставлені такі завдання: 1) опрацювати доступні літературні джерела щодо хламідіозу тварин і, зокрема, котів; 2) провести гістологічне дослідження патологічного матеріалу, відібраного під час розтину; 3) визначити гістологічні характеристики захворювання.

Матеріал і методи досліджень

Робота виконувалась в патогістологічній лабораторії кафедри патологічної анатомії факультету ветеринарної медицини НУБіП України. Матеріалом дослідження слугував патологічний матеріал, відібраний під час патологоанатомічного розтину трупів загинувших котів ($n = 8$) різних порід віком від 3-х до 6-ти років, в яких за життя лабораторними методами було діагностовано й ідентифіковано збудника хламідіозу. За анамнестичними даними в хворих тварин реєстрували різного характеру й ступеня кон'юнктивіти й виразні ознаки ураження респіраторного тракту (риніт, бронхіт, бронхопневмонія).

Основним методом, яким користувались в роботі, було гістологічне дослідження, під час якого фіксували й описували мікроструктурні зміни в органах і тканинах. Патологічний матеріал після відбору фіксували в 10% водному розчині нейтрального формаліну з подальшою заливкою в ущільнююче середовище (парафін). Виготовлені гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном Караці й еозином за стандартними прописами (Goralskij et al., 2011). Загальну гістологіч-

ну будову і мікроструктурні зміни в гістологічних препаратах вивчали під світловим мікроскопом MC 100LED (Micros Austria), використовуючи збільшення від 70 до 1000.

Результати та їх обговорення

При проведенні гістологічного дослідження в легенях виявляли порушення кровообігу, які проявлялися у вигляді гіперемії судин мікроциркуляторного русла. За мікроструктурними змінами в легенях виявляли два типи змін. Перший тип ($n = 2$) морфологічно відповідав фібринозно-гнійній плевропневмонії: в ділянках запалення просвіти середніх бронхів і бронхіол були щільно заповнені запальноклітинним інфільтратом, в якому виявляли переважно лімфоїдні клітини, нейтрофільні лейкоцити і макрофаги, а також значну кількість десквамованих клітин респіраторного епітелію. У просвітах альвеол також знаходили у великій кількості десквамовані альвеолоцити, лейкоцити, макрофаги і лімфоїдні клітини. Значні явища деструкції були в дрібних бронхах і супроводжувались розплавленням їх стінки. Над запаленими ділянками плеври пронизана волокнами фібрину з домішкою лейкоцитів. Внаслідок інфільтрації фібринозним і гнійним ексудатом значно розширена і розрихлена.

Другий тип ($n = 6$) змін характеризувався виразною інфільтрацією міжальвеолярних перегородок клітинними елементами без помітного виходу їх в просвіт альвеол. Проліферація гістіоцитів, моноцитів, а також волокнистих компонентів сполучної тканини і гіперплазія внутрішньолегенової лімфоїдної тканини з формуванням перибронхіальних лімфоїдних вузликів призводили до зменшення просвіту альвеол. Міжчасточкова сполучна тканина набрякла, рихла, мала вигляд широких тяжів, просочена запальним інфільтратом і сполучнотканинним проліфератом. У бронхах виявляли руйнування, десквамацію респіраторного епітелію і одночасно регенераторні процеси, що супроводжувались проліферацією епітелію з появою великих клітин кубічної форми. Середостінні й бронхіальні лімфатичні вузли в усіх випадках мали морфологічні ознаки їхньої гіперплазії і серозного запалення.

Лімфоїдні вузлики селезінки в усіх досліджених випадках мали ознаки гіперплазії. Такі вузлики були значно збільшені за рахунок проліферації лімфоцитів та інтенсивно фарбувалися гематоксиліном.

Печінка в більшості випадків ($n = 6$) була з морфологічними ознаками поєднання пасивної венозної гіперемії з жировою дистрофією. Венозну гіперемію синусоїдних капілярів виявляли в центрі печінкових часточок, а дрібнокрапельне декомпозитивне ожиріння – по їх периферії. У двох випадках спостерігали зернисту дистрофію гепатоцитів і осередки декомпозитивного ожиріння. Окремі гепатоцити перебували у стані некробіозу і некрозу.

Мікроскопічно в нирках було видно, як внаслідок проліферації клітинних елементів клубочок збільшений і щільно прилягає до капсули. Між ендотеліальними клітинами і мезангіоцитами виявляли лімфоцити та нейтрофільні лейкоцити. Епітеліоцити звивис-

тих каналців перебували на різних стадіях дегенерації у вигляді зернистої і гідропічної дистрофії, а також некрозу.

У проведенню дослідженні патоморфологічна діагностика хламідійної інфекції в більшості котів, які загинули, базувалася на змінах, характерних для інтерстиціальної пневмонії з подальшим пневмосклерозом або фібринозно-гнійної плевропневмонії з глибоким ураженням епітелію бронхів. Такі прогресуючі патологічні процеси і пов'язані з ними ускладнення викликали смерть тварин. Отже, особливості хламідійної інфекції такі, що клінічна картина не завжди відповідає тяжкості морфологічних проявів і ускладнень інфекції. Слабкі клінічні прояви можуть поєднуватися зі значними деструктивними, дегенеративними і некротичними змінами в органах і тканинах. Тривале персистування в організмі хламідій викликає патологічні зміни в клітинах паренхіматозних органів у вигляді дегенеративних процесів, некробіозу і некрозу.

Висновки

Гістопатологічним дослідженням були підтверджені й уточнені патологоанатомічні діагнози, встановлені після розтинів трупів загинув тварин. Морфологічними критеріями хламідійної інфекції в досліджених загинув тварин на мікроскопічному рівні були такі ознаки: 1) інтерстиціальна пневмонія; 2) пневмосклероз; 3) фібринозно-гнійна плевропневмонія; 4) гіперплазія і серозний лімфаденіт середостінних і бронхіальних лімфовузлів; 5) гіперплазія лімфатичних вузликів селезінки; 6) пасивна венозна гіперемія печінки і нирок; 7) жирова і зерниста дистрофія печінки.

Перспективи подальших досліджень. Для всебічного вивчення патоморфологічної картини хламідійної інфекції в котів на наступному етапі доцільно дослідити характеристики даного захворювання з використанням гістохімічних методів дослідження і визначити основні критерії патоморфологічної диференціації від інших, схожих за клініко-морфологічними проявами інфекційних хвороб котят.

Бібліографічні посилання

- Pospisil, L., Canderle, J. (2004). Chlamydia (Chlamydophila) pneumoniae in animals: a review. Vet. Med. – Czech. 49(4), 129–134.
Hamadeev, R.H., Husainov, F.M., Evstifeev, V.V. (2004).

- Osnovnyie faktoryi epizooticheskogo protsessa i razrabotka sredstv spetsificheskoy profilaktiki hlamidioza [The main factors of the epizootic process and the development of means for specific prevention of chlamydia]. Selskohozyaystvennaya biologiya. Seriya Biologiya zhivotnykh, 6, 70–77 (in Russian).
Sostaric-Zuckermann, I.C., Borel, N., Kaiser, C. (2011). Chlamydia in canine or feline coronary arteriosclerotic lesions. BMC Research Notes. 4, 350. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/4/350>
Sochnev, V.V., Medova, E.V., Pashkina, Yu.V., Gracheva, E.A. (2006). Manifestatsiya hlamidiynoy infektsii sobak i koshek [Manifestation of Chlamydia Infection of Dogs and Cats]. Veterinarnaya patologiya. 3, 66–69 (in Russian).
Romanyshyna, Yu.R., Skrypnyk, V.H., Skrypnyk, A.V. (2012). Deyaki aspekty khlamidioziv sviys'kykh neproduktyvnykh tvaryn ta ptakhiv [Some aspects of Chlamydiosis of unproductive domestic animals and birds]. Visnyk Bilocerkivskogo derzhavnogo agrarnogo universytetu – Bulletin of Bila Cerkva State Agrarian University. 10(99), 5–8 (in Ukrainian).
Ks'oniz, I.M. (2009). Epidemiolohichne znachennya khlamidiynykh infektsiy tvaryn i ptakhiv [Epidemiological significance of chlamydial infections of animals and birds]. Veterynarna biotekhnolohiya: byuleten'. 15, 199–208 (in Ukrainian).
Nedosykov, V.V., Martynyuk, O.H., Ks'oniz, I.M. (2008). Vyvchennya biolohichnykh vlastyvostey zbudnyka khlamidiozu sobak ta kotiv [The study of biological characteristics of the pathogen of Chlamydiosis dogs and cats]. Dzherelo: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/chem_biol/vbtl/texts/2008-13/statti/08nvvdac.pdf (in Ukrainian).
Wu, S.M., Huang S.Y., Xu, M.J. (2013). Chlamydia felis exposure in companion dogs and cats in Lanzhou, China: a public health concern. BMC Veterinary Research. 9, 104. doi: 10.1186/1746-6148-9-104.
Goralskij, L.P., Homych, V.T., Kononskij, O.I. (2011). Osnovy histologichnoyi tehniky i morfofunktsionalni metody doslidjen u normi ta pry patologiyi [Foundations of histological engineering and morphofunctional methods of research in norm and pathology]. Jytomir, Ukrainian: Polissya (in Ukrainian).

Received 18.09.2017

Received in revised form 16.10.2017

Accepted 21.10.2017