

МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ В ПЕЧІНЦІ Й НИРКАХ КОТІВ ЗА ІНФЕКЦІЙНОГО ПЕРИТОНІТУ

Б. В. БОРИСЕВИЧ, доктор ветеринарних наук, професор кафедри анатомії, гістології і патоморфології тварин ім. акад. В. Г. Касьяненка
М. С. КРИШТОП, аспірантка* факультету ветеринарної медицини
Д. Я. ДВОЙНОС, студентка* факультету ветеринарної медицини
О. В. П'ЯТЕЦЬКА, студентка* факультету ветеринарної медицини
Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: bbv60@ukr.net

Анотація. Проведено гістологічні дослідження печінки та нирок трупів 8 котів, які загинули ($n = 6$) або були піддані евтаназії ($n = 2$) з підозрою на інфекційний перитоніт згідно даних клінічного огляду, результатів УЗД, ПЛР і лабораторних досліджень крові. Діагноз було підтверджено за патологоанатомічного розтину, за якого відмічали жовтяничність шкіри, підшкірної клітковини, видимих слизових оболонок, склери очей, реберної та легеневої плеври, а також серозно-гнійні риніт і кон'юнктивіт. Всі поверхневі лімфатичні вузли були збільшені, жовтуватого кольору. В черевній порожнині знаходилось біля 500 мл прозорої, густої, яскраво жовтого кольору рідини. Поверхня печінки була вкрита фібрином, під яким орган був усіяний дрібними вузликами білувато-сірого кольору. На поверхні нирок спостерігали поодинокі вузликові ураження, ідентичні таким на капсулі печінки.

За гістологічного дослідження печінки встановлено мікроскопічні ознаки гепатиту, холестазу, а також дистрофічні зміни й вогнища некрозу гепатоцитів. У нирках виявлено проліферативний гломерулонефрит з парціальним некрозом частини ниркових тілець, а також руйнування поодиноких ниркових тілець. Епітелій каналців нирок перебував у стані зернистої чи гідропічної дистрофії. Місцями реєструвались осередки некрозу цього епітелію. У сполучнотканинній стромі виявляли вогнищеву інфільтрацію лімфоцитами, моноцитами і окремими макрофагами. У просвіті судин як мікроциркуляторного русла, так і більшого калібру реєструвались пристінкові та обтураційні, переважно змішані, тромби. Встановлені мікроскопічні зміни дають можливість стверджувати, що інфекційний перитоніт у котів призводить до розвитку гепато-ренального синдрому.

Ключові слова: *коти, інфекційний перитоніт, макроскопічні зміни, мікроскопічні зміни, печінка, нирки, гепато-ренальний синдром*

* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор Б.В. Борисевич
© Б. В. БОРИСЕВИЧ, М. С. КРИШТОП, Д. Я. ДВОЙНОС, О. В. П'ЯТЕЦЬКА, 2018

Актуальність. Інфекційний перитоніт котів (ІПК) розповсюджений по всьому світі. Ця хвороба є досить складною для діагностики, оскільки в більшості випадків клінічні симптоми хвороби відсутні [4]. За наявності клінічних ознак вони залежать від локалізації ураження та форми перебігу ІПК [6]. Остаточний діагноз можливо встановити лише посмертно гістологічним методом, або в частині випадків – за біопсією [5]. Таким чином, на даний час відсутні достатні дані щодо особливостей клініко-морфологічного прояву ІПК, що є необхідним не тільки з точки зору діагностики, але й для розробки адекватного лікування цієї хвороби.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Раніше було встановлено, що за інфекційного перитоніту в котів реєструється ниркова недостатність та ушкодження печінки [3, 8]. Виходячи з цього слід вважати можливим, що за цієї хвороби можливий розвиток гепато-ренального синдрому (ГРС). Проте наявність гепато-ренального синдрому за інфекційного перитоніту котів на даний час не доведена.

Мета дослідження. З'ясувати наявність морфологічних ознак гепато-ренального синдрому в котів за інфекційного перитоніту.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом патоморфологічного дослідження слугували трупи 8 котів, які загинули ($n = 6$) або були піддані евтаназії ($n = 2$) з підозрою на інфекційний перитоніт згідно даних клінічного огляду, результатів УЗД, ПЛР і лабораторних досліджень крові. Патологоанатомічний розтин проводили методом часткової евісцерації [2]. Для гістологічних досліджень відбирали шматочки з різних ділянок печінки й нирок. Відібрані шматочки фіксували в 10% водному нейтральному розчині формаліну, зневоднювали в етанолах зростаючої концентрації, через хлороформ заливали в парафін і за допомогою санного мікротому одержували зрізи товщиною 7-10 мкм. Зрізи фарбували гематоксиліном Караці та еозином. Гідропічну дистрофію від жирової диференціювали зафарбовуванням гістопрепаратів Суданом III [1]. Одержані гістопрепарати вивчали під мікроскопом Micros MCX100LED (Австрія) за збільшення 50-1000 х.

Результати дослідження та їх обговорення. За проведення патологоанатомічного розтину відмічали жовтяничність шкіри, підшкірної клітковини, видимих слизових оболонок, склери очей, реберної та легеневої плеври, а також серозно-гнійні риніт і кон'юнктивіт. Всі поверхневі лімфатичні вузли були збільшені, жовтуватого кольору. В черевній порожнині знаходилось біля 500 мл прозорої, густої, яскраво жовтого кольору рідини.

Діафрагмальна поверхня печінки була вкрита пухкою біло-жовтого кольору сіткою фібрину, яка в деяких ділянках зросталася з капсулою печінки. Під фібринозними нашаруваннями майже вся площа печінки була усіяна дрібними, округлої форми вузликами білувато-сірого кольору. На вісцеральній поверхні печінки прошарок фібрину був дещо меншим, але на фоні дрібної зернистості спостерігали окремі білуваті, розміром з горошину вузлики, за розрізу яких виділявся гнійний ексудат. На капсулі нирок спостерігали поодинокі вузликові ураження ідентичні таким на капсулі печінки.

За гістологічного дослідження печінки встановлено розширення та переповнення кров'ю синусоїдних капілярів. Навколо судин печінкових триад виявлялися клітинні інфільтрати, які склалися переважно з лімфоцитів і моноцитів та поодиноких макрофагів. У деяких кровеносних судинах спостерігали внутрішньосудинний гемоліз.

У переважній більшості печінкових часточок встановлено деструкцію печінкових балок. Внутрішньочасточкові жовчні капіляри були розширені й переповнені жовчю. Також реєструвалась зерниста дистрофія гепатоцитів. Крім білкових зерен у цитоплазмі цих клітин виявляли значну кількість зерен і глибок білірубину жовтого та жовто-коричневого кольору. В печінкових часточках виявлялися дрібні вогнища ареактивного коагуляційного некрозу гепатоцитів, який характеризувався каріопікнозом, каріорексисом, каріолізисом і плазмолізисом. У центрі таких вогнищ серед некротизованої тканинної маси в більшості випадків знаходили зерна білірубину.

Як у межах печінкових часточок, так і в портальних трактах виявлялися дрібні клітинні вузлики, які склалися, переважно, з лімфоцитів. Жовчні протоки портальних трактів у більшості випадків були розширені й переповнені кров'ю, що свідчить про прижиттєвий холестааз.

У нирках виявляли проліферативний гломерулонефрит з парціальним некрозом частини ниркових тілець, а також руйнування поодиноких ниркових тілець. Епітелій каналців нирок перебував у стані зернистої чи гідропічної дистрофії. Місцями реєструвались осередки некрозу цього епітелію. У сполучнотканинній стромі виявляли вогнищеву інфільтрацію лімфоцитами, моноцитами і окремими макрофагами. У просвіті судин як мікроциркуляторного русла, так і більшого калібру реєструвались пристінкові та обтураційні, переважно змішані, тромби.

Таким чином, проведеними нами гістологічними дослідженнями в печінці та нирках котів, що загинули чи були евтаназовані внаслідок ІПК, встановлено надзвичайно виразні пошкодження клітин, які забезпечують специфічні функції цих органів. Така втрата відповідно до сучасних уявлень, призводить до функціональної недостатності печінки та нирок [7]. На підставі цього можна стверджувати, що інфекційний перитоніт у котів призводить до розвитку гепато-ренального синдрому.

Висновки і перспективи. За інфекційного перитоніту в печінці котів реєструються гепатит, холестааз та дистрофічні зміни й вогнища некрозу гепатоцитів.

У нирках встановлено гломерулонефрит, дистрофічні й некротичні зміни клітин епітелію каналців.

Встановлені мікроскопічні зміни дають можливість стверджувати, що інфекційний перитоніт призводить до розвитку в котів гепато-ренального синдрому.

У подальшому для остаточного підтвердження наявності гепато-ренального синдрому у хворих на інфекційний перитоніт котів необхідне проведення їх детального клінічного обстеження з біохімічним дослідженням сироваток крові.

Список використаних джерел

1. Горальський, Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Ж.: Полісся, 2005. – 288 с.
2. Зон, Г. А. Патологоанатомічний розтин тварин / Г. А. Зон, М. В. Скрипка, Л. Б. Івановська. – Донецьк: ПП Глазунов Р.О., 2009. – 189 с.
3. Лісова, В. В. Критерії патоморфологічної діагностики інфекційного перитоніту котів у практиці судово-ветеринарної експертизи / В. В. Лісова, А. К. Овдій // Збірник наукових праць ХДЗВА. – 2013. – Вип. 26. – Ч. 2. – С. 265–268.
4. Решетникова, Н. Г. Коронавирусная инфекция кошек. Вирусный перитонит кошек. – Режим доступу: http://www.kubanvet.ru/2_20063.html.
5. Addie, D. *Feline infectious peritonitis. ABCD guidelines on prevention and management* / D. Addie // J. Feline Med. Surg. – 2009. – V. 11. – N 7. – P. 594-604.
6. Hartmann, K. Treatment of cats with feline infectious peritonitis / K. Hartmann, S. Ritz // Vet. Immunol. Immunopathol. – 2008. – V. 15. – N 123(1-2). – P. 172-175.
7. Klimes, J. Diseases of gastrointestinal system and peritoneum / J. Klimes, M. Vlasin, V. Svobodova / In: M. Svoboda, D.F. Senior, J. Doubek, J. Klimes (eds.): Diseases of Dog and Cat (in Czech). 1-st ed. – Brno: Noviko, 2000. – P. 659–948.
8. Mugford, A. Acute kidney injury in dogs and cats. 1. Pathogenesis and diagnosis / A. Mugford, R. Li, K. Humm // In Practice. – 2013. – V. 35. – N 5. – P. 253-264.

References

1. Goralskiy, L. P., Homych, V. T., Cononskiy, O. I. (2005). Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології [Manual on histology technique and functional morphology methods in norm and pathology]. Zhytomyr, 288 p. (in Ukraine)
2. Zon, G. A., Skripka, M. V., Ivanovska, L. B. (2009). Patologoanatomichniy rozтин tvarin [Animal dissection]. Donetsk, 189 p. (in Ukraine)
3. Lysova, V. V., Ovdiy, A. K. (2013) Kriteriyi patomorfologichnoyi diagnostiky infecciynogo peritonitu kotiv u practyicy sudovo-veterinarnoyi ekspertyzy [Criteria of pathomorphological diagnostics of the feline infectious peritonitis in the practice of judicial veterinary examination]. Kharkiv, Problemy zooingeneriyi ta veterinarnoyi medicyny, V. 26, Part 2, P. 265-268. (in Ukraine)
4. Reshetnikova, N. G. Coronavirusnaya infekciya koshek. Virusniy peritinit koshek [Feline corovaviral infection. Feline infectious peritonitis]. Accessible at http://www.kubanvet.ru/2_20063.html. (in Russia)
5. Addie, D. (2009) *Feline infectious peritonitis. ABCD guidelines on prevention and management*. J. Feline Med. Surg., 11, P. 594-604.
6. Hartmann, K., Ritz, S. (2008) Treatment of cats with feline infectious peritonitis. Vet. Immunol. Immunopathol. – V. 15. – N 123(1-2). – P. 172-175.
7. Klimes, J., Vlasin, M., Svobodova, V. (2000) Diseases of gastrointestinal system and peritoneum. In: M. Svoboda, D.F. Senior, J. Doubek, J. Klimes (eds.): Diseases of Dog and Cat (in Czech). 1-st ed. – Brno: Noviko, P. 659–948.
8. Mugford, A., Li, R., Humm, K. (2013) Acute kidney injury in dogs and cats. Pathogenesis and diagnosis. In Practice, 35, P. 253-264.

МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ И ПОЧКАХ КОТОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ПЕРИТОНИТЕ

Б.В. Борисевич, М.С. Криштоп, Д.Я. Двойнос, Е.В. Пятецкая

Аннотация. Проведены гистологические исследования печени и почек 8 трупов котов, павших ($n = 6$) или умерщвленных ($n = 2$) при подозрении на инфекционный перитонит согласно результатам клинического осмотра, УЗИ, ПЦР и лабораторных исследований крови. Диагноз был подтвержден при патологоанатомическом вскрытии. На вскрытии отмечали желтушность кожи, подкожной клетчатки, видимых слизистых оболочек, склеры, костальной и легочной плевры, а также серозно-гнойные ринит и конъюнктивит. Все поверхностные лимфатические узлы были увеличены, желтоватого цвета. В брюшной полости находили до 500 мл прозрачной, густой, ярко-желтого цвета жидкости. Поверхность печени была покрыта фибрином, под которым орган был усеян мелкими узелками беловато-серого цвета. На поверхности почек наблюдались узелки, аналогичные таковым на поверхности печени.

При гистологическом исследовании печени найдены изменения, характерные для гепатита, холестаза, а также дистрофические изменения и очаги некроза гепатоцитов. В почках найдено пролиферативный гломерулонефрит, сопровождающийся парциальным некрозом и разрушением некоторых почечных телец. Эпителий почечных канальцев находился в состоянии зернистой или гидropической дистрофии. Местами выявлялись очаги некроза этого эпителия. В соединительнотканной строме органа находили очаговую инфильтрацию лимфоцитами, моноцитами и отдельными макрофагами. В просвете кровеносных сосудов разного калибра регистрировались пристеночные и обтурационные тромбы. Найденные микроскопические изменения позволяют утверждать, что инфекционный перитонит у котов вызывает развитие гепаторенального синдрома.

Ключевые слова: коты, инфекционный перитонит, макроскопические изменения, микроскопические изменения, печень, почки, гепаторенальный синдром

MICROSCOPIC CHANGES IN LIVER AND KIDNEYS AT THE FELINE INFECTIOUS PERITONITIS

B. V. Borissevich, M. S. Krishtop, D. Y. Dvoynos, O. V. Pyatetska

Abstract. Presented results of histological investigation of liver and kidneys of 8 cats died ($n = 6$) or euthanized ($n = 2$) at the suspicion to the infectious peritonitis on the base of results of ultrasound investigation, polymerase chain reaction, clinical sings and hematology. Diagnosis was confirmed at the dissection. At the necropsy there was find sings of icterus in skin, subcutaneous fat, sclera, pleura, and things of the sero-purulent rhinitis and conjunctivitis. All subcutaneous lymph nodules was enlarge, with yellowish color. In abdominal cavity there was up to 500 milliliters of transparent, viscous, light yellow fluid. The liver was covered by the fibrin deposits. Under such deposits, there was many grayish-white knots. Similar knots found on the