

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СЕЛЕЗІНКИ СОБАК ЗА БАБЕЗІОЗУ

Ковальчук І. І., аспірант, irinakovalchuk82@mail.ru

Житомирський національний агроєкологічний університет, м. Житомир

Анотація. В роботі представлені результати морфологічних змін в селезінці собак за гострого перебігу бабезіозу. При проведенні досліджень встановлено, що розвиток патологічного процесу в селезінці собак за бабезіозу супроводжується наступними змінами: дифузними та вогнищевими крововиливами, розростанням сполучної тканини в паренхіму органу, значним потовщенням трабекул та сполучнотканинної капсули.

Ключові слова: собаки, бабезіоз, селезінка, гістологічні та морфометричні дослідження, лімфатичні вузлики, трабекули, сполучнотканинна капсула.

Актуальність проблеми. За останні роки значно збільшилось поголів'я собак, серед них є і значна кількість тварин високого рівня селекції, що, як відомо, підвищує у них ризик прояву генетичних порушень, які призводять до слабкості імунітету. Водночас погіршились екологічні умови, вагомим змін зазнали технології приготування кормів, у їх вмісті суттєво збільшилась кількість синтетичних домішок, що недостатньо вивчені, підвищилось біологічне та токсикологічне навантаження навколишнього середовища на організм, не встановлені чіткі місця та межі природніх вигулів для тварин тощо [3]. Під впливом всіх вище зазначених чинників зазнає змін і епізоотична ситуація щодо цілої низки паразитарних захворювань, зокрема і бабезіозу [4].

На сьогоднішній день недостатньо вивченим залишається патогенез, закономірності розвитку метаболічних змін в органах тварин на фоні паразитування бабезій, а також характер імунної відповіді організму на продукти життєдіяльності *B. canis*.

Як відомо одним із поліфункціональних органів в організмі людей і тварин є селезінка. В ній зазнають фагоцитозу старі та пошкоджені еритроцити і тромбоцити, що закінчили свій життєвий цикл. Селезінка є також периферичним органом кровотворення, виробляє імунні тіла, за допомогою гладких міоцитів, що містяться в капсулі і трабекулах селезінки, відбуваються періодичні скорочення, які забезпечують вихід у кров'яне русло крові із органу [5, 6].

Завдання дослідження. Аналіз обмінних процесів в організмі при гострому перебігу бабезіозу на клітинному, органному, організменному рівнях має теоретичне, пізнавальне і практичне значення. Разом з тим, дослідження спрямовані на виявлення патології в окремих органах, зокрема в селезінці є актуальними і, дають можливість розробити науково обґрунтовані методи оцінки стану тварин їх лікування та профілактики.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології та навчально-науково-дослідній клініці факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету.

Об'єктом для дослідження були собаки за гострого перебігу бабезіозу і клінічно здорові тварини.

У роботі використовували епізоотологічні, клінічні, гістологічні та морфо– метричні методи досліджень. Матеріалом для гістологічних досліджень були відібрані після загибелі тварин шматочки селезінки. Після фіксації в 10 %-му водному розчині нейтрального формаліну матеріал промивали у проточній воді, зневоднювали у спиртах зростаючої міцності та заливали у парафін. З парафінових блоків виготовляли гістологічні зрізи завтовшки не більше 10 мкм. Депарафіновані зрізи фарбували гематоксиліном та еозином згідно загальноприйнятих методик [1]. Морфометричні дослідження проводили згідно рекомендацій, запропонованих у посібнику Л.П. Горальського (2011) [1]. Мікрофотографування гістологічних препаратів проводили за допомогою відеокамери CAM V200, вмонтованої в мікроскоп Micros MC – 50 та цифрового фотоапарату.

Результати дослідження. При діагностиці захворювань різноманітного генезу важливу роль відіграють патолого-морфологічні дослідження, які сприяють виявленню певних специфічних змін в організмі хворих на бабезіоз тварин, а також дають можливість провести диференційну діагностику.

Діагноз на бабезіоз встановлювали комплексно, враховуючи епізоотичні, лабораторні дані і клінічні ознаки. Стосовно патолого-анатомічних змін то вони варіюють залежно від тяжкості перебігу хвороби. Чим триваліший процес, тим більший ступінь їх вираженості [2].

Селезінка знаходиться в лівому підребір'ї черевної порожнини і займає поверхню великої кривизни шлунка. Це непарний орган, що має парієтальну і вісцеральну поверхні та дорсальний і вентральний кінці. Вентральний кінець дещо ширший за дорсальний. На вісцеральній поверхні розміщені ворота селезінки, через які в орган входять судини та нерви. Селезінка червоного кольору, ззовні вкрита серозною оболонкою, що зростається із капсулою, від капсули всередину органа відходять трабекули, що утворюють так званий сітчастий каркас. Капсула і трабекули утворюють опорно-скоротливий апарат селезінки і сформовані з щільної волокнистої сполучної тканини з колагеновими і еластичними волокнами та пучків гладких м'язових клітин.

Паренхіма (пульпа) органу складається з ретикулярної тканини, в якій розрізняють білу та червону пульпу. Біла пульпа – це комплекс лімфатичних вузликів селезінки, розміщених у різних місцях паренхіми. Лімфатичні вузлики виконують захисну функцію. Червона пульпа селезінки розташована між білою, вона заповнена великою кількістю еритроцитів, що й надає їй червоного забарвлення. В ній також розміщена велика кількість артеріол, венозних синусів, капілярів.

При патолого-анатомічному дослідженні селезінки собак, що загинули в наслідок гострого перебігу бабезіозу нами встановлено, що орган збільшений в об'ємі. Абсолютна маса органу за гострого перебігу бабезіозу порівняно з клінічно здоровими собаками збільшувалась в 3,3 рази та становила $203 \pm 1,4$ г, а у тварин контрольної групи – $61,8 \pm 1,1$ г. Відносна маса селезінки у хворих тварин достовірно збільшувалась і дорівнювала $0,76 \pm 0,02\%$ у порівнянні з контролем – $0,26 \pm 0,01\%$. Краї органу тупі, поверхня гладенька, капсула ущільнена, консистенція щільна, темно-вишневого кольору з крапковими крововиливами на поверхні органу (рис. 1, 2).

При гістологічному дослідженні селезінки сполучнотканинна капсула та трабекули, що відходять від капсули були потовщені. Місцями спостерігали проростання в паренхіму органу сполучної тканини трабекул (рис. 3).

В деяких місцях виявляли деформацію лімфатичних вузликів, некротичні ділянки паренхіми та велику кількість залізовмісного пігменту гемосидерину, внаслідок чого межа між білою та червоною пульпами селезінки були згладжені (рис. 5).

Відмічали дифузні та вогнищеві крововиливи, які локалізувались безпосередньо під капсулою так і в паренхімі органу. Червона пульпа селезінки містила велику кількість еритроцитів в паренхімі селезінки та її синусах (рис. 6). Часто спостерігали дефрагментацію гістоструктур капсули.

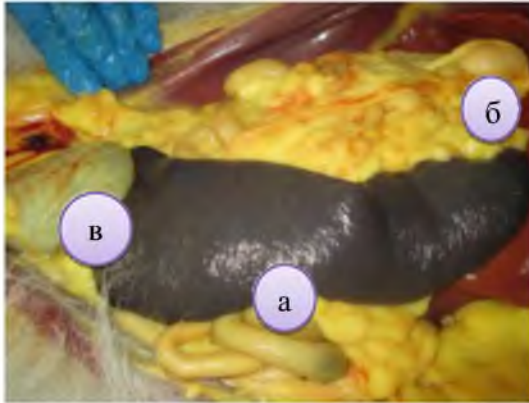


Рис. 1. Патологоанатомічні зміни органів при бабезіозі собак: а – спленомегалія; б – жовтушність тонкого кишечника; в – кровонаповнення судин сечового міхура.



Рис. 2. Збільшення селезінки загиблої від бабезіозу собаки.

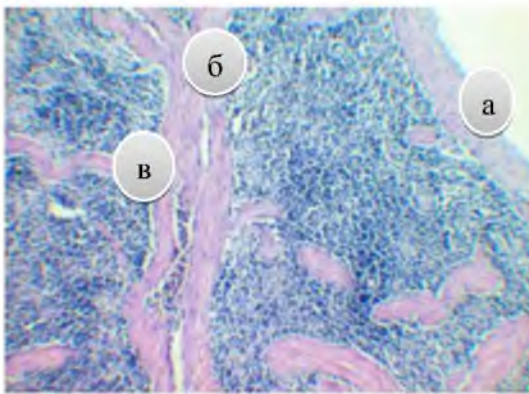


Рис. 4. Фрагмент мікроскопічної будови селезінки собаки за гострого перебігу бабезіозу: а – потовщена капсула; б – потовщення трабекули; в – проростання сполучної тканини в паренхімі. Гематоксилін та еозин. $\times 56$.

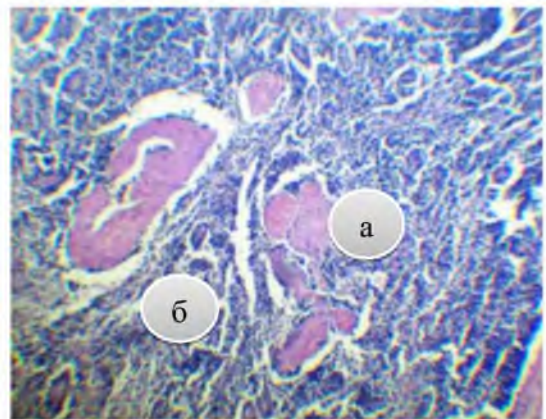


Рис. 5. Фрагмент мікроскопічної будови селезінки собаки за гострого перебігу бабезіозу: а – потовщення трабекули; б – деформація лімфатичних вузликів. Гематоксилін та еозин. $\times 56$.

При проведенні морфометричних досліджень встановлено значне потовщення капсули у 3,2 рази з $263,455 \pm 12,849$ мкм – у клінічно здорових тварин до $847,636 \pm 16,659$ мкм у тварин за гострого перебігу бабезіозу. Частка сполучнотканинної основи селезінки у хворих тварин достовірно ($p < 0,001$) зростає і становить у клінічно здорових тварин – $11,57 \pm 0,08\%$, а за гострого перебігу бабезіозу – $21,0 \pm 0,01\%$ від загальної площі паренхіми відповідно, внаслідок розростання трабекулярного апарату селезінки у хворих собак. Біла пульпа селезінки у хворих на бабезіоз тварин займає невелику частину площі органу в порівнянні із здоровими тваринами і дорівнює $3,04 \pm 0,03\%$ та $5,56 \pm 0,07\%$ відповідно. При цьому, об'єм лімфатичних вузликів селезінки достовірно ($p < 0,001$) зростає від $215,063 \pm 9,407$ мкм³ у клінічно здорових тварин до $625,352 \pm 43,094$ мкм³ у собак, що загинули внаслідок гострого перебігу бабезіозу. За нашими морфометричними даними площа червоної пульпи у клінічно здорових тварин складає $82,87 \pm 0,05\%$, у тварин за гострого перебігу бабезіозу такий показник достовірно ($p < 0,001$) зменшується і становить $75,96 \pm 0,06\%$ (табл. 1).

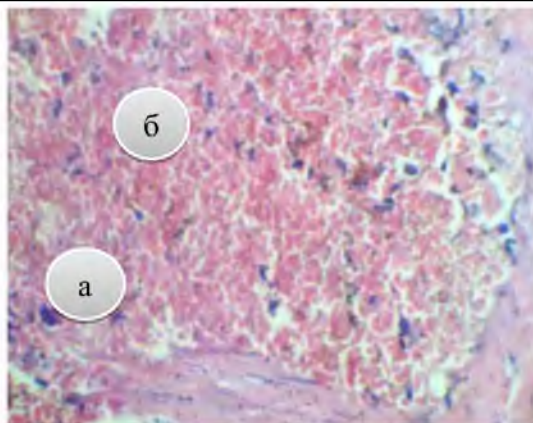


Рис. 6. Фрагмент мікроскопічної будови селезінки собаки за гострого перебігу бабезіозу: а – еритроцити в паренхімі селезінки; б – включення гемосидерину. Гематоксилін та еозин. $\times 120$.

Таблиця 1

Морфометричні показники структурних компонентів селезінки у собак контрольної і дослідної груп ($M \pm m$, $n=6$)

Показники	Групи тварин	
	контрольна	дослідна
Площа, (%)		
Біла пульпа	5,56 \pm 0,07	3,04 \pm 0,03***
Червона пульпа	82,87 \pm 0,05	75,96 \pm 0,06***
Сполучнотканинна основа	11,57 \pm 0,08	21,0 \pm 0,01***
Товщина капсули, (мкм)	263,45 \pm 12,84	847,63 \pm 16,65***
Об'єм лімфатичних вузликів, (мкм ³)	215,06 \pm 9,40	625,35 \pm 43,09***

Примітка: $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$.

Висновки

1. За гострого перебігу бабезіозу собак, відбувається значне збільшення селезінки, ущільнення капсули з крапковими крововиливами на поверхні органу.

2. Мікроскопічні зміни у селезінці хворих на бабезіоз собак проявляються потовщенням сполучнотканинної капсули та трабекул, проростанням сполучної тканини в паренхіму органу, деформацією лімфатичних вузликів та дифузними, а в окремих місцях і вогнищевими крововиливами.

Література

1. Горальський Л.П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології: навч. посібник / Л.П. Горальський, В.Т. Хомич, О.І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2011. – 288 с.
2. Патологічна анатомія тварин / П. П. Урбанович, М. К. Потоцький, І. І. Гевкан, Г.А. Зон [та ін.]. – К.: Ветінформ, 2008. – 896 с.
3. Сливка Г.В. (вплив ізамбену (амізону) на ефективність імунопрофілактики та терапії дрібних домашніх тварин при захворюваннях різної етіології): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.04 „Ветеринарна фармакологія та токсикологія” / Г.В. Сливка – Л., 2005.
4. Самойлова Е.С. (алгоритмы оценки гепато- и нефропатологии при бабезиозе собак): автореф. дис. на соискание ученой степени канд. вет. наук: спец. 06.02.01 „Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных” / Е.С. Самойлова – Троицк, 2012.
5. Хомич В.Т. Лекції з цитології, ембріології та гістології свійських тварин: навч. посібник / В. Хомич.– К.: Аграр Медіа Груп, 2012. – 296 с.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

6. Хомич В.Т. Морфологія собаки: навч. посібник / В.Т. Хомич, Л.П. Горальський, Ю.С. Ших. – Житомир: Рута, 2013. – 472 с.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ СОБАК ПРИ БАБЕЗИОЗЕ

Ковальчук И.И., аспирант, irinakovalchuk82@mail.ru

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир

Аннотация. В работе представлены результаты морфологических изменений в селезенке собак при остром течении бабезиоза. Установлено, что развитие патологического процесса в селезенке собак при бабезиозе сопровождается следующими изменениями: диффузными и очаговыми кровоизлияниями, разрастанием соединительной ткани в паренхиме органа, значительным утолщением трабекул и капсулы.

Ключевые слова: собаки, бабезиоз, селезенка, гистологические и морфометрические исследования, лимфатические узлы, трабекулы, соединительнотканная капсула.

THE PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE SPLEEN OF DOGS UNDER BABESIOSIS

Kovalchuk I. I., irinakovalchuk82@mail.ru

Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr

Summary. The results of the morphological changes in the spleen of dogs by acute babesiosis course. In conducting the research found that the pathological process in the spleen of dogs with babesiosis accompanied by the following changes: diffuse and focal hemorrhages, growth of connective tissue in the organ parenchyma, significant thickening of the connective tissue capsule and trabeculae.

Key words: dogs, babesiosis, spleen, histological and morphological studies, lymph knots, trabeculae, connective tissue capsule.