

СЕЗОННА ДИНАМІКА КЛІНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ХВОРИХ НА БАБЕЗІОЗ СОБАК М. ЖИТОМИР

Дубова О. А., к. вет. н., доцент, oxdubova@gmail.com
Житомирський національний агроєкологічний університет, м. Житомир

Анотація. В статті наведений аналіз закономірностей змін клінічних показників крові собак, хворих на бабезіоз, за період 2015–2016 років. Встановлено, що захворюваність тварин має два спалахи – весняний та осінній. Така сезонність виявляється закономірною і відповідає циклам біологічної активності кліщів – переносників збудника. Синхронно з захворюваністю змінюється інтенсивність паразитемії, яка є найбільшою під час спалахів. Саме в ці періоди яскраво проявляються клінічні ознаки хвороби та зміни клінічних показників крові – анемія, лейкоцитоз, прискорення швидкості осідання еритроцитів. Дефекти еритроцитів, що свідчать про потужність патологічних процесів, протягом року коливаються недостовірно і залишаються в межах: акантоцитоз – 40–60%, вакуолізація – 65–80%.

Ключові слова: бабезіоз, собаки, інтенсивність паразитемії, захворюваність, гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, швидкість осідання еритроцитів, дефекти еритроцитів.

Актуальність проблеми. Надзвичайно серйозною проблемою сьогодення у ветеринарній медицині дрібних тварин виступає бабезіоз собак. Особливої актуальності хвороба набуває у зоні Полісся України, оскільки в цьому регіоні створені оптимальні умови для помешкання біологічних переносників збудника – кліщів родини *Ixodidae*. Це зумовлює надмірне поширення захворювання. Вивчення особливостей клінічної картини, лабораторних показників у сезонному аспекті в розрізі років дозволяє прогнозувати перебіг бабезіозу залежно від сезону року і застосовувати заходи специфічної та неспецифічної профілактики [2].

Завдання дослідження – виявлення закономірностей змін клінічних показників крові собак, хворих на бабезіоз, за період 2015–2016 років.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили на базі навчально-науково-виробничої клініки ветеринарної медицини Житомирського національного агроєкологічного університету. Матеріалом слугували дані клінічного аналізу та морфологічних показників крові собак віком 1–5 років, хворих на бабезіоз, за період 2015–2016 рр.

Обробку даних обліку проводили методами варіаційної статистики з використанням пакетів прикладних програм MS Excel 2013 та Statistica-6.

Достовірність отриманих даних оцінювали за t-критерієм Ст'юдента на 95 %-му довірчому рівні.

Результати дослідження. Як показали результати досліджень, захворюваність собак на бабезіоз та інтенсивність паразитемії у тварин за період 2015–2016 рр. була високою (рис. 1, 2).

Як видно з діаграми (рис. 1), захворюваність собак на бабезіоз мала синхронні спалахи за обидва роки – квітень–червень з піком у червні (відповідно 42 та 37%) та серпень–жовтень з піком у вересні (відповідно 48 та 33%). Найменша кількість хворих відмічалася у січні–лютому (1–4%). Така сезонність є закономірною і відповідає циклам біологічної активності кліщів-переносників.

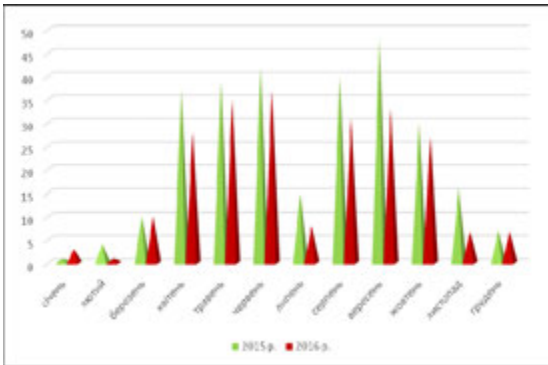


Рис. 1. Сезонна динаміка захворюваності собак на бабезіоз (%) за період 2015–2016 років.

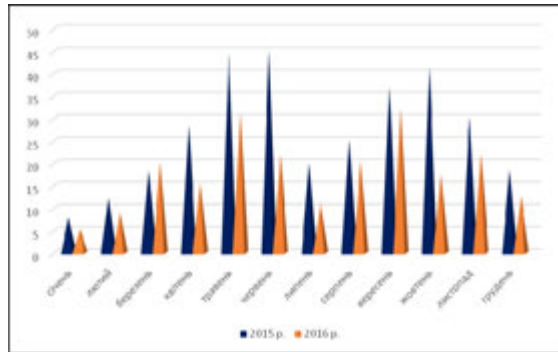


Рис. 2. Сезонна динаміка середньої інтенсивності паразитемії за бабезіозу собак (%) за період 2015–2016 рр.

Щодо загальної кількості хворих на бабезіоз собак, то у 2016 році відмічене деяке зниження коефіцієнту захворюваності порівняно з 2015 роком.

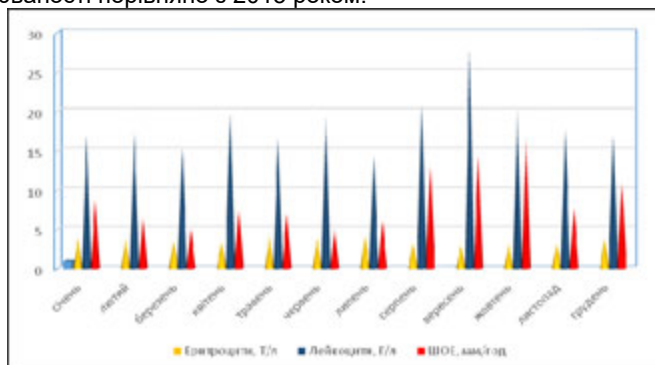


Рис. 3. Динаміка змін показників кількості еритроцитів, лейкоцитів та швидкості осідання еритроцитів у хворих на бабезіоз собак у сезонному аспекті за період 2016 року

Коливання інтенсивності паразитемії відбувається майже синхронно зі спалахами захворюваності, але під час весняного спалаху вона найбільша в травні–червні 2015 р. ($44,6 \pm 5,3$ та $45,3 \pm 4,1\%$) та травні 2016 р. ($31,3 \pm 7,1\%$). У липні відмічається значне зниження показника (відповідно $20,1 \pm 0,9$ та $11,3 \pm 1,8\%$), а надалі, під час осіннього спалаху – різке зростання з максимумом у жовтні 2015 р. ($41,6 \pm 5,6\%$) та вересні 2016 р. ($32,4 \pm 7,4\%$). Найнижчим показник інтенсивності паразитемії був у січні–лютому (від 8 до 12%).

Отже, інтенсивність паразитемії у дослідний період змінювалася синхронно прямо пропорційно до змін захворюваності.

Зміни клінічних показників крові залежно від сезону року наведені на прикладі досліджень за період 2016 року (рис. 3, 4).

З рис. 3 видно, що кількість еритроцитів була зниженою протягом всього року. Середні значення коливалися у незначних межах і становили 3–4 Т/л.

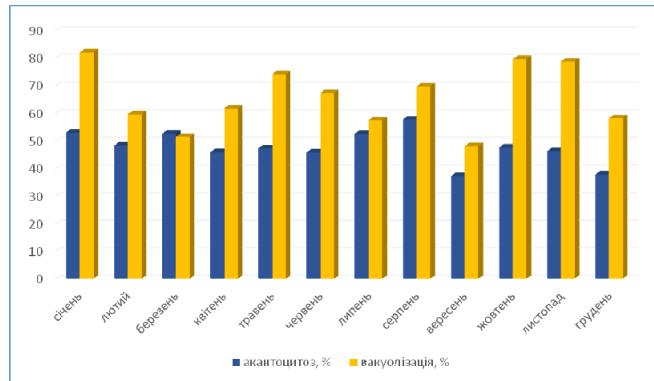


Рис. 4. Динаміка середніх показників інтенсивності дефектів еритроцитів у собак, хворих на спонтанний бабезіоз, за період 2015 – 2016 рр.

Більш яскравих змін зазнали показники кількості лейкоцитів та швидкості осідання еритроцитів. Ми можемо спостерігати лейкоцитоз протягом майже всього року, за виключенням березня та липня, де кількість цих формених елементів вписувалася у середньому до фізіологічних меж (відповідно $15,4 \pm 1,3$ та $14,3 \pm 2,8$ Г/л). Найбільше значення показники відмічено у вересні ($27,9 \pm 9,6$ Г/л) і характеризує гіперлейкоцитоз. Саме в цей період визначається пік захворюваності та інтенсивності паразитемії у хворих тварин. У інші місяці хвороба також супроводжується лейкоцитозом та гіперлейкоцитозом.

Показник ШОЕ збільшений і найбільшим є в жовтні ($17,05 \pm 5,2$ мм/год), а також досить високим у серпні ($12,9 \pm 2,5$ мм/год), вересні ($14,3 \pm 3,2$ мм/год) та грудні ($10,8 \pm 4$ мм/год).

Таким чином, у періоди гострих яскравих проявів хвороби з зростанням захворюваності та інтенсивності паразитемії збільшуються також показники загальної запальної відповіді організму, якими є кількість лейкоцитів та швидкість осідання еритроцитів. Це свідчить про загальноорганізмовий характер патологічного процесу за бабезіозу [1, 3].

Уміст гемоглобіну був знижений протягом всього року і коливався у межах 80–100 г/л. Сезонної залежності не встановлено.

Найпоширенішими дефектами еритроцитів, що спостерігалися протягом дослідного періоду, були необоротні зміни структури і форми клітин – вакуолізація та акантоцитоз [2].

Відомо [1 – 3], що акантоцити зустрічаються за гемолітичної анемії, хвороб печінки тощо. Їх наявність непрямым чином свідчить про зростання рівню залишкового азоту в плазмі крові. Вакуолізація еритроцитів визначає некробіотичні процеси у цих клітинах.

Як видно з рис. 4, найбільша інтенсивність акантоцитозу спостерігається у серпні ($57,7 \pm 18,9\%$), а також у листопаді ($55,8 \pm 11,5\%$), січні ($53 \pm 13,6\%$), липні ($52,5 \pm 4,5\%$) і жовтні ($50,3 \pm 10,8\%$), найменша – у вересні ($37,2 \pm 12,15\%$). Враховуючи той факт, що різниця між найбільшим і найменшим значеннями недостовірна, можна вважати, що інтенсивність акантоцитозу протягом року коливалася у стабільних межах – 40–60 %.

Інтенсивність ураження еритроцитів у вигляді вакуолізації мала найбільші значення в січні ($82 \pm 13,5\%$), жовтні–листопаді (відповідно $79,6 \pm 5,09$ та $78,7 \pm 7,3\%$), травні ($74,1 \pm 8,6\%$), найменші – у вересні ($48,1 \pm 11\%$).

Також було виявлено інші еритроцитарні дефекти, які зустрічаються дещо рідше, але їх поява свідчить про тяжкі патологічні процеси, що розвивалися в організмі собак за бабезіозу [2, 3]. Такими формами є ехіноцити, стоматоцити та шизоцити.

Узагальнюючи аналіз дефектів еритроцитів, які виникають за бабезіозу собак в динамічному аспекті 2015–2016 рр., можна визначити, що найбільш колоритними змін червоних кров'яних клітин є серпень та жовтень. У ці місяці також відмічається найбільша інтенсивність паразитемії. Таким чином виявлені зміни характеризують важкий стан організму хворих тварин – порушення білкового та жирового обмінів, патології печінки, гемолітичну анемію, наростання рівню залишкового азоту, некробіоз клітин тощо.

Резюмуючи проведені дослідження, ми можемо констатувати розвиток загальної запальної відповіді організму на вплив збудника бабезіозу, яка проявляється у розвитку недостатності органів та систем, зокрема, системи крові у вигляді гемолітичної анемії, печінки і нирок тощо. Найбільш яскраво ці патології виражені за клінічного гострого перебігу хвороби під час спалахів весняного та осіннього, що виникають синхронно з активізацією життєдіяльності біологічних переносників

збудника – іксодових кліщів. Встановлені нами відомості дозволяють прогнозувати сезонний перебіг захворювання і своєчасно застосовувати засоби специфічної та неспецифічної профілактики.

Висновки

1. Захворюваність собак на бабезіоз має два спалахи протягом року – весняний (квітень–червень з піком у червні) та осінній (серпень–жовтень з піком у вересні). Найменшою вона виявляється у січні–лютому.
2. Інтенсивність паразитемії змінюється синхронно зі спалахом захворюваності та найбільшою є в травні–червні, вересні–жовтні.
3. Зміни клінічних показників крові найяскравіше виражені під час сезонних спалахів і є проявами загальної запальної відповіді організму тварини на вплив збудника, розвитку недостатності органів і систем.
4. Спалахи клінічного прояву бабезіозу з зростанням інтенсивності паразитемії та вираженими змінами клінічних показників крові виникають синхронно з періодами активізації життєдіяльності біологічних переносників збудника – іксодових кліщів.

Література

1. Гематологический атлас. Настольное руководство врача-лаборанта / Козинец Г. И., Сарычева Г. и др. – Изд-во «Практическая медицина», Москва. – 2014. – 180 с.
2. Дубова О. А. Зміни еритроцитів собак як показник ускладнень при бабезіозі / О. А. Дубова // Вестник зоологии. – 2005, отдельный вып. 19, ч. 1. – Киев. – С. 206–208.
3. Шерман Д. М. Контуры общей теории шока / Д. М. Шерман // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2003, № 3. – С. 9–11.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ БОЛЬНЫХ БАБЕЗИОЗОМ СОБАК Г. ЖИТОМИР

Дубова О. А., к. вет. н., доцент, oxdubova@gmail.com

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир

Аннотация. В статье представлен анализ закономерностей изменения клинических показателей крови собак, больных бабезиозом, за период 2015–2016 годов. Установлено, что заболеваемость животных имеет две вспышки – весеннюю и осеннюю. Такая сезонность является закономерной и соответствует циклам биологической активности клещей – переносчиков возбудителя. Синхронно с заболеваемостью изменяется интенсивность паразитемии, которая является самой большой во время вспышек. Именно в эти периоды ярко проявляются клинические признаки болезни и изменения клинических показателей крови – анемия, лейкоцитоз, ускорение скорости оседания эритроцитов. Дефекты эритроцитов, которые свидетельствуют о мощности патологических процессов, в течение года колеблются недостоверно и остаются в пределах: анизоцитоз – 40–60%, вакуолизация – 65–80%.

Ключевые слова: бабезиоз, собаки, интенсивность паразитемии, заболеваемость, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, скорость оседания эритроцитов, дефекты эритроцитов.

THE SEASONAL DYNAMICS OF CLINICAL BLOOD INDICATORS OF DOGS WITH BABESIOSIS IN ZHITOMIR

Dubova O. A., oxdubova@gmail.com

Zhytomyr National Agroecological University, Zhitomir

Summary. The article presents the analysis of patterns of change in clinical parameters of blood of dogs with babesiosis, for the period 2015–2016. It is established that the number of diseased animals has two outbreaks – the spring which covers April to June with the peak of changes in June (37–42%), and autumn, which includes the August – October with the peak of changes in September (33–48%). The least number of infected animals observed in January – February (1–4%). This seasonality is regular and corresponds to the cycles of biological activity of ticks – vectors of the pathogen. At the same time, it can be noted that in 2016, the number of diseased animals decreased in comparison with 2015. Synchronous with the incidence intensity of parasitemia changes and which is the largest during outbreaks. During the spring outbreak, the average is 44–45% in May – June 2015 and 31% in May 2016. In the autumn, the intensity of parasitemia increases rapidly and amounts to 41.6% in October 2015 and 32.4 % in September 2016. The clinical signs of disease and changes in clinical blood parameters pronounced in this period. Anemia of normochromic type is characterized by relatively stable during the year, a decrease in hemoglobin of 70–90 g/l and red blood cell count to 3–4 T/l. The leukocytosis accompanies the disease at any period, and during outbreaks hyperleukocytosis marked (up to 26–28 G/l). Such indicators, together with acceleration of erythrocyte sedimentation rate to 17 mm/hour indicate the presence of a common

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

inflammatory response of the organism to the influence of the pathogen and its life. Defects of red blood cells represent the power of pathological processes. Acanthocytes manifested in the course of the year. Its intensity varies unreliable and remain in the range of 40–60%. Vacuolation of red blood cells has the highest value in January (about 82%), and October-November (78–79%) and May (about 74%) and the smallest in September (48%). Defects of red blood cells characterizes the heavy state of the organism of sick animals is a violation of protein and fat metabolism, liver disease, hemolytic anemia, the increase of the level of residual nitrogen, the necrobiosis of cells, etc. Also other erythrocyte defects found that are less common, but their appearance indicates severe pathological processes that develop in the body of dogs with babesiosis. These forms are echinocytes, stomatocytes and shisocytes.

Thus, summarizing the conducted research, it can be stated that during the clinical course of babesiosis in dogs the development of a general inflammatory response to the impact of the pathogen of babesiosis occurs, which is manifested in the failure of organs and systems, in particular of the blood system in the form of hemolytic anemia, liver, kidney, etc. These pathologies is most vividly expressed in clinically acute course of babesiosis during outbreaks, which occur synchronously with the activation of vital activity of biological vectors of the pathogen.

Key words: babesiosis, dogs, the intensity of parasitemia, morbidity, hemoglobin, erythrocytes, leukocytes, the rate of blood sedimentation, erythrocyte defects.