

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СОБАК БАБЕЗИОЗОМ В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ

E.G. Almyakova, N.V. Donkova

THE DYNAMICS OF BABESIA INFECTION INCIDENCE IN DOGS IN THE CITY OF KRASNOYARSK

Альмякова Екатерина Геннадьевна – ветеринарный врач, зав. лаб. ветеринарной клиники «Акелла» г. Красноярск. E-mail: almiak@list.ru

Донкова Наталья Владимировна – д-р ветеринар. наук, проф., зав. каф. анатомии, патологической анатомии и хирургии Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: dnv-23@mail.ru

Almyakova Ekaterina Gennadyevna – Veterinary Surgeon, Head, Lab. of Veterinary Clinic "Akell" Krasnoyarsk. E-mail: almiak@list.ru

Donkova Natalya Vladimirovna – Dr. Veterinary Sci., Prof., Head, Chair of Anatomy, Pathological Anatomy and Surgery, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: dnv-23@mail.ru

Цель исследования – изучение динамики заболеваемости собак бабезиозом и их выживаемость в городе Красноярске за период с 2016 по 2019 г. Рассмотрены вопросы клинических проявлений инвазии у собак, находящихся в эндемической области. Исследование выполнено в клинической лаборатории на базе ветеринарной клиники ООО НПО «Акелла». Для подтверждения диагноза бабезиоз была выполнена лабораторная диагностика крови собак (n=338). Кровь брали из периферических вен, с соблюдением преаналитических правил и правил транспортировки проб. Каждого пациента исследовали комплексно в два этапа. На первом этапе исследования производился сбор анамнеза и физикальный осмотр животных с оценкой общего анализа крови и биохимических показателей. На втором этапе производилось микроскопическое исследование обогащенного мазка крови вместе с оценкой регенеративных способностей костного мозга и ручного подсчета тромбоцитов в крови для исключения их агрегации. По данным лабораторных исследований подтверждался дифференциальный диагноз бабезиоз. В зависимости от тяжести течения болезни назначалось терапевтическое лечение. Летальность зависела от своевременности обращения в клинику, возраста пациента, наличия сопутствующих и хронических патологий и составила 3,5 %. В период с 2016 и по 2019 г. отмечен значительный рост заболеваемости бабе-

зиозом среди собак в городе Красноярске. В связи с этим необходимо комплексно диагностировать животных с клиническими признаками бабезиоза для оценки тяжести процесса, прогнозирования течения болезни и оценки эффективности лечения. Также следует отметить сезонность инвазии, которая отмечалась с марта по ноябрь.

Ключевые слова: бабезиоз, собаки, анализ крови.

The aim of the research was to investigate the dynamics of babesia infection morbidity in dogs and their survival in Krasnoyarsk during 2016–2019. There were viewed clinical signs of the invasion of dogs related to endemic zone. The research was conducted in the laboratory of veterinary clinic "Akella". The dogs' blood samples were examined to confirm the diagnosis (n=338). The samples were collected from peripheral blood veins according to preanalytical rules and transportation conditions. Each patient was comprehensively examined in two stages. At the first stage the case taking was performed, physical examination was done; complete blood count and blood biochemical parameters were evaluated. At the second stage microscopic examination of blood smears was done, the evaluation of bone marrow regenerative capacity was given and manual platelet count necessary to exclude the presence of platelet clumps was made. Making definitive diagnosis babesiosis was based on the laboratory data. Medical treatment was pre-

scribed depending on the severity of the disease. The mortality depended on timely admission to the clinic, the patient's age, the presence of other pathologies and made 3.5 %. There was excess incidence of dog babesia infection in Krasnoyarsk during 2016–2019. That is why comprehensive diagnosis of patients with clinical signs of invasion is necessary to evaluate the severity, to predict the course of disease and to evaluate the treatment's effect. The seasonality of the infection from March to November was noted.

Keywords: *babesia, dogs, blood test.*

Введение. Бабезиоз вызывается клещевыми внутриэритроцитарными простейшими паразитами рода *Babesia* и является одной из самых распространенных инфекций животных во всем мире. Бабезиоз (также называемый пироплазмозом) встречается у одомашненных собак и кошек, диких собачьих (волки, лисы, шакалы и динго) и диких кошачьих (леопарды, львы) и является новым зоонозом у людей. Бабезиоз первоначально рассматривался как преимущественно тропическое и субтропическое заболевание у собак и кошек, но в последнее время он все чаще встречается в умеренных регионах мира [1].

В последние годы заболевание получило широкое распространение в России. Экстенсивность инвазии продолжает увеличиваться ежегодно [2]. Предыдущие исследования в области идентификация клещей и молекулярное обнаружение клещевых патогенов показали, что самым распространенным возбудителем является *Babesia Canis*, вектором которого являются клещи *D. Reticulatus*, которые встречаются на территории от Западной Европы и до Сибири [3]. Это исследование было проведено в 2016 году и показало, что на тот момент в городе Красноярске паразит рода *Babesia Canis* не входил в список клещевых патогенов в данном регионе [3].

Патогенность организмов *Babesia* определяется в первую очередь видами и штаммами. Факторы хозяина, такие как возраст хозяина и иммунологический ответ, генерируемый против паразита или клеща-переносчика, также важны [4]. Существуют некоторые особенности, которые должны вызывать у клиницистов подозрение на бабезиоз, включают лихорадку, тромбо-

цитопению, гемолитическую анемию и спленомегалию. Лихорадка часто нарастает, исчезает и может отсутствовать во время первоначального обследования. Собаки часто имеют неспецифические признаки, такие как летаргия, анорексия и слабость [4]. Обычно считается, что эта остро протекающая инвазия имеет прогноз от сомнительного до неблагоприятного, причем при переходе в хроническую форму вероятность излечения повышается [2].

В связи с вышеизложенным важную роль играет своевременная и точная диагностики бабезиоза у собак. Решение прибегнуть к лабораторным исследованиям или отказаться от них часто диктуется сопоставлением стоимости того или иного теста и значения ожидаемого результата для оценки здоровья животного. Некоторые рутинные тесты проводятся для создания базы данных с целью получить общее представление о состоянии обследуемого животного, другие, более специфичные – для выявления определенных форм патологий [5].

Цель исследования. Изучить динамику заболеваемости собак бабезиозом и их выживаемость в городе Красноярске с 2016 по 2019 г., используя для подтверждения диагноза данные клинической лаборатории на базе ветеринарной клиники ООО НПО «Акелла».

Материал и методы исследования. Исследование выполнено в клинической лаборатории на базе ветеринарной клиники ООО НПО «Акелла» города Красноярска с 2016 по 2019 г. Была проведена лабораторная диагностика собак ($n=338$) разных пород, возрастов, находящихся в разных физиологических состояниях, поступивших в клинику с клиническими признаками бабезиоза. Для выявления бабезий в мазке крови, оценки тяжести патологического процесса, формирования прогноза и эффективности проводимого лечения у всех исследуемых собак был проведен анализ периферической крови. Отбор крови у собак производили из внутренней бедренной вены или передней подкожной вены предплечья, в сидячем положении или лежа на боку. Перед этим место пункции вдоль вены выбривали, кожу дезинфицировали спиртовым раствором и накладывали жгут. Для проведения общего анализа крови и изготовления мазка биоматериал собирали строго до метки в пробирки с ЭДТА. Для биохимического

анализа кровь собирали в пробирки с Li-Heparin. Каждого пациента обследовали комплексно, для чего вначале устанавливали анамнез животного и проводили его полный физикальный осмотр. Общеклинический анализ крови проводили на гематологическом анализаторе Element HT5. Биохимический анализ крови производился на анализаторе FUJI DRI-CHEM.

Дополнительно проводили: изготовление обогащенного мазка крови с последующей окраской по Романовскому-Гимза для обнаружения

Babesia canis; изготовление мазка для ручного подсчета тромбоцитов с последующей окраской по Романовскому-Гимза; окраску крови раствором бриллиантового крезильного синего для ручного подсчета ретикулоцитов.

Результаты исследования и их обсуждение. В период с 2016 по 2019 г. в клинику поступило 338 собак с предварительным диагнозом бабезиоз. Из них одна собака поступила в 2016 г. (была привезена из другого региона), 3 – в 2017 г., 107 – в 2018 г. и 228 – в 2019 г. (рис. 1).

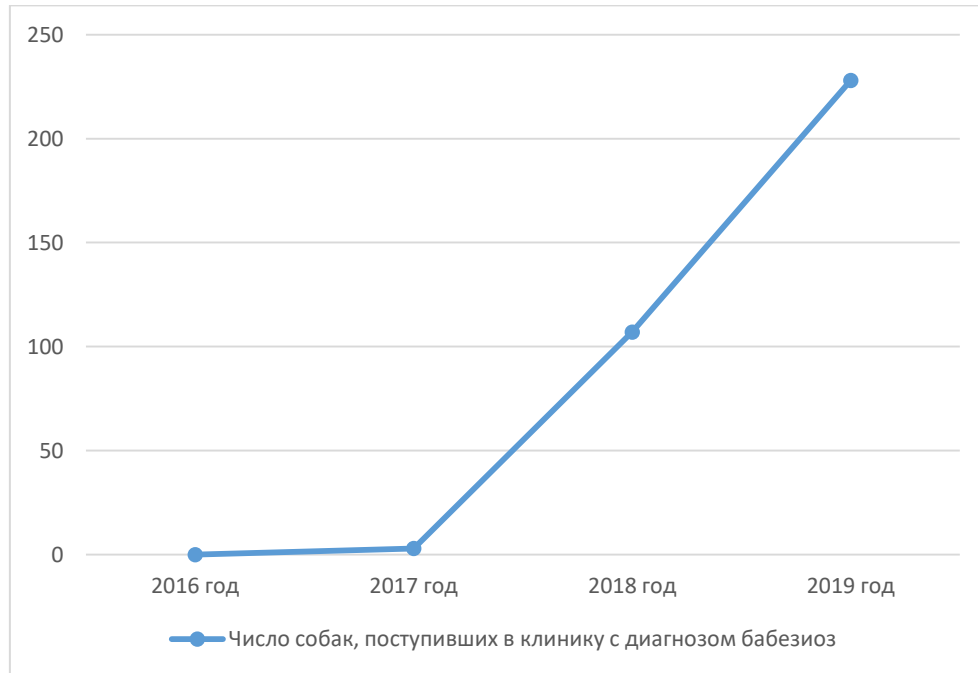


Рис. 1. Показатели зараженности собак бабезиозом в городе Красноярске

По данным регистрации пациентов в клинике была установлена сезонная динамика экстенсивности инвазии *Babesia canis* с марта по ноябрь (рис. 2).

Дифференциальную диагностику бабезиоз проводили на основании нахождения животного в эндемической области и исходя из клинических проявлений инвазии, к которым относятся: лихорадка, слабость задних конечностей, одышка, потеря аппетита, бледные слизистые оболочки с желтушным оттенком, гемоглобинурия.

По результатам гематологических и биохимических исследований тяжелое течение бабезиоза характеризовалось макроцитарной гипохромной анемией, снижением уровня гемогло-

бина и гематокрита, аутоиммунной тромбоцитопенией, в некоторых случаях лейкоцитозом. Также возрастала концентрация в крови общего билирубина, креатинина и мочевины, общего белка. В зависимости от тяжести заболевания отмечалось повышение печеночных ферментов, в частности щелочной фосфатазы, аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаратаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ).

Предварительный диагноз бабезиоз устанавливался микроскопией окрашенного обогащенного мазка крови и обнаружением в эритроцитах грушевидных парных включений (рис. 3). Бабезии поражали 1–2 % эритроцитов.



Рис. 2. Сезонная динамика зараженности собак бабезиозом

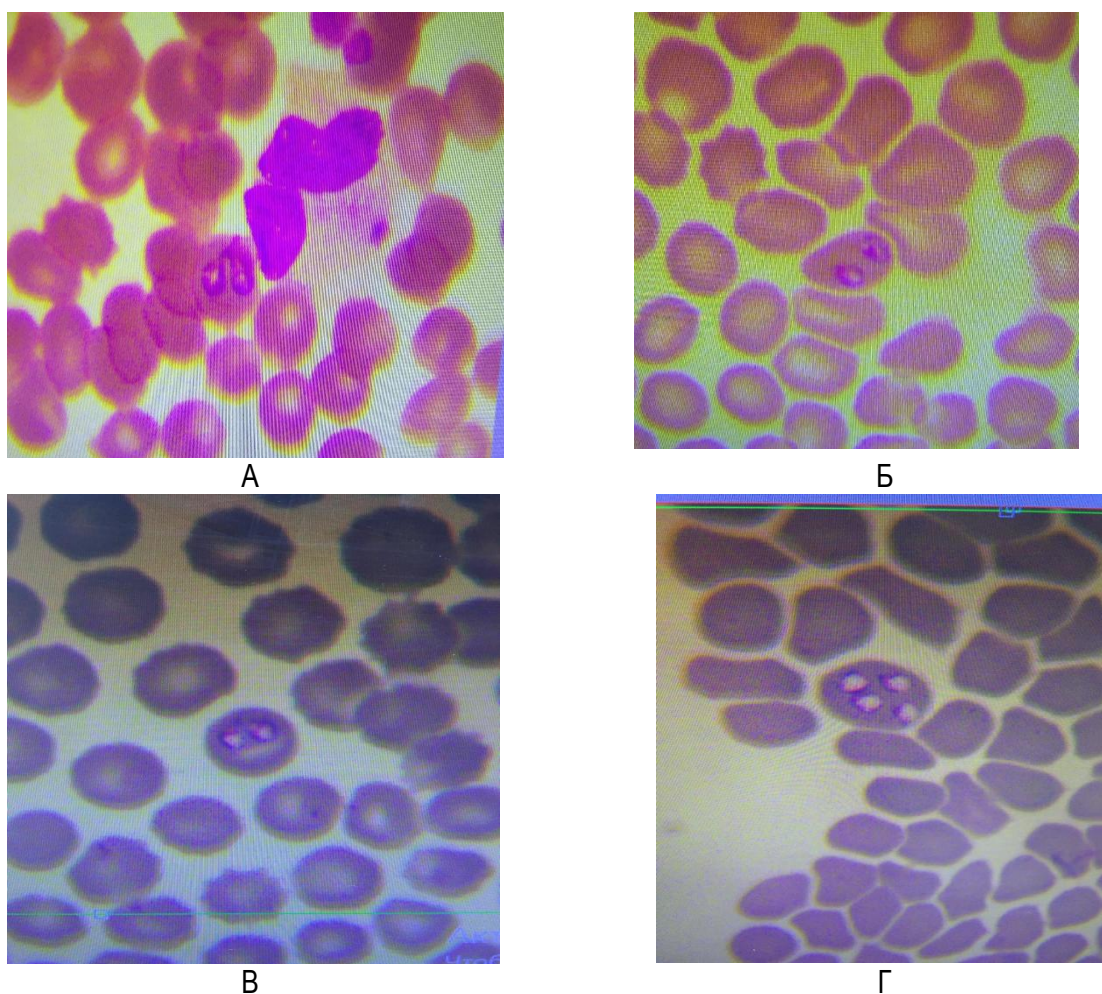


Рис. 3. А-Г – бабезиоз собак. Различная локализация *Babesia Canis* в эритроцитах собак. Окраска по Романовскому. (ок. 10х, об. 100х)

На втором этапе исследования, в ходе ручного подсчета тромбоцитов, отмечалась истинная тромбоцитопения, исключалась их агрегация и ложное занижение показателей. При развитии анемии от умеренной степени до тяжелой производился ручной подсчет абсолютного числа ретикулоцитов в периферической крови животного. При этом отмечалась степень регенерации от умеренной до выраженной.

В зависимости от тяжести течения болезни назначалось терапевтическое лечение. Летальность зависела от своевременности обращения в клинику, возраста пациента, наличия сопутствующих и хронических патологий и составила 3,5 %. При своевременном лечении отмечалась положительная динамика и выздоровление.

Выводы. В период с 2016 по 2019 г. в городе Красноярске отмечен значительный рост заболеваемости бабезиозом среди собак. Для бабезиоза собак характерна сезонность с марта по ноябрь. Течение бабезиоза характеризовалось макроцитарной гипохромной анемией, снижением уровня гемоглобина и гематокрита, аутоиммунной тромбоцитопенией, в некоторых случаях лейкоцитозом, а также повышением печеночных ферментов. На мазках крови в эритроцитах обнаруживались грушевидные парные включения – бабезии до 1–2 %. Летальность зависела от ряда факторов и достигала 3,5 %. Для своевременного выявления заболевания необходимо проводить комплексную диагностику собак с клиническими признаками бабезиоза для оценки тяжести процесса, прогнозирования течения болезни и выбора тактики лечения.

Литература

1. *Michael J. Day. Arthropod-borne Infectious Diseases of the Dog and Cat Second Edition. Boca Raton, FL. CRC Press, 2016. 209 p.*

2. *Свободова В., Свобода М. Клиническая паразитология собак и кошек / Чешская ассоциация ветеринарных врачей мелких домашних животных. Брно, 1995. 253 с.*
3. *Natalia N. Livanova, Natalia V. Fomenko, Ivan A. Akimov, Mikhail J. Ivanov, Nina V. Tikunova, Rob Armstrong and Sergey V. Konyaev. Dog survey in Russian veterinary hospitals: tick identification and molecular detection of tick-borne pathogens. Parasit Vectors. 2018;11:591.*
4. *Craig E. Greene. Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition. St. Louis, Missouri. Elsevier, 2012. 1355 p.*
5. *Майер Д., Харви Дж. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / пер с англ. Л.А. Павницкий; под ред. Ю.М. Кед. М.: Софион, 2007. 456 с.*

Literatura

1. *Michael J. Day. Arthropod-borne Infectious Diseases of the Dog and Cat Second Edition. Boca Raton, FL. CRC Press, 2016. 209 p.*
2. *Svobodova V., Svoboda M. Klinicheskaia parazitologija sobak i koshek / Cheshskaja asociacija veterinarnyh vrachej melkih domashnih zivotnyh. Brno, 1995. 253 s.*
3. *Natalia N. Livanova, Natalia V. Fomenko, Ivan A. Akimov, Mikhail J. Ivanov, Nina V. Tikunova, Rob Armstrong and Sergey V. Konyaev. Dog survey in Russian veterinary hospitals: tick identification and molecular detection of tick-borne pathogens. Parasit Vectors. 2018;11:591.*
4. *Craig E. Greene. Infectious diseases of the dog and cat, fourth edition. St. Louis, Missouri. Elsevier, 2012. 1355 p.*
5. *Majer D., Harvi Dzh. Veterinarnaja laboratornaja medicina. Interpretacija i diagnostika / per s angl. L.A. Pavnickij; pod red. Ju.M. Ked. M.: Sofion, 2007. 456 s.*