

УДК 619:616.995.1

<https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.156-160>

ЗАВИСИМОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕТОВОЙ ИММЕРСИОННОЙ МИКРОСКОПИИ ОТ ВРЕМЕНИ ЗАРАЖЕНИЯ БАБЕЗИОЗОМ (*BABESIA CANIS*)

Гулюкин Е. А.¹,
лаборант-исследователь,
gulukin.mgavmib@mail.ru

Аннотация

В результате проведенных исследований было определено, что явление *Babesia canis* методом световой иммерсионной микроскопии в день обнаружения на животном иксодового клеща не является эффективным, однако, при проявлении клинических признаков, данный метод позволяет выявить *Babesia canis* в мазке крови животного с максимальной точностью. Так же в процессе исследования было выявлено, что оптимальным сроком обращения в ветеринарные клиники для постановки диагноза бабезиоз (пироплазмоз) методом световой иммерсионной микроскопии и получения эффективного лечения являются 3–5 сутки с момента обнаружения клеща. Но стоит помнить о том, что обнаружение на теле животного клеща, не всегда приводит к заражению бабезиозом, но служит поводом оказать повышенное внимание к самочувствию своего питомца и при проявлении ярко выраженных клинических признаков, немедленно обратиться к ветеринарному специалисту для оказания своевременной и высококвалифицированной помощи, так как количество *Babesia canis* увеличивается в геометрической прогрессии относительно времени заражения животного, соответственно, чем быстрее будет оказано медикаментозное лечение (с момента проявления признаков), тем выше процентная вероятность исключения летального исхода.

Ключевые слова: *Babesia canis*, бабезиоз, световая микроскопия, иксодовые клещи, собаки

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (109428, Россия, г. Москва, Рязанский проспект, д. 24, к. 1)

DEPENDENCE OF THE EFFECTIVENESS OF LIGHT IMMERSION MICROSCOPY ON THE TIME OF INFECTING WITH BABESIASIS (*BABESIA CANIS*)

Gulyukin E. A. ¹,

Research Assistant,

gulukin.mgavmib@mail.ru

Abstract

As a result of the studies, it was determined that the identification of *Babesia canis* by light immersion microscopy is not effective on the day the ixodid tick is detected on the animal; however, when clinical signs appear, this method makes it possible to detect *Babesia canis* in a blood smear of the animal with maximum accuracy. It was also found during the study that the optimal time for contacting veterinary clinics to diagnose babesiosis (piroplasmosis) by light immersion microscopy and receiving effective treatment is 3–5 days from the time the tick was detected. But, it is worth remembering that any tick detected on the animal does not always lead to infecting with babesiosis, but gives occasion to pay increased attention to your pet's health and to immediately contact a veterinarian to provide timely and highly qualified care if any pronounced clinical sign appear, since the number of *Babesia canis* increases exponentially against the time of the animal infection. Thus, the sooner drug therapy is provided (from the moment the symptoms appear), the higher a percent chance is to prevent a fatality.

Keywords: *Babesia canis*, babesiosis, light microscopy, ixodid ticks, dogs

Введение. Бабезиоз собак – природно-очаговое протозойное трансмиссивное кровепаразитарное заболевание, вызываемое простейшим паразитом *Babesia canis*. Переносчиками являются иксодовые клещи рода *Dermacentor* и *Rhipicephalus*. Заболевание практически повсеместно регистрируется в Российской Федерации. При этом ежегодно официально регистрируется 8–12 тыс. случаев заражения собак [1–5].

Цель исследования – изучить влияние времени с момента заражения собак *Babesia canis* на эффективность обнаружения возбудителя в крови животного при помощи световой иммерсионной микроскопии (СИМ).

¹ Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (24, Ryazansky prospect, Bldg. 1, Moscow, 109428, Russia)

Материалы и методы. Исследования проводились на базе ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН и двух ветеринарных клиник сети «Юниор». Для исследования было отобрано 55 собак различных пород (с учётом 7 собак, обратившихся повторно). Животные условно были разделены на 6 групп: клинически здоровые, у которых была исключена возможность заражения (5 собак), обратившиеся в клинику в день укуса клеща (10 собак), обратившиеся спустя 1–2 суток после укуса (10 собак), обратившиеся спустя 3–4 суток после укуса (10 собак), обратившиеся спустя 5–6–7 суток после укуса (10 собак) и животные с неизвестным временем заражения, но с ярко выраженными клиническими признаками (10 собак).

Исследования проводились с методом световой микроскопии мазков крови, окрашенных по методу Романовского-Гимза.

Результаты исследований. При исследовании мазков крови животных 1 группы были выявлены эритроциты правильной округлой формы, равномерно окрашенные, диаметром 7 мкм с просветленной центральной зоной. Явных патологических изменений и продуктов разрушения эритроцитов не наблюдалось. При исследовании мазков крови животных 2, 3, 4, 5 и 6 групп были выявлены эритроциты с изменённым видом. Изменение вида и формы эритроцитов было вызвано поражением *Babesia canis*.

В зависимости от времени взятия крови после укуса клещом количество кровепаразитов менялось. Наибольшее количество бабезий наблюдалось в мазках от животных 5 и 6 групп. Размеры паразита 4–5 x 2,5–3 мкм. Присутствовали и клетки с несколькими паразитами. В таблице показана зависимость количества поражённых эритроцитов в мазке крови от времени проведения забора крови. Исследовав мазки крови различных групп собак, обнаружили зависимость выявления зараженных собак от времени проведения забора крови после снятия клеща.

Таблица

Зависимость паразитемии от времени взятия крови после укуса клеща

Группа	Время забора крови после обнаружения клеща	Среднее количество поражённых эритроцитов в поле зрения
2	День укуса	0
3	1–2	1
4	3–4	2–3
5	5–7	3–5
6	Клинические признаки	До 7

Следует отметить, что в день укуса в мазках крови собак кровепаразиты не были обнаружены вовсе. На 1–2 день кровепаразиты были выявлены лишь у 20% собак. 4 собаки из 1 группы и 3 собаки из 2 группы обращались в ветеринарную клинику повторно при появлении клинических признаков на 5–7 сутки.

Заключение

1. Выявление *Babesia canis* методом световой иммерсионной микроскопии в день обнаружения на животном иксодового клеща не является эффективным.
2. Наиболее оптимальным сроком обращения в ветеринарные клиники для постановки диагноза бабезиоз (пироплазмоз) методом световой иммерсионной микроскопии и получения эффективного лечения являются 3–5 сутки с момента обнаружения клеща.
3. При проявлении ярко выраженных клинических признаков световая иммерсионная микроскопия даёт возможность поставить диагноз с уверенностью 100%.
4. Обнаружение на теле животного иксодового клеща не всегда ведёт к заражению бабезиозом.

Список источников

1. Василевич Ф. И., Георгиу Х., Белименко В. В., Гулюкин М. И. Практическое руководство по борьбе с кровепаразитарными болезнями домашних животных. М.: ЗооВетКнига, 2015. 86 с.
2. Гулюкин М. И., Заблоцкий В. Т., Белименко В. В., Христиановский П. И., Саруханян А. Р. Кровепаразитарные болезни домашних животных. Атлас. М.: ЗооВетКнига, 2013. 110 с.
3. Христиановский П. И., Белименко В. В. Бабезиоз собак в условиях современного города // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 2(18). С. 105–106.
4. Belimenko V. V., Khristianovsky P. I. Method for detection latent natural foci of wild animals babesioses in nature conservation reserves // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021; 677(5): 052078. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/677/5/052078>
5. Belimenko V. V., Gulyukin A. M. Tick-borne diseases epidemiological monitoring system in the Russian Federation // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020; 548(4): 042039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/4/042039>

References

1. Vasilevich F. I., Georgiou H., Belimenko V. V., Gulyukin M. I. A practical guide to control blood protozoan diseases of domestic animals. Moscow, ZooVetKniga, 2015. 86 p. (In Russ.)
2. Gulyukin M. I., Zablotskiy V. T., Belimenko V. V., Khristianovskiy P. I., Sarukhanyan A. R. Blood protozoan diseases of domestic animals. Atlas. Moscow, ZooVetKniga, 2013. 110 p. (In Russ.)
3. Khristianovskiy P. I., Belimenko V. V. Canine babesiosis in a modern city. *Proceedings of the Orenburg State Agrarian University*. 2008; 2(18): 105-106. (In Russ.)
4. Belimenko V. V., Khristianovsky P. I. Method for detection of latent natural foci of wild animals babesioses in nature conservation reserves. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 677(5): 052078. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/677/5/052078>
5. Belimenko V. V., Gulyukin A. M. Tick-borne disease epidemiological monitoring system in the Russian Federation. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020; 548(4): 042039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/4/042039>