

ДИАГНОСТИКА БАБЕЗИОЗА СОБАК

Сизова Елизавета Александровна, студентка 5 курса

Латынина Евгения Сергеевна, научный руководитель, преподаватель кафедры ветеринарной медицины института зоотехнии и биологии, E-mail: liz_sizova@mail.ru

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: в статье приведён обзор методов диагностики бабезиоза у собак.

Ключевые слова: бабезиоз собак, *Babesia*, диагностика.

Бабезиоз собак, также называемый во многих отечественных источниках пироплазмозом - это сезонное трансмиссивное заболевание собак, возбудителями которого являются гемопаразиты рода *Babesia*. Переносчиками являются иксодовые клещи [7]. При постановке диагноза «бабезиоз» следует учитывать все факторы и имеющуюся информацию в совокупности [14]. Наиболее точным и недорогим методом для обнаружения бабезий в организме больного животного считается микроскопия мазка периферической крови. Для данного анализа кровь берут из капилляров уха собаки и окрашивают методом Романовского-Гимзе. В случае заболевания животного в мазках регистрируются паразиты в эритроцитах. Они имеют различную форму от округлой до грушевидной. Также они могут располагаться вне эритроцитов свободно в плазме крови [12].

Однако на ранних стадиях заболевания и при низкой степени инвазии в набранной порции крови паразиты могут не обнаруживаться, что не будет являться доказательством отсутствия бабезиоза у заболевшей собаки. [3].

В ходе поиска различных лабораторных методов для диагностики бабезиоза собак использовались следующие серологические тесты:

- Реакция связывания комплемента (РСК) [3];
- Реакция длительного связывания комплемента (РДСК) [2];
- Иммуноферментный анализ (ИФА/ELISA) [9];
- Непрямая реакция иммунофлуоресценции (непрямая РИФ/IFAT) [8].

Самым эффективным из этих методов оказался ИФА. На протяжении около 30ти лет он являлся самым распространённым. Однако было обнаружено, что даже такие эффективные методы не дают 100% гарантии обнаружения бабезий в организме собаки. С помощью ИФА антитела обнаруживаются только у около 64% заражённых собак, также с помощью этого метода затруднительно выявлять собак-бабезионосителей [13].

В настоящее время в ветеринарной практике для диагностики бабезиоза собак наиболее часто используют полимеразную цепную реакцию (ПЦР). Данная реакция позволяет добиться значительного увеличения малых концентраций определенных фрагментов нуклеиновой кислоты, поэтому позволяет выявить возбудителя уже на ранних стадиях заболевания. Эта диагностика является самой чувствительной и надежной, что подтверждается исследованиями целого ряда учёных [10]. В связи с тем, что иммунологические тесты не всегда доступны для широкого применения в России, ряд учёных рекомендуют использовать косвенные методы диагностики бабезиоза у собак. Например, так как гемоглинурия является одним из наиболее распространённых и характерных клинических проявлений, с помощью тестполосок «ГексаФАН» возможно обнаружение гемоглобина в моче больных собак. Именно такой способ ранней диагностики бабезиоза предложила Казарина Е.В. в своём исследовании в 2003 году [4]. Также в виде косвенной диагностики используют патологоанатомический метод. Однако данный метод используется только для посмертной диагностики и, очевидно, не может использоваться для постановки диагноза у болеющей собаки для её дальнейшего лечения [1]. Для прижизненной постановки диагноза необходимо обращать внимание на показатели крови. Размножаясь в крови собаки, паразиты вызывают гемолиз, что приводит к снижению эритроцитов. Также снижается содержание гемоглобина. Вместе с этим в крови обнаруживаются клетки с выраженными морфологическими изменениями. В поле зрения возрастает количество макроцитов и микроцитов, появляются нормобласты, пойкилоциты, наблюдается полихроматофилия, иногда базофильная зернистость. В особо тяжёлых случаях внутри эритроцитов обнаруживаются такие включения, как тельца Жолли и кольца Кабо [11]. В популяции белых кровяных телец также наблюдаются изменения. В случае заболевания собаки бабезиозом обычно наблюдается лейкоцитоз, тяжесть которого коррелирует с тяжестью заболевания [5]. В лейкоцитарной формуле характерным изменением является эозинофилия, сдвиг ядра влево с увеличением числа юных и палочкоядерных нейтрофилов [5, 6]. Также в общеклиническом анализе крови обращают внимание на количество тромбоцитов: для бабезиоза характерна тромбоцитопения (снижение числа тромбоцитов достигает 0,46-0,54%) [6]. Жизнедеятельность паразитов *Babesia* оказывают системное негативное влияние на организм животного и приводит к нарушению работы всех внутренних систем органов, что отражается на многих показателях биохимического анализа крови в соответствии с тяжестью заболевания [6].

Библиографический список

1. Белик Ю. И., Луцук С. Н. Патогистологические изменения в органах собак при бабезиозе / Ю. И. Белик, С. Н. Луцук, Красноярск: КрасГАУ, 2009. 54 с.

2. Георгиу Х., Расстригин А. Е. Изготовление и контроль антигенов из *V. Canis* для РДСК // Ветеринарная патология. 2003. № 1. С. 144–147.
3. Иванюшин Б. И. К вопросу о методике приготовления антигена из пироплазм для РСК // Болезни с.-х. животных и птиц, их профилактика и лечение. 1973. С. 57–62.
4. Казарина Е. В. Пироплазмозы собак городской популяции. / Е. В. Казарина, Ставрополь, 2003.
5. Кошелева М. И., Молчанов И. А. Бабезиоз собак: эпизоотология, морфометрия паразита, фагоцитарная активность нейтрофилов в зависимости от тяжести течения инвазии // Ветеринарная патология. 2006. № 3. С. 31–37.
6. Новгородцева С. В., Шайкин В. И. Изменение в периферической крови при пироплазмозе собак // Паразиты и вызываемые ими болезни в Сибири, Новосибирск. 1997. С. 75.
7. Аyoob A. L., Hackner S. G., Prittie J. Clinical management of canine babesiosis // Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (San Antonio, Tex.: 2001). 2010. № 1 (20). С. 77–89.
8. Furuta P. I. [и др.]. Comparison between a soluble antigen-based ELISA and IFAT in detecting antibodies against *Babesia canis* in dogs // Revista Brasileira De Parasitologia Veterinaria = Brazilian Journal of Veterinary Parasitology: Orgao Oficial Do Colegio Brasileiro De Parasitologia Veterinaria. 2009. № 3 (18). С. 41–45.
9. Hauschild S., Shayan P., Schein E. Characterization and comparison of merozoite antigens of different *Babesia canis* isolates by serological and immunological investigations // Parasitology Research. 1995. № 8 (81). С. 638–642.
10. Ionita M. [и др.]. Canine babesiosis in Romania due to *Babesia canis* and *Babesia vogeli*: a molecular approach // Parasitology Research. 2012. № 5 (110). С. 1659–1664.
11. Kirtz G. [и др.]. In-clinic laboratory diagnosis of canine babesiosis (*Babesia canis canis*) for veterinary practitioners in Central Europe // Tierarztliche Praxis. Ausgabe K, Kleintiere/Heimtiere. 2012. № 2 (40). С. 87–94.
12. Lobetti R. G., Reyers F., Nesbit J. W. The comparative role of haemoglobinaemia and hypoxia in the development of canine babesial nephropathy // Journal of the South African Veterinary Association. 1996. № 4 (67). С. 188–198.
13. Wlosniewski A. [и др.]. Asymptomatic carriers of *Babesia canis* in an enzootic area // Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases. 1997. № 1 (20). С. 75–86.
14. Бойкова, В.А. Бабезиоз у собак. клинический случай / Бойкова В.А., Латынина Е.С. // В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной медицины: образование, наука, практика. Сборник статей. 2021. С. 145-149.