

УДК 616.993.192.6

ПИРОПЛАЗМОЗ ЖИВОТНЫХ

**Фадеева К.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии, kristinka03092002@gmail.com
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат
биологических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: пироплазмоз, заболевание, эритроциты, бабезии, клещи.

Данная работа посвящена ознакомлению с таким заболеванием, как пироплазмоз, его возбудителями и причинами заражения, симптомами, а также с методами лечения и диагностики.

Пироплазмоз – трансмиссивное заболевание человека и животных, которое вызвано внутриклеточными простейшими рода *Babesia*, паразитирующими в эритроцитах. Заболевание развивается у лиц со сниженным иммунитетом.

Как инфекционное заболевание, пироплазмоз представляет актуальную проблему для ветеринарии, поскольку, главным образом, поражает мелкий и крупный рогатый скот, собак и других животных. Бабезиозы человека регистрируются относительно редко. На территории России природные очаги пироплазмоза располагаются в северо-западных и южных областях Европейской части и в степной зоне юга Сибири.

Возбудители пироплазмоза. Принадлежат к типу простейших, семейству *Babesiidae*, роду *Babesia*. Они паразитируют в эритроцитах, внешне имеют сходство с плазмодиями. В эритроците бабезии располагаются по периферии или в центре; имеют различную форму, диаметр от 2-3 до 4-5 мкм. Человеку и животным передаются возбудители через лесных инфицированных иксодовых и аргасовых клещей. В организме клещей бабезии сохраняются пожизненно и даже передаются потомству. Повышенному риску заражения пироплазмозом подвергаются в период сезонной активности клещей (с мая по сентябрь).

Клинические проявления пироплазмоза развиваются при поражении бабезиями 3-5% эритроцитов. Вместе с разрушенными эритроцитами в кровяное русло выделяются продукты жизнедеятельности

паразитов и белковые субстанции, вызывающие выраженную общетоксическую и пирогенную реакцию. Нарастают анемия, тканевая гипоксия, нарушения микроциркуляции в почечных капиллярах, где оседают свободный гемоглобин и оболочки эритроцитов. Поражение 10-15% эритроцитов приводит летальному исходу от острой почечной недостаточности.

Симптомы. Тяжелое манифестное течение в основном отмечается у лиц со сниженными иммунными реакциями. При легкой клинической форме пироплазмоза отмечаются гриппоподобные симптомы: лихорадка, слабость, разбитость, ломота в теле. При тяжелом течении развивается лихорадка с температурой 40-41°C и ознобами, сильными головными и мышечными болями, артралгией. Возникают тошнота, рвота, боли в эпигастрии, запоры и диареи, гепатоспленомегалия, желтуха, снижение массы тела. Инкубационный период длится 1-3 недели. Особо тяжелое течение имеет пироплазмоз, вызванный *B. divergens*: даже при своевременно начатом специфическом лечении смертность достигает 50%.

Для постановки клинического диагноза важно учитывать эпидемиологические сведения (нахождение в эндемичных районах, факт укусов клещей), а также сочетание патогномичных симптомов (длительной лихорадки, анемии, гепатомегалии) [1]. Положительный диагноз ставится при обнаружении в эритроцитах и вне их возбудителя пироплазмоза.

Лечение пироплазмоза проводится ветеринарным врачом: применяются специальные препараты и проводится комплексное лечение, направленное на снятие общей интоксикации организма. В редких случаях применяют переливание крови.

Лабораторное подтверждение пироплазмоза основано на микроскопии толстой капли или мазка крови при окрашивании их по Романовскому-Гимзе: при этом ядро бабезий окрашивается в красный цвет, а цитоплазма – в голубой [2,3]. При хроническом пироплазмозе наиболее показательно выявление ДНК бабезий при помощи ПЦР. Легкие, доброкачественно протекающие формы пироплазмоза не нуждаются в специфической терапии. Без лечения тяжелые формы пироплазмоза практически всегда заканчиваются гибелью. Иммунопрофилактика пироплазмоза не разработана.

Главными промежуточными хозяевами являются домашние собаки. Восприимчивы также лисы, шакалы и другие представители

семейства псовых. Первые нападения клещей на собак отмечаются с наступлением тёплой погоды и появлением первой растительности [4,5]. Наиболее часто клещи прикрепляются на участках с тонкой кожей: ушных раковинах, шее, груди. Бабезиоз распространён среди собак охотничьих и служебных пород, чаще попадающих в биотопы обитания клещей.

Болеют собаки всех пород и возрастов. Более восприимчивы и тяжелее болеют щенки, молодые и породистые животные [6]. Кроме того, продукты жизнедеятельности пироплазмы токсичны для организма. Если животное своевременно не получит специфического лечения, оно погибает в течение 4-5 дней с момента первых клинических признаков.

При некоторых формах пироплазмоза первые симптомы совершенно нестораживают владельцев: животное просто становится менее активным, у него несколько снижается аппетит. Владельцы не придают изменениям, происходящим с животным, должного внимания, и в результате визит в клинику отстает от начала заболевания на несколько дней, в течение которых состояние животного значительно ухудшается, паразит в его крови активно размножается и заболевание протекает гораздо тяжелее, чем в случае его раннего распознавания и начала лечения [7,8]. У некоторых собак регистрируется хроническое течение заболевания. Обычно пироплазмоз протекает хронически у собак, ранее переболевших пироплазмозом, а также у животных с повышенной устойчивостью иммунной системы.

Диагностированный бабезиоз рекомендуется лечить в стационаре клиники, так как в домашних условиях обеспечить животному надлежащий уход сложно, кроме этого, необходим постоянный контроль показателей крови у больного. В случае экстренных ситуаций и резкого ухудшения состояния любимца, ветеринары в клинике смогут оказать первую неотложную помощь [9,10].

Библиографический список:

1. Ефрейторова Е.О. Распространенность бактерий вида *S. marcescens* в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Е.О. Ефрейторова, Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин /Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VII Международной научно-практической конференции.- Ульяновск.- 2016.- С. 204-211.

2. Шапилова Д.Р. Микробиологическое исследование орхидей с признаками бактериальной гнили/ Шапилова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Ценева Е.Д., Ефрейторова Е.О., Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Карамышева Н.Н., Сверкалова Д.Г. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.
3. Пульчеровская Л.П. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов *Citrobacter* и их применение в диагностике/ Пульчеровская Л.П. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2004.
4. Булькинова Е.А. Фагоидентификация бактерий рода *Klebsiella*/ Е.А.Булькинова, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев //Роль молодых ученых в реализации национального проекта «развитие АПК»: Материалы международной научно-практической конференции.- 2007. -с. 222-225.
5. Sadrtdinova G.R. SANITARY ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL OBJECTS BY ISOLATION OF VIRULENT PHAGES/ G.R.Sadrtdinova, L.P. Pulcherovskaya, D.A. Vasiliev, S.N. Zolotuhin //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.- 2016. -№ 10 (58). С. 165-170.
6. Ефрейторова Е.О. Методы индикации и идентификации бактерий вида *Serratia marcescens* в песке детских площадок/ Е.О. Ефрейторова, Л.П.Пульчеровская, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Н.И. Молофеева// Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VI Международной научно-практической конференции. -Ульяновск.- 2015.- С. 114-117.
7. Галушко И.С. Детекция бактерий *Serratia marcescens*/ Галушко И.С., Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии. Материалы I международной научно-практической конференции. 2014. С. 141-144.
8. Мухин Е.Б. Роль бактерий рода *Serratia* при производстве и сохранности пищевой продукции/ Мухин Е.Б., Пекарская Н.П., Шапилова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Рахматуллова А.Р., Агапова К.А., Пульчеровская Л.П., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Студенческий научный форум - 2015. VII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2015.
9. Пульчеровская Л.П. Устойчивость бактерий рода *Citrobakter* к антибиотикам/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Пульчеровская Е.О. В сборнике:

Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно-практической конференции. Редколлегия: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин. 2009. С. 82-87.

10. Пульчеровская Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019. № 1 (41). С. 12-16.

PIROPLASMOSIS OF ANIMALS

Fadeeva K. A.

Key words: *pyroplasmosis, disease, red blood cells, babesia, mites.*

This work is devoted to the introduction of such a disease as piroplasmosis, its pathogens and causes of infection, symptoms, as well as methods of treatment and diagnosis.