

На правах рукописи

Темичев Константин Валерьевич

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР БОРЬБЫ
ПРИ БАБЕЗИОЗЕ СОБАК**

03.02.11 – паразитология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Ставрополь – 2014

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук, профессор
Луцук Светлана Николаевна

Официальные оппоненты: **Миронова Анна Анатольевна**,
доктор ветеринарных наук, ГНУ
Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт
Россельхозакадемии, заведующая лабораторией
паразитологии

Кошкина Наталья Анатольевна,
кандидат биологических наук, ФГБНУ
«Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства»,
старший научный сотрудник
лаборатории инфекционных, незаразных
и паразитарных болезней

Ведущая организация: **ФГБНУ «Всероссийский институт экспериментальной ветеринарии имени Я. Р. Коваленко»**

Защита диссертации состоится 25 декабря 2014 г. в 10-00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.062.02 при ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» <http://www.stgau.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2014 г. и размещен на сайтах: ВАК Минобразования и науки РФ <http://www.vak2.ed.gov.ru> « ____ » _____ 2014 г.; ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ» <http://www.stgau.ru> « ____ » _____ 2014 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Дьяченко Юлия Васильевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Собаководство имеет большое значение для человека, так как собака охраняет жилище, пасет скот, помогает ловить преступников, искать взрывчатые вещества и наркотики, является поводырем слепых.

Сдерживающим фактором развития собаководства являются инфекционные и инвазионные заболевания, среди которых значительное место занимает бабезиоз.

Бабезиоз собак вызывается простейшими рода *Babesia*, который относится к царству Protista, типу Spozozoa, классу Coccidiomorpha, отряду Piroplasmida, семейству Babesiidae.

В России чаще всего регистрируется бабезиоз, вызываемый *B. canis*, реже другими возбудителями (Ключников А. Г., Карташов С. Н. (2012)). Высокая частота встречаемости этого заболевания объясняется благоприятными экологическими условиями для развития иксодовых клещей. Изменения в социально-экономической, экологической сфере во многих регионах страны, в том числе Краснодарском и Ставропольском краях, привели к увеличению биотопов, благоприятных для развития иксодовых клещей – переносчиков возбудителей бабезиоза собак. Значительное увеличение численности иксодовых клещей в последние годы стало причиной ухудшения эпизоотической ситуации по пироплазмидозам животных, в частности бабезиозу собак.

Разработка эффективных мер борьбы против бабезиоза основывается на знании современной ситуации о распространении переносчиков возбудителя болезни. Заболеваемость собак бабезиозом тесно связана с интенсивностью паразитирования на них иксодовых клещей – переносчиков бабезий, сезонностью их нападения и другими аспектами.

Защита собак от бабезиоза требует разработки высокоэффективных способов борьбы.

Степень ее разработанности. Большинство научных исследований посвящено изучению распространения *B. canis* у собак. Отечественные ученые С. В. Новгородцева (1996), Р. М. Рысчанова (2000), Е. В. Казарина (2002), Н. Я. Веселова (2003), Н. Н. Пожарова (2005), И. В. Карташева (2005), М. И. Кошелева (2006), Г. А. Саипова (2007), А. А. Зверева (2008) показали, что бабезиоз (пироплазмоз) собак широко распространен во многих российских регионах, и особенно в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах. В то же время к началу наших исследований не было ясности в эпизоотической ситуации по бабезиозу собак в г. Армавире.

Учеными разных стран, Р. S. Irwin (1991), N. Koch и др. (1991), B. D. Lewis и др. (1995), L. E. Sikorsku и др. (2010), для практики были предложены эффективные пироплазмицидные препараты (имидарат, имизол), но они малодоступны для широкого круга потребителей в нашей стране, и поэтому необходимо испытание и внедрение в практику новых отечественных препаратов.

При бабезиозе в организме собак развивается ряд тяжелых патологических процессов, что требует применения патогенетической терапии. В связи с этим изучение видового состава иксодовых клещей – переносчиков бабезиоза, особенностей эпизоотической ситуации при бабезиозе, изыскание эффективных средств лечения и профилактики бабезии собак является актуальной задачей.

Цель и задачи исследований. Целью нашего исследования явилось изучение отдельных вопросов эпизоотического процесса и разработка схемы лечения при бабезиозе собак с использованием кормовой добавки из личинок трутней и изучение эффективности пестицидов против иксодид, паразитирующих на собаках.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

- изучить эпизоотическую ситуацию собак при бабезиозе в г. Армавире Краснодарского края;
- выявить характер течения бабезиоза собак в городе Армавире;
- разработать кормовую добавку из личинок трутней для патогенетической терапии при бабезиозе собак;
- изучить терапевтическую эффективность некоторых препаратов в комплексе с кормовой добавкой при бабезиозе и смешанном течении бабезиоза и лептоспироза собак;
- сравнить эффективность некоторых пестицидов против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках.

Научная новизна. Изучена эпизоотическая ситуация по бабезиозу собак в г. Армавире Краснодарского края. Разработан новый комплексный способ лечения больных бабезиозом собак с использованием бабезана-4 и оригинальной кормовой добавки из личинок трутней и свеклы, доказана его эффективность при бабезиозе собак; проведено сравнительное испытание современных акарицидов против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках, и дана их оценка.

Теоретическая и практическая значимость работы. Проведенный анализ эпизоотической ситуации расширяет и углубляет имеющиеся в настоящее время сведения по пироплазмидозам собак в условиях города и может служить основой для планирования, организации и успешного проведения мероприятий по борьбе с бабезиозом собак.

Разработан и предложен для ветеринарной практики новый эффективный способ лечения собак при бабезиозе на основе бабезана-4 и оригинальной кормовой добавки из личинок трутней пчел и свеклы.

Результаты работы по изучению особенностей проявления, диагностики и способов лечения собак при бабезиозе могут быть использованы в учебном процессе при преподавании дисциплины «Паразитология и инвазионные болезни» на факультетах ветеринарной медицины аграрных вузов.

Положения диссертации включены в рекомендации «Пироплазмидозы собак в зоне Северного Кавказа и меры борьбы с ними» для практикующих врачей, рассмотренных и рекомендованных НТС Министерства сельского хозяйства Ставропольского края (протокол № 1 от 24 мая 2013 г.). Рекомендации используются в ветеринарных клиниках г. Армавира.

Методология и методы исследования. Методологической основой нашего исследования является комплексный подход к изучению заболевания собак бабезиозом. Для проведения исследований использованы результаты, полученные следующими методами: эпизоотологическими, паразитологическими, гематологическими, биохимическими, статистическими. Особенностью нашей работы в отличие от других исследований является то, что мы изучили распространение этой болезни у собак в г. Армавире, разработали новый способ лечения собак, больных бабезиозом и в ассоциации с лептоспирозом, и сравнили эффективность акарицидов против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках.

Положения, выносимые на защиту:

1. Современная эпизоотическая ситуация по бабезиозу собак в г. Армавире Краснодарского края характеризуется широким распространением и сезонностью, совпадающей с пиком паразитирования на собаках иксодовых клещей рода *Dermacentor*.
2. Комплексный способ лечения собак при бабезиозе с использованием бабезана и кормовой добавки из личинок трутней пчел и сока свеклы эффективен как при остром и хроническом течении бабезиоза, так и при ассоциативном течении бабезиоза с лептоспирозом.
3. Наиболее эффективными инсекто-акарицидными препаратами против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках, являются «Скалибор» и «Адвокат».

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность результатов исследований основана на том, что исходные данные получены с использованием современных методов сбора и обработки информации. Данные опубликованы в доступных рецензированных источниках и апробированы на специализированных научных конференциях.

Основные положения диссертации были доложены на научно-практических конференциях ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ» (2011–2012 гг.), научно-практической конференции «Актуальные проблемы научного и кадрового обеспечения инновационного развития АПК» ФГБОУ ВПО «Казанская ГАВМ» (2012).

Публикации результатов исследований. По материалам исследований опубликовано шесть печатных работ, в которых отражены основные положения и выводы по теме диссертации, в том числе 4 работы в изданиях, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций («Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана» и «Вестник АПК Ставрополя»). Подана заявка на изобретение «Способ лечения собак при бабезиозе и получения препарата из личинок трутней пчел и сока свеклы для их лечения» (регистр. № 2013120251 от 30.04.2013).

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 131 странице, содержит 15 таблиц, 13 рисунков; состоит из введения, обзора литературы, раздела собственных исследований, выводов, практических предложений, заключения и списка литературы, который включает 168 источников, в том числе 94 иностранных.

1. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Обзор литературы

В этом разделе на основании изучения источников литературы обобщены и проанализированы следующие вопросы: история открытия бабезиоза собак, морфология и биология возбудителей пироплазмидозов собак, эпизоотологические данные, клиническое проявление болезни, диагностика, лечение и профилактика при бабезиозе собак.

1.2. Собственные исследования

1.2.1. Материалы и методы исследований

Экспериментальная часть работы была выполнена в 2010–2013 гг. на кафедре паразитологии ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии им. профессора С. Н. Никольского ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» и на базе ветеринарной клиники «Айболит» города Армавира Краснодарского края.

При постановке диагноза на бабезиоз (пироплазмоз) проводили микроскопию мазков периферической крови, которую брали из сосудов кончика уха. Мазки высушивали, фиксировали спирт-эфиром и окрашивали, используя метод Романовского – Гимза. При обнаружении бабезий в мазках проводили определение интенсивности инвазии путем подсчета количества бабезий в 20 полях зрения и выражали в процентах к общему числу эритроцитов в этих полях зрения при увеличении 90×7.

При изучении остроты течения бабезиозной инвазии учитывали длительность инкубационного периода, время развития, характер и исход болезни, определяли клинический статус.

Изучение распространения бабезиоза собак в г. Армавире проводили на основе анализа ветеринарной отчетности ГУ «Ветуправление г. Армавира», СББЖ, ветеринарных клиник «Айболит» и «Багира», а также на основе личных наблюдений.

Проводя изучение динамики паразитирования иксодовых клещей и заболеваемости собак бабезиозом, мы систематически в течение пастбищного периода обследовали собак, регистрировали количество клещей, их вид, вели учет результатов термометрии больных животных. Клещей собирали в пробирки, голодных имаго хранили в холодильнике при +4 °С, сытых самок помещали в чистые пробирки по 1–2 особи, закрывали ватным тампоном. Слюнные железы сытых самок иксодовых клещей, снятых с больных бабезиозом собак, исследовали по методике академика Е. Н. Павловского, – изготавливали кляч-препараты, которые в дальнейшем высушивали, фиксировали и окрашивали по Романовскому – Гимза.

Для изучения гематологических показателей у собак отбирали образцы крови из уха в вакуумные пробирки фирмы AQUISEL (Испания) с антикоагулянтом КЗЕ/ЭДТА объемом 0,5 мл.

Гематологические исследования проводили по общепринятым методикам. Количество гемоглобина определяли колориметрическим методом с использованием гемометра ГС-3. Подсчет эритроцитов и лейкоцитов осуществляли, используя счетную камеру Горяева. Кроме того, выявляли наличие изменений в эритроцитах. Для биохимических исследований образцы крови отбирали в полиэтиленовые пробирки для получения сыворотки, которую исследовали на биохимическом анализаторе Stat Fex 4500.

Испытание пироплазмидных препаратов в комплексе с биологически активной добавкой из личинок трутней проводили на спонтанно больных бабезиозом собаках. Во время переболевания у подопытных животных ежедневно определяли клинический статус, проводили исследование тонких мазков периферической крови. Дозы препаратов и способ разработки кормовой добавки приведены в соответствующих главах.

Изучение сравнительной эффективности акарицидов проводили на спонтанно клещеванных собаках. Группы животных подбирали по принципу аналогов. Расчет концентрации препаратов осуществляли по действующему веществу (д.в.), а готовых к употреблению – по инструкции. Учет результатов обработки пестицидами проводили на основании обследования обработанных и необработанных животных и подсчета количества клещей на них до обработки и после через 6, 24 часа, 3, 5, 7 дней; затем один раз в неделю оптимальную эффективную концентрацию препарата и продолжительность остаточного действия устанавливали по соотношению количества клещей на животных опытной и контрольной групп.

Статистическую обработку полученных результатов проводили на компьютере с использованием программ Microsoft Excel и Microsoft Word.

1.2.2. Эпизоотическая ситуация по бабезиозу собак в городе Армавире

Численность имагинальных фаз иксодид, паразитирующих на собаках, учитывали на основе данных Армавирской санитарно-эпидемиологической станции, а также путем обследования собак в клиниках в период максимального паразитирования клещей.

Результаты изучения видового состава иксодовых клещей и распределения их по районам города приведены на рисунке 1.

В процессе исследований было выявлено, что на территории города на собаках паразитируют три вида иксодовых клещей – *Dermacentor marginatus*, *Ixodes ricinus*, *Hyalomma marginatum*. Однако количество нападений клещей и распределение их по районам города различно. В 2008 г. были зарегистрированы 360 случаев нападения клещей на собак, в том числе рода *Dermacentor* (80 %), *Ixodes ricinus* (15 %), которые были сняты с животных, выгуливаемых в центральных скверах и парках города, и только 18 (5 %) случаев приходится на *Hyalomma marginatum*, преимущественно за пределами города. В 2009 г. число зарегистрированных нападений клещей на собак увеличилось до 453, причем количество случаев нападения на собак *Hyalomma marginatum* увеличилось до 54 (12 %), все случаи зарегистрированы в окрестностях города и у охотничьих собак. В черте города наиболее часто на соба-

ках паразитировали клещи вида *Dermacentor marginatus* (353 случая – 78 %), реже *Ixodes ricinus* (46 случаев – 10 %).

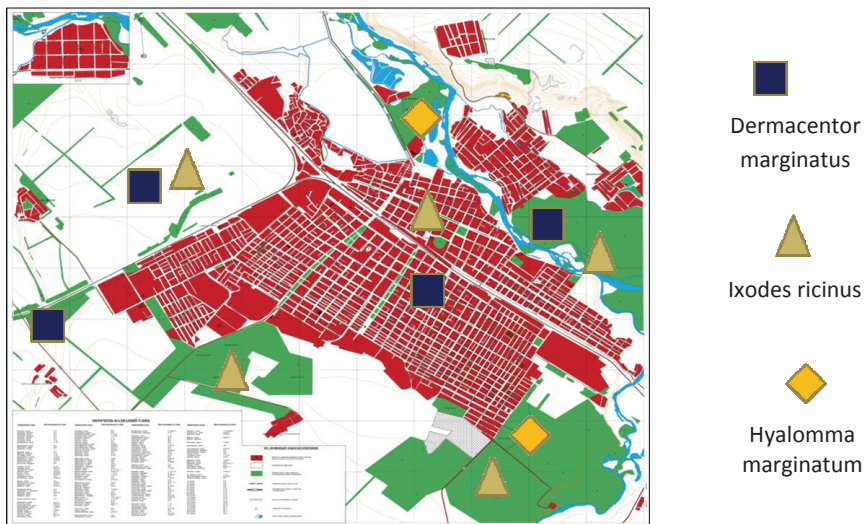


Рисунок 1 – Распространение и видовой состав иксодид в г. Армавире в 2008–2010 гг.

В 2010 г. число обращений граждан в ветеринарные лечебницы в связи с нападением иксодовых клещей на собак возросло до 503; 217 (43,1 %) из них приходилось на животных, выгуливаемых в парках города. В 2010 г. на собаках обнаруживали клещей двух видов: *Dermacentor marginatus* и *Ixodes ricinus*. Соотношение нападений клещей данных видов осталось на уровне 2009 г., однако резко увеличилось число нападений *Hyalomma marginatum* в окрестностях города – до 286 случаев (56,8 %).

С 2008 по 2010 г. был также зарегистрирован рост заболеваемости собак бабезиозом (в 2008 – 342, в 2009 – 430, в 2010 – 477 голов). Наиболее часто бабезиоз регистрировали у собак, выгуливаемых в парках и скверах города. В последующие 2011–2013 гг. также преобладали нападения на собак клещей рода *Dermacentor*, а количество заболевших увеличивалось: 2011 – 503, 2012 – 555, 2013 – 602 головы.

По данным наших наблюдений, основными переносчиками *Babesia canis* в Армавире являются клещи рода *Dermacentor*. Это подтверждается и сезонностью проявления бабезиоза. Пик заболеваемости соответствовал пику паразитирования клещей *Dermacentor* – с середины марта до середины мая. В жаркий период года – с середины июня по сентябрь – количество заболевших животных резко уменьшилось, что напрямую связано со снижением активности клещей рода *Dermacentor*. В сентябре – ноябре клещи вновь ак-

тивизировались и нападали на собак, хотя их численность была несколько ниже, чем в марте – мае; также и количество заболевших собак было ниже. Наряду с этим надо отметить, что единичные случаи нападения клещей на собак и заболевания бабезиозом встречались круглый год. Прослеживается зависимость зараженности клещами и заболеваемости бабезиозом от места содержания и выгула животных. В 2008 г. заболеваемость собак в квартирах, частных домах, а также выгуливаемых только в городских парках, наблюдалась в единичных случаях, основная масса заражалась на охоте. В 2009 г. две трети всех заболевших животных находились во дворах или выгуливались только в парках города. В 2010 г. из 232 собак только 109 выгуливались в лесостепной зоне или были на охоте, остальные содержались в частных домах, выгуливались в парках или возле многоквартирных домов с зеленой зоной. Отмечались случаи заболевания животных, живущих в квартирах и, со слов хозяев, не выходящих на улицу, но при дальнейшем опросе выяснилось, что в помещении содержались кошки, свободно выходящие на улицу (рисунок 2).

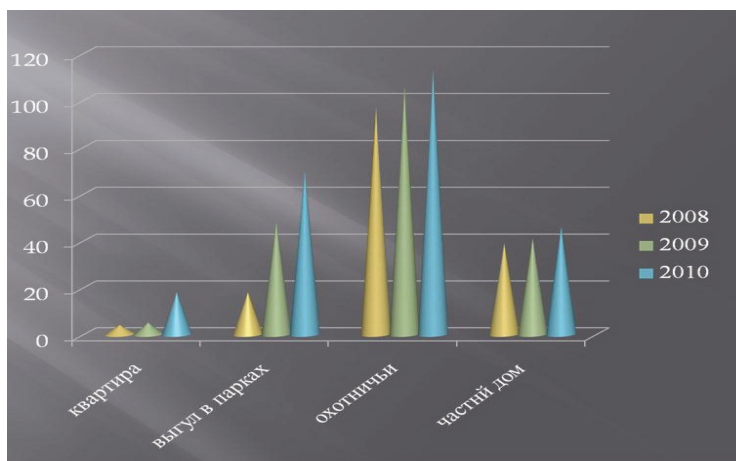


Рисунок 2 – Зависимость заболеваемости собак бабезиозом от места их выгула

Отмечено также, что наблюдается зависимость заболеваемости собак бабезиозом от их возраста: молодые животные болели реже, чем взрослые, группу риска составляли животные от 4 до 6 лет (рисунок 3). Тяжело болели щенки длинношерстных пород до 1 года и погибали.

Инвазированность клещей-переносчиков бабезиями собак

Для уточнения эпизоотической ситуации по бабезиозу мы провели исследования слюнных желез клещей, собранных с больных собак. Всего было исследовано 30 клещей *Dermacentor marginatus*, в т. ч. 25 самок от больных и 5 от здоровых собак. В мазках из слюнных желез клещей *D. marginatus*, снятых с больных собак, у 5 были обнаружены включения, окрашенные ядерными

красками, а у остальных клещей, снятых с больных, и у всех клещей, снятых со здоровых собак, подобных включений не обнаружено, т. е. 20 % от исследованных клещей были носителями бабезий.

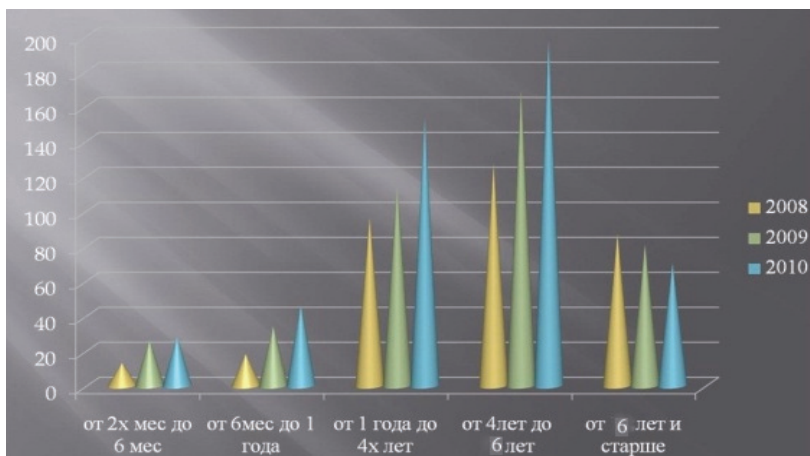


Рисунок 3 – Заболеваемость собак бабезиозом в зависимости от возраста

Кроме того, нами были исследованы яйца сытых самок *D. marginatus*, снятых с больных бабезиозом и здоровых собак, на зараженность их бабезиями. Мазки делали ежедневно в течение яйцекладки и исследовали под иммерсионной системой микроскопа. Подсчитывали количество паразитов на 100 полей зрения. При просмотре обнаруживали паразитов булавовидной формы, длиной 4,5–6 мкм, шириной 0,1–1,5 мкм с хорошо очерченными контурами, один конец закруглен, другой заострен; ядро красного цвета, цитоплазма неравномерно голубого цвета. В мазках из яиц клещей, снятых с больных собак, мы обнаруживали бабезид в течение 8 дней наблюдения. В первые 2–3 дня и последние 7–8 дней количество бабезид было меньше. Наивысшая инвазированность яиц пироплазмидами отмечена на 3-й и 5-й день яйцекладки. Таким образом, зараженность клещей, снятых с собак в г. Армавире, составила 20 %, а в яйцах клещей наибольшее количество возбудителей обнаружено на 3–5-й день. Это может послужить ориентиром для диагностики бабезиоза у собак и зараженности территории.

1.2.3. Течение бабезиоза собак в городе Армавире

С целью изучения характера проявления бабезиоза у собак ежедневно проводили оценку общего состояния животных, измеряли температуру тела, исследовали мазки периферической крови; у отдельных собак проводили гематологические и биохимические исследования. В ветеринарной клинике «Айболит», согласно полученным нами данным, бабезиоз у со-

бак в моноинвазии протекал чаще остро – 90 %, реже хронически – 6 % и в ассоциативном течении с лептоспирозом – 4 %. По данным наших наблюдений, инкубационный период составлял от 5 до 21 дня при всех формах заболеваний. При остром течении животные быстро утомлялись, лежали, теряли аппетит, пили много воды. Температура тела повышалась до 41 °С с первого дня и удерживалась на протяжении 5–7 дней, учащался пульс и дыхание. Видимые слизистые вначале гиперемированы, затем на

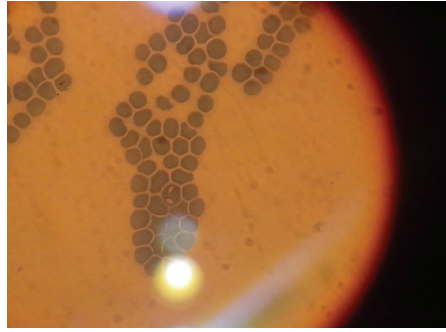


Рисунок 4 – *B. canis* в крови больных собак

2–3-й день анемичны, а на 4–5-й день окрашены в желтоватый цвет. Слезотечение, выделение бесцветной или слегка желто-розового цвета прозрачной жидкости из носа, моча светло-желтого цвета, а к 3–5-му дню – красного цвета. В мазках периферической крови со дня повышения температуры тела были обнаружены единичные бабезии, а затем паразитемия достигала 2–4 % (рисунок 4). Кровь становилась водянистой, количество эритроцитов снижалось до $3,77 \pm 0,14 \cdot 10^{12}/л$, гемоглобин до $71,00 \pm 22,36$ г/л. Наблюдался анизацитоз, пойкилоцитоз, базофильная зернистость. Биохимические показатели крови тоже изменялись: количество общего белка составляет $73,33 \pm 10,34$ г/л, количество альбуминов было снижено – $9,63 \pm 0,46$ г/л. Количество α - и β -глобулинов находилось в пределах нормы – $8,43 \pm 1,03$ и $18,37 \pm 2,45$ г/л соответственно, а количество γ -глобулинов значительно превышало норму $18,37 \pm 3,45$ г/л. Количество гемоглобина в моче составляло до 250 мг Нб/л. Смерть животных наступала на 5–7-й день.

Хроническое течение при бабезиозе сопровождалось слабовыраженными клиническими признаками с периодами обострений, которые повторялись с промежутками в 5–10 дней, продолжительность обострений 3–4 дня. Первое обострение оказывалось наиболее тяжелым, последующие были слабее и проявлялись в незначительном повышении температуры до 39,5 °С, вялости, ухудшении аппетита, прогрессирующей анемии и кахексии, наблюдалась слабая желтушность видимых слизистых оболочек, у некоторых животных появлялся понос и слегка розовая моча. В крови уменьшалось количество эритроцитов до $4,60 \pm 0,12 \cdot 10^{12}$, гемоглобина до $150,20 \pm 8,64$ г/л. Изменялись биохимические показатели: увеличилось содержание α -глобулинов до $8,93 \pm 5,62$ г/л, γ -глобулинов до $11,68 \pm 0,28$ г/л, мочевины до $10,62 \pm 2,47$ ммоль/л. Гемоглобин в моче составлял 10 мг Нб/л. Продолжительность болезни составляла от 1 до 2 месяцев.

Ассоциативное течение с лептоспирозом отмечали у 4 % собак старше 3 лет. У больных животных наблюдали сильное угнетение, желтушность (иктеричность) видимых слизистых оболочек (рисунок 5), а иногда и кожи.



Рисунок 5 – Желтушность видимых слизистых оболочек при ассоциативном течении бабезиоза и лептоспироза собак

Температура тела колебалась в пределах $40,0-40,5^{\circ}\text{C}$, учащенное сердцебиение ($140-160$ уд/мин) и дыхание ($36-40$ в минуту), понос, в отдельных случаях рвота. В мазках периферической крови $0,3-0,9\%$ бабезий, уменьшилось количество эритроцитов $4,60 \pm 0,16 \cdot 10^{12}$, гемоглобина $90,00 \pm 4,27$ г/л. В моче наблюдалась гемоглинурия. При микроскопии осадков мочи в темном поле – наличие подвижных лептоспир. Полученные нами данные позволяют расширить представление о течении заболевания при бабезиозе в моно- и микстинвазии с лептоспирозом, а исследование

количества эритроцитов и гемоглобина в крови и гемоглобина в моче может быть одним из косвенных способов диагностики при бабезиозе собак.

1.2.4. Разработка кормовой добавки из личинок трутней и свеклы

В практической ветеринарии применение специфических средств не всегда приводит к выздоровлению собак, больных бабезиозом. Врачам приходится применять целый комплекс дорогостоящих препаратов для патогенетической терапии, так как в организме собак при этой болезни происходят глубокие качественные изменения в большинстве органов и тканей, приводящие к анемии. Чтобы пополнить недостающие вещества в организме больных собак, мы разработали оригинальную кормовую добавку. В качестве основы для приготовления кормовой добавки мы использовали личинки трутней, в состав которых входят все заменимые и незаменимые аминокислоты, микроэлементы, витамины, и сок красной свеклы, в состав которой входят провитамины, витамины А, С, Е, РР, группы В, макро- и микроэлементы. Они благотворно влияют на состояние организма и крови. Кормовую добавку готовили следующим образом: на пасеке проводили сбор личинок трутней 9–10-дневного возраста вместе с трутневым молочком, к которым добавляли 96° этиловый спирт из расчета 1:10 (1 часть спирта и 9 частей личинок), затем замораживали их при -18°C (срок хранения – до 6 месяцев), затем размораживали до комнатной температуры в течение 6 часов и гомогенизировали в блендере, а компоненты смешивали в соотношении: 1 часть гомогената личинок трутней, 1 часть сока свеклы, остальное (8 частей) 40° этилового спирта, и настаивали в темном месте при комнатной температуре 14–15 дней, периодически (1 раз в сутки) встряхивали. Затем настой процеживали через 6 слоев марли. Получали опалесцирующую жидкость бордового цвета – кормовую добавку.

Биохимический состав кормовой добавки из личинок трутней

Для того чтобы определить биологическую ценность и выяснить, какие вещества теряются при предлагаемом способе изготовления, мы провели

изучение состава и готовой кормовой добавки, сравнив их, для чего исследовали некоторые биохимические показатели: аминокислотный состав, сырой протеин, сырой жир, общую влажность. Для испытания брали сырьё и готовую кормовую добавку, полученную по вышеописанному способу. В результате исследований было установлено, что добавка содержит сырого протеина 29,99 %, сырого жира 14,92, биологических экстрактивных веществ (БЭВ) 35,96, аспарагиновой кислоты 2,65, треонина 1,04, серина 1,10, глутаминовой кислоты 5,32, пролина 1,59, глицина 1,3, аланина 1,50, валина 1,49, изолейцина 1,42, тирозина 1,18, фенилаланина 1,11, гистидина 0,92, лизина 1,27, аргинина 1,22, метионина 0,59 %. В процессе приготовления кормовой добавки (по сравнению с сырьём) количество сырого протеина, сырого жира, всех аминокислот незначительно уменьшилось, а влаги, глутаминовой кислоты и лизина увеличилось на 3,5; 0,61 и 0,1 % соответственно. Кормовая добавка оказалась ценным компонентом для скармливания животным, так как содержит заменимые (аспарагиновая кислота, серин, глутаминовая кислота, пролин, глицин, аланин, тирозин, цистин) и незаменимые (лизин, метионин, аргинин, треонин, валин, изолейцин, гистидин, фенилаланин) аминокислоты.

1.2.5. Испытание эффективности комплексного способа лечения собак при остром и хроническом течении бабезиоза собак

Многие десятилетия наиболее эффективными и востребованными для лечения собак при бабезиозе считались препараты диминазена (азидин, неозидин, беренил, верибен). Но, как показала практика, после их применения зачастую наблюдаются осложнения и рецидивы заболевания. В настоящее время ветеринарные специалисты предпочитают применять для лечения собак при бабезиозе препараты на основе имидакарба (имидазан, пиростоп, фортикарб), более эффективные и удобные в применении. Мы остановили свой выбор на новом препарате этого ряда – бабезане, разработанном ООО «НВЦ Агроветзащита». На базе бабезана-4 и кормовой добавки из личинок трутней и свеклы предложили новый способ лечения бабезиоза собак, на что подана заявка на изобретение (№ 2013120251 от 7 мая 2013 г.). В 2011 г. мы сравнили эффективность предложенного нами комплексного способа лечения с традиционным при остром и хроническом течении бабезиоза у собак. Для выявления больных животных и анализа эффективности лечения проводили клинический осмотр, термометрию и исследование мазков периферической крови, взвешивание животных в 1-й, 3-й и 11-й день от начала лечения. В качестве дополнительного теста исследовали мочу на наличие гемоглобина при помощи индикаторных полосок «Пентофан» до опыта и на 1-й, 2-й и 11-й день после лечения. Всего было подвергнуто лечению 30 собак. В первый опыт вошли 15 животных с острым течением бабезиоза, во второй опыт – 15 собак с хроническим течением. У собак с острым течением бабезиоза наблюдали следующие клинические признаки: отсутствие аппетита, жажда, гиперемия видимых слизистых оболочек (у отдельных животных с желтушным оттенком). Температура тела – 39,9–40,7 °С, пульс – 140–150 уд/мин, дыхание – 30–40 движений в минуту. При исследовании мазков пери-

ферической крови в эритроцитах обнаруживали *Babesia canis*, паразитемия – 1,5–2 %. В моче содержание гемоглобина составляло до 250 мг Нб/л. Вес собак составлял 20 кг. У собак с хроническим течением бабезиоза наблюдали: ремитирующую лихорадку, сопровождающуюся повышением температуры до 39,8 °С с последующим снижением до нормы в период ремиссии, анемию видимых слизистых оболочек, ухудшение аппетита, вялость, исхудание, поносы, сменяющиеся запорами; в мазках из периферической крови – бабезии, паразитемия – 0,4–0,5 %; содержание гемоглобина в моче – 50 мг Нб/л. Живая масса в пределах 15–20 кг.

В первом опыте (острое течение) собак разделили на две группы. Десяти собакам 1-й группы был назначен бабезан в дозе 0,1 мл/ кг. Одновременно со специфическим лечением назначили 10 % спиртовой настой из личинок трутней и свеклы в дозе 0,5 мл/кг, перорально, в течение 10 дней, а также легкоперевариваемую диету. Во 2-ю группу (контроль) вошли пять собак, которых подвергли лечению по традиционной схеме, принятой в клинике «Айболит»: азидин (7 %-ный раствор) в дозе 3,5 мг/кг, внутримышечно, двукратно, с интервалом 24 часа, с предварительным введением анальгина и димедрола; лиарсин в дозе 0,1 мл/кг и гемобаланс в дозе 1 мл/кг, трехкратно, с интервалом 24 часа, легкоперевариваемая диета.

Во втором опыте (хроническое течение) собак также разделили на 2 группы. Девяти животным 1-й группы назначили бабезан и кормовую добавку из личинок трутней и свеклы в тех же дозах и кратности, как и в первом опыте. Пяти животным 2-й группы, служившим контролем, назначили традиционное для клиники лечение, как описано выше.

В ходе наблюдения за изменениями клинического статуса собак, подвергнутых лечению, были получены следующие результаты (таблица 1).

В первом опыте (острое течение бабезиоза) у собак 1-й группы через сутки после введения бабезана наблюдали снижение температуры до 39,0–39,2 °С, восстановление аппетита, в моче – следы гемоглобина. В мазках периферической крови в эритроцитах – единичные бабезии (паразитемия – 0,3 %). Через сутки после повторного введения бабезана бабезии в мазках крови не обнаруживали, животные стали активны, тест на наличие гемоглобина в моче был отрицательным, однако владельцами отмечено, что после небольшой физической нагрузки животные быстро уставали. При клиническом обследовании животных на одиннадцатый день от начала лечения отмечено полное выздоровление, а также увеличение массы тела на 6 % по сравнению с массой при первичном приеме.

У собак 2-й группы, леченных по традиционной схеме, через сутки после введения азидина наблюдали снижение температуры до 39,3–39,6 °С, однако животные оставались вялыми, аппетит был избирательным, уровень гемоглобина в моче высокий – 75,0±5,0 мг Нб/л. В мазках периферической крови обнаружены единичные бабезии (паразитемия 0,4 %). Через 24 часа после повторной инъекции азидина бабезии в мазках периферической крови не были обнаружены, аппетит восстановился, в моче остались следы (10 мг Нб/л) гемоглобина, после физической нагрузки животные заметно утомляются, становятся вялыми, отмечаются учащенные дыхание и сердцебиение.

Таблица 1 – Эффективность лечения собак, больных бабезиозом

Группы подопытных животных	Препараты	Дозы (ед. измерения, кратность)	Результаты исследований, М±m														
			До лечения			1 сут						2 сут			11 сут		
			Т	П	Нв	Т	П	Нв	Т	П	Нв	Т	П	Нв			
Опыт 1																	
1 группа n = 10 (острое течение)	Бабезан + добавка	0,1 мл/кг, 2 дня 0,5 мл/кг, 10 дней	40,4±0,2	1,7±0,3	200,0±10,0	39,2±0,1	0,3±0,1	5,0±1,0	38,9±0,2	-	-	38,4±0,2	-	-			
			39,9±0,1	1,4±0,1	180,0±5,0	39,6±0,1	0,4±0,1	75,0±5,0	38,9±0,2	0,1±0,0	10,0±5,0	38,5±0,1	-	-			
2 группа n = 5 (острое течение, контроль)	Азидин Линарсин Гемобаланс + витамины и микроэлементы	3,5 мг/кг, 2 дня 0,1 мл/кг, 3 дня 1 мг/кг, 3 дня, 14 дней	39,9±0,1	1,4±0,1	180,0±5,0	39,6±0,1	0,4±0,1	75,0±5,0	38,9±0,2	0,1±0,0	10,0±5,0	38,5±0,1	-	-			
			37,8±0,2	0,4±0,1	30,0±10,0	37,6±0,2	-	37,5±0,2	37,5±0,2	-	-	37,5±0,2	37,5±0,3	-	-		
Опыт 2																	
1 группа n = 10 (хроническое течение)	Бабезан + добавка	0,1 мл/кг, 2 дня 0,5 мл/кг, 10 дней	39,8±0,1	0,4±0,1	30,0±10,0	37,6±0,2	-	-	37,5±0,2	-	-	37,5±0,3	-	-			
			37,8±0,2	0,4±0,1	30,0±10,0	37,6±0,2	-	37,5±0,2	37,5±0,2	-	-	37,5±0,2	37,5±0,3	-	-		
2 группа n = 5 (хроническое течение, контроль)	Азидин Линарсин Гемобаланс + витамины и микроэлементы	3,5 мг/кг, 2 дня 0,1 мл/кг, 3 дня 1 мг/кг, 3 дня, 14 дней	37,8±0,2	0,4±0,1	30,0±10,0	37,6±0,2	-	-	37,5±0,2	-	-	37,5±0,3	-	-			
			37,8±0,2	0,4±0,1	30,0±10,0	37,6±0,2	-	37,5±0,2	37,5±0,2	-	-	37,5±0,2	37,5±0,3	-	-		

Примечание: Т – температура тела, °С; П – паразитемия, %; Нв – количество гемоглобина в моче, мгНв/л (p < 0,05).

При осмотре собак на одиннадцатый день от начала лечения общее состояние животных было удовлетворительное, однако хозяева замечали некоторую вялость после физической нагрузки, масса тела – на том же уровне, что и при первичном приеме.

Во втором опыте (хроническое течение бабезиоза) у собак 1-й группы на следующий день после введения бабезана отмечали снижение температуры до 37,6–37,8 °С, бабезий в мазках периферической крови и гемоглобина в моче не обнаруживали. Аппетит восстановился, но слизистые оставались бледными, а животные вялыми. При осмотре животных через 11 дней после скармливания кормовой добавки из личинок трутней и свеклы наблюдали заметное улучшение состояния: животные активны, аппетит полностью восстановлен, слизистые бледно-розового или розового цвета, масса тела возросла в среднем на 20 % по сравнению с массой тела при первичном приеме. У собак 2-й группы, леченных по традиционной схеме, через 24 часа после введения азидина наблюдали снижение температуры до 37,7–37,9 °С, бабезий в мазках не обнаруживали, однако в моче наблюдали следы гемоглобина; животные вялые, аппетит избирательный. На 11-й день после начала лечения аппетит и активность у животных восстановлены, но наблюдается заметная утомляемость после легкой физической нагрузки, слизистые оболочки бледные, масса тела увеличилась по сравнению с массой при первом приеме на 11 %, но не достигла таковой (по словам хозяев), как до заболевания. Полное восстановление физиологического состояния у собак этой группы наблюдали лишь на 15–18-й день.

Как следует из полученных результатов, бабезан в сочетании с кормовой добавкой из личинок трутней и свеклы высокоэффективен при бабезиозе, причем наиболее эффективен предлагаемый метод лечения при хроническом течении заболевания, поскольку восстановление у животных происходило быстрее, чем при традиционном методе лечения, на 4–6 дней.

Лечение собак при ассоциативном течении бабезиоза и лептоспироза

Иксодовые клещи являются переносчиками не только возбудителей пироплазмидозов, но также вирусов, бактерий, риккетсий и других возбудителей заболеваний, опасных для животных, в частности лептоспир. В своей работе мы определяли эффективность комплексного лечения собак при ассоциативном течении бабезиоза и лептоспироза. Для выявления больных животных проводили клинический осмотр, термометрию, исследование мазков периферической крови на наличие бабезий в эритроцитах и микроскопию осадка мочи в темном поле микроскопа на наличие лептоспир. Всего было подвергнуто лечению 8 собак, больных бабезиозом в ассоциации с лептоспирозом. У больных отмечали следующие клинические признаки: сильное угнетение, отсутствие или слабая реакция на раздражители, желтушность видимых слизистых оболочек, температура тела 40–40,5 °С, учащенное сердцебиение (140–160 уд/мин) и дыхание (36–40 дыхательных движений в минуту), понос, в отдельных случаях – рвота. При исследовании мочи тест-полосками обнаруживали гемоглобин и уробилиноген. В мазках периферической крови, окрашенных по Романовскому – Гимза, обнаруживали бабезий при паразите-

мии 0,3–0,5 %, а при микроскопии капли мочи в темном поле микроскопа – подвижных лептоспир.

Больных собак разделили на 2 группы: опытную (5) и контрольную (3). Наблюдение за состоянием животных проводили в течение 11 дней. В опытную группу вошли 5 собак, которым применили предлагаемый нами комплексный метод лечения: пироплазмцидный препарат бабезан (4 %) в дозе 0,1 мл/кг дважды с интервалом 24 часа; перед инъекцией бабезана собакам вводили димедрол и анальгин в дозах по 0,1 мл/кг; пенстрепа-400 в дозе 1 мл/10 кг внутримышечно трижды с интервалом 24 часа; одновременно со специфическим лечением назначили биологически активную добавку, разработанную нами, в дозе 0,5 мл/кг перорально в течение 10 дней. В контрольную группу вошли 3 собаки, которым применили традиционную для лечебницы схему лечения: пироплазмцидный препарат азидин (7 %-ный раствор) в дозе 3,5 мг/кг внутримышечно двукратно с интервалом 24 часа, с предварительным введением анальгина и димедрола; гомеопатический препарат лиарсин в дозе 1 мл/10 кг и гемобаланс в дозе 1 мл/25 кг трехкратно с интервалом 24 часа, пенстрепа-400 в дозе 1 мл/10 кг внутримышечно трижды с интервалом 24 часа. Кроме того, собакам обеих групп была назначена легкоперевариваемая диета.

У собак 1-й группы через сутки после введения бабезана и пенстрепа наблюдали: появление реакции на внешние раздражители, собаки принимали воду, но аппетит не восстановлен; снижение температуры до 39,0–39,2 °С, в моче – следы гемоглобина и уробелиногена, но лептоспиры не обнаружены. Желтушность видимых слизистых менее выражена, кал неоформленный. В мазках периферической крови – в эритроцитах единичные бабезии. Через сутки после повторного введения бабезана и пенстрепа температура тела – 38,5–38,7 °С, бабезии в мазках крови не обнаруживали, животные были активными, появился аппетит, тест на наличие гемоглобина в моче – отрицательный. На 11-й день от начала лечения, после окончания курса кормовой добавки из личинок трутней и свеклы, отмечено полное выздоровление, нормализация функций желудочно-кишечного тракта, а также увеличение массы тела на 12 % по сравнению с массой при первичном приеме. У собак 2-й группы, леченных по традиционной схеме, через сутки после введения азидина и пенстрепа наблюдали снижение температуры до 39,3–39,5 °С, однако животные оставались вялыми, аппетит отсутствовал, уровень гемоглобина в моче достигал 50 мг Нв/л. В мазках периферической крови обнаружены бабезии (паразиты 0,3–0,4 %), при исследовании мочи на наличие лептоспир результат был отрицательным. Наблюдали выраженную желтушность слизистых, кал неоформленный. Через 24 часа после повторной инъекции азидина и антибиотика бабезии в мазках периферической крови не были обнаружены, аппетит избирательный, в моче – следы гемоглобина и уробилиногена, после физической нагрузки животные заметно утомлялись, становились вялыми, отмечалось учащенное дыхание и сердцебиение. При осмотре собак на 11-й день от начала лечения общее состояние животных было удовлетворительное, однако хозяева замечали некоторую вялость после физической нагрузки,

учащение сердцебиения и одышку, масса тела оставалась на том же уровне, что и при первичном приеме.

Сравнивая результаты лечения собак в 1-й и 2-й группах, следует отметить, что предлагаемый нами комплексный метод лечения на основе бабезана и биологически активного препарата из личинок трутней и свеклы оказался более эффективным, чем традиционная схема лечения, так как наблюдается более быстрое восстановление животных после переболевания, а также увеличение массы тела на 12 % по сравнению с массой тела до лечения.

1.2.6. Сравнительная эффективность инсекто-акарицидов против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках

На российском рынке имеется целый ряд инсектоакарицидных препаратов, предназначенных для уничтожения и отпугивания членистоногих, но не все они эффективны против иксодовых клещей. В связи с этим мы поставили перед собой задачу сравнить эффективность акарицидов, предлагаемых рынком против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках.

Нами были испытаны инсектоакарициды, принадлежащие к различным группам: Адвантейдж, Адвокат, Фронтлайн, Скалибор, Барс-спрей, Неостомозан, концентрат эмульсии. В опыт взяли 35 собак со средней массой тела 22–25 кг, на которых обнаруживали по 5–7 питающихся клещей рода *Dermacentor*.

Все животные по принципу аналогов были разделены на 7 групп. Каждым препаратом обрабатывали по 5 собак. Акарициды наносили согласно наставлениям фирм-разработчиков: собакам 1-й группы наносили Адвантейдж топикально, на холку животного, выдавливая содержимое пипетки объемом 2,5 мл, однократно; собакам 2-й группы наносили Адвокат топикально, в области холки, в объеме 2,5 мл, однократно; животным 3-й группы применяли Фронтлайн путем распыления на шерсть собаки до пропитывания шерсти, в дозе 75 мл на животное (7,5 мг на кг веса), однократно; собакам 4-й группы применили Скалибор – ошейник надевали на шею животного и оставляли для длительного ношения, на весь период опыта; для обработки собак 5-й группы использовали Барс-спрей, который распыляли с расстояния 20 см до легкого покрытия всего тела, однократно, через 20 минут шерсть расчесывали; собак 6-й группы обрабатывали 0,05 %-ной водной эмульсией Неостомозана методом малообъемного опрыскивания; собаки 7-й группы служили контролем, их обработке не подвергали. Осмотр животных на наличие иксодовых клещей проводили до обработки и в течение 12 суток, после обработки ежедневно, затем – 1 раз в неделю (таблица 2).

Анализируя полученные результаты, следует отметить, что через сутки после обработки клещи рода *Dermacentor* были обнаружены на собаках контрольной группы (5–7 экз.), на обработанных Адвантейдж (1-я группа) и Скалибор (4-я группа). При осмотре животных опытных групп (1–6 группы) через 2-е суток клещи не были обнаружены ни на одной из обработанных собак. На животных 1-й группы, обработанных Адвантейдж, на 5-й день были вновь обнаружены клещи. При осмотре собак 2-й группы, обработанных пре-

паратом Адвокат, клещей не наблюдали в течение 3 недель после обработки; животных 3-й группы (обработанных Фронтлайном) – в течение 2 недель; на собаках 4-й группы (носящих ошейник Скалибор) клещей не обнаруживалось за весь период наблюдения (6 месяцев). Срок защитного действия спрея Барс (5-я группа) и Неостомозана (6-я группа) против клещей рода Dermacentor составил всего 2 дня. На животных контрольной группы на протяжении всего опыта обнаруживали клещей рода Dermacentor. Таким образом, из приведенных данных следует, что наилучшим защитным действием против иксодовых клещей рода Dermacentor обладают ошейники Скалибор (срок защитного действия до 6 месяцев) и капли Адвокат 3 недели. Менее эффективен Фронтлайн – срок защитного действия в опыте составил 2 недели. Остальные препараты (Барс-спрей, Адвантейдж, Неостомозан) обладают только контактным действием, позволяющим уничтожить уже питающихся на животных клещей, но персистентное действие против клещей рода Dermacentor у них непродолжительно (2 дня).

Таблица 2 – Эффективность инсектоакарицидных препаратов против иксодовых клещей рода Dermacentor, паразитирующих на собаках ($n = 5$)

№ группы	Препарат	Количество собак	Результаты исследований												
			До обработки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Адвантейдж	5	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Адвокат	5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Фронтлайн	5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Скалибор	5	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Барс-спрей	5	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Неостомозан	5	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Контроль	5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание: «+» – наличие клещей, «-» – отсутствие клещей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этом разделе дан анализ эпизоотической ситуации при бабезиозе собак в городе Армавире, приведены особенности клинического проявления болезни. Обоснована эффективность разработанного оригинального способа лечения, предложены рекомендации по борьбе с бабезиозом собак.

Выводы

1. Социально-экономические и экологические изменения в зоне Северного Кавказа в последние 25 лет (сокращение сельскохозяйственных животных – прокормителей иксодовых клещей и пахотных земель) привели к увеличению ареала и численности иксодовых клещей и, естественно, к увеличению возможности заражения животных и собак пироплазмидозами. В г. Армавире и его окрестностях с каждым годом возрастало количество заболевших бабезиозом собак с 342 голов в 2008 г., 477 голов – в 2010 г., 503 голов – в 2011 г., 555 голов – в 2012 г. до 602 голов – в 2013 г.
2. На территории г. Армавира и в его окрестностях на собаках паразитируют три вида клещей: *D. marginatus*, *H. marginatum*, *I. ricinus*, но бабезиоз проявляется только при нападении клещей рода *Dermacentor*, инвазиванность которых составляет 20 %. Сезонность заклещеванности собак этими клещами совпадает с проявлением бабезиоза. Пики заболевания собак бабезиозом приходятся на март – май, сентябрь – октябрь. Чаще болеют собаки 4–6 лет охотничьих пород.
3. В г. Армавире заболевание собак бабезиозом протекает остро (90 %), хронически (6 %) и в ассоциации с лептоспирозом (4 %). Острое течение сопровождается: уменьшением количества эритроцитов до $3,77 \pm 0,14 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина до $71,00 \pm 22,3$ г/л, альбуминов до $9,63 \pm 0,46$ г/л, железа до $8,43 \pm 2,59$ мкмоль/л и увеличением γ -глобулинов до $18,37 \pm 3,45$ г/л; значительным увеличением мочевины, креатинина, холестерина и общего билирубина. Хроническое течение сопровождается: уменьшением количества эритроцитов до $4,60 \pm 0,12 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина – $105,20 \pm 8,64$ г/л, увеличением α -глобулина до $89,55 \pm 5,61$ г/л, γ -глобулина – $11,68 \pm 0,28$ г/л, мочевины – $10,62 \pm 2,47$ ммоль/л. Ассоциативное течение с лептоспирозом сопровождается: уменьшением количества эритроцитов до $4,60 \pm 0,16 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина до $90,00 \pm 4,27$ г/л и увеличением содержания общего до $14,24 \pm 3,31$ и непрямого билирубина до $12,14 \pm 1,29$ мкмоль/л. В условиях ветеринарных клиник для диагностики бабезиоза собак можно использовать индикаторные полоски для определения гемоглобина в моче в комплексе с паразитологическими и клиническими методами.
4. Разработана кормовая добавка из личинок трутней и свеклы для восстановления организма собак после переболевания бабезиозом. Предложен новый комплексный способ лечения собак при бабезиозе с использованием этой добавки и бабезана-4.
5. Бабезан-4, введенный подкожно, в дозе 0,1 мл/кг массы тела, двукратно, с интервалом 24 часа, в сочетании с 10 % спиртовым настоем из личинок трутней и свеклы, перорально в дозе 0,5 мл/кг в течение 10 дней, высоко эффективен для лечения собак при остром и хроническом течении бабезиоза и способствует более быстрому восстановлению собак

после переболевания и увеличению массы тела по сравнению с традиционной схемой лечения.

6. Высокой терапевтической эффективностью при ассоциативном течении бабезиоза и лептоспироза обладает: бабезан-4 в дозе 0,1 мл/кг, введенный двукратно с интервалом 24 часа, в комплексе с пенстреп-400 (0,1 мл/кг) трижды с интервалом 24 часа, совместно с 10-дневным скармливанием добавки из личинок трутней и свеклы при ассоциативном течении бабезиоза и лептоспироза.
7. При обработке собак против иксодовых клещей рода *Dermacentor* наилучшим защитным действием обладают ошейники Скалибор (до 6 месяцев) и капли Адвокат (3 недели). Менее эффективен Фронтлайн (2 недели). А Барс-спрей, Адвантейдж и 0,05 % Неостомозан обладают только контактным действием (2 дня).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На основании результатов проведенных исследований предлагаем следующую схему мероприятий при бабезиозе собак:

- противоклещевые обработки (март – май, сентябрь – октябрь), во время прогулок используя ошейники (Скалибор) и капли (Адвокат);
- при обнаружении клещей рода *Dermacentor* проводить термометрию и клиническое обследование собак ежедневно, исследовать мочу и кровь на наличие гемоглобина и мазки периферической крови;
- лечить больных собак по схеме: бабезан-4 в дозе 0,1 мл/кг (дважды с интервалом 24 час) совместно с кормовой добавкой из личинок трутней и свеклы в дозе 0,5 мл/кг в течение 10 дней.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых научных журналах и изданиях

1. Темичев, К. В. Испытание эффективности комплексного метода лечения собак при остром и хроническом течении бабезиоза / К. В. Темичев, С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2012. – Т. 211. – С. 145–150.
2. Темичев, К. В. Лечение собак при ассоциативном течении бабезиоза и лептоспироза / К. В. Темичев, С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко // Вестник АПК Ставрополя. – 2012. – № 3 (7). – С. 140–141.
3. Темичев, К. В. Сравнительная эффективность акарицидных препаратов при различных способах их нанесения против иксодовых клещей, паразитирующих на собаках / К. В. Темичев, С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко // Вестник АПК Ставрополя. – 2013. – № 2 (10). – С. 228–230.

4. Темичев, К. В. Инвазированность клещей-переносчиков бабезиоза собак / К. В. Темичев // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 2 (14). – С. 131–133.

Статьи в других научных изданиях

5. Темичев, К. В. Распространение пироплазмоза у собак в г. Армавире / К. В. Темичев, С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко // Вестник АПК Ставрополя. – 2011. – № 3 (3). – С. 31–34.

Рекомендации производству

6. Луцук, С. Н. Пироплазмидозы собак в зоне Северного Кавказа и меры борьбы с ними : рекомендации для практикующих ветеринарных врачей / С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко, К. В. Темичев. – Ставрополь : АГРУС, 2013. – 24 с.

Подписано в печать 24.10.2014. Формат 60x84^{1/16}.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0.
Тираж 120. Заказ № 438.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС»,
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.