

Шмидт Ю.Д., кандидат биологических наук, доцент¹
Жалдыбин В.В., кандидат ветеринарных наук, доцент²

¹ГБУ НСО «Новосибирский областной центр ветеринарно-санитарного обеспечения»,
г. Новосибирск, Российская Федерация

²ГУ «Белорусское управление государственного ветеринарного надзора на государственной
границе и транспорте», г. Минск, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ КОРМОВОГО ФИТОКОНЦЕНТРАТА НА ОСНОВЕ ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ СКОРЛУПЫ КЕДРОВОГО ОРЕХА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТПИРОПЛАЗМОЗНОГО ГЕПАТИТА У СОБАК

Резюме

Пироплазмоз – широко распространенное во всем мире заболевание, которое достаточно часто заканчивается гибелью животных.

В статье представлены результаты применения кормового фитоконцентрата на основе измельчённой скорлупы кедрового ореха при лечении постпироплазмозного гепатита у собак.

Ключевые слова: пироплазмоз, собака, осложнения, лечение, фитодобавка.

Summary

Piroplasmosis is a widespread disease throughout the world and quite often ends in the death of animals.

The disease causes significant damage to their owners and considerable treatment costs. The article presents the results of using a feed phytoconcentrate based on crushed pine nut shells in the treatment of post-piroplasmosis chronic hepatitis in dogs.

Keywords: piroplasmosis, dog, complications, treatment, herbal supplement.

Поступила в редакцию 07.04.2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

Пироплазмоз (бабезиоз) – сезонное инвазивное заболевание, переносчиками которого являются иксодовые клещи родов *Dermacentor* и *Ixodes*. Резкий рост численности собак в крупных городах, отсутствие должного количества выгульных площадок, увеличение животных в лесных массивах и лесопарковых зонах способствует более широкому распространению данного заболевания в различных регионах нашей страны. Пироплазмоз встречается в средней полосе Российской Федерации, в Республике Беларусь, на Северном Кавказе, Урале и в районах Западной Сибири [1, 2, 3]. Известно, что наиболее часто заболевание протекает в две волны: первая – с апреля по конец июня – весенняя вспышка, а вторая – осенняя – начинается в конце августа и заканчивается в октябре.

Причиной развития болезни становятся проникающие в кровь, а затем внутрь эритроцитов бабезии – кровепаразиты, которые разрушают красные кровяные клетки и со временем вызывают сильную интоксикацию, которая в свою оче-

редь приводит к развитию воспаления печени, расстройствам нервной системы животного. Кроме того, разрушенные эритроциты провоцируют микротромбозы почечных канальцев, что приводит к развитию почечной недостаточности [4].

Обостряет ситуацию и применение лекарственных средств из группы имидазолина на основе имидакарба (пиростоп, фортикарб, имизол и т.д.), а также препараты на основе диминазина (неозидин, верибен, пиросан и другие). По данным литературных источников [5], химиопрепараты на основе диминазина дают тяжелый побочный эффект (рвота, отеки, потеря зрения, судороги, гиперкинезии и атаксии, а в единичных случаях – летальный исход). Ряд авторов отмечают непереносимость препарата у пород собак, для которых характерна мутация гена MultiDrug Resistance 1 (MDR1), – это колли, австралийские овчарки, шелти, бордерколли, бобтейлы и метисы этих пород.

Проблема борьбы с пироплазмозом собак усугубляется тем, что у переболевших развиваются необратимые изменения

в паренхиматозных органах, особенно в печени, а все имеющиеся в нашей стране пироплазмидные препараты, направленные на уничтожение возбудителя в организме, обладают в разной степени выраженным гепатотоксичным эффектом [6].

Чем дольше длятся негативные процессы, тем более выражены осложнения пироплазмоза у собак. На ранних стадиях лечение дает положительный прогноз. При несвоевременном оказании лечебной помощи или лечении без учёта многообразия патогенетических звеньев указанного заболевания у переболевших животных часто возникают осложнения, которые могут быть опасными для здоровья и приводить к летальному исходу [3].

Наиболее распространенными клиническими признаками данного заболевания являются энцефалопатия нервных клеток, ведущая к их отмиранию; снижение остроты зрения вплоть до слепоты; гепатоз в форме токсического гепатита; анемия на фоне кислородного голодания и повышения нагрузки на сердце; почечная недостаточность по причине закупорки канальцев отмершими эритроцитами; синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания в виде нарушения гемостаза с образованием сгустков в крови; нарушение микроциркуляции крови с некрозом мышечной ткани; церебральный паралич, вызванный ухудшением состояния сосудов головного мозга; дыхательная недостаточность с отеком легочной ткани.

Указанные клинические признаки могут быть скрытыми или ярко выраженными. Степень их тяжести зависит от состояния организма собаки и своевременности лечения. Тяжесть любых осложнений после пироплазмоза напрямую зависит от своевременности и правильности проводимого лечения, а также последующей реабилитации.

Несмотря на внедрение большого количества противопаразитарных препаратов широкого спектра действия, к сожалению, эпизоотическая ситуация по пироплазмозу собак не улучшилась [2].

В практической ветеринарии применение специфических средств не всегда приводит к выздоровлению собак, больных бабезиозом. Ветеринарным специалистам приходится применять целый комплекс дорогостоящих препаратов для патогенетиче-

ской терапии, так как при этой болезни происходят глубокие изменения в большинстве органов и тканей, приводящие к неблагоприятным исходам [4, 5].

В настоящее время используется ряд методов и средств лечения пироплазмоза собак, которые не всегда являются рациональными. При переработке ресурсов в лесной промышленности накапливается большое количество различных отходов биомассы, содержащих ценные биологически активные вещества. Из литературных источников [4, 5, 6, 7] известно о целебных свойствах кедра сибирского (*Pinus sibirica*), хвоя и скорлупа которого является источником различных биологически активных веществ, главным образом углеводов (клетчатка, целлюлоза, гемицеллюлоза, пентозаны) и лигнина. Скорлупа содержит большое количество ценных веществ (таннидов, протеинов, липидов, макро- и микроэлементов, флавоноидов), необходимых для нормального функционирования животного организма, а также обладает антимикробными, иммуностимулирующими, антиоксидантными, противовоспалительными свойствами. Использование скорлупы кедрового ореха в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы наиболее распространено в России, в мире это направление развито слабо.

Проведенный обзор литературы показал, что применение в кормопроизводстве таких отходов лесной отрасли, как хвоя и скорлупа кедрового ореха, перспективно для животноводства. Учитывая вышеизложенное, использование измельченной скорлупы кедрового ореха в качестве фитодобавки при сочетанном лечении осложнений бабезиоза у собак является целесообразным.

Таким образом, **целью** исследований было изучение эффективности применения данной кормовой фитодобавки собакам с явлениями функциональной печеночной недостаточности после перенесенного пироплазмоза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования явились собаки разных пород, пола и возраста, владельцы которых обращались за ветеринарной помощью в государственные ветеринарные клиники Управления ветеринарии Новосибирской области.

Всего было исследовано 20 животных с печеночной недостаточностью после перенесенного пироплазмоза. Все исследованные животные были привиты против инфекционных заболеваний. Средний возраст собак составил 6 лет. Среди пород, представленных в исследовании, наиболее часто регистрировались немецкая овчарка, эрдельтерьер, ризеншнауцер, кавказская овчарка и кокер-спаниель.

В начальный период лечения с учетом веса и возраста животных применяли комплексную терапию, направленную на избавление от паразитов: препараты имидакарба (пиро-стоп, фортикарб), а также препараты для вывода токсинов из организма (раствор Рингера, глюкозы, хлорида натрия). Дополнительно назначали препараты, направленные на поддержание работы сердца, иммуномодуляторы (гамавит) и гепатопротекторы (карсил). По итогам лечения проводили контрольное обследование с лабораторной диагностикой микроскопии мазка периферической крови, биохимический анализ крови и др. На протяжении 1–2 месяцев собакам назначали особый режим кормления и прогулок. Следует отметить, что длительность восстановления варьировала в зависимости от индивидуальных особенностей каждой собаки. Некоторые молодые животные полностью восстановились уже через несколько недель, в то время как собакам более старшего возраста (5–8 лет) потребовалось больше 1,5–2 месяцев.

Для исследования биохимических показателей кровь от собак с явлениями функциональной печеночной недостаточности после перенесенного пироплазмоза отбирали в пробирки с активатором свертывания (МиниМед, Россия), после отделения сыворотки ее отбирали мерной пипеткой, переливали в пробирки для проведения анализа. Исследования проводили с помощью автоматического биохимического анализатора Global 240 (Франция). Определяли каталитическую активность органоспецифических ферментов (щелочная фосфатаза, холинэстераза, АлАТ, АсАТ, ЛДГ). Статистическую обработку полученных цифровых данных проводили с использованием программы «Primer of Biostatistics 4.03».

Фитодобавку кормовую применяли собакам в качестве гепатопротектора ново-

го поколения при гепатитах с явлениями функциональной печеночной недостаточности после перенесенного пироплазмоза в период реабилитации в дозе 0,2 г/кг по 2 раза в день, общий курс применения – 21 день. Больных животных переводили на низкобелковую (разгрузочную) диету. Гепатопротективные свойства фитодобавки оценивали по изменениям биохимических показателей крови, клиническим признакам и общему состоянию опытных животных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате проведенных исследований установили, что у собак достоверно изменялись биохимические показатели плазмы крови, особенно каталитическая активность органоспецифических ферментов (щелочная фосфатаза, холинэстераза, АлАТ, АсАТ, ЛДГ), играющие ключевую роль в диагностике заболеваний печени и сердца.

Аминотрансферазы относятся к группе индикаторных ферментов и не обладают органной специфичностью, однако высокая чувствительность и ранняя информативность исследования активности данных ферментов может служить отправным интегральным критерием оценки функционального состояния печени при гепатите у собак [8]. Повышение аминотрансфераз в сыворотке крови собак, больных гепатитом, указывает на глубину поражения и активность патологического процесса в печени [9]. Динамика органоспецифических ферментов собак в ходе терапии гепатита после перенесенного пироплазмоза представлена в таблице.

Анализ данных таблицы показывает снижение активности холинэстеразы на 96 ммоль/л, что позволяет судить о тяжести заболевания ($P \leq 0,001$).

При применении кормовой фитодобавки в качестве гепатопротектора и диетотерапии активность щелочной фосфатазы, показатели АлАТ, АсАТ и ЛДГ нормализовались до пределов физиологических колебаний 8,8; 0,56; 0,60 и 0,87 ммоль/л ($P \leq 0,05$, $P \leq 0,01$) соответственно. Характерна также позитивная тенденция развития каталитической активности энзимов. Каталитическая активность холинэстеразы после применения фитодобавки возросла, что свидетельствует о положительной динамике репаративных процессов.

Таблица – Динамика органоспецифических ферментов собак в ходе терапии гепатита после перенесенного пироплазмоза

Показатель	Норма	До лечения	После лечения
Щелочная фосфатаза	5,80–8,00	18,40±0,60	8,80±0,40***
АлАТ, мкмоль/л	0,52–0,56	0,78±0,03	0,56±0,30*
АсАТ, мкмоль/л	0,54–0,58	0,82±0,011	0,60±0,015*
ЛДГ, мкмоль/л	0,50–0,80	1,67±0,04	0,87±0,02**
Холинэстераза, ммоль/л	340,0–360,0	224,60±2,80	320,60±1,60**

Примечание – * $P \leq 0,05$; ** $\leq 0,01$; *** $P \leq 0,01$

Клиническое состояние собак после применения фитодобавки улучшилось: восстановился аппетит, нормализовалась деятельность желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, применение кормовой фитодобавки в качестве гепатопротектора и разгрузочная низкобелковая диета при гепатите оказывает выраженное гепатопротективное воздействие, проявляющееся нормализацией показателей, характеризующих функциональное состояние печени, и общеклинического состояния. Динамика биохимических показателей крови, особенно каталитическая активность органоспеци-

фических ферментов, доказывает состоятельность данного лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение сочетанного лечения – кормового фитоконцентрата и разгрузочной низкобелковой диеты – собакам с явлениями функциональной печеночной недостаточности после перенесенного пироплазмоза оказывает выраженное гепатопротективное воздействие, проявляющееся снижением активности холинэстеразы и стабилизацией показателей трансаминаз (АлАТ, АсАТ), а также нормализацией общеклинического состояния у исследуемых животных.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балагула, Т. В. Бабезиоз собак: Биология возбудителя, эпизоотология, патогенез и усовершенствование мер борьбы : дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 / Балагула Татьяна Викторовна; Моск. гос. акад. ветер. медицины и биотех. им. К.И. Скрябина. – М., 2000. – 239 л.
2. Луцук, С. Н. Пироплазмидозы собак: монография / С. Н. Луцук, Ю. В. Дьяченко, Н. Н. Пожарова. – Ставрополь : АГРУС, 2007. – 144 с.
3. Темичев, К. В. Совершенствование мер борьбы при бабезиозе собак : автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук : 03.02.11 / Темичев Константин Валерьевич; ФГБОУ ВПО Ставро. гос. аграрн. ун-т. – Ставрополь, 2014. – 23 с.
4. Мельман, И. В. Лесная промышленность Красноярского края: состояние, проблемы, перспективы развития / И. В. Мельман // Модернизация экономики и управления : материалы II Международ. науч.-практ. конф. – Ставрополь : Ставролит, 2014. – Ч. I. – С. 169–171.
5. Семена кедрового сибирского / под ред. Н.Е. Судачковой. – Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1979. – 129 с.
6. Епифанов А. Д. Использование отходов кедрового промысла / А. Д. Епифанов, А. М. Худоногов // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы IV Международ. науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.) и 100-летию со дня рождения А. А. Ежовского. – Иркутск : Иркутский ГАУ, 2015. – С. 18–24.
7. Применение хвои и скорлупы кедрового ореха в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы (обзор) / А. Г. Кичеева [и др.] // Вестник НГАУ. – 2021. – № 4. – С. 108–125.
8. Ферментодиагностика болезней животных : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Ковалёнок [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2020. – 32 с.
9. Лаврова, К. М. Изменение иммунобиохимических и морфологических показателей крови собак при пироплазмозе / К. М. Лаврова, Н. С. Малеваная // Материалы VIII Международ. студенческой науч. конф. – Гродно, 2007. – 99 с.