

На правах рукописи

Кудинова Наталья Александровна



**ГЕПАТОЗЫ СОБАК И ИХ ТЕРАПИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ**

16.00.01 – диагностика болезней и терапия животных

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Воронеж – 2005

Работа выполнена в ФГОУ ВПО Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д.Глинки

Научный руководитель: заслуженный деятель науки РФ,
доктор ветеринарных наук, профессор
Кузнецов Николай Иванович

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук
Костына Михаил Александрович
кандидат ветеринарных наук, доцент
Измайлова Ильфира Ахметовна

Ведущая организация – ФГОУ ВПО Курская государственная сельскохозяйственная академия

Защита состоится *«14»* октября 2005 года в *14⁰⁰* часов на заседании диссертационного совета Д 006.004.01 при ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук» по адресу: 394087 г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114-б

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук»

Автореферат разослан *«14» сентября* 2005 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Ермакова Т.И.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Среди незаразных болезней мелких домашних животных, в частности, собак значительная часть приходится на болезни печени. При клиническом исследовании у 80% собак выявляют нарушения морфофункционального состояния печени различной степени тяжести (Карпенко Л.Ю., 1998; Анохин Б.М., 1999; Онуфриенко М.Э., 2000; Никулин И.А., 2002; Анохин А.Б., 2004; Шкуратова И.А., 2004). В связи с увеличением в настоящее время численности собак проблема гепатодистрофии у них является важной задачей.

Печень как центральный орган процессов метаболизма белков, углеводов, жиров, ряда гормонов, ферментов и микроэлементов, нейтрализации эндогенных и экзогенных токсинов зачастую не выдерживает функциональной нагрузки, вследствие чего развиваются гепатодистрофические процессы.

Нарушение обмена веществ, заболевания внутренних органов и особенно печени оказывают влияние на состояние кожи, волосяного покрова, которые часто имеют клинически выраженные поражения при многих патологических состояниях организма собак. У собак заболевания кожи чаще имеют метаболическое происхождение (Соколовский В.А., 1968; Белов А.Д., 1994; Шакуров М.Ш., 1999; Онуфриенко М.Э., 1999; Тиханин В.В., 2000; Слесаренко Н.А., 2000; Ллойд Д., 2001; Паттерсон С., 2003). Поэтому кожа и особенно ее производные, в частности, волосы являются важным экстерьерным показателем, отражающим не только породные особенности животного, но и состояние его здоровья.

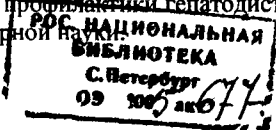
Несбалансированное кормление животных, воздействие гегатотропных ядов, гиподинамия, а также влияние других патогенных факторов на организм собак приводят к развитию патологических метаболических процессов.

Особую значимость приобретают всесторонние исследования обменных процессов в организме собак в связи с применением витаминных и гепатотропных препаратов для нормализации функционального состояния печени.

Гепатотропные препараты нейтрализуют действие токсинов в организме животных, снижают, в определенной степени, функциональную нагрузку на печень в результате предупреждают развитие нарушений ее морфофункционального состояния (Колб В.Г., 1985; Самохин В.Т., 1981, 1988; Кузнецов Н.И., 1990, 1995, 1997; Анохин Б.М., 1999; Никулин И.А., 1999; Волкова О.И., 2000).

Определенный интерес представляют биологически активные вещества в гомеопатических концентрациях. Многокомпонентные гомеопатические препараты обладают широким спектром мягкого физиологического воздействия на организм и в шадящем режиме оказывают стимулирующий, нормализующий и стабильный терапевтический эффект при болезнях обмена веществ и печени (Келер Г., 1997; Крылов А.А., 1997; Липин А.В., 1997; Герасимова Г.Н., 1999; Bianchi I., 1989; Reckeweg H.-H., 1993). Однако до настоящего времени гомеопатические препараты в ветеринарной практике не находят должного широкого применения.

Вышеизложенное дает основание полагать, что разработка и совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики гепатодистрофии собак является актуальной проблемой ветеринарной науки.



Цель и задачи исследований. Целью настоящих исследований явилась разработка и совершенствование системы диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при гепатозах собак.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить породно-экстерьерные особенности клинически здоровых и больных гепатозом собак, степень распространение гепатозов собак в условиях крупного города (г. Воронеж) Черноземья.

2. Выявить этиологию и особенности клинического и биохимического проявления гепатозов собак.

3. Разработать и апробировать эффективность лечебного и профилактического действия комплексного витаминно-минерального гомеопатического препарата при гепатозах собак.

4. Дать сравнительную оценку эффективности лечебного действия комплексного витаминно-минерального гомеопатического препарата и широко применяемой в практике ветеринарии схемы лечения гепатоза собак.

Объект и предмет исследований. Объектом исследований служили клинически здоровые и больные гепатозом собаки в возрасте 1-13 лет, обоего пола, разных пород (немецкая овчарка, ротвейлер, пекинес, коккер-спаниель, чау-чау, кавказская овчарка, дог, бобтейл, миттель-шнауцер) и беспородные, принадлежащие частным владельцам г. Воронежа. Предметом исследований являлись породно-экстерьерные показатели и клинко-биохимические критерии клинически здоровых и больных гепатозом собак, комплекс биологически активных веществ в обычных и гомеопатических дозах.

Научная новизна. Впервые в условиях крупного города Черноземья установлено, что у собак разных пород клинически нарушения морфофункционального состояния печени проявляются у 48,7%, из которых 12,8% дифференцируют как гепатит, а 35,8% - гепатоз. Выявлены основные этиологические факторы, клиническое и биохимическое проявление гепатозов. Научно обоснованы с учетом коррелятивных взаимосвязей и результатов анализа методом распознавания образов биохимические критерии для дифференциальной диагностики гепатоза собак по уровню общего белка в сыворотке крови и его фракций, по содержанию общего билирубина и активности АСТ.

Впервые показано влияние комплекса витаминов группы В и С, макро- (Са, Р, S, Mg) и микро- (Zn, Co, Mn, Cu, I, Se) элементов в гомеопатических концентрациях на показатели белковосинтезирующей и антитоксической функции печени при гепатозах собак. Определена лечебная и профилактическая эффективность применения комплексной витаминно-минеральной гомеопатической композиции при гепатозах собак, разработаны дозы и способы их назначения. Обоснована целесообразность применения гомеопатической композиции при гепатозах собак, назначение которой внутрь в дозах 0,2-0,3 мл/кг массы тела обеспечивает сокращение сроков клинического выздоровления в 2 раза при снижении в 21,6 раз затрат на курс лечения.

Практическая значимость работы. По результатам работы усовершенствована диагностика гепатозов собак, разработан и апробирован новый эффективный комплексный гомеопатический препарат для лечения и профилактики

гепатозов собак. На основании полученных экспериментальных данных определены лечебная и профилактическая дозы препарата, применение которого сокращает сроки терапии гепатозов собак на 4-13 суток. Использование в ветеринарной практике комплексного витаминно-минерального гомеопатического препарата дает возможность профилактировать гепатозы собак с минимальными материальными затратами лечебных средств.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях сотрудников кафедры кормления сельскохозяйственных животных; итоговых учебно-методических конференциях факультета технологии животноводства и товароведения; научно-практической конференции профессорско-преподавательского и аспирантского состава факультета технологии животноводства и товароведения и факультета ветеринарной медицины «Актуальные вопросы технологии животноводства, товароведения и ветеринарной медицины» (Воронеж, 2004).

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 4 научных работах.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 167 страницах и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических предложений и библиографического списка использованной литературы. Список литературы включает 220 источников, из них 50 иностранных авторов. Работа иллюстрирована 26 таблицами, 28 рисунками и 8 фотоснимками.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- породно-экстерьерные особенности и клинико-биохимический статус клинически здоровых и больных гепатозом собак;
- этиология, клинические, морфологические и биохимические показатели организма собак при гепатозах до и после назначения комплексного витаминно-минерального гомеопатического препарата;
- фармакотоксикологические свойства, оптимальные дозы и способ применения исследуемой гомеопатической композиции при гепатозах собак;
- эффективность применения гомеопатической композиции для терапии и профилактики гепатозов собак.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научные исследования выполнены в период с 2001 по 2004 гг. на базе ГУ «Воронежская городская станция по борьбе с болезнями животных», кафедры кормления сельскохозяйственных животных Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д. Глинки, ГУ «Областная ветеринарная лаборатория», ДВЦ Научно-производственного предприятия «Агрофарм».

Всего в ходе исследований было обследовано 295 собак в возрасте 1–13 лет, обоего пола, различных пород (немецкая овчарка, ротвейлер, пекинес, коккер-спаниель, чау-чау, кавказская овчарка, дог, бобтейл, миттель-шнауцер) и беспородных, принадлежащих частным владельцам г. Воронежа, из которых 30 клинически здоровых и 265 больных собак.

Общий объем и целенаправленность исследований представлены на схеме (рисунок 1).

Выявление степени распространения и характера проявления гепатозов собак в зависимости от условий кормления и содержания проводили путем клинического осмотра, морфологического и биохимического исследований крови клинически здоровых и больных собак, а также анализа данных ветеринарной отчетности Воронежской городской станции по борьбе с болезнями животных.

Для лечения и профилактики гепатоза собак была разработана и апробирована гомеопатическая композиция из 7-ми витаминов (С, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂), 4-х макро- (Са, Р, S, Mg) и 6-ти микро- (Zn, Co, Mn, Cu, I, Se) элементов в гомеопатических концентрациях. Опытные партии гомеопатической композиции биологически активных веществ выработаны ООО «Агрессервис».

Гомеопатическая композиция имеет рецептурный состав: Acidum ascorbicum D6; Thiaminum hydrochloricum D6; Natrium riboflavinum phosphoricum D6; Calcium pantothenicum D6; Nicotinamidum D6; Pyridoxinum hydrochloricum D6; Cyanocobalaminum D6; Zincum metallicum D8; Cobaltum metallicum D8; Manganum phosphoricum D8; Magnesium phosphoricum D8; Cuprum metallicum D8; Iodum D8; Selenium D8; Sulfur D8; Phosphorus D8; Calcium carbonicum D8.

Токсичность (острую и подострую) и адаптогенную активность исследуемой гомеопатической композиции изучали в опытах на белых мышах (n=60), белых крысах (n=120) и культуре одноклеточных организмов *Paramecium Caudatum* по методу Бузлама В.С. (1997).

Терапевтическое действие комплексной витаминно-минеральной гомеопатической композиции изучали на четырех группах больных собак – одна контрольная и три опытные.

Животных контрольной группы (n=10) лечили по отработанной ветеринарными специалистами схеме, включающей сирепар, мезим форте, поливитаминный препарат для собак в дозах согласно Наставлениям по применению.

Собакам опытных групп применяли в течение 30 дней гомеопатическую композицию перорально в дозах 0,1 мл/кг массы тела (опытная группа 1), 0,2 мл/кг массы тела (опытная группа 2) и 0,3 мл/кг массы тела (опытная группа 3).

Учет клинического состояния больных собак вели постоянно. Морфологическое и биохимическое исследование крови (n=32) собак проводили до лечения и после клинического выздоровления.

Кровь для морфологического и биохимического исследований брали натощак из подкожной вены предплечья. В пробах крови, взятой у животных, определяли содержание эритроцитов и лейкоцитов путем подсчета в камере с сеткой Горяева; общего белка – рефрактометрическим методом, фракций белка – методом электрофореза в агаровом геле; мочевины – по цветной реакции с ди-ацетилмонооксимом; глюкозы – по цветной реакции с ортотолуидином; общих липидов – методом экстракции хлороформ-метаноловой смесью (по Фолчу); холестерина – методом по Ильку; общего билирубина – по диазореакции; аминотрансфераз – динитрофенилгидразиновым методом (Райтман, Френкель);

Рисунок 1 – Общий объем и целенаправленность исследований



лейкограмму выводили по общепринятой методике в мазках крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе; цветной показатель рассчитывали по общепринятой методике (Антонов Б.Я., 1974; Самохин В.Т., 1981; Кондрахин И.П., 1985).

Информационная значимость морфологических и биохимических показателей крови собак для дифференциальной диагностики заболеваний печени оценивалась с помощью дискриминантного анализа и метода распознавания образов - «деревья классификаций». Для оценки эффективности лечения гепатоза собак был применен метод главных компонент (Афифи А., 1982; Айвазян С.А., 1988).

При изучении эффективности применения гомеопатической композиции для профилактики гепатозов были подобраны 4 группы собак (одна контрольная и три опытные). Животным опытных групп ($n=10$ в каждой группе) назначали гомеопатическую композицию внутрь с кормом один раз в день в течение 15 дней в дозах 0,1 мл/кг массы тела (опытная группа 1); 0,2 мл/кг массы тела (опытная группа 2) и 0,3 мл/кг массы тела (опытная группа 3). Животные контрольной группы препарат не получали. До начала опыта и по истечении 30 дней у животных каждой группы были взяты пробы крови ($n=20$) для проведения морфологического и биохимического исследований.

Статистическая обработка результатов исследований проведена общепринятыми методами (Меркурьева Е.К., 1964). Результаты исследований обрабатывались на IBM PS с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel и Statistica 5.0.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Породно-экстерьерные особенности и биохимический статус клинически здоровых собак

Исследование экстерьерных особенностей разных пород клинически здоровых собак в условиях города показало, что у крупных пород собак (немецкая овчарка, ротвейлер) высота в холке от $55,4 \pm 4,7$ см до $58,0 \pm 5,8$ см и масса тела от $33,4 \pm 3,9$ кг до $44,2 \pm 3,7$ кг, у собак средних пород (коккер-спаниель, чау-чау) - высота в холке от $38,0 \pm 5,5$ см до $43,5 \pm 4,4$ см и масса тела от $14,3 \pm 3,1$ кг до $22,5 \pm 3,6$ кг, а у мелких пород (пекинес) - высота в холке $19,8 \pm 2,1$ см и масса тела $4,5 \pm 2,2$ кг. Таким образом, относительно породных эталонов собаки крупных пород имеют тенденцию к низкорослости, у них высота в холке на 3,3 - 10,0% ниже средних значений по породам, а собаки средних и мелких пород - к высокорослости, их рост на 4,2 - 6,8% выше среднего по породам. Масса тела собак пород ротвейлер и коккер-спаниель ниже средних показателей по породе на 1,5 - 4,0%, а у собак пород немецкая овчарка и пекинес выше среднего по породе на 8,0 - 12,5%.

Температура тела у собак крупных пород установлена $38,0 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$, у средних - $38,6 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$, у мелких - $38,8 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$. Частота пульса у крупных собак равнялась $75,0 \pm 4,0$; у средних - $105,0 \pm 13,0$; у мелких - $115,0 \pm 13,0$ ударов в минуту. Частота дыхательных движений у крупных собак установлена $17,0 \pm 3,0$; у средних - $18,0 \pm 2,0$; у мелких - $21,0 \pm 3,0$ вдохов в минуту. Таким образом, у клинически здоровых собак всех пород в условиях города несколько снижен пульс, а у крупных и средних пород повышена частота дыхательных

движений. Разница по температуре тела собак крупных и мелких пород составила около 2,1%, а по частоте пульса и дыхательных движений более существенная - 53,3% и 23,5% соответственно.

У клинически здоровых собак в крови содержание гемоглобина составило $120,0 \pm 1,70$ г/л, эритроцитов - $7,85 \pm 0,12$ млн/мкл, лейкоцитов - $9,50 \pm 0,50$ тыс/мкл, общего белка - $73,80 \pm 1,50$ г/л, альбуминов - $47,56 \pm 0,90\%$, α -глобулинов - $13,50 \pm 0,12\%$, β -глобулинов - $12,85 \pm 0,11\%$, γ -глобулинов - $25,30 \pm 0,86\%$, мочевины - $6,13 \pm 0,14$ ммоль/л, глюкозы - $5,05 \pm 0,40$ ммоль/л, общих липидов - $6,84 \pm 0,17$ г/л, холестерина - $6,80 \pm 0,32$ ммоль/л, общего билирубина - $3,57 \pm 0,02$ ммоль/л, АЛП - $0,31 \pm 0,07$ ммоль/л, АСТ - $0,64 \pm 0,09$ ммоль/л. По результатам морфологических и биохимических исследований крови не выявлено породных особенностей в показателях крови обследованных собак.

При анализе рационов клинически здоровых собак установлено, что на 100 кДж обменной энергии приходится 2,33 - 2,55 г переваримого протеина, 1,0 - 1,2 г углеводов, 0,8 - 0,9 г жира, в среднем 50,0 МЕ витамина А, 0,5 - 1,0 мг витамина Е, 0,25 - 0,28 мг витамина В₁, 0,04-0,06 мг витамина В₂, 0,04 - 0,08 мг витамина В₆, в среднем 0,5 мкг витамина В₁₂. Систематически в рационы собак вводят минеральные и витаминные подкормки.

3.2 Породно-экстерьерные особенности и биохимический статус собак больных гепатозом

Патологию печени клинически выявили у 48,7% обследованных собак, в том числе у 12,8% дифференцировали как острый гепатит, а у 35,8% - хронический гепатоз, что соответственно составило 26,4% и 73,6% от животных с патологией печени. Из поголовья собак, больных гепатозом, животных крупных пород (немецкая овчарка, ротвейлер) было 37,4%, средних пород (коккер-спаниель, чау-чау) - 26,0% и мелких пород (пекинес) - 46,9%. Заболеваемость гепатозом у собак в возрасте 3-5 лет составила 24,0%, в возрасте 6-9 лет - 38,7%, в возрасте 10-13 лет - 45,2%. Таким образом, породный и возрастной состав клинически больных гепатозом собак свидетельствуют о том, что заболеваемость гепатозом прогрессирует с возрастом независимо от породы.

Клинико-физиологическое состояние больных собак характеризовалось угнетенным состоянием, слабой реакцией на внешние раздражители, общей слабостью и резким снижением аппетита. Температуру тела, частоту пульса и дыхательных движений устанавливали на верхней границе физиологических параметров. Слизистые оболочки у 40% больных собак были анемичные, у 7,5% - со слабо выраженной иктеричностью. При обследовании печени у 30% собак выявили симметричную гепатомегалию и повышенную болевую чувствительность. У 40% больных собак зарегистрировали диарею, сменяющуюся запором, у 62,5% собак - периодическую рвоту, у 10% собак - метеоризм кишечника. Кожа у всех больных животных сухая и малоэластичная с тусклым, взъерошенным, сухим и сеченым волосом. Очаговый зуд в области живота, спины и корня хвоста отмечали у 85% больных собак; аллопеции в области бедер, поясницы и основания хвоста - у 35%; острые экзематозные поражения кожи в области основания хвоста и наружных поверхностей бедер - у 30,0% больных собак.

Электрокардиографическое исследование показало, что для больных гепатозом собак свойственно увеличение зубца Т, удлинение интервала QRS, подъем и падение сегмента ST. Отмеченные изменения в ЭКГ свидетельствуют о начальном развитии дистрофических процессов в миокарде и его гипоксии.

Для собак, больных гепатозом, характерно снижение содержания гемоглобина на 9,2%, эритроцитов - на 24,8%, общего белка - на 5,2%, альбуминов - на 26,4%, γ -глобулинов - на 6,4%, мочевины - на 28,2% и глюкозы - на 13% с одновременным повышением уровня α - и β -глобулинов на 41,7% и 59,1% соответственно, общих липидов - на 20%, холестерина - на 16%. У обследованных больных животных отмечали резкое увеличение уровня общего билирубина на 122% и активности аминотрансфераз: АЛТ - на 261,3% и АСТ - на 179,7% (таблица 1).

Таблица 1 -- Показатели крови клинически здоровых и больных гепатозом собак

Показатель	Здоровые	Больные	% к здоровым
Эритроциты, млн/мкл	$7,85 \pm 0,12$	$5,90 \pm 0,40^{***}$	75,2
Лейкоциты, тыс/мкл	$9,50 \pm 0,50$	$9,75 \pm 0,18$	102,6
Базофилы, %	0,0	0,0	-
Эозинофилы, %	$7,10 \pm 0,36$	$7,80 \pm 0,15$	109,9
Нейтрофилы, %:			
юные	0,0	0,0	-
палочкоядерные	$4,70 \pm 0,88$	$5,0 \pm 0,25$	106,4
сегментоядерные	$64,30 \pm 2,40$	$61,70 \pm 2,48$	96,0
Лимфоциты, %	$21,28 \pm 2,40$	$22,70 \pm 1,45$	106,7
Моноциты, %	$3,34 \pm 0,18$	$3,50 \pm 0,13$	104,8
Гемоглобин, г/л	$120,0 \pm 1,7$	$109,0 \pm 2,4^{***}$	90,8
Цветной показатель	$1,0 \pm 0,01$	$1,20 \pm 0,01^{***}$	120,0
Общий белок, г/л	$73,80 \pm 1,50$	$70,02 \pm 0,45^*$	94,8
Альбумин, %	$47,56 \pm 0,90$	$35,05 \pm 1,20^{***}$	73,6
Глобулин, %:			
α - глобулины	$13,50 \pm 0,12$	$19,13 \pm 0,43^{***}$	141,7
β - глобулины	$12,85 \pm 0,11$	$20,45 \pm 0,59^{***}$	159,1
γ - глобулины	$25,30 \pm 0,86$	$23,67 \pm 1,12$	93,6
Мочевина, ммоль/л	$6,13 \pm 0,14$	$4,40 \pm 0,07^{***}$	71,8
Глюкоза, ммоль/л	$5,05 \pm 0,50$	$4,39 \pm 0,03^{***}$	87,0
Общие липиды, г/л	$6,84 \pm 0,17$	$8,21 \pm 0,37^{**}$	120,0
Холестерин, ммоль/л	$6,80 \pm 0,32$	$7,87 \pm 0,66$	116,0
Общий билирубин, ммоль/л	$3,57 \pm 0,07$	$7,92 \pm 0,17^{***}$	221,8
АЛТ, мкмоль/л	$0,31 \pm 0,09$	$1,12 \pm 0,24^{**}$	361,3
АСТ, мкмоль/л	$0,64 \pm 0,11$	$1,79 \pm 0,03^{**}$	279,7

*- $P < 0,05$ ** - $P < 0,01$ *** - $P < 0,001$

Рационы больных собак имели дефицит по протеину на 44,6 - 62,5%; метионину, цистину - на 22,0 - 44,0%; клетчатке - на 50,0 - 81,5%; отдельным витаминам (Е -

на 60,0 - 83,0%; В₁ - на 85,0 - 90,7%; В₂ - на 50,0 - 77,0%; В₃ - на 32,5 - 39,0%) и макро- и микроэлементам (Са - на 72,5 - 94,0%; Р - на 45,0 - 55,5%; Zn - на 14,0 - 70,0%; Cu - на 47,0 - 63,5%; Со - на 93,5 - 98,0%; I - на 84,0 - 97,5%). С кормом практически не поступали витамины А, D, В₁₂ и холин. Наряду с недостатком отдельных питательных веществ в рационах выявлен избыток углеводов в 2 - 5 раз и обменной энергии - на 26,0 - 63,0%.

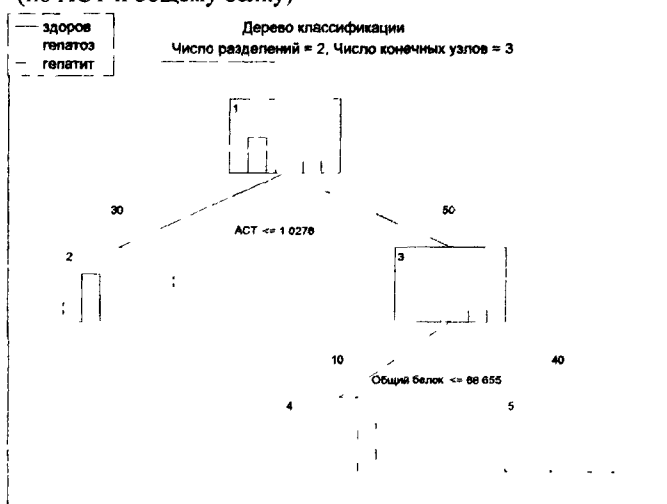
Таким образом, к числу основных причин гепатоза собак следует отнести избыток в рационах углеводов и жиров, недостаток протеина, липотропных и биологически активных веществ (холина, метионина, витаминов А, D, E, В₁₂ и В₆).

Информационная значимость показателей крови собак для дифференциальной диагностики заболеваний печени оценивалась с помощью двух методов: дискриминантного анализа и метода распознавания образов.

По результатам анализа морфологических и биохимических показателей крови шаговым дискриминантным методом обнаруживается четкое разделение собак по морфобиохимическому статусу на три группы: здоровые и с заболеваниями гепатит и гепатоз. При этом определяющими являются следующие два показателя: активность АСТ и общий белок.

Применение метода распознавания образов свидетельствует, что здоровых и больных гепатозом собак можно дифференцировать по активности АСТ и общему белку в сыворотке крови (рисунок 2); по общему белку и общему билирубину (рисунок 3).

Рисунок 2 - Дифференциальная диагностика гепатоза собак (по АСТ и общему белку)



В сыворотке крови собак, больных гепатозом, содержание общего белка выше 68,7 г/л и активность АСТ выше 1,03 мкмоль/л. У клинически здоровых собак содержание общего билирубина в сыворотке крови ниже 4,0 мкмоль/л. а у больных гепатозом – выше этого уровня.

Рисунок 3 - Дифференциальная диагностика гепатоза собак
(по общему белку и общему билирубину)

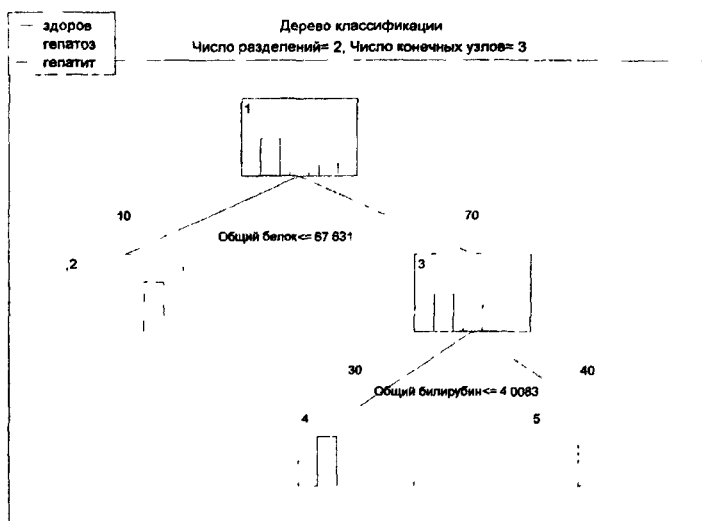
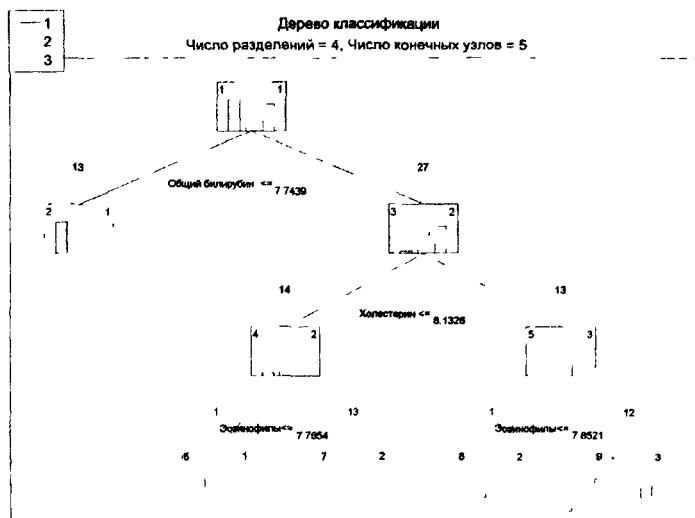


Рисунок 4 -- Оценка тяжести дерматоза при гепатозе собак
(по общему билирубину, холестерину и эозинофилам)



1 – легкая степень поражения кожи, 2 – средняя степень поражения кожи, 3 – тяжелая степень поражения кожи

У всех собак, больных гепатозом, выявлены поражения кожно-волосного покрова различной степени тяжести. Легкая степень поражения кожно-волосного покрова характеризовалась сухостью кожи и волоса, шелушением, эритемой и очаговым облысением; средняя степень - интенсивным зудом, образованием аллопеций; тяжелая степень - появлением экзематозных поражений кожи. В связи с этим представляет интерес выявление взаимосвязи между степенью поражения кожно-волосного покрова и биохимическими показателями крови собак при гепатозе.

Методом дискриминантного анализа установлено, что интенсивность поражений кожи собак при гепатозе сопряжена с тремя показателями крови: общим билирубином, холестерином и содержанием эозинофилов.

Методом распознавания образов выявлено, что при легкой степени поражения кожно-волосного покрова содержание общего билирубина в сыворотке крови составляет менее 7,7 мкмоль/л. У собак со средней тяжестью поражений кожи холестерина в сыворотке крови ниже 8,1 ммоль/л, а у собак с тяжелыми поражениями выше этого значения. Кроме того, степень поражения кожно-волосного покрова сопряжена с содержанием эозинофилов в крови. У собак с легкой степенью заболевания - эозинофилов в крови менее 7,7%, у собак со средней степенью поражения кожи - в интервале 7,7 - 7,9%, а у собак с тяжелой степенью - выше 7,9% (рисунок 4).

3.3 Применение биологически активных веществ в гомеопатических дозах для терапии и профилактики гепатоза собак

3.3.1 Фармакотоксикологическая оценка гомеопатической композиции биологически активных веществ

Токсичность (острую и подострую) и адаптогенную активность гомеопатической композиции изучали на белых мышах, белых крысах (шесть серий опытов) и на культуре одноклеточных организмов *Paramecium Caudatum* (три серии опытов).

При определении параметров острой токсичности белым крысам и белым мышам гомеопатическую композицию назначали в дозах перорально - 5,0 - 30,0 мл/кг массы тела, внутривенно и подкожно в дозе 10,0 - 50,0 мл/кг массы тела, а при изучении подострой токсичности многократно перорально вводили белым крысам в дозах 3,0 и 15,0 мл/кг массы тела. Во всех опытах гибели животных не отмечалось. Патоморфологическое исследование подопытных животных по окончании эксперимента не выявило нарушений в структурной организации внутренних органов.

Результаты исследований адаптогенной активности гомеопатической композиции на клетках *Paramecium Caudatum* свидетельствуют о наличии у композиции защитного влияния на культуру парameций в стационарной фазе роста от повреждающего воздействия гипертонического раствора хлорида натрия и стимулирующем воздействии композиции на интенсивности размножения клеток парameции.

Следовательно, гомеопатическая композиция в указанных дозах при пероральном, внутривенном и подкожном способах введения безвредна и по степени токсичности относится к IV классу опасности - малоопасные вещества.

3.3.2 Эффективность лечебного действия биологически активных веществ в гомеопатических дозах при гепатозе собак

3.3.2.1 Клиническое состояние собак

Гомеопатическую композицию применяли собакам, больным гепатозом, в дозах 0,1; 0,2 и 0,3 мл/кг массы тела (соответственно опытные группы 1, 2 и 3). Собакам контрольной группы назначали сирепар, мезим форте, поливитаминный препарат по схеме, описанной в разделе «Материал и методы исследований».

Учет клинического состояния больных собак осуществляли на 5, 10, 15, 20 и 30 сутки лечения (таблица 2).

На 5 сутки применения лечебных средств общее состояние у собак контрольной и опытной группы 1 оставалось без изменений. У собак опытных групп 2 и 3 аппетит восстанавливался, животные начинали выборочно есть пищу. Случаи рвоты и диареи сохранялись у животных всех групп. У собак опытных групп 2 и 3 кожный зуд прекращался на 5-7 сутки лечения, а в случаях интенсивного его проявления – уменьшался. У собак же контрольной и опытной группы 1 кожный зуд сохранялся до 15 суток.

К 10 дню лечения общее состояние собак контрольной и всех опытных групп стабильно улучшалось; у собак всех опытных групп аппетит восстанавливался полностью, прекращались случаи рвоты и диареи. У 20% собак контрольной группы прекратились случаи диареи и рвоты, но болезненность при пальпации в области печени сохранялась. У 30% собак контрольной группы интенсивность зуда уменьшалась. Состояние шерстного покрова собак опытных групп 2 и 3 заметно улучшалось: уменьшалось количество перхоти, признаки кожного зуда отсутствовали.

На 15 сутки лечения у 60% собак контрольной группы аппетит стабильно восстанавливался, у всех собак прекращались случаи диареи и рвоты. У 30% собак контрольной группы кожный зуд прекращался, у остальных – его интенсивность заметно снижалась. У собак всех опытных групп аппетит восстанавливался, животные становились более активными. Пораженные участки кожи у них подсохли, покрылись корочкой. Появлялись первые признаки роста волос.

На 20 день лечения у собак контрольной группы при пальпации области печени болезненность практически не выявлялась. Признаки кожного зуда отсутствовали. На пораженных участках кожа подсыхала и покрывалась корочкой. У собак опытных групп 2 и 3 пораженные участки кожи очищались от корочек.

К 30 дню лечения у собак контрольной группы на пораженных участках кожа очищалась от корочек. Признаки роста волос отмечались на 35 - 40 дни наблюдения. На 30 сутки у собак опытных групп наблюдали на пораженных участках активный рост волос. В местах аллопеций отросший волос достигал трети длины от нормального и приобретал заметный блеск.

На ЭКГ собак, получавших гомеопатическую композицию биологически активных веществ в течение 23 дней, отмечена стабилизация зубца Т, интервала QRS и сегмента ST, что свидетельствует о снижении гипоксии миокарда и нормализации обменных процессов в сердечной мышце.

Таблица 2 - Лечебная эффективность биологически активных веществ при гепатозах собак

Показатель	Группа собак			
	контрольная группа	опытная группа 1	опытная группа 2	опытная группа 3
Дозы препарата, мл/кг массы тела	традиционная схема	0,1	0,2	0,3
Выздоровело за 30 дней лечения, голов	6	7	10	10
Выздоровело за 30 дней лечения, %	60,0	70,0	100,0	100,0
Сроки выздоровления, сутки	41,0±4,2	37,0±3,5	30,8±3,2	28,0±2,6

Следовательно, применение гомеопатической композиции биологически активных веществ при гепатозе собак более интенсивно нормализует клиническое состояние, чем общепринятое лечение.

3.3.2.2 Биохимический и морфологический статус собак

Применение практикуемой схемы лечения гепатозов собак (контрольная группа) проявилось повышением в крови эритроцитов на 10,3% и гемоглобина на 4,6% (таблица 3). Концентрация общего белка в сыворотке крови возросла на 3,6%, при относительном росте альбуминов на 16,3%, γ -глобулинов на 3,9% и снижении доли глобулинов за счет α - и β -фракций на 15,0% и 11,2% соответственно. При этом увеличился уровень глюкозы в крови на 13,9% и уменьшилось содержание общих липидов и холестерина на 12,3% и 9,8% соответственно. Ферментная активность аминотрансфераз сыворотки крови собак контрольной группы снизилась: АЛТ на 64,3%, АСТ на 67,1%, общего билирубина на 49,6%.

Применение гомеопатической композиции биологически активных веществ обеспечило более существенное увеличение содержания эритроцитов и гемоглобина в крови собак на 11,9% - 32,2% и на 9,2% - 10,1% соответственно.

После применения исследуемого препарата содержание альбуминов в сыворотке крови увеличилось на 25,2% - 30,8%; γ -глобулинов на 5,8% - 7,7%; достоверно снизилась доля глобулинов за счет α - и β -фракций на 23,2% - 28,9% и на 18,3% - 30,0% соответственно.

Содержание глюкозы в крови собак возросло на 13,9% - 15,0%, что сопровождалось снижением в сыворотке крови концентрации общих липидов на 14,7% - 17,2%; холестерина на 10,5% - 13,5%; активности АЛТ и АСТ на 64,3% - 68,7% и 67,9% - 73,3% соответственно, общего билирубина на 53,9% - 55,0%.

Из вышесказанного следует, что гомеопатическая композиция биологически активных веществ оказывают более выраженное нормализующее действие на гомеостаз и морфофункциональное состояние печени, чем традиционные средства терапии гепатоза собак (таблица 3).

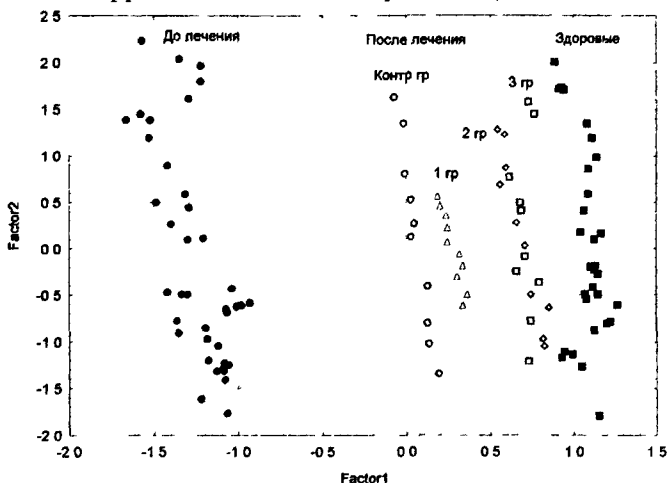
Таблица 3 – Динамика показателей крови собак при лечении гепатоза по общепринятой схеме и гомеопатической композиции

Показатель	Группа собак				
	до лечения (фон)	контрольная группа	опытная группа 1	опытная группа 2	опытная группа 3
Эритроциты, млн/мкл	5,90 ± 0,40	6,51 ± 0,10	6,60 ± 0,27	7,65 ± 0,28**	7,80 ± 0,10***
Лейкоциты, тыс/мкл	9,75 ± 0,18	9,60 ± 0,19	9,60 ± 0,13	9,40 ± 0,10	9,40 ± 0,11
Эозинофилы, %	7,80 ± 0,15	7,0 ± 0,50	7,30 ± 0,30	6,90 ± 0,58	7,0 ± 0,52
Нейтрофилы, %:					
палочкоядерные	5,0 ± 0,25	5,30 ± 0,20	5,30 ± 0,15	5,0 ± 0,12	5,20 ± 0,15
сегментоядерные	61,70 ± 2,48	62,50 ± 0,20	61,0 ± 1,30	62,50 ± 0,50	62,50 ± 1,10
Лимфоциты, %	22,70 ± 1,45	21,55 ± 0,70	22,70 ± 0,28	22,50 ± 0,51	21,65 ± 0,78
Моноциты, %	3,50 ± 0,13	3,50 ± 0,15	3,35 ± 0,30	3,50 ± 0,11	3,38 ± 0,23
Гемоглобин, г/л	109,0 ± 2,44	114,0 ± 1,72	119,0 ± 1,12*	120,0 ± 3,91*	120,0 ± 2,37*
Глюкоза, ммоль/л	4,39 ± 0,03	5,0 ± 0,18**	5,0 ± 0,23*	5,05 ± 0,34	5,05 ± 0,17***
Мочевина, мкмоль/л	4,40 ± 0,07	5,0 ± 0,29	5,50 ± 0,37**	5,85 ± 0,29**	6,0 ± 0,18***
Общий белок, г/л	70,02 ± 0,45	72,55 ± 0,39***	72,80 ± 1,54	73,80 ± 0,29***	73,60 ± 0,29***
Альбумины, %	35,05 ± 1,20	40,75 ± 0,50***	43,90 ± 0,68***	45,30 ± 0,35***	45,85 ± 0,65***
Глобулины, %:					
α-глобулины	19,13 ± 0,43	16,25 ± 0,25***	14,30 ± 0,70***	13,60 ± 1,20***	14,70 ± 1,80*
β-глобулины	20,45 ± 0,59	18,15 ± 0,10**	16,70 ± 0,38***	15,60 ± 1,01***	14,30 ± 1,27***
γ-глобулины	23,67 ± 1,12	24,60 ± 1,35	25,05 ± 0,15	25,50 ± 0,30	25,10 ± 1,55
Общие липиды, г/л	8,21 ± 0,37	7,20 ± 0,20*	7,0 ± 0,36*	7,0 ± 0,15	6,80 ± 0,33*
Холестерин, ммоль/л	7,87 ± 0,66	7,10 ± 0,11	7,04 ± 0,36	6,96 ± 0,29	6,81 ± 0,10
Общий билирубин, мкмоль/л	7,92 ± 0,17	3,99 ± 0,17***	3,65 ± 0,31***	3,65 ± 0,27***	3,66 ± 0,23***
АЛТ, мкмоль/л	1,12 ± 0,24	0,40 ± 0,05*	0,40 ± 0,06*	0,39 ± 0,11*	0,35 ± 0,02**
АСТ, мкмоль/л	2,43 ± 0,03	0,80 ± 0,05***	0,78 ± 0,05***	0,67 ± 0,10***	0,65 ± 0,02***

*- P < 0,05 ** - P < 0,01 *** - P < 0,001

Оценка эффективности сравниваемых способов лечения методом главных компонент демонстрирует распределение 23-х морфо-биохимических показателей крови здоровых животных ($n=30$) и больных гепатозом ($n=40$) до и после лечения гомеопатической композицией (опытные группы) и по общепринятой схеме (контрольная группа) в плоскости первых двух главных компонент (FACTOR1 и FACTOR2) (рисунок 5).

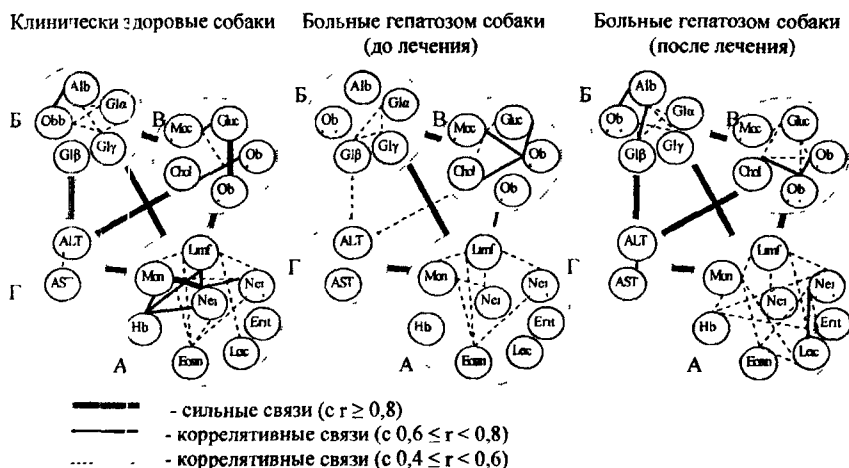
Рисунок 5 - Оценка эффективности лечения собак при гепатозе (метод главных компонент)



У больных собак до лечения показатели гомеостаза расположены левее вертикальной прямой $\text{Factor1} = -0,5$, а у здоровых животных эти показатели занимают крайнюю правую позицию ($\text{Factor1}=0,1$). Относительно близко к позиции «здоровых» распределились показатели собак после лечения, причем наиболее близко к «здоровым» расположены данные, полученные после лечения собак опытной группы 3, а наиболее удаленны показатели для собак контрольной группы ($\text{Factor1}=0,0$). Таким образом, этот метод анализа подтверждает, что лечение собак гомеопатической композицией наиболее эффективно нормализует биохимический статус.

Анализом показателей биохимического статуса собак методом выявления коррелятивных связей и канонической корреляции установлены группы показателей (плеяды) с разной по силе коррелятивной связью и разной степени сопряженности между ними (рисунок 6). Первая плеяда А - показатели морфологического состава крови (эритроциты, лейкоциты и данные лейкограммы) и содержания гемоглобина. Вторая плеяда Б из пяти показателей обмена белка (общий белок и его фракции (альбумины, α -глобулины, β -глобулины, γ -глобулины) в сыворотке крови собак. Третья плеяда В образована пятью биохимическими показателями (мочевина, глюкоза, общие липиды, общий билирубин и холестерин). Четвертая плеяда Г включает показатели, отражающие уровень активности аминотрансфераз (АЛТ, АСТ) сыворотки крови собак.

Рисунок 6 Взаимосвязь показателей биохимического статуса клинически здоровых и больных гепатозом собак



У здоровых животных связь между каждой парой выделенных плеяд выраженная положительная (коэффициенты канонической корреляции близки к 1). У больных животных коррелятивные связи ослабевают (коэффициенты канонической корреляции 0,740; 0,644; 0,495). После лечения наблюдается восстановление взаимосвязи между плеядами (коэффициенты корреляции вновь близки к 1).

3.3.3 Профилактическая эффективность гомеопатической композиции биологически активных веществ при гепатозах собак

Гомеопатическую композицию для профилактики гепатозов назначали собакам трех опытных групп в дозах 0,1; 0,2 и 0,3 мл/кг массы тела. У собак контрольной группы в течение 30 дней проявились клинические признаки гепатоза: снижение аппетита, вялость, сонливость, ослабление поведенческих реакций, сухость кожи, шелушение эпидермиса, матовость волосяного покрова, тусклый, слабо удерживающийся волос. В крови животных контрольной группы установлено снижение содержания альбуминов на 25,3%, глюкозы - на 9,0% и мочевины - на 12,5% и увеличение α -глобулинов на 28,3%, β -глобулинов на 29,0% и общего билирубина - на 37,8% (таблица 4).

У животных опытных групп клиническое состояние оставалось хорошим, а гематологические и биохимические показатели крови - в пределах физиологической нормы. Наиболее оптимальные показатели крови установлены у животных при назначении им гомеопатической композиции в дозах 0,2-0,3 мл/кг массы.

Следовательно, биологически активные вещества в гомеопатических дозах обладают выраженным профилактическим действием при гепатозах собак.

Таблица 4 – Динамика показателей крови собак в связи с назначением гомеопатической композиции для профилактики гепатоза

Показатель	Группа собак				
	до опыта (фон)	контрольная группа	опытная группа 1	опытная группа 2	опытная группа 3
Эритроциты, млн/мкл	7,55±0,25	7,50±0,10	7,50±0,85	7,55±0,50	7,60±0,25
Лейкоциты, тыс/мкл	9,60±0,20	9,60±0,45	9,50±0,32	9,55±0,36	9,50±0,55
Гемоглобин, г/л	119,0±1,02	115,0±2,50	119,0±1,87	120,0±1,65	120,0±0,50
Глюкоза, ммоль/л	5,0±0,65	4,55±0,50	5,0±0,80	5,10±0,55	5,10±0,50
Мочевина, ммоль/л	6,0±0,36	5,25±0,12	5,70±0,86	6,0±0,28	6,0±0,50
Общий белок, г/л	83,30±0,31	80,60±0,46	82,60±0,33	83,55±0,20	83,50±1,01
Альбумины, %	45,40±0,02	35,10±0,13***	43,80±0,60	45,0±0,20	45,50±0,80
Глобулины, %:					
α-глобулины	14,50±0,50	19,20±1,10***	14,70±0,16	14,65±0,30	14,50±0,15
β-глобулины	15,0±0,80	20,0±0,45***	16,50±1,39	15,60±0,45	15,20±0,28
γ-глобулины	25,10±0,85	25,55±1,37	24,80±0,81	24,70±1,32	24,50±0,56
Общие липиды, г/л	6,75±0,12	6,80±0,34	6,70±0,40	6,70±0,15	6,70±0,10
Холестерин, ммол/л	6,60±0,65	6,80±0,60	6,80±0,23	6,50±0,20	6,60±0,12
Общий билирубин, ммоль/л	3,70±0,15	5,10±0,50*	3,65±0,25	3,60±0,24	3,60±0,10
АЛТ, мколь/л	0,40±0,15	0,40±0,25	0,40±0,20	0,35±0,10	0,40±0,02
АСТ, мколь/л	0,60±0,01	0,65±0,28	0,60±0,01	0,60±0,02	0,60±0,01

*- P < 0,05 ** - P < 0,01 *** - P < 0,001

Заключение

Гепатозы собак в условиях крупного населенного пункта имеют широкое распространение (35,8% в среднем у собак разных пород). Основными этиологическими факторами гепатозов собак являются неполноценное кормление (избыток в рационах углеводов и жиров, недостаток протеина, липотропных и биологически активных веществ) и гиподинамия.

Гепатозы собак проявляются клинически, а именно угнетенным состоянием, слабой реакцией на внешние раздражители, общей слабостью и выраженным снижением аппетита, анемичностью и иктеричностью слизистых оболочек, симметричной гепатомегалией и повышенной болевой чувствительностью зоны течения притупления, диареей, сменяющейся запором, периодической рвотой и метеоризмом кишечника, сухостью и снижением эластичности кожи. тусклым, взъерошенным волосатым покровом с сухим и сеченым волосом, очаговым зудом, алопециями и острыми экзематозными поражениями кожи и биохимически (снижением содержания гемоглобина, эритроцитов, альбуминов, мочевины и глюкозы, а также общего белка и γ -глобулинов с одновременным повышением уровня α - и β -глобулинов, общих липидов, холестерина, общего билирубина, АЛТ и АСТ).

Применение гомеопатической композиции из 7-ми витаминов (С, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂), 4-х макро- (Са, Р, S, Mg) и 6-ти микро- (Zn, Co, Mn, Cu, I, Se) элементов в гомеопатических концентрациях более эффективно при лечении гепатозов собак, чем традиционное лечение с применением сирепара, мезима форте, поливитаминного препарата для собак в дозах согласно Наставлениям по применению. Гомеопатическая композиция оказывает также выраженное профилактическое действие при гепатозах собак.

Выводы

1. Клинически здоровые взрослые собаки (возраст 2-3 года) в условиях крупных населенных пунктов ЦЧР (г. Воронеж) пород немецкая овчарка и ротвейлер (крупные породы), коккер-спаниель и чау-чау (собаки средних размеров), и пекинес (мелкие породы) имеют следующие показатели статуса:

1.1 Высота в холке и масса тела составляют соответственно у собак: крупных пород от $55,4 \pm 4,7$ см до $58,0 \pm 5,8$ см и от $33,4 \pm 3,9$ кг до $44,2 \pm 3,7$ кг; средних пород - от $38,0 \pm 5,5$ см до $43,5 \pm 4,4$ см и от $14,3 \pm 3,1$ кг до $22,5 \pm 3,6$ кг; мелких пород - $19,8 \pm 2,1$ см и $4,5 \pm 2,2$ кг. Беспородные собаки по параметрам и массе тела в основном относятся к животным средних размеров.

1.2 Температура тела: крупные собаки - $38,0 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$, средние - $38,6 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$, мелкие - $38,8 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$. Частота пульса: крупные собаки $75,0 \pm 4,0$; средние - $105,0 \pm 13,0$; мелкие - $115,0 \pm 13,0$ ударов в минуту. Частота дыхательных движений: крупные, средние и мелкие собаки соответственно $17,0 \pm 3,0$; $18,0 \pm 2,0$ и $21,0 \pm 3,0$ вдохов в минуту.

1.3 В крови клинически здоровых собак гемоглобина содержится $120,0 \pm 1,70$ г/л, эритроцитов - $7,85 \pm 0,12$ млн/мкл, лейкоцитов - $9,50 \pm 0,50$ тыс/мкл, общего белка - $73,80 \pm 1,50$ г/л, альбуминов - $47,56 \pm 0,90\%$, α -глобулинов - $13,50 \pm 0,12\%$, β -глобулинов - $12,85 \pm 0,11\%$, γ -глобулинов - $25,30 \pm 0,86\%$,

мочевины - $6,13 \pm 0,14$ мкмоль/л, глюкозы - $5,05 \pm 0,40$ ммоль/л, обидих липидов - $6,84 \pm 0,17$ г/л, холестерина - $6,80 \pm 0,32$ ммоль/л, общего билирубина - $3,57 \pm 0,02$ мкмоль/л, активность аминотрансфераз: АЛТ - $0,31 \pm 0,07$ мкмоль/л, АСТ - $0,64 \pm 0,09$ мкмоль/л.

1.4 Относительно породных эталонов собаки крупных пород имеют тенденцию к низкорослости - высота в холке ниже на 3,3-10,0%, собаки средних и мелких пород к высокорослости - на 4,2-6,8% выше стандартного.

Масса тела собак пород ротвейлер и коккер - спаниель ниже среднего по породе на 1,5-4,0%, у собак немецкая овчарка и пекинес - выше на 8,0-12,5%.

У клинически здоровых собак всех пород в условиях города несколько снижена частота пульса, а у крупных и средних пород - повышена частота дыхательных движений. Разница по температуре тела у собак крупных и мелких пород составляет около 2,1%; разница по частоте пульса и дыхательных движений более существенная - 53,3% и 23,5% соответственно.

По морфологическим и биохимическим показателям крови собаки разных пород существенно не отличаются.

2. Клинически нарушения морфофункционального состояния печени у собак в условиях крупного города Черноземья устанавливали у 43,7% животных разных пород, из которых 12,8% дифференцировали как гепатит, а 35,8% - гепатоз. Заболеваемость гепатозом зависит от породы и возраста собак: у крупных пород (немецкая овчарка, ротвейлер) составляет 37,4%; средних пород по массе тела (коккер-спаниель, чау-чау) - 26,0% и мелких пород (пекинес) - 46,9%. Заболеваемость гепатозом собак в возрасте 3-5 лет составила 24,0%, в возрасте 6-9 лет - 38,7%, в возрасте 10-13 лет - 45,2%.

3. Клинические гепатозы у собак проявляются:

- угнетенным состоянием, слабой реакцией на внешние раздражители, общей слабостью и выраженным снижением аппетита;
- анемичностью (40%) и слабо выраженной иктеричностью (7,5%) слизистых оболочек;
- симметричной гепатомегалией и повышенной болевой чувствительностью зоны печеночного притупления (30%);
- диареей, сменяющейся запором (40%), периодической рвотой (62,5%) и метеоризмом кишечника (10%);
- сухостью и снижением эластичности кожи у всех больных животных, тусклым, вздерженным волосным покровом с сухим и сеченым волосом; очаговым зудом в области живота, спины и корня хвоста (85%), аллопециями в области бедер, поясницы и основания хвоста (35%), острыми экзематозными поражениями кожи в области основания хвоста и наружных поверхностей бедер (12,5%).

4. При электрокардиографическом исследовании больных гепатозом собак характерно увеличение амплитуды зубца Т, удлинение интервала QRS, смещение сегмента ST, что свойственно для дистрофических процессов в миокарде и его гипоксии.

5. При гепатозе в крови собак снижается содержание гемоглобина на 9,2%, эритроцитов - на 24,8%, альбуминов - на 26,4%, мочевины - на 28,2% и

глюкозы - на 13%, а также общего белка и γ - глобулинов с одновременным повышением уровня α - и β - глобулинов на 41,7% и 59,1% соответственно, общих липидов, холестерина и особенно общего билирубина на 122% и активности аминотрансфераз: АЛТ - на 261,3% и АСТ - на 179,7%.

6. Гепатозы у собак развиваются при малоподвижном содержании (нерегулярные и кратковременные прогулки) и неполноценном кормлении: при дефиците протеина в рационе на 44,6 - 62,5%; метионина, цистина - на 22,0 - 44,0%; клетчатки - на 50,0 - 81,5%; витамина Е - на 60,0 - 83,0%; В₁ - на 85,0 - 90,7%; В₂ - на 50,0 - 77,0%; В₃ - на 32,5 - 39,0% и макро- и микроэлементов (Са - на 72,5-94,0%; Р - на 45,0-55,5%; Zn - на 14,0-70,0%; Cu - на 47,0-63,5%; Со - на 93,5-98,0%; I - на 84,0-97,5%). В рационе практически отсутствуют жирорастворимые витамины А и D, холин, витамин В₁₂, в то же время углеводов в рационе в 2-5 раз больше оптимального содержания, обменной энергии -- больше на 26,0 - 63,0%.

7. Математическими методами анализа (дискриминантный, распознавания образов) установлено, что для дифференциальной диагностики гепатозов собак наиболее информативны показатели морфологического состава крови и биохимического статуса, а именно активность АСТ, содержание общего белка, общего билирубина, холестерина и эозинофилов в крови.

7.1 При гепатозе собак уровень активности АСТ в сыворотке крови регистрировали выше 1,03 мкмоль/л, общего билирубина - выше 4,0 мкмоль/л, а общего белка - ниже 68,7 г/л.

7.2 Тяжесть течения гепатоза и интенсивность поражений кожи собак (легкая, средняя и тяжелая степень) сопряжены с содержанием общего билирубина, холестерина и эозинофилов в крови. При легкой степени поражения кожно-волосного покрова содержание в сыворотке крови общего билирубина находится ниже 7,7 мкмоль/л, при средней тяжести - холестерина в сыворотке крови ниже 8,1 ммоль/л, при тяжелом течении - выше этого уровня; у собак с легкой степенью поражения кожно-волосного покрова - эозинофилов в крови ниже 7,7 %, при средней степени тяжести - от 7,7 до 7,9%, а при тяжелой степени - выше 7,9%.

8. Гомеопатическая композиция включающая семь витаминов (С, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂), четыре макро- (Са, Р, S, Mg) и шесть микро- (Zn, Со, Mn, Cu, I, Se) элементов в гомеопатических концентрациях (D₆ - D₈) относится к малоопасным веществам (IV класс), а по лечебно-профилактическому действию при гепатозах собак эффективнее комплексной терапии с использованием сирепара, мезима форте, поливитаминов для собак в общепринятых дозах.

8.1 Применение гомеопатической композиции для терапии гепатоза собак в дозах 0,2 - 0,3 мл/кг массы тела нормализует их общее состояние и аппетит на 5 - 10 сутки, состояние кожно-волосного покрова и биохимический статус в течение 30 дней, обеспечивая увеличение в крови эритроцитов на 11,9 - 32,2% и гемоглобина на 9,2 - 10,1%, альбуминов на 25,2 - 30,8%, глюкозы на 13,9 - 15,0%, а также снижение уровня α - и β - глобулиновых фракций белка на 23,2 -

28,9% и 18,3 - 3 0,0% соответственно, общих липидов на 14,7 - 17,2%, холестерина на 10,5 - 13,5%, общего билирубина на 49,6 - 55,0% и активности аминотрансфераз (АЛТ – на 64,3 - 68,7%, АСТ – на 67,1 - 73,3%).

8.2 Использование гомеопатической композиции в дозах 0,2 - 0,3 мл/кг массы тела оказывает выраженное профилактическое действие при гепатозе собак, при воздействии этиологических факторов содержания и кормления, предупреждает клиническое и биохимическое проявление гепатоза.

9. Применение гомеопатической композиции является экономически выгодным способом лечения и профилактики гепатозов собак. Стоимость гомеопатической композиции для лечения гепатозов собак в 21,6 раза ниже, чем при лечении по традиционной комплексной схеме.

Предложения для производства

1. При клиническом обследовании собак в крупных городах ЦЧР (г. Воронеж) следует считать оптимальными для собак крупных пород высоту в холке от $55,4 \pm 4,7$ см до $58,0 \pm 5,8$ см и массу тела от $33,4 \pm 3,9$ кг до $44,2 \pm 3,7$ кг, средних пород - высоту в холке от $38,0 \pm 5,5$ см до $43,5 \pm 4,4$ см и массу тела от $14,3 \pm 3,1$ кг до $22,5 \pm 3,6$ кг, мелких пород - высоту в холке $19,8 \pm 2,1$ см и массу тела $4,5 \pm 2,2$ кг.

2. Диагностику гепатозов собак следует проводить с учетом характерного поражения кожи и специфических изменений показателей крови.

Для дифференциальной диагностики гепатозов собак наиболее информативны активность АСТ сыворотки крови, содержание общего белка, общего билирубина, холестерина и эозинофилов в крови. При гепатозе собак уровень активности АСТ в сыворотке крови регистрировали выше $1,03$ ммоль/л, общего билирубина - выше $4,0$ ммоль/л, а общего белка - ниже $68,7$ г/л.

Тяжесть течения гепатоза и интенсивность поражений кожи собак (легкая, средняя и тяжелая степень) сопряжены с содержанием общего билирубина, холестерина и эозинофилов в крови. При легкой степени поражения кожно-волосного покрова содержание в сыворотке крови общего билирубина находится ниже $7,7$ ммоль/л, при средней тяжести - холестерина в сыворотке крови ниже $8,1$ ммоль/л, при тяжелом течении – выше этого уровня; у собак с легкой степенью поражения кожно-волосного покрова - эозинофилов в крови ниже $7,7$ %, при средней степени тяжести - от $7,7$ до $7,9$ %, а при тяжелой степени – выше $7,9$ %.

3. При гепатозах собак с целью терапии и профилактики следует применять апробированную витаминно-минеральную гомеопатическую композицию в дозах 0,2 - 0,3 мл/кг массы тела в течение 15-30 дней.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Кузнецов Н.И. Опыт применения комплексных гомеопатических препаратов при гепатозах у собак /Н.И.Кузнецов, И.А.Никулин, Н.А.Кудинова //Диагностика, лечение и профилактика болезней животных: Сборник научных трудов факультета ветеринарной медицины.- Воронеж, 2004.- С. 147-150

2. Кузнецов Н.И. Морфофункциональное состояние печени при дерматозах гепатозной этиологии у собак /Н.И.Кузнецов, Н.А.Кудинова //Актуальные вопросы технологии животноводства, товароведения и ветеринарной медицины: Материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского и аспирантского состава факультета технологии животноводства и товароведения и факультета ветеринарной медицины.- Воронеж, 2004.- С.48-50

3. Кузнецов Н.И. Распространение и характер проявления дерматозов гепатозной этиологии у собак / Н.И.Кузнецов, Н.А.Кудинова, О.В.Пышков // Актуальные вопросы технологии животноводства, товароведения и ветеринарной медицины: Материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского и аспирантского состава факультета технологии животноводства и товароведения и факультета ветеринарной медицины.- Воронеж, 2004.- С.50-52

4. Кузнецов Н.И. Состояние липидного и белкового обменов веществ у собак при дерматозах гепатозной этиологии и применении гепатотропных препаратов / Н.И.Кузнецов, Н.А.Кудинова //Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: Материалы международной научно-практической конференции.- Воронеж, 2004.- С. 386-388

11

12

13

14

15

16

11 69 19

РНБ Русский фонд

2006-4

13196