

На правах рукописи

ЛЕБЕДЬКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ

**КОЖНЫЕ БОЛЕЗНИ СОБАК: ЭТИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И
ТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ХИТОЗАНА**

**16.00.03. – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология,
микология с микотоксикологией и иммунология**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени кандидата
ветеринарных наук**

Щелково - 2004

ЛЕБЕДЬКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ

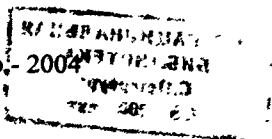
**КОЖНЫЕ БОЛЕЗНИ СОБАК: ЭТИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И
ТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ХИТОЗАНА**

**16.00.03. – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология,
микология с микотоксикологией и иммунология**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени кандидата
ветеринарных наук**

Щелково - 2004



750483

Работа выполнена во Всероссийском научно-исследовательском и технологическом институте биологической промышленности, в Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина и клинике ветеринарной медицины «Юниор» г. Москва.

Научные руководители:

Доктор ветеринарных наук, профессор Масимов Нусрат Абулфатович

Заслуженный ветеринарный врач РФ
кандидат биологических наук Албулов Алексей Иванович

Официальные оппоненты:

Доктор ветеринарных наук, профессор Белоусов Василий Иванович

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор ветеринарных наук, профессор Бурлаков Валентин Александрович

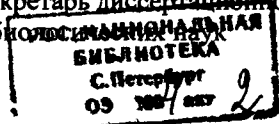
Ведущее учреждение – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко.

Защита диссертации состоится 16 января 2004г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 006.069.01 во Всероссийском научно-исследовательском и технологическом институте биологической промышленности РАСХН по адресу: 141142, Московская область, Щелковский район, п/о Кашинцево, пос. Биокомбинат.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ВНИТИБП.

Автореферат разослан 8 декабря 2003г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук



Ю.Д. Фролов

1. Общая характеристика работы

1.1. Актуальность темы. Значение собаководства общеизвестно. Служебные и охотничьи собаки выполняют довольно большой объем полезной работы в различных областях человеческой деятельности. В последнее десятилетие в связи с урбанизацией общества привязанность человека к собаке значительно возросла. Резко расширяется круг собаководов-любителей, организуются специальные общества, питомники, клубы, ярмарки, выставки.

Одновременно со все более широким применением собак в различных отраслях хозяйства и в быту, возрастает опасность распространения болезней, среди которых много общих с болезнями сельскохозяйственных животных и людей - бешенство, туберкулез, лептоспироз, дерматофитозы, токсоплазмоз, различные гельминтозы, арахноэнтомозы и др.

В настоящее время более 20% случаев обращений владельцев собак к ветеринарным специалистам связано с заболеванием кожного покрова. По состоянию кожи и ее производных во многих случаях рассуждают относительно общего здоровья собаки.

Причинами заболеваний кожного покрова собак могут быть различные травмы, бактерии, грибки, вирусы, эктопаразиты, аутоиммунные факторы и др. По мнению J.S.Mason (1998), D.N.Carlotti (1999), А. Мюллер (1999), Н.А.Масимов (2000) и других, этиология кожных болезней собак чаще многофакторная и при оказании лечебной помощи больным животным и для профилактики заболеваний это обстоятельство очень важно учитывать.

В последние годы появилось огромное количество публикаций и патентов по использованию хитозана и его химических модификаций в медицинской практике в качестве ранозаживляющих средств. По данным Ю.М. Гафурова (1999), А.И. Албулова (2000) С.М. Шинкарева (2001) и др. хитозан стимулирует макрофаги, активизирует образование цитокинов, подавляет фиброз, проявляет гемостатический эффект, расщепляется лизоцином, хорошо сочетается для образования композиций с альбумином, коллагеном и полисахаридами, содержащимися в составе кожи и ее производных. М.Kato e.a., (1995) установили, что 5% раствор йода, содержащий 5% хитозана, обладает эффективным противобактериальным свойством и применение его при поражениях кожи человека различного этиологического происхождения дает высокий терапевтический эффект.

В связи с широким распространением кожных болезней собак, низкой лечебной эффективностью применяемых лекарственных средств и их высокой стоимостью изучение этиологических аспектов кожных болезней собак и изыскание новых препаратов при этих патологиях является актуальной проблемой современной ветеринарной науки и практики.

1.2. Цель и задачи исследования. Целью настоящих исследований является изучение этиологии кожных болезней собак и определение лечебной эффективности хитозана и его производных при этих патологиях. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить этиологию кожных болезней собак различных пород и возрастных групп.
2. Составить клинико-этиологическую классификацию основных кожных болезней собак.
3. Изучить раздражающие и сенсибилизирующие свойств препаратов хитозана.
4. Изучить возможности применения препарата хитозана и его производных (изготовленных на основе хитозана) для лечения собак, больных различными формами поражения кожи.
5. Определить сравнительную лечебную эффективность лекарственных препаратов, изготовленных на основе хитозана, при заболеваниях кожи собак.

1.3. Научная новизна. В результате проведенной работы:

- составлена клинико-этиологическая классификация кожных болезней собак, руководствуясь которой появляется возможность за короткое время поставить этиологический диагноз и определить направление лечебных мероприятий.
- разработана технология получения препарата «Абихит» (2% гель хитозана с «Абисибом») для наружного применения.
- впервые с положительным терапевтическим эффектом изучены возможности применения препаратов хитозана при кожных заболеваниях собак.
- впервые на основе клинических, гематологических, микологических, бактериологических и арахноэнтомологических исследований обоснована целесообразность применения препаратов хитозана при кожных заболеваниях собак.

1.4. Практическая значимость работы. Полученные результаты и составленная «Классификация основных кожных болезней «собак» используются:

- при диагностике и дифференциальной диагностике кожных болезней собак в ветеринарных клиниках города Москвы: «Юниор», «Оберег», ветеринарном диагностическом центре при МГАВМиБ и др.
- в учебном процессе при изучении дисциплины «Эпизоотология и инфекционные болезни» студентами факультета ветеринарной медицины и слушателями факультета повышения квалификации ветеринарных врачей.
- разработаны и утверждены директором ВНИТИБП технологическая инструкция и технические условия получения препарата «Абихит»
- по результатам определения лечебной эффективности препаратов хитозана при пиодермитах и дерматофитозах собак разработано и утверждено директором ВНИТИБП временное наставление по применению препарата «Абихит», которое используется в ветеринарно-клинической практике при кожных заболеваниях собак.

1.5. На защиту выносятся.

1. Результаты клинических, бактериологических, арахноэнтомологических, микологических и гематологических исследований при кожных заболеваниях собак.

2. Клинико-этиологическая классификация кожных болезней собак.

3. Результаты исследований препаратов на основе хитозана, изучение их свойств, а также результаты их применения для лечения собак, больных различными кожными заболеваниями.

1.6. Апробация работы

Основные положения диссертации доложены:

- на заседаниях ученого совета ВНИТИБП в 2001-2003 гг.
- на конференциях молодых ученых МГАВМиБ им. К.И. Скрябина в 2002 г.
- на 4-ой Международной научно-практической конференции Москва 2002 г.

МГУПБ

- на Международной конференции молодых ученых (5-6 декабря 2002 г.) в ВНИТИБП

- на 11-ом Московском международном ветеринарном конгрессе (Москва, 2003 г.)

- на VII Международной конференции «Современные перспективы в исследовании хитина и хитозана», (Санкт-Петербург – Репино, 2003 г.).

1.7. Публикация результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 5 печатных работы.

1.8. Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 128 страницах печатного текста и состоит из общей характеристики работы, литературного обзора, собственных исследований, обсуждения результатов исследований, выводов и практических предложений. Работа иллюстрирована 21 таблицей, 3 рисунками, 5 фотографиями. Библиографический список включает 167 источников литературы, в т.ч. 75 зарубежных.

2. Собственные исследования

2.1. Материалы и методы исследования. Работа выполнена в период 2000 – 2003 гг. в отделе получения биологически активных веществ Всероссийского научно-исследовательского и технологического института биологической промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук, на кафедре эпизоотологии и инфекционных болезней Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина и клинике ветеринарной медицины «Юниор» г. Москвы.

В процессе проведения наблюдений и исследований использовали:

1. Амбулаторный журнал регистрации больных животных в клинике ветеринарной медицины «Юниор» в 2000 – 2003 гг.
2. Первичные документы, статистические данные по отчетам ветеринарных служб Южного административного округа г. Москвы.
3. Опытные животные: 40 белых мышей массой 25 – 35 г; 136 собак различных пород и возраста, 37 морских свинок и 25 кроликов.

4. В опытах по изучению лечебной эффективности препаратов хитозана при кожных заболеваниях использованы 1277 больных собак различных пород и возраста.

Для выполнения поставленных задач нами выбран ряд общих и специальных методов исследований. Они включали в себя клинические, бактериологические, микологические, арахноэнтомологические исследования.

Используя общие и специальные клинические методы, определяли характер, степень и место локализации основных изменений кожного покрова. При этом проводили анализ анамнестических данных: возраст, пол, порода, рацион и тип кормления, условия содержания и эксплуатации собаки. Особое внимание уделяли наличию интенсивности зуда и расчесов, экссудатов, местной и общей температуре тела. Всего клиническим методом обследовано 3756 собак различных пород и возраста.

Бактериологическому исследованию подвергнут патологический материал от 248 собак, имевших явные клинические признаки пиодермии. Выделенные культуры бактерий изучали по общепринятым методикам. Видовую принадлежность бактерий устанавливали по определителю Bergey (1998) и определителю зоопатогенных микроорганизмов (М.А.Сидоров и др., 1995 г.).

Обнаружение грибов дерматофитов, спор микроспорум проводили люминесцентным исследованием патологического материала (волосы, корочки от пораженных участков кожи) в темном помещении под лучами ламп ПРК-2, ПРК-4,Л-80 и ОЛД-41, снабженных фильтром Вуда. Всего люминесцентным исследованиям подвергались 686 проб патматериала. При подозрениях на наличие дерматофитов 288 проб патматериала подвергали микроскопическому исследованию.

С этой целью лабораторным методом исследовано 250 проб соскобов из кожных поражений собак. Для обнаружения клещей-накожных (*Otodectes cynotis*, *Sarcontes canis* и *Notoedres cati*) соскобы кожи брали со свежих, неуплотнившихся очагов поражения (не менее чем с 2 – 3 мест на границе между пораженной и здоровой кожей). Перед взятием соскобов вокруг очагов поражения выстригали шерсть. Взятый материал исследовали общепринятыми методами.

Гематологические исследования проводили по общепринятым методам. От больных собак брали пробы крови в начале болезни и по выздоровлению. Всего исследовано 630 проб крови.

При выполнении работы использованы препараты на основе хитозана, разработанные нами и изготовленные отделом получения БАВ Всероссийского исследовательского и технологического института биологической промышленности в следующем ассортименте: 2% гель хитозана, получаемый растворением сухого препарата в 0,7% водном растворе уксусной кислоты; 2% гель хитозана с «Абисибом», получаемый растворением сухого препарата в «Абисипе» (водный экстракт хвои сибирской пихты, содержащий водорастворимые витамины, фитонциды, флавоноиды, макро- и микроэлементы),

предварительно подкисленном уксусной кислотой («Абихит»); 2% гель хитозана с тетрациклином, получаемый смешиванием двух растворов. Для этого предварительно готовили 4% раствор хитозана в водном растворе уксусной кислоты и 5% водный раствор тетрациклина, затем растворы смешивали в равных объемах.

Опыты по изучению раздражающих и сенсибилизирующих свойств препаратов хитозана проводились на белых мышах, морских свинках и кроликах. Для этого на поверхность кожи опытных животных наносили гели хитозана 2 раза в день в течение 5-30 дней. По окончании эксперимента проводился анализ состояния кожной поверхности и общего состояния животных по следующим показателям: масса тела, количество лейкоцитов и гемоглобина периферической крови, коэффициенты массы внутренних органов.

В сравнительном аспекте изучены лечебная эффективность препаратов хитозана при кожных поражениях собак различной этиологии.

2.2. Результаты исследований

2.2.1. Результаты бактериологических исследований при пиодермитах собак. Болезни кожи собак, вызываемые бактериями, принято называть пиодермитами. С целью определения этиологического значения различных бактерий, бактериологическим исследованиям подвергнут патологический материал от 248 собак, имевших клинические признаки воспаления кожи, сопровождаемые зудом, покраснением, появлением узелков, пузырьков, гнойничков, корок и чешуек.

Порода, возраст собак, а также место локализации, характер клинического проявления кожных поражений и результаты бактериологических исследований сгруппированы в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1

Клинические признаки и результаты бактериологических исследований при пиодермитах собак в возрасте до 1 года

N п/п	Породы собак	Кол-во обсл. животных и проб	Место локализации и характер клинического проявления кожных поражений	Виды выделенных бактерий (% от исследованных проб)
1	Немецкая овчарка	20	Поверхностные пиодермии	1 Staphylococcus spp. – 70%
2	Ротвейлер	7	(фолликулит, импетиго – пиодермия у щенков). Пустулы, корочки,	2 Streptococcus pyogenes – 8%
3	Такса	2	эрозии на частях тела без шерсти –	3 Pseudomonas aeruginosa – 10%
4	Немецкий дог	3	брюшная стенка, подмышечные	4 Echerichia coli – 7%
5	Бультерьер	13	впадины. В начальной стадии – зуд	5 Proteus vulgaris – 5%
6	Пудель малый	4	не выражен. При длительном	
7	Бульмастиф	9	течении (более 10 дней) сильный	
8	Ам.стафф.терьер	3	зуд, папулы и пустулы, корочки или	
9	Боксер	3	чешуйки. Типичные места	
10	Фр.бульдог	2	локализации: низ живота и паховая	
11	Англ.бульдог	2	область, у оснований ушных раковин и внутри уха – гнойный	
			отит.	

При бактериологических исследованиях в 70% случаев были выделены стафилококки (*Staphylococcus* spp.), *Streptococcus pyogenes* (8%), *Pseudomonas aeruginosa* (10%), *Echerichia coli* (7%), *Proteus vulgaris* (5%). Таким образом данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что у собак до 1 года в основном встречается поверхностная пиодермия с преимущественным поражением волосяных луковиц – фолликулит. Из патологического материала изолируются различные бактерии (стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка, кишечная палочка и протей) в чистых культурах, а в большинстве случаев в различных ассоциациях. Однако ведущее место в этих ассоциациях и чистых культурах, судя по частоте выделения, занимают стафилококки.

Таблица 2

Клинические признаки и результаты бактериологических исследований при пиодермитах собак в возрасте от 1 до 5 лет

п/п	Породы собак	Кол-во обследованных животных и проб	Место локализации и характер клинического проявления кожных поражений	Виды выделенных бактерий (% от исследованных проб)
1	Немецкая овчарка	37	Поверхностная и часто глубокая пиодермия – спинки носа, наружной поверхности бедер, экссудативная экзема, гнойное воспаление слизистой наружного и среднего уха, между пальцами. Резко выраженный зуд и глубокие расчесы, покраснения, полиморфная сыпь, которая за короткое время превращается в пузырьки, эрозии с последующим образованием узелков и гнойных корочек. Размеры мокнущих очагов колеблются от пятикопеечной монеты до величины ладони, а количество от одного до нескольких десятков. Болезнь проявляется в виде фурункулеза.	1. <i>Staphylococcus</i> spp. – 81% 2. <i>Streptococcus pyogenes</i> – 4% 3. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> – 5% 4. <i>Proteus vulgaris</i> – 8% 5. <i>Echerichia coli</i> – 2%
2	Ротвейлер	6		
3	Такса (жесткошерстная)	5		
4	Бультерьер	11		
5	Пудель малый	10		
6	Немецкий дог	5		
7	Мастиф	9		
8	Мопс	5		
9	Ньюфаундленд	7		
10	Пекинес	4		
11	Беспородные собаки	10		
12	Американский стаффордширский терьер	8		
13	Кавказская овчарка	6		
14	Английский бульдог	3		
15	Французский бульдог	4		

В таблице 2 приведены основные клинические признаки и результаты бактериологических исследований патологического материала при пиодермитах различных пород собак от 1 до 5-летнего возраста. Из представленных данных видно, что в отличие от собак до 1 года клинические признаки, а также место локализации основных кожных поражений, у собак старшего возраста проявляются более интенсивно. В частности, в большинстве

случаев наряду с поверхностной, обнаруживается глубокая пиодермия спинки носа, наружной поверхности бедер, экссудативная экзема, гнойное воспаление кожи наружного и среднего уха и между пальцами. Размеры пораженных очагов колебались от пятикопеечной монеты до величины ладони, а количество от одного до нескольких десятков. Особо важно отметить отсутствие породной зависимости при кожных патологиях собак.

При бактериологических исследованиях из 116 кожных проб были выделены те же микроорганизмы, как от собак до 1 года. Однако произошло увеличение количества выделенных стафилококков (81%) за счет уменьшения количества других микроорганизмов – стрептококков (4%), синегнойной и кишечной палочек (5% и 2% соответственно).

Таблица 3

Клинические признаки и результаты бактериологических исследований при пиодермитах собак старше пяти лет

п/п	Породы собак	Кол-во обследованных животных и проб	Место локализации и характер клинического проявления кожных поражений	Виды выделенных бактерий (% от исследованных проб)
1	Немецкая овчарка	12	Глубокая пиодермия складок губ, мочки носа, наружных половых органов (вульва, кожа мошонки), ушных раковин, у основания хвоста, между пальцами, фурункулез.	1. <i>Staphylococcus</i> spp. – 47%
2	Ротвейлер	11		
3	Бультерьер	6		2. <i>Streptococcus pyogenes</i> – 9%
4	Мастиф	9		
5	Американский стаффордширский терьер	4	Симптоматика – постоянный зуд, собаки трут мордой об окружающие предметы, лижут лапы, большие изъязвленные участки кожи, часто – увеличение регионарных лимфатических узлов, пододерматит.	3. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> – 36%
6	Английский бульдог	2		
7	Французский бульдог	4		4. <i>Proteus vulgaris</i> – 9%
8	Собаки других пород и беспородные	16		

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что у собак старше пяти лет патология кожи и ее производных приобретает рецидивирующий характер с охватом кожно-слизистых складок. У больных животных установлены глубокие поражения в виде фурункулеза складок губ, мочки носа, наружных половых органов (вульвы, кожи мошонки), ткани вокруг ануса, основании хвоста, между пальцами. Зуд и интенсивные расчесы, изъязвление участков кожи являлись постоянными признаками глубокой пиодермии. При

локализации патологического процесса вокруг анального отверстия отмечены выпизывания ануса, боли при дефекации, понос, кровотечение.

У 17 собак разных пород из 64 исследованных установлен пододерматит – воспалительные изменения кожи между пальцами конечностей, характеризующиеся опуханием дистальной части лап, образованием абсцессов и свищей.

Результаты бактериологических изменений, представленные в таблице 3, свидетельствуют о значительном снижении количества стафилококков (всего 47%, по сравнению с данными таблицы 1 и 2 - 70 и 81% соответственно) и резким увеличением синегнойной палочки - 36%.

В таблице 4 суммирована частота встречаемости бактерий при поверхностных и глубоких пиодермитах. Установлено, что в обоих случаях микроорганизмы чаще изолировались в ассоциациях, чем в чистых культурах. Однако ведущее место в ассоциациях и чистых культурах, судя по частоте выделения, занимают стафилококки.

Таблица 4

Частота встречаемости бактерий при пиодермитах

Виды бактерий	Всего выделено культур	Поверхностные				Глубокие			
		В чистой культуре	%	В ассоциациях	%	В чистой культуре	%	В ассоциациях	%
Staphylococcus spp.	198	30	15,1	40	20,2	8	4,0	120	60,6
St. Progenies	21	-	-	7	33,3	2	9,5	12	57,1
Ps. Auruginosa	51	-	-	3	5,9	30	58,9	18	35,2
P. Vulgaris	22	2	9	7	31,9	4	18,2	9	40,9
E. Coli	9	-	-	2	22,2	-	-	7	77,8

Чтобы выяснить не случайность локализации стафилококков и других бактерий в пораженных участках кожи, нами в сравнительном аспекте проведены бактериологические исследования 28 соскобов с поверхности кожи собак, не имеющих клинических признаков поражения кожного покрова и его производных. При этом в 23 случаях были выделены стафилококки, стрептококки и кишечная палочка, в 7 – стафилококки, стрептококки и протей. Эти данные свидетельствуют о том, что бактериоценозы кожного покрова здоровых собак практически не отличаются от бактериоценозов кожного покрова больных пиодермитами собак.

Однако при детальном изучении культуральных и особенно биохимических и биологических особенностей установлены различия между стафилококками, изолированными от больных и здоровых собак. Колонии стафилококков, выделенные от кожных поражений собак в кровяном агаре, в

96% случаев вызвали гемолиз, тогда как из 28 штаммов стафилококков, изолированных с поверхности непораженной кожи собак, этим свойством обладали только 2 штамма (7,1%).

При изучении способности стафилококков образовывать плазмокоагулазу установлено, что все изолянты (всего изучена эта способность у 20 изолянтов), выделенные от больных пиодермитами собак, вызвали свертывание плазмы крови у кролика. В то же время у стафилококков, изолированных с поверхности кожи (20 изолянтов) здоровых собак, признаки плазмокоагуляции отсутствовали.

Результаты проведенных исследований убедительно доказывают, что поверхностные и глубокие пиодермиты кожного покрова имеют широкое распространение, в развитии их этиопатогенеза участвуют различные микроорганизмы, в том числе патогенные стафилококки, а также факторы внешней и внутренней среды. С другой стороны, практически не установлена зависимость пиодермитов от возраста и пород собак.

2.2.2. Результаты микологических исследований и изучение клинико-эпизоотологических особенностей дерматофитозов собак. Микологические исследования включали в себя люминесцентный и микроскопический методы. Люминесцентным методом исследовано 540 собак, имевших характерные поражения кожного покрова, и 146 проб волос с корочками, взятых с пораженных участков кожи (всего 686 исследований). Эти исследования проводили в темном помещении под лучами ламп ПРК-4 и ОЛД-41, снабженных фильтром Вуда. Пораженные участки кожи собак в 109 случаях давали ярко зеленоватое отсвечивание, что составило 20,1% от 540 исследованных. Из 146 проб волос с корочками такое отсвечивание обнаружено в 38 случаях (26%). Результаты люминесцентного метода исследований приведены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты люминесцентного метода исследования

Объект исследования	всего	Обнаружено свечение		Не обнаружено свечение	
		Всего	%	всего	%
Пораженные участки кожи собаки	540	109	20,1	431	79,9
Патматериал с пораженных участков кожи	146	38	26,0	108	74,0
Всего:	686	147	21,4	539	78,9

Однако показатели люминесцентного метода исследований значительно выше, если учесть факт подтверждения диагноза на микроспорию микроскопическим методом – всего 249 случаев, что составляет 58,6%.

Таблица 6

Результаты микроскопических исследований соскобов

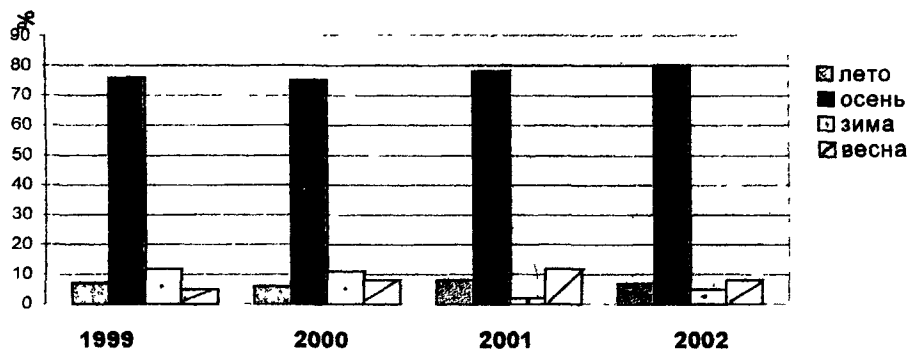
Наименование патологического материала	Всего проб	Обнаружено мицелиальные нити и споры грибов рода:			
		Трихофитон		Микроспорум	
		Всего	%	всего	%
Соскобы – волосы, корочки с пораженных участков кожи	686	27	3,9	249	36,1

Анализ данных таблицы 6, где отражены результаты микроскопических исследований, показывает, что из 686 соскобов кожи были обнаружены мицелиальные нити и споры гриба рода трихофитон в 27 случаях (3,9%), микроспорум – в 249 (36,1%). Всего таким методом диагноз на дерматофитоз был подтвержден у 276 собак, что составило 40% от общего количества исследованных соскобов.

Многолетние наблюдения за эпидемиологической обстановкой по дерматофитозам собак и кошек в Москве показывает, что заболевание имеет ярко выраженную сезонность. Наибольшее количество больных животных регистрируется осенью (рис.1).

Сезонность дерматофитозов кошек и собак в 1999 - 2002

гг., %



Количество больных дерматофитозами кошек и собак в осенний период составляет от 73 до 80%, что связано, главным образом, с окончанием дачного сезона. В период массовых летних отпусков хозяева вывозят своих собак и кошек на дачи, расположенные вблизи деревень, животноводческих ферм.

Если в условиях города контакт собак и кошек с больными животными относительно ограничен, то в условиях загородных домов такие контакты

возможны практически ежедневно, так как кошки и собаки в этих условиях часто бесконтрольно передвигаются по территории деревень, животноводческих ферм. С другой стороны, по окончании дачного сезона люди сами часто привозят в город бездомных кошек и собак с дачи или сельской местности. Известно, что кошки и собаки многократно могут заболеть микроспорией. У этих животных, попавших с «улицы» в квартирные условия, часто появляются облысевшие участки кожи, воспаление, экземы. Некоторые владельцы, во избежание неприятностей, отпускают уже больных кошек и собак на улицу, а другие обращаются к ветспециалистам. В первом случае животные становятся опять бездомными, живут в подвальных или чердачных помещениях жилых домов, являясь одновременно потенциальным источником и резервуаром возбудителя инфекции. Во втором же случае ветспециалисты часто неправильно ставят диагноз, а владельцы продолжительное время лечат больных животных симптоматическими средствами. Установлено, что дерматофитозы часто диагностируются у молодых собак короткошерстных пород (такса, бульдогок, ротвейлер и др.). Так, в 2000 году из 77 заболевших 60 голов составили короткошерстные породы собак (77,8%). Аналогичные данные получены в 2001-2000 годах. Отмечена также возрастная особенность – болезнь чаще регистрируется у животных до одного года.

В распространении дерматофитозов среди собак и кошек в больших городах определенную роль играют крысы и домовые мыши. Таким образом, анализ эпизоотологических данных показывает, что заболевания собак и кошек дерматофитозами имеют тенденцию к нарастанию в количественном отношении из года в год с одной стороны, а с другой – болезнь имеет ярко выраженную сезонность, наибольшее количество больных животных регистрируется в осенний период. В-третьих, дерматофитозы чаще диагностируются у молодых собак (до 1 года) короткошерстных пород. Заболеваемость среди них составляет более 70%.

Таким образом, анализ материалов по изучению особенностей клинико-эпизоотологического проявления дерматофитозов и результаты микологических исследований позволяют считать, что эти кожные болезни собак имеют широкое распространение. По всей видимости, это связано не только с высокой восприимчивостью собак, особенно короткошерстных пород, к возбудителям патогенных дерматофитов, но и с глобальным распространением и устойчивостью возбудителей болезней во внешней среде.

2.2.3. Результаты арахнологических и энтомологических исследований. При кожной патологии собак особое место занимают эктопаразиты – клещи, вши, блохи и вши. В большинстве случаев они не только вызывают поражения кожи и ее производных, но и способствуют возникновению смешанных форм проявления и клинического течения различных дерматитов у собак. Сводные данные по результатам арахноэнтомологических исследований приведены в таблице 7.

Таблица 7

Сводные данные по результатам арахноэнтомологических исследований

№ п/п	Название эктопаразитов	Всего обследовано собак	Обнаружено эктопаразитов	%
1	Отодектоз	250	60	24
2	Саркоптоз и нотоэдроз	250	36	14,2
3	Демодексоз	46	35	7,6
4	Блохи	243	46	18,9
5	Вши	243	37	15,2
6	Власоеды	243	20	8,2
Итого:		1275	234	18,3

Анализ многолетних наблюдений показывает, что болезни кожи и ее производных, вызываемые эктопаразитами, имеют широкое распространение, арахнозы и энтомозы собак имеют ярко выраженный сезонный характер: конец лета, начало осени. Отмечено также, что насекомые поражают, в основном, собак длинношерстных пород, содержащихся в условиях вольера.

2.2.4. Гематологические изменения при кожных патологиях собак. Интерес к гематологическим исследованиям определяется той ролью, которую кровь выполняет в физиологических функциях организма животного, и изменениями, которые проявляются в ней при патологических процессах. Если изменения крови в той или иной степени отражаются на состоянии органов и тканей, которые она питает, то и состояние этих органов изменяется циркулирующей кровью, ее физико-химическими и морфологическими показателями. Однако при кожных патологиях собак этот важнейший показатель недостаточно изучен.

Для изучения морфологических изменений в составе периферической крови при различных поражениях кожи породы собак были сформированы в 4 группы по 8 голов в каждой: контрольная, клинически здоровые собаки; больные пиодермитом, дерматофитозом и демодексозом.

В крови всех животных определяли количество гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и вычисляли процентное содержание лейкоцитов и лейкограммы. Результаты этих исследований приведены в таблице 8.

Анализ данных таблицы 8 показывает, что при пиодермитах и демодексозе происходит лейкоцитоз – количество лейкоцитов в первом случае составляет почти 14 тыс/мкл, а во втором – 12,6 ($\pm 1,6$) при норме от 8,5 до 10,5 тыс/мкл. В обоих случаях нами отмечен нейтрофильный лейкоцитоз – количественное увеличение юных и палочкоядерных нейтрофилов. При пиодермитах собак

среднее количество юных нейтрофилов составило 6% (норма до 2%), а при демодекозе 9%. Наблюдается также увеличение количества и палочкоядерных нейтрофилов (18 и 14% соответственно, при норме 1-6%), за счет уменьшения сегментоядерных нейтрофилов (30 и 13% соответственно, при норме 43-72%). Таким образом, при пиодермитах и демодекозе наблюдаемая нейтрофилия характеризуется не только количественными изменениями, но и появлением в циркулирующей крови многочисленных палочкообразных нейтрофилов, т.е. ядерным сдвигом «влево».

Таблица 8

Результаты гематологических исследований

Группы собак	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, млн/мкл	Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	Лейкограмма, %						
				Б	Э	нейтрофилы			Л	М
						Ю	П	С		
Контрольная клинически здоровые	15,4±0,2	7,4±0,6	9,5±0,2	-	4	-	5	56	33	2
Больные пиодермитом	15,2±0,2	6,9±0,3	13,8±0,2	1	5	6	18	30	39	1
Больные дерматофитозом	14,0±0,4	7,6±0,1	9,6±0,8	-	6	0	4	63	24	3
Больные демодекозом	14,3±0,4	7,3±0,2	12,6±1,6	-	12	9	14	13	48	4
Норма	11-17	5,8-6,4	8,5-10,5	0-1	2-9	0-2	1-6	43-72	21-40	1-5

Общеизвестно, что интенсивность регенерации белых кровяных телец (лейкоцитов) в костном мозге прямо пропорциональна раздражению. Так, при демодекозе наряду со сдвигом ядра «влево», нами отмечены эозинофильный лейкоцитоз (среднее количество составляло 12% при норме 2-9%) и лимфоцитоз (48% при норме 21-40%).

При исследовании крови больных дерматофитозом собак особых морфологических и количественных изменений не установлены.

Таким образом, наиболее выраженные изменения в лейкограмме установлены при демодекозе и пиодермии. В обоих случаях отмечено резкое увеличение юных и палочкообразных нейтрофилов, что говорит о сдвиге ядра «влево». Кроме этого, при демодекозе также отмечено увеличение количества эозинофилов, что характерно для аллергических состояний организма.

2.2.5. Клинико-этиологическая классификация кожных болезней собак. Изучение причин возникновения у собак заболеваний кожи, а также анализ литературных данных позволили нам составить примерную клинико-этиологическую классификацию кожных болезней собак.

Таблица 9

Классификация основных кожных болезней собак

Название болезни	Этиологические аспекты	Основные клинические признаки
Поверхностная пиодермия	Бактерии (стафилококки, стрептококки, протей, синегнойная и кишечная палочки и др.), эктопаразиты (блохи, вши), травмы, покусывы, плохой уход за шерстным покровом.	Мацерация кожи, собака трется о предмет, пораженные участки расчесывает когтями, мокнущая кожа в области поясницы, у основания хвоста, по бокам брюшной стенки.
Межпальцевая пиодермия	Дрожжевой грибок, стафилококки, иногда клещ – демодекоз.	Мацерация кожи между пальцами, самогрызание, некротические явления
Пиодермия кожных складок	Бактерии, эктопаразиты, дрожжевой грибок	Поражаются кожные складки губ, вульвы, мошонки, хвоста. Сопровождается покраснением кожного покрова, зудом, запахом.
Импетигопустулезная пиодермия	У щенков причины импетиго: эктопаразиты, антисанитарные условия содержания, неполноценное кормление, чума; у взрослых: стафилококки, эндокринные нарушения	Поражения в области брюшной стенки, паха, подмышек, образование нефолликулярных пустул, незначительные расчесы
Пиодермия кожно-слизистых зон	Травмы	Поражаются губы, болезненные эритемы, эрозии с признаками зуда
Фолликулит	Стафилококки, но возможны осложнения эктопаразитами и эндокринными нарушениями	Образование фолликулярных папул и превращение их в пустулы, себорея и зуд
Локализованная глубокая пиодермия	Ранения в результате покусывов, травмы. Вторичными факторами являются бактерии – стафилококки, синегнойная палочка и др.	Локальное, глубокое поражение дермы и подкожной клетчатки, выделение экссудата различного характера
Генерализованная глубокая пиодермия а) фурункулез б) травматический дерматит в) фурункулез в области спинки носа г) угри (акне) д) пододерматит	Эктопаразиты, аллергические состояния, болезни иммунной системы, бактерии То же Травма, бактерии Травма, вторичная бактериальная инфекция Травмы – механические, физические (ожог, обморожение); химические (кислота, щелочи); вторичная бактериальная и грибковая инфекции	Характеризуются обширными поражениями глубоких слоев кожи Многочисленные папулы с изъязвленными пустулами, выделение геморрагического экссудата, наблюдается коркообразование Утолщенная кожа по краям ранения Образование папул, пустул и фурункулов Поражения в области подбородка и губ; алопеция, фолликулярные папулы, локализованный фурункулез Поражение дистальных частей конечностей, образование эритем, кровоточащие язвы, зуд, зализывание, хромота

Название болезни	Этиологические аспекты	Основные клинические признаки
Дерматомикозы – микроспория и трихофития	Грибы <i>Microsporum canis</i> , <i>M. Gypseum</i> <i>Frichoyton mentagrophytes</i>	Поражаются, в основном, область головы, шеи, конечностей. Наблюдаются округлые пятна, чешуйки, выпадение волос, иногда папулезно-пустулезные корочки, зуд не выражен
Кандидоз	Грибы – <i>Candida albicans</i> , <i>C.parapilosis</i> – способствующий фактор нарушения целостности кожи, слизистых	Поражения в области ушей, носовых отверстий, ротовой полости. На коже образуются эритематозные язвы, на слизистых – язвы с резким запахом.
Поражение кожи дрожжевыми грибами а) <i>malassezia</i> б) криптококкоз	<i>Malassezia pachydermatis</i> – постоянный обитатель кожи собак; способствующие факторы – травмы и мацерация кожи · <i>Criptococcus neoformans</i>	Поражаются кожные складки в области губ, вульвы, подгрудка, между пальцами и др. Усиленный зуд, расчесы, эритематозные пятна, запах. Поражаются глаза, ЦНС, редко кожа в области основания когтей и др. Характерными признаками являются отек глаз, слепота, энцефаломиелит, изъязвления на коже
Отодектоз	Клещ <i>Otodectoctes cynotis</i>	Поражаются область ушей, редко – шеи, хвоста, ягодиц. Зуд, коричневые корки и выделения из наружного слухового прохода
Саркоптоз и нотоэдроз (зудневая чесотка)	Клещи <i>Sarcoptes canis</i> и <i>Notoedres cati</i>	Поражается кожа головы, расчесы, зуд, папулы, корки
Демодекоз – железница (красная чесотка)	Клещ – <i>Demodex canis</i>	Поражается кожа в области головы, локтей шеи, конечностей и др. Образуются чешуйки, пустулы. Зуд слабо выражен, сильный эритематоз, краснота, алопеция.
Афанитерозы (блохи), сифункулятозы (вши) и триходектозы (власоеды) собак (аллергические дерматиты на блох, вшей и власоедов)	Блохи <i>Ctenocephalides felis – felis</i> , <i>C. canis</i> и др Вши – <i>Linograthus setosus</i> . Власоеды – <i>Trichodestes canis</i> , <i>Heterodox longitarsus</i>	Поражается часто поясница, брюшная, грудная поверхность. Зуд, расчесы, ссадины, царапины, дерматит, облысение
Гипотериоз	Понижение секреции гормона щитовидной железы	Часто поражается шея, поясница. Выпадение шерсти, волосы грубые, ломкие. Кожа толстая, плотная и темная; зуд умеренный. Наблюдается апатия, вялость, ожирение, нерегулярные течки

Название болезни	Этиологические аспекты	Основные клинические признаки
Гиперадренокортицизм	Повышение синтеза гормона надпочечников – кортизона или применение кортизона как лекарства	Алопеция, симметричная по бокам, себорея, медленное возобновление роста волос после стрижки, ожирение
Чума плотоядных	Парамиксовирус	Поражение кожи в области паха, брюшной стенки, гиперкератоз области носового зеркала и подушек лап
Папилломатоз	Паповавирусы	Поражается слизистая оболочка ротовой полости, ноздри и конъюнктивы, папилломы часто единичные, размером от горошины до лесного ореха. Бородавки могут образовываться на любых участках тела, обычно не увеличиваются в размерах
Гематомы	Травма	Поражаются ушные раковины и др. части тела. Наблюдается скопление крови под кожей. Гематома вначале горячая, а затем холодная – венозный застой
Контактный дерматит	Химикаты, моющие средства, краски	Обычно поражаются дистальные части конечностей, безволосые участки. Ожоговые раны, язвы, зуд, нагноение, некроз
Аллергический контактный дерматит	Продолжительный контакт с ошейником от эктопаразитов	Поражается шея, подгрудная область, покраснение кожи, сыпь, перхоть, незначительно выраженный зуд
Пищевой аллергический дерматит	Аллергия на определенные компоненты корма – обычно на белки и жиры	Поражаются дистальные части конечностей, подмышечная и паховая области, основание ушей. Зуд, острый влажный дерматит
Цинковый дерматоз	Недостаток в организме цинка	Кожа покрыта струпами, шелушится, трещины на подушечках лап, выпадение волос, особенно на морде, локтях, скакательных суставах
Наружный отит (воспаление кожи слухового аппарата)	Эктопаразиты (клещи, вши, блохи), грибки (дерматофиты), бактерии (стафилококки, протей, синегнойная палочка); повышенная чувствительность к различным компонентам пищи, лекарств; контактная гиперчувствительность к моющим средствам, зоошампуням; эндокринные факторы; механические факторы (травма обработки ушной раковины); полипы, новообразования	Общее недомогание, болезненность при дотрагивании, резкое покраснение, припухлость кожных складок слухового прохода и сужение его, светло-коричневые или желтые гнойные выделения с резким запахом, расчесы, трясение головой

Анализ представленных в таблице 9 данных показывает, что основными причинами возникновения кожных болезней могут быть различные микроорганизмы (бактерии, вирусы, грибы), эктопаразиты (клещи, блохи, вши, власоседы), эндокринные нарушения, а также механические и химические травмы. Несмотря на разнообразие этиологии клинического проявления, болезни кожи в большинстве случаев сопровождаются экссудативными или сухими экземами, дерматитами, зудами, расчесами, мацерацией, самопогрызанием, образованием папул и пустул, алопецией и изъязвлением. Для оказания эффективной лечебной помощи больным собакам решающее значение имеет постановка этиологического диагноза с использованием бактериологических, микологических, арахнологических, гематологических и других лабораторных методов исследований.

2.2.6. Изучение раздражающих и сенсибилизирующих свойств препаратов Исследовано кожно-резорбтивное действие 2% геля хитозана, 2% геля хитозана с «Абисибом» («Абихит») и 2% геля хитозана с тетрациклином на белых мышей. Исследование проведено при ежедневном в течение месяца нанесении вышеперечисленных хитозаносодержащих препаратов на 2/3 длины хвостов мышей. Контролем служили мыши, обработанные физиологическим раствором. По окончании эксперимента проводили анализ состояния животных по следующим показателям: количество лейкоцитов и гемоглобина, коэффициента массы печени, почек и селезенки. Как видно из данных, представленных в таблице 10, параметры показателей состояния белых мышей опытной группы не отличались от контрольных животных.

Таблица 10

Показатели состояния белых мышей после месячного накожного воздействия препаратов хитозана

Показатели	Контрольная группа (n10)	Опытная группа (n10)
Масса тела, г	30,0±0,65	29,8±0,65 p>0,05
Количество лейкоцитов, 10 ⁹ /л	7,8±0,18	7,99±0,08 p>0,05
Количество гемоглобина, г/л	12,84±0,10	12,95±0,12 p>0,05
Коэффициент массы:		
а) печени	58,14±1,35	57,95±2,65, p>0,05
б) почек	14,50±0,40	14,96±0,36, p>0,05
в) селезенки	9,12±0,35	9,26±0,31, p>0,05

В следующих опытах изучали кожно-раздражающее действие препаратов хитозана на кожу морских свинок и кроликов. Для этого на выстриженные участки животных ежедневно в течение месяца наносили испытуемые

препараты. На кожу контрольных животных наносили 0,5% водный раствор уксусной кислоты. Ежедневно проводили визуальное наблюдение за состоянием кожных покровов, а также оценивали ее функциональное состояние – степень покраснения, наличие отеков, местной температуры, нейтрализующая способность и pH кожи. Полученные результаты представлены в таблице 11, из которой видно, что многократное воздействие хитозаносодержащих препаратов не вызывают изменения показателей кожной реакции у подопытных животных по сравнению с контролем.

Таблица 11

Показатели кожной реакции морских свинок после повторных аппликаций препаратов хитозана

Группа животных (по 8 гол)	t° кожи, С°	Гиперемия кожи	Толщина кожной складки, мм	Нейтрализующая способность, сек	pH
Опытные	37,4±0,09	Отсутств	2,55±0,09	3,8±0,09	5,6±0,1
Контрольные	37,6±0,16	Отсутств	2,70±0,05, p>0,05	3,7±0,1, p>0,05	5,8±0,1 p>0,05

Аналогичные результаты получены при воздействии препаратов хитозана на кожу кроликов.

Таблица 12

Показатели кожной реакции кроликов после повторных аппликаций 2% геля хитозана с тетрациклином

Группа животных	t° кожи, С°	Гиперемия кожи	Толщина кожной складки, мм	pH
Опытные (5 гол)	38,7±0,09	отсутств	4,7±0,09	5,7±0,1
Контрольные (5 гол)	38,5±0,1 p>0,05	Отсутств	4,6±0,01 p>0,05	5,8±0,1, p>0,05

Эти данные свидетельствуют об отсутствии раздражающего эффекта на кожу препаратов хитозана.

Исследования сенсибилизирующего действия гелей хитозана и хитозана с «Абисибом» выполнены в соответствии с методическими указаниями: «К постановке исследований по обоснованию предельно допустимых концентраций промышленных химических аллергенов в воздушной среде (рабочей зоны и атмосферы)», М., 1992 г. Исследования проведены на 21 морской свинке белой масти весом по 250 г., разделенных на 2 опытные и 1 контрольную группы по 7 особей в каждой.

Проведенные опыты предусматривали оценку аллергенного и иммунотоксического действия растворов хитозана при длительном, в течение месяца, нанесении на кожные покровы животных. Растворы наносили по три капли ежедневно на тщательно выстриженный (размером 2х2 см) участок кожи боковой

поверхности туловища животного. Всего проведено 24 аппликации. Контрольным морским свинкам на аналогичный участок кожи наносили дистиллированную воду, подкисленную уксусной кислотой.

Динамическое визуальное наблюдение за участками многократных аппликаций различных введений хитозана свидетельствовало об отсутствии реакций облигатного раздражения кожи и аллергического контактного дерматита. В обеих подопытных группах морских свинок, являющихся наиболее чувствительным видом экспериментальных животных для проявления сенсибилизирующего действия химических веществ при эпикутанном воздействии, никаких визуально регистрируемых изменений на соответствующих участках кожи на протяжении всего опыта не наблюдалось.

Постановка высокочувствительных алерготестов *in vitro* (РСЛЛ и Ал-Рол) также подтвердила отсутствие сенсибилизирующего действия всех изученных разведений хитозана при длительном нанесении.

Таким образом, на модели длительного воздействия гелей хитозана и хитозана с «Абисибом» на морских свинках установлено отсутствие его сенсибилизирующего, облигатного (раздражающего) и иммунно-токсического эффектов. Данный вывод подтверждает результаты динамического визуального наблюдения за реакциями кожи подопытных животных, высокочувствительные специфические алерготесты *in vitro* и неспецифические показатели иммунного статуса.

Микробиологические исследования показали, что образец 2% хитозана при посеве на питательные среды в соответствии с имеющимися методиками не содержал микробной флоры. Методом серийных разведений проведено изучение антимикробной активности 2% геля хитозана в отношении 4 видов микроорганизмов. В качестве контроля использован 0,7% раствор уксусной кислоты.

Препарат исследован в пределах концентраций от 0,2 до 2%. Показано, что рост всех 4 использованных в опытах штаммов бактерий угнетается при концентрации вещества 3-6 мг/мл.

Минимальные бактерицидные концентрации хитозана (таблица 13) определяли при добавлении препарата в концентрациях 0,2 и 2% в бульон Хоггингера при нагрузке микроорганизмов 10^6 микробных тел/мл, высевы из бульона на твердую питательную среду производили через 2, 6, и 24 часа.

При добавлении хитозана в концентрации 0,2% содержание микроорганизмов в среде было в среднем на 3 порядка меньше, через 2 и 6 часов - 10^3 м.т./мл, через 24 часа - всего 10 м.т./мл. Результаты свидетельствуют о том, что даже в столь небольшой концентрации хитозан обладает бактерицидным действием.

Способность хитозана убивать микробные клетки повышается при увеличении концентрации вещества до 2%. В этих условиях достигается практически полное стерилизующее действие хитозана в отношении всех изученных штаммов микроорганизмов через 24 часа наблюдения, а в одном случае даже через 6 часов.

Таблица 13

Кинетика антибактериального действия 0,2 и 2% гелей хитозана

Концентрация хитозана, %	Экспозиция, час	Число жизнеспособных микроорганизмов, степень числа м.т./мл			
		E. coli 675	Kloneutonia 2050	Ps.aeruginosa 165	S.aureus 209p
0,2	2	3	3	3	4
	6	3	3	3	2
	24	1	1	1	1
2,0	2	2	1	2	1
	6	2	1	1	0
	24	0	0	1	0
Контроль	2	6	6	6	6
	6	6	6	6	6
	24	6	6	6	6

Установлено, что хитозан в концентрации 0,2% бактериостатически подавляет рост микрофлоры, а в концентрации 2% - действует как бактерицид (кроме *Ps. aeruginosa*). В контрольных образцах с 0,7% раствором уксусной кислоты рост микрофлоры не подавлялся. Выявленный эффект согласуется с данными литературы об антимикробном действии хитозана.

Показано, что препараты «Хитозан» и «Абихит» не обладают кожно-резорбтивным, кожно раздражающим, сенсибилизирующим, аллергическим иммуно-депрессивным действием на кожу, не оказывает повреждающего действия и обладает антимикробными свойствами

2.2.7. Лечебная эффективность препаратов хитозана при заболеваниях кожи собак. Предварительные опыты по изучению раздражающих, сенсибилизирующих и бактерицидных свойств, а также многочисленные литературные данные свидетельствуют о том, что препараты, изготовленные на хитозановой основе, могут быть успешно применены в ветеринарной практике и, в частности, при различных кожных патологиях животных.

Нами проведены испытания препаратов хитозана при поверхностных и глубоких пиодермиях, дерматофитозах и демодекозах собак.

В исследованиях использовали 2% гель хитозана, 2% гель хитозана с «Абисибом» («Абихит») и 2% гель хитозана с тетрациклином. Перед нанесением лекарств на поверхность пораженных участков кожи при необходимости выстригали волосы вокруг, очищали от экссудативных выделений ватными тампонами, смоченными 3% раствором перекиси водорода. После этого вышеперечисленными препаратами смазывали пораженные участки кожи 2-3 раза в день в течение 10-20 дней в зависимости от этиологического диагноза и формы проявления болезни. Контролем служили больные собаки, обработанные лекарственными средствами, широко применяемыми в ветеринарной практике при соответствующих заболеваниях кожи собак. В опытных и контрольных группах использованы по 8 больных собак с соответствующими этиологическими диагнозами.

Оценку лечебного эффекта препаратов проводили по визуальному осмотру пораженных участков кожного покрова собак; определяли степень выраженности расчесов, зуда, скорости образования грануляционной ткани и эпителизации, наличия или отсутствия экссудатов, спор грибов, эктопаразитов и других параметров раневого процесса.

Таблица 14

Сравнительная лечебная эффективность хитозаносодержащих и других препаратов при пиодермиях собак

Препараты	Клинические показатели			
	Наличие расчесов, зуда	Наличие экссудата	Восстановление волосяного покрова, %	Степень заживления, %
2% гель хитозана	Слабо-выражен	Незначительно	56	83
«Абихит»	Отсутств.	Отсутств.	100	100
2% гель хитозана с тетрациклином	Отсутств.	Отсутств.	100	100
Мазь «Левомеколь»	Отсутств.	Незначительно	62	85
Салфетки с хлоргексидином	Отсутств.	Отсутств.	70	100
3% тетрациклиновая мазь	Отсутств.	Незначительно	42	70

В таблице 14 приведены результаты сравнительной лечебной эффективности трех хитозаносодержащих препаратов с мазью «Левомеколь» и салфетками, пропитанными хлоргексидином при поверхностных и глубоких пиодермиях, отитах и пододерматитах собак, различных пород и возрастных групп. Как видно из содержания таблицы, полное заживление пораженных участков кожи с восстановлением волосяного покрова установлено у больных собак при использовании препаратов хитозана с «Абисибом» и тетрациклином. Высокая степень заживления (до 100%) пораженных поверхностей кожи отмечено также у собак, обработанных салфетками с хлоргексидином, но при этом восстановление волосяного покрова составляло 70-75%. Последний показатель у животных, обработанных гелем хитозана и мазью «Левомеколь» и тетрациклиновой мазью, составлял 56, 62% и 42%, а степень заживления – 83, 85% и 70%, соответственно.

Таким образом, «Абихит» и 2% гель хитозана с тетрациклином являются высокоэффективными лекарственными препаратами при лечении различных форм пиодермитов у собак. При их применении исчезают клинические признаки болезни, сокращаются сроки заживления воспаленных участков кожи и ее производных, и происходит полноценное восстановление кожного и волосяного покрова.

Результаты сравнительной лечебной эффективности препаратов хитозана, «Левомеколя» и «Микозолона» при дерматофитах собак приведены в таблице 15.

Таблица 15

Сравнительная лечебная эффективность хитозаносодержащих препаратов при дерматофитозах собак

Препараты	Клинические показатели		
	Микроскопия соскобов кожи	Площадь восстановления волосяного покрова, %	Степень заживления, %
2% гель хитозана	Споры грибов не обнаружены.	34	73
«Абихит»	Споры грибов не обнаружены.	79	85
2% гель хитозана с тетрациклином	Споры грибов не обнаружены.	67	81
Мазь «Левомеколь»	Споры грибов обнаружены.	38	20
Мазь «Микозолон»	Споры грибов не обнаружены.	88	100

При микроскопии соскобов кожи, взятых из пораженных участков кожи собак, после двадцатидневного периода не были обнаружены споры грибов трихофитона и микроспораума у животных, обработанных препаратами хитозана и мазью «Микозолон», что свидетельствует о высокой фунгицидности данных средств. Однако процесс восстановления волосяного покрова и степень заживления кожных поражений при применении хитозаносодержащих препаратов в среднем на 20-40% ниже, чем аналогичные показатели мази «Микозолона». Известно, что при дерматофитозах споры грибов часто разрушают волосяные фолликулы и поэтому после курса противогрибковой терапии полное восстановление волосяного покрова происходит медленно, хотя признаки воспаления кожи отсутствуют. С этой точки зрения использование препаратов хитозана, особенно с «Абисибом», при дерматофитозах собак является вполне логичным.

Таким образом, препараты хитозана при пиодермитах и дерматофитозах собак являются высокоэффективными средствами. Кроме того, экономические расчеты показали, что стоимость лечения одной больной собаки препаратами хитозана обходится в 5-7 раз дешевле, чем лекарственными средствами, традиционно применяемыми в ветеринарной практике. В дальнейшем использование препаратов хитозана в клиниках ветеринарной медицины г. Москвы подтвердило результаты наших исследований на большом количестве больных собак.

Анализ результатов лечения собак с различными патологиями поражения кожи, приведенных в таблицах 14, 15, показывают, что «Абихит» и 2% гель хитозана с тетрациклином способствовали полному выздоровлению больных пиодермией собак, при дерматофитозах лечебный эффект составлял 80-85%, соответственно.

3. Выводы.

1. При бактериологических исследованиях биоматериала от 248 собак, имевших клинические признаки воспаления кожи, сопровождаемые зудом, покраснением, появлением узелков, пузырьков, гнойничков, корочек и чешуек, выделены в среднем: в 70% случаев стафилококки, 8% стрептококки, 10% синегнойная палочка, 7% кишечная палочка и 5% случаев протей в чистых культурах и в различных ассоциациях. Ведущее место в этих ассоциациях по частоте обнаружения занимают стафилококки.

2. При изучении культуральных биохимических и биологических особенностей стафилококков, выделенных от кожи больных и здоровых собак, установлено: стафилококки, выделенные от кожных поражений собак, в кровяном агаре в 96% случаев вызвали гемолиз эритроцитов, а при внутрикожной пробе у кроликов вызвали некроз кожи на месте введения. Стафилококки, изолированные из кожи здоровых собак, этими свойствами не обладали.

3. Причиной возникновения бактериальных кожных болезней собак (пиодермий) является чрезмерная колонизация патогенными бактериями, в том числе стафилококками, при наличии постоянных механических, физических и химических повреждающих факторов.

4. Клинико-эпизоотологическими и микологическими исследованиями установлено, что среди собак широко распространены болезни кожи, вызываемые патогенными грибами – дерматофитами. Выявлены породная, возрастная и сезонная особенности заболеваемости. Болезнь диагностируется чаще у молодых собак короткошерстных пород (шарпей, бультерьер, такса, ротвейлер и др.), причем наибольшее количество больных – до 80% случаев – регистрируется в осенний период. В поддержании эпизоотического очага важную роль играют бродячие собаки и кошки, а также крысы и мыши.

5. Причинами кожных патологий собак могут являться эктопаразиты – клещи, вши, блохи и власоеды. При микроскопии соскобов кожи и ее производных, взятых от больных собак, наличие клещей отодектоза, саркоптоза, нотоэдроза и демодекоза обнаружено у 131 животного из 546. Из 243 исследованных собак, содержащихся в условиях вольера, у 46 обнаружены блохи, у 37 вши и у 20 власоеды.

6. Анализ результатов гематологических исследований показывает, что при пиодермитах и демодекозе происходит нейтрофильный лейкоцитоз – количественное увеличение юных и палочкоядерных нейтрофилов: 6 и 18% при пиодермитах, 9 и 14% при демодекозе, когда в норме эти показатели составляют 2 и 1-6%, соответственно. Кроме того, демодекоз сопровождается эозинофильным лейкоцитозом на уровне 12%, при норме 2-9%.

7. В исследованиях установлено, что при нанесении на поверхность кожи лабораторных животных препараты хитозана (2% гель хитозана, 2% гель хитозана с «Абисибом» («Абихит»), 2% гель хитозана с тетрациклином)

обладают выраженным бактерицидным действием и не вызывают кожно-раздражающих, аллергических и повреждающих явлений.

8. Определена лечебная эффективность разработанных на основе хитозана препаратов при поверхностных и глубоких пиодермитах, пододерматитах, отитах и дерматофитозах собак. Установлено, что 2% гели хитозана с «Абисибом» и тетрациклином обладают высоким лечебным эффектом при поверхностных и глубоких пиодермитах и дерматофитозах.

4. Практические предложения

1. Составлена «Клинико-этиологическая классификация основных кожных болезней собак», позволяющая методически правильно поставить диагноз и назначить соответствующую этиопатогенетическую терапию больным животным.

2. Теоретические и практические результаты диссертации используются в учебном процессе при изучении студентами и слушателями Факультета повышения квалификации общей и частной эпизоотологии. В тематический план включена тема: «Кожные болезни собак: классификация, методы диагностики и дифференциальной диагностики, лечения и профилактики».

3. Разработана и утверждена временная информативно-техническая документация на препарат «Абихит» (2% геля хитозана с «Абисибом»).

4. Разработанные наставления по применению 2% геля хитозана с «Абисибом» (Абихит) для лечения собак при пиодермитах и дерматофитозах, утвержденные 9 сентября 2003 года директором ВНИТИБП.

5. На базе ВНИТИБП – ЗАО «Биопрогресс» организованно опытно-промышленное производство лечебного препарата Абихит

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Масимов Н.А., Лебедев С.И. Классификация основных кожных болезней собак.// Ветеринарная медицина, 2002, N 2, с 14-16.
2. Масимов Н.А., Лебедев С.И. Этиология экссудативной экземы у собак.// Ветеринарная медицина, 2002, N 2, с. 17.
3. Албулов А.И., Шинкарев С.М., Масимов Н.А., Лебедев С.И. Ранозаживляющие препараты на основе хитозана.// Научные основы технологии производства ветеринарных биопрепаратов. Сборник докладов Международной конференции молодых ученых 5-6 декабря 2002 г. ВНИТИБП, с.163-165.
4. Масимов Н.А., Лебедев С.И., Албулов А.И., Шинкарев С.М. Клинические признаки и результаты бактериологических исследований.// Материалы одиннадцатого Московского международного ветеринарного конгресса. М., 2003, с. 14-15.
5. Албулов А.И., Шинкарев С.М., Самуйленко А.Я., Фролова М.А., Фоменко А.С., Лебедев С.И. Коррекция хитозановых препаратов в промышленных условиях.// Материалы седьмой Международной конференции «Современные перспективы в исследовании хитина и хитозана». СПб – Репино 15-18 сентября 2003 г.

Отпечатано ООО "Мещера" зак. 789 тир. 100

4 - - , 3 6

РНБ Русский фонд

2004-4

17982