

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.153.124>

ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОБАК И ИХ ЛЕЧЕНИЕ

Обзор

Шубина Т.П.^{1,*}, Михайленко В.А.², Бабанакова П.А.³

¹ORCID : 0000-0002-8556-7713;

^{1, 2, 3} Донской государственный аграрный университет, Персиановский, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (schubina.ta[at]yandex.ru)

Аннотация

За последние несколько десятилетий наблюдается значительный рост заболеваемости дерматологическими патологиями у собак. Несмотря на повышенный научный интерес к этим заболеваниям, их терапия остается сложной задачей ввиду разнообразия этиологических факторов и мультифакторного характера патогенеза. Несвоевременная диагностика и отсутствие адекватного лечения могут привести к прогрессированию основного заболевания и развитию осложнений. В современных условиях успешная борьба с дерматологическими заболеваниями требует комплексного подхода, который включает в себя как превентивные мероприятия, так и раннюю диагностику с использованием эффективных терапевтических стратегий. В данной обзорной статье содержится актуальная информация о возбудителях кожных заболеваний, первых признаках их проявления, диагностике, способах лечения и профилактики этих патологий.

Ключевые слова: болезни кожи, собаки, этиология, симптомы, диагностика, лечение, профилактика.

DERMATOLOGICAL DISEASES OF DOGS AND THEIR TREATMENT

Review article

Shubina T.P.^{1,*}, Mikhailenko V.A.², Babanakova P.A.³

¹ORCID : 0000-0002-8556-7713;

^{1, 2, 3} Don State Agrarian University, Persianovsky, Russian Federation

* Corresponding author (schubina.ta[at]yandex.ru)

Abstract

Over the past few decades, there has been a significant increase in the incidence of dermatological pathologies in dogs. Despite the increased scientific interest in these diseases, their therapy remains a difficult task due to the diversity of etiological factors and multifactorial nature of pathogenesis. Untimely diagnosis and lack of adequate treatment can lead to progression of the underlying disease and development of complications. In modern conditions, successful control of dermatological diseases requires an integrated approach, which includes both preventive measures and early diagnosis with the use of effective therapeutic strategies. This review article contains relevant information about the causative agents of skin diseases, the first signs of their manifestation, diagnosis, treatment and prevention of these pathologies.

Keywords: skin diseases, dogs, etiology, symptoms, diagnosis, treatment, prevention.

Введение

Кожа – крупнейший многофункциональный эпителиально-соединительный орган тела животного, обладающий высокой метаболической активностью. Она выполняет секреторную функцию, является препятствием для потери организмом воды, макромолекул и электролитов. Кожный покров обеспечивает терморегуляцию, защищает животное от воздействия окружающей среды, а также в коже происходит процесс накопления необходимых макроэлементов [3], [19]. За последние годы отмечается увеличение частоты встречаемости дерматопатологий у собак, которое коррелирует с увеличением численности домашних питомцев и повышением стандартов собаководства, что делает кожные болезни одной из ведущих причин обращений за ветеринарной помощью. Кожа и её патологии сразу заметны, и такие проявления, как алопеция, шелушение, зуд или наличие паразитов, вызывают беспокойство не только из-за их внешнего вида, но и вследствие риска передачи инфекции.

Это связано с экологическими изменениями окружающей среды, неполноценным питанием и гиподинамией домашних животных в городе. Ученые считают, что эти факторы приводят к заболеваниям печени и органов пищеварения, создают благоприятную среду для изменения функций и структуры кожно-волосного покрова, который отражает общее состояние пищеварительной системы, качество рациона и обмен веществ. Кожа является важной частью иммунной системы, она постоянно контактирует с внешней средой. Нарушение иммунной функции кожи приводит к возникновению различных патологий, поэтому кожные покровы требуют особого внимания [2], [13].

Целью работы является обзор преимущественно отечественной литературы по этиологии, диагностике, терапии и профилактике дерматологических заболеваний у собак, а также предоставление обобщённой информации по данной проблеме.

Используемые методы анализа научной литературы позволят более подробно рассмотреть эту тему.

Причины и симптомы заболеваний

Диагностика дерматологических патологий у собак может быть осуществлена путем наблюдения за поведением и состоянием животного. Многие кожные заболевания характеризуются сходными клиническими признаками, такими

как: повышенная возбудимость или, напротив, апатия; интенсивный зуд; очаговая потеря шерстного покрова (алопеция); сухость и гиперемия кожных покровов; отечность с выделением экссудата, сопровождающаяся неприятным запахом; субфебрильная температура; а также отиты различной этиологии [3], [5], [18], [19].

Хотя зачастую симптомы кожных заболеваний схожи, вызывать их могут разные причины. Наиболее распространёнными причинами кожных патологий являются:

1. Иммунопатологические состояния. Нарушения в функционировании иммунной системы могут привести к избыточной реактивности организма на внешние раздражители. Среди наиболее распространенных иммунных расстройств выделяются следующие:

– атопический дерматит – характеризуется образованием инфекционных очагов, распространяющихся на значительные площади кожного покрова, включая область вокруг ушей. Развивается вследствие аллергической реакции на различные антигены;

– аутоиммунные расстройства – характеризуются появлением пустулезных образований, чаще всего расположенных в области головы, ушных раковин и конечностей. Данные патологии являются результатом патологической активации иммунной системы против собственных здоровых клеток и тканей.

2. Паразитарные инвазии (например, демодекоз, саркоптоз) – вызываются клещами и другими эктопаразитами. При их укусах выделяется секрет, который провоцирует аллергические реакции, проявляющиеся в виде зуда, эритемы и образования везикуло-пустулезных элементов.

3. Микозы (такие как дерматофитоз, онихомикоз, кандидоз) – сопровождаются симптомами, включающими массовое выпадение волосяного покрова, воспаление эпидермиса, а в случаях онихомикоза – поражение и потерю когтей.

4. Бактериальные инфекции – развиваются при проникновении патогенных микроорганизмов через поврежденную кожу, что приводит к образованию гнояников, абсцессов и повышению местной температуры.

5. Неинфекционные дерматиты – возникают вследствие дисфункции сальных желез, вызванной эндокринными нарушениями. Проявления включают недостаток секреции кожного сала, что ведет к сухости и шелушению кожи [13], [16].

Диагностика заболеваний

Для точной диагностики необходимо проведение комплексного обследования, которое начинается с детального сбора анамнеза. Врач проводит тщательный опрос владельца относительно условий содержания животного, его рациона, применяемых профилактических мер, использованных лекарственных препаратов, изменений в поведении питомца, а также сезонности проявлений заболевания. Стандартный физикальный осмотр включает измерение температуры тела, пальпацию, аускультацию, а также оценку состояния ушных раковин и кожных покровов с определением характера поражений. Дополнительно могут потребоваться лабораторные тесты, исследование кожи и шерсти животного под микроскопом.

Основные диагностические процедуры включают использование лампы Вуда, трихограмму – микроскопическое исследование шерстяного покрова для оценки фазы роста, степени повреждений и наличия эктопаразитов, соскобы и биопсию кожи, отоскопию, цитологическое исследование кожных поражений [6].

Лечение и профилактика

Для эффективного лечения кожных патологий необходимы своевременная диагностика и комплексный подход. Исследования, проведённые ветеринарным дерматологом А.Н. Герке, членом Европейского общества ветеринарных дерматологов, выявили ключевые принципы местной терапии, среди которых: антисептические шампуни; хлоргексидин; перекись бензоила; препараты, содержащие хлор (хлорноватистая кислота или гипохлорит натрия); йод [5].

Согласно исследованиям Н.С. Трошевой, дерматиты сопровождаются снижением естественной резистентности. Для их лечения она применяла антибактериальные препараты, витамины А, Е, С и группы В, димедрол, места поражения обрабатывались раствором йода, а также назначались пробиотики (лактофильтрум) и иммуномодуляторы (иммунофан). Использование иммуномодулятора и пребиотика оказало положительное влияние на течение болезни [14].

Опыты Е.А. Васильевой подтвердили эффективность включения пробиотических препаратов рода *Lactobacillus* в комплексную терапию атопического дерматита и экземы [4].

Результаты опытов по терапии бактериального дерматита у собак, проведенных А.С. Кривко, Ю.М. Гак, показали, что применение внутримышечно антистафилококкового препарата (АСП) в комплексном лечении с хлоргексидином, синилоксом, иммунофаном и гепатовет активом начинает действовать быстрее и имеет более низкую частоту нежелательных побочных явлений [6].

В положениях практического руководства международной группы специалистов по атопическому дерматиту у собак предлагается его лечение и профилактика. Это защита от блох и клещей, противомикробная терапия, гигиена кожи и шерсти, добавление в рацион незаменимых жирных кислот, применение местных глюкокортикоидов, мази такролимуса; пероральные глюкокортикоиды, циклоспорин или интерферон; антигистаминные препараты, гидроксизин и цетиризин; рекомбинантный собачий гамма-интерферон [10].

По утверждению врача дерматолога В.В. Руппель, обычно для собак с атопическим дерматитом назначают антигистаминные препараты, незаменимые жирные кислоты, глюкокортикоиды и циклоспорин. Но только глюкокортикоиды и циклоспорин имеют реальный эффект [11].

Однако в результате исследования эффективности препаратов оклацитиниба и циклоспорина по лечению атопического дерматита у собак выявлено, что оклацитиниб при пероральном применении дает более быстрый эффект и без осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта в сравнении с циклоспорином [7].

Для лечения атопического дерматита у собак успешно применяется аллергенспецифическая иммунотерапия (АСИТ), имеющая перевес в сравнении с другими методами лечения, которые лишь избавляют от симптомов при аллергии. Согласно клиническим данным В.В. Руппель, АСИТ эффективна у 50–80% собак. Выздоровление не зависит от преобладающего количества аллергенов. Для гипосенсибилизации используют три типа аллергенов:

- 1) водные;
- 2) аллергены с алюмокалиевыми квасцами;
- 3) эмульсии (водные аллергены, смешанные с пропиленгликолем, глицерином или минеральным маслом).

В настоящее время автор предлагает использовать ингибитор янус киназ, препарат Апоквель, который подавляет механизмы развития зуда, имеет быстрый эффект, как у глюкокортикоидов, но не оказывает нежелательных побочных эффектов [11].

Для лечения аллергического дерматита у собак Михайлова И.И. и др. применяли следующие схемы лечения: I – дексафорт, диазолин, катозал и местно — хлоргексидин биглюконат, на изъязвленные участки кожи наносили террамицин-спрей; II – шампунь «Доктор» с дёгтем, вводили димедрол и глюконат кальция, внутрь – энергометаболический состав, содержащий фракцию АСД-2 и янтарную кислоту [9].

По сведениям ветеринарных врачей из 34 медучреждений Словакии, чаще всего патологии кожи вызваны иммунными нарушениями, бактериями и паразитами. Для борьбы с эктопаразитами применяют таблетки, содержащие флуранер (84% учреждений), сароланер (82%) и афоксоланер (64%), а также препараты точечного действия, содержащие фипронил. Для лечения от экто- и эндопаразитов используют препараты, включающие имидаклоприд и моксидектин (80%); селамектин (72%), с динотефуран, пирипроксифен и перметрин (62%); а также ошейники с имидаклопридом и флуметрином. При терапии бактериальных инфекций назначают амоксициллин, клавулановую кислоту, цефалексин; а аллергических проявлениях -препараты, содержащие оклацитиниб и локиветмаб, ограничивая применение глюкокортикоидов [16].

Согласно эпидемиологическим данным за 2023 год, до 80% случаев дерматологических заболеваний у собак приходится на пиодермию. Современные исследования в области дерматологии домашних животных показывают, что первопричина возникновения пиодермии заключается в снижении местного иммунного ответа и нарушении барьерных функций кожи [8], [12], [15]. Как утверждают авторы статьи «Микробиоценоз собак и кошек» И.А. Акулова и Е.И. Петухова, пиодермия в основном является вторичным заболеванием, которое возникает на фоне таких патологий как пищевая аллергия, травма или рана на поверхности кожи, иммунное заболевание, паразитное раздражение, нарушение работы щитовидной железы, инфекции грибкового и бактериального типа [1].

Следовательно, анализ клинической симптоматики пиодермии у мелких домашних животных имеет важное значение как для ранней диагностики и эффективного лечения, так и для выявления сопутствующих состояний, способствовавших снижению защитных свойств кожи. Болезнь проявляется в виде гнойных узелков с зудом, покраснениями и воспалениями, а также алопецией, корочками и чешуйками на коже туловища и брюхе. При запущенном заболевании у животного появляются боли, неприятный запах, крупные гнойные узелки, экссудация крови и гноя, отеки и эритема. Поскольку пиодермия является вторичным заболеванием, диагностика необходима не только самого заболевания, но и первичных триггеров, что, в свою очередь, усложняет диагностику и само лечение [13], [16], [17].

Основными этапами терапии являются: эрадикация патогенной микрофлоры, стимуляция иммунной системы, санация гнойных очагов, устранение зуда, ускоренная репарация повреждённого эпителия и контроль рецидивов. Ее лечение включает применение антибактериальных средств, витаминов, иммунокорректоров, аутогемотерапии и др.

А.Д. Харченко, К.В. Степанова предлагают для лечения поверхностной пиодермии у собак использовать йодиноклорофиллиптовую смесь (йодиноклорид, димексид, 1,5% хлорофиллипта спиртовой раствор, раствор новокаина 0,5%) в виде аппликаций с последующим нанесением мази Банеоцин два раза в день десять дней [15].

По результатам исследований В.К. Альтовой, А.А. Голиковой, О.А. Манжуриной самыми эффективными антимикробными препаратами при лечении пиодермии собак, вызванной *Staphylococcus spp.* оказались нитрофураны (фуразолидон, фурадонин), карбапенемы (имипенем), аминогликозиды (стрептомицин) [2].

И.М. Самородова разработала комплексное лечение пиодермии, которое обеспечивает быстрое проникновение к очагу воспаления. Оно включает антибактериальные, противовоспалительные и десенсибилизирующие препараты на основе 30%-го раствора димексида [12], а Е.С. Луковникова с коллегами применяли при данной патологии диметилсульфоксид местно и внутривенно [8].

Итальянскими учеными было установлено, что энергия флуоресцентного света (FLE) улучшает состояние при пиодермии в качестве дополнительной терапии к системным антибиотикам [17].

Заключение

Современный подход к борьбе с кожными заболеваниями предполагает комплексное воздействие, сочетающее профилактику через сбалансированное питание, регулярные медицинские осмотры и применение антисептиков при повреждениях кожи, наряду с ранней диагностикой и эффективными терапевтическими протоколами. Анализ научной литературы показывает отсутствие универсальных методов диагностики, лечения и профилактики, хотя накопленные данные позволяют определить ключевые направления и этапы в лечении дерматологических заболеваний. Из обзора этих исследований в рамках лечебных мероприятий следует тенденция к применению антибактериальных, противогрибковых антигистаминных, кортикостероидных и других препаратов. Антисептика остаётся ключевым этапом современной терапии. Основные методы профилактики включают поддержание общего состояния здоровья животного, соблюдение гигиенических норм, проведение регулярных противопаразитарных обработок. Очевидно, что проблема дерматологических заболеваний у животных нуждается в дальнейшем углубленном изучении и их лечение включает дальнейшие исследования и разработки.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Ефременко Е.С., Омский государственный медицинский университет, Омск, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.153.124.1>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Efremenko E.S., Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.153.124.1>

Список литературы / References

1. Акулова И.А. Микробиоценоз собак и кошек / И.А. Акулова, Е.И. Петухова // НИРС – первая ступень в науку : сборник научных трудов по материалам XL Международной научно-практической студенческой конференции. — Ярославль : Ярославская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. — С. 185–188. — EDN YWIRMT.
2. Альтова В.К. Видовой состав и чувствительность к антибактериальным препаратам возбудителей пиодермии собак / В.К. Альтова, А.А. Голикова, О.А. Манжурина // Наука и Образование. — 2021. — Т. 4. — № 2. — 221 с. — EDN MMEQBM.
3. Бакстон П.А. Дерматология / П.А. Бакстон; пер. с англ. Н.Н. Потекаева. — Москва : Бином, 2005. — 219 с.
4. Васильева Е.А. Пробиотики в комплексной терапии атопического дерматита и экземы / Е.А. Васильева // Современные проблемы науки и образования. — 2023. — № 2. — С. 57–59. — DOI: 10.17513/spno.32497. — EDN DHSSSL.
5. Герке А.Н. Кожный барьер и его дисфункция при болезнях кожи / А.Н. Герке // VetPharma. — 2014. — № 6 (22). — С. 44–50. — EDN TEDGNT.
6. Кривко А.С. Опыт лечения бактериального дерматита у собак / А.С. Кривко, Ю.М. Гак // Международный научно-исследовательский журнал. — 2023. — № 9 (135). — DOI: 10.23670/IRJ.2023.135.39. — EDN UZMAYJ.
7. Литтл П.Р. Рандомизированное, слепое клиническое исследование эффективности и безопасности оклацитиниба и циклоспорина для лечения атопического дерматита у домашних собак / П.Р. Литтл, В.Л. Кинг, К.Р. Дэвис [и др.] // VetPharma. — 2016. — № 4 (32). — С. 28–38. — EDN WNHZLV.
8. Луковникова Е.С. Лечение пиодермии у собаки с применением диметилсульфоксида / Е.С. Луковникова, В.Б. Милаев, Е.В. Шабалина [и др.] // Научное и кадровое обеспечение АПК продовольственного импортозамещения : материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Ижевск, 2016. — Т. 2. — С. 43–49. — EDN WDASEH.
9. Михайлова И.И. Основные причины развития аллергического дерматита у собак и способы его лечения / И.И. Михайлова, Т.Р. Лещенко, И.М. Нагорная // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. — 2021. — № 4 (19). — С. 60–64. — EDN SPXPEK.
10. Оливри Т. Лечение атопического дерматита собак основными положениями практического руководства международной группы специалистов по атопическому дерматиту собак (2010) / Т. Оливри, Д. Дебур, К. Фавро [и др.] // VetPharma. — 2014. — № 2 (18). — С. 48–56. — EDN SMEWKN.
11. Руппель В.В. Роль алергенспецифической иммунотерапии (АСИТ) в лечении атопического дерматита. Клинический опыт / В.В. Руппель // Материалы 5-го Международного ветеринарного дерматологического симпозиума. VetPharma. — 2016. — № 1 (29). — С. 68–83. — EDN VQFPEX.
12. Самородова И.М. Комплексное лечение пиодермии у плотоядных / И.М. Самородова // Современная наука: инновации, проекты, инвестиции : сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. — Уфа, 2017. — С. 35–37. — EDN YNKVBS.
13. Столбова О.А. Заболевания кожи различной этиологии у собак / О.А. Столбова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. — 2021. — № 22. — С. 505–509.
14. Трошева Н.С. Терапия дерматитов у собак с применением иммуномодулятора иммунофана в сочетании с пребиотиком лактофильтрум в схеме лечения / Н.С. Трошева // Вестник КрасГАУ. — 2010. — № 11 (50). — С. 225–228. — EDN NBVMYD.
15. Харченко А.Д. Диагностика и лечение поверхностной пиодермии у собак / А.Д. Харченко, К.В. Степанова // Достижения и перспективы развития АПК России : Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной памяти Р.Г. Гареева. — Казань : Академия наук Республики Татарстан, 2023. — С. 483–485. — DOI: 10.37071/conferencearticle_6581733e9bbcd6.02855121. — EDN NFZFGY.
16. Malinová Z. Dermatological Diseases in Dogs – A Survey in Veterinary Facilities / Z. Malinová, L. Fekeová. // Folia Veterinaria. — 2023. — Vol. 67. — № 4. — P. 34–40. — DOI: 10.2478/fv-2023-0035.
17. Marchegiani A. Fluorescent Light Energy in the Management of Multi Drug Resistant Canine Pyoderma: A Prospective Exploratory Study / A. Marchegiani, A. Fruganti, M. Bazzano [et al.] // Veterinary Dermatology. — 2023. — Vol. 11. — № 10. — 1197 p. — DOI: 10.3390/pathogens11101197.
18. Kobayashi T. Epithelial-immune crosstalk with the skin microbiota in homeostasis and atopic dermatitis – a mini review / T. Kobayashi, I. Imanishi // Veterinary Dermatology. — 2021. — Vol. 32. — № 6. — P. 533. — DOI: 10.1111/vde.13007. — EDN ONUDBW.
19. Lynch S.A. The Complex Diseases of Staphylococcus pseudintermedius in Canines: Where to Next? / S.A. Lynch, K.J. Helbig // Veterinary Sciences. — 2021. — Vol. 8. — № 1. — 11 p. — DOI: 10.3390/vetsci8010011.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Akulova I.A. Mikrobiocenosis of dogs and cats [Microbiocenosis of dogs and cats] / I.A. Akulova, E.I. Petukhova // NIRS – pervaja stupen' v nauku [Research and development – the first step in science] : collection of scientific papers based on the materials of the XL International Scientific and Practical Student Conference. — Yaroslavl : Yaroslavl State Agricultural Academy, 2017. — P. 185–188. — EDN YWIRMT. [in Russian]
2. Altova V.K. Species composition and sensitivity to antibacterial drugs of pyoderma pathogens in dogs [Species composition and sensitivity to antibacterial drugs of pathogens of canine pyoderma] / V.K. Altova, A.A. Golikova, O.A. Manzburina // Science and Education. — 2021. — Vol. 4. — № 2. — 221 p. — EDN MMEQBM. [in Russian]
3. Buxton P.A. Dermatologiya [Dermatology] / P.A. Buxton; transl. from Eng. by N.N. Potekaev. — Moscow : Binom, 2005. — 219 p. [in Russian]
4. Vasilyeva E.A. Probiotiki v kompleksnoi terapii atopicheskogo dermatita i ekzemy [Probiotics in complex therapy of atopic dermatitis and eczema] / E.A. Vasilyeva // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern Problems of Science and Education]. — 2023. — № 2. — P. 57–59. — DOI: 10.17513/spno.32497. — EDN DHSSSL. [in Russian]
5. Gerke A.N. Kozhnyi bar'er i ego disfunktsiya pri boleznyakh kozhi [The skin barrier and its dysfunction in skin diseases] / A.N. Gerke // VetPharma. — 2014. — № 6. — P. 44–50. — EDN TEDGNT. [in Russian]
6. Krivko A.S. Opyt lecheniya bakterial'nogo dermatita u sobak [Experience with the treatment of bacterial dermatitis in dogs] / A.S. Krivko, Y.M. Gak // Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal [International Research Journal]. — 2023. — № 9 (135). — DOI: 10.23670/IRJ.2023.135.39. — EDN UZMAYJ. [in Russian]
7. Little P.R. Randomizirovanoe, slepoe klinicheskoe issledovanie effektivnosti i bezopasnosti oklatsitiniba i tsiklosporina dlya lecheniya atopicheskogo dermatita u domashnikh sobak [Randomized, blind clinical trial of the efficacy and safety of oclacitinib and cyclosporine for the treatment of atopic dermatitis in domestic dogs] / P.R. Little, V.L. King, K.R. Davis [et al.] // VetPharma. — 2016. — № 4. — P. 28–38. — EDN WNHZLV. [in Russian]
8. Lukovnikova E.S. Lechenie pioderмии u sobaki s primeneniem dimetilsul'foksida [Treatment of pyoderma in dogs using dimethyl sulfoxide] / E.S. Lukovnikova, V.B. Milyaev, E.V. Shabalina [et al.] // Nauchnoe i kadrovoe obespechenie APK prodovol'stvennogo importozameshcheniya [Scientific and personnel support of the agroindustrial complex of food import substitution] : materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference. — Izhevsk, 2016. — Vol. 2. — P. 43–49. — EDN WDASEH. [in Russian]
9. Mikhailova I.I. Osnovnye prichiny razvitiya allergicheskogo dermatita u sobak i sposoby ego lecheniya [The main causes of allergic dermatitis in dogs and methods of its treatment] / I.I. Mikhailova, T.R. Leshchenko, I.M. Nagornaya // Vestnik Chuvashskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii [Bulletin of Chuvash State Agrarian University]. — 2021. — № 4 (19). — P. 60–64. — EDN SPXPEK. [in Russian]
10. Olivry T. Lechenie atopicheskogo dermatita sobak osnovnye polozheniya prakticheskogo rukovodstva mezhdunarodnoi gruppy spetsialistov po atopicheskomu dermatitu sobak (2010) [Treatment of canine atopic dermatitis: The fundamentals of clinical practice guidelines from the international task force on canine atopic dermatitis (2010).] / T. Olivry, D. Debourg, K. Favreau [et al.] // VetPharma. — 2014. — № 2 (18). — P. 48–56. — EDN SMEWKN. [in Russian]
11. Ruppel V.V. Rol' allergen-spetsificheskoi immunoterapii (ASIT) v lechenii atopicheskogo dermatita. Klinicheskii opyt [The role of allergen-specific immunotherapy (ASIT) in the treatment of atopic dermatitis. Clinical experience] / V.V. Ruppel // Materialy 5-go Mezhdunarodnogo veterinarnogo dermatologicheskogo simpoziuma [Proceedings of the 5th International Veterinary Dermatological Symposium]. VetPharma. — 2016. — № 1 (29). — P. 68–83. — EDN VQFPEX. [in Russian]
12. Samorodova I.M. Kompleksnoe lechenie pioderмии u plotoyadnykh [Complex treatment of pyoderma in carnivores] / I.M. Samorodova // Sovremennaya nauka: innovatsii, proekty, investitsii. Sbornik statei po materialam mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Modern science: innovations, projects, investments. Collection of articles based on the materials of the International Scientific and Practical Conference]. — Ufa, 2017. — P. 35–37. — EDN YNKVBS. [in Russian]
13. Stolbova O.A. Zabolevaniya kozhi razlichnoi etiologii u sobak [Skin diseases of different etiology in dogs] / O.A. Stolbova // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami [Theory and practice of combating parasitic diseases]. — 2021. — № 22. — P. 505–509. [in Russian]
14. Trosheva N.S. Terapiya dermatitov u sobak s primeneniem immunomodulyatora immunofana v sochetanii s prebiotikom laktofil'trum v skheme lecheniya [Dog dermatitis therapy with immune-response modulating agent application in combination with lactofil'trum prebiotic in the treatment plan] / N.S. Trosheva // Vestnik KrasGAU [Bulletin of KrasGAU]. — 2010. — № 11 (50). — P. 225–228. — EDN NBVMYD. [in Russian]
15. Kharchenko A.D. Diagnostika i lechenie poverkhnostnoi pioderмии u sobak [Diagnosis and treatment of superficial pyoderma in dogs] / A.D. Kharchenko, K.V. Stepanova // Dostizheniya i perspektivy razvitiya APK Rossii [Achievements and prospects for the development of the Russian agro-industrial complex] : Materials of the XIII All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists dedicated to the memory of R.G. Gareev. — Kazan : Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, 2023. — P. 483–485. — DOI: 10.37071/conferencearticle_6581733e9bbcd6.02855121. — EDN NFZFGY. [in Russian]
16. Malinovská Z. Dermatological Diseases in Dogs – A Survey in Veterinary Facilities / Z. Malinovská, L. Fekeová. // Folia Veterinaria. — 2023. — Vol. 67. — № 4. — P. 34–40. — DOI: 10.2478/fv-2023-0035.
17. Marchegiani A. Fluorescent Light Energy in the Management of Multi Drug Resistant Canine Pyoderma: A Prospective Exploratory Study / A. Marchegiani, A. Fruganti, M. Bazzano [et al.] // Veterinary Dermatology. — 2023. — Vol. 11. — № 10. — 1197 p. — DOI: 10.3390/pathogens11101197.
18. Kobayashi T. Epithelial-immune crosstalk with the skin microbiota in homeostasis and atopic dermatitis – a mini review / T. Kobayashi, I. Imanishi // Veterinary Dermatology. — 2021. — Vol. 32. — № 6. — P. 533. — DOI: 10.1111/vde.13007. — EDN ONUDBW.

19. Lynch S.A. The Complex Diseases of Staphylococcus pseudintermedius in Canines: Where to Next? / S.A. Lynch, K.J. Helbig // Veterinary Sciences. — 2021. — Vol. 8. — № 1. — 11 p. — DOI: 10.3390/vetsci8010011.