

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИН ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАТОМИКОЗОВ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ)

Марюшина Татьяна Олеговна¹, канд.ветеринар.наук, доц.
Крюковская Галина Михайловна¹, канд.ветеринар.наук, доц.
Матвеева Маргарита Владимировна², канд.ветеринар.наук
Марюшина Арина Вадимовна¹, аспирант
Бурлаков Сергей Валентинович³

¹Российский биотехнологический университет «РОСБИОТЕХ», Россия

²ООО «Русские корма», Россия

³ООО «ВЕТБИОХИМ», Россия

РЕФЕРАТ

В статье авторами представлен материал об эффективности применения отечественных вакцин против микроспории и трихофитии собак и кошек с лечебной и профилактической целью. Исследовательская работа проводилась на базе ветеринарной клиники «Веттал» г. Москва с 2013 по 2023 годы. За анализируемый период врачами клиники было проведено 2065 вакцинаций животных против микроспории и трихофитии. Из них с профилактической целью вакцинировано 1263 собаки и кошки, а с лечебной целью – 802 животных, которое в подавляющем большинстве представлено кошками. Диагноз дерматомикоз устанавливали на основании осмотра, лабораторной и инструментальной диагностики. Для удобства идентификации возбудителей грибковых болезней при микроскопии патологического материала применяли фазово-контрастный метод. С лечебной целью вакцинация проводилась 2х или 3х кратно. Интервалы между введением препаратов составляли 10-14 дней. Критерий оценки выздоровевших животных - отсутствие клинических проявлений на теле, отрицательная ЛД, повторный микологический посев на питательные среды с отсутствием роста возбудителя. По результатам проведенного анализа авторами установлено, что после 2х кратной вакцинации животных с диагнозом микроспория/трихофития, выздоровление наступало у 66,32% больных кошек и 87,27% больных собак; после 3х кратной вакцинации выздоровление наступало у 84,71% кошек и 95,45% собак. По результатам опроса врачей с опытом работы более десяти лет и учетных документов установлена 100% эффективность профилактической вакцинации кошек и собак отечественными противогрибковыми вакцинами, при условии соблюдения режима вакцинации. Таким образом, проведение профилактической и лечебной вакцинаций у собак и кошек отечественными специализированными вакцинами против микроспории и трихофитии является высокоэффективным и безопасным методом борьбы с зооантропонозными дерматомикозами.

Ключевые слова: микроспория, трихофития, вакцинация, люминесцентная диагностика, микроскопия, кошки, собаки.

ВВЕДЕНИЕ

Профилактика и лечение трихофитии и микроспории у мелких домашних животных является актуальным аспектом, как в эпизоотическом, так и в эпидемиологическом отношении в связи с тем, что эти болезни являются зооантропонозными антропоургическими микозами. К сожалению, в последние годы многие ветеринарные врачи недооценивают их контагиозность и опасность для населения, пренебрегают необходимостью проведения профилактической иммунизации против дерматомикозов и вынужденной вакцинацией при контакте с больными трихофитией и микроспорией. При этом, современные исследования врачей эпидемиологов установили, что характерной особенностью человеческих дерматомикозов является изменение видового состава возбудителей. Если раньше наиболее частыми возбудителями дерматофитий среди людей были антропофильные грибы, то сейчас на их долю приходится не более 1% [2,5].

Основными возбудителями микроспории и трихофитии стали зоофильные грибы. Для микроспории это *M. canis*, трихофитии - *T. gypsum* [4,5]. Меняется видовой состав дерматомикозов

и среди животных. Таким образом, приоритетной задачей ветеринарных специалистов является не только лечение больных дерматомикозами животных, но и недопущение распространения их среди иных животных и человека, что имеет большую социальную значимость. В 2000 году Департамент ветеринарии Минсельхозпрода России утвердил «Правила по профилактике и ликвидации дерматофитозов животных», которые рекомендуют бороться с данными заболеваниями гуманными методами, основанными на применении вакцин и лечебных препаратов.

Существует ошибочное мнение, что возбудители дерматомикозов являются непременными атрибутами экологической системы, а их эрадикация нарушит некие природные закономерности [2,6]. Грибы родов *Microsporum* и *Trichophyton* долгое время сохраняются во внешней среде, не теряют своих свойств и являются постоянными источниками инфекции [7,9].

Обеспечение профилактики и лечения дерматомикозов собак и кошек путем введения вакцин является предметом постоянных дискуссий. Открытие в последние 30 лет большого количества антимикотических препаратов и активное их

лоббирование на ветеринарный рынок, отодвинуло на второй план применение противогрибковых вакцин как с лечебной, так и с профилактической целью [1]. Однако не стоит забывать, что нерациональное использование антимикотических препаратов может привести к развитию резистентности, оно противопоказано животным, имеющим в анамнезе хронические заболевания, а также животным в первые месяцы жизни. Поэтому применение вакцин для лечения и профилактики дерматомикозов у кошек и собак целесообразно и должно стоять в приоритете. В наших исследованиях мы отразили десятилетний опыт работы клиники по лечению и профилактике трихофитии и микроспории кошек и собак в городе Москве.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа проводилась на базе ветеринарной клиники «Веттал». Объект исследования: кошки и собаки, владельцы которых обращались в клинику с целью плановой вакцинации и животные (кошки и собаки) с подтвержденным диагнозом трихофитии/микроспории, доставленные на амбулаторный прием для проведения терапии. Диагноз устанавливали на основании данных клинического осмотра, люминесцентной диагностики, микроскопии соскоба с пораженных участков кожи и результатов микологических посевов на специфических средах. Для люминесцентной диагностики применяли лампу Вуда ОЛДД-01. Исследование нативных соскобов проводили на микроскопе Leica DM 1000 при увеличении X20, X40, X1000.

Анализ эффективности вакцинации осуществлялся на основании журналов регистрации вакцинации против дерматофитов за период с 2013 по 2023гг, ежемесячных отчетов по инфекционным болезням, отправляемых в государственные надзорные органы и индивидуального опроса врачей с более чем 10-летним стажем работы в клинике.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клинические проявления микроспории и трихофитии у собак и кошек не всегда носят патогномичный характер. В связи с этим для подтверждения диагноза пользуются одним или несколькими методами диагностики. В нашей клинике приоритетным исследованием является метод микроскопии нативного мазка с использованием фазово-контрастного метода, что позволяет с высокой точностью идентифицировать малоконтрастные биологические объекты без дополнительного окрашивания. Так, на рисунке 1 представлен корень волоса кошки с дерматофитозом. Хаотичное расположение артростор по типу *Endothrix* предполагает поражение возбудителем трихофитии. На препарате визуализируются клеточные элементы неспецифической защиты, преимущественно нейтрофильного ряда. Воспалительная реакция зависит от степени и глубины поражения и индивидуальной иммунной реакции организма.

Для дифференциальной диагностики микроспории и трихофитии до сих пор актуальной считается люминесцентная диагностика с использованием лампы Вуда. Известно, что споры грибов рода *Microsporum* в ультрафиолетовом свете имеют яркое-зеленое свечение, более выражен-

ное у *Microsporum canis*.

Поводом для проведения микроскопии соскоба при визуальном осмотре является клиническая картина чешуйчатого дерматита. На рисунке 2А представлено макро-фото участка локтевого сустава кота, пораженного возбудителем *Microsporum canis*. Микрофотография нативного препарата с пораженного участка этого животного: элементы гриба располагаются хаотично по клеточному детриту эпидермиса. Значительное количество ороговевшего эпителия и детрита обусловлено широким спектром ферментных комплексов, имеющихся у семейства Montiliaceae, к которому и относится род *Microsporum* [2,8]. Протеолитические ферменты гриба способны разрушать различные белковые структуры, в том числе факторы защиты, что способствует активной экспансии грибом шерсти и кожного покрова животного. (Рис. 2Б).

На рисунке 2В представлена микроскопия спонтанной колониальной формы гриба рода *Microsporum*, визуализируются мицелиарные нити, и конидии дерматофита. Наличие компонентов шерстного покрова, клеточные (тканевые) элементы послужили питательной средой и обеспечили «культуральный» рост колоний гриба. Отсутствие микробиальных антагонистов обеспечило бурный рост патогена. Тем не менее, для дифференциальной диагностики и определения видовой принадлежности дерматомикозов, крайне необходимо проводить культуральный метод исследования.

Для лечения трихофитии и микроспории в нашей клинике соблюдается основной протокол: 2х или 3х кратная вакцинация с лечебной целью и наружные обработки пораженных участков антимикотическими препаратами. В отдельных случаях применяется лечение антимикотическими пероральными препаратами. Профилактическую вакцинацию рекомендуем кошкам, имеющим доступ к свободному выгулу, животным, посещающим выставки и животным с потенциальной угрозой заражения (контакты с больными животными). Всего за 10 лет было иммунизировано с лечебной и профилактической целью 2065 животных. Из них 1902 кошки (92,1%) и 163 собаки (7,9%).

Направленность вакцинаций носит сезонный характер. В течение года имеются два пика обращений - весенний (апрель – май) с целью профилактики перед вывозом животных на дачи, и осенний (октябрь- ноябрь), когда, в основном, мы вакцинируем больных животных, доставленных из пригородных зон или найденных на улицах. В остальные месяцы иммунизация, главным образом профилактическая, носит эпизодический характер.

В течение десяти лет мы пользовались вакцинами четырех производителей: 1) Вакцина ПОЛИВАК-ТМ (ООО «Ветбиохим») - иммунизировано 377 животных; 2) ВАКДЕРМ (НПВиЗЦ «Ветзероцентр») - иммунизировано 931 животное; 3) «МИККАНИС» (ВИЭВ) - иммунизировано 321 животное; 4) «МИКРОДЕРМ» ООО «Аптека-сервис» иммунизировано 436 животных.

Преобладающей категорией в рамках профилактической вакцинации являются кошки, вла-

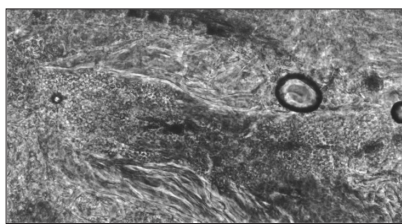


Рисунок 1. Корень волоса кошки с хаотично расположенными спорами по типу *Endothrix*. Ув. X40 ФКМ фото авторов

дельцы которых перед дачным сезоном доставляют их в клинику. В данном аспекте крайне важна просветительская работа ветеринарных врачей, для создания устойчивой к дерматофитозам популяции домашних животных, ежегодно погружающихся в естественную среду обитания. За десять лет в нашей клинике вакцинировано с профилактической целью 1210 кошек. Вакцинация собак с профилактической целью носит единичный характер. За десять лет в нашей клинике вакцинацию с профилактической целью получили 53 собаки, что составило 5,1% от общего количества вакцинированных. В основном это те животные, которые ранее перенесли заражение трихофитией или микроспорией.

Кошки и собаки с подтвержденным диагнозом микроспория/трихофития подвергаются вынужденной вакцинации. Вакцинацию проводим 2-х или 3-хкратно с интервалом между введением 10-14 дней. Пораженные участки тела рекомендуем обрабатывать препаратами с фунгицидным действием. С лечебной целью нами было вакцинировано 692 кошки и 110 собак с установленным диагнозом трихофития/микроспория. Отдельным животным назначали пероральные препараты с фунгицидным действием аллиламинового (тербинафин) и триазолового ряда (итраконазол).

По результатам проведенного мониторинга отчетов, первичной документации и опроса врачей мы составили заключение об эффективности вакцинации против дерматомикозов с лечебной и профилактической целью среди кошек и собак в условиях г. Москва. Критерий эффективности вакцинации: отсутствие клинических проявлений на теле, отсутствие спор дерматофитов при микроскопии соскобов, отрицательная ЛД, повторный микологический посев на питательные среды с отсутствием роста.

459 из 692 кошек (66,32%), получивших лечение с 2х кратным применением вакцин, соответствовали критериям выздоровления, у 128 животных (18,49%) положительный результат был получен после проведения 3й вакцинации, 105 кошкам (15,17%) после 2 вакцинации и выделения в повторных соскобах спор патогенных грибов назначали лечение антимикотическими препаратами. Некоторые владельцы настаивали на лечении препаратами с фунгицидным действием. У 2х кошек было установлено носительство.

96 из 110 собак (87,27%), пораженных дерматофитами, после 2х кратного применения вакцины, соответствовали критериям выздоровления, у 9 животных (8,1%) положительный результат был

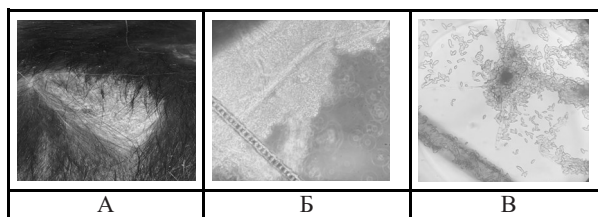


Рисунок 2. Макроскопическая картина течения *Microsporum* у кота (А, ув. X20); микроскопическая картина течения *Microsporum* (Б, В ув. X40) Фото авторов.

получен после проведения 3й вакцинации, 5ти собакам (4,5%) по просьбам владельцев, назначили лечение антимикотическими препаратами.

В течение всего анализируемого периода (и далеко за его пределами) не было выявлено ни одного случая заражения микроспорией или трихофитией среди кошек и собак, получивших профилактическую вакцинацию противогрибковыми вакцинами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Болезни кожи кошек и собак, вызванные патогенными дерматофитами носят распространенный характер. Среди кошек и собак преобладающим возбудителем микозов является микроспория, возбудитель которой *M. canis*, является зооантропонозом. Кошки заражаются дерматомикозами в 6,3 раза чаще, чем собаки. Лечение с применением вакцин не оказывает побочного действия на организм животных, хорошо переносится и не вызывает нежелательных клинических эффектов. Вакцинация кошек и собак с профилактической целью дает высокий уровень защиты, что позволяет включать ее в график обязательной вакцинации для восприимчивых животных и животных с высокими рисками заражения. Применение вакцинации против дерматофитозов кошек и собак не утрачивает свою актуальность на фоне развития производства антимикотических препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галимова А.Р. Опыт лечения микроспории кошек / А.Р. Галимова, И.Р. Гатиятуллин // Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. - Брянск: Брянский государственный аграрный университет. - 2022. - С. 61-64.
2. Карибаева А. Т. Современные особенности клиники, эпидемиологии, иммунных механизмов трихофитии, микроспории и усовершенствование терапии: автореф. дис. д-ра мед. наук / А. Т. Карибаева. - Алматы. - 2010. - С. 40.
3. Кошляк В.В. Формы течения, возрастная динамика, особенности диагностики и лечения трихофитии собак/ В.В. Кошляк // Международный научно-исследовательский журнал. - 2021. - №8(110).
4. Кузнецов А.Ф. Ветеринарная микология / уч.пособие для вузов/ Москва: Издательство Юрайт, 2024. - С. 345.
5. Овчинников Р.С. Бессимптомное миконосительство и его значение в распространении дерматофитозов животных и человека / Р.С. Овчинников, М.Г. Маноян, А.Г. Гайнуллина // Vetphar-

ма, 2012. - №3.

6. Овчинников Р.С. Микологический скрининг домашних животных – важный способ профилактики дерматофитозов человека / Р.С. Овчинников, П.П. Ершов, А.В. Капустин, В.А. Савинов, А.Г. Гайнуллина // Успехи медицинской микологии. - 2019. - С. 712-716.

7. Скогорева А.М. Сравнение эффективности двух схем лечения микроsporии у кошек / А.М. Скогорева, Е.С. Климкина // Современные проблемы общей и прикладной паразитологии: Сборник научных статей по материалам XVI национальной научно-практической конферен-

ции памяти профессора В.А. Ромашова. - Воронеж. - 2022. - С. 169-173.

8. Тугунова Т.Б. Клинико-эпизоотологические и этиологические особенности проявления дерматомикозов собак и кошек в условиях крупного города, совершенствование схем лечения кошек при микроsporии: автореф. дис. кан. вет. наук / Т.Б. Тугунова. Новосибирск. - 2004. - С. 143.

9. Ханис А.Ю., Гафурова А.М., Семенов И.В. Зооантропонозная микроsporия. Ветзвероцентр» (электронное издание). URL: http://vetzverocenter.ru/images/companies/1/data2017/files/Зооантропонозная_микроспория.pdf1501066328828

THE USE OF VACCINES FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF DERMATOMYCOSIS IN SMALL DOMESTIC ANIMALS (RETROSPECTIVE ANALYSIS)

Tatyana O. Maryushina¹, PhD in Veterinary Science, Docent

Galina M. Kryukovskaya¹, PhD in Veterinary Science, Docent

Margarita V.I. Matveeva², PhD in Veterinary Science

Arina V. Maryushina¹, PhD student

Sergey V. Burlakov³

¹Russian Biotechnology University "ROSBIOTECH", Russia

²ООО "Russkie Korma", Russia

³ООО "VETBIOKHM", Russia

The authors present information about the effective of the use of local national vaccines against microsporidia and trichophytia of dogs and cats for therapeutic and preventive purposes. The research work was carried out on base of the veterinary clinic «Vettal» in Moscow from 2013 to 2023. During the analyzed period veterinarians carried out 2,065 animal vaccinations against microsporidia and trichophytia. Of these 1,263 dogs and cats were vaccinated for preventive purposes and 802 animals were vaccinated for therapeutic purposes, which are overwhelmingly represented by cats. The diagnosis of dermatomycosis was established on the basis of examination, laboratory and instrumental diagnostics. The phase contrast method microscopy was used for pathological material for the convenience of identifying pathogens of fungal diseases. For therapeutic purposes vaccination was carried out 2 or 3 times. The intervals between administration of the drugs were 10-14 days. The evaluation criteria recovered animals were: absence of clinical manifestations on the body, negative luminescent diagnosis, repeated mycological sowing on nutrient media without growth of the pathogen. According to the results of the analysis, the authors found that after 2-fold vaccination of animals diagnosed with microsporidia/trichophytia, recovery occurred in 66.32% of sick cats and 87.27% of sick dogs; after 3-fold vaccination, recovery occurred in 84.71% of cats and 95.45% of dogs. According to the results of a survey of doctors with more than ten years of experience and accounting documents, 100% effectiveness of preventive vaccination of cats and dogs with domestic antifungal vaccines has been established, subject to compliance with the vaccination regime. Thus carrying out preventive and curative vaccinations in dogs and cats with local national specialized vaccines against microsporidia and trichophytia is a highly effective and safe method of combating cooanthropous dermatomycosis.

Key words: microsporidia, trichophytia, vaccination, luminescent diagnostics, microscopy, cats, dogs.

REFERENCES

1. Galimova A.R. Experience in treating feline microsporidia / A.R. Galimova, I.R. Gatiyatullin // Innovative development of productive and unproductive animal husbandry: Collection of scientific papers of the international scientific and practical conference. - Bryansk: Bryansk State Agrarian University. - 2022. - P. 61-64.

2. Karibaeva A.T. Modern features of the clinic, epidemiology, immune mechanisms of trichophytosis, microsporidia and improvement of therapy: author's abstract. diss. doctor of medical sciences / A.T. Karibaeva. - Almaty. - 2010. - P. 40.

3. Koshlyak V.V. Forms of the course, age dynamics, features of diagnosis and treatment of canine trichophytosis / V.V. Koshlyak // International research journal. - 2021. - No. 8 (110).

4. Kuznetsov A.F. Veterinary mycology / teaching aid for universities / Moscow: Yurait Publishing House, 2024. - P. 345.

5. Ovchinnikov R.S. Asymptomatic mycocarriage and its importance in the spread of dermatomycosis in animals and humans / R.S. Ovchinnikov, M.G. Manoyan, A.G. Gainullina // Vetpharma, 2012. - No. 3.

6. Ovchinnikov R.S. Mycological screening of domestic

animals is an important way to prevent human dermatomycosis / R.S. Ovchinnikov, P.P. Ershov, A.V. Kapustin, V.A. Savinov, A.G. Gainullina // Advances in Medical Mycology. - 2019. - P. 712-716.

7. Skogoreva A.M. Comparison of the effectiveness of two treatment regimens for microsporidia in cats / A.M. Skogoreva, E.S. Klimkina // Modern problems of general and applied parasitology: Collection of scientific articles based on the materials of the XVI national scientific and practical conference in memory of professor V.A. Romashov. - Voronezh. - 2022. - P. 169-173.

8. Tugunova T.B. Clinical, epizootological and etiological features of the manifestation of dermatomycosis in dogs and cats in a large city, improving treatment regimens for cats with microsporidia: author's abstract. diss. can. veterinary sciences / T.B. Tugunova. Novosibirsk. - 2004. - P. 143.

9. Khanis A.Yu., Gafurova A.M., Semenov I.V. Zooanthropotic microsporidia. "Vetzverocenter" (electronic publication) URL: http://vetzverocenter.ru/images/companies/1/data2017/files/Зооантропонозная_микроспория.pdf1501066328828