

ДЕРМАТОФИТИЯ СОБАК И КОШЕК

DERMATOPHYTOSIS OF DOGS AND CATS

УДК 619:616.594.14:636.7

М.В. БОНДАРЕВА,
ветеринарный врач-дерматолог,
ветеринарная клиника «Котонай»

M. BONDAREVA,
Veterinary Dermatologist,
Veterinary Clinic «Kotonay»

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА / KEY WORDS:

дерматофития, кошки, собаки

dermatophytosis, cats, dogs

АННОТАЦИЯ

Дерматофития – достаточно часто встречаемая патология в практике мелких домашних животных-компаньонов, клиническая картина которой варьируется. Для постановки диагноза, помимо анамнеза и клинического обследования, должны использоваться специальные диагностические методы – инструментальные и культуральные. Потенциальный зооноз. Лечение патологии комплексное и включает системные и местные средства.

SUMMARY

Dermatophytosis – is a common infectious pathology in small animals veterinary practice. The clinical signs are variable. We should use, besides anamnesis and physical examination, the special trials (instrumental and cultural tools) for diagnosis. It is a potential zoonosis. The treatment should be mixed with topical and systemic therapies.

Дерматофития – группа инфекционных заболеваний, поражающих верхние слои кожи, волосы и когти. Возбудители – плесневые грибы аскомицеты родов *Microsporum* и *Trichophyton* – используют кератин в качестве питательного субстрата. Насчитывается около 40 видов грибов, из них в ветеринарной медицине мелких домашних животных особенно важны 4 вида – *M. canis*, *M. gypseum*, *T. mentagrophytes*, поражающие стержень волоса, и *M. persicolor*, поражающий роговой слой кожи. По характеру среды обитания и, главное, условиям передачи хозяину дерматофиты подразделяются на зоофильные (источник заражения – животные) и геофильные (источник заражения – окружающая среда) (табл. 1).

ПАТОГЕНЕЗ

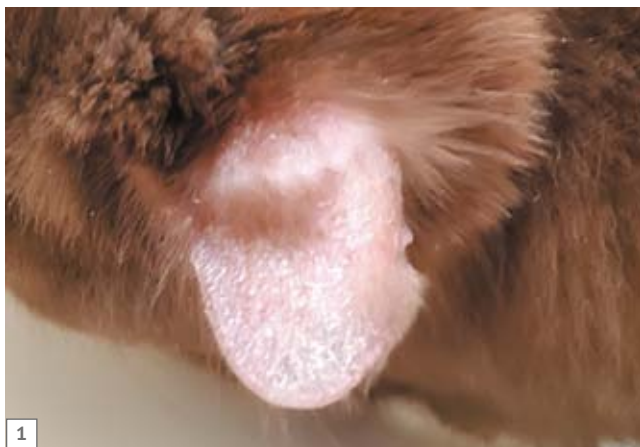
Самая частая причина дерматофитии собак и кошек – *M. canis*. Встречается повсеместно. Передача возбудителя происходит контактным путем с пораженными частичками волоса и кожи, предметами ухода. *M. canis* культивировали из пыли, вентиляционных фильтров [7]. Источником инфекции в большинстве случаев выступают кошки. Заражение грибами рода *Trichophyton* и *M. persicolor* на-

ТАБЛИЦА 1. Основные возбудители дерматофитозов собак и кошек

Вид	Хозяева	Среда обитания
<i>M. canis</i>	Кошки, собаки, человек, лошади, грызуны	Зоофильный
<i>M. gypseum</i>	Собаки, кошки, лошади	Геофильный
<i>T. mentagrophytes</i>	Кошки, собаки, человек, грызуны	Зоофильный
<i>M. persicolor</i>	Собаки, кошки, грызуны	Зоофильный

прямую или косвенно связано с резервуарными хозяевами – грызунами. *M. gypseum* – обитатель почвы, поэтому инфицирование характерно для животных, имеющих к ней доступ.

Инфекционным агентом служит артрспора, образующаяся фрагментированными гифами. Инкубационный период в среднем составляет 7–14 дней. Механизм заражения связан с проникновением спор в волосяную



Очаги алопеции и шелушения у котят, больных *M. canis*

фолликул в стадии анагена. Артроспоры адгезируются строго к кератину, повышенная влажность кожи облегчает процесс проникновения. Гифы мигрируют проксимально по поверхности волоса к луковице, продуцируя при этом кератолитические ферменты (кератиназу, эластазу, коллагеназу). Эти ферменты проникают через кутикулу волоса и прорастают до зоны кератогенеза. Волосы в стадии телогена продуцируют кератин медленно или не продуцируют его вообще, поэтому крайне редко могут поражаться.

С этим явлением связано спонтанное выздоровление при дерматофитозах. Однако артроспоры могут сохраняться на поверхности волоса до наступления фазы анагена, что приводит к реинфекции. Такие факторы, как возраст животного, его физиологический статус, количество и качество секрета потовых и сальных желез, характер роста волоса, играют немаловажную роль в развитии болезни.

Дерматит у больных животных развивается под воздействием протеолитических ферментов грибов (за исключением *M. persicolor*, который поражает роговой слой). *Trichophyton spp.* способны вызывать акантолиз кератиноцитов [9]. Компоненты грибов могут вызывать реакции гиперчувствительности с развитием гуморального и клеточноопосредованного иммунного ответа. Однако корреляции между циркулирующими антителами и защитой от инфекции не установлено. Лидирующим защитным фактором признан клеточноопосредованный иммунный ответ, в пользу которого говорит более высокая встречаемость у иммуносупрессивных пациентов (раковые опухоли, FeLV, FIV, прием ГКС) [3, 12].

Длинношерстные животные болевают чаще короткошерстных. Отмечена породная предрасположенность к дерматофитозам у персидских кошек, йоркширских и манчестер-терьеров.



Керион на морде собаки породы чихуа-хуа

Клинические признаки

Так как в первую очередь поражаются волосные фолликулы, то клинические признаки будут связаны с проявлением фолликулита. В дерматологии собак отмечается гипердиагностика дерматофитии, так как демодекоз, поверхностная пиодерма мимикрируют под характерные «лишайные» поражения и часто упускаются ветеринарными врачами из виду.

Классические проявления дерматофитии связаны с локальной (иногда мультифокальной) алопецией и шелушением различной степени тяжести (рис. 1, 2). Инфекция чаще локализованная, максимально часто поражения отмечаются на морде, ушных раковинах, конечностях. Зуд варьируется от полного отсутствия или минимального до значительного, особенно при развитии поверхностной пиодермы. Онихомикоз – редкое явление, может быть представлен асимметричной паронихией и ониходистрофией. При генерализованной форме отмечаются себореоподобные поражения, проявляющиеся сальной



Псевдомицетомы у персидской кошки (из статьи Márciade Oliveira Nobre, Eduardo Negri Muelleretal)

шерстью. К такой форме болезни кошки склонны больше, чем собаки.

Болезнь характерна для молодых животных до года, однако столкнуться с ней можно в любом возрасте.

Собаки часто развивают классические округлые поражения с алопецией, шелушением, корочками, фолликулярными папулами и пустулами. В дифференциальной диагностике таких поражений следует учитывать все па-

пуло-пустулезные болезни. Симметричные фолликулит или фурункулез области морды спинки носа и лицевой части головы могут мимикрировать под аутоиммунные болезни (пемфигус), особенно это касается поражений, связанных с возбудителями *T. mentagrophytes* и *M. persicolor*.

Керион – это хорошо очерченное, округлое, нодулярное проявление фурункулеза, чаще ассоциированное с грибами *T. mentagrophytes* и *M. gypseum*, в основном локализующееся на морде и конечностях (рис. 3).

Кошки более склонны к развитию алопеций с шелушением, волос в этих очагах обломан. Фолликулярный гиперкератоз может отмечаться в результате расширения волосяного фолликула или образования комедонов. Алопеции могут быть обширными со значительно выраженными воспалительными реакциями, эритемой, шелушением, корочками, фолликулярными папулами. Дерматофития области подбородка может проявляться акне. Для кошек характерно бессимптомное носительство длительное время.

Псевдомицетомы – это редкое проявление дерматофитии, описанное у персидских кошек. Характеризуется одиночной или множественными подкожными нодулами, которые могут изъязвляться [8] (рис. 4). Такие животные могут развивать как классические поражения на остальных частях тела, так и нодулы без других клинических проявлений.

Дерматофиты имеют зоонозный статус. К группе риска относятся дети, пациенты с раковыми опухолями или трансплантатами, иммунокомпетентные и люди преклонного возраста. Клинические проявления у человека разнообразны и возникают на участках тела, контактирующих с шерстью животных (конечности, лицо, живот).



Характерное свечение волос в ультрафиолетовых лучах

ДИАГНОСТИКА

Диагноз основывается на следующих методах.

1. Люминесцентная диагностика при помощи лампы Вуда позволяет обнаружить *M. canis*, гифы которого содержат пигмент птеридин. В ультрафиолетовых лучах этот пигмент дает изумрудное свечение (рис. 5).

Не следует забывать, что перед использованием лампы необходимо хорошо прогреть (5–10 минут), исследование должно проводиться в абсолютно темном помещении. Отрицательный результат не исключает инфекцию! Святящиеся волоски удобно отбирать на микроскопию и посев.

2. Микроскопия. Для исследования отбираются подозрительные волоски и чешуйки кожи. При положительном результате визуализируются волосы, пораженные гифами грибов (рис. 6).

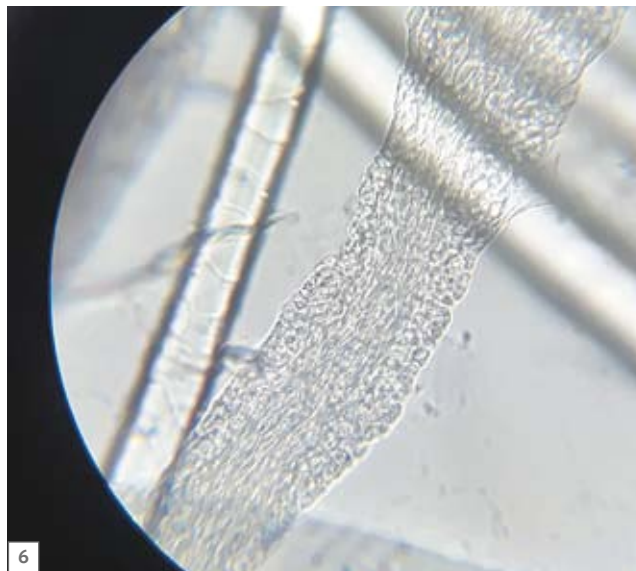
3. Грибковая культура. Наиболее достоверный способ диагностики дерматофитозов, позволяющий не только получить культуру на среде, но и идентифицировать возбудителя до вида. Наиболее часто используемые в практике среды – среда Сабуро (в модификации) и DNM.

Для кошек, подозреваемых в носительстве, пользуются методом МакКензи – вычесывание стерильной зубной щеткой всей поверхности тела и дальнейший посев собранных образцов волос, кожных чешуек. Растущие колонии *M. canis* и *Trichophyton spp.* – пушистые, имеют цвет от белого до бледно-желтого (рис. 7).

Средний рост колоний составляет от 7 до 30 дней. Для идентификации вида дерматофитов наносят на стекло каплю синей краски, помещают поверх скотч-отпечаток колонии, микроскопируют. Макроконидии *M. canis* крупные, веретеновидные, имеют толстые внутренние перегородки, разделяющие конидию на 6 и более отсеков. Обычно имеют крышечку на головном конце. Макроконидии *M. gypseum* не имеют крышечки на терминальном конце, внутренние перегородки тонкие, с меньшим количеством отсеков. *T. mentagrophytes* характеризуется сигарообразными макроконидиями, последних может быть значительно меньше, чем макроконидий округлой формы.

К сожалению, при посевах отмечают ложноотрицательные и ложноположительные результаты.

4. Цитологическая диагностика возможна с нодулярных или мокнущих поражений. Проводится скотч-отпечатком с последующей окраской образца стандартными красителями. Чаще образец



Волос, пораженный гифами грибов

представлен пиогранулематозным воспалением, с наличием спор грибов.

5. Гистопатология. Наиболее диагностичный результат дает PAS-окраска, которая позволяет прокрашивать гифы и споры внутри фолликула и эпидермиса. Не является рутинным методом, но гистопатологическое исследование незаменимо при подозрении на псевдомикетому.

6. В последние годы стали доступны такие методы диагностики, как ПЦР, иммуногистохимия, ELISA. Эти методы обладают хорошей диагностической ценностью, но повсеместно в практике не используются.

ЛЕЧЕНИЕ

Дерматофитозы склонны к саморазрешению, однако лечить больных необходимо из-за высокой контагиозности как для других животных, так и для человека. Лечение заключается в использовании местных и системных средств.

Местное лечение в монорежиме не обладает достаточной эффективностью, так как препараты не способны проникать внутрь волоса и волосяного фолликула. Однако вместе с системными препаратами позволяет ускорить выздоровление и пресекает излишнюю обсеменение окружающей среды патологическим материалом. Доказанно эффективными местными средствами являются растворы энилконазола (Имаверол), сероводородной извести (Лайм Сульфур), шампуни на основе кетоконазола и миконазола.



Характерное изменение цвета среды DTM и характерные колонии белого цвета *M. canis*

ТАБЛИЦА 2. Препараты для лечения дерматофитозов собак и кошек

Название	Доза	Особенности применения
Кетоконазол	10 мг/кг 1 раз в сутки	Не рекомендован кошкам из-за гепатотоксичности
Итраконазол®	10 мг/кг 1 раз в сутки	Препарат выбора для лечения кошек. Можно использовать щенкам и котятм с двух месяцев
Тербинафин®	Собаки: 20–30 мг/кг 1–2 раза в сутки Кошки: 20–40 мг/кг 1 раз в 1–2 суток	Препарат выбора при лечении онихомикозов

® обладают накопительным действием за счет липо- и кератинофильности, что позволяет использовать препараты в пульс-терапии (один раз в неделю, одну неделю в месяце).

Стрижка длинношерстных животных перед началом местного лечения позволяет удалить инфицированные волосы, предупреждая загрязнение окружающей среды и ускоряя процесс выздоровления.

Препараты для системного лечения представлены в табл. 2. Лечить необходимо всех животных в контакте. Здоровых изолировать от больных, в качестве профилактики можно использовать местные обработки.

Лечение отменяется после получения двух отрицательных результатов посева.

ОБРАБОТКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Волос, зараженный артроспорами *M. canis*, может сохраняться до 18 месяцев в окружающей среде [11]. По данным зарубежных авторов, источником заражения служит и помещение ветеринарной клиники с встречаемостью дерматофитов до 30% [6]!

В связи с этим обработка среды обитания животных крайне необходима для успешного излечения. Для этого подходят следующие средства: 1% раствор хлорной извести, 0,6% раствор энилконазола, свечи и дымовые шашки на основе энилконазола [1].

ПРОФИЛАКТИКА

Успешное использование противогрибковых вакцин хорошо зарекомендовало себя в лечении и профилактике дерматофитозов у продуктивных животных. Однако использование вакцин у животных-компаньонов не привело к ожидаемому успеху и является спорным [2, 3, 10].

В плацебо-контролируемых исследованиях кошки, привитые инактивированным вакцинным штаммом,

имели высокий титр IgG (так же как и при естественной инфекции) и повышенную реакцию бласттрансформации лимфоцитов (но ниже, чем при естественной инфекции). Несмотря на это все, кошки в эксперименте развили дерматофитоз при инокуляции спор на кожу или при внедрении в колонии больных животных [8]. Разработка вакцин против дерматофитозов – перспективное направление. Но на текущий момент данные по эффективности отсутствуют [4, 5]. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Carlotti D.N., Guinot P. et al. Eradication of feline dermatophytosis in a shelter: a field study. *Veterinary Dermatology*. 2010; 21(3): 259–66.
2. DeBoer D.J., Moriello K.A. et al. Safety and immunologic effects after inoculation of inactivated and combined live-inactivated dermatophytosis vaccines in cats. *American Journal of Veterinary Research*. 2002; 63: 1532–7.
3. Favrot C., Zaugg N. Incidence, immunity and treatment of feline dermatophytosis. *Schweiz Arch Tierheilkd*. 2005; 147(5): 205–12.
4. Frymus T., Gruffydd J. et al. Dermatophytosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2013; 15(7): 598–604.
5. Lund A.E., DeBoer J.D. Immunoprophylaxis of Dermatophytosis in Animals. *Mycopathologia*. 2008; 166 (5-6): 407–24.
6. Mancianti F., Papini R. Isolation of keratinophilic fungi from the floors of private veterinary clinics in Italy. *Veterinary Research Communications*. 1996; 20: 161.
7. Moriello K.A. Management of dermatophyte infections in catteries and multiple-cat households. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal*. 1990; 20: 1457.
8. Nobre M.O., Mueller E.N. et al. Disease progression of dermatophytic pseudomycetoma in a Persian cat. *Revista Iberoamericana de Micología*. 2010; 27(2): 98–100.
9. Olivry T., Linder K.E. Dermatoses affecting desmosomes in animals: a mechanistic review of acantholytic blistering skin diseases. *Veterinary Dermatology*. 2009; 20 (5–6): 313–26.
10. Rybníkař A., Vrzal V., Chumela J. Vaccination of dogs and calves against *Microsporum canis*. *Acta Veterinaria Brno*. 1996; 65: 161–4.
11. Sierra P. et al. Fungal flora on cutaneous and mucosal surfaces of cats infected with feline immunodeficiency virus or feline leukemia immunodeficiency virus or feline leukemia virus. *American Journal of Veterinary Research*. 2000; 61: 158.
12. Sparkes A.H., et al. Acquired immunity in experimental feline *Microsporum canis* infection. *Research in Veterinary Science*. 1996; 61: 165.