

значений (не менее $3 \log_2$). Очевидно, что значительная часть выработанных антител была израсходована на нейтрализацию циркулирующих антигенов. Вторая вакцинация была проведена за 3 недели до предполагаемой яйцекладки, через 7 недель после первой. Контроль напряженности поствакцинального гуморального иммунитета через 21 день после повторной вакцинации инактивированной вакциной против гемофилеза птиц «Про-Вак Кориза-3» показал, что титры антител достигли защитных значений по всем трем серотипам.

Таким образом, наши исследования подтвердили необходимость двукратной вакцинации инактивированной вакциной против гемофилеза птиц, содержащей серотипы А, В и С, в птицеводческих хозяйствах, где ранее выявлялись случаи заболевания гемофилезом. При этом следует отметить, что и после однократной вакцинации птиц клинических признаков заболевания гемофилезом выявлено не было, хотя уровень антител был ниже защитного. Учитывая сложности серологической диагностики гемофилеза птиц в птицеводческих хозяйствах, мы рекомендовали производителям вакцины «Про-Вак Кориза-3» внести изменения в инструкцию по применению, оставить только двукратную иммунизацию птицы.

Заключение.

1. Вакцина против гемофилеза птиц «Про-Вак Кориза-3» (PRO-VAC™ CORYZA-3) производства Комифарм Интернешнл Ко ЛТД (Южная Корея) безвредна и ареактогенна и способна предохранять цыплят от заболевания, вызванными серотипами А, В и С *Avibacterium paragallinarum* в условиях промышленного птицеводства, вызывая формирование гуморального иммунитета после двукратной иммунизации.

2. Испытания подтвердили необходимость двукратной вакцинации инактивированной вакциной против гемофилеза птиц, содержащей серотипы А, В и С *Avibacterium paragallinarum*, в птицеводческих хозяйствах, где ранее выявлялись случаи заболевания гемофилезом и серологически подтверждается циркуляция этих серотипов.

Литература. 1. Blackall, P. J. Vaccines against infectious coryza / P. J. Blackall // *World's Poult Sci J.* – 1995. – № 51. – P. 17–26. 2. Patil, V. V. Isolation, characterization and serological study of *Avibacterium paragallinarum* field isolates from Indian poultry / V. V. Patil, D. N. Mishra, D. V. Mane // *J. Anim. Poult. Sci.* – 2016. – № 5 (1). – P. 13–20. 3. Sarika, N. A report of natural concurrent infection with *Avibacterium paragallinarum* and *Mycoplasma gallisepticum* in chicken / N. Sarika, C. Devigasri // *The Pharma Innovation Journal.* – 2019. – № 8 (1). – P. 16–18. 4. Гемофилез птиц / Т. Н. Рождественская [и др.] // *Ветеринария медицина.* – 2018. – № 7. – С. 50–53. 5. Мамин, Т. Б. Диагностика и вакцинопрофилактика инфекционного ринита птиц. Анализ данных по распределению заболевания на территории Российской Федерации / Т. Б. Мамин, А. В. Чернышов // *БИО.* – 2013. – № 5 (152). – С. 24–28. 6. Потехин, А. В. Гемагглютинирующие и антигенные свойства изолятов *Avibacterium paragallinarum*, выделенных на территории Российской Федерации и Республики Беларусь / А. В. Потехин, В. А. Евграфова, Д. Б. Андрейчук // *Ветеринария сегодня.* – 2018. – № 4 (27). – С. 31–38. 7. Евграфова, В. А. Вирулентность изолятов возбудителя инфекционного ринита кур / В. А. Евграфова, А. В. Потехин // *Ветеринария сегодня.* – 2017. – № 4 (23). – С. 28–32. 8. Лизун, Р. П. Диагностика гемофилеза кур (в условиях Беларуси) / Р. П. Лизун // *Экология и животный мир.* – 2016. – № 1. – С. 42–49. 9. Полуночника, Т. В. Лечение гемофилеза у кур родительского стада / Т. В. Полуночника // *БИО.* – 2015. – № 5 (176). – С. 28–32. 10. Вакцинопрофилактика, одно из ключевых звеньев в профилактике гемофилеза птиц / Н. Л. Крохин [и др.] // *Ветеринария и кормление.* – 2016. – № 4. – С. 33–34. 11. Characterization of an Outbreak of Infectious Coryza (*Avibacterium paragallinarum*) in Commercial Chickens in Central California / C. Manuela [et al.] // *Avian Diseases.* – 2019. – № 63 (3). – P. 486–494. 12. Charoenvisal, N. Efficacy of four commercial infectious coryza vaccines on prevention of *Avibacterium paragallinarum* serovar A, B, and C infection in Thailand / N. Charoenvisal, P. Chansiripornchai, N. Chansiripornchai // *Pak. Vet. J.* – 2018. – № 37 (3). – P. 287–292. 13. Профилактика и диагностика гемофилеза птиц / Т. Н. Рождественская [и др.] // *Ветеринария и кормление.* – 2017. – № 6. – С. 20–21.

Поступила в редакцию 24.08.2020 г.

УДК 619:616.155.194:663.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛЬФАДЕРМА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ КОШЕК ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ

Петров В.В., Ятусевич Д.С., Иванов В.Н., Романова Е.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Атопический дерматит является широко распространенной патологией. Заболеванию подвержены кошки разных пород (бенгальская, британская, персидская, русская голубая и др.) в возрасте от одного года до пяти лет. Альфадерм включает в составе противогрибковое средство (кетоконазол), противомикробное средство (марбофлоксацин) и кортикостероидное средство (преднизолон). Такой состав мази оказывает высокий терапевтический эффект в составе комплексной схемы лечения ко-

шек с характерными клиническими признаками атопического дерматита за счет сильного воздействия на пораженный участок компонентов препарата, которое проявляется началом эпителизации к третьему-четвертому дню, снижением зуда и как следствие – снижением продолжительности терапии. **Ключевые слова:** кошки, атопический дерматит, зуд, альфадерм, кетоконазол, марбофлоксацин, преднизолон.

EFFICIENCY OF ALPHADERM IN COMPLEX TREATMENT CATS WITH ATOPIC DERMATITIS

Petrov V.V., Yatusewitch D.S., Ivanov V.N., Romanova E.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Atopic dermatitis is a widespread pathology. Cats of different breeds (Bengali, British, Persian, Russian blue, etc.) aged from one to five years, are under the disease. Alfaderm includes an antifungal agent (ketokonazole), an antimicrobial agent (marbofloxacinum) and a corticosteroid agent (prednisolone). Such an ointment composition has a high therapeutic effect as part of a complex feline treatment regimen with characteristic clinical signs of atopic dermatitis due to the strong effect on the affected area of the components of the preparation, which is manifested by the beginning of epitelification by the third to fourth day, a decrease in itching and, as a result, a decrease in the duration of therapy. **Keywords:** cats, atopic dermatitis, alfaderm itching, ketokonazole, marbofloxacinum, prednisolone.*

Введение. Кожа играет главную роль во взаимодействии животного с окружающей средой, она выполняет высокоспециализированные и разнообразные функции, способствующие выживанию и размножению животных. Кожный покров обеспечивает механическую защиту организма от внешних воздействий, препятствуя проникновению физических и химических агентов, микроорганизмов. Кожа – хранилище витаминов, минеральных веществ и жира, она играет определенную роль в выделении продуктов обмена. Болезни кожного покрова у кошек встречаются довольно часто [10].

Атопический дерматит – болезнь домашних животных, которая определяется как генетически обусловленное заболевание, сопровождающееся зудом и воспалением, проявление характерных клинических признаков которого связано с образованием антител класса IgE, как правило, на аллергены окружающей среды. Аллергенами могут быть эктопаразиты (аллергия на различные компоненты слюны блох, клещей и др.), различные компоненты корма, воздействия лекарственных препаратов [1, 4].

Первые данные о дерматите кошек, при котором выявилась гипосенсибилизация, говорящая об атопии, появились в 1982 году. Наиболее часто клинические симптомы появляются в возрасте от шести месяцев до двух лет, могут быть сезонными и несезонными. Преобладающим клиническим признаком при атопии кошек является зуд. У большинства кошек имеющиеся признаки возникают в результате самотравматизации и обычно распознаваемых клинических признаков, таких как невоспалительная алопеция, милиарный дерматит, эозинофильный гранулемный комплекс, расчесы, ранки и язвы в области морды и шеи, и, в редких случаях, отит наружного слухового прохода. На пораженных участках отмечается алопеция, а иногда и гиперпигментация. Диагноз у кошек основывается преимущественно на изучении данных истории болезни, физикального осмотра и исключении других этиологических факторов (инфекционные, инвазионные и аллергические причины). После исключения этих заболеваний проводят внутрикожные аллергические пробы [4].

В настоящее время разработано и успешно применяется несколько схем лечения. Одним направлением является использование неспецифического симптоматического лечения: кортикостероиды (преднизолон, дексаметазон, триамциналон, бетаметазон), антибиотики с иммуносупрессорной активностью (циклоспорин, такролимус), ингибиторы янус-киназы (олацитиниб), антигистаминные препараты (дифенгидрамин, цетиризин, клемастин) и незаменимые жирные кислоты - Омега-3 [2, 4].

Другой вариант – при помощи аллергических проб вначале устанавливают специфические аллергены, так называемая десенсибилизация организма («обучение» организма нормально реагировать на безопасный антиген, ставший аллергеном). Гипосенсибилизация является эффективным альтернативным видом лечения для кошек. Показатель эффективности составляет от 60% до 78%.

Поскольку исключение из окружающей среды аллергенов не всегда возможно, более эффективным способом терапии выступает первый вариант.

Целью исследований явилось изучение терапевтической эффективности комбинированного препарата как средства симптоматической и этиотропной терапии.

Материалы и методы исследований. Ветеринарный препарат «Альфадерм» представляет собой раствор для наружного применения, отпускаемый во флаконах для создания беспропеллентного аэрозоля, который позволяет равномерно распределять препарат на поверх-

ности кожи. В 1,0 мл препарата в качестве действующих веществ содержится: кетоконазола – 2,041 мг, марбофлоксацина – 1,025 мг, преднизолон – 0,926 мг, а также вспомогательные вещества.

Благодаря комбинации активных компонентов с разным механизмом действия препарат обладает широким спектром антибактериальной и фунгицидной активности, оказывает противовоспалительное действие. Марбофлоксацин – синтетическое антимикробное средство фторхинолонового ряда. Является активным в отношении многих грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, в том числе *Staphylococcus intermedius*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Aeromonas spp.*, *Yersinia spp.*, *Serratia spp.*, *Campilobacter spp.*, а также *Mycoplasma spp.*, *Mycobacterium spp.* Бактерицидное действие марбофлоксацина, зависит от концентрации препарата в организме и основано на блокировании ДНК-гиразы (ДНК топоизомераза II у грамотрицательных и ДНК топоизомеразу IV у грамположительных бактерий), которые требуются для синтеза и поддержания функций бактериальной ДНК. Микроорганизмы, чувствительные к марбофлоксацину, погибают через 20-30 мин. после применения препарата.

Кетоконазол – противогрибковый препарат из группы азолов. При низких концентрациях кетоконазол является фунгистатиком, однако при более высоких концентрациях он проявляет фунгицидное действие. Кетоконазол повышает проницаемость клеточных мембран, изменяет метаболизм и ингибирует рост патогенных грибов. Фунгицидное свойство возникает вследствие непосредственного воздействия на мембраны клеток. Кетоконазол обладает активностью в отношении большинства патогенных грибов (в т. ч. *Blastomyces spp.*, *Coccidioides spp.*, *Cryptococcus spp.*, *Histoplasma spp.*, *Microsporium spp.*, *Trichophyton spp.*). In vitro кетоконазол обладает активностью в отношении *Staphylococcus aureus* и *epidermidis*. Эффективен при лечении животных, больных малассезиозом.

Преднизолон является синтетическим кортикостероидом среднего действия с биологическим периодом полувыведения в 12-36 ч. Он подавляет синтез молекул эйкозаноидов при воспалительных процессах, за счет подавления энзима фосфолипазы A₂, обладает выраженным местным и системным противовоспалительным эффектом, оказывает слабое обезболивающее действие.

При наружном применении препарата всасывание трех действующих веществ происходит в течение 0,5-6 часов, максимальная концентрация в плазме крови их составляет: марбофлоксацина – 4,8 нг/л, кетоконазола 2,8 нг/л и преднизолон 4,4 нг/л. Указанные уровни быстро снижаются после прекращения применения препарата. Степень его всасывания зависит от множества факторов, включая целостность эпидермального барьера, и повышается при воспалении. Альфадерм применяют для лечения собак и кошек при дерматитах, вызванных штаммами микроорганизмов, чувствительными к марбофлоксацину, и/или штаммами грибов, чувствительных к кетоконазолу.

Экспериментальные исследования проводили в условиях клиники кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии им Я.Г. Губаревича УО ВГАВМ на кошках, больных дерматитом.

Объектом исследования были две группы кошек, в возрасте от одного года до пяти лет разных пород (бенгальская, британская, персидская, русская голубая и др.), опытная и контрольная: пять животных в опытной и три в контрольной группах, больных атопическим дерматитом.

Перед применением препарата и назначением комплексного лечения определили степень выраженности клинических признаков и общего состояния больных животных. Заболевание у кошек характеризовалось наличием экскориаций на коже различной величины и формы, локализованных в области головы, шеи, живота и корня хвоста. У кошек обеих групп отмечался зуд, животные проявляли беспокойство различной степени. Животные неохотно ухаживали за собой, волосяной покров был ломким, тусклым, плохо удерживался в коже. Кошки периодически отказывались от корма. Температура тела у животных всех групп была выше на 0,2-0,3°C от физиологической нормы.

Для исключения паразитарных болезней у каждого животного брали соскобы с кожи и микроскопировали под различными увеличениями. При проведении микроскопических исследований возбудителей паразитарных болезней (*Demodex spp.*, *Notoedros* и др.) не выявляли. У отдельных животных контрольной и опытной групп, до начала лечения и между обработками пораженной кожи, брали раневой экссудат, делали мазки и окрашивали по Граму. В результате исследований мазков экссудата (раневого отделяемого) были выявлены грамположительные кокковые и палочковидные бактерии.

Кошкам опытной группы применяли альфадерм путем распыления на поврежденные участки кожи два раза в сутки в зависимости от тяжести патологического процесса, до выздоровления. Кошкам контрольной группы применяли препарат «Масти Форте Бел» по схеме, как и кошкам опытной группы. Ветеринарный препарат «Масти Форте Бел» в качестве действующих

веществ содержит тетрациклин, неомицин, бацитрацин и преднизолон в жировой основе. Препарат представляет собой мазеобразную массу желтого цвета, не обладает раздражающим и токсическим действием. Комплекс входящих в состав препарата антибиотиков обладает выраженным антимикробным действием в отношении широкого спектра микроорганизмов, исключая патогенные грибы и вирусы.

Кошкам обеих групп было назначено комплексное лечение, в качестве десенсибилизирующего средства, внутримышечно вводили 10% раствор кальция глюконата в дозе 0,5 мл на кг два раза в сутки, в течение двух-трех дней. При выраженном зуде применяли «Тавегил», в виде 0,1% раствора, который вводили внутримышечно в дозе 0,1 мл на 2 кг, один – два раза в сутки, два-три дня.

Результаты исследований. При проведении лечения выздоровление кошек всех групп происходило постепенно. На третий-четвертый день отмечалось уменьшение зуда, экссудации и начало эпителизации. На шестой-восьмой день отмечали выраженную эпителизацию по всей поверхности поврежденной кожи. Выздоровление кошек опытной группы отмечалось на восьмой-десятый дни, а у кошек контрольной группы выздоровление регистрировали на девятый-одиннадцатый дни.

Общее состояние животных всех групп постепенно улучшалось. Животные охотно стали принимать корм, температура тела нормализовалась к исходу вторых суток наблюдения. Постепенно восстанавливалось состояние волосяного покрова: уменьшалась интенсивность матовости и ломкость волос, животные начинали ухаживать за собой.

Продолжительность заболевания у животных опытной группы составила $9,3 \pm 0,8$ дня, а у животных контрольной группы – $10,4 \pm 0,9$ дня.

Нарушение акта дефекации и мочеотделения в процессе проведения исследований не отмечено. Побочных явлений от применения препаратов у животных всех групп не выявлено. После выздоровления, применение препарата рекомендовали еще в течение двух дней.

После клинического выздоровления, возобновления заболевания не отмечено. Падежа животных в группах не регистрировалось.

Заключение. Атопический дерматит – заболевание кожи, возникающее вследствие развития аллергической реакции, в ответ на попадание этиологического фактора (инвазия, компоненты корма, инфекции бактериальной и вирусной природы и различные вакцинации приводят к увеличению синтеза иммуноглобулинов класса А (IgA), специфических к аллергенам окружающей среды) [1]. Данное заболевание достаточно распространено во врачебной практике. Основные клинические признаки – зуд, расчесывание, интенсивное вылизывание, участки облысения. Существует несколько подходов к лечению данного заболевания, одним из направлений которых является использование неспецифического симптоматического лечения (антигистаминные, кортикостероидные и антимикробные препараты). Ветеринарный препарат «Альфа-дерм» включает в себя три основных компонента – кетоконазол, марбофлоксацин и преднизолон. Применение препарата в схеме комплексного лечения оказывает ярко выраженный терапевтический эффект начиная с третьего-четвертого дня, позволяет уменьшить продолжительность заболевания, а также предотвратить возможное возобновление заболевания.

Литература. 1. Клинико-гематологический статус у собак и кошек при атопическом дерматите / В. И. Головаха [и др.]. – Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2018. – Т. 54, вып. 4. – С. 40–44. 2. Клейманова, Н. В. Опыт лечения аллергического дерматита у кошек / Н. В. Клейманова, Т. В. Смагина, С. Г. Цветинский; Евразийский союз ученых. – № 3 (12). – 2015. – С. 163–165. 3. Лечение аллергического дерматита кошек с применением апокевела / Е. Н. Куевда [и др.] // Ветеринария. – 2020. – № 21 (184). – С. 176–183. 4. Машковский, М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. – Москва: Новая волна, 2020. – 1216 с. 5. Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине. Т. 1 (А-Н) / Дональд К. Пламб. – Москва: Аквариум, 2019. – 1040 с. 6. Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине. Т. 2 (О-Я) / Дональд К. Пламб. – Москва: Аквариум, 2019. – 1040 с. 7. Современный курс ветеринарной медицины Кирка. – Москва: Аквариум-Принт, 2005. – 1376 с. 8. Субботин, В. М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В. М. Субботин, С. Г. Субботина, И. Д. Александров. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 592 с. 9. Чандлер, Э. А. Болезни кошек / Э. А. Чандлер, К. Дж. Гаскелл, Р. М. Гаскелл. – Москва: Аквариум Принт, 2011. – 688 с.

Поступила в редакцию 17.08.2020 г.