

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКА ВЕТОМ 1 ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ МИКРОСПОРИИ КОШЕК

А.Г. Ноздрин, кандидат ветеринарных наук, доцент

М.С. Яковлева, аспирант

Н.С. Яковлева, аспирант

Е.Е. Пистунова, студент

Новосибирский государственный аграрный
университет, Новосибирск, Россия

E-mail: pharmgenpath@mail.ru

Ключевые слова: пробиотик,
Ветом 1, Фунгин форте, кошки,
микроспория, гемоглобин,
эритроциты, алопеции

Реферат. Изучалось действие препарата Фунгин форте в комплексе с пробиотическим препаратом Ветом 1 при комплексной терапии микроспории кошек. Было сформировано 2 группы по 5 кошек в каждой с поставленным диагнозом микроспории и одинаковым начальным размером алопеций. Кошкам контрольной и опытной групп применяли комбинированный противогрибковый лекарственный препарат Фунгин форте, нанося его в течение 21 дня тонким слоем на пораженные участки 2 раза в день, втирая от периферии к центру. Кошкам опытной группы дополнительно задавали внутрь пробиотический препарат Ветом 1 в дозе 50 мг/кг 20 дней подряд. Терапевтическую эффективность лечения микроспории кошек оценивали по снижению выраженности клинических признаков дерматомикозов путём измерения алопеций и составления графика изменения их размеров. Забор крови проводили из передней подкожной вены предплечья до начала терапии и после. Измерение концентрации эритроцитов и гемоглобина проводили на гематологическом автоматическом анализаторе Mindray BC-2800. Установлено, что Ветом 1 повышает концентрацию гемоглобина в крови и число эритроцитов в пределах физиологической нормы, что способствует улучшению общего состояния животных в ходе терапии препаратом Фунгин форте. При применении Ветом 1 на фоне использования препарата Фунгин форте повышается резистентность организма животных опытной группы, ускоряется процесс восстановления кожного барьера и уменьшения алопеций на шерстном покрове, что прямо пропорционально уменьшению количества возбудителя на коже.

THE USE OF PROBIOTIC VETOM 1 IN THE COMPLEX THERAPY OF FELINE MICROSPORIA

G.A. Nozdrin, Candidate of Veterinary Sc., Associate Professor

M.S. Yakovleva, PhD student

N.S. Yakovleva, PhD student

E.E. Pistunova, Student

Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia

Key words: probiotic, Vetom 1, Fungin forte, cats, microsporia, hemoglobin, erythrocytes, alopecia.

Abstract. The effect of the drug Fungin Forte in combination with the probiotic drug Vetom 1 was studied in the complex therapy of feline microsporia. 2 groups of 5 cats each with a diagnosis of microsporia and the same initial size of alopecia were formed. Cats of the control and experimental groups were given a combined antifungal drug Fungin Forte, applying it for 21 days in a thin layer on the affected areas 2 times a day, rubbing from the periphery to the center. The experimental group cats were additionally given the probiotic preparation Vetom 1 inside at a dose of 50 mg / kg for 20 consecutive days.

The therapeutic efficacy of the treatment of feline microsporia was assessed by reducing the severity of clinical signs of dermatomycosis by measuring alopecia and plotting changes in their size. Blood sampling was performed from the anterior saphenous vein of the forearm before and after therapy. The concentration of erythrocytes and hemoglobin was measured on a Mindray BC-2800 automatic hematology analyzer. It was found that Vetom 1 increases the concentration of hemoglobin in the blood and the number of erythrocytes within the physiological norm, which helps to improve the general condition of animals during therapy with Fungin Forte. When using Vetom 1 against the background of using the drug Fungin Forte, the resistance of the organism of animals of the experimental group increases, the process of restoring the skin barrier and reducing alopecia on the coat is accelerated, which is directly proportional to the decrease in the amount of the pathogen on the skin.

Одно из самых опасных грибковых заболеваний кожи – микроспория. Споры грибка очень живучи и находятся повсюду – на траве, на обуви и одежде человека, на земле и в воздухе. Даже кошки, живущие в абсолютной чистоте и никогда не покидающие квартиру, имеют контакт с условно-патогенными штаммами грибка. Многие виды грибков, провоцирующих микроспорию, годами могут находиться на коже и шерсти кошки, не причиняя ей никакого вреда. Другие виды грибков опаснее – они вызывают симптомы заболевания сразу, очень быстро подрывая здоровье питомца. Некоторые грибки могут быть опасны и для человека, а особенно для детей и людей с ослабленным иммунитетом [1].

В большинстве случаев при заражении грибом инкубационный период составляет около двух недель. Но если у кошки от природы высокая сопротивляемость, грибок может активизироваться только в момент сильного стресса, обострения хронической болезни, периода карантина после вакцинации. Чаше микроспорией заражаются молодые котята, однако взрослые кошки с отменным здоровьем также подвержены данному заболеванию [2].

При стертой и скрытой форме единственное пятнышко может годами оставаться без изменений. Иногда залысин вообще нет, но шерсть выглядит всклокоченной, легко выпадает (владельцу кажется, что кошка постоянно линяет), а в основании выпавших шерстинок заметен сероватый налет. Как правило, появляется перхоть, кожа сухая, шерсть тусклая, длинношерстная кошка постоянно

ходит в колтунах (даже если ее ежедневно расчесывать). Такие симптомы заметить куда сложнее, чем лысину, поэтому владельцы должны регулярно осматривать шерсть и следить за состоянием кожи питомца [3].

Микроспория является зооантропонозным заболеванием и опасна как для животных, так и для человека. Отечественными и зарубежными учеными постоянно ведутся научные исследования по разработке и оценке эффективности отечественных и импортных препаратов, применяемых для профилактики и лечения микроспории мелких домашних животных [4].

Одним из самых распространенных препаратов, применяемых для лечения микроспории, является Фунгин форте. Он обладает выраженной противогрибковой активностью, способствует уменьшению воспалительных процессов в коже и заживлению поврежденных тканей [4].

В настоящее время актуальным является введение в протоколы терапии различных нозологий пробиотических препаратов [5–12].

Цель работы – изучить влияние пробиотического препарата Ветом 1 при совместном применении с Фунгином форте на предмет изменения эффективности патогенетической терапии.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При изучении эффективности методов лечения микроспории нами было обследовано 10 кошек. Диагностику микроспории проводили, используя осветитель дерматологический для люминесцентной диагностики «Сапфир-2»

(лампу Вуда) фирмы «Петролазер» в затемненной комнате для выявления свечения волос. Микроспорию необходимо дифференцировать от трихофитии, чесотки, гиповитаминоза, дерматитов неинфекционной этиологии на основании лабораторных и клинико-эпизоотологических данных. При гиповитаминозе, дерматитах возбудителей в мазках из патматериала не обнаруживают, при чесотке – выявляют чесоточных клещей. Люминесцентный метод позволяет дифференцировать микроспорию от трихофитии и фавуса, при которых пораженные волосы не дают зеленого свечения [13].

У всех кошек до проведения опыта выявлены следующие клинические признаки: ограниченные поражения кожи в виде округлых участков кожи, где выпадают волосы и наблюдается расчесывание.

Для опыта было сформировано 2 группы по 5 кошек в каждой. Кошкам 1-й группы (опытной) применяли Фунгин форте и Ветом 1 в дозе 50 мг/кг 20 дней подряд, кошек 2-й группы (контрольной) лечили только комбинированным противогрибковым лекарственным препаратом Фунгин форте. Кошкам обеих групп Фунгин форте в течение 21 дня наносили тонким слоем на пораженные участки 2 раза в день, втирая от периферии к центру.

Терапевтическую эффективность лечения микроспории кошек оценивали по снижению выраженности клинических признаков дерматомикозов путём измерения алопеций и составления графика изменения их размеров.

Забор крови проводили из передней подкожной вены предплечья до начала терапии и после. Измерение концентрации эритроцитов и гемоглобина проводили на гематологи-

ческом автоматическом анализаторе Mindray BC-2800.

Биометрическая обработка экспериментальных данных проводилась математически с вычислением средней арифметической по группе, ошибки средней арифметической и достоверности [14].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Под действием изучаемых схем лечения у кошек изменялись концентрация клеток крови и ее биохимические показатели. До начала эксперимента у кошек опытной группы концентрация эритроцитов в крови была выше на 2,62 %, чем у аналогов из контрольной группы. На 21-е сутки эксперимента концентрация эритроцитов в крови у опытных кошек была ниже на 4,93 % ($P < 0,01$), чем у контрольных. За опытный период концентрация эритроцитов в крови у кошек контрольной и опытной групп повысилась на 19,66 и 10,85 % по сравнению с исходными данными (табл. 1).

Таким образом, под действием изучаемой схемы лечения концентрация эритроцитов в крови повышается, оставаясь в пределах физиологической нормы. При этом показатели контрольной группы на 21-й день выше, чем в опытной.

Концентрация гемоглобина в крови до начала эксперимента у кошек опытной группы была ниже на 8,69 %, чем у аналогов из контрольной группы, а на 21-е сутки эксперимента на 7,09 % ($P < 0,01$) выше. За опытный период концентрация гемоглобина в крови у кошек контрольной и опытной групп повы-

Таблица 1

Динамика концентрации эритроцитов в крови у кошек, $10^9/\text{л}$
Dynamics of the concentration of erythrocytes in the blood of cats, $10^9/\text{л}$

Группа	До опыта			На 21-е сутки			
	$M \pm m$	σ	$C_v, \%$	$M \pm m$	σ	$C_v, \%$	
Контрольная	$7,32 \pm 0,99$	2,22	30,33	$8,76 \pm 2,30$	5,14	58,60	
Опытная	$7,51 \pm 0,62$	1,38	18,37	$8,33 \pm 2,71$	6,06	72,70	

Примечания. 1. Здесь и далее: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$. 2. Норма концентрации эритроцитов – $5,3-10,0 \cdot 10^9/\text{л}$.

Notes. 1. Here and below: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$. 2. The norm of the concentration of erythrocytes is $5.3-10.0 \cdot 10^9/\text{л}$.

силась на 8,18 и 26,87% по сравнению с исходными данными (табл. 2).

Таким образом, под действием изучаемой схемы лечения у опытной группы кошек повы-

шается концентрация гемоглобина в крови, сохраняясь в пределах физиологической нормы.

В ходе эксперимента, были произведены измерения выбранных алопеций на левом

Таблица 2

Динамика концентрации гемоглобина в крови у кошек, г/л
Dynamics of the concentration of hemoglobin in the blood of cats, g / l

Группа	До опыта			На 21-е сутки		
	M±m	σ	Cv, %	M±m	σ	Cv, %
Контрольная	117,40±5,68	12,70	10,82	127,00±31,7	71,06	55,96
Опытная	107,2±9,80	21,91	20,44	136,00±28,51	63,75	46,88

Примечание. Норма концентрации гемоглобина – 80-150 г/л.

Note. The norm of hemoglobin concentration is 80-150 g / l.

боковом участке живота у каждого животного и составлены графики их изменений в течение опыта (рисунок). На основе графиков можно выявить тенденции к уменьшению диаметра поражений в обеих группах, хотя

более активно этот процесс протекал в опытной группе. Стоит отметить, что значительное уменьшение поражений отмечается во второй половине курса лечения и наблюдения.

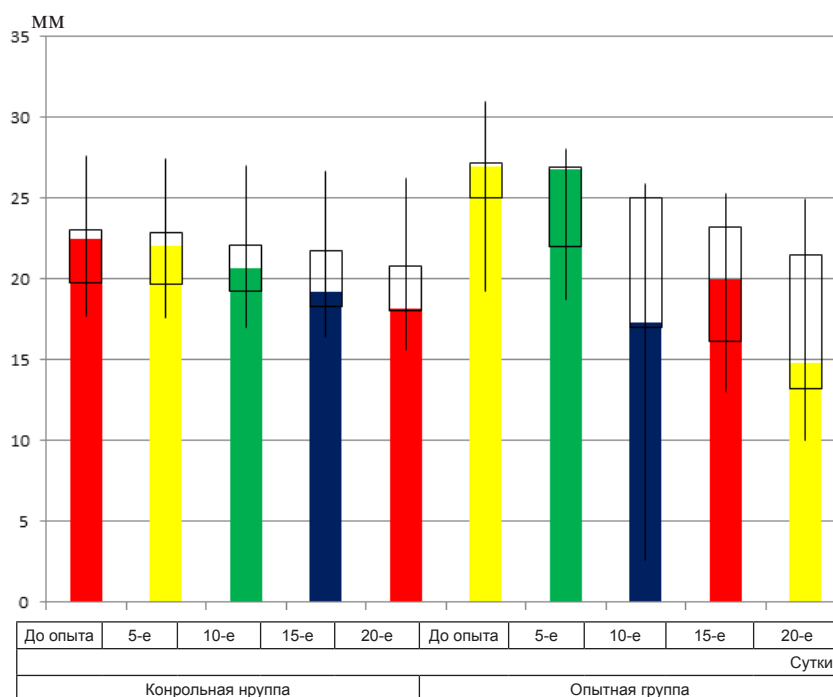


График изменений диаметра алопеций с течением времени

Graph of changes in the diameter of alopecia over time

ВЫВОДЫ

1. Ветом 1 повышает концентрацию гемоглобина в крови и число эритроцитов в пределах физиологической нормы, что способствует улучшению общего состояния животных в ходе терапии препаратом Фунгин форте.

2. Пробиотик Ветом 1 повышает резистентность организма животных опытной группы и на фоне применения препарата Фунгин форте ускоряет процесс восстановления кожного барьера, уменьшения алопеций на шерстном покрове, что прямо пропорционально уменьшению количества возбудителя на коже.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волков А.Н., Скибицкий В.Г. Диагностика и профилактика микроsporии кошек // Успехи медицинской микологии. – 2014. – Т. 13. – С. 396–397.
2. Глотова Т.И. Микроsporия у домашних кошек // Молодые ученые в решении проблем сибирской аграрной науки. – Новосибирск: РПО СО РАСХН, 1997. – С. 49–50.
3. Кузнецова А.С., Насонова Е.А., Афанасьева А.Н. Сравнительная оценка эффективности трех препаратов при лечении кошек с микроsporией // Ветеринария. – 2017. – № 9. – С. 32–35.
4. Красиков А.П., Поспелов И.Л. Микроsporия кошек (диагностика и лечение) на примере ветеринарной клиники «Алека» г. Омска // Современные инновационные подходы к решению актуальных ветеринарных проблем в животноводстве: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Омск, 2017. – С. 172–177.
5. Иванова А.Б., Сариев Б.Т., Ноздрин Г.А. Перспективы применения бактериальных препаратов и пробиотиков в рыбоводстве // Вестник НГАУ. – 2012. – № 2–2 (23). – С. 58–61.
6. Studying the Influence of Microbial Preparations of the Vetom Series on the Productivity and Quality of Cow-Derived Product / G.A. Nozdryn, O. V. Lagoda, S. N. Tishkov, A. G. Nozdryn, Y. V. Novik // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. – Т. 10, N 10. – P. 2572–2577.
7. Шатова Т.А., Тишков С.Н., Ноздрин Г.А. Терапевтическая эффективность применения пробиотического препарата ветом 1 при диарейном синдроме у телят в ЗАО «Лебедёвское» Искитимского района Новосибирской области // Актуальные проблемы АПК: сб. тр. науч.-практ. конф. преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, посвящ. 80-летию Новосибирского ГАУ. – Новосибирск, 2016. – С. 432–434.
8. Тишков С.Н. Хронофармакологические показатели влияния пробиотического препарата ветом 1.23 на работоспособность животных // Вестник НГАУ. – 2016. – № 3 (40). – С. 144–151.
9. Гематологические показатели крови телят при применении препарата ветом 1 на основе апатогенных бацилл / Г.А. Ноздрин, Е.А. Вальтер, А.Г. Ноздрин, С.Н. Тишков, О.В. Лагода // Роль аграр. науки в устойчивом развитии сельских территорий: сб. III Всерос. (нац.) науч. конф. – Новосибирск, 2018. – С. 766–768.
10. Влияние пробиотического препарата ветом 1 на содержание эритроцитов в крови индеек / М.С. Яковлева, Г.А. Ноздрин, А.А. Лемяк, А.И. Лемяк, С.Н. Тишков // Там же. – С. 799–801.
11. Дозодифференцированные корреляционные взаимодействия между показателями обмена гемоглобина у индеек под воздействием пробиотического препарата ветом 1.2 / М.С. Яковлева, Н.С. Яковлева, Н.А. Готовчиков, С.Н. Тишков, Л.П. Ермакова // Вестник НГАУ. – 2020. – № 1 (54). – С. 82–91.
12. Тараканов Б.В., Николичева Т.А., Алешин В.В. Пробиотики. Достижения и перспективы использования в животноводстве // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки: тр. ВИЖ. – 2004. – Вып. 62, т. 3. – С. 69–73.
13. Каркищенко Н.Н. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских технологиях / под ред. Н.Н. Каркищенко и С.В. Грачева. – М.: Профиль, 2010. – 334 с.
14. Воскобойников Ю.Е., Тимошенко Е.И. Математическая статистика с примерами в Excel: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Изд-во НГАСУ (Сибстрин), 2006. – 152 с.

REFERENCES

1. Volkov A. N., Skibitskii V. G. *Uspekhi meditsinskoi mikologii*, 2014, Vol. 13, pp. 396–397. (In Russ.)
2. Glotova T. I. *Molodye uchenye v reshenii problem Sibirskoi agrarnoi nauki*, Novosibirsk, 1997, pp. 49–50. (In Russ.)
3. Kuznetsova A. S., Nasonova E. A., Afanas'eva A. N. *Veterinariya*, 2017, No. 9, pp. 32–35. (In Russ.)
4. Krasikov A. P. *Sovremennye innovatsionnye podkhody k resheniyu aktual'nykh veterinarnykh problem v zhivotnovodstve* (Modern innovative approaches to solving urgent veterinary problems in animal husbandry), Materials of the International Scientific and Practical Conference, Omsk, 2017, pp. 172–177. (In Russ.)

5. Ivanova A. B., Sariev B. T., Nozdrin G. A., *Vestnik NGAU*, 2012, No. 2–2 (23), pp. 58–61. (In Russ.)
6. Nozdrin G. A., Lagoda O. V., Tishkov S. N., Nozdrin A. G., Novik Y. V. Studying the Influence of Microbial Preparations of the Vetom Series on the Productivity and Quality of Cow-Derived Product. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 2018, T. 10, No. 10, pp. 2572–2577.
7. Shatova T. A., Tishkov S. N., Nozdrin G. A. *Aktual'nye problemi APK* (Actual problems of agro industrial complex), Collection of scientific, Novosibirsk, 2016, pp. 432–434. (In Russ.)
8. Tishkov S. N., *Vestnik NGAU*, 2016, No. 3 (40), pp. 144–151. (In Russ.)
9. Nozdrin G. A., Val'ter E. A., Nozdrin A. G., Tishkov S. N., Lagoda O. V., *Rol» agrar. nauki v ustoichivom razvitii sel'skikh territorii* (The Role of the Agrarian. science in sustainable development of rural areas), Collection III All-Russia. (nat.) scientific conf., Novosibirsk, 2018, pp. 766–768. (In Russ.)
10. Yakovleva M. S., Nozdrin G. A., Lelyak A. A., Lelyak A. I., Tishkov S. N. *Rol» agrar. nauki v ustoichivom razvitii sel'skikh territorii* (The Role of the Agrarian. science in sustainable development of rural areas), Collection III All-Russia. (nat.) scientific. conf., Novosibirsk, 2018, pp. 799–801. (In Russ.)
11. Yakovleva M. S., Yakovleva N. S., Gotovchikov N. A., Tishkov S. N., Ermakova L. P., *Vestnik NGAU*, 2020, No. 1 (54), pp. 82–91. (In Russ.)
12. Tarakanov B. V., Nikolicheva T. A., Aleshin V. V., *Proshloe, nastoyashchee i budushchee zootekhnicheskoy nauki* (Past, present and future of animal science), Works of VIZ, 2004. – Vyp. 62, t. 3. – pp. 69–73. (In Russ.)
13. Karkishchenko N. N. *Rukovodstvo po laboratornym zhiivotnym i al'ternativnym modelyam v biomeditsinskikh tekhnologiyakh* (Guidance on laboratory animals and alternative models in biomedical technologies), Moscow: Profil», 2010, 334 p.
14. Voskoboinikov Yu. E., Timoshenko E. I. *Matematicheskaya statistika s primerami v Excel* (Mathematical statistics with examples in Excel), Novosibirsk: Izd-vo NGASU (Sibstrin), 2006, 152 p.