

Author affiliation:

Ostyakova Marina Evgen'evna, D. Sc. in Biology, Associate Professor, Director of the FSBSI «Far Eastern Zonal Research Veterinary Institute»; house 112, Severnaya str., Blagoveshchensk city, Amur Region, Russian Federation, 675005; e-mail: dalznividv@mail.ru.

Kositsyna Ksenia Sergeevna, post-graduate student of FSBEI HE «Far Eastern State Agrarian University»; house 86, Politechnicheskaya str., Blagoveshchensk city, Amur Region, Russian Federation, 675005; e-mail: kseniya-kos1997@yandex.ru.

Irkhina Vera Konstantinovna, researcher of the FSBSI «Far Eastern Zonal Research Veterinary Institute»; house 112, Severnaya str., Blagoveshchensk city, Amur Region, Russian Federation, 675005; e-mail: dalznividv@mail.ru.

Golaydo Natal'ya Sergeevna, researcher of the FSBSI «Far Eastern Zonal Research Veterinary Institute»; house 112, Severnaya str., Blagoveshchensk city, Amur Region, Russian

DOI 10.23947/1682-5616-2022-4-59-64

УДК 619:616.5:615]:636.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ВЕТЛАН» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОШЕК ПРИ ДЕРМАТИТАХ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

А. А. Бушмина¹, В. А. Оробец¹

¹ Ставропольский государственный аграрный университет» (г. Ставрополь, Российская Федерация)

Ключевые слова: кошка, дерматиты, лечение, эффективность, аминокислотная соль лантана, коллоидное серебро, оксид цинка.

Резюме: Местная терапия в дерматологии занимает важное место, так как используемые препараты локально оказывают терапевтическое действие на поражённой коже. Часто такой метод применяется дополнительно к системному лечению, тем самым укорачивая сроки выздоровления и давая врачу возможность снизить дозы и частоту использования основного системного препарата. В статье изложены результаты определения эффективности препарата «ВетЛан» на основе коллоидного серебра, нано-оксида цинка и оксида лантана для лечения кошек при дерматитах аллергической этиологии. Предлагаемый препарат способствует сокращению сроков и повышению эффективности лечения кошек в составе комплексной терапии. Установлено, что «ВетЛан» является эффективным в 77,7 % случаев, а именно 7 кошек из 9 были вылечены после применения препарата, при использовании препарата «Эплан» эффективность составила 55,5 %. Продолжительность лечебного курса составляет при блошином аллергическом дерматите $14,2 \pm 1,38$ дней, атопическом кожном синдроме $9,3 \pm 2,05$. Аналогичные показатели для животной контрольной группы составили $18,2 \pm 0,68$ и $10,6 \pm 1,69$ дней. В сравнении с контрольной группой восстановление повреждённого эпителия при блошином аллергическом дерматите происходило быстрее в 1,4–1,6 раза, при атопическом кожном синдроме в 1,3–1,5 раза. В данном исследовании при использовании разработанного препарата кошкам не установлено побочных эффектов, раздражающего и аллергического действия.

Введение. Местная терапия в дерматологии занимает важное место, так как используемые препараты локально оказывают терапевтическое действие на поражён-

ной коже. Часто такой метод применяется дополнительно к системному лечению, тем самым укорачивая сроки выздоровления и давая врачу возможность снизить до-

зы и частоту использования основного системного препарата. При возникновении кожных инфекций, как осложнения аллергического дерматита у кошек, предпочтительно использовать местное лечение в этих очагах, тем самым избегая назначения системных антибиотиков и снижая риски возникновения случаев устойчивой бактериальной инфекции.

Системными препаратами выбора для лечения кошек при дерматитах аллергического характера (блошиного аллергического дерматита, атопического кожного синдрома кошек, пищевой аллергии) являются глюкокортикостероиды (ГКС), циклоспорин, оклацитиниб.

Глюкокортикостероиды эффективны короткими курсами для купирования зуда и снятия острой симптоматики. При необходимости длительного применения препарата в качестве контроля реакций гиперчувствительности и некоторых аутоиммунных патологий необходимо рассматривать более сохранные препараты, позволяющие избежать большое количество возможных побочных эффектов. Практический опыт применения глюкокортикоидов кошкам свидетельствует о том, что они, в сравнении с собаками, хуже переносят длительное использование препарата. В тоже время, применение ГКС кошкам может потенцировать повышенную жажду и аппетит, сопровождающиеся полиурией и набором веса животного. Избыток в организме глюкокортикоидов приводит к избыточной продукции адренокортикотропного гормона, что может проявляться в том числе изменениями со стороны кожи, которая становится сухой и ломкой. Возможно появление сухой себореи, признаков угревой сыпи и рецидивирующих абсцессов [1].

Альтернативой кортикостероидам может быть циклоспорин. Использование циклоспорина обеспечивает хороший терапевтический эффект. Необходимо учитывать, что для достижения необходимого терапевтического эффекта, циклоспорин во многих случаях необходимо применять в течение 3-4 недель, что затрудняет быстрое купирование зуда. В то же время существует возможность уменьшения дозы и изменения режима применения препарата до 1-2 раз в неделю без ежедневного приёма, что существенно снижает экономические затраты и трудоёмкость процесса лечения. Применение циклоспорина не может полностью исключить побочные эффекты, которые могут проявляться пато-

логиями со стороны желудочно-кишечной системы, обострением хронических вирусных инфекций [2]. При использовании в схеме лечения циклоспорина у кошек существует риск реактивации инфекции токсоплазмоза на высоких дозах и риск тяжело протекающей инфекции при первичном заражении и приёме препарата в этот момент [3].

Существенным отличием оклацитиниба от других препаратов, используемых для контроля зуда, является быстрое начало действия, достаточно высокая эффективность и безопасность. Как показала практика, оклацитиниб хорошо купирует зуд и назначается в лечении атопического дерматита у собак [4]. Оклацитиниб не лицензирован для кошек и применяется «офф-лейбл» вне инструкции, в исследованиях показал себя эффективным и безопасным для контроля зуда и коррекции аллергий различной этиологии [5-7].

Нарушения целостности кожных покровов при аллергическом дерматите не только портят внешний вид животного, но и причиняют значительный дискомфорт и могут служить причиной различных осложнений, открывая путь вторичной инфекции. Поэтому при дерматитах, сопровождающихся повреждением кожи в составе комплексной терапии, используются наружные средства для местного применения различных фармакологических групп. Обоснованным это может быть, в том числе в случае обнаружения бактериальной инфекции при цитологическом исследовании [8]. В таких случаях местное применение препаратов (хлоргексидин, мирамистин, повидон-йод) является эффективным способом восстановления целостности кожного покрова [9].

На кафедре терапии и фармакологии разработан препарат «ВетЛан» для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний кожи. В качестве прототипа разработки был выбран препарат «Эплан», применяемый в гуманной медицине по многим показаниям и ветеринарии off-label. По данным многочисленных исследований препарата «Эплан» в дерматологических отделениях его можно характеризовать как средство первой линии при комплексном лечении дерматитов различной этиологии [10].

«Эплан» имеет выраженную абсорбирующую активность, высокую растворимость и, соответственно, проникаемость через ткани, отсутствие раздражающего действия и низкую токсичность (IV класс

опасности) [11].

В ветеринарной медицине мазь «Эплан» в качестве наружного средства показала эффективный и противовоспалительный эффект в комплексной терапии при лечении домашних животных с атопическим дерматитом [12].

Целью данного исследования явилось апробация разработанного препарата «ВетЛан» в качестве местного лечения в составе комплексной терапии с системным глюкокортикостероидом у кошек с дерматитами аллергической этиологии.

Материалы и методы. Препарат «ВетЛан» для лечения кошек при дерматитах различной этиологии включает аминокислотную соль лантана, коллоидное серебро, оксид цинка, глицерин, метилцеллюлозу и воду дистиллированную при следующем соотношением компонентов в мас. %: аминокислотная соль лантана – 5–15, коллоидное серебро – 0,0001–0,1, коллоидный оксид цинка – 5–15, глицерин – 5–15, метилцеллюлоза – 0,05–0,5, вода дистиллированная – остальное. Разработанный препарат представляет собой суспензию белого с желтоватым оттенком цвета, без запаха, однородную по консистенции (не имеет механических включений).

Коллоидное серебро в составе комплексного препарата обеспечивает широкий спектр противомикробного действия в сочетании с отсутствием резистентности к нему у большинства патогенных микроорганизмов. Коллоидные частицы оксида цинка, который добавляют во многие дерматологические композиции, оказывают противовоспалительное, подсушивающее, адсорбирующее, вяжущее и антисептическое действие. Органические соединения лантана потенцируют в композиции противовоспалительное, бактерицидное и ранозаживляющее действие. Соединения лантана обладают осмотической активностью (подсушивающее действие, уменьшение отеков), ускоряют репарацию и заживление кожного покрова, обладают противозудным эффектом, что особенно важно

в лечении кошек с дерматитами.

Результаты и обсуждение. В качестве прототипа, а именно для проведения контролируемого клинического исследования лекарственного препарата, авторами было выбрано лекарственное средство «Эплан». Анализ минерализата показал, что «ЭПЛАН» наиболее близкое лекарственное средство (табл. 1), что позволяет формировать контрольную группу животных и провести клиническое исследование для определения эффективности препарата на основе нано-оксида цинка и оксида лантана.

Гидрофильная мазевая композиция «ВетЛан» была приготовлена следующим образом: порошок гидроксидэтилцеллюлозы смешивали с дистиллированной водой и оставляли набухать в течение 30–60 минут, наноразмерный порошок оксида цинка, оксида лантана и глицерин добавляли в образовавшийся гель гидроксидэтилцеллюлозы при постоянном перемешивании. Количественный состав смеси был следующим: (25 граммов); наноразмерный оксид цинка – 5 мас. %; наноразмерный оксид лантана – 2,3 %; глицерин – 5 мас. %; гидроксидэтилцеллюлоза В30К – 3 мас. %; амфифильная неионогенная поверхностно-активная добавка Solutol HS-15 – 5 мг и вода дистиллированная – 84,7 мас. %.

Препараты были применены 18 кошкам с дерматитами аллергической этиологии в качестве местного лечения в составе комплексной терапии с системным глюкокортикостероидом, а именно: 12 кошкам с блошиным аллергическим дерматитом, 6 кошкам с атопическим кожным синдромом кошек. Выборка животных формировалась в городе Ставрополе на базе ветеринарной клиники «Ветеринарный центр им. Пирогова». В контрольной группе животных использовали схему лечения с препаратом «Эплан», в опытной – с разработанным препаратом.

При использовании лечебной суспензии была отмечена ее высокая впитывающая способность на коже и отсутствие рез-

Таблица 1. Анализ минерализата «ЭПЛАН»

Элемент	Тип линии	Вес. %	Сигма Вес. %	Атом. %
O	К серия	17.74	0.08	59.17
Na	К серия	4.72	0.06	10.96
Cl	К серия	0.07	0.02	0.10
La	L серия	77.47	0.10	29.77
Сумма:		100.00		100.00

кого запаха. Установлено, что «ВетЛан» является эффективным в 77,7 % случаев, а именно 7 кошек были вылечены после применения препарата, при использовании «Эплана» эффективность составила 55,5 %. Продолжительность лечебного курса составляет при блошином аллергическом дерматите $14,2 \pm 1,38$ дней, атопическом кожном синдроме $9,3 \pm 2,05$ (табл. 2). Аналогичные показатели для животной контрольной группы составили $18,2 \pm 0,68$ и $10,6 \pm 1,69$ дней. При применении лечебной суспензии «ВетЛан» на протяжении всего периода наблюдения у животных не было выявлено побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта в виде рвоты и диареи, побочных эффектов со стороны кожи виде отёков, эритемы или выпадения

шерсти к уже имеющимся клиническим признакам, побочных эффектов неврологического характера в виде депрессии сознания, шаткости походки или судорог, не отмечено аллергических и раздражающих эффектов.

При регистрации клинических признаков отмечали, что в группе кошек с применением препарата «ВетЛан» симптомы воспаления исчезали на более ранней стадии и качество кожно-шёрстного покрова восстанавливалось быстрее в сравнении с животными контрольной группы, получавшими препарат сравнения. Так, регрессия отёка и купирование эксудации при использовании препарат «ВетЛан» у всех животных отмечена на 5-6 дни наблюдения, в контрольной группе – на 8–12 дни.

Таблица 2. Эффективность терапии препарата «ВетЛан» для лечения кошек при дерматитах различной этиологии

Препарат	Вид дерматита	Кол-во животных	Вылечено животных	Не вылечено животных	Продолжительность курса, дн.	Кол-во рецидивов после первичного выздоровления
«Эплан»	Блошинный аллергический дерматит	6	4	3	$18,2 \pm 0,68$	2
	Атопический кожный синдром	3	1	0	$10,6 \pm 1,69$	1
«ВетЛан»	Блошинный аллергический дерматит	6	4	2	$14,2 \pm 1,38^*$	1
	Атопический кожный синдром	3	3	0	$9,3 \pm 2,05$	0

Примечание * – $p \leq 0,05$ – разница достоверна между данной и контрольной группой

Таблица 3. Эффективность терапии препаратом для лечения кошек при дерматитах различной этиологии в зависимости от изменения площади дефекта кожи, %

Препарат	Вид дерматита	Результат изменения через		
		3 дня	5 дней	7 дней
«Эплан»	Блошинный аллергический дерматит	$10,1 \pm 2,27$	$10,3 \pm 2,54$	$11,8 \pm 2,41$
	Атопический кожный синдром	$11,4 \pm 2,17$	$12,2 \pm 3,47$	$14,3 \pm 2,74$
«ВетЛан»	Блошинный аллергический дерматит	$16,1 \pm 2,03^*$	$16,3 \pm 1,59^*$	$16,7 \pm 2,05^*$
	Атопический кожный синдром	$14,5 \pm 2,14$	$17,7 \pm 3,22$	$20,3 \pm 2,22^*$

* – $p < 0,05$ – разница статистически достоверна между данной и контрольной группой

Эффективность терапии препаратом для лечения кошек при дерматитах различной этиологии в зависимости от изменения площади дефекта кожи представлена в табл. 3. Изменения площади дефекта кожи в динамике после начала применения препарата «ВетЛан» на третий день составило при блошином аллергическом дерматите $16,1 \pm 2,03$ %, 5 сутки – $16,3 \pm 1,59$ %, 7 сутки – $16,7 \pm 2,05$ % от площади дефекта, оценённого при поступлении в клинику. При атопическом кожном синдроме – $14,5 \pm 2,14$ %, $17,7 \pm 3,22$ % и $20,3 \pm 2,22$ % соответственно. В сравнении с контрольной группой восстановление повреждённого эпителия при блошином аллергическом дерматите происходило быстрее в 1,4–1,6 раза, при атопическом кожном синдроме в 1,3–1,5 раза.

Заключение. Таким образом, разработанный препарат «ВетЛан» на основе нано-оксида цинка и оксида лантана, пред-

назначенный для наружного применения в составе комплексной терапии для лечения кошек при дерматитах аллергического характера (блошиного аллергического дерматита, атопического кожного синдрома кошек) является эффективным средством для лечения повреждений кожи. Применение препарата «ВетЛан» при дерматитах аллергической этиологии обеспечивает подавление признаков воспаления кожи и связанных с ним симптомов в острой стадии заболевания, восстановление повреждённого эпителия. Достигнутая эффективность комплексного препарата «ВетЛан» обеспечивается включением в его состав действующих веществ, обладающих антисептическим, противомикробным, противовоспалительным и ранозаживляющими свойствами. В данном исследовании при использовании разработанного препарата кошкам не установлено побочных эффектов, раздражающего и аллергического действия.

Библиографический список:

- Lowe A. D. Glucocorticoids in the cat / A. D. Lowe, K. L. Campbell, T. Graves // *Vet. Dermatol.* 2008. Dec; 19(6):340-7.
- Heinrich N. A. Adverse events in 50 cats with allergic dermatitis receiving ciclosporin / N. A. Heinrich, P. J. McKeever, M. C. Eisanschenk // *Vet. Dermatol.* 2011. Dec; 22(6):511-20.
- Last R. D. A case of fatal systemic toxoplasmosis in a cat being treated with cyclosporin A for feline atopy / R.D. Last, Y. Suzuki, T. Manning [et al.] // *Vet. Dermatol.* 2004. Jun; 15(3):194-8.
- Santoro G. Therapies in Canine Atopic Dermatitis: An Update / G. Santoro // *Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Pract.* 2019. Jan; 49(1):9-26.
- Ferrer L. A pharmacokinetic study of oclacitinib maleate in six cats / L. Ferrer, I. Carrasco, C. Crist fol // *Vet. Dermatol.* 2020 Apr; 31(2):134-137. doi: 10.1111/vde.12819. Epub 2019 Nov 26.
- Lopes N. L. A blinded, randomized, placebo-controlled trial of the safety of oclacitinib in cats / N. L. Lopes, D. R. Campos, M. A. Machado [et al.] // *BMC Vet Res.* 2019/ May/ 8;15(1):137. doi: 10.1186/s12917-019-1893-x.
- Ortalda Ch. Oclacitinib in feline nonflea-, nonfood-induced hypersensitivity dermatitis: results of a small prospective pilot study of client-owned cats / Ch. Ortalda, Ch. Noli, S. Colombo [et al.] // *Vet. Dermatol.* 2015 Aug; 26(4):235-e52. doi: 10.1111/vde.12218. Epub 2015 May 4.
- Герке А. Н. Листовидная пузырчатка / А. Н. Герке // *VetPharma.* – 2016. – № 5. – С. 30–38.
- Герке А. Н. Эрозивно-язвенные поражения кожи у кошек диагностика и лечение / А. Н. Герке // *Vetpharma.* – 2013. – № 1. С. 40–45.
- Блатун Л. А. Эплан (мазь, раствор) – новый препарат для местного лечения инфекции кожи и мягких тканей в многопрофильном стационаре / Л. А. Блатун, В. А. Митиш, Р. П. Терехова [и др.] // *Журнал им. проф. Б. М. Костюченка.* – 2014. – № 1. – С. 13–21.
- Степин С. Г. Средство для лечения ожогов, инфекций и повреждений кожи / С. Г. Степин // *Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: 69-я научная сессия сотрудников университета УО «Витебский государственный медицинский университет». Сборник научных трудов.* – Витебск. – 2014. – С. 193–194.
- Балакирева О. А. Мазь «Эплан» как альтернатива гормональным мазям при лечении атопического дерматита у домашних животных / О. А. Балакирева, М. А. Макленкова, Д. Е. Тульникова [и др.] // *Прикаспийский международный молодёжный научный форум агропротехнологий и продовольственной безопасности 2018 г. ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет». Сборник научных трудов.* – Астрахань. – 2018. – С. 34–35.

References:

- 1–7. Vide supra.
- Gerke A. N. Listovidnaya puzyrchatka [Pemphigus foliaceus] / A. N. Gerke // *VetPharma.* – 2016. – № 5. – С. 30–38.
- Gerke A. N. Erozivno-yazvennye porazheniya kozhi u koshek diagnostika i lechenie [Erosive and ulcerative manifestations of the skin in cats, diagnosis and treatment] / A. N. Gerke // *Vetpharma.* – 2013. – № 1. С. 40–45.
- Blatun L. A. Eplan (maz', rastvor) – novyj preparat dlya mestnogo lecheniya infekcii kozhi i myagkih tkanej v mnogoprofil'nom stacionare [Eplan (ointment, solution) – a new drug for the treatment of the external environment of the skin and soft tissues in a multidisciplinary hospital] / L. A. Blatun, V. A. Mitish, R. P. Terekhova [i dr.] // *zhurnal im. prof. B. M. Kostyuchenka.* – 2014. – № 1. – С. 13–21.
- Stepin S. G. Sredstvo dlya lecheniya ozhogov, infekcij i povrezhdenij kozhi [Means for the treatment of burns, occurrence and damage to the skin] / S. G. Stepin // *Dostizheniya fundamental'noj, klinicheskoy mediciny i farmacii: 69-ya nauchnaya*

- sessiya sotrudnikov universiteta UO «Vitebskij gosudarstvennyj medicinskij universitet». Sbornik nauchnyh trudov. – Vitebsk. – 2014. – S. 193–194.
12. Balakireva O. A. Maz' «Eplan» kak al'ternativa gormonal'nyh mazyam pri lechenii atopicheskogo dermatita u domashnih zhivotnyh [Ointment «Eplan» as an alternative to hormonal ointments when viewing atopic dermatitis in pets] / O. A.

Balakireva, M. A. Maklenkova D. E. Tul'nikova [i dr.] // Prikaspijskij mezhdunarodnyj molodyozhnyj nauchnyj forum agropromtehnologij i prodovol'stvennoj bezopasnosti 2018 g. FGBOU VPO «Astrahanskij gosudarstvennyj universitet». Sbornik nauchnyh trudov. – Astrahan'. – 2018. – S. 34–35.

DOI 10.23947/1682-5616-2022-4-59-64

EFFICACY OF THE DRUG «VETLAN» FOR TREATMENT OF ALLERGIC ETIOLOGY DERMATITIS IN CATS

A. A. Bushmina¹, V. A. Orobets¹

¹ «Stavropol State Agricultural University» (Stavropol, Russian Federation)

Key words: cat, dermatitis, treatment, efficacy, lanthanum amino acid salt, colloidal silver, zinc oxide.

Abstract: Local treatment occupies an important place in dermatology, since the applied drugs render the therapeutic effect locally on the lesioned skin. This method is often used as complementation to the systemic treatment, thereby shortening a recovery period and giving a veterinary physician an opportunity to reduce the dose and frequency of the main systemic drug. The article presents the results of efficacy evaluation of the drug «VetLan», which is composed on the basis of colloidal silver, nano zinc oxide and lanthanum oxide and intended for treatment of allergic etiology dermatitis in cats. The proposed drug helps to reduce the time and to increase the efficacy of cats treatment when included into a complex therapy. It was found that «VetLan» is efficient in 77.7 % of cases, namely 7 out of 9 cats were cured after application of the drug, whereas the efficacy after application of the drug «Eplan» was 55.5 %. The duration of treatment was 14.2 ± 1.38 days for flea allergic dermatitis, 9.3 ± 2.05 days for atopic skin syndrome. The respective figures for animals in the control group were 18.2 ± 0.68 and 10.6 ± 1.69 days. Compared to the control group, the regeneration of lesioned epithelium in case of flea allergic dermatitis was 1.4–1.6 times faster, in case of atopic skin syndrome 1.3–1.5 times faster. In the course of this study no side effects as of irritation or allergy were found in cats after using the developed drug.

Сведения об авторах:

Бушмина Александра Александровна, аспирант кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»; д. 12, пер. Зоотехнический, г. Ставрополь, Российская Федерация, 355017; тел.: +7 (928) 319-43-93; e-mail: alexbushmina@mail.ru

Оробец Владимир Александрович, доктор ветеринар. наук, профессор, заведующий кафедрой терапии и фармакологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»; д. 12, пер. Зоотехнический, г. Ставрополь, Российская Федерация, 355017; тел.: +7 (928) 327-60-16; e-mail: orobets@yandex.ru

Author affiliation:

Bushmina Alexandra Alexandrovna, Post-graduate student of the Department of Therapy and Pharmacology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Stavropol State Agrarian University»; house 12, Zootechnical lane, Stavropol city, Russian Federation, 355017; phone: +7 (928) 319-43-93; e-mail: alexbushmina@mail.ru

Orobets Vladimir Alexandrovich, D. Sc. in Veterinary Medicine, Professor, Head of the Department of Therapy and Pharmacology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Stavropol State Agrarian University»; house 12, Zootechnical lane, Stavropol city, Russian Federation, 355017; phone: +7 (928) 327-60-16; e-mail: orobets@yandex.ru