

ТОКСИЧНОСТЬ ПРЕПАРАТА ДЕЛЬЦИД 7,5[®] ПРИ НАНЕСЕНИИ НА СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ

Бурмистрова М. И.¹,

соискатель кафедры физиологии, фармакологии
и токсикологии им. А. Н. Голикова и И. Е. Мозгова,
aspirant@mgavm.ru

Василевич Ф. И.¹,

доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН,
заведующий кафедрой паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Дельцов А. А.¹,

доктор ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой физиологии,
фармакологии и токсикологии им. А. Н. Голикова и И. Е. Мозгова

Аннотация

Исследовано влияние препарата Дельцид 7,5[®] на слизистые оболочки глаз кроликов породы «Австралийская белая», массой 2–3 кг, которым в конъюнктивальную полость правого глаза закапывали по 1 капле препарата. Левый глаз был контрольным, в него закапывали дистиллированную воду.

Исследования проводили по бальной системе, исходя из суммарного балла (в соответствии с классификацией А. Majda, К. Chrusaieleska, 1973) по следующим критериям: гиперемия конъюнктивы и роговицы, отек век, выделения при концентрации препарата, 10% степень выраженности эффекта у кроликов слабая, при концентрации 50% – умеренная.

Опыт показал, что однократная инстилляционная препарата Дельцид 7,5[®] в конъюнктивальный мешок в концентрации 10% не вызывает ответную реакцию, а 50% концентрация вызывает умеренно раздражающее действие препарата на слизистые оболочки.

Результаты проведенных исследований показывают, что инсектоакарицидный препарат Дельцид 7,5[®] для ветеринарного применения, разработанный ООО «НВЦ Агроветзащита», включающий дельтаметрин, пиперонил буток-

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина» (109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д. 23)

сид, дифлubenзурон является безопасным для кроликов, в связи, с чем его можно рекомендовать для изучения эффективности при акарозах кроликов и других видов животных.

Ключевые слова: дельгаметрин 7,5, препарат, кролики.

TOXICITY OF THE DRUG DELCID 7.5® WHEN APPLIED TO THE MUCOUS MEMBRANES

Burmistrova M. I.¹,

Candidate of the Academic Degree, Departments of Physiology,
Pharmacology and Toxicology named after A. N. Golikov and I. E. Mozgov,
aspirant@mgavm.ru

Vasilevich F. I.¹,

Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Academician
of the Russian Academy of Sciences,
Head of the Department of Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise

Deltsov A. A.¹,

Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Physiology, Pharmacology
and Toxicology named after A. N. Golikov and I. E. Mozgov

Abstract

The effect of the drug Delcid 7.5® on the mucous membranes of the eyes of rabbits of the Australian White breed, weighing 2–3 kg, which were instilled in the conjunctival cavity of the right eye with 1 drop of the drug. The left eye was a control eye, and distilled water was instilled into it.

The studies were conducted according to the score system, based on the total score (according to the classification of A. Majda, K. Chrusaieleska, 1973) according to the following criteria: conjunctival and corneal hyperemia, eyelid edema, discharge at a drug concentration, 10% the degree of severity of the effect in rabbits is weak, at a concentration of 50% – moderate.

Experience has shown that a single instillation of the drug Delcid 7.5® into the conjunctival sac at a concentration of 10% does not cause a response, and a 50% concentration causes a moderately irritating effect of the drug on the mucous membranes.

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA named after K. I. Scriabin" (23, Akademika Scriabina st., Moscow, 109472)

The results of the conducted studies show that the insectoacaricidal drug Delcid 7.5® for veterinary use, developed by LLC "NVC Agrovetzashchita", including deltamethrin, piperonyl butoxide, diflubenzuron is safe for rabbits, and therefore it can be recommended for studying the effectiveness of acarosis in rabbits and other animal species.

Keywords: deltamethrin 7.5, drug, rabbits.

Введение. Эктопаразиты наносят огромный вред всему продуктивному животноводству. Экономический ущерб, наносимый эктопаразитами, проявляется в: снижении удоев молока, производства мяса, повреждениях кожи и шерсти животных. Кроме того, эктопаразиты являются переносчиками возбудителей различных опасных заболеваний: таких как, бабезиозы, пироплазмозы, анаплазмозы, а также туберкулез, сибирская язва, мастит, инфекционный кератоконъюнктивит [1].

Первостепенная задача ветеринарной службы состоит именно в профилактике любого заболевания, и если эту задачу не выполнить, то в дальнейшем на медикаментозное лечение животных придется тратить значительно больше средств, что никоим образом не выгодно ни для хозяйства, ни для самих животных.

В связи с этим, необходимо применение препарата, который бы обеспечил надежную и эффективную защиту животных от эктопаразитов [2].

ООО «НВЦ Агроветзащита» разработан препарат Дельцид 7,5®, включающий дельтаметрин, пиперонил бутоксид, дифлубензурон — инсектицид широкого спектра действия с выраженным кишечным и контактным эффектом. Широко применяется для борьбы с клещами, клопами, блохами и др.

Однако влияние препарата на организм животных, в том числе кроликов до настоящего времени недостаточно изучено.

Материалы и методы. Изучение раздражающего действия на слизистые оболочки глаз проводили на 10 кроликах породы «Австралийская белая», которым в конъюнктивальный мешок правого глаза закапывали по 1 капле препарата. Левый глаз был контрольным, в него закапывали дистиллированную воду. После инстилляции веки соединяли и держали в таком положении в течение 1 с.

За 24 ч до начала испытания визуально проверяли оба глаза каждого животного на предмет обнаружения отклонений от нормы.

Реакцию учитывали непосредственно после введения препарата и через 4 часа после внесения, а также через 24, 48, 72 и 96 часов.

Количественная оценка повреждающего действия препарата на слизистые оболочки глаз животного проводилась по следующим критериям (классификация А. Majda, К. Chrusaieleska, 1973):

А. Гиперемия конъюнктивы и роговицы:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. Сосуды инъецированы | 1 балл |
| 2. Отдельные сосуды трудно различимы | 2 балла |
| 3. Диффузное глубокое покраснение | 3 балла |

Б. Отек век:

- | | |
|---|---------|
| 1. Слабый отек | 1 балл |
| 2. Выраженный отек с частичным выворачиванием век | 2 балла |
| 3. В результате отека глаз закрыт на половину | 3 балла |
| 4. В результате отека глаз закрыт более чем на половину | 4 балла |

В. Выделение:

- | | |
|--|---------|
| 1. Минимальное количество в углу глаза | 1 балл |
| 2. Количество выделений увлажняет веки | 2 балла |
| 3. Количество выделений увлажняет веки и окружающую кожу | 3 балла |

Реакцию учитывали непосредственно после введения препарата Дельцид 7,5® в конъюнктивальную полость и через 30 минут, 1, 4, 24, 48 и 72 часа после внесения и оценивали по следующей шкале в баллах:

- 1 – легкое покраснение слезного протока;
- 2 – покраснение слезного протока и склеры в направлении к роговице;
- 3 – покраснение всей конъюнктивы и склеры. Реакция сопровождается зудом и при расчесывании лапками возможно развитие гнойного офтальмита.

Результаты исследований. Исследование проводили на 10 кроликах массой 2–3 кг породы «Австралийская белая». Сформировали 2 группы по 5 кроликов. Препарат в концентрациях 10% и 50% в количестве 2-х капель вносили в конъюнктивальную полость правого глаза кроликов. Левые глаза кроликов служили контролем. За состоянием животных и их глаз вели наблюдение.

Реакцию учитывали непосредственно после введения препарата в конъюнктивальную полость и через 30 минут, 1, 4, 24, 48 и 72 часа после внесения и оценивали по следующей шкале в баллах:

- 1 – легкое покраснение слезного протока;
- 2 – покраснение слезного протока и склеры в направлении к роговице;

- 3 – покраснение всей конъюнктивы и склеры. Реакция сопровождается зудом и при расчесывании лапками возможно развитие гнойного офтальмита.

Результаты показали, что сразу после инсталляции Дельцид 7,5[®] в концентрации 10% в первые 30 мин и час наблюдалось покраснение слизистой оболочки, значительные количества выделений с увлажнением век, и шерсти вокруг глаза, которое прошло к 2 часу наблюдений.

После инсталляции Дельцид 7,5[®] в концентрации 50% на слизистую оболочку глаза, отмечалось беспокойство кроликов, сужение глазной щели, заметное ярко-красное покраснение слезного протока и склеры, значительные количества выделений с увлажнением век и шерсти вокруг глаза, проходящее самопроизвольно в течение 24 часов. Данный факт указывает на умеренно выраженный эффект раздражающего действия препарата Дельцид 7,5[®] на слизистые оболочки кроликов.

Можно заключить, что препарат Дельцид 7,5[®] обладает умеренным раздражающим действием на слизистые оболочки.

Результаты испытаний представлены в табл. 1.

Заключение. Однократная инстиляция препарата Дельцид 7,5[®] в конъюнктивальный мешок в концентрации 10% не вызывает ответную реакцию, а 50% концентрация вызывает умеренно раздражающее действие препарата на слизистые оболочки.

Литература

1. *Василевич Ф.И., Есаулова Н.В., Акбаев Р.М.* Паразитарные болезни плотоядных животных: Монография. М.: Фолукс-групп, 2010. 149 с.
2. *Енгашев С.В., Кузьмина В.Б.* Международный уровень фармацевтического производства лекарственных препаратов для ветеринарного применения – реальность // *Технология чистоты*. 2020. № 1. С. 5-8.
3. «Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» / под общ. ред. члена-корреспондента РАМН, профессора ред. *Р.У. Хабриева*. М.: Медицина, 2005. 832 с.
4. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and other Scientific Purposes (ETS 123). Strasbourg, 1986.

Таблица 1

Результаты конъюнктивной пробы на кроликах

№ животного, конц. препарата	Критерии оценки	Сроки после инсталляции, час							Средний суммарный балл	Степень выраженности эффекта
		1	4	24	48	72	96			
Кролик 1, 10%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	1	0	0	0	0	0	0	0,17	Слабый
	Отек век	0	0	0	0	0	0			
	Выделение	1	1	0	0	0	0			
Кролик 2, 10%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	1	0	0	0	0	0	0	0,17	Слабый
	Отек век	0	0	0	0	0	0			
	Выделение	1	1	0	0	0	0			
Кролик 3, 10%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	1	0	0	0	0	0	0	0,17	Слабый
	Отек век	0	0	0	0	0	0			
	Выделение	1	1	0	0	0	0			
Кролик 4, 10%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	1	0	0	0	0	0	0	0,17	Слабый
	Отек век	0	0	0	0	0	0			
	Выделение	1	1	0	0	0	0			
Кролик 5, 10%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	1	0	0	0	0	0	0	0,17	Слабый
	Отек век	0	0	0	0	0	0			
	Выделение	1	1	0	0	0	0			

Окончание таблицы 1

№ животного, конц. препарата	Критерии оценки	Сроки после инсталляции, час								Средний суммарный балл	Степень выраженности эффекта
		1	4	24	48	72	96				
Кролик 6, 50%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	2	2	2	2	2	0				Умеренный
	Отек век	2	1	1	1	0	0			1,6	
	Выделение	2	2	2	2	1	0				
Кролик 7, 50%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	2	2	2	2	2	0				Умеренный
	Отек век	0	0	0	0	0	0			1,6	
	Выделение	1	1	1	1	0	0				
Кролик 8, 50%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	2	2	2	2	2	0				Умеренный
	Отек век	0	0	0	0	0	0			1,6	
	Выделение	2	2	2	2	1	0				
Кролик 9, 50%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	2	2	2	2	2	0				Умеренный
	Отек век	0	0	0	0	0	0			1,6	
	Выделение	2	2	2	2	1	0				
Кролик 10, 50%	Гиперемия конъюнктивы и роговицы	2	2	2	2	2	0				Умеренный
	Отек век	0	0	0	0	0	0			1,6	
	Выделение	2	2	2	2	1	0				

References

1. Vasilevich F.I., Esaulova N.V., Akbaev R.M. Parasitic diseases of carnivorous animals: Monograph. Moscow, 2010. 149 p. (In Russ.)
2. Engashev S.V., Kuzmina V.B. International level of pharmaceutical production of medicinal products for veterinary use – reality. *Cleanliness technology*. 2020; 1: 5-8. (In Russ.)
3. "Guide to the experimental (preclinical) study of new pharmacological substances". Ed. Professor R.U. Khabriev. Moscow, Medicine, 2005. 832 p. (In Russ.)
4. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and other Scientific Purposes (ETS 123). Strasbourg, 1986.