

УДК [636.16/.17:615.324-615.322]:615.454.1

## ИЗУЧЕНИЕ РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ КОНЬЮНКТИВИТОВ

*Красочко П.А., доктор ветеринарных наук, профессор\**

*Ревенцова Н.И. \*\**

*\* РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского», г. Минск, Беларусь*

*\*\*УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Беларусь*

### ВВЕДЕНИЕ

Одной из часто встречаемых патологий мелких домашних животных (кошек, собак) являются конъюнктивиты – воспаление конъюнктивы глаза. Этиология данного заболевания разнообразна.

Одним из клинических признаков, сопровождающих инфекционные заболевания, являются поражения глаз – конъюнктивиты. Эти заболевания поражают около 20% от общего числа животных. Наиболее часто (80% случаев) конъюнктивиты и кератоконъюнктивиты вызывают возбудители инфекционных заболеваний. К ним относятся возбудители вирусной природы, а также условно-патогенная микрофлора – стрептококки, стафилококки, псевдомоны, эшерихии и т.д. Кроме того, у 20% животных причинами конъюнктивитов могут явиться механические повреждения, воздействие химических веществ и физических факторов.

Хронические конъюнктивиты инфекционной этиологии занимают одно из первых мест по распространенности среди других офтальмопатологий у собак и кошек. Вялотекущие воспалительные процессы конъюнктивы в значительной мере способствуют возникновению кератитов, септических язв роговицы, осложняют течение синдрома сухого глаза, пигментозного кератита, приводящего к слепоте пораженных глаз [1].

Наиболее часто хронические конъюнктивиты встречаются у кокер-спаниелей, мопсов, бульдогов, шнауцеров, мастино неаполитано, у кошек персидской породы и экзотов. Существует значительная разница в клиническом подходе к конъюнктивиту собак и кошек. У собак первичные патогенные микроорганизмы конъюнктивы встречаются редко, за исключением чумы собак. В большинстве случаев инфекция носит вторичный характер, и врачам следует направлять свои усилия на идентификацию и лечение первичной проблемы. У кошек, с другой стороны, большинство случаев вызвано первичными патогенными микроорганизмами конъюнктивы, и лечение должно быть направлено против этих инфекционных агентов.

Обычно инфекция конъюнктивы носит вторичный характер по отношению к основной причине. Наиболее часто первичной причиной

конъюнктивита собак является хроническое раздражение или контакт с источником заражения, проистекающий из анатомических проблем век (заворот века, эктропион) или ресниц (например, дистихиаз, трихиаз). Раздражение может быть также результатом носовых впадин и контактов с собаками короткоголовых пород, а также контактов с химикатами, воздействием ветра и пыли. «Сухой глаз» (кератоконъюнктивит), аллергия, блефарит и системные дерматологические заболевания также являются распространенными причинами конъюнктивита. Это часто приводит к ослаблению иммунной системы, вызывая чрезмерный рост естественной флоры конъюнктивы.

У кошек наиболее распространенными возбудителями конъюнктивита являются Вирус герпеса кошек 1, *Chlamydiophila felis* (*Chlamydia psittaci*) и *Mycoplasma felis*.

По клиническим признакам зачастую очень трудно установить причину возникновения конъюнктивитов, т.к. клинические признаки не имеют существенных отличий. Так, например, при конъюнктивальной форме инфекционного ринотрахеита проявляются набухание конъюнктивы, кровоизлияния, выделение серозного или гнойного экссудата. При конъюнктивитах, вызываемых стрептококками и стафилококками, проявляются отечность и гиперемия слизистых оболочек, выделения из конъюнктивального мешка и экссудата из носовой полости.

Практические ветеринарные врачи чаще всего этиологию конъюнктивитов не устанавливают и подвергают животных лечению общепринятыми методами, что не всегда приносит результат, а в случае конъюнктивитов инфекционной природы, влечет осложнения, а иногда и слепоту.

Для лечения инфекционных конъюнктивитов необходимо применять препараты с учетом чувствительности возбудителя. Если применять общепринятые терапевтические средства, такие, как промывания растворами 3%-ной борной кислоты или фурацилина 1:5000, а так же антибиотики в виде мазей или суспензий без учета чувствительности возбудителя, то добиться полного выздоровления невозможно. Но в отношении возбудителей вирусной природы специфических средств химиотерапии не имеется, т.к. они не чувствительны к антибактериальным веществам.

Широкое применение кортикостероидных глазных препаратов и бессистемное использование антибиотиков приводит к кратковременной положительной динамике. В последующем, недолеченный воспалительный процесс рецидивирует и переходит в хроническую стадию с нарушением местного иммунитета и снижением чувствительности патогенной микрофлоры к антибиотикам.

Длительное течение заболевания ведет к патологическим изменениям тканей конъюнктивы, присоединению токсико-аллергического и аутоиммунного компонентов, что усугубляет течение процесса и, в значительной мере, осложняет и затягивает лечение [2].

Поэтому поиск и изучение новых препаратов из экологически безвредного сырья, обладающих противовирусной, иммуностимулирующей, антимикробной активностью, является актуальной задачей и представляет практический интерес.

В связи с вышеизложенным, целью настоящей работы является разработка оптимальных методов профилактики и лечения конъюнктивитов животных.

При конструировании комплексного препарата для лечения и профилактики инфекционных конъюнктивитов животных, в качестве компонентов нами использованы биологически активные вещества растительного и животного происхождения.

Основными компонентами разрабатываемого препарата явились продукты пчеловодства – прополис и Апистимулин-А, в качестве основы для конструирования мази был использован молозивный жир или смесь полиэтиленоксидов различной молекулярной массы, а для обеспечения более глубокого проникновения компонентов в ткани глаза – диметилсульфооксид.

Прополис или пчелиный клей по структуре – плотная неоднородная масса коричнево-зеленого цвета. Основными его компонентами являются флавоноиды, затем органические кислоты, терпены, альдегиды, эфиры, спирты, минеральные вещества, витамины, аминокислоты и др. Состав прополиса обуславливает его биологические свойства: антимикробные, антимикотические, антивирусные, противовоспалительные, болеутоляющие. Кроме того, он стимулирует регенерацию тканей и увеличивает иммунологическую реактивность организма.

Каждое из антимикробных веществ, входящих в состав прополиса, не отличается столь сильным, как у антибиотиков, бактерицидным и бактериостатическим действием. Благодаря этому прополис тормозит рост и убивает около 100 видов возбудителей, причем грамположительные микробы более чувствительны к нему, чем грамотрицательные.

Апистимулин-А получают из цветочной перги. Он содержит более 250 биологически активных соединений: белки, липиды, углеводы, витамины, энзимы, гормоны и др. Препарат способствует регенерации тканей, обладает антианемическим действием, тормозит рост болезнетворных организмов [3].

Молозивный жир или колестроль – это наиболее активная в биологическом отношении субстанция. Составной частью колестроля является жир (97-99%). Кроме того, в состав жира входят и другие высшие полинасыщенные жирные кислоты (арахионовая, линолевая, линоленовая). Колестроль, полученный из молозива, содержит в своем составе комплекс биологически активных веществ, находящихся в молозиве (витамины, иммуноглобулины, микро- и макроэлементы) и обладает выраженными раназаживляющими свойствами.

В таблице 1 представлены данные о химическом составе колестроля (А.Ф.Трофимов с соавт., 2003).

Таблица 1. – Химический состав колестроля

Показатели	Зима – весна	Лето – осень
Влага, %	1-3	1-3
Жир, %	97-98	97-99
Олеиновая кислота	56-66	55-62
Арахидоновая кислота	16-19	18-21
Линолевая кислота	14-18	16-20
Линоленовая кислота	1-2	2-3
Витамины А, МЕ в г	740-1026	1153-1750

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Компоненты комплексного препарата для лечения и профилактики инфекционных конъюнктивитов животных приготавливали следующим образом. Раствор прополиса готовили в 2 этапа: на первом этапе – его спиртовую вытяжку, затем – мягкую вытяжку, а затем – раствор на полиэтиленгликоле ММ 300.

Апистимулин А получали из пчелиной перги по методу П.А.Красочко с соавт. (1999).

Для приготовления колестроля использовали молозивные сливки. После 10-12-часового созревания сливок из них обычным путем сбивали масло, после чего его промывали холодной водой, затем масло подогревали на водяной бане до 80-90 °С в течение 30-40 минут для освобождения от оставшихся с пахтой белков. Готовый расплавленный жир для очистки 2-3 раза процеживали. Охлажденный колестроль, при хранении в стеклянных банках в темном прохладном месте при температуре 2-5 °С, годен к употреблению в течение не менее 1 года.

Комплексный препарат для лечения и профилактики инфекционных конъюнктивитов готовили путем смешивания компонентов. При отработке состава использовано 5 вариантов различных соотношений компонентов.

Раздражающее действие комплексного препарата для лечения и профилактики инфекционных конъюнктивитов на слизистые оболочки лабораторных животных исследовали в соответствии с «Методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии» (2007).

После применения препарата, оценку степени выраженности раздражающего действия мази на слизистые оболочки глаза оценивали в баллах по следующим показателям:

Таблица 2 – Повреждающее действие веществ на слизистую оболочку глаз кролика

Показатель	Реакция глаза	Баллы	Для мази
Выделения	Отсутствие слезотечения	0	-
	Минимальное слезотечение, исчезающее до 24ч.	1	1
	Слезотечение не исчезающее 24ч.	2	-
	Выделения увлажняют веки и окружают кожу	3	-
Гиперемия конъюнктивы и роговицы	Отсутствие гиперемии	0	-
	Слабо выраженная гиперемия, исчезающая до 24ч.	1	1
	Выраженная инъекция сосудов	2	-
	Диффузное глубокое покраснение	3	-
Отек век	Отек отсутствует	0	-
	Слабый отек, исчезающий через 24ч.	1	1
	Выраженный отек, не исчезающий через 24ч.	2	-
	В результате отека глаз полузакрыт	3	-

При этом у животных возможно развитие зуда (расчесывание лапами), острого офтальмита, истончение эпителия роговицы. При выраженном действии возможны ожоги 1, 2 и 3 степени.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Исследования раздражающего действия мази на слизистые оболочки и орган зрения.

Для изучения раздражающего действия комплексного препарата на слизистые оболочки лабораторных животных исследования проводили на трех кроликах, которым вносили мазь глазной лопаткой под верхнее веко, однократно в количестве 50-100 мкг. Левый глаз при этом служил в качестве контрольного (закапывали 1-2 капли дисцилированной воды).

Визуальное наблюдение за состоянием слизистой конъюнктивы глаз подопытных животных проводили в течение двух недель. Причем в течение первых восьми часов после инсоляции ежедневно. Регистрировали следующие признаки раздражения слизистой оболочки глаз: слезотечение, птоз, блефароспазм, инъекция сосудов, набухание век, их выраженность и длительность, обращали внимание на состояние век. В таблице 3 показана итоговая оценка действия комплексного препарата на слизистую оболочку глаза кролика

Таблица 3 – Итоговая оценка действия препарата на слизистую оболочку глаза кролика

Показатель	Баллы	Количество животных
Отсутствие раздражения	0,4	1
Слабое раздражение	2,5	2
Умеренное раздражение	-	0
Выраженное раздражение	-	0
Резко выраженное раздражение	-	0

В итоге проведенных исследований выяснили, что испытуемая мазь обладает слабо раздражающим действием, вызывая минимальное слезотечение и слабовыраженную гиперемию конъюнктивы глаза, небольшой отек век, которые проходят в ближайшие несколько часов после нанесения препарата.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Копенкин, Е.П. Болезни глаз собак и кошек: Часть 2 / Е.П. Копенкин. – М.: Зоомедвет, 2006. – 100 с.
2. Ниманд, Х.Г. Болезни собак. Практическое руководство для ветеринарных врачей / Х.Г Ниманд, П.Ф. Сутер. – М.: ООО Аквариум Принт», 2005. – 816 с.
3. Средство для стимуляции иммунной системы организма животных Апистимулин-А, способ его получения и способ стимуляции иммунной системы организма животных: пат. 2889Респ. Беларусь / П.А.Красочко, Н.А.Ковалев, Н.Г. Еремия и др. № 960314; заявл. 24.06.1996; опубл. 25.02.1999. – 1999. – 7 с.
4. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии /А.Э. Высоцкий [и др.] // Утв. ГУВ МСХП РБ 16.03.2007г № 10-1-6/178. Изд. РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского». – Минск, 2007. – С.156