

УДК 636.8-619:617.711/.713-002

Масліков С.М., [©] к.б.н., доцент (*maslikovs.62@mail.ru*)
Дніпропетровський державний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ МАЗЕВИХ ФОРМ ТРИФУЗОЛУ І ЛІКОПЕНУ ПРИ ЛІКУВАННІ КОТІВ, ХВОРИХ НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНИЙ КЕРАТОКОН'ЮНКТИВІТ

*Наведені результати щодо протимікробної активності трифузолу і румосола. Встановлено, що трифузол пригнічує ріст *Staphylococcus aureus* в концентрації 1 мг/мл; в дозі 0,5 мг/мл препарат має помітний ефект обмеження росту досліджуваної мікробної культури. Для румосола цей показник склав 8 мг/мл, що свідчить про недостатню його протимікробну активність до *Staphylococcus aureus*.*

При застосуванні котам, хворим на гнійно-катаральний кератокон'юнктивіт, очної мазі «Фунізол» відбувається достатньо швидке зменшення інтенсивності запальної реакції. Аплікації мазі «Ліконізол» мають більш виразний лікувальний ефект.

Ключові слова: кон'юнктивіт, кератит, кератокон'юнктивіт, лікування, трифузол, лікопен

Вступ. До недавнього часу вітчизняні науковці в основному розробляли проблеми очної патології продуктивних тварин і лише деякі дослідники займалися питаннями офтальмопатології у дрібних тварин – здебільшого у собак. Що ж до кішок, то сьогодні у вітчизняних виданнях бракує інформації не тільки про особливості будови і функції органу зору котів, поширення та структуру офтальмопатології у цих тварин, але і даних щодо патогенезу багатьох очних хвороб та ефективності їх лікування [1, 3, 5, 9].

Наявні дані, що хвороби очей у котів складають 7,7 % загальної та 19 % хірургічної патології. Найбільшого поширення набули кон'юнктивіти (35,4 %), кератокон'юнктивіти (29,2 %) і катаракти (12,9%). Основними причинами виникнення хвороб очей у котів є механічні травми, кокова і хламідійна інфекція, алергізація та розвиток на тлі первинних уражень вух і параанальних синусів. Більшість хвороб очей (74,1 %) реєструються в холодну пору року, причому самиці частіше хворіють у віці до шести місяців та після десяти років, а самці – від одного до п'яти років [5, 6, 7].

Серед хвороб очей, що найчастіше зустрічаються у котів, більшість авторів називають кон'юнктивіти та кератокон'юнктивіти. У зв'язку з цим дуже важливими є своєчасна діагностика ушкоджень і надання допомоги ще до виникнення більш тяжких ускладнень [1, 3, 9].

Причинами кератокон'юнктивітів часто є інфекції, закриті або проникні травми очей (близько 35 % випадків), ектопія вій, новоутворення, природжені аномалії, заворіт і виворіт повік; недостатня екскреція сльози та секреція кон'юнктивальних келихоподібних клітин. Є дані про надзвичайно широке розповсюдження серед котів хламідіозу, причому носійство хламідій виявляється приблизно у 70 % тварин. Зустрічаються хвороби імунного генезу, алергічні, а також пов'язані з порушенням обміну речовин [1, 3, 4, 7].

Для лікування очних хвороб, в тому числі і кон'юнктивітів, запропоновано дуже багато засобів, проте в кожній конкретній ситуації вони мають різний терапевтичний ефект [1, 2, 3, 5, 9].

У своїй роботі ми поставили за мету з'ясувати терапевтичну ефективність виготовлених нами на основі препаратів «Трифузол» та «Лікопен» очних мазей «Фунізол» і «Ліконізол» за лікування експериментального гнійно-катарального кератокон'юнктивіту у котів.

Матеріали і методи. Дослідження виконували в умовах кафедри хірургії і акушерства сільськогосподарських тварин та науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського ДАУ. Основними завданнями були встановлення мінімальної пригнічуючої концентрації препаратів «Трифузол» та «Румосол» на ріст *Staphylococcus aureus*, а також ефективності застосування досліджуваних засобів за умов лікування котів, хворих на гнійно-катаральний кератокон'юнктивіт.

Мінімальну пригнічуючу концентрацію препаратів визначали пробірковим способом шляхом висівання стандартної (10^9 мт/мл) культури *Staphylococcus aureus* (штам 209) на щільне живильне середовище (МПА) з різним вмістом (8, 4, 2, 1, 0,5 та 0,25 %) відповідно трифузолу та румосолу з наступним культивуванням за температури 37°C. Облік результатів здійснювали протягом трьох діб.

Терапевтичну ефективність препаратів досліджували на 11 безпородних котах віком 14-16 місяців вагою 3,0-3,5 кг, хворих на експериментальний гнійно-катаральний кератокон'юнктивіт. Впродовж всього періоду досліджень тварин утримували в індивідуальних клітках площею 0,9 м². Годували повнорационним концентрованим кормом для дорослих котів «Profilum Adult» двічі на добу (60-70 г корму на тварину). Тварини мали вільний доступ до води. До початку експерименту тваринам проводили дегельмінтизацію, визначали їх клінічний стан, відбирали змиви з кон'юнктивального міхура для висіву на живильні середовища (МПА, МПБ, СА, СБ). В подальшому усім тваринам під захистом загальної анестезії хелабрунівською сумішшю (0,1 мл на 1кг маси тварини) з премедикацією атропіна сульфатом (0,3 мл 0,1 %-вого розчину на тварину) інстилювали до кон'юнктивального міхура 0,3 мл спирту денатурованого (70 %), а через 12 годин – 0,1 мл бульйонної культури (стандарт - 10^9 мт/мл) *Staphylococcus aureus* (штам 209 колекції Дніпропетровського Національного університету). Через 2 доби (після розвитку виразного гнійного запалення) дослідних тварин поділили на 2 тотожні групи. Тваринам першої

групи у якості лікування двічі на добу застосовували мазь «Фунізол», що містить 1 % трифузолу. Тваринам другої групи двічі на добу застосовували мазь «Ліконізол», що містить 1 % трифузолу, 1 % лікопену водорозчинного та 0,5 % новокаїну. Обидві мазі були виготовлені на гідрофільній основі (60 % ПЕГ-400 + 40 % ПЕГ-1500). За тваринами спостерігали впродовж 14 діб, контролюючи габітус, наявність, характер та ступінь витікань з очної щілини, стан кон'юнктиви і рогівки.

Результати дослідження. Проведені дослідження показали, що румосол в концентрації 80 мг/мл повністю пригнічує ріст *Staphylococcus aureus*. За концентрації 40 мг/мл спостерігалось помірне обмеження росту культури, проте більш низькі концентрації препарату не мали впливу на ріст мікробної культури (відсутність різниці з контролем). В контролі спостерігали характерний ріст культури.

Для трифузолу мінімальною для пригнічення росту *Staphylococcus aureus* виявилась концентрація 1 мг/мл, хоча препарат навіть в дозі 0,5 мг/мл мав помітний ефект обмеження росту досліджуваної мікробної культури.

Через відсутність виразної протимікробної дії румосол було виключено з експерименту, а на основі трифузолу виготовлено дві мазі: «Фунізол» (рН = 8,4) та «Ліконізол» (рН = 8,6).

На початку другої серії дослідів усі тварини мали задовільний загальний стан, відповідні показники загальної температури тіла, частоти пульсу та дихання. Результати висіву на живильні середовища змивів з кон'юнктивального мішура були від'ємними для всіх тварин.

Під час наркозу тварини були нерухомі, загальна температура тіла майже не змінювалася; серцевий поштовх був ритмічним, помірної сили, але трохи прискореним, дихання – ритмічним і глибоким.

Інстиляція до кон'юнктивальної порожнини спирту-денатурату не викликала у тварин виразних ознак неспокою, проте частота скорочень серця і дихання дещо прискорювалися.

Через $42,0 \pm 3,0$ хв усі тварини опритомніли, проте ще 4-6 годин перебували у стані середнього ступеня пригнічення. Кон'юнктива мала яскраво червоний колір, склера помірно ін'єктована судинами, наявні помірні світлофобія та сльозотеча. З боку рогівки видимих змін не спостерігали.

Через 12 годин усі тварини все ще мали ознаки легкого пригнічення і на інокуляцію мікробної культури реагували слабким опором.

Через 24 години після інокуляції загальний стан тварин дещо погіршувався, спостерігали виразні блефароспазм та слизово-гнійні витікання з очної щілини, кон'юнктива ставала яскраво-червоного кольору і шосткою; склера була сильно ін'єктована судинами, а рогівка тьмяною (рис.1). Загальна температура тіла, порівняно з початковою, дещо (на $0,4$ °C) підвищувалась. Частота серцевих скорочень та дихання помірно прискорювалися.



Рис. 1 Блефароспазм, гіперемія кон'юнктиви, слизово-гнійні витікання з очної щілини у експериментальних тварин

Через 48 годин загальний стан тварин залишався помірно пригніченим з наявними виразними блефароспазмом та слизово-гнійними витіканнями з очної щілини, засохлими коринками ексудату на віях та волоссі біля внутрішніх кутів очної щілини; кон'юнктива різко гіперемійована, яскраво-червоного кольору, шорстка; склера сильно ін'єктована судинами, рогівка матова. Крім того у однієї тварини (№ 7) спостерігалися виразні перикорнеальна ін'єкція епісклеральними судинами, васкуляризація та інфільтрація рогівки (рис.2) на тлі підвищення загальної температури тіла та помірного прискорення частоти серцевих скорочень і дихання.



Рис. 2 Гіперергічний прояв гнійного кератокон'юнктивіту (кон'юнктива сильно гіперемійована, набрякла; виразні васкуляризація і помутніння рогівки)

Через нетиповий гіперергічний перебіг хвороби, кота № 7 було вилучено з експерименту, а решту тварин поділено на 2 тожонні групи.

Тваринам першої групи 2 рази на добу у кон'юнктивальний міхур закладали мазь «Фунізол», а тваринам другої групи – мазь «Ліконізол». За тваринами спостерігали двічі на добу до одужання.

Протягом перших трьох діб лікування стан тварин майже не змінювався: спостерігали помірні блефароспазм та слизово-гнійні витікання з очної щілини,

наявність скупчень у внутрішньому куті очної щілини слизово-гнійного ексудату у вигляді пластівців; вій та волосся біля внутрішніх кутів очної щілини вологі, кон'юнктива різко гіперемійована, яскраво-червоного кольору, шорстка; склера сильно ін'єктвана судинами; рогівка тьмяна (рис. 3). Загальна температура тіла, частота серцевих скорочень та дихання мали дещо більші показники відносно початкових.



Рис. 3 Кон'юнктива гіперемійована, яскраво червоного кольору, слизово-гнійні витікання з очної щілини

На четверту добу разом з покращенням загального стану у тварин другої групи спостерігали послаблення ознак запалення (рис. 4А), тоді як у тварин першої групи змін не відмічали (рис. 4Б). З п'ятої доби загальний стан тварин обох груп був задовільним, хоча тварини другої групи були жвавішими та більш активно приймали корм. Запальні процеси у тварин другої групи були менш виразними.



А

Б

Рис. 4 Стан кон'юнктиви і рогівки у тварин 2-ї (А) та 1-ї (Б) дослідних груп на четверту добу лікування

За дві наступні доби у тварин другої групи вщухали ексудативні явища, зникало помутніння рогівки, тоді як у тварин першої групи ці симптоми ще залишалися (рис. 5).



А

Б

Рис. 5 Стан кон'юнктиви і рогівки у тварин 2-ї (А) та 1-ї (Б) дослідних груп на шосту добу лікування

У тварин другої групи спостерігали відсутність помітних ексудативних явищ, блефароспазму та світлофобії; рогівка була прозорою і блискучою, проте склера і кон'юнктива залишалися слабо гіперемійованими. У тварин першої групи було наявне незначне скупчення у внутрішньому куті ока слизового ексудату у вигляді закисань; кон'юнктива гіперемійована, рожево-червоного кольору, гладенька; склера помірно ін'єктована судинами; рогівка блискуча (рис.6).



А

Б

Рис. 6 Стан кон'юнктиви і рогівки у тварин 2-ї (А) та 1-ї (Б) дослідних груп на шосту добу лікування

На 9 добу лікування тварин другої групи було завершено, тоді як в першій групі ще до 11 доби реєстрували слабкі ознаки запалення.

Висновки. Мінімальна концентрація трифузолу, що повністю пригнічує ріст *Staphylococcus aureus*, становить 1 мг/мл; в дозі 0,5 мг/мл препарат проявляє помітний ефект обмеження росту досліджуваної мікробної культури. Для румосолу цей показний складає 8 мг/мл, що свідчить про його недостатню протимікробну активність.

Застосування котам, хворим на гнійно-катаральний кератокон'юнктивіт, очної мазі «Фунізол» забезпечує достатньо швидке зменшення інтенсивності запальної реакції з одужанням тварин на 12 добу лікування. Аплікації мазі «Ліконізол» мають більш виразний лікувальний ефект, що проявляється скороченням строків одужання.

Виразна протизапальна та протимікробна дія трифузолу в поєднанні з потужною регенеративною стимуляцією лікопенем є підставами для рекомендації очної мазі «Ліконізол» до використання за лікування гнійних стафілококових кератокон'юнктивітів у котів.

Література

1. Борисевич В.Б., Кудрявченко О.В., Бродовський О.С. Терапія кон'юнктивітів у собак // Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин: Збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції / Київ, 1997. С. 62-63.
2. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В., Петренко О.Ф. та ін. Ветеринарно-медична офтальмологія: Навчальний посібник / За ред. В.Б. Борисевича. – К.:Арістей, 2006. – 212 с.
3. Гандлер Э.А., Гаскелл К.Дж., Гаскелл Р.М. Болезни кошек. Перевод с английского. М.: "Аквариум ЛТД", 2002.- С. 67 – 90.
4. Копенкин Е.П. Болезни глаз собак и кошек 2-я часть /М. "ЗооМедВет", 2002. – 102 с.
5. Копенкин Е.П. Эффективность ципровета при хронических конъюнктивитах у собак и кошек // Ветеринария. – 2004. - №4. – С.53 – 55.
6. Масліков С.М. Поширеність та причини виникнення кон'юнктивітів у котів / С.М. Масліков // Вісник ДДАУ/ Дніпропетровськ, 2010. - № 1. С. 104-108.
7. Петренко О.О. Щодо класифікації, етіології і патогенезу катаракт у собак і котів // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2005. – Вип. 34. – С.100-107.
8. Риис Р.К. Офтальмология мелких домашних животных. М.: «Аквариум – Принт», 2006. – 208 с.
9. Jacobi S., Dubielzig Richard R. Feline early life ocular disease // Veterinary Ophthalmology. 2008. Vol. 11, Issue 3, P.166 – 169.

Summary

**Maslikov S.N., Dnipropetrovsk State Agrarian University
EFFICIENCY OINTMENT FORM TRIFUZOL AND LYCOPEN FOR
TREATMENT OF CATS SUFFERING EXPERIMENTAL PYO-
CATARRHAL KERATOKONJUNKTIVITIS**

The results of studies of Trifuzol and Rumosol's antimicrobial activity. It is established that the minimum inhibitory concentration of Trifuzol against Staphylococcus aureus was 1 mg/ml, although the drug, even at a dose of 0,5 mg/ml exerted a noticeable effect it limits the growth of microbial cultures studied. For Rumosol this index was 8 mg/ml, indicating its low antimicrobial activity. The use for cats suffering from pyo-catarrhal keratokonjunktivitis eye ointment "Funizol" to arrest the inflammatory process. Applications of ointment «Liconizol» had a faster and more pronounced therapeutic effect.

Рецензент – д.вет.н., професор Хомин Н.М.