

УДК 619:617.711/617.713-002.022.6:636.2

© 2012

*Мельничук В. В., аспірант\**

Полтавська державна аграрна академія

## КОН'ЮНКТИВИТИ У МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ: З'ЯСУВАННЯ МІКРОБНОГО ПЕЙЗАЖУ ТА ЧУТЛИВОСТІ ДО АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

*Рецензент – кандидат ветеринарних наук О. С. Клименко*

*Представлені дані бактеріологічних досліджень мікрофлори кон'юнктивального мішка телят з ознаками двостороннього запалення сполучної оболонки очей різного характеру віком 2–4 місяці. In vitro проведено визначення чутливості виділених мікроорганізмів до основних антибіотиків, запропоновано для лікування субстанції препаратів, а також вивчено їхні антибактеріальні властивості по відношенню до виявлених мікроорганізмів. З'ясовано, що найвищі антибактеріальні властивості проявляла субстанція ВПК-108 у вигляді 1 % водного розчину в поєднанні з краплями софрадекс.*

**Ключові слова:** кон'юнктивіти, молодняк великої рогатої худоби, мікрофлора, збудник, антибіотики, трифузол.

**Постановка проблеми.** Хвороби очей у великої рогатої худоби є однією з причин, що гальмують інтенсивний розвиток скотарства. Вони зустрічаються досить часто в нашій країні (І. Г. Дорофеев, 1994; В. Б. Борисевич, Б. В. Борисевич, О. Ф. Петренко та ін., 2006) та за кордоном (Р. Дженсен, Д. Маккей, 1977). Слід зазначити, що хворобам різної етіології до нинішнього часу не надавалося належної уваги ветеринарними та зооінженерними працівниками, так як вони не завжди призводять до загибелі, а збитки, пов'язані з їх виникненням, на загальному фоні витрат вважаються не настільки вагомими в порівнянні зі збитками, завданими іншими захворюваннями організму тварин (А. Ф. Русинов, 1965; Е. П. Копенкин, 2000; В. А. Черванов, 2004; J. A. Smith, L. W. George, 1995; В. Б. Борисевич, 2006 та ін.) [2–5, 12, 14, 17, 18].

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Нині не існує єдиної думки щодо основного етіологічного фактора хвороби, який призводить до збільшення частоти випадків захворювання тварин на кон'юнктивіти. Перелік збудників мазових кон'юнктивітів на сьогодні значно розши-

рився, й дослідники називають із-поміж них рикетсії, віруси, телязії, хламідії тощо. Більшість дослідників дотримується думки щодо бактеріальної етіології кон'юнктивітів [1, 16].

**Мета і завдання досліджень.** Мета – обґрунтування доцільності місцевого застосування трифузолу та препаратів, виготовлених на його основі, за різних форм кон'юнктивітів. Завдання – встановлення мікробного пейзажу, а також з'ясування чутливості (in vitro) похідного 1,2,4-тріазолу, субстанцію ВПК-108 до мікроорганізмів, виділених у молодняку великої рогатої худоби за різних форм кон'юнктивітів.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводилися впродовж 2011–2012 років під час зимово-стійлового періоду на базі ТОВ Агрорфірми «Джерело» Полтавського району Полтавської області з прив'язним способом утримання. Бактеріологічні дослідження проводилися в умовах центральної бактеріологічної лабораторії м. Полтава. Для дослідів за принципом аналогів було відібрано 20 телят чорно-рябої породи віком 2–4 місяці, з ознаками двостороннього запалення сполучної оболонки очей різного характеру (10 голів із катаральною, і 10 голів із поверхнево-гнійною формою). Матеріалом для бактеріологічних досліджень був змішаний слізний секрет, відібраний з обох очей від хворих на кон'юнктивіти тварин. Слізний секрет відбирали за допомогою піпетки. Склад мікрофлори визначали відповідно до ветеринарно-мікробіологічних рекомендацій [11, 15].

Відібраний матеріал досліджували в день відбору. Посіви проводили на кров'яний агар (універсальне поживне середовище для росту більшості збудників різноманітних захворювань організму) та селективне середовище Ендо (для зростання грамнегативних мікроорганізмів). Для визначення чутливості використовували поживний агар Мюллера-Хінтона. [10, 11].

\* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук С. М. Кулинич

**Результати досліджень.** На першому етапі досліджень було встановлено мікробний пейзаж кон'юнктивального мішка молодняка великої рогатої худоби за розвитку асептичних та гнійних запальних процесів. Отримані дані представлено в таблиці 1.

Із даних таблиці видно, що за кон'юнктивіту з катаральним типом перебігу запалення домінуючими збудниками виступають: *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, що становило 100 % від кількості обстежених тварин даної групи. Дещо в меншій мірі виявляли збудники *Proteus vulgaris*, *Enterococcus faecalis* і *Streptococcus pyogenes*. Що стосується збудника *Klebsiella pneumoniae*, то його було виділено лише від чотирьох тварин даної групи (40 %).

За поверхнево-гнійної форми перебігу запалення сполучної оболонки очей збудники *Staphylococcus epidermidis* та *Enterococcus faecalis* реєстрували у 100 % тварин обстеженої групи. Збудники *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, а також *Streptococcus*

*pyogenes* (90 та 80 % відповідно). Найменше реєстрували *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, та *Klebsiella pneumoniae* (у 40 % поголів'я даної групи й менше).

На другому етапі досліджень у лабораторних умовах було проведено визначення чутливості мікроорганізмів до основних антибіотиків. Отримані нами дані подано в таблиці 2.

Дані таблиці 2 вказують, що більшість ізолюваних культур мікроорганізмів були чутливими до абантелу, левоміцетину, цефотаксиму, гентаміцину та норфлуксацину. Такі антибіотики як амоксицилін, оксалін, офлоксацин та азитроміцин виявилися малочутливими або й зовсім нечутливими.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що жоден із досліджених нами антибіотиків не міг би забезпечити надійної ерадикації всіх збудників полібактеріального кон'юнктивіту, що стимулювало нас до проведення пошуку більш ефективних антибактеріальних препаратів.

**1. Видовий склад бактеріальної мікрофлори очей хворого на кон'юнктивіт молодняка великої рогатої худоби**

Збудник	Форма перебігу запального процесу	
	катаральний тип запалення n=10	поверхнево-гнійний тип запалення n=10
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10	4
<i>Proteus vulgaris</i>	9	4
<i>Escherichia coli</i>	10	9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	3
<i>Staphylococcus aureus</i>	10	9
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10	10
<i>Streptococcus pyogenes</i>	8	8
<i>Enterococcus faecalis</i>	9	10

**2. Чутливість ізолюваних мікроорганізмів до антибіотиків**

Антибіотики	Види бактерій							
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
Абантел	±	+	+	±	+	+	+	+
Амоксицилін	-		-		-	±	-	-
Оксацилін	-			-	±	-	+	-
Офлоксацин	-	-	±	-	+	+	+	±
Азитроміцетин			±		±	-	±	-
Левоміцетин	+	+	+	-	+	+	-	-
Цефотаксим		+	+		±	-	+	+
Гентаміцин	+	+	+	-	+	+	-	-
Нітрофлуксацин	+	+	+	±	+	+	+	+

Примітка: «+» – чутливі, «-» – нечутливі, «±» – малочутливі

3. Чутливість ізольованих мікроорганізмів до запропонованих препаратів

Запропоновані препарати	Види бактерій							
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus epidermidi</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
Тіотриазолін 1% розч.	±	–	+	–	–	–	–	–
Трифузол – 1% розч.	+	–	+	–	±	±	±	+
Софрадекс	+	±	+	+	±	+	+	+
Софрадекс + трифузол (ВПК 108) – 1% розч.	+	±	+	+	+	+	+	+

Примітка: «+» – чутливі, «–» – нечутливі, «±» – малочутливі

Таким чином, спираючись на досвід останніх наукових досліджень [6, 7, 12] і праці (Б. П. Киричко, 2006, 2007), що доводять високу ефективність застосування похідних триазолу для лікування запальних процесів у тварин, оскільки володіють антимікробною, антиоксидантною та протизапальною дією. [8, 9]. Нами в ролі терапевтичних препаратів місцевої дії для лікування кон'юнктивітів було обрано низку засобів: похідний 1,2,4-триазолу, субстанцію ВПК-108 у вигляді 1% водного розчину та його поєднання з очними/вушними краплями софрадекс («Sofradex-Sanofi-Aventis» / Франція). В якості контролю використовували загальновідомий препарат, очні краплі тіотриазолін 1% розчин («Галичфарм» / Україна). Результати з визначення чутливості мікроорганізмів, виділених із кон'юнктивального мішка хворих на кон'юнктивіти тварин (молодняк великої рогатої худоби) до запропонованих препаратів, наведені у таблиці 3.

Як видно з даних таблиці, *Pseudomonas aeruginosa* чутлива до субстанції трифузолу, софрадексу й малочутлива до тіотриазоліну. *Proteus vulgaris* виявився малочутливим до софрадексу та нечутливим до трифузолу й тіотриазоліну. *E. coli* була чутливою до всіх запропонованих сполук. *Klebsiella pneumoniae* проявляла чутливість лише до софрадексу. *Staph. aureus* був малочутливим до трифузолу та софрадексу.

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Астахов Ю. С., Рикс И. А. Современные методы диагностики и лечения конъюнктивитов // С.-Пб., 2007. – 68 с.  
 2. Брюханов А. А. Иммунокоррекция и лечение конъюнктивно-кератитов у крупного рогатого скота: автореф. канд. вет. наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарная хирургия» / Брюханов, Алек-

*Staphylococcus epidermidi* та *Streptococcus pyogenes* проявляли чутливість до софрадексу й були малочутливими до трифузолу. *Enterococcus faecalis* був чутливим до софрадексу та до трифузолу. Що стосується запропонованої субстанції ВПК-108 у вигляді 1% водного розчину в поєднанні з очними/вушними краплями софрадекс, то вона мала найвищий антибактеріальний ефект до всіх виділених мікроорганізмів (за винятком збудника *Proteus vulgaris*).

Отже, найвищі антибактеріальні властивості проявляла субстанція ВПК-108 у вигляді 1% водного розчину в поєднанні з краплями софрадекс.

**Висновки:**

1. За бактеріологічного дослідження слізної рідини, що була відібрана з кон'юнктивальної поверхні зорового аналізатора, виявлено наступні мікроорганізми: *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidi*, *Streptococcus pyogenes* та *Enterococcus faecalis*.
2. Встановлено, що жоден із досліджених антибіотиків не забезпечує надійної ерадикації всіх збудників полібактеріального кон'юнктивіту.
3. З'ясовано, що найвищі антибактеріальні властивості проявляла субстанція ВПК-108 у вигляді 1% водного розчину в поєднанні з очними/вушними краплями софрадекс.

сандр Александрович. – Троицк, 2005. – 18 с.  
 3. Ветеринарно-медична офтальмологія / [Борисевич В. Б., Борисевич Б. В., Петренко О. Ф. [та ін.]. – К. : Арістей, 2006. – 212 с.  
 4. Дженсен Р., Маккей Д. Инфекционный керато-конъюнктивит / Болезни крупного рогатого скота при промышленном откорме [Текст] /

- Р. Дженсен, Д. Маккей // Пер. с англ. – М. : Колос, 1977. – С. 127–133.
5. *Дорофеев К. А.* Риккетсиозы животных [Текст] / К. А. Дорофеев // М. : Сельхозгиз, 1954. – С. 25–42.
6. Исследование аналгетической и противовоспалительной активности производных 1,2,4-триазола / Бакуменко М. Г., Самура Б. А., Литарова О. И. [и др.] // Международный сб. научн. тр. по созданию и апробации новых лек. средств. – Х., 1996. – Т. II. – С. 4–9.
7. Исследование противовоспалительной активности производных 1,2,4-триазола / Мутин И. Н., Самура Б. А., Бакуменко М. Г. [и др.] // Международный сб. научн. тр. по созданию и апробации новых лек. средств. – Х., 1997. – Т. III. – С. 187–189.
8. *Киричко Б. П.* Патогенетичне обґрунтування локального використання засобів антиоксидантної дії при гнійно-запальних процесах у тварин / Киричко Б. П. // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – 2006. – Т. 5 (24). – С. 31–36.
9. *Киричко Б. П.* Вивчення антимікробних властивостей субстанції ВПК-108 при експериментальних гнійних ранах у овець / Киричко Б. П., Челідзе С. С. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2007. – № 4. – С. 109–111.
10. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений / Приказ МЗ СССР №535 от 22.04.1985.
11. Правила забора и доставки биоматериала для лабораторных исследований / Методические рекомендации МЦ УД ПРФ. – М., 1997. – 62 с.
12. *Русинов А. Ф.* О риккетсиозном кератоконъюнктивите крупного рогатого скота [Текст] / А. Ф. Русинов // Ветеринария. – 1965. – № 10. – С. 29–31.
13. Синтез, фізико-хімічні властивості та біологічна активність солей 2-(5-R-4-R-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот / Панасенко О. І., Книш Є. Г., Парченко В. В. [та ін.] // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2007. – № 3. – С. 27–28.
14. *Черванев В. А.* Лечение при риккетсиозном конъюнктивно-кератите крупного рогатого скота [Текст] / В. А. Черванев // Ветеринария. – 1995. – № 8. – С. 31.
15. *Шамшинова А. М.* Функциональные методы исследования в офтальмологии. – М. : Медицина, 1999. – С. 47.
16. *Шарварчук Р. І.* Риккетсиозний кон'юнктивно-кератит молодняка великої рогатої худоби: автореф. дис. ... канд. вет. наук : спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія» / Шарварчук Руслан Іванович. – Біла Церква, 2004. – 19 с.
17. *Henson I. B., Grumbes L. C.* // Am. J. Vet. Res. – 1960. – Vol. 21. – P. 761–766.
18. *Smith J. A.* Treatment of acute ocular *Moraxella bovis* infectious in calves with a parenterally administered long-active Oxytetracycline formulation / J. A. Smith, L. W. George // Am. J. Vet. Res. – 1995, Apr. – Vol. 46(4). – P. 804.