

наук: 16.00.01. / Ю. А. Чубов. – Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – С-Пб., 2002. – 46 с.

5. Чубов Ю. А., Найдич О.В. Современная трактовка патогенеза катаральной бронхопневмонии с позиции гомотоксикологии [Текст]: материалы XIV Московского международного ветеринарного конгресса / Ю. А. Чубов, О. В. Найдич // Москва (Россия), 2006. – С. 34–35.

6. Карташов М. І. Ветеринарна клінічна біохімія [Текст] / М. І. Карташов, О. П. Тимошенко, Д. В. Кібкало та ін. // за редакцією М. І. Карташова і О. П. Тимошенко Харків, Еспада, 2010 – 400 с.

Рецензент – А. В. Телятніков, к. вет. н., доцент, Одеський ДАУ.

УДК 636.09:615.9

ЭФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ НОВОГО АНТИМІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ ОВЕЦЬ І КІЗ

*В. П. Музика¹, д-р вет. наук,
К. О. Паливода², канд. біол. наук,
М. І. Жила¹, канд. вет. наук,
Н. Е. Лісова¹, канд. с.-г. наук,
Т. І. Стецько¹, канд. с.-г. наук,
Г. М. Михалусь¹, науковий співробітник,
В. Н. Падовський¹, науковий співробітник*

¹Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок,
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна

²ПАТ «Галичфарм»,
вул. Опришківська, 6/8, м. Львів, 79000, Україна

У статті представлені результати клінічного дослідження антимікробного препарату Данофлоркс, розчин для ін'єкцій, виробництва ПАТ «Галичфарм» (Україна), діючою речовиною якого є фторхінолоновий антибіотик третьої генерації – данофлорксаціну мезилат. Встановлено чутливість мікроорганізмів, збудників бактеріальних інфекцій у дрібної рогатої худоби до досліджуваного препарату та препарату порівняння. У серії дослідів на вівцях та козах, у виробничих умовах, вивчено лікувальний ефект при застосуванні препаратів хворим тваринам. Встановлено динаміку змін основних морфологічних, біохімічних та імунологічних показників крові дослідних тварин. Результати клінічних досліджень засвідчили, що препарат Данофлоркс є ефективним хіміотерапевтичним засобом при лікуванні гострих респіраторних, шлунково-кишкових інфекцій кіз та овець і при лікуванні гострих маститів у кіз. Підтверджено безпечність застосування препарату Данофлоркс для молодняка кіз та овець.

Ключові слова: ФТОРХІНОЛОНИ, ДАНОФЛОКСАЦИН, БАКТЕРІАЛЬНІ ІНФЕКЦІЇ, КОЗИ, ВІВЦІ, ЧУТЛИВІСТЬ МІКРООРГАНІЗМІВ, ЕФЕКТИВНІСТЬ, БЕЗПЕЧНІСТЬ, ПОКАЗНИКИ КРОВІ.

Внутрішні незаразні хвороби у дрібної рогатої худоби (ДРХ) виникають внаслідок порушення правил годування, утримання і догляду за тваринами. У багатьох випадках вони супроводжуються інфекційними захворюваннями бактеріальної етіології, що є результатом потрапляння в організм тварини патогенних бактерій через пошкоджені зовнішні покриви (шкіру та слизові), травний тракт (з кормом, питтям), дихальні шляхи або аерогенним шляхом тощо, і їх подальшого розмноження та поширення в організмі. Часто причиною виникнення запального процесу є умовно-патогенні мікроорганізми, які можуть бути як представниками власної мікрофлори організму тварин, так і потрапляти у нього ззовні, і які здатні при зниженні природної резистентності організму викликати захворювання. Для них характерна відсутність нозологічної специфічності (той самий вид мікроорганізмів може викликати запальні процеси різних органів і тканин, і, навпаки, різні види мікроорганізмів здатні викликати гнійно-запальні процеси того самого органу чи тканини). До категорії умовно-патогенних мікроорганізмів відносяться бактерії роду *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Corynebacterium*, *Clostridium*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Serratia*, *Moraxella*, *Haemophilus*, *Mycoplasma* та ін.

Сьогодні основними засобами етіотропної терапії бактеріальних інфекцій незаразного характеру в овець і кіз залишаються антибіотики. Проте, через поширення резистентності мікроорганізмів до багатьох антибіотиків, що застосовуються у терапії бактеріальних захворювань дрібної рогатої худоби, питання вибору ефективного хіміотерапевтичного засобу стає вкрай актуальним [1]. В останні роки широкої популярності серед практичних лікарів ветеринарної медицини набули препарати фторхінолонового ряду. Фторхінолони – це високоактивні синтетичні хіміотерапевтичні засоби широкого спектру бактерицидної дії, що характеризуються сприятливими фармакокінетичними властивостями, високою біодоступністю та ступенем проникнення в тканини та клітини організму тварин [2]. Через широкий спектр антимікробної дії, відносно повільний розвиток резистентності мікроорганізмів до їх дії, Міжнародним епізоотичним бюро фторхінолони були віднесені до антимікробних агентів, критично важливих для ветеринарної медицини, що застосовуються для продуктивних тварин [3–7].

Метою роботи було дослідження терапевтичної ефективності та безпечності при лікуванні бактеріальних інфекцій у овець і кіз препарату Данофлоркс, розчин для ін'єкцій (виробництво ПАТ «Галичфарм», Україна), діючою речовиною якого є фторхіноловий антибіотик данофлорксацин, у порівняльному аспекті з препаратом Енроксил 5 %, розчин для ін'єкцій (виробництво КРКА д. д. Ново место, Словенія), діючою речовиною якого є інший представник фторхінолонового ряду – антибіотик енрофлорксацин.

Матеріали і методи. Клінічну частину дослідження проводили у господарствах Львівської області: фермерському господарстві «Лелик» (сmt. Куликів, Жовківський район) та Навчальному науково-виробничому центрі «Комарнівський» Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій імені С. З. Гжицького (м. Комарно, Городоцький район). Експериментальні тварини: молодняк кіз віком від 10 до 12 місяців та молодняк овець породи прекокс віком 8-10 місяців різної статі, кози 2-3 лактації.

Діагноз «пневмонія» у молодняка ДРХ було поставлено на основі даних анамнезу, клінічних симптомів захворювання, яке протікало у кіз в підгострій формі, а в овець – гострій, та результатів мікробіологічного дослідження.

Для дослідження ефективності та безпечності застосування Данофлорксу при кишкових інфекціях було відібрано кіз, яким на основі анамнезу та клінічного огляду був поставлений діагноз «ентерит», та овець з клінічними симптомами функціональних розладів травного тракту, яким був поставлений діагноз «гастроентерит».

Об'єктами дослідження ефективності данофлорксацину за умов гострого маститу були кози 2–3 лактації. Діагноз був поставлений на основі анамнезу, результатів клінічного огляду тварин та димастинової проби.

Для кожної нозології з клінічно хворих тварин було сформовано по дві групи. Першій (дослідній) групі одноразово вводили препарат Данофлоркс, підшкірно у дозі 1 мл препарату на 30 кг маси тіла тварини (6 мг данофлорксацину на 1 кг маси тіла), за необхідності проводили повторне введення через 48 годин. Другій (контрольній) групі вводили препарат Енроксил 5 %, підшкірно в дозі 1 мл енрофлорксацину на 20 кг маси тіла тварини (2,5 мг енрофлорксацину на 1 кг маси тіла), один раз на добу. Тривалість лікування становила 3 доби.

Для встановлення етіологічного фактору виникнення захворювань в усіх випадках від хворих тварин відбирали зразки біоматеріалу (кров, кал, носовий ексудат, молоко) для мікробіологічних досліджень. Загальноприйнятими методиками проводили виділення та ідентифікацію мікроорганізмів біоматеріалу. Чутливість бактерій-ізолятів до досліджуваних препаратів встановлювали за рівнем бактеріостатичної активності їх діючих речовин, який визначали шляхом встановлення мінімальної інгібуючої концентрації (МІК) антибіотиків для виділених штамів мікроорганізмів, методом серійних розведень у рідкому поживному середовищі [8–11].

Морфо-функціональний стан організму тварин до та після лікування оцінювали за показниками клінічного стану тварин, морфологічними, біохімічними та імунологічними показниками крові, які визначали згідно зі загальноприйнятими методиками [12–14]. Для морфологічних досліджень використовували стабілізовану гепарином кров, а для біохімічних досліджень – сироватку крові. В крові визначали вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів, гематокрит, кількість лейкоцитів, лейкоцитарну формулу, швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Фагоцитарну активність лейкоцитів оцінювали за Чумаченком В. В. Оцінку фагоцитозу *in vitro* проводили через 30 хв. після початку інкубації з культурою мікроорганізмів *E. coli*. Для оцінки функціональної активності нейтрофільних гранулоцитів використали показники фагоцитарної активності (ФА), фагоцитарного індексу (ІФ, інтенсивність фагоцитозу). Бактерицидну (БАСК) і лізоцимну (ЛАСК) активності сироватки крові визначали за методиками, адаптованими в лабораторії імунології ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. Загальний вміст білка в сироватці крові визначали за допомогою рефрактометра РФ-22. Фракційний склад білків сироватки крові визначали методом електрофорезу на ацетаті целюлози, за допомогою приладу для мікронального електрофорезу (Scan Power 300 та Scanion Lira 400, Hospitex Diagnostics). Активність ферментів (АлАТ, АсАТ, ЛФ, γ -глутамілтрансферази), вміст креатиніну, сечовини визначали за допомогою напівавтоматичного біохімічного аналізатора (HumaLyzer 3000).

Отримані результати обробляли статистично, оцінюючи вірогідність різниці показників ($p < 0,05$) за критерієм Стюдента. В усіх досліджуваних показниках визначали середньоарифметичну величину (М), середню помилку середньоарифметичної величини (m) константним методом, і критерій достовірності (р). За статистично-достовірний результат брали різницю між величинами, при якій рівень ймовірності різниці (р) був не більше 0,05, що є загальноприйнятим підходом у лабораторних дослідженнях [15, 16].

Результати й обговорення. Ефективність та безпечність хіміотерапевтичних препаратів оцінювали за їх впливом на клінічний стан хворої тварини, перебіг метаболічних процесів та імунофізіологічний статус організму, розвиток побічних реакцій та виникнення рецидивів. Відтак, дослідження проводили у таких напрямках: встановлення чутливості виділених мікроорганізмів до діючих речовин препаратів; вивчення лікувального ефекту при застосуванні препаратів; вивчення впливу препаратів на основні морфологічні, біохімічні та імунологічні показники крові тварин; вивчення безпечності застосування препаратів.

За результатами мікробіологічних досліджень від хворих на гостре респіраторне захворювання кіз були виділені штами *Streptococcus pneumoniae* (n=10), *Staphylococcus aureus* (n=4) і *Escherichia coli* (n=2). Чутливими до енрофлорксацину виявилися 90 % ізолятів *Streptococcus pneumoniae* і помірно чутливим – 10 %. До данофлорксацину чутливими були усі виділені штами стрептококу (рис. 1). Усі виділені штами *Staphylococcus aureus* були

чутливими як до енрофлорсацину, так і до данофлорсацину. Рівень чутливості ізолятів *Escherichia coli* до енрофлорсацину і данофлорсацину був одинаковий: один штамп був помірно чутливий, інший – чутливий до кожного з антибіотиків.

В овець етіологічним чинником гострого респіраторного захворювання була бактерія роду *Pasteurella*, а саме, *Mannheimia haemolytica*. До данофлорсацину чутливими були 9 з 10 (90 %) виділених штамів *Mannheimia haemolytica* і лише один штамп (10 %) – помірно чутливим (рис. 2). До енрофлорсацину чутливими виявилися 8 з 10 ізолятів *Mannheimia haemolytica* (80 %) і помірно чутливим – 2 ізоляти (20 %).

Зі зразків калових мас, хворих на кишкову інфекцію овець та кіз, була виділена кишкова паличка. За рівнем бактеріостатичної активності 91,7 % штамів кишкової палички, виділених з фекалій кіз, виявилися чутливими до данофлорсацину, помірно чутливими – 8,3%; до енрофлорсацину – чутливими 75 %, помірно чутливими – 25 %.

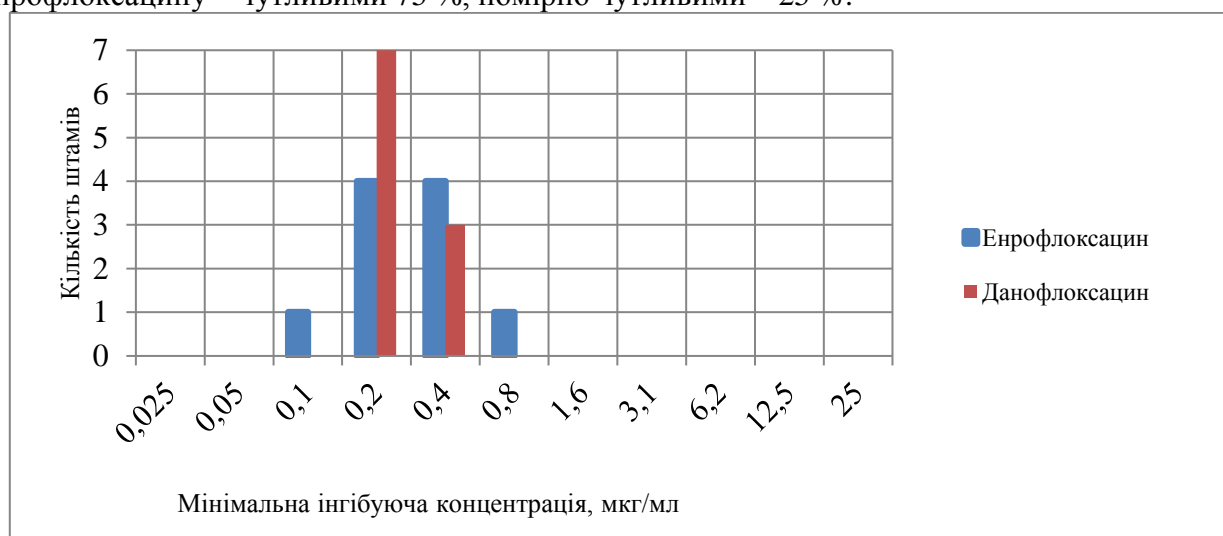


Рис. 1. Бактеріостатична активність данофлорсацину і енрофлорсацину (МІК) до виділених штамів *Streptococcus pneumoniae* у кіз при респіраторних захворюваннях

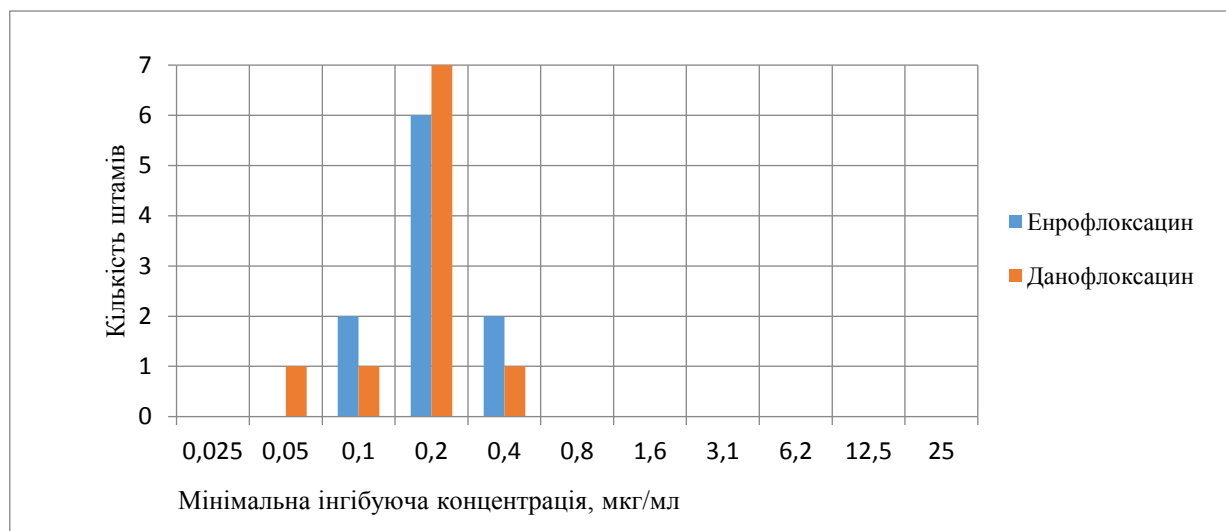


Рис. 2. Бактеріостатична активність данофлорсацину і енрофлорсацину (МІК) до виділених штамів *Mannheimia haemolytica* в овець при респіраторних захворюваннях

За ступенем бактеріостатичної активності данофлорсацину 10 з 12 ізолятів *Escherichia coli*, виділених у овець, виявилися чутливими до данофлорсацину (83,3 %), і лише 2 штами кишкової палички – помірно чутливими (16,7 %). До енрофлорсацину чутливими були 8 (66,7 %) і помірно чутливими – 4 ізоляти *Escherichia coli* (33,3 %).

Зі зразків молока хворих на мастит кіз були виділені бактерії *Streptococcus agalactiae* і *Escherichia coli*. До данофлораксацину чутливими були також усі ізоляти *Streptococcus agalactiae* (100 %), 62,5 % ізолятів *Escherichia coli* виявилися високочутливими і 37,5 % – помірно чутливими. Чутливими до енрофлораксацину виявилися усі виділені штами *Streptococcus agalactiae* (100 %); 62,5 % ізолятів *Escherichia coli* проявили високу чутливість і 37,5 % – помірно чутливість.

Встановлені рівні бактеріостатичної активності данофлораксацину щодо бактерій-ізолятів свідчили про високу чутливість збудників бактеріальних інфекцій у овець і кіз до цього фторхінолонового антибіотика. За значеннями мінімальної інгібуючої концентрації, чутливість бактерій до данофлораксацину була дещо вищою за чутливість до енрофлораксацину.

Гострі респіраторні інфекції. Аналіз анамнестичних даних показав, що запалення легень у тварин, як правило, виникало внаслідок переохолодження, неповноцінної годівлі з незбалансованим за поживними, мінеральними речовинами та вітамінами раціоном, напування холодною водою, що призводило до ослаблення організму, сприяло збільшенню проліферації умовно-патогенної мікрофлори.

Оцінку клінічного стану кіз та овець за умов застосування досліджуваних препаратів проводили, оцінюючи загальний стан, температуру тіла, апетит, порушення дихання.

Результати лабораторних досліджень крові хворих на пневмонію тварин продемонстрували підвищений показник ШОЕ, кількості лейкоцитів, вмісту білків гострої фази, креатиніну (табл.).

Таблиця

Результати окремих гематологічних та біохімічних досліджень, проведених до і через 10 діб після терапії гострих респіраторних захворювань молодяку ДРХ (M ± m, n=5)

Групи	Препарати	ШОЕ, мм/год		Лейкоцити, Г/л		α – глобуліни, %		Креатинін, мкмоль/л	
		До терапії	10 доба	До терапії	10 доба	До терапії	10 доба	До терапії	10 доба
<i>Кози</i>									
1	Данофлоракс	2,1±0,04	0,9±0,02*	13,7±1,5	10,1±1,5	14,9±0,2	9,9±0,5*	101,4±2,4	106,4±2,0
2	Енроксил	2,2±0,07	1,1±0,02*	12,2±0,9	11,4±1,0	14,8±0,3	12,1±0,6	103,5±1,9	104,6±4,1
<i>Вівці</i>									
1	Данофлоракс	3,5±0,4	1,1±0,3*	15,6±1,5	12,2±1,2	13,1±0,6	12,7±0,3	110,2±6,8	84,2±5,1*
2	Енроксил	3,2±0,3	1,0±0,4*	14,8±0,9	10,8±0,6	13,5±0,7	13,1±0,5	120,2±7,2	86,0±5,7*

Примітка: * – $p_{(0-10)} \leq 0,05$

За результатами спостереження, на третю добу після початку лікування загальний стан тварин залишався ще дещо пригніченим, хоча поведінка вже була активнішою. До нормального загального стану тварини обох груп повернулися на 5 добу після початку лікування. Лабораторними дослідженнями, проведеними на 10 добу від моменту першого введення препаратів, встановлено деяке зниження вмісту гемоглобіну, порівняно до початку лікування, у тварин, яким застосовували антимикробні препарати, що досить часто відзначається за антибіотикотерапії.

Показники БАСК, ЛАСК, ФАН, ФІ, вмісту γ-глобулінів у кіз та овець протягом досліджування відзначалися стабільністю і не виходили за межі фізіологічної норми для даного виду тварин. Це підтверджувало відсутність негативного впливу препаратів на імунний захист. Аналіз білкового спектру сироватки крові засвідчив достовірне зниження сумарного вмісту α-глобулінової фракції сироватки крові, що було позитивним зрушенням і вказувало на зменшення запальних процесів у організмі кіз. Відзначено, що більш інтенсивно змінювався показник за умов застосування данофлораксацину; цей факт підтверджував перевагу застосування препарату при лікуванні респіраторних захворювань. За даними біохімічного дослідження сироватки крові (активність АлАТ, АсАТ, ЛФ, ГГТ, вмісту сечовини та

крепатиніну) кіз та овець після проведеної антибіотикотерапії не спостерігалось гепато- та нефротоксичної дії застосованих препаратів.

Шлунково-кишкові інфекції. Розвиток гастроентериту та ентериту у ДРХ переважно був пов'язаний із годівлею тварин недоброякісним кормом, напуванням тварин нечистою, непроточною питною водою. Виникненню гастроентериту сприяло також зниження резистентності організму тварин внаслідок перенесеної застуди.

За даними лабораторних досліджень крові тварин з шлунково-кишковою інфекцією, на початку дослідів відзначено підвищені показники кількості лейкоцитів (до 18,0 Г/л), гематокриту (до 46,2 %) та ШОЕ (до 3,6 мм/год), а також відсотка альбумінів (до 52) у білковому спектрі сироватки крові, що вказувало на наявність запального процесу в організмі з ознаками зневоднення.

Значущих змін досліджуваних показників гемопоезу за умов застосування препаратів при гострих кишкових інфекціях молодняка ДРХ не встановлено. Незначне (у фізіологічних межах) підвищення вмісту еозинофілів та лімфоцитів у лейкограмі на 10 добу після початку лікування свідчило про відновні процеси в організмі та видужання хворих тварин.

Біохімічні та імунологічні показники організму тварин протягом періоду проведення досліджень суттєво не змінювались і коливалися в межах фізіологічної норми. За даними лабораторних досліджень, імуно-, нефро- та гепатотоксичної дії досліджуваних ветеринарних засобів при лікуванні гострих кишково-шлункових захворювань не виявлено.

За оцінкою стану тварин після антибіотикотерапії, на третю добу в більшості досліджуваних тварин апетит покращився, але ще був зниженим. На 10-у добу спостерігали відновлення апетиту до звичного в усіх тварин обох груп. Місцевої та загальної побічної дії при застосуванні препарату за період проведення дослідів не виявили.

Мастити. Запалення молочної залози у кіз виникло у відповідь на дію несприятливих факторів і характеризувалося патологічними змінами у тканинах і секреті молочної залози. Мастит був наслідком переохолодження, травми, надмірної вологості або протягу в приміщенні, а також неповного видоювання молока.

На третю добу лікування загальний стан кіз залишався пригніченим, проте вже на 5 добу стан більшості тварин нормалізувався, значно активнішою ставала поведінка. Клінічний огляд кіз на 10 добу засвідчив, що в усіх тварин обох груп загальний стан був нормальний, поведінка активною.

За період проведеного лікування та протягом 10 діб після антибіотикотерапії як данофлораксацином, так і енрофлораксацином, у поведінці кіз не спостерігали будь-яких відхилень, побічних реакцій у тварин не відзначалося.

За даними лабораторних досліджень, на початку дослідів гематологічні показники хворих тварин – кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну, перебували на нижній межі фізіологічної норми, кількість лейкоцитів, ШОЕ перевищували значення норми, в лейкограмі спостерігали підвищений відсоток моноцитів, що загалом було ознакою наявності бактеріальної інфекції та запального процесу (табл. 2).

Таблиця 2

Результати окремих гематологічних та біохімічних досліджень, проведених до і через 10 діб після терапії гострих маститів у кіз, (M ± m, n=5)

Групи	Препарати	Лейкоцити, Г/л		БАСК, %		α – глобуліни, %		ШОЕ, мм/год	
		До терапії	10 доба	До терапії	10 доба	До терапії	10 доба	До терапії	10 доба
1	Данофлоракс	14,2±2,1	9,4±1,0	31,6±3,0	42,6±3,0	15,7±0,4	8,9±0,3*	6,2±0,6	1,4±0,5
2	Енроксил 5 %	15,0±1,9	10,3±1,8	35,2±2,9	39,4±2,0	13,6±0,9	12,1±1,0	6,1±0,5	1,0±0,5

Примітка: * — $p_{0-10} \leq 0,05$

Відзначено низькі показники БАСК, ФАН, що вказувало на пригнічення захисних процесів організму і ослаблений імунітет тварин.

Досліджені гематологічні показники після лікування поступово нормалізувалися. Зокрема, знижувалася кількість лейкоцитів у крові кіз. У лейкограмі зауважено достовірне зниження відсотка моноцитів, а також підвищення відсотка лімфоцитів та еозинофілів, що було ознакою припинення запальних процесів, активації репаративних процесів та поступового одужання тварин.

Імунологічні дослідження вказували на оптимізацію показників природної резистентності СК. За показниками фракційного складу сироватки крові встановлено достовірне зниження відсотка α -глобулінів у тварин першої групи, що свідчило про відновлення нормального фізіологічного стану тварин. Показники рівня креатиніну та сечовини поступово приходили до показників норми, що вказувало на відновлення процесів білкового обміну.

ВИСНОВКИ

1. Отримані результати клінічних досліджень засвідчили, що препарат Данофлоркс, розчин для ін'єкцій, виробництва ПАТ «Галичфарм» (Україна), є ефективним хіміотерапевтичним засобом для лікування гострих респіраторних, шлунково-кишкових інфекцій кіз та овець і гострого маститу в кіз.

2. Встановлені рівні бактеріостатичної активності данофлорксацину для бактерій-ізолятів свідчать про високу чутливість збудників бактеріальних інфекцій у овець і кіз до цього фторхінолонового антибіотика. Чутливість виділених штамів мікроорганізмів до данофлорксацину була дещо вищою за чутливість до енрофлорксацину.

3. Застосування препарату Данофлоркс в рекомендованій виробником дозі (1 мл на 30 кг маси тіла тварини, одноразово та за необхідності повторне введення через 48 годин), добре переносилося хворими тваринами, не викликало місцевої та загальної побічної реакції.

4. За результатами досліджуваних морфологічних, імунологічних та біохімічних показників крові не встановлено імуно-, гепато- та нефротоксичного впливу препарату Данофлоркс на організм овець та кіз різної вікової категорії.

5. Відзначено суттєве покращення клінічного стану хворих тварин, затухання запальних процесів, скорочення термінів одужання, більш активне відновлення фізіологічного стану тварин, яким застосовували препарат Данофлоркс, розчин для ін'єкцій, виробництва ПАТ «Галичфарм» (Україна), у порівнянні з групою тварин, яким застосовували препарат Енроксил 5 %, розчин для ін'єкцій, виробництва КРКА, д. д. Ново место (Словенія).

Перспективи досліджень. Перспективним напрямком дослідження є вивчення впливу Данофлорксу при одночасному застосуванні з пробіотичними засобами.

EFFICIENCY AND SAFETY OF NEW ANTIMICROBIAL PREPARATION FOR TREATMENT OF BACTERIAL INFECTIONS OF SHEEP AND GOATS

*V. P. Muzyka¹, K. O. Palyvoda², M. I. Zhyla¹, N. E. Lisova¹, T. I. Stetsko¹,
G. M. Mykhalus¹, V. N. Padovskyj¹*

¹State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicine Products and Food Additives,
11, Donetska str., Lviv, 79019, Ukraine

²JSC "Galychpharm",
6/8, Opryshkivska str., Lviv, 79000, Ukraine

S U M M A R Y

The article presents the results of clinical trial of antimicrobial drug Danoflox, solution for injection, produced by JSC "Galychpharm" (Ukraine), active ingredient of which is a third generation fluoroquinolone antibiotic – danofloxacin mesylate. The sensitivity of microorganisms that cause of

bacterial infections in small cattle to testing and reference drug was determined. In series of experiments with sheep and goats, in the manufacturing conditions, the therapeutic effect of tested drugs for sick animals was shown. The dynamic of the changes in the main morphological, biochemical and immunological parameters of experimental animals blood was investigated. Results of clinical trial have shown that Danoflox is an effective chemotherapeutic agent in the treatment of acute respiratory, gastrointestinal infections in goats and sheep and in the treatment of acute mastitis in goats. The safety of Danoflox application for young goats and sheep was confirmed.

Keywords: FLUOROQUINOLONES, DANOFLOXACIN, BACTERIAL INFECTIONS, SHEEP, GOATS, SENSITIVITY OF MICROORGANISMS, EFFICIENCY, SAFETY, PARAMETERS OF BLOOD.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НОВОГО АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ КОЗ И ОВЕЦ

*В. П. Музыка¹, К. О. Паливода², Н. И. Жила¹, Н. Э. Лисовая¹,
Т. И. Стецько¹, Г. М. Михалусь¹, В. Н. Падовский¹*

¹Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветпрепаратов
и кормовых добавок,
ул. Донецкая, 11, г. Львов, 79019, Украина

²ПАО «Галичфарм»,
ул. Опришківська, 6/8, г. Львов, 79000, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье представлены результаты исследований антимикробного препарата Данофлокс, раствор для инъекций, производства ПАО «Галичфарм» (Украина), действующим веществом которого является фторхинолоновый антибиотик третьего поколения данофлоксацин мезилат. Установлена чувствительность микроорганизмов, возбудителей бактериальных инфекций у мелкого рогатого скота, к действующим веществам исследуемого препарата и препарата сравнения. В серии опытов на овцах и козах, в производственных условиях, изучен лечебный эффект применения препаратов больным животным. Установлено динамику изменений основных морфологических, биохимических и иммунологических показателей крови животных. Полученные результаты клинических исследований свидетельствовали об эффективности и безопасности препарата Данофлокс при лечении острых респираторных и желудочно-кишечных заболеваний молодняка коз и овец, а также острых маститов коз. Подтверждена безопасность применения препарата Данофлокс для молодняка коз и овец.

Ключевые слова: ФТОРХИНОЛОНЫ, ДАНОФЛОКСАЦИН, БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ, КОЗЫ, ОВЦЫ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Стецько Т. І.* Засади ефективної антибіотикотерапії у ветеринарній медицині / Т. І. Стецько // Ветеринарна біотехнологія. – 2008. – № 13 (1). – С. 194–203.
2. *Яковлев С. В.* Место фторхинолонов в лечении бактериальных инфекций / С. В. Яковлев // Антибиотики и химиотерапия. – 1999. – Т. 44. – № 12. – С. 27–30.

3. *Hooper D. C.* Mechanism of quinolone action and bacterial killing / D. C. Hooper, J. S. Wolfson // In "Quinolone Antimicrobial Agents", 2nd ed., Eds. Hooper D. C., Wolfson J. S., Amer. Soc. For Microbiol., Washington, 1993. – P. 482–512.
4. *Чоп'як В. В.* Особливості застосування фторхінолонів у клінічній практиці / В. В. Чоп'як, Ю. В. Федоров // Клиническая антибиотикотерапия. – 2005. – № 2. – С. 31–33.
5. *Ozdemir U.* Effect of danofloxacin (Advocin A180) on goats affected with contagious caprine pleuropneumonia / U. Ozdemir, G. R. Loria, K. S. Godinho, R. Samson // Trop Anim Health Prod. – 2006. – 38(7-8). – P. 533–540.
6. *Suojala L.* Efficacy of enrofloxacin in the treatment of naturally occurring acute clinical Escherichia coli mastitis / Suojala L., Simojoki H., Mustonen K., Kaartinen L. // J. Dairy Sci., 2010, vol.93, N.5, P. 1960–1969.
7. *Sunderland S. J.* Efficacy of danofloxacin 18 % injectable solution in the treatment of Escherichia coli diarrhea in young calves in Europe / Sunderland S. J., Sarasola P., Rowan T. G., Giles C. J. // Res. Vet. Sci., 2003. – vol.74, N.2. – P. 171–178.
8. Методичні рекомендації до лабораторних занять діагностики та дослідження загального стану організму тварини / Б. І. Горбатюк. – Львів, 2004. – 72 с.
9. Методичні вказівки по визначенню чутливості мікроорганізмів до антимікробних препаратів методом дифузії в агар за допомогою стандартних дисків з антибіотиками (затверджені науково-методичною радою ДКВМ України від 20.12.2007 р.) – Львів, 2010. – 12 с.
10. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial disk and dilution susceptibility tests for bacteria isolated from animals; informational supplement. NCCLS document M31-S1 (ISBN 1- 56238-534-8). Wayne, PA: National Committee for Clinical Laboratory Standards; 2004. – 12 p.
11. Методичні вказівки по визначенню бактеріостатичної та бактерицидної концентрації антибактеріальних препаратів методом серійних розведень (затверджені науково-технічною радою ДДВМ України Міністерства агрополітики України від 19.12.2002 р.) – Київ, 2007.
12. Комплексна оцінка впливу ветеринарних препаратів на морфофункціональний стан імунної системи: Методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, Г. І. Коцюмбас, Є. М. Голубій та ін. – Львів, 2009. – 63 с.
13. Клінічні дослідження ветеринарних препаратів та кормових добавок / І. Я. Коцюмбас, І. Ю. Бісюк, В. М. Горжеєв [та ін.]; за ред. І. Я. Коцюмбаса. – Л.: ТОВ Видавничий дім «САМ», 2013. – 252 с.
14. Лабораторні методи дослідження у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізла, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич та ін.; за ред. В. В. Влізла. – Львів: Сполом, 2012. – 764 с.
15. *Мазур Т.* Константні методи математичної обробки кількісних показників / Т. Мазур // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 11. – С. 35–37.
16. Statistical principles for veterinary clinical trials. CVMP/EWP/81976/2010.

Рецензент – О. М. П'ятничко, к. с.-г. н., ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.