

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРЕПАРАТУ АЗІЦЕФ-МАКС ПРИ ЛІКУВАННІ БРОНХОПНЕВМОНІЇ У ТЕЛЯТ

О. М. П'ятничко¹, канд. с.-г. наук,
Н. В. Шкод'як¹, канд. вет. наук,
Н. Е. Лісова¹, канд., с.-г. наук,
О. В. Горбенко², канд. вет. наук,
О. В. Михалюк¹, молодший науковий співробітник

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

²ТОВ «Азімут-вет»
вул. Квартальна, 14, оф. 42, смт. Пісочин, Харківська область, 62418, Україна

У статті представлено результати досліджень ефективності препарату Азіцеф-Макс, у порівнянні з препаратом Цефтіоклін, при лікуванні телят, хворих на респіраторні захворювання бактеріальної етіології. Діючою речовиною препаратів є цефтіофур гідрохлорид – напівсинтетичний антибіотик групи цефалоспоринів третього покоління. Встановлено ефективність препаратів при лікуванні телят з ознаками бронхопневмонії, спричиненої диплококовою інфекцією, чутливою до цефтіофуру. На 10 добу від початку лікування гепатотоксичної, нефротоксичної та імуносупресорної дії антибіотиків на організм телят не виявлено. Достовірних різниць між досліджуваними показниками тварин, яких лікували препаратом Азіцеф-Макс та показниками тварин, лікованих препаратом Цефтіоклін не встановлено.

Ключові слова: ТЕЛЯТА, ЦЕФТІОФУР ГІДРОХЛОРИД, КРОВ, СИРОВАТКА КРОВІ, ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ, БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ.

Необгрунтоване, а часом неправильне використання антимікробних препаратів стало причиною прогресуючого розвитку антибіотикорезистентності серед мікроорганізмів, основних збудників бактеріальних захворювань у людини і тварин. Антибіотикорезистентність є однією з найбільших проблем сучасної медицини та ветеринарії. Швидкість, з якою формується і розповсюджується стійкість мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів, вражає. Препарати, які ще недавно були ефективними, сьогодні втрачають свої позиції і їх використання вимушено обмежується. Проте, антибіотикотерапія залишається основним інструментом подолання основних бактеріальних інфекцій у сільськогосподарських тварин, адже інфекційні захворювання, у першу чергу бактеріальної етіології, наносять значні економічні збитки тваринницькій галузі усього світу.

У багатьох країнах світу існує суттєве обмеження на використання антибіотиків для лікування сільськогосподарським тварин. Лише декілька цефалоспоринів першої та другої генерації дозволено застосовувати для лікування маститів у молочному скотарстві. Цефалоспоринони третього покоління – цефтіофур та четвертого – цефкином були розроблені виключно для застосування у ветеринарії [1, 2].

Метою нашої роботи було дослідити ефективність препарату Азіцеф-Макс (суспензія для ін'єкцій), виробництва ТОВ «Азімут-Вет» (Україна) у порівняльному аспекті з препаратом Цефтіоклін (суспензія для ін'єкцій), виробництва ТОВ «Бровафарма» (Україна) при лікуванні респіраторних захворювань бактеріальної етіології у телят. Діючою

речовиною обох препаратів є цефтіофур гідрохлорид. Цефтіофур – напівсинтетичний антибіотик групи цефалоспоринові третього покоління, що володіє широким спектром антибактеріальної дії на грампозитивні і грамнегативні бактерії, включаючи штами, які продукують β-лактамазу і анаеробні бактерії. Він блокує формування клітинних стінок бактерій, пригнічуючи синтез пептидоглікану.

Матеріали і методи. Дослід проводили в ТОВ «Пчани-Денькович» (с. Пчани Жидачівського району Львівської області). На телятах від 3 до 3,5 місяців із симптомами гострого респіраторного захворювання.

Схема дослідження:

1) клінічний огляд поголів'я молодняку ВРХ, відбір тварин з клінічними симптомами респіраторного захворювання;

2) взяття зразків гнійних виділень із носових отворів для мікробіологічного дослідження чутливості мікрофлори біоматеріалу до досліджуваного препарату (цефтіофуру), виділення та ідентифікація мікроорганізмів, збудників захворювання;

3) відбір телят з позитивним результатом тесту на чутливість та формування з них двох груп тварин (дослідної та контрольної);

4) взяття крові від тварин до початку лікування для лабораторних досліджень;

5) проведення антибіотикотерапії дослідної групи телят препаратом Азіцеф-Макс, а телят контрольної групи – препаратом Цефтіоклін, згідно з листівками-вкладками на препарати;

6) взяття крові від досліджуваних тварин на 10-у добу від початку антибіотикотерапії для лабораторних досліджень;

7) постійне спостереження за клінічним станом піддослідних тварин упродовж дослідного періоду.

Для встановлення впливу досліджуваного препарату та препарату порівняння на функціональний стан організму телят та його безпечність, досліджували морфологічні, біохімічні та імунологічні показники крові, взятої у піддослідних тварин, до та після лікування. Вивчали вплив препаратів на морфологічні (число еритроцитів, кількість лейкоцитів, гематокрит, концентрацію гемоглобіну, лейкоформулу) за допомогою гематологічного аналізатора Mythic-18, біохімічні (концентрація загального білка, активність АлАТ, АсАТ, вміст загального холестеролу, тригліцеролів, креатиніну та сечовини) показники крові за допомогою біохімічного аналізатора Humalyzer 3000 з використанням наборів реактивів і стандартів фірми Human та імунологічні показники бактеріцидну (БАСК) та лізоцимну (ЛАСК) активність сироватки крові [3–5].

Для морфологічних досліджень використовували, стабілізовану трилоном Б кров, а для біохімічних та імунологічних досліджень – сироватку крові.

Отримані результати обробляли статистично, оцінюючи вірогідність різниці показників ($p < 0,05$,) за критерієм Ст'юдента [6, 7].

Результати й обговорення. Захворювання у телят протікало у підгострій та хронічній формі. Характерними клінічними ознаками були: лихоманка ремітуючого типу (підвищена температура тіла з добовими коливаннями температури понад 1°C), домінував кашель, спочатку нечастий і сухий, а потім частий, вологий. Спостерігали серозно-слизові, іноді – катарально-гнійні виділення з носа, інколи – пронос. Телята були малорухливі, загальний стан пригнічений, апетит понижений. Дихання важке, прискорене. При перкусії виявляли джерела притуплення, а при аускультатії – вологі хрипи і везикулярне дихання. Порівняно зі здоровими тваринами хворі телята відставали в рості.

На основі даних анамнезу, клінічних ознак захворювання та результатів мікробіологічного дослідження був поставлений діагноз бронхопневмонія, спричинена диплококовою інфекцією. Результати тесту на чутливість показали високий рівень активності препарату Азіцеф-Макс до мікроорганізмів, збудників респіраторного захворювання у телят.

Для підтвердження ефективності та вивчення безпечності препарату Азіцеф-Макс при лікуванні диплококової інфекції з клінічно хворих телят (14 голів) було сформовано дві групи тварин по 7 голів у кожній.

Телятам першої (дослідної) групи вводили препарат Азіцеф-Макс підшкірно у дозі 1 мл препарату на 50 кг маси тіла один раз на добу впродовж 5 діб. Іншій (контрольній) групі телят вводили препарат порівняння Цефтіоклін аналогічно. Під час лікування та після проведеної антибіотикотерапії спостерігали за клінічним станом та поведінкою тварин обох груп.

Гематологічними дослідженнями телят обох груп до лікування (табл. 1) виявлено підвищений вміст лейкоцитів за рахунок збільшення кількості паличкоядерних нейтрофілів, що вказувало на наявність запального процесу. На 10 добу від початку лікування, після проведеної 5-денної антибіотикотерапії виявлено тенденцію до зниження кількості лейкоцитів у телят першої групи в 1,16 раза та достовірне зниження в 2,13 раза у телят другої групи. Також встановлено тенденцію до зменшення кількості паличкоядерних лімфоцитів у телят першої групи в 1,12 раза, а другої групи в 1,4 раза, проте, цей показник ще був вищим від фізіологічної норми. Слід зауважити, що після лікування у крові телят обох груп спостерігали збільшення кількості еозинофілів у більшій мірі у телят першої дослідної групи, але це зростання було в межах фізіологічної норми. Частою причиною еозинофілії є антибіотики, проте в період одужання від перенесених інфекційних захворювань минула еозинофілія є сприятливим симптомом [8, 9].

Таблиця 1

Гематологічні показники телят за умов застосування препаратів Азіцеф-Макс та Цефтіоклін, (M±m, n=7)

Показники		Групи	До лікування	Після лікування	Норми
Гемоглобін, г/л		1	97,6±1,8	102,6±4,2	80-150
		2	100,8±2,6	107,4±3,3	
Еритроцити, Т/л		1	9,7±0,4	9,8±0,5	5-10
		2	10,5±0,4	10,0±0,5	
Лейкоцити, Г/л		1	14,2±1,1	12,2±0,9	4-12
		2	16,2±2,0	7,6±0,4*	
Лімфоцити, %		1	57,2±2,6	54,0±4,0	45-75
		2	53,6±2,3	54,8±1,6	
Еозинофіли, %		1	3,2±0,6	6,8±1,4*	2-7
		2	3,6±0,8	4,8±0,9	
Моноцити, %		1	5,6±0,8	4,8±0,9	0-6
		2	4,4±0,8	4,8±0,6	
Нейтрофіли, %	паличкоядерні	1	8,0±1,0	6,8±0,6	2-5
		2	8,4±0,8	6,0±0,5	
	сегментоядерні	1	26,0±2,0	27,6±2,3	15-45
		2	30,0±1,0	29,6±0,9	
Гематокрит, %		1	32,1±0,9	32,1±1,2	24-46
		2	32,0±0,7	33,3±0,8	

Примітка: *- вірогідні різниці між показниками до лікування та після лікування, $p \leq 0,05$

Біохімічними дослідженнями (табл. 2) до лікування виявлено низький вміст загального білка у сироватці крові телят обох груп. На 10 добу від початку лікування встановлено підвищення концентрації загального білка до значень фізіологічної норми, підвищення активності АсАТ в 1,66 раза у телят обох груп, при цьому інші досліджувані біохімічні показники суттєво не змінювалися. Щодо досліджуваних імунологічних показників, то встановлено зниження ЛАСК телят першої групи в 1,7, а другої в 1,8 раза, БАСК суттєво не змінювалася, а коливання показника відбувалося у фізіологічних межах.

Процес одужання телят проходив приблизно однаково, як при застосуванні препарату Азіцеф-Макс, так і при застосовуванні препарату порівняння Цефтіоклін. В середньому стан

здоров'я у телят обох груп покращився на 3-4 день застосування препаратів. У тварин знизилася до норми температура, покращився апетит і загальний стан, вони стали більш активними. У більшості з них зменшилася кількість серцевих скорочень і дихальних рухів. З носових отворів спостерігалися вже незначні виділення серозного характеру. Кашель став коротким і вологим, а при аускультатії хрипи були відсутні. Уже на 5-6 добу лікування загальний стан тварин був задовільним, апетит повністю відновився, виділення з носа припинилися. Дихання стало грудо-черевне, симетричне, кашель був відсутній. При перкусії грудної клітки відзначали легеневиий звук, а при аускультатії – дихання везикулярне без хрипів.

Таблиця 2

Біохімічні та імунологічні показники крові телят за умов застосування препаратів Азіцеф-Макс та Цефтіоклін, (M±m, n= 7)

Показники	Групи	До лікування	Після лікування	Норми
Загальний білок, г/л	1	50,6±1,5	59,5±2,7	51-70
	2	48,0±2,0	51,0±1,2	
АсАТ, U/L	1	58,1±4,8	77,3±2,6*	45-110
	2	47,8±2,3	79,5±6,1*	
АлАт, U/L	1	17,0±0,9	19,0±1,4	20-74
	2	15,3±1,3	20,1±0,9	
Сечовина, ммоль/л	1	2,9±0,3	3,3±0,4	1,7-7,5
	2	3,0±0,7	2,8±0,4	
Креатинін, мкмоль/л	1	105,4±5,9	108,2±6,2	88,4-183,0
	2	106,2±2,7	100,3±7,3	
Тригліцериди, ммоль/л	1	1,2±0,2	1,7±0,2	1-3
	2	1,5±0,2	2,0±0,2	
Заг. холестерол, ммоль/л	1	2,4±0,2	2,4±0,4	1,8-5,2
	2	2,2±0,3	3,1±0,2	
ЛАСК, %	1	34,7±3,5	19,8±3,2*	18-35
	2	43,4±4,6	23,6±4,1*	
БАСК, %	1	44,6±6,2	33,5±3,7	34-50
	2	32,4±7,2	40,4±6,3	

Примітка: * - вірогідні різниці між показниками до лікування та після лікування, - $p \leq 0,05$

Клінічний огляд телят дослідної та контрольної груп на 10 добу досліду засвідчив відсутність будь-яких симптомів захворювання. Всі телята клінічно одужали, фізіологічні показники здоров'я (температура тіла, кількість серцевих скорочень і дихальних рухів) знаходилися в межах фізіологічної норми для даного виду та віку тварин.

Протягом усього періоду спостереження випадків рецидиву захворювання і проявів побічних ефектів чи негативних явищ не спостерігалось.

ВИСНОВКИ

1. Підтверджено ефективність антибіотиків Азіцеф-Макс та Цефтіоклін (діючою речовиною, яких є цефтіофур гідрохлорид) при лікуванні телят із респіраторним захворюванням, спричиненим диплококовою інфекцією.

2. Телята одужували на 5-6 добу від початку застосування антибіотиків. На 10 добу від початку лікування гепатотоксичної, нефротоксичної та імуносупресорної дії антибіотиків не виявлено.

3. Достовірних різниць між досліджуваними показниками тварин, яких лікували препаратом Азіцеф-Макс та показниками тварин, лікованих препаратом Цефтіоклін не встановлено. За своїм впливом на організм телят препарати є аналогами.

Перспективи досліджень. Дослідження ефективності препарату Азіцеф-Макс при бактеріальних захворюваннях тварин різних видів.

EFFECTIVENESS OF THE PREPARATION AZITSEF-MAX AT TREATMENT OF BRONCHOPNEUMONIA IN CALVES

O. M. Pyatnychko¹, N. V. Shkodyak¹, N. E. Lisova¹, O. V. Horbenko², O. V. Mykhalyuk¹

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

²LTD "Azimut-vet"
14, Kvartalna str., of. 42, PISOCHYN, Kharkiv area, 62418, Ukraine

S U M M A R Y

The article presents the results of research of the effectiveness of the preparation Azitsef-Max in comparison with the preparation Ceftioclin in the treatment of calves with respiratory diseases of bacterial aetiology. The active substance of the drugs is ceftiofur hydrochloride – a semi-synthetic antibiotic of the third generation of cephalosporins. The effectiveness of drugs in the treatment of calves with signs of bronchopneumonia induced by ceftiofur-sensitive diplococcus infection was established. At the 10th day of treatment of hepatotoxic, nephrotoxic and immunosuppressive effects of antibiotics on the body of calves was not detected. Significant differences between the investigated parameters of the animals treated with the Azitsef Max and the animals treated with Ceftiocline were not detected.

Keywords: CALVES, CEFTIOFUR HYDROCHLORIDE, BLOOD, SERUM, HEMATOLOGICAL PARAMETERS, BIOCHEMICAL PARAMETERS.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА АЗИЦЕФ-МАКС ПРИ ЛЕЧЕНИИ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ

O. M. Пятничко¹, Н. В. Шкодяк¹, Н. Э. Лисовая¹, О. В. Горбенко², О. В. Мыхалюк¹

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

²ООО «Азимут-вет»,
ул. Квартальная, 14, оф. 42, пгт. Писочын, Харьковская область, 62418, Украина

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье представлены результаты исследований эффективности препарата Азицеф-Макс по сравнению с препаратом Цефтиоклин при лечении телят, больных респираторными заболеваниями бактериальной этиологии. Действующим веществом препарата является цефтиофур гидрохлорид – полусинтетический антибиотик группы цефалоспоринов третьего поколения. Установлена эффективность препаратов при лечении телят с бронхопневмонией, вызванной диплококковой инфекцией, чувствительной к цефтиофуру. На 10 сутки от начала лечения гепатотоксического, нефротоксического и иммуносупрессорного влияния антибиотиков на организм телят не обнаружено. Достоверных различий между исследуемыми

показателями животных, которых лечили препаратом Азицеф-Макс и показателями животных, которых лечили препаратом Цефтиоклин не установлено.

Ключевые слова: ТЕЛЯТА, ЦЕФТИОФУР ГИДРОХЛОРИД, КРОВЬ, СЫВОРОТКИ КРОВИ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Caprile K. A.* The cephalosporin antimicrobial agents: a comprehensive review // *J. Vet. Pharmacol. Ther.* – 1988. – Vol. 11(1). – P. 1–32.
2. *Salmon S. A., Watts J. L., Yancey R. J.* In vitro activity of ceftiofur and its primary metabolite desfuroylceftiofur, against organisms of veterinary importance // *J. Vet. Diagn. Invest.* — 1996. – Vol. 8(3). – P. 332–336.
3. Імунотоксикологічний контроль ветеринарних препаратів та кормових добавок: Методичні рекомендації / І. Я. Коцюмбас, М. І. Жила, О. М. П'ятничко та ін. // За ред. І. Я. Коцюмбаса. – Львів, 2014. – 116 с.
4. Клінічні дослідження ветеринарних препаратів та кормових добавок / І. Я. Коцюмбас, І. Ю. Бісюк, В. М. Горжеєв, О. Г. Малик [та ін.]; за ред. І. Я. Коцюмбаса. – Л.: ТОВ Видавничий дім «САМ», 2013. – 252 с.
5. ГОСТ Р 50779.10-2000 (ИСО 3534-1-93).
6. Statistical principles for veterinary clinical trials. CVMP/EWP/81976/2010.
7. 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.
8. *Камышников В. С.* Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили: Справ. пособие / В. С. Камышников. – М.: МЕДпресс-информ 2007, 3-е изд. – 320 с.
9. *Маршал В. Дж., Бангерт С. Л.* Клиническая биохимия. – "Диалект", 2011. – 408 с.

Рецензент – І. М. Кушнір, д. вет. н., с. н. с., ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок.