

УДК 619: 616.24

Коцюмбас І. Я., д.вет.н., професор, **Падовський В. Н.**,
Стецько Т. І., к.с.-г.н., **Пашковська М.В.** ©*Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних
препаратів та кормових добавок***НОВЕ У ЛІКУВАННІ БРОНХОПНЕВМОНІЇ ТЕЛЯТ**

У статті наведені результати виділення та ідентифікації мікроорганізмів, збудників катаральної бронхопневмонії у телят. Показані дані визначення мінімальної інгібуючої концентрації цефалоспоринового антибіотика III генерації цефтіофуру для бактерій-ізолятів, а також результати клінічного дослідження препарату цефінель при лікуванні катаральної бронхопневмонії у телят.

Ключові слова: *антимікробні препарати, цефінель, телята, терапевтична ефективність, цефтіофур, кров.*

Вступ. Інтенсифікація ведення тваринницької галузі без врахування фізіологічних особливостей організму тварин приводить до зниження імунітету, що сприяє виникненню незаразних хвороб, які в основних видів сільськогосподарських тварин становлять 90 % від усіх захворювань. Хвороби тварин, що супроводжуються ураженням органів дихання, становлять 20-30 %.

Найпоширенішою хворобою органів дихання є запалення легенів (пневмонія), на її частку припадає 80 % від усіх респіраторних захворювань. Найчастіше хворіє молодняк тварин. Телята, зазвичай, хворіють у 1-4-місячному віці. Найпоширенішою формою запалення легенів у телят є катаральна бронхопневмонія. Бактеріальна мікрофлора відіграє одну з основних етіологічних чинників у виникненні захворювання. Бактерії можуть бути як першопричиною, так і вторинним фактором розвитку бронхопневмонії у телят [1]. Це захворювання носить незаразний характер і є поліетіологічним, оскільки в більшості випадків його викликає асоціація умовно-патогенних бактерій, яка в оптимальних умовах утримання не проявляє патогенної дії, а виникає лише в результаті впливу на організм несприятливих факторів, що послаблюють імунну резистентність тварин [2].

Основною умовою успішного лікування бронхопневмонії є усунення етіологічного фактора захворювання, що досягається застосуванням ефективної антибіотикотерапії. Сьогодні через велику кількість антимікробних препаратів, лікарю ветеринарної медицини важко зробити правильний вибір ефективного хімотерапевтичного засобу. Перш за все, це пов'язано з широким розповсюдженням антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів [3, 4]. Одним із шляхів підвищення ефективності антимікробної терапії у ветеринарній медицині є застосування нових антибактеріальних препаратів, які б ефективно діяли проти полірезистентних штамів мікроорганізмів, збудників

© Коцюмбас І. Я., Падовський В. Н., Стецько Т. І., Пашковська М.В., 2012

основних незаразних інфекційних захворювань бактеріальної етіології сільськогосподарських тварин.

Серед антимікробних препаратів не втрачають своєї популярності у ветеринарних спеціалістів цефалоспоринові антибіотики. Так, наприклад, цефалоспорини III покоління мають широкий спектр антимікробної дії і використовуються для лікування різноманітних важких інфекцій, викликаних як грамнегативними, так і грампозитивними мікроорганізмами, у тому числі — полірезистентними (пневмонія, пієлонефрит, остеомієліт, інфекції черевної порожнини і малого тазу, ранева інфекція, абсцеси, флегмони, сепсис) [5].

Метою нашої роботи було вивчити ефективність нового вітчизняного антибактеріального препарату Цефінель, виробництва ВАТ «Київмедпрепарат», діючою речовиною якого є цефалоспориновий антибіотик III покоління цефтіофур, при лікуванні бронхопневмонії телят.

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження були хворі на катаральну бронхопневмонію телята віком від 2 до 4 місяців. Діагноз ставили на основі даних анамнезу, клінічних ознак захворювання та результатів лабораторних досліджень (мікробіологічних, гематологічних). Перед введенням препарату ставили тест на чутливість до цефтіофуру виділеної від хворих тварин мікрофлори. Матеріалом для дослідження слугували кров та виділення з носових отворів телят. Чутливість визначали диско-дифузійним методом з використанням стандартного диску з цефтіофуrom (30 мкг). Чутливою вважалася мікрофлора, діаметр зони затримки росту якої навколо диску з антибіотиком становив ≥ 22 мм, помірно чутливою — 18-22 мм, резистентною — ≤ 17 мм.

Для виділення та ідентифікації мікроорганізмів проводили первинний посів матеріалу на м'ясо-пептонний агар (МПА). Отримані ізольовані колонії пересівали в пробірки з МПБ (м'ясо-пептонним бульйоном) і МПА для отримання чистої культури. Виділення та ідентифікацію мікроорганізмів проводили за загальноприйнятими мікробіологічними методиками. Методом серійних розведень у рідкому живильному середовищі встановлювали мінімальні інгібуючі концентрації (МІК) цефтіофуру для бактерій-ізолятів. Інтерпретацію результатів визначення чутливості мікроорганізмів до цефтіофуру за величиною МІК проводили так:

1. МІК цефтіофуру $\leq 2,0$ мкг/мл — мікроорганізм чутливий;
2. МІК цефтіофуру ≥ 2 і $\leq 8,0$ мкг/мл — мікроорганізм помірно чутливий;
3. МІК цефтіофуру $\geq 8,0$ мкг/мл — мікроорганізм резистентний.

Препарат вводили телятам, виділені від яких мікроорганізми виявилися чутливими при проведенні тесту на чутливість до цефазоліну диско-дифузійним методом. Телятам вводили внутрішньом'язово стерильний розчин препарату Цефінель (1 мл розчину містить 50 мг цефтіофура натрієвої солі) в дозі 1 мл розчину препарату на 50 кг маси тіла тварини (1 мг на 1 кг м.т.) один раз на добу протягом 5 діб. У період антибіотикотерапії та протягом наступних 8 діб після останнього введення препарату вели постійне спостереження за клінічним

станом піддослідних тварин, фіксуючи основні фізіологічні показники їх здоров'я.

Результати дослідження. Причиною розвитку бронхопневмонії у молодняка ВРХ є умовно-патогенні мікроорганізми, які постійно присутні в дихальних шляхах здорових телят і активізується ослабленим організмом внаслідок незадовільних умов утримання і годівлі. Телят в господарстві утримували в приміщеннях з незадовільною вентиляцією, високою вологістю, підвищеним вмістом аміаку і вуглекислого газу. Для телят застосовували прив'язне безвигульне утримання. У годівлі телят використовували мало поживний комбікорм та сіно поганої якості, не було вітамінної підгодівлі. Фактором зниження резистентності тварин стало і перенесення в ранньому віці шлунково-кишкових захворювань (диспепсії).

Клініка гострої форми захворювання характеризувалася підвищеною до 40-42°C температурою. Тварини були мало рухливі, в'ялі, важко та часто дихали. Характерними симптомами були частий вологий кашель та катарально-гнійні витіки з носових отворів. При перкусії виявляли джерела притуплення, а при аускультатії — вологі хрипи і везикулярне дихання. Підгостра форма бронхопневмонії телят характеризувалася зниженням апетиту, відставанням у рості, вологим кашлем і задишкою. Температура тіла тварини зранку була в нормі, надвечір підвищувалася на 1-1,5°C. При аускультатії відзначали хрипи та бронхіальне дихання, а при перкусії виявляли уражені зони легенів (джерела притуплення).

Чутливими до цефтіофуру виявилися мікроорганізми, виділені з 18, помірно чутливими – з 5 і резистентними – з 2 хворих на бронхопневмонію телят. Всього протестовано на чутливість до цефтіофуру мікроорганізми, виділені від 25 тварин.

З 25 зразків матеріалу у 20 виявлені пневмококи. На МПА вони давали ріст дрібних круглих, з рівними краями колоній, а в МПБ — легке рівномірне помутніння і невеликий осад. На кров'яному агарі мікроорганізми давали ріст нижніх плиткових колоній зі зоною гемолізу навколо них. У падаючому світлі колонії мали зеленкувато-сірий колір, темний в центрі і більш світліший на периферії.

З бульйонної культури виділеного мікроорганізму із колоній з ознаками, характерними для пневмокока, готували мазки і фарбували за Грамом. Мікроскопією зразків виявлено грампозитивні коки, розміщені парами, де не де у вигляді коротких ланцюжків.

Із зразків матеріалу, взятих від 25 телят, у 6 зразках були виділені та ідентифіковані стафілококи, у 5 — кишкова паличка, у 3 — синьогнійна паличка.

Стафілококи на МПА утворювали круглі, з рівними краями, випуклі колонії зі золотистим відтінком, діаметром 2-5 мм. У рідкому живильному середовищі (МПБ) мікроорганізми проявляли інтенсивний ріст — спостерігалось рівномірне помутніння середовища з утворенням пухкого осаду. Посів на кров'яний агар дав чіткі зони гемолізу навколо колоній. У мазках із

агару, фарбованих за Грамом, знаходили грампозитивні коки, які за морфологічними ознаками можна віднести до золотистого стафілокока.

Кишкова паличка на МПБ спричинила значне помутніння середовища з невеликим осадом та пристінковим кільцем, а на МПА — утворювала прозорі колонії з сірувато-голубим відблиском. На середовищі Ендо ешерихії утворювали пласкі червоні колонії середньої величини з металічним блиском. При мікроскопії мазків знаходили грамнегативні палички з легко заокругленими кінцями розміром 0,5 - 2 мкм.

Синьогнійна паличка зафарбовувала звичайні живильні середовища (МПА, МПБ) у синьо-зелений колір. При мікроскопії мазків виявляли рухливі прямі або ледь зігнуті із заокругленими кінцями грамнегативні палички (монотрих).

Всього було виділено 34 бактерії-ізоляти. Пневмококи як монокультура були етіологічним фактором захворювання у 12 телят, у 3 телят причиною захворювання виявлений стафілокок, у 2 — кишкова паличка і в однієї тварини — синьогнійна паличка. У решти 7 телят етіологічний чинник носив множинний характер.

Значення МІК цефтіофуру стосовно до бактерій-ізолятів наведена у таблиці 1.

Таблиця 1

**МІК цефтіофуру для бактерій-ізолятів, збудників бронхопневмонії у телят
n=(34)**

Мікроорганізми	МІК, мкг/мл	n (%)	Рівень чутливості
<i>Diplococcus pneumoniae</i> (n =20)	0,1	—	Чутливі Чутливі Чутливі Чутливі Помірно чутливі
	0,2	4 (20)	
	0,4	6 (30)	
	0,8	3 (15)	
	1,6	4 (20)	
	3,2	3 (15)	
<i>Staphylococcus aureus</i> (n=6)	6,4	—	Чутливі Помірно чутливі Помірно чутливі
	0,64	—	
	1,35	1 (16,7)	
	2,7	3 (50)	
	5,4	2 (33,8)	
<i>Escherichia coli</i> (n =5)	10,8	—	Чутливі Чутливі Чутливі
	0,2	—	
	0,4	1 (20)	
	0,8	1 (20)	
	1,6	3 (60)	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n=3)	3,2	—	Помірно чутливі Резистентні
	2,7	—	
	5,4	2 (66,3)	
	10,8	1 (33,7)	
	21,6	—	

Середнє значення МІК цефтіофуру для ізолятів *Diplococcus pneumoniae* складало 1,12 мкг/мл; для ізолятів *Staphylococcus aureus* — 3,37 мкг/мл; для ізолятів *Escherichia coli* — 1,2 мкг/мл; для ізолятів *Pseudomonas aeruginosa* — 7,2 мкг/мл. Таким чином, більшість виділених штамів пневмококів та ешерихій виявилися чутливими до цефтіофуру, тоді як ізоляти золотистого стафілококу та

синьогнійної палички проявили помірну чутливість до цього цефалоспоринового антибіотика.

Препарат вводили 18 телятам. Динаміка основних фізіологічних показників піддослідних телят та перебіг хвороби наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Результати клінічного огляду піддослідних тварин, (M ± m), n=18

Доба	Дослідна група			Перебіг хвороби
	t, °C	Пульс, уд/хв.	Дихання, рух/хв.	
1	40,6±0,4	105±4,7	28±1,8	Гіподинамія, понижений апетит, часте важке дихання. Частий сухий кашель. Відрижка і жуйка мляві. Двостороннє катарально-гнійне витікання з носових отворів. При аускультатії сухі хрипи і посилене везикулярне дихання, при перкусії – осередки притуплення.
2	40,2±0,5	100±3,7	26±1,5	Загальний стан пригнічений, серозно-катаральні витіки з носа. Частий вологий, інколи сухий, кашель. Посилене везикулярне дихання, хрипи.
3	39,8±0,4	95±3,1	26±1,2	Загальний стан задовільний, апетит понижений, але збережений. Серозні витіки з носових ходів. Вологий кашель. При аускультатії - посилене везикулярне дихання, слабкі хрипи.
4	39,4±0,3	90±3,5	24±1,0	Загальний стан задовільний. Незначні носові витіки серозного характеру. Короткий вологий кашель. При аускультатії – посилене везикулярне дихання, хрипів немає.
5	39,0±0,2	90±2,7	25±1,2	Загальний стан задовільний. Апетит повністю відновлений. Виділення з носа припинилися. Дихання спокійне, ритмічне. При аускультатії встановлено везикулярне дихання, при перкусії - легеневий звук.
6	39,1±0,3	85±3,1	23±0,9	Загальний стан задовільний. Апетит гарний. Дихання грудо-черевне, симетричне, кашель відсутній. При перкусії - легеневий звук, при аускультатії – везикулярне, без хрипів, дихання.
13	39,0±0,4	83±2,1	24±1,1	Загальний стан задовільний. Апетит хороший. Дихання грудо-черевне. При перкусії – легеневий звук, при аускультатії – везикулярне, без хрипів, дихання.

Як видно з результатів клінічного спостереження за піддослідними тваринами одужання наступило на 5-6 добу після початку антибіотикотерапії. Провівши клінічний огляд телят на 7 добу після завершення проведеного курсу лікування препаратом Цефінель, не виявлено випадків рецидиву захворювання, та проявів побічних явищ. Посів крові, взятої від телят на 8-у добу після припинення введення препарату, на звичайні живильні середовища не дав будь-якого росту мікрофлори, що теж свідчить про цілковите одужання тварин.

Висновки. Ефективність антибактеріального засобу при лікуванні телят, хворих на бронхопневмонію, у великій мірі залежить від чутливості до його діючої речовини збудника чи збудників захворювання.

Новий антибактеріальний препарат Цефінель є ефективним хіміотерапевтичним засобом при лікуванні бронхопневмонії у телят, викликаної чутливими до активно діючої речовини бактеріями.

Література

1. Данилевский В. М. Бронхопневмония телят: этиология, патогенез, диагностика и лечение // Ветеринария. – 1986. - № 2. – С. 57-58.
2. Денисенко В.Н. Естественная резистентность больных бронхопневмонией телят // Ветеринария. – 1983. - № 3. – С.32-35.
3. O'Brien T. F. The global epidemic nature of antimicrobial resistance and the need to monitor and manage it locally // Clin. Infect. Diseases. – 1997. – Vol. 24, Suppl. 1. – P. 2-8.
4. Авдеева А. В. Проблема резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам // Лабораторная диагностика. – 1998. – № 3(5). – С. 35-38.
5. Hornish R.E., Kotarski S.F. Cephalosporins in veterinary medicine - ceftiofur use in food animals // Curr. Top. Med. Chem. – 2002. – Vol. 2(7). – P. 717-731.

Summary

I. J. Kotsjumbas, V. N. Padovsky, T. I. Stetsko, M. V. Pashkovska
State research control institute of veterinary preparations and forage additions, Lviv
NEW IN TREATMENT OF BRONCHOPNEUMONIA OF CALVES

The results of isolation and identification of microorganisms, pathogens catarrhal bronchopneumonia in calves are given. The data of determination of the minimum inhibitory concentration of the antibiotic cephalosporin III generation ceftiofur for bacteria isolates, and the results of clinical studies of the preparation cefinel for treatment of catarrhal bronchopneumonia in calves are showed.

Рецензент – д.вет.н., професор Слівінська Л.Г.