

УДК. 619.615.636.592.

Павлів О.В., к.вет.н., доцент ©*Бережанський агротехнічний інститут Національного університету
біоресурсів та природокористування України***ВПЛИВ ОФЛОКСАЦИНУ ПРИ СУКУПНОМУ ЗАСТОСУВАННІ З
АСКОРБІНОВОЮ КИСЛОТОЮ НА ІМУННУ СИСТЕМУ ТЕЛЯТ
ХВОРИХ НА КАТАРАЛЬНУ БРОНХОПНЕВМОНІЮ**

У дослідях на телятах, хворих на катаральну бронхопневмонію, встановлено стимулюючий вплив офлоксацину (антибіотик групи фторхінолонів) на стан клітинної ланки імунної системи. При застосуванні офлоксацину сукупно з аскорбіновою кислотою нормалізується як клітина, так і гуморальна ланки імунітету.

Ключові слова: *фторхінолони, офлоксацин, аскорбінова кислота, катаральна бронхопневмонія, клітинний і гуморальний імунітети.*

Вступ. У структурі захворювань бактеріальної етіології бронхопневмонії телят є одною з причин масової загибелі тварин, тому завдають великих економічних збитків тваринництву [1].

Тому необхідно застосувати сучасні високоефективні терапевтичні засоби. При лікуванні телят, хворих на катаральну бронхопневмонію, поряд з симптоматичними засобами, застосовують антибіотики, поміж яких провідне місце займають препарати групи фторхінолонів. [-2,3]. У ряді досліджень встановлено, що при катаральній бронхопневмонії настає пригнічення імунної системи телят [4, 5].

Деякі дослідники [3] встановили, що антибіотики груп фторхінолонів також діють імунодепресивно.

Метою наших досліджень було, у телят хворих на катаральну бронхопневмонію, дослідити стан імунної системи при застосуванні для лікування офлоксацину (антибіотик групи фторхінолонів) самого, та сукупно з аскорбіновою кислотою.

Матеріал і методи досліджень. Досліди провели на 10 телятах 3-4 міс. віку, чорно-рябої породи спонтанно хворих на катаральну бронхопневмонію. Телят першої групи (5 голів) лікували внутрішньом'язовим введенням офлоксацину 10 мг/кг м.т. Телятам другої групи (5 голів) додатково внутрішньовенно вводили аскорбінову кислоту в дозі 20 мг/кг, розчинену в 5% розчині глюкози. Препарати вводили щоденно 3 доби поспіль.

У лікованих телят на 1-у, 3-у, 7-у, і 10-у доби з яремної вени брали кров для дослідження показників гуморального імунітету: бактерицидної активності сироватки крові (БАСК), лізоцимної активності сироватки крові (ЛАСК),

© Науковий консультант - д.вет. наук, член –кор. НААНУ, академік АНВО України,
професор В.М.Гунчак
Павлів О.В., 2013

фагоцитарної активності лейкоцитів (ФАЛ), вміст циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) та серомукоїдів.

У цільній крові визначали показники клітинного імунітету: загальну кількість лімфоцитів, Т- і В- лімфоцитів. Показники імунної системи за методиками, описаними в довіднику з лабораторної діагностики [6].

Результати досліджень і їх аналіз. Встановлено, що у телят, хворих на катаральну бронхопневмонію, поряд з вірогідними змінами морфологічних і біохімічних показників крові, настає пригнічення імунної системи. Зокрема нижча від нормальної була БАСК- на 27,9%, ЛАСК – 15, 2 %, ФАЛ – 6,2 %. Це показники природної резистентності організму гуморального типу. Вони містять специфічні речовини, що здатні вбивати бактеріальні клітини, або нейтралізувати їхні токсини [7]. Отже, у хворих телят в сироватці крові пригнічена активність гуморальної ланки імунної системи. Підтвердженням цього є збільшення у сироватці крові ЦІК на 9,0% і серомукоїдів на 17,6%

Таблиця 1.

Стан імунної системи телят, хворих на катаральну бронхопневмонію і лікованих офлоксацином (M±m; n=10)

| Показник | В нормі | У хворих | При лікуванні (доба) | | |
|-----------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------|
| | | | 3-я | 7-а | 10-а |
| Гуморальний імунітет | | | | | |
| БАСК, % | 68,3±1,2 | 53,4±1,4 ^{xxx} | 56,7±1,2 ^{xx} | 58,2±1,4 ^{xx} | 67,8±1,4 |
| | 68,5±1,4 | 54,6±1,2 ^{xxx} | 58,7±1,4 ^x | 65,4±1,5 | 66,3±1,2 |
| ЛАСК, % | 22,5±0,8 | 18,2±0,6 ^{xxx} | 19,4±0,8 ^x | 20,7±0,6 ^x | 22,4±0,8 |
| | 21,8±0,6 | 18,4±0,4 ^{xxx} | 19,6±0,4 ^x | 21,3±0,8 | 21,3±0,7 |
| ФАЛ, % | 32,4±1,4 | 28,5±1,2 ^x | 29,2±1,4 ^x | 30,6±1,2 ^x | 31,5±1,4 |
| | 32,6±1,2 | 28,3±1,4 ^x | 30,5±1,2 ^x | 32,8±1,4 | 32,7±1,2 |
| ЦІК, % | 37,8±1,4 | 44,3±1,6 ^{xx} | 44,5±1,4 ^{xx} | 40,2±1,6 | 39,8±1,3 |
| | 37,6±1,2 | 45,2±1,4 ^{xx} | 43,6±1,5 ^x | 40,8±1,3 | 38,4±1,5 |
| Серомукоїди мг/см | 0,34±0,02 | 0,40±0,04 ^{xx} | 0,38±0,05 ^{xx} | 0,37±0,06 ^x | 0,37±0,03 |
| | 0,34±0,03 | 0,41±0,05 ^{xx} | 0,39±0,06 ^x | 0,36±0,04 | 0,35±0,02 |
| Клітинний імунітет | | | | | |
| Лімфоцити заг. г/л | 8,14±0,08 | 9,86±0,06 ^{xx} | 9,15±0,08 ^x | 8,62±0,06 | 8,22±0,04 |
| | 8,12±0,06 | 9,74±0,03 ^{xx} | 8,67±0,06 | 8,65±0,04 | 8,20±0,06 |
| Т-лімфоцити, г/л | 0,18±0,03 | 0,20±0,05 ^x | 0,20±0,06 ^x | 0,19±0,05 | 0,19±0,06 |
| | 0,18±0,02 | 0,21±0,05 ^x | 0,19±0,04 | 0,18±0,03 | 0,18±0,04 |
| В-лімфоцити, г/л | 0,36±0,05 | 0,43±0,04 ^{xx} | 0,41±0,06 ^x | 0,38±0,08 | 0,37±0,06 |
| | 0,34±0,04 | 0,42±0,03 ^{xx} | 0,40±0,03 ^x | 0,36±0,07 | 0,35±0,04 |

Примітка: ступінь вірогідності: x - P<0,05; Хх - P<0,01

Встановлено, що за усіх запальних процесів утворюється циркулюючі імунні комплекси (ЦІК). Їх рівень у сироватці крові відображає активність фагоцитів видалити із крові токсичні продукти запального процесу [-8].

У телят хворих на катаральну бронхопневмонію, встановлено напруження клітинної ланки імунної системи. Загальна кількість лімфоцитів була 21,2% більшою від нормальної, - кількість Т-лімфоцитів – на 11,2%, В-лімфоцитів – 19,4%. Лімфоцити виконують функцію специфічних антигенних рецепторів. В-

клітини – виконують функцію імунної пам'яті. Т-клітини розпізнають патогенні організми, сприяють утворенню антитіл [9].

При лікуванні телят офлоксацином, на 7-у добу нормалізувалися показники клітинної ланки імунної системи. Це зумовлено тим, що на цей період організм звільнився від патогенної мікрофлори. Натомість, показники гуморальної ланки імунної системи залишилися на низькому рівні. Лише на 10-у добу у сироватці крові нормалізувалися БАСК, ЛАСК, ФАЛ. Проте, у сировотці крові на високому рівні залишився вміст ЦІК і серомукоїдів.

При лікуванні телят офлоксацином сукупно з аскорбіною кислотою встановлено скорішу нормалізацію гуморальної клітинної ланок імунної системи. Аскорбінова кислота здатна до зворотного окисно-відновного перетворення. Це важливий компонент біологічної антиоксидантної системи. Вона взаємодіє із гутеміном і стимулює активність цитохромового циклу та процесів гідрокислювання. Завдяки цьому аскорбінова кислота забезпечує мікробне окислення, бактеріальних токсинів і блокує розвиток запальних процесів. На це вказує нормалізація у сировотці крові лікованих телят вмісту ЦІК і серомукоїдів.

Висновки.

1. При катаральній бронхопневмонії у телят пригнічується стан гуморальної і клітинної ланок імунної системи. У сировотці крові знижується БАСК на 27,9%, ЛАСК – 15,2%, ФАЛ – 13,7 % та підвищується рівень ЦІК на 17,9% і серомукоїдів - на 17,6%. Збільшується загальна кількість лейкоцитів та Т- і В- клітин.

2. При застосуванні для лікування телят офлоксацином, на 7-у добу нормалізується стан клітинної ланки імунітету, а на 10-у добу частково нормалізується стан гуморальної ланки імунної системи. Знижується але залишається вірогідно високим рівнем ЦІК і серомукоїдів у сировотці крові.

3. При лікуванні телят, хворих на катаральну бронхопневмонію, офлоксацином сукупно з аскорбіною кислотою повна нормалізація величин показників гуморальної і клітинної ланок імунної системи настає на 7-добу.

Література

1. Андросик Н.Н., Якубовський М.В., Панковець Е.А., Справочник по болезням молодняка животных – Минск.; «Урожай» 1995. – 247с.
2. Страгунський Л.С. Практическое руководство по антимикробной химиотерапии /Л.С.Страгунський, Ю.Б. Белусов, С.Н. Козлов. Москва 2002
3. Падейська Е.Н., Яковлев В.П. Офлоксацин М., 1996. – 126с.
4. Дранник Г.Н. Иммунотропные препараты/Г.Н. Дранник – К.: Здоров'я 1994 – 250с.
5. Алекперов Р.Т. Иммунная система и регенеративные процессы / Р.Т. Алекперов, В.П. Мягкова// Клиническая медицина – 1999.-№6. – с.17 – 23.
6. Влізло В., Максимович І.М., Галяс В.Л. Лабораторна діагностика у ветеринарній медицині – Львів. 2008 – 90с.

7. Кормунова Л.М. Морфологія та функції системи імунітету сільськогосподарських тварин/ Л.М. Кормунова, С.Ф. Сікачина, В.В.Сентюрін – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2003 – 39с.

8. Иммунный статус, принципы его оценки и коррекции иммунных нарушений/В.Г.Предерий, А.М.Земская, Н.Г.Бигкова, В.М.Земсков – К.: Здоров'я 1995. – 211с.

9. Кондрахин И.П. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии/ И.П.Кондрахин, Н.В.Курилов, А.Г.Малахов// Справоч. Изд. – М.: Агропрожиздат 1985. – 287.

Summary

O.V.Pavliv

Berezhansky agrotechnical institute

EFFECTS OF OFLOXACIN IN COMBINED USE OF ASCORBIC ACID ON THE IMMUNE SYSTEM OF CALVES SUFFERING FROM BRONCHOPNEUMONIA BLUETONGUE

In the treatment of calves suffering from bronchopneumonia bluetongue ofloxacin together with ascorbic acid for three days in a row on the seventh day normal state of cellular and humoral immune system.

Key words: *fluoroquinolones, ofloxacin, catarrhal pneumonia, humoral and cellular immunity.*

Рецензент – д.вет.н., професор Стибель В.В.