

УДК 619:616,98:578.835.1.616-084:636.3

© 2013

*Лісова Н. Е., П'ятничко О. М., кандидати сільськогосподарських наук,
Максимович О. А., Бассараб В. П., молодші наукові співробітники, Михалусь Г. М., науковий співробітник
Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів
та кормових добавок, м. Львів*

ІМУНОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТЕЛЯТ ЗА ВПЛИВУ АНТИМІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ «ЦЕФІНЕЛЬ»

Рецензент – доктор ветеринарних наук В. О. Величко

Проаналізовано динаміку імунологічних та біохімічних показників організму телят за застосування антимікробного препарату «Цефінель». Результати проведених досліджень виявили вплив препарату на клітинні фактори резистентності організму. Отримані дані лейкограми та білкового обміну мали позитивне прогностичне значення й свідчили про терапевтичну ефективність «Цефінелю». Дослідженнями встановлено, що після проведення тваринам курсу антибіотикотерапії у дослідних телят вірогідно нормалізувалася формула крові.

Ключові слова: телята, антимікробні препарати, імунітет, резистентність.

Постановка проблеми. У процесі вирощування телят і надалі залишається не до кінця вирішеною проблема захворювань органів дихання, займаючи друге місце з-поміж хвороб молодняку великої рогатої худоби. Вибір антибіотиків для лікування тварин за такого роду захворювань повинен враховувати наступне: клінічна ефективність препарату залежить не тільки від чутливості мікроорганізмів до обраних засобів, але й від наявності викликаних антибіотиком побічних ефектів [4].

Аналіз джерел та публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми. Для виключення негативного впливу на організм дія антимікробних препаратів повинна ретельно досліджуватись як на етапі розробки, так і на етапі їх клінічного застосування. Безперечним фактом має бути організація належного імунологічного моніторингу в разі застосування антибіотиків [2, 4].

Мета дослідження: вивчити вплив антимікробного препарату «Цефінель» на показники імунофізіологічного статусу за лікування респіраторних захворювань телят.

Завдання: провести визначення імунологічних і біохімічних показників організму телят.

Матеріали і методи досліджень. Дослід проведено в ННДЦ ЛНАУ с. Малі Підліски Львівської області. Перша група телят з ознаками респіраторних захворювань органів дихання була

дослідною. Препарат «Цефінель» телятам цієї групи застосовували згідно з настановою із застосування. Друга група – здорові телята – була контрольною.

Матеріалом для біохімічних та гематологічних досліджень була кров, відібрана з яремної вени телят кожної групи до ранішньої годівлі. У крові та її сироватці визначали гематологічні, імунологічні й біохімічні показники.

Для оцінки загального стану імунного захисту та характеристики змін білкових і клітинних факторів резистентності організму тварин було підібрана низка тестів, що відповідали основним клінічним вимогам [2, 6].

Отримані результати оброблялися статистично із визначенням середніх величин, достовірного інтервалу за наявного рівня значимості $p \leq 0,05$, з урахуванням критерію Стьюдента [3].

Результати досліджень. Аналіз гематологічних показників телят у період до введення препарату свідчив про зміни формули крові хворих тварин. У складі їх лейкоформули відзначено певне зменшення відносної кількості лімфоцитів і збільшення кількості базофілів та еозинофілів, що вказувало на нестабільність імунного статусу тварин.

Після проведення тваринам курсу антибіотикотерапії у крові дослідних телят зафіксовано вірогідне зниження відносної кількості паличкоядерних нейтрофілів та гранулоцитів: із $8,1 \pm 1,8$ % до $2,9 \pm 0,5$ %, ($p < 0,05$), базофілів та еозинофілів на сьому добу від початку лікування.

Протягом дослідження спостерігалось також поступове збільшення відсотка лімфоцитів, порівняно з показниками тварин до лікування (з $59,5 \pm 2,2$ % до лікування до $66,3 \pm 0,9$ % – на 14-у добу дослідження, $p \leq 0,05$).

Дія препарату на лімфоцити, таким чином, проявляється у підвищенні їх проліферації, а механізм цього ефекту, ймовірно, пов'язаний зі стимулюючим впливом на активність ферментів, що беруть участь у синтезі ДНК [1].

1. Імунологічні показники телят у разі застосування «Цефінелю» ($M \pm m, n=8$)

Показник	Групи тварин	До лікування	7-а доба	14-а доба
ФА, %	Д	17,7±1,0	17,9±0,6	20,2±0,4
	К	21,0±3,5	18,9±1,6	21,0±2,1
ФІ, мг./нейтр.	Д	10,9±0,8	9,8±1,0	10,8±1,0
	К	10,8±1,6	13,0±2,4	10,1±0,9
ЛАСК, %	Д	36,6±2,2	34,9±2,5	27,4±2,1
	К	28,2±4,6	34,1±5,0	27,9±2,6
БАСК, %	Д	45,6±4,6	38,7±5,4	36,0±4,4*
	К	58,7±7,2	55,7±5,7	51,3±3,9

Примітка: тут і надалі * – $p < 0,05$ порівняно до контролю

2. Динаміка вмісту загального білка сироватки крові та співвідношення білкових фракцій у разі застосування «Цефінелю» ($M \pm m, n=8$)

Показник	Групи тварин	До лікування	7-а доба	14-а доба
Загальний білок, г/л	Д	60,4±2,4	63,6±2,4	55,8±2,2
	К	67,1±0,01	63,3±4,0	58,7±2,4
Альбумін, %	Д	46,9±3,1	48,7±4,5	51,3±1,8
	К	57,5±2,3	58,8±2,8	54,8±1,8
α_1 -глобуліни, %	Д	14,3±0,5	7,8±2,4	11,4±1,3
	К	11,3±1,2	5,6±0,7	13,8±0,3
α_2 -глобуліни, %	Д	10,6±0,5	10,9±1,8	12,1±1,3
	К	10,5±1,0	9,5±1,0	9,3±0,05
β -глобуліни, %	Д	10,3±1,3	12,8±2,2	8,0±1,1
	К	7,5±0,2	7,8±1,6	6,0±0,05
γ -глобуліни, %	Д	18,1±1,8	20,0±3,2	18,3±1,1
	К	13,3±0,1	18,0±2,4	16,0±1,4

Антимікробні препарати цього ряду, як відомо, впливають також на вивільнення медіаторів, які беруть участь у запальних процесах, що проявляється у пригніченні надлишкової продукції цитокінів лімфоцитами, моноцитами та базофілами [4, 5]. Можливо, тому бактерицидна активність сироватки крові (БАСК) хворих телят впродовж дослідів залишалася приблизно на 30 % нижчою в порівнянні з контролем, а лізоцимна активність сироватки крові (ЛАСК) залишалася без змін, проте зберігалася на достатньо високому рівні у телят обох дослідних груп (табл. 1). Це свідчило про зменшення запального процесу та покращання клінічного стану телят.

Аналіз показників клітинної ланки неспецифічної резистентності показав, що у тварин дослідної групи на сьому добу від початку лікування фагоцитарний індекс (ФІ) був нижчим на 32,6 % відносно показника контрольної групи. Проте загальна фагоцитарна активність нейтрофілів (ФА) знаходилася на однаковому рівні у тварин контрольної та дослідної груп. Враховуючи зростання відносної кількості лімфоцитів у крові телят дослідної групи в разі застосування «Цефінелю», можна зробити висновок про переважаючий вплив препарату

на клітинну ланку імунітету.

У білковому спектрі сироватки крові хворих телят до лікування встановлено (табл. 2) зменшення вмісту сироваткового альбуміну на 15,9 %, збільшення відносного вмісту α_1 -глобулінів на 26,5 % і β -глобулінів – на 37,3 %.

Зниження рівня сироваткового альбуміну свідчить про вираженість запального процесу, підвищений вміст α_1 - та α_2 -глобулінових складових сироватки крові вказує на активний перебіг запальних реакцій в організмі, а також про деякі прояви напруженості імунітету хворих тварин, що опосередковано підтверджується вищим відсотком еозинофілів у лейкограмі телят. Вищий вміст β -глобулінів вказує на активацію функцій клітин ретикуло-ендотеліальної системи та імуномодуляторних процесів. Трансферин, що належить до цієї фракції, виконує транспортну роль, переносячи ліпопротеїни, окремі імуноглобуліни, компоненти комплементу. Тому вищі значення цього показника у хворих телят; зниження вмісту загального білка в сироватці крові також характеризують клінічний стан тварин з ознаками запального процесу.

За умов застосування «Цефінелю» в сироватці

крові досліджуваних тварин відзначено зниження вмісту α_1 -глобулінів через 7 діб від початку лікування й зменшення кількості β -глобулінів на період завершення досліджу. Також у тварин цієї групи до 14-ї доби спостерігалось поступове підвищення вмісту сироваткового альбуміну, що мало позитивне прогностичне значення й свідчило про покращання клінічного стану хворих тварин.

Висновок. Дослідженнями встановлено, що після проведення тваринам курсу антибіотикотерапії у дослідних телят вірогідно нормалізувалася формула крові. Спостерігалось збільшення відсотка лімфоцитів, порівняно з показниками тварин до лікування. Виявлено зниження інтенсивності фагоцитозу нейтрофільними гранулоцитами на 7-у добу від початку застосування

препарату, що вказує на вплив препарату на клітинні фактори резистентності організму. Протягом досліджу не виявлено негативного впливу препарату на інші показники імунітету та виражених ознак супресії імунної системи. Показники фракційного складу сироватки крові телят свідчили про покращання клінічного стану хворих тварин: на період завершення досліджу нормалізувався вміст α_1 -глобулінів і кількість β -глобулінів, а також спостерігалось підвищення вмісту сироваткового альбуміну. Отримані дані мали позитивне прогностичне значення й свідчили про лікувальну ефективність досліджуваного антимікробного препарату.

Перспективою подальших досліджень є вивчення впливу препарату «Цефінель» у разі застосування з імуномодулюючими препаратами.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Ангельські С.* Клінічна біохімія / С. Ангельські, З. Якубовські, М. Домінічак. – Сопот. – 1998. – 451 с.
2. *Коцюмбас І. Я.* 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.
3. *Мазур Т.* Константні методи математичної обробки кількісних показників / Т. Мазур // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 11. – С. 35–37.
4. *Никитин А.* Современные противомикробные препараты и иммунная система / А. Никитин // Врач. – 1997. – № 4 – С. 6–8.
5. *Руденко А. А.* Циклоферон в лечении заболеланий инфекционной природы / А. А. Руденко, А. Д. Вовк, И. А. Боброва [и др.]. Методические рекомендации. – К., 2000. – 56 с.
6. *Чумаченко В. Е.* Определение естественной резистентности и обмена веществ сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко, А. М. Высоккий, Е. А. Сердюк [и др.]. – К. : Урожай, 1990. – 200 с.