

УДК 636.082:612.1

Т.І. СТЕЦЬКО, кандидат сільськогосподарських наук

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок

МОРФОЛОГІЧНІ І БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТЕЛЯТ, ХВОРИХ НА ГАСТРОЕНТЕРИТ, ТА ПІСЛЯ ЇХ ЛІКУВАННЯ ОКСИТЕТРАЦИКЛІНОМ

Наведено результати дослідження морфологічних та деяких біохімічних показників крові телят, хворих на гастроентерит, та їх зміни після застосування в лікуванні тварин антибіотика тетрациклінового ряду окситетрацикліну.

Ключові слова: *гастроентерит, показники крові, телята, окситетрациклін.*

Гастроентерит є одним з найбільш поширених захворювань молодняка великої рогатої худоби незаразної етіології. На думку багатьох авторів, мікробний фактор не відіграє основної ролі в

© Стецько Т.І., 2009

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2009. Вип. 51. Ч. III.

патогенезі гастроентериту в телят. Захворювання є наслідком незадовільних умов їх утримання та годівлі (згодовування неякісних кормів, різкий перехід від молочної годівлі до рослинної або від одного корму до іншого, напування недоброякісною водою тощо) [1]. Ці фактори приводять до того, що розвиток деяких видів мікроорганізмів у травному тракті телят пригнічується, а для інших створюються сприятливі умови. Бактерії, які можуть викликати гастроентерит, є умовно патогенними, і вони стають патогенними лише на фоні зниження загальної резистентності тварин внаслідок неправильної годівлі та поганого утримання [2]. Токсини цих мікроорганізмів, у першу чергу ентеротоксини ешерихій, викликають глибокі розлади процесів травлення, порушення водно-електролітного та інших видів обміну речовин, функції печінки та нирок, що нерідко може спричинити важкий перебіг хвороби [3].

Основою лікування гострих гастроентеритів у телят є антибіотикотерапія, яка впливає безпосередньо на етіологічний мікробний фактор. Тетрацикліни є тією групою антибіотиків, які володіють широким спектром антимікробної дії. У застосовуваних терапевтичних концентраціях вони діють бактеріостатично і є високоактивними щодо більшості грампозитивних і грамнегативних бактерій [4].

Метою роботи було вивчити морфологічні та біохімічні показники крові телят при гастроентериті та їх зміни під впливом лікування тварин тетрацикліновим антибіотиком окситетрацикліном. Дослід проводили в одному із сільськогосподарських підприємств Львівської області. Для досліджень було відібрано 8 телят віком 1,5 - 2 місяці, хворих на гострий гастроентерит. Діагноз поставлено на основі даних анамнезу та клінічних ознак хвороби (поганий апетит, в'ялість, загальна слабкість та пригнічений стан, підвищення температури на 1 - 2 °С, часта дефекація з виділенням рідкого калу з домішками слизу і крові).

Тварин лікували 10-процентним розчином окситетрацикліну. Препарат вводили внутрішньом'язово в дозі 5 мг діючої речовини на 1 кг маси тіла, або 5 мл 10-процентного розчину окситетрацикліну на 100 кг маси тіла один раз на добу впродовж 5 днів. Кров для досліджень від телят брали з яремної вени зранку через 4 год після годівлі до початку лікування та на п'ятий день після закінчення курсу антибіотикотерапії. У крові досліджували: кількість еритроцитів – колориметрично (до 3,5 % розчину NaCl додавали 0,02 мл цільної крові і колориметрували при довжині хвилі 600 - 670 нМ), вміст гемоглобіну – гемоглобін-ціанідним методом за допомогою

стандартного набору реактивів, кількість лейкоцитів та окремих їх форм – шляхом мікроскопії [5], величину гематокриту – мікрометодом у модифікації Й. Тодорова [5], швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) – мікрометодом Панченкова, вміст загального білка – біуретовим методом за допомогою стандартного набору реактивів, концентрацію сечовини – за кольоровою реакцією з діацетилмоноксидом за допомогою стандартного набору реактивів, активність аспартат-амінотрансферази (АсАТ) і аланінамінотрансферази (АлАТ) – уніфікованим динітрофенілгідразинним методом Райтмана-Френкеля за допомогою стандартного набору реактивів, активність лужної фосфатази (ЛФ) – за допомогою стандартного набору реактивів для мікроаналізу, вміст глюкози – кольоровою реакцією з орто-толуїдином [5]. Одержані результати порівнювали з показниками крові 5 здорових телят тієї ж вікової групи.

Результати впливу окситетрацикліну на морфологічні показники крові телят, хворих на гастроентерит, наведено у табл. 1.

1. Морфологічні показники крові телят ($M \pm m$)

Час взяття крові	Еритроцити, $10^{12}/л$	Гемоглобін, г/л	Лейкоцити, $10^9/л$	Гематокрит, %	ШОЕ, мм/год
Контроль (здорові тварини)	$12,0 \pm 0,7$	$131,8 \pm 1,52$	$11,77 \pm 0,27$	$33,0 \pm 1,3$	$2,7 \pm 0,35$
До лікування	$7,93 \pm 0,34$	$113,4 \pm 3,2$	$16,17 \pm 0,65$	$48,5 \pm 2,2$	$1,5 \pm 0,31$
Після лікування	$11,37 \pm 0,29$	$132,0 \pm 2,0$	$11,90 \pm 0,42$	$38,0 \pm 1,5$	$2,8 \pm 0,25$

У телят, хворих на гастроентерит, відзначають суттєві зміни морфологічних показників крові, що вказує на наявність гострого запального процесу в їх організмі. Знижується рівень еритроцитів та вміст гемоглобіну, що можна пояснити недостатнім забезпеченням органів еритропоезу і тканин пластичним матеріалом та руйнуванням еритроцитів токсинами мікроорганізмів. Яскраво виражений лейкоцитоз свідчить про підвищену проліферативну активність кровотворних органів та імунореактивність організму хворих тварин. Величина гематокриту на рівні 48,5 %, а також зменшення швидкості осідання еритроцитів вказує на обезводнення організму телят як результат діареї.

Після лікування окситетрацикліном у крові телят спостерігали збільшення кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну (відповідно на

43,4 і 16,4 %) з одночасним зниженням загальної кількості лейкоцитів (на 35,9 %), що свідчить про послаблення запального процесу в організмі телят. Слід відзначити також, що на п'ятий день після останнього введення окситетрацикліну величина гематокриту зменшилася на 27,6 %, а ШОЕ збільшилася в 1,8 разу, що вказує на нормалізацію воднево-сольового балансу в організмі тварин.

Дані щодо впливу окситетрацикліну на кількість окремих форм лейкоцитів у крові телят наведено в табл. 2.

2. Лейкоформула крові телят (M±m), %

Час взяття крові	Еози- нофіли	Базо- філи	Нейтрофіли			Лімфо- цити	Моно- цити
			юні	паличко- ядерні	сегмен- тоядерні		
Контроль (здорові тварини)	-	-	1,2±0,2	5,4±0,3	28,4±1,0	60,6±1,4	3,2±0,3
До лікування	0,8±0,2	-	1,2±0,4	7,2±0,4	32,4±0,7	55,2±1,7	3,2±0,3
Після лікування	0,4±0,2	-	1,6±0,2	6,2±0,2	29,2±0,4	59,8±1,4	2,8±0,5

Лейкоформула крові хворих телят характеризується підвищеною кількістю, на рівні верхньої межі фізіологічної норми для цієї вікової групи молодняка ВРХ, сегментоядерних нейтрофілів (нейтрофілія зі зсувом ядра вліво), що є ознакою гострого запального процесу. Зменшення рівня лімфоцитів, які є імунокомпетентними клітинами крові, свідчить про певне пригнічення активності лімфатичної системи у хворих тварин.

Після проведеної антибіотикотерапії зменшилася кількість нейтрофілів та збільшилося число лімфоцитів, що вказує на стабілізацію імунного статусу організму телят, яка характерна для стадії одужання. Зміни кількості моноцитів відбувалися в межах фізіологічної норми.

Результати дослідження біохімічних показників крові телят, хворих на гастроентерит, та їх зміни під впливом окситетрацикліну наведено в табл. 3.

Як видно з результатів, наведених у табл. 3, у сироватці крові хворих тварин виявлено низький вміст загального білка. Це можна пояснити порушенням процесів травлення в шлунково-кишковому тракті телят. При діареях, зумовлених ешерихіями та іншими мікроорганізмами, у гепатоцитах тварин розвиваються дистрофічні

зміни, проявляється так званий гастроентеральний синдром, початковим етапом у розвитку якого є ураження сичуга і кишечника. Функціональна недостатність гепатоцитів характеризується зниженням білоксинтезуючої функції печінки [3].

3. Біохімічні показники крові телят ($M \pm m$)

Показники	Час взяття крові		
	контроль (здорові тварини)	до лікування	після лікування
Загальний білок, г/л	63,80±1,86	52,80±0,64	63,83±0,66
Сечовина, ммоль/л	2,87±0,10	4,29±0,15	2,59±0,09
АсАТ, мккат/л	0,36±0,04	0,48±0,05	0,35±0,05
АлАТ, мккат/л	0,27±0,04	0,36±0,03	0,26±0,03
ЛФ, мккат/л	0,33±0,02	0,44±0,03	0,34±0,03
Глюкоза, ммоль/л	3,23±0,25	2,89±0,24	3,30±0,35

Ураження печінки у телят, хворих на гастроентерит, підтверджується збільшенням активності у крові індикаторних для цього органа ферментів переамінування (АсАТ і АлАТ), що зумовлено порушенням проникності і деструкцією мембран гепатоцитів та їхніх органел, внаслідок чого ці ферменти потрапляють у кров [3]. Окрім цього, частковим джерелом трансаміназ сироватки крові при запальному процесі є лейкоцити, у яких відзначено високий вміст цих ферментів [6]. Зважаючи на те, що кількість лейкоцитів у нашому випадку є підвищеною, це також може вплинути на загальну активність амінотрансфераз.

У крові хворих телят відзначено збільшення концентрації сечовини та активності лужної фосфатази. Підвищений вміст сечовини узгоджується з високою активністю ферментів АсАТ і АлАТ, які каталізують реакцію переамінування з утворенням іону амонію, що використовується гепатоцитами для синтезу сечовини. Вихід лужної фосфатази з печінки у кров є результатом цитолізу – руйнування клітин або порушення проникності їхніх мембран.

Після проведеної антибіотикотерапії у крові телят спостерігали значні зміни біохімічних показників. По-перше, підвищилася концентрація загального білка (на 20,1 %), що вказує на зростання активності білкового синтезу в печінці телят, що одужали. У сироватці крові тварин зменшилася концентрація сечовини (у 1,65 разу),

активність АсАТ, АлАТ і ЛФ (відповідно на 37,1, 38,5 і 29,4 %), що свідчить про нормалізацію функцій печінки. Окситетрациклін не проявив вираженого впливу на гомеостаз глюкози в організмі телят.

Висновки. Гастроентерити викликають глибокі розлади процесів травлення та обміну речовин, і зокрема водно-сольового балансу, білкового і ліпідного обміну, порушення функцій печінки та інших органів і тканин у телят. Ефективна хіміотерапія гастроентеритів із застосуванням антибіотика тетрациклінової групи окситерацикліну нормалізує метаболічні процеси в організмі тварин.

Література

1. Петров В. Лечение гастроэнтеритов у телят и поросят / В. Петров, Д. Морозов // Ветеринария с.-х. животных. – 2009. – № 1. – С. 48 - 56.
2. Абрамов С. С. Профилактика незаразных болезней молодняка / С. С. Абрамов, И. Г. Арестов, И. М. Карпуть. - М. : Агропромиздат, 1990. – 475 с.
3. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко [та ін.] ; за ред. В. І. Левченка і В. Л. Галяса. – Біла Церква : [б. в.], 2002. – 400 с.
4. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии / В. Ф. Ковалёв [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1988. – 223 с.
5. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии : справ. изд. / И. П. Кондрахин [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 287 с.
6. Подильчак М. Д. Клиническая энзимология / М. Д. Подильчак. – К. : Здоров'я, 1967. – 292 с.