

УДК 619:616-006.446:632.2

Рудь О.Г.,
Мандигра М. С.

РОЛЬ КОЛОСТРАЛЬНИХ АНТИТІЛ У ЗАХИСТІ ТЕЛЯТ ВІД ЗАРАЖЕННЯ ВІРУСОМ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Відомо, що в більшості телята народжуються вільними від вірусу лейкозу. Отримані нами результати досліджень свідчать про роль колостральних антитіл у захисті телят від зараження ВЛ ВРХ. Це дає змогу вищоувати серонегативний молодняк від серопозитивних корів і забезпечує оздоровлення господарств за рахунок власного відтворення стада великої рогатої худоби.

У багатьох господарствах України широкого розповсюдження набув лейкоз великої рогатої худоби. Загальноновизнаним етіологічним фактором цього захворювання є РНК-вмісний онкогенний вірус типу С (вірус лейкозу великої рогатої худоби - ВЛ ВРХ). Відомо, що у зовнішнє середовище вірус лейкозу великої рогатої худоби виділяється з організму хворої тварини з будь-яким секретом, який містить лімфоцити крові. Молоко й молозиво не є винятком. Згідно з даними І.М. Карпуть (1) молоко корів містить високий рівень лімфоцитів, з яких 10-18% складають В-лімфоцити, а 82-90% Т-лімфоцити. Якщо ж врахувати, що антитіла до вірусу лейкозу великої рогатої худоби з'являються у крові та молоці корів одночасно через 15-20 днів після зараження і не зникають (3, 4, 11), то можна припустити, що молоко і молозиво стає важливим фактором у передачі збудника лейкозу. На це в своїх роботах вказують А.Т. Шиков із співавт. (11), яким вдалося відтворити лейкоз великої рогатої худоби у телят у перші дні

життя після випоювання їм молока хворих тварин. Р. Valent, F. Lesnik вважають, що вірус лейкозу може передаватись при випоюванні телятам молозива від інфікованих корів. В той же час відомо, що ВЛ ВРХ в організмі інфікованої тварини викликає появу антитіл, які містяться не тільки у крові тварин, але й у молозиві і молоці. Van der Maaten et. al (12) встановили наявність антитіл до ВЛ ВРХ у молозиві. Аналогічні результати отримали Х.С. Салімов (10), Р.С. Москалик (7) та інші.

Загальновідомо, що антитіла, а особливо колостральні, відіграють провідну роль у імунному захисті організму новоотелених телят. У перші дні життя телята мають ще не сформовану імунну систему і отримують імуноглобуліни з молозивом матерів. Антитіла не спроможні проникнути в організм телят через плацентарний бар'єр (2, 6, 9). Тому, важливим моментом запобігання виникненню захворювань є своєчасне і правильне випоювання новонародженим першої порції молозива в зв'язку з тим, що його за-

хисна функція значно зменшується протягом перших дванадцяти годин після отелення. Отже, тільки завдяки молозиву матерів забезпечується захист телят (7, 8). Тому вченими розглядалось питання щодо ролі колостральних антитіл у профілактиці зараження новонароджених телят ВЛ ВРХ. Р.С.Москалик (7), В. М. Нахмансон (8) надають важливого значення колостральним антитілам у захисті телят від збудника лейкозу. Л.Г. Бурба і спів. (5), Р.Ф. Галеев (3,4), М.І. Гулюкін (5) вважають, що захист телят від зараження ВЛ ВРХ протягом перших 6 місяців після їх народження відбувається завдяки циркулюючій колостральним антитілам, отриманих від інфікованих матерів. На думку В.О. Бусола і спів. (1), молодняк від здорових корів, який не отримувал специфічних антитіл з молозивом, може заражатись через молоко. Л.Г. Бурба (5) також стверджує, що наявність колостральних антитіл не виключає можливості інфікування телят збудником лейкозу. Необхідність вирощування здорового молодняка в системі протилейкозних заходів та протиріччя у тлумаченні ролі молозива для захисту телят від онкорнавірусної інфекції, підкреслюють важливість та доцільність подальшого вивчення цих питань. Виходячи з цього, метою даної роботи було: вивчити роль колостральних антитіл у захисті телят від онкорнавірусної інфекції. Для досягнення мети дослідження були поставлені такі завдання: вивчити ступені інфікованості вірусом лейкозу великої рогатої худоби у різних статеві-вікових групах у неблагополучних щодо лейкозу господарствах

та експериментально визначити період появи протилейкозних антитіл у новонароджених телят, одержаних від інфікованих та здорових матерів і вирощених на молозиві та замінику цільного молока.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ.

Аналіз епізоотичної ситуації щодо лейкозу великої рогатої худоби у різних вікових групах тварин вивчали на основі результатів серологічних досліджень поголів'я в ізоляторах 4-х господарств. Серологічні дослідження проводили з допомогою реакції імунодифузії в агаровому гелі (РІД) з лейкозним антигеном. Використовували набір компонентів для діагностики лейкозу великої рогатої худоби. Сироватку крові зливали в пробірки, заморозували й використовували для подальшого дослідження в РІД. Реакцію імунодифузії ставили на предметних скельцях. Розплавлену агаро-сольову суміш розводили фізіологічним розчином або дистильованою водою в пропорціях згідно з вказаною настановою, доводили майже до кипіння на водяній бані, витримували декілька хвилин до повного розчинення агару. Розчинений агар, який має температуру 50-65 °С, розливали по два мілілітри на знежирені скельця, розміщені у горизонтальному положенні, залишаючи їх при кімнатній температурі на 20-40 хв. У затверділому агарі з допомогою штампа робили відповідні лунки. Антиген, контрольні та досліджувані сироватки вносили в лунки пастерівськими піпетками окремо для кожного компонента. Лунки заповнювали до верху, не допускаючи переливання рідини через край. Антиген вносили у центральну лунку, дві

діаметрально протилежні лунки заповнювали специфічною позитивною сироваткою, чотири лунки, які залишилися - сироватками, що досліджуються. Після заповнення лунк скельця розміщували у вологій камері на 48 год при температурі 18 - 24 °С. Читка реакції через 48 год. Найявність чіткої контрольної лінії є критерієм методично правильної постановки реакції. Реакція вважається позитивною, якщо між лунками сироватки крові, яку досліджують, і антигену, утворюється лінія преципітації, що з'єднується з контрольною лінією. Реакція вважається від'ємною, якщо контрольна лінія преципітації продовжується до лунки з досліджуваною сироваткою без згинів в сторону лунки з специфічною сироваткою. Тварини, сироватка крові яких дала позитивну реакцію, вважаються інфікованими ВЛ ВРХ.

На основі результатів досліджень сироватки крові в РІД визначали рівні інфікованості у всіх тварин ізолятора, а також окремо у новонароджених телят, телят-молочників і телят 3-4 місячного віку. Згідно технології ведення тваринництва, у цих господарствах передбачалось усіх народжених в ізоляторі телят випоювати молозивом матерів, а в подальшому збірним пастеризованим молоком серонегативного стада.

Експериментальні дослідження полягали у підборі двох груп, які відповідно складались з інфікованих та вільних від лейкозу тільних корів. Від кожної з них отримували телят, яких ділили на групи, що відрізнялись за технологією

випоювання. Першу групу склали телята, яким згодовували протягом 10 днів молозиво матерів, другу групу - телята яким згодовували протягом 10 днів заміник цільного молока. Після закінчення молочного періоду телят всіх груп випоювали збірним пастеризованим молоком. Серологічні дослідження телят на лейкоз проводили за допомогою реакції імунодифузії в агаровому гелі з лейкозним антигеном.

Кров для серологічних досліджень брали у корів за два тижні до отелення, а у телят відразу ж після народження, щоденно протягом "молозивного періоду" і в подальшому один раз у місяць. Експеримент тривав 6 місяців.

Крім того, для виявлення зараження телят ВЛ ВРХ біопробу проводили на віцях. Для цього було відібрано 4 групи овець по 4 голови в кожній. Збірку крові від кожної групи телят вводили віцям в дозі 10,0 мілілітрів внутрішньом'язево, дотримуючись правил асептики та антисептики. Кров від овець для серологічних досліджень в РІД з лейкозним антигеном відбирали перші два місяці через 10 днів, а в подальшому один раз на місяць. Дослідження тривали протягом 6 місяців.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Аналіз результатів серологічних досліджень різновікових груп великої рогатої худоби, розміщених в ізоляторах неблагополучних щодо лейкозу господарствах, показав, що рівень інфікованості тварин ВЛ ВРХ нижчий у молодших вікових групах (табл. 1).

Таблиця 1

Результати серологічних досліджень по вікових групах

Господарство	Період досліджень роки	Середня інфікованість корів, %	Отримано телиць, голів	Середня інфіков. Телят від РІД+ корів
1	8	7,0	974	-
2	3	65,0	306	2 (0,65%)
3	6	11,0	648	20 (2,2 %)
4	1	31,0	171	3 (1,7%)

З вище поданої таблиці видно, що в господарстві № 1 за восьмирічний термін досліджень при середній інфікованості серед корів 7% було отримано 974 телиці, жодна з яких не мала позитивної реакції в РІД з лейкозним антигеном. У господарстві № 2, де середня інфікованість становила 65%, за трирічний період отримано 306 телиць, дві з яких мали позитивну реакцію в РІД, що становило 0,65%. У господарстві № 3 з середньою інфікованістю 11% за шестирічний період отримано 648 телиць з яких в РІД реагувало позитивно 20 голів, що становить 2,2%. У господарстві № 4 з інфікованістю 31% отримано 171 телицю, з яких 3 позитивно реагували в РІД з лейкозним антигеном (1,7%). Отже, дані таблиці вказують, що у більшості телята народжуються вільними від онкорнавірусної інфекції незалежно від ступеня інфікованості серед матерів та їх інфікованість при першому дослідженні, яке проводили у 4-6-місячному віці була невисокою. Це, на нашу думку, вказує, що від інфікованих тварин народжується, в основному, здоровий молодняк, інфікованість якого у 4-6-місячному віці низька, що дає можливість, виконуючи серологічний контроль,

використовувати цей молодняк для відтворення стада.

Дослідженнями сироватки крові телят, відібраної відразу після їх народження, встановлено, що вона в РІД з лейкозним антигеном реагує від'ємно, а у телят віком 3-4 місяці 1-2% проб має позитивну реакцію. У телиць, отриманих від інфікованих вірусом лейкозу корів, цей показник складає від 0,65 до 2,2%. Це вказує на існування механізмів, які забезпечують захист телят від лейкозної інфекції. Ними, на нашу думку, можуть бути колостральні антитіла. Для вивчення цього питання нами був проведений експеримент, методика постановки якого була викладена вище.

Регулярні серологічні дослідження показали, що сироватка крові телят, отриманих від інфікованих ВЛ ВРХ корів, і здорових, до випойки молозива у РІД реагувала негативно. Після випоювання молозива телятам від інфікованих корів позитивна реакція на лейкоз з'явилась у них на 1-2 добу. Титр антитіл до ВЛ ВРХ був у межах від негативного до 1:8. Щомісячні серологічні дослідження показали, що телята цієї групи реагували в РІД позитивно протягом 2 місяців. У подальшому ми спостерігали відсутність позитивної реакції у те-

лят. Це вказувало на те, що виявлені нами антитіла були молозивного походження. Для підтвердження провели біопробу на вівцях. Відсутність позитивної реакції сироватки крові овець в РІД, на яких ставили біопробу, протягом 6 місяців спостереження підтвердили наше припущення, що антитіла були колострального походження. У інших дослідних групах телят, а саме отриманих від РІД позитивних матерів та вирощених на ЗЦМ, отриманих від РІД від'ємних матерів та вирощених відповідно на молозиві та ЗЦМ, позитивна реакція на лейкоз не спостерігалась протягом перших двох місяців досліджень.

ВИСНОВКИ

Отримані результати дають змогу припустити, що колостральні антитіла захищають телят від лейкозної інфекції, проте тільки на період їх циркуляції, який триває 2-3 місяці. Випоювання новонародженим телятам ЗЦМ не забезпечує захисту тварин від зараження, на це вказує поява позитивної реакції на лейкозний антиген вже на третьому місяці вирощування телят. Вирощування телят від РІД від'ємних корів не залежить від того чи їм виною-

Переведення телят усіх груп на збірне молоко сприяло зміні їх імунологічного статусу щодо лейкозу. Так у групі молозивних телят від РІД позитивних корів на четвертий місяць експерименту позитивно реагувати в РІД почала одна тварина. У групі телят вирощених на ЗЦМ від РІД позитивних матерів, на третій місяць почали реагувати на лейкозний антиген дві тварини. Серед телят від РІД від'ємних матерів позитивно реагувала одна тварина вирощена на молозиві, на 6-й місяць експерименту та на 3-й місяць дві, що були вирощені на ЗЦМ.

ють молозиво чи ЗЦМ. Це не забезпечує захисту телят від збудника лейкозу великої рогатої худоби у неблагополучному господарстві. На це вказує поява позитивної реакції у телят цих груп відповідно на шостому і третьому місяці експерименту.

Одержані результати дають підставу доцільності вирощування здорового молодняка від серопозитивних корів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бусол В.А., Доронин Н.Н., Мандыгра Н.С. Лейкоз сельскохозяйственных животных. -К. Урожай 1988 - 264с.
2. Вивчення шляхів поширення ВЛ ВРХ, // Мандыгра М.С., Рудь О.Г., Шоломіцький В. Л., Ракович В.М. Рівне. - 1998. Збірник наук. статей конференції. стр. 108-111.
3. Галеев Р.Ф., Валихов А.Ф., Мурватулоев С.А. Трансплацентарная передача ретровируса лейкоза от инфицированных коров потомству // Распознавание и меры борьбы с лейкозом человека и животных: Тез. докл. Всесоюз. конф., Б. Церковь, 22-24 сент.1982. М.1982 С.196-197 .

4. *Галеєв Р.Ф.* Колостральний імунитет у телят, родившихся от лейкозных коров // Труды ВИЭВ Т.58. М., 1983. с.33-35.
5. *Гулюкин М.И., Бурба А.Г. и др.* Результаты серологических и морфофункциональных исследований крови телят от инфицированных вирусом лейкоза и больных лимфолейкозом матерей // Ветеринария, - М.-1985. № 11. - С. 8-11.
6. *Коляков Я.Е.* Ветеринарная иммунология. М. Агропромиздат, 1986. -272с.
7. *Москалик Р.С.* Частота пренатальной передачи ВЛ КРС и продолжительность обнаружения колостральных антител у новорожденных телят - Новосибирск -1986. - 106-115с.
8. *Нахмансон В.М.* Лейкоз крупного рогатого скота. - М. Россельхозиздат, 1986. -221с.
9. *Плященко С.И., и др.* Естественная резистентность организма животных. Л. Колос, 1979. - С.184.
10. *Салимов Х.С., Бутаев М.К.* О путях передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота // Межвед. сбор. тр. МВА.- лейкозы крупного рогатого скота.- М.: МВА., 1985.С.9-13.
11. *Шиков А.Т., Андриян Е.А. и др.* Изучение лейкозогенности молока и крови больных лейкозом коров // Пробл. экпер. онкологии и лейкозов человека и животных.- М.- Колос, 1979.-С.312.
12. *Van der Maaten M.I., Ianice M.I., Miller M.I.* Factors affecting the transmission of bovine leukemia virus from cons to thair offspring // Abstract 4 Inst. symp. on bovine leukosis; Bologna, 1980/-V.5 p.5-7

Рудь О.Г. - старший науковий співробітник.

Мандигра М.С. - кандидат ветеринарних наук, Інститут епізоотології УААН, м. Рівне.