

УДК 616.155.392: 599.735.51: 578.828

**ЛЕЙКОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ФАКТОРЫ,
СПОСОБСТВУЮЩИЕ ТРАНСПЛАЦЕНТАРНОЙ ПЕРЕДАЧЕ ВИРУСА**

Анна Юрьевна Светозарова

аспирант

ana.svetozarova@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье изложены факты, свидетельствующие, что инфекция коров вирусом иммунодефицита крупного рогатого скота способствует распространению вируса лейкоза, в том числе трансплацентарно.

Ключевые слова: лейкоз, иммунодефицит, крупный рогатый скот, трансплацентарная передача.

Введение. Вирус лейкоза (*BLV*) часто выявляют у крупного рогатого скота, особенно в стадах среди высоко удожных молочных коров [1, 6]. Существуют различные причины, способствующие его распространению. В их числе ятрогенный и трансмиссивные пути передачи, контакт с выделениями больных животных, особенно содержащими лимфоциты [5]. Не исключается и вертикальный путь заражения [9]. Исследователи сходятся во мнении, что передача вируса от матери к плоду чаще происходит у животных с клиническими проявлениями лейкоза [7].

Стоит отметить, что *BLV* часто регистрируют сочетано с другой ретровирусной инфекцией крупного рогатого скота – вирусным иммунодефицитом (*BIV*). По мнению ряда исследователей *BIV*-инфекция является провоцирующим фактором, способствующим распространению *BLV* среди восприимчивого поголовья [3, 4]. Это может быть обусловлено, как тропизмом ретровирусов, так и особенностями иммунной системы животных [2, 8].

Целью настоящей работы является анализ результатов исследований, позволяющий выявить корреляцию между *BLV*- и *BIV*-носителем матерей и вероятностью передачи возбудителей ретровирусов потомству внутриутробно и/или колострально.

Материал и методы. Для диагностики ретровирусных инфекций животных применяют серологические и молекулярно-генетические методы [10, 11]. Возможность вертикальной передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота и вируса иммунодефицита крупного рогатого скота была исследована в пяти стадах молочного скота, где 36,1 и 17,0% крупного рогатого скота были серопозитивными по *BLV* и *BIV* соответственно, а 9,9% коров были инфицированы одновременно двумя ретровирусами. Серологическим исследованиям методом иммуноферментного анализа (ИФА) подвергались взрослые животные на наличие специфических антител, их потомство исследовали с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) на присутствие провирусного генома.

Результаты. После рождения всех телят немедленно отделили от маток. Молекулярно-генетическим методом (ПЦР) на наличие провирусов *BLV* и *BIV* была исследована кровь 26-и телят, полученных от коров, инфицированных только *BLV* (17 голов) и одновременно *BIV* и *BLV* (9 голов), до и после кормления молозивом.

Потомство, рожденное от *BLV*-положительных коров, не показало присутствия в крови провирусной ДНК, что позволяет предположить, что трансплацентарной передачи не произошло. После этого это потомство получало молозиво, а впоследствии и молоко от матерей, но все равно оставалось отрицательным по *BLV*, как и потомство *BLV*-положительных коров, получавшее молозиво от *BLV*-отрицательных коров или пастеризованное молоко *BLV*-положительных коров. Все эти телята остались отрицательными по результатам ПЦР-исследования, что позволяет предположить, что передача вируса лейкоза внутриутробно была незначительна либо не происходила.

В случае потомства, рожденного от коров, коинфицированных *BLV* и *BIV*, телята были *BIV*-положительными еще до кормления молозивом на первые сутки после рождения, что указывает на передачу *BIV* внутриутробно. После кормления молозивом от матерей, новорожденные телята становились *BLV*-положительными. Кроме того, один теленок был *BLV*-положительным еще до кормления молозивом. Полученные результаты позволяют предположить, что *BIV* может передаваться потомству внутриутробно, и что *BLV* может передаваться через молозиво или молоко, если матери инфицированы как *BIV*, так и *BLV*.

Заключение. Таким образом, можно заключить, что неконтролируемое распространение вируса иммунодефицита среди крупного рогатого скота способствует экспансии вируса лейкоза, о чем свидетельствуют данные отечественных и зарубежных исследователей [12, 13].

Следовательно, борьба с лейкозом крупного рогатого скота должна проводиться с учетом возможного присутствия в стадах вируса иммунодефицита и включать в себя обязательное ПЦР-тестирование на

присутствие провируса *BIV* в случае выявления высокого процента *BLV*-инфицированных животных (30% и более) либо выявления положительно реагирующего молодняка.

Список литературы:

1. Влияние микстинфицирования крупного рогатого скота ретровирусами на белковый состав коровьего молока / Е.С. Красникова [и др.] // Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны: материалы Международной научно-практической конференции. Саратов. 2015. С. 96-101.

2. Гематологические показатели крыс линии Wistar при экспериментальной *BLV*-инфекции / Е.С. Красникова [и др.] // Инновации и продовольственная безопасность. 2018. № 4 (22). С. 138-145.

3. Красникова Е.С. Эпизоотическая ситуация по вирусному иммунодефициту крупного рогатого скота в городе Саратове и Саратовской области // Вестник ветеринарии. 2011. № 4 (59). С. 70-71.

4. Красникова Е.С., Анников В.В. Эпизоотология вирусного иммунодефицита кошек в городе Саратове и Саратовской области // Вестник ветеринарии. 2011. № 4 (59). С. 99-100.

5. Красникова Е.С., Плютина Т.А. Новые аспекты необходимости ужесточения мер контроля над энзоотическим лейкозом крупного рогатого скота // Современные проблемы ветеринарной онкологии и иммунологии: материалы Международной научно-практической конференции. Саратов. 2014. С. 124-128.

6. Научно-практические и социально-экономические аспекты в разработке комплекса мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота / Е.С. Красникова [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры: материалы Международной научно-практической конференции. Саратов. 2016. С. 81-84.

7. Новый подход к разработке противоэпизоотических мероприятий при *BLV*-инфекции и его научное обоснование / Е.С. Красникова [и др.] // Научная жизнь. 2015. № 6. С. 157-165.

8. Особенности механизма иммунной системы крупного рогатого скота (обзор литературы) / Д.А. Артемьев [и др.] // Научная жизнь. 2019. Т. 14. № 6 (94). С. 975-982.

9. Радионов Р.В., Красникова Е.С., Белякова А.С. Применение новой лекарственной композиции для лечения диспепсии телят, полученных от *BLV*-инфицированных коров // Вестник КрасГАУ. 2019. № 2 (143). С. 77-84.

10. Сравнительная диагностическая оценка серологического и молекулярно-генетического методов лабораторных исследований на лейкоз крупного рогатого скота / В.А. Агольцов [и др.] // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. № 4 (90). С. 56-59.

11. Сравнительный анализ эффективности ПЦР и ИХА при диагностике вирусных иммунодефицитов и лейкозов животных / Е.С. Красникова [и др.] // Вестник ветеринарии. 2012. № 4 (63). С. 60-62.

12. The study of the structural features of the lymphocytes in patients with diabetes using atomic force microscopy / O.V. Stolbovskaya [и др.] // Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE. 2016. С. 99171P.

13. Vertical transmission of bovine leukemia virus and bovine immunodeficiency virus in dairy cattle herds /S. Meas [et al.] // Vet Microbiol. 2002. №84(3). P. 275-282.

UDC 616.155.392: 599.735.51: 578.828

**CATTLE LEUKEMIA: FACTORS PROMOTING TRANSPLACENTAL
VIRUS TRANSMISSION**

Anna Yu. Svetozarova

postgraduate student

ana.svetozarova@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. In the article, facts proving that the infection of cows with the bovine immunodeficiency virus contributes to the spread of the leukemia virus, including transplacental transmission, are presented.

Key words: leukemia, immunodeficiency, cattle, transplacental transmission.