

УДК 57.084.1: 599.323.4

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ *BLV*-ИНФЕКЦИИ

Светозарова Анна Юрьевна

аспирант

anna.svetozarova @yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. При внутрибрюшинном заражении лабораторных крыс лимфоцитами *BLV*-инфицированных коров на печени и кишечнике экспериментальных животных были обнаружены патологические образования. В их цитограммах были выявлены патологические формы лимфоцитов. В мазках-отпечатках из новообразований на печени дополнительно выявляли клетки воспаления и бластные формы эритроцитов.

Ключевые слова: крысы, энзоотический лейкоз, цитограмма, новообразования.

Энзоотический лейкоз крупного рогатого скота (ЭЛ КРС) – широко распространенное лимфопролиферативное заболевание, возбудителем которого является онкогенный вирус семейства *Retroviridae*. Одной из особенностей представителей этого семейства является длительный латентный период у вызываемых ими инфекций, что значительно усложняет диагностику заболеваний [1]. Часто традиционные методы диагностики не дают достоверного результата [2, 3, 4]. По этой причине молоко от больных и инфицированных ЭЛ КРС коров может попадать в товарное молоко, снижая его качество [5, 6] и представляя угрозу для здоровья человека [7]. Так как вирус – возбудитель заболевания тропен к клеткам лимфоидного ряда, при заболевании изменяется физиологический статус этих клеток [8]. Морфофункциональные изменения лимфоцитов влекут за собой нарушения в гомеостазе организма [9], и у инфицированных лейкозом коров рождаются телята со сниженным иммунным статусом [10]. Поэтому изучение изменений в иммунокомпетентных органах при ЭЛ КРС является актуальной в настоящее время тематикой.

Целью настоящих исследований стало изучение патоморфологических изменений во внутренних органах крыс при экспериментальной *BLV*-инфекции.

Объект и методы. Объект исследования - 6-и месячные белые лабораторные крысы линии Wistar были внутрибрюшинно инфицированы лимфоцитами больных и инфицированных лейкозом коров. *BLV*-инфекция была подтверждена у них методом ПЦР. Через 6 месяцев после начала эксперимента крысы были подвергнуты эвтаназии и диагностическому вскрытию. Цитологические исследования патологически измененных тканей осуществляли с применением окраски набором Лейкодиф 200 с последующей микроскопией (x1000).

Результаты. При вскрытии инфицированных крыс, у большинства животных отмечали неравномерную окраску и дряблую консистенцию печени, желтушность сальника. У одной трети крыс обнаруживали беловатые наложения на печени и кишечнике, похожие на гипертрофированные пейеровы бляшки (Рисунок 1).

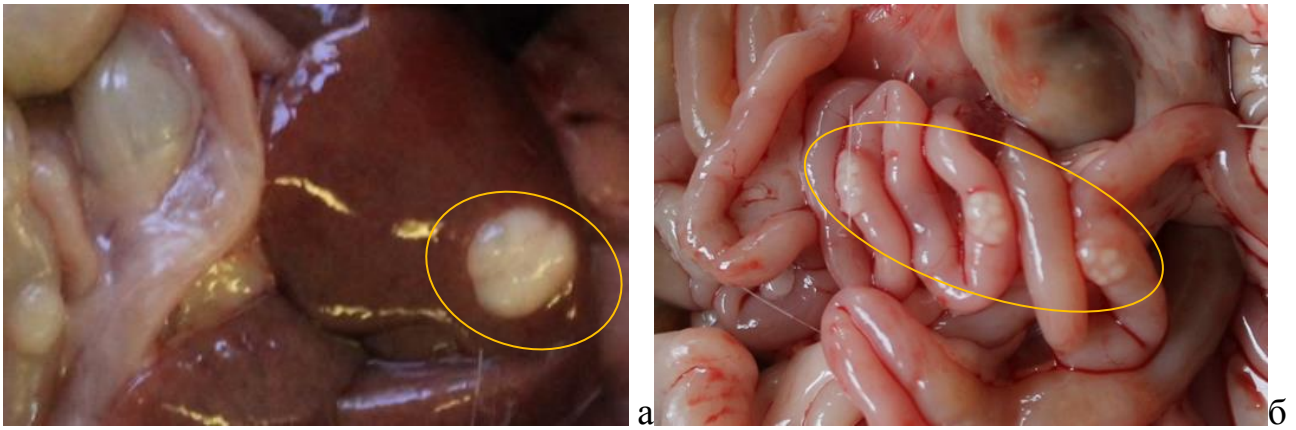


Рисунок 1 – Наложения на печени (а) и кишечнике (б)

Цитологические исследования показали наличие в мазках-отпечатках из этих образований присутствие клеток воспаления и патологических форм лимфоцитов (Рисунок 2).

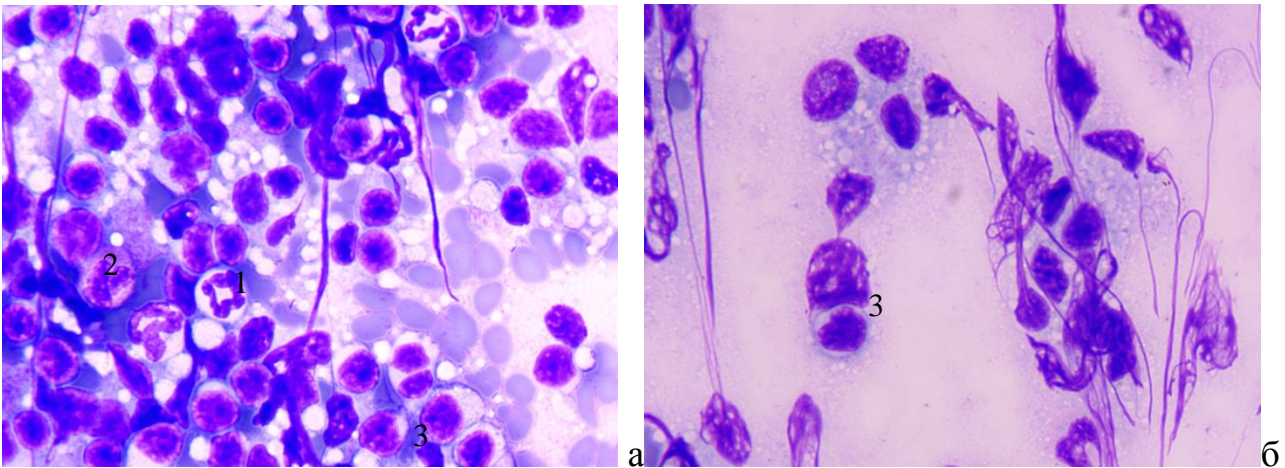


Рисунок 2 – Цитограмма образований на печени (а) и кишечнике (б): клетки воспаления нейтрофилы (1) и эозинофилы (2), патологические формы лимфоцитов (3). Окраска азуром и эозином (x1000)

Можно отметить, что образования на печени и кишечнике отличались морфологически. Образования на печени были однородной консистенции, саловидные, проникающие сквозь капсулу органа. При цитологических исследованиях в них обнаруживались клетки воспаления (нейтрофилы и эозинофилы), а также патологические формы лимфоцитов, которые имели неравномерно окрашенный хроматин, множественные ядрышки (некоторые клетки были двуядерные), обильную вакуолизированную цитоплазму с эозинофильными гранулами. В некоторых мазках присутствовали незрелые клетки эритроцитарного ряда.

Наложения, обнаруживаемые на кишечнике, имели вид множественных беловатых зерен, локализованных под серозной оболочкой кишечника. В цитограмме этих образований присутствовали только лимфоидные клеточные элементы: митотически активные с деконденсированным хроматином, имеющие патологическую морфологию (вдавления на ядре) или деградированные.

Заключение. Таким образом, цитоморфологическая характеристика образований на внутренних органах экспериментальных животных позволяет нам заключить, что *BLV*-инфекция лабораторных крыс сопровождается развитием у них лимфопролиферативных процессов.

Список литературы:

1. Эпизоотологические особенности и лабораторная диагностика лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах Татищевского района Саратовской области / В.А. Агольцов [и др.] // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. - 2012. - № 1. - С. 3-7.

2. 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.

3. Красникова, Е.С. Диагностическая ценность молекулярно-генетического метода (ПЦР) в диагностике вирусных инфекций животных / Е.С. Красникова // Ветеринарная медицина XXI века. Инновации, обмен опытом и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции. - Саратов: ИЦ Наука, 2012. - С. 189-191.

4. Сравнительный анализ эффективности ПЦР и ИХА при диагностике вирусных иммунодефицитов и лейкозов животных / Е.С. Красникова, В.А. Агольцов, А.А. Щербаков, О.Е. Семёнова // Вестник ветеринарии. - 2012. - № 4 (63). - С. 60-62.

5. Оценка качества молока, полученного от инфицированных ретровирусами коров, и определение способов его переработки / Е.С. Красникова, Г.Х. Утанова, Н.А. Федосов, А.А. Щербаков // Научное обозрение. - 2015. - № 17. - С. 10-15.

6. Анализ аминокислотного состава молока коров, инфицированных ретровирусами / Е.С. Красникова, А.В. Банникова, А.В. Евтеев, Г.Х. Утанова // Сб.: Актуальные проблемы ветеринарной хирургии, онкологии и терапии: материалы Международной научно-практической конференции. - Саратов: ИЦ Наука, 2016. - С. 87-92.

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

8. The study of the structural features of the lymphocytes in patients with diabetes using atomic force microscopy / O.V. Stolbovskaya, R.M. Khairullin, B.B. Kostishko [et al.] // В сборнике: Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE. - 2016. - С. 99171P.

9. Сравнительный анализ функциональной активности лимфоцитов крупного рогатого скота при *BLV* и *BIV* инфекции / Д.А. Артемьев [и др.] // Научная жизнь. - 2019. - Т. 14. - № 5 (93). - С. 714-723.

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

UDC 57.084.1: 599.323.4

**PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE INTERNAL ORGANS OF
RATS UNDER EXPERIMENTAL BLV-INFECTION**

Svetozarova Anna Yurievna

postgraduate student

anna.svetozarova @yandex.ru

Michurinsk State Agricultural University

Michurinsk, Russia

Annotation. Pathological formations were found in the liver and intestines of experimental animals during intraperitoneal infection of laboratory rats with lymphocytes from BLV-infected cows. Pathological forms of lymphocytes were identified in the cytograms. In liver neoplasms impression smear inflammatory cells and blast forms of erythrocytes were additionally detected.

Key words: rats, enzootic leukemia, cytogram, neoplasms.