

## МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ КРОЛІВ ПРИ ВІДТВОРЕННІ ІНФЕКЦІЇ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ З ПОПЕРЕДНІМ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМБІФЕРОНУ

О.С. Галатюк, Л.П. Горальський,  
Т.О. Романишина, С.С. Зайка

*Державний агроекологічний університет, м. Житомир*

*Експеримент проводили на кролях, заражених вірусом лейкозу великої рогатої худоби. Попередньо кролям двох груп вводили комбіферон в різні періоди до зараження. Морфологічні зміни у внутрішніх органах кролів підтверджують перебудову організму зумовлену лейкозним процесом і свідчать про низьку ефективність комбіферону для захисту організму від лейкозної інфекції.*

**Постановка проблеми.** Серед сільськогосподарських тварин лейкоз насамперед уражає велику рогату худобу. Хвороба зустрічається на всіх земних континентах [2]. Природний резервуар вірусу лейкозу великої рогатої худоби (ВЛВРХ) не знайдений. В лабораторних умовах, а також при тривалому сумісному утриманні, ВЛВРХ здатен інфікувати овець, кролів, мишей, морських свинок, кролів тощо [5]. Тому вивчення розвитку лейкозного процесу та шляхів впливу на ріст пухлин, створення нових методів діагностики, профілактики та лікування, розкриття основ пухлинної трансформації клітин є важливою проблемою сучасної біологічної та ветеринарної науки [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Результати експериментальних досліджень Мандигри М.С., Бялецького С.А., Степаняка І.В. та Бондаренка Д.І. на вівцях і кролях, яким вводили лімфоцити хворої корови, показали, що застосування інтерферону викликає короточасне підвищення імунобіологічної реактивності організму, що призводить до підвищення рівня титрів вірусспецифічних антитіл і гетеро гемаглютининів [1]. Гулюкін М.І. та ін. [6] в експериментах підтвердили можливість зараження ВЛВРХ кролів – виду, філогенетично цілком віддаленого від природного господаря цього вірусу, причому не тільки при параентеральному введенні крові інфікованої тварини, але й з молоком – через шлунково-кишковий тракт.

Створений Р.В. Петровим і співавторами системно- функціональний підхід до оцінки імунного статусу організму, висунув проблему імунотуляції на якісно новий рівень [4, 8, 9]. Ключовими ланками цитокінової системи вважаються інтерлейкін-1 (ІЛ-1), фактор некрозу пухлин (ФНП-а) а також система інтерферону (ІФН) [10].

В наш час досить детально вивчені патоморфологічні зміни у органах і тканинах при лейкозі у великої рогатої худоби. Проте, в доступних нам літературних джерелах повідомлень про гістологічні зміни органів кролів заражених клітинами перещеплювальної культури ембріона вівці (FLK) інфікованою вірусом хронічного лейкозу великої рогатої худоби під дією препарату комбіферон ми не зустріли, що й послужило завданням досліджень.

**Метою** нашої роботи було вивчити гістологічні зміни в органах кролів при відборенні інфекції лейкозу великої рогатої худоби з попереднім застосуванням комбіферону.

**Матеріал і методи досліджень.** У досліді використовували 16 кролів масою 1,5–2 кг віком 3–4 місяці. Зараження лабораторних тварин проводили культурою клітин ембріона вівці (FLK), що продукує вірус лейкозу великої рогатої худоби. Концентрація клітин культури FLK – 60-80 тис. клітин в 1 см<sup>3</sup>. Застосовували препарат – комбіферон з біологічною активністю  $\alpha$ -ІНФ 1 млн МО/см<sup>3</sup>,  $\gamma$ -ІНФ 100 тис. МО/см<sup>3</sup>. Тварин розділили на 4 групи: кролям 1 групи (n=4) внутрішньовенно вводили 1 см<sup>3</sup> культури клітин; кролям 2 групи (n=4) за 24 години до введення вірусомісного матеріалу вище вказаної дози зробили внутрішньом'язову ін'єкцію 1 см<sup>3</sup> комбіферону; кролям 3 групи (n=4) вводили 1 см<sup>3</sup> комбіферону за 7 діб до зараження; кролі 4-ї групи (n=4) були інтактні.

Тварини були забезпечені збалансованим раціоном. Дослід тривав 8 місяців. Впродовж досліді спостерігали за поведінкою кролів, проводили клінічний огляд. Кролів забивали у віці 10 місяців, проводили їх розтин та відбирали матеріал для гістологічних досліджень.

Гістологічні дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Державного агроєкологічного університету. Відібрані шматочки матеріалу фіксували в 10-12%-му розчині формаліну, промивали, зневоднювали та заливали у парафін, застосовуючи загально прийняті методи фіксації тканин та виготовлення зрізів [3]. Для визначення морфології клітин, тканин та для отримання оглядових препаратів матеріал зафарбовували гематоксиліном та еозином та вивчали за допомогою світлового мікроскопа [7].

**Результати досліджень.** При патологоанатомічному розтині кролів були виявлені зміни в таких органах, як печінка, легені, серце. Серце було збільшене в об'ємі за рахунок розширення його правої половини, особливо шлуночка. Міокард був дифузно забарвлений у різні відтінки червоного кольору. Легені не збільшені. На поверхні печінки спостерігались вогнищеві забарвлення темно-червоного та темно-бурого кольору, консистенція легень в таких ділянках була дещо ущільнена. На її поверхні відмічали вузлики сіро-білого кольору. На розрізі виділялась темно-червона кров. Селезінка мала загострені краї, консистенція була вяла, забарвлення рівномірне. При гістологічних дослідженнях в печінці виявляли розширення та переповнення кров'ю синусоїдних капілярів і міжчасточкових вен, біля їх стінки спостерігали зкупчення клітин з ядрами чотирикутної форми, інтенсивно зафарбованих гематоксиліном. Паренхіма печінки мала чітку часточкову будову, хоча містила місцями численні крововиливи. При дослідженні селезінки у 4-х тварин 1-ї та у 2-х тварин 3-ї групи встановлено гіперплазію лімфоїдних вузликів (периартеріальна зона та світлий центр займали більшу, ніж за нормальних умов площу, мангійна зона була ущільнена). На деяких гістологічних препаратах селезінки лімфоїдні вузлики не були збільшені, але добре відмежовані від оточуючої їх червоної пульпи. В просвіті судин виявляли зкупчення великої кількості лейкозних клітин, внаслідок чого вони утворювали лейкозні тромби і інфільтрували судинну стінку. Червона пульпа місцями містила лімфоцити різних розмірів, проте домінуючими були малі та середні.

У 2-х тварин 1-ї та у 1-ї тварини 2-ї групи судини міокарда були розширені та заповнені еритроцитами. Незначні вогнищеві скупчення лімфоїдних клітин ми виявляли між м'язовими волокнами міокарду. Гістоструктура легень у більшості кролів відповідала такій, як у тварин контрольної групи. Проте у двох тварин першої та трьох тварин другої дослідних груп у судинах легень спостерігали потовщення між альвеолярних стінок, переповнення судин кров'ю та крововиливи у тканинах легень, виявляли стаз та тромби. Структура нирок була збережена. Чітко видно межу між кірковою та мозковою речовинами. Між звивистими нирковими каналцями спостерігали крововиливи. Місцями спостерігається десквамація епітелію звивистих каналців.

Таким чином, вищевказані зміни у гістоструктурі досліджених органів дослідних тварин свідчать про розвиток в організмі кролів патологічного процесу, викликаного вірусом лейкозу великої рогатої худоби, який характерний для ранньої стадії розвитку лейкозного процесу [2].

### **Висновки**

1. Гістологічні зміни в органах дослідних кролів свідчать про перебудову організму, зумовлену лейкозним процесом та проявляються, в основному, крововиливами і скупченнями лімфоцитів у тканині легень, серця, нирок та печінки.

2. Одноразового введення кролям комбіферону в об'ємі 1 см<sup>3</sup> не дає можливості захистити організм тварини від вірусу лейкозу великої рогатої худоби.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення оптимальної дози комбіферону, яка буде забезпечувати захист кролів від зараження вірусом лейкозу.

### **Література**

1. Влияние интерферона на инфекционный процесс, обусловленный вирусом лейкоза крупного рогатого скота / Н.С. Мандыгра, С.А. Бялецкий, И.В. Степаняк, Д.И. Бондаренко // Ветеринарная медицина – экономические, социальные и экологические проблемы: Тезисы докл. Респ. конф. – Харьков. – 1990. – С. 95.
2. Галатюк О. Є., Горальський Л. П. Імуноморфологія ретровірусних інфекцій (лейкоз великої рогатої худоби, інфекційна анемія коней). – Рівне: Інститут епізоотології УААН; Мустанг, 1999. – 179 с.
3. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфологічних методів досліджень у нормі та при патології. Навчальний посібник. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.
4. Ершов Ф.И. Система интерферона в норме и при патологии. – М.: Медицина, 1996. – 240 с.
5. Домбровський О.Б., Корнієнко Л.Є., Ярчук Б.М. та ін. Лейкоз великої рогатої худоби / За ред. О.Б. Домбровського. – Біла Церква, 2003. – 210 с.
6. Гулюкин М.И., Обыденова Е.А., Иванова Л.И., Прохвятилова Л.Б. Особенности инфекционного процесса при заражении кроликов вирусом лейкоза крупного рогатого скота // Епізоотологія і профілактика інфекційних хвороб великої рогатої худоби: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції НАУ. – К. – С. 28-29.

7. Потоцький М.К., Кривутенко О.І. Основи гістопатологічної техніки: Метод. вказівки. – К., 2006. – 44 с.
8. Федоров Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномодулирующих препаратов // Ветеринария. – 2005. – №2 – С. 3-6.
9. Cytokines as adjuvants for ruminant vaccines / Lofthouse S.A., Andrews A.E., Elhay M.J. et al. // Intern. J. Parasitol. – 1996. – Pp. 835-842.
10. Complete nucleotide sequence of the genom of bovine leukemia virus: its evolutionary relationship to other retrovirus / N. Sagata, T. Gasunava, J. Tsuzuku-Kawamura at al. // Proc. Nat. Acad. Sci. USA. Biol. Sci. – 1985. – 82, № 3. – Pp. 677-681.

**Морфологические изменения в органах кроликов при воспроизведении инфекции лейкоза крупного рогатого скота, при использовании комбиферона.**

**А.Е. Галатюк, Л.П. Горальский, Т.А. Романишин, С.С. Заика**

Эксперимент проводили на кроликах, зараженных вирусом лейкоза. Предварительно кроликам двух групп вводили комбиферон за разные сроки до заражения. Морфологические изменения внутренних органов кроликов: подтверждают перестройку организма, обусловленную лейкозным процессом и низкую эффективность комбиферона для защиты организма от лейкозной инфекции.

**Morphological changes in bodies of rabbits at infection reproduction of leukosis large horned livestock, at use combipheroni.**

**O.E. Galatyuk, L.P. Goralsky, T.O. Romanishina, S.S. Zaika**

Experiment spent on the rabbits infected with BLV. Preliminary to rabbits of two groups entered combipheroni for different terms before contamination BLV is revealed. Morphological changes of internal bodies of rabbits: confirm the reorganisation of an organism caused by leukosis process and low efficiency combipheroni for protection of an organism from BLV.