

УДК 636.5:611.4:619:616.98.578

Журов Д.О., Емельянова С.А. – магистранты

МОРФОЛОГИЯ КОСТНОГО МОЗГА КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ

Научные руководители – Громов И.Н. – кандидат вет. наук, доцент

Алиев А.С. – доктор вет. наук, профессор

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия
ветеринарной медицины»,

Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Инфекционная анемия цыплят (ИАЦ) – высококонтагиозная вирусная болезнь птиц раннего возраста, характеризующаяся поражением кроветворной и иммунной систем, серозными отеками подкожной клетчатки и некрозами кожи. В настоящее время вспышки ИАЦ регистрируются во многих странах с развитым птицеводством, в том числе и в Республике Беларусь. Установлено, что вирус ИАЦ передается горизонтально и вертикально. При этом вертикальный способ передачи вируса через инкубационное яйцо принято считать основным источником распространения возбудителя. Источником вертикальной трансмиссии инфекции может служить сперма больных петухов. При наличии антител у 80 % кур-несушек в стаде процент неинфицированного потомства может составить до 20. Следует отметить, что патоморфологические изменения у куриных эмбрионов, развивающиеся при заражении вирусом ИАЦ, остаются мало изученными. Решение данной проблемы позволит значительно повысить достоверность, упростить и ускорить сроки постановки патологоанатомического диагноза на инфекционную анемию.

Цель работы: изучение структурных изменений в костном мозге у куриных эмбрионов при экспериментальном заражении вирусом инфекционной анемии.

Материалы и методика исследований. Исследования были проведены на СПФ-эмбрионах суточного возраста. Они были подобраны по принципу аналогов и разделены на 2 группы, по 10 эмбрионов в каждой. Эмбрионы 1 группы в суточном возрасте были заражены в желточный мешок изолятом «Краснодарский» вируса инфекционной анемии (депонирован в Государственной коллекции вирусов НИИ вирусологии им. Д. И. Ивановского под № 2722). Вирусосодержащим ма-

териалом служил стерильный 20 %-ный гомогенат печени экспериментально зараженных вирусом ИАЦ СПФ-цыплят, обработанный по общепринятой методике. Интактные СПФ-эмбрионы 2 группы служили контролем. За всеми эмбрионами было установлено клиническое наблюдение. На 19 день после заражения эмбрионы 1 и 2 групп охлаждали при $t = 4^{\circ}$ в течение 12 часов. Для морфологических исследований отбирали пробы трубчатых костей – бедренной и большеберцовой. Материал фиксировали 10 %-ным раствором формалина в течение 24 часов, декальцинировали 1 н раствором уксусной кислоты (до размягчения кости), а затем обезживали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в парафин общепринятым методом. Срезы готовили на санном или ротационном микротоме, депарафинировали в ксилоле и спирте, окрашивали гематоксилин-эозином, просветляли и заключали в бальзам [4, 5, 6]. Изучение гистологических препаратов костного мозга проводили в световом микроскопе «Биомед-6» с использованием иммерсионного объектива с большим увеличением.

Миелограмму выводили, исходя из подсчета 1000 клеток в мазках, окрашенных по Романовскому–Гимза [2]. При подсчете костномозговых клеток поддерживались унитарной теории кроветворения, дополненной И. А. Болотниковым и Ю. В. Соловьевым [1].

Наряду с оценкой миелограммы выводили парциальные формулы различных групп клеток костного мозга [2, 3]: лейкоэритробластический индекс – соотношение костномозговых элементов лейкоцитарного и эритроцитарного ростков; костномозговой индекс созревания псевдоэозинофилов – отношение молодых клеток псевдоэозинофильной группы (промиелоциты, миелоциты, метамиелоциты) к зрелым псевдоэозинофилам (палочкоядерные, сегментоядерные); костномозговой индекс созревания эозинофилов – соотношение молодых (промиелоциты, миелоциты, метамиелоциты) и зрелых (палочкоядерные, сегментоядерные) клеток эозинофильной группы; костномозговой индекс созревания эритронормобластов – отношение числа гемоглобинизированных форм нормоцитов (полихроматофильные нормоциты) к количеству всех клеток эритроидного ряда.

Цифровые данные обработаны статистически с использованием программы Microsoft Excel 2003.

Результаты исследования и их обсуждение. При гистологическом исследовании костного мозга эмбрионов опытной группы выявлялись признаки атрофии миелоидной (кроветворной ткани). Так, кроветворные клетки были представлены лишь небольшими группами или диф-

фузными скоплениями, которые локализовались вокруг синусоидных капилляров и артериол. Характерные полноценные кроветворные островки выявлялись крайне редко. При этом основные структурные изменения со стороны гемопоэтических элементов регистрировались чаще в центральной части органа и значительно реже – в пространствах под периостом. Учитывая характер морфологических изменений в костном мозге эмбрионов в отдаленные сроки исследований (на 19 день после заражения) можно предположить, что они были обусловлены длительной репликацией вируса в клетках-мишенях (предшественниках эритроцитов и гранулоцитов).

В миелограмме эмбрионов опытной группы мы отмечали достоверное уменьшение в 3 раза общего количества гранулоцитов по сравнению с контролем. Изменение данного показателя происходило в основном за счет клеток эозинофильного ряда. Так, количество псевдоэозинофилов уменьшилось с $80,83 \pm 84,27$ до $68,67 \pm 30,34$ %.

Общее количество эритробластических клеток в миелограмме подопытных птиц увеличилось с $2,00 \pm 0,56$ (контроль) до $22,75 \pm 13,20$ % ($P < 0,001$), а число лимфоцитов наоборот, уменьшилось в 2 раза ($P < 0,01$). Различия в показателях по тромбоцитарному и моноцитарному рядам клеток между 1 и 2 группами эмбрионов были недостоверными. Однако общее количество клеток тромбоцитарного ряда уменьшилось с $242,50 \pm 119,66$ до $162,17 \pm 63,48$ %.

В костном мозге эмбрионов опытной группы отмечено также увеличение лейкоэритробластического индекса в 1,8 раза ($P < 0,01$) при одновременном уменьшении в 2 раза индекса созревания эритронормобластов по сравнению с контрольными значениями.

Заключение. Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что при экспериментальном заражении куриных эмбрионов цирковирусом в костном мозге развивается аплазия миелоидной ткани, что подтверждается атрофией кроветворных островков, достоверным уменьшением количества клеток гранулоцитарного ряда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болотников, И.А. Гематология птиц / И. А. Болотников, Ю. В. Соловьев. – Ленинград: Наука, 1980. – 115 с.
2. Гусева, Е.В. Инфекционная анемия цыплят: Обзор литературы / Е. В. Гусева, Т. А. Сатина, Т. А. Фомина // ВНИИЗЖ. – Владимир, 1997. – 72 с.
3. Инфекционная анемия цыплят / А. С. Алиев [и др.] // Ветеринарная медицина. – 2011. – № 1. – С. 49-53.

4. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И. М. Карпуть. – Минск: Ураджай, 1986. – 183 с.
5. Коленкин, С.М. Основные правила исследования пунктата костного мозга / С. М. Коленкин, А. И. Михеева // Клиническая лабораторная диагностика. – 1999. – № 2. – С. 41-43.
6. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия / Р. Лилли; под ред. В. В. Португалова; пер. с англ. И. Б. Краснов [и др.]. – М.: Мир, 1969. – С. 577-592.
7. Меркулов, Г.А. Курс патологистологической техники / Г. А. Меркулов. – Ленинград: Медицина, 1969. – 432 с.
8. Микроскопическая техника: Руководство / Д. С. Саркисов [и др.]; под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Петрова. – М.: Медицина, 1996. – 544 с.
9. Серологический мониторинг инфекционной анемии цыплят и молекулярно-биологическая характеристика изолятов вируса / В. А. Лобанов [и др.] // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2003. – № 2. – С. 66-69.

УДК 639.3.091(078.8)

Кастюкевич В.В. – студент

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОСЕТРОВЫХ В ЧПУП «АКВАТОРИЯ»

Научный руководитель – Микulich Е.Л. – кандидат вет. наук, доцент
УВО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Введение. Сегодня отечественное рыбоводство основано в основном на карповодстве, которое практически не может быть самоокупаемым, поэтому постепенно снижается в розничной сети доля карпа (с 95 % до 83 %), а увеличивается выращивание ценных пород рыб. Расширение ассортимента выпускаемой продукции планируется за счет увеличения производства таких видов рыб, как форель, осетровые и сомовые, производство которых является экономически выгодным и рентабельным. Пока в Беларуси эти направления развиты недостаточно. Согласно Государственной программе развития рыбохозяйственной деятельности на 2011–2015 годы, предусмотрено увеличение производства форели с 50 т до 2,2 тыс. т, до 900 т осетра и 1,2 тыс. т сомовых рыб.

Основным источником формирования и поддержания запасов ценных видов рыб является их заводское воспроизводство.

Цель работы. Изучить ситуацию по функциональным заболеваниям ценных видов рыб (осетровых) в ЧПУП «Акватория», Держинского района.