

научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых, Витебск, 25–26 апреля 2024 года. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – С. 415-421. 12. Лаптев, Г. Ю. Особенности состава пищеварительной микробиоты у сельскохозяйственной птицы при загрязнении кормов глифосатом / Г. Ю. Лаптев, Т. М. Околелова, Д. Г. Тюрин // Аграрная наука. – 2023. - № 3. – С. 32-39. 13. Здоровый кишечник – основа продления продуктивного долголетия кур / И. И. Кочиш, О. В. Мясникова, И. Н. Никонов, П. Ф. Сурай. – Москва : Сельскохозяйственные технологии, 2022. – 248 с.

УДК 619:616-091:636.5.053

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА, МЕТАПНЕВМОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА КУР И КОРМОТОКСИКОЗА**

**Лёвкина В.А., Громов И.Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В работе представлены результаты гистологических исследований при ассоциативном течении инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ), метапневмовирусной инфекции (МПВИ), инфекционного бронхита кур (ИБК) и кормотоксикоза. Установлено, что ассоциативное течение болезней вызывает комплекс выраженных патоморфологических изменений. **Ключевые слова:** ассоциативное течение, инфекционный ларинготрахеит, кормотоксикоз, цыплята-бройлеры, патоморфология.*

## **PATHOLOGICAL CHANGES IN BROILER CHICKENS WITH ASSOCIATED COURSE OF INFECTIOUS LARYNGOTRACHEITIS, METAPNEUMOVIRUS INFECTION, INFECTIOUS BRONCHITIS OF HENS AND FEED TOXICOSIS**

**Levkina V.A., Gromov I.N.,**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*This paper presents the results of histological studies of the associated course of infectious laryngotracheitis (ILT), metapneumovirus infection (MPVI), infectious bronchitis of hens (IBH), and feed toxicosis. It was established that the associated course of diseases causes a complex of pronounced pathomorphological changes. **Keywords:** associated course, infectious laryngotracheitis, feed toxicosis, broiler chickens, pathomorphology.*

**Введение.** В настоящее время современное промышленное птицеводство является интенсивной отраслью сельского хозяйства, направленной на обеспечение продовольственной безопасности страны. Высокая интенсивность производства позволяет осуществить единовременную посадку большого количества птиц. Большая плотность птиц на ограниченной территории создает

предпосылки для быстрого распространения возбудителей вирусной и бактериальной этиологии [1, 3, 8, 10]. На фоне несбалансированного кормления, недостатка микро-, макроэлементов, витаминов, загрязнение кормов микотоксинами, происходит угнетение функции иммунной системы птиц и активизации условно-патогенной микрофлоры.

В последнее время выявление случаев смешанных вирусных и вирусно-бактериальных инфекций, обусловленных циркуляцией в хозяйстве возбудителей нескольких инфекционных патогенов, возрастает с закономерной частотой. Синергическое взаимодействие возбудителей приводит к атипичному и более тяжелому течению болезней, что затрудняет постановку диагноза, снижает эффективность противоэпизоотических мероприятий и наносит существенный экономический ущерб птицеводческой отрасли [4, 5, 7].

Особую опасность представляют ассоциативные болезни, сопровождающиеся респираторным синдромом. Среди наиболее распространенных и экономически значимых респираторных болезней птиц ведущая роль принадлежит инфекционному ларинготрахеиту (ИЛТ), метапневмовирусной инфекции (МПВИ) и инфекционному бронхиту кур (ИБК). Усугубляющим фактором, снижающим общую резистентность организма и стимулирующим действие респираторных вирусов, выступают кормовые токсикозы [2, 5, 6].

В литературе имеется достаточное количество работ, посвященных изучению инфекционных болезней птиц, протекающих в форме моноинфекции. Однако, описанные изменения не всегда учитывают явления патоморфоза, возникающие при ассоциативном течении вирусных и вирусно-бактериальных инфекций [8]. Кроме того, патоморфологические изменения, происходящие в организме птиц при ассоциативном течении болезней, изучены недостаточно.

Целью нашей работы явилось установление патоморфологических изменений при ассоциативном течении ИЛТ, МПВИ, ИБК и кормотоксикоза.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследований служили кусочки органов, отобранных от трупов павших цыплят-бройлеров 31-дневного возраста. Материал поступил в лабораторию кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ из бройлерной птицефабрики, расположенной на территории Республики Беларусь. Согласно анамнестическим данным, в хозяйстве наблюдалась повышенная заболеваемость и падеж цыплят-бройлеров с клиническими признаками респираторного синдрома, отека мягких тканей в области головы. Падеж начинался с 25-дневного возраста. Птица отставала по весу от нормальных показателей.

Материал фиксировали в 10%-ном растворе формалина. Затем проводили проводку с последующей заливкой в парафин по общепринятой методике [9]. Гистологические срезы готовили на ротарном микротоме. Срезы толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилин-эозином. Гистологическое исследование проводили с использованием светового микроскопа «Биомед-6» с цифровой камерой «ДСМ-510».

**Результаты исследований** позволили определить характер поражений и выявить признаки сочетанной патологии:

- *гортань, трахея* – воспалительная гиперемия, серозный отек, интенсивная лимфоидно-макрофагальная и плазмоклеточная инфильтрация собственной пластинки, формирование лимфоидных узелков, некроз, десквамация и

патологическая регенерация покровного эпителия, формирование единичных синцитиальных структур, единичные внутриядерные тельца включения в покровном эпителии.

- *легкие* – воспалительная гиперемия, кровоизлияния, отложение гранул гемосидерина, фибринозно-геморрагический экссудат, лимфоциты, псевдоэозинофилы и слущенный эпителий в просвете парабронхов, серозный отек, интенсивная лимфоидная инфильтрация, формирование лимфоидных узелков в стенке парабронхов (интерстициальная пневмония), гиперплазия и патологическая регенерация покровного эпителия парабронхов.

- *пищевод* – эозинофильные гранулемы в мышечной оболочке, серозный отек и кровоизлияния в адвентициальной оболочке.

- *железистый желудок* – обширная лимфоидно-макрофагальная и плазмоклеточная инфильтрация собственной пластинки и подслизистого слоя слизистой оболочки, атрофия поверхностных желез, патологическая регенерация и метаплазия эпителия глубоких желез, замещение железистого эпителия протоковым, очаговое разрастание соединительной ткани.

- *мышечный желудок* – обширная лимфоидная инфильтрация собственной пластики, атрофия кутикулярных желез.

- *12-перстная кишка* – катарально-десквамативное воспаление, лимфоидно-макрофагальная инфильтрация ворсинок.

- *тощая кишка* – обширная лимфоидно-макрофагальная инфильтрация ворсинок; покровный эпителий без гистологических изменений.

- *подвздошная кишка* – слабое развитие лимфоидного аппарата; покровный и железистый эпителий – в состоянии морфологической нормы.

- *слепок и слепочные миндалины* – хорошее развитие лимфоидной ткани; покровный и железистый эпителий – без структурных нарушений.

- *печень* – зернистая и мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов, обширные лимфоидно-эозинофильные периваскулиты и гранулемы в дольках и интерстиции.

- *поджелудочная железа* – экзокринный и эндокринный отделы – без структурных нарушений.

- *почки* – зернистая и гиалиново-капельная дистрофия эпителия большинства мочеобразующих канальцев, кровоизлияния под капсулой и в паренхиме, в том числе в состоянии гемолиза эритроцитов, лимфоидно-макрофагальная инфильтрация.

- *сердце* – зернистая дистрофия кардиомиоцитов, диффузная лимфоидно-макрофагальная инфильтрация миокарда.

- *фабрициева бурса* – разрастание межузелковой соединительной ткани, атрофия лимфоидных узелков с делимфатизацией их мозговой зоны, формирование на их месте эозинофильных гранул, интенсивная лимфоидно-макрофагальная и плазмоклеточная инфильтрация собственной пластинки.

- *селезенка* – гиперплазия белой пульпы (бласттрансформация лимфоцитов, интенсивная плазмоцитарная реакция).

- *кора полушарий большого мозга, мозжечок, продолговатый мозг* – периваскулярный и перичеллюлярный отек, единичные лимфоидно-макрофагальные эндovasкулиты, пролиферация клеток олигодендроглии.

**Заключение.** Проведенное гистологическое исследование позволило установить изменения, характерные для хронического кормового токсикоза (в том

числе и полимикотоксикозов), глубокого нарушения обмена веществ (белковый нефроз, жировой гепатоз, миокардиодистрофия) с наложением (на фоне хронической интоксикации и снижения иммунной реактивности организма птиц) респираторной вирусной инфекции (вызванной, возбудителями инфекционного бронхита, метапневмовирусной инфекции и инфекционного ларинготрахеита).

В связи со сложностью дифференциальной диагностики смешанных инфекций, гистологический метод исследования является единственным методом, позволяющим выявить явления патоморфоза и определить дальнейшую тактику проводимых мероприятий.

**Литература.** 1. Бакулин, В. А. Болезни птиц / В. А. Бакулин. - СПб. : Искусство России, 2006. - С. 30–42. 2. Громов, И. Н. Инфекционный ларинготрахеит птиц: патоморфология, диагностика // Ветеринарное дело. - 2017. - № 10 (76). - С. 26–31. 3. Громов, И. Н. Патоморфология и дифференциальная диагностика инфекционных болезней птиц, протекающих с респираторным синдромом // Ветеринария. - 2021. - № 3. - С. 3–7, 16–17. 4. Левкина, В. А. Распространение инфекционного ларинготрахеита в условиях промышленного птицеводства / В. А. Левкина, И. Н. Громов, Д. О. Журов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2024. – Вып. 1 (20). – С. 44–48. 5. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : рекомендации / И. Н. Громов [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 64 с. 6. Патоморфология спонтанной метапневмовирусной инфекции птиц при моно- и ассоциативном течении / Д. Н. Сафонов, И. Н. Громов, В. А. Левкина [и др.] // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, Витебск, 4 – 6 ноября 2024 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины ; редкол. : О. С. Горлова [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – С. 357-362. 7. Прудников, В. С. Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц / В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, И. Н. Громов. - Минск : Бизнесофсет, 2004. – 120 с. 8. Роль гистологического исследования в диагностике вирусных респираторных и кишечных болезней птиц / И. Н. Громов, Д. Н. Сафонов, В. А. Левкина, А. С. Сенченкова // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы Международной научно-практической конференции, Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г. : в 5 т. Т. 1 / редкол.: П. В. Тихончук (гл. ред.) [и др.]. – Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. – С. 10–15. DOI 10.22450/978-5-9642-0629-3-10-16. 9. Саркисов, Д. С. Микроскопическая техника : рук. для врачей и лаборантов ; под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Петрова. – Москва : Медицина, 1996. – 544 с. 10. Сивкова, А. С. Мониторинг заболеваний птиц в условиях интенсивных технологий / А. С. Сивкова, К. А. Сидорова // Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной медицине и животноводстве : сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Ю. Ф. Юдичева, Тюмень, 26–28 мая 2021 года. – Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 36-43.