

**МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТИМУСЕ ЦЫПЛЯТ
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ
ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ
НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИОКСИДАНТА**

Савенко Н.А., студент

Научный руководитель: **Журов Д.О.**, к.в.н., ст. преподаватель
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В сообщениях ряда авторов приводятся данные о положительном влиянии антиоксидантного препарата «Митофен» на иммуноморфогенез у цыплят, вакцинированных против ИББ. Препарат относится к синтетическим производным полифенолов и является химическим аналогом коэнзима Q_{10} [1-5]. Вместе с тем, влияние митофена на морфологию органов иммунной системы птиц при экспериментальном заражении вирусом ИББ остается не изученным. Целью работы явилось выявление и описание морфологических изменений в тимусе цыплят, зараженных патогенным штаммом «52/70–М» вируса ИББ на фоне применения митофена.

Опыт проводили на 120 SPF-цыплятах 28-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 40 голов в каждой. Молодняку первых 2 опытных групп интраназально вводили по 0,2 мл высоковирулентного штамма «52/70–М» вируса ИББ в дозе $3,5 \lg ЭИД_{50}/0,2$ мл. Птице 1 группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали препарат «Митофен» из расчета 50 мг/кг живой массы. Интактные цыплята 3 группы служили контролем. Убой птицы всех групп осуществляли на 3 сутки эксперимента. Для морфологических исследований от цыплят отбирали пробы тимуса. Кусочки органа фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Цифровые данные обработаны статистически с использованием программы Statistica 10.0.

При гистологическом исследовании на 3 сутки опыта установлено, что размер коркового вещества в тимусе цыплят 2 группы уменьшался в 1,6 раза ($P_{2-3} < 0,01$). Размер коркового вещества тимуса уменьшался в 1,7 раза ($P_{1-2} < 0,01$). Соотношение коркового и мозгового вещества у цыплят 1 и 2 групп изменялось в 1,5 раза ($P_{1-2} < 0,01$), у птиц 1 и 3 групп – в 1,3 раза ($P_{1-3} < 0,05$). Кроме того, у цыплят опытных групп происходило значительное уменьшение плотности лимфоцитов в корковом и мозговом веществе. Во 2 группе данный показатель уменьшился в 1,5 раза по сравнению с контролем ($P_{2-3} < 0,001$). Показатель плотности лимфоцитов на условную единицу площади в корковом веществе цыплят 1-й и 2-й групп уменьшился в 1,5 раза ($P_{1-2} < 0,01$). Плотность лимфоцитов на условную единицу площади

в мозговом веществе птиц контрольной группы и у цыплят 2 группы уменьшалась в 2 раза ($P_{2,3} < 0,01$), 1 и 2 группами – в 1,8 раза ($P_{1,2} < 0,001$). Удельный объем стромы увеличивался в 1,5 раз у цыплят 1 группы по сравнению с контролем ($P_{1,3} < 0,001$). Соотношение стромы и паренхимы в тимусе цыплят в группе с митофеном увеличивалось с $0,21 \pm 0,01$ (в контроле) до $0,34 \pm 0,03$ в опыте ($P_{1,3} < 0,01$).

На 7 сутки опыта уменьшилось соотношение коркового и мозгового вещества в тимусе цыплят 1 и 2 групп в 2,4 раза ($P_{1,2} < 0,05$). Удельный объем стромы тимуса у цыплят 1 группы возрастал в 2 раза ($P_{1,3} < 0,05$), а между птицей 2 и 3 групп – в 2,6 раза ($P_{2,3} < 0,001$). У цыплят 1 группы отмечалось резкое увеличение содержания плотности лимфоцитов на условную единицу площади как в корковом, так и в мозговом веществе. Плотность лимфоцитов в корковом веществе увеличивалась с $199,5 \pm 14,88$ (контроль) до $209,00 \pm 19,1$ (1 группа) и уменьшался в 1,8 раза между цыплятами 1 и 2 групп ($P_{1,2} < 0,01$), в 1,7 раз между птицей 2 и 3 групп ($P_{2,3} < 0,01$).

На 14 сутки после заражения размер коркового вещества тимуса цыплят 2 группы уменьшался в 2 раза по сравнению с контролем ($P_{2,3} < 0,01$), между 1 и 2 группами – в 1,8 раза ($P_{2,3} < 0,01$). Размер мозгового вещества у птиц 1 и 2 групп увеличились в 2,3-2,4 раза по сравнению с контролем ($P_{1,3} < 0,01$; $P_{2,3} < 0,05$). Соотношение коркового и мозгового вещества уменьшались с $1,7 \pm 0,25$ (в контроле) до $0,63 \pm 0,17$ (у цыплят 1 группы) ($P_{1,3} < 0,05$) и до $0,36 \pm 0,1$ (у птицы 2 группы) ($P_{2,3} < 0,01$). В мозговом веществе цыплят 2 группы отмечалось уменьшение плотности содержания лимфоцитов на условную единицу площади в 1,3 раза ($P_{2,3} < 0,05$). Удельный объем стромы тимуса у цыплят 2 группы увеличивался в 1,7 раза по сравнению с контролем ($P_{2,3} < 0,05$). Размер паренхимы тимуса увеличивался с 88% у цыплят 1 группы ($P_{1,2} < 0,001$) до 67% у птиц 2 группы. При этом показатели стромы и паренхимы между птицей 2 и 3 групп уменьшались более чем в 2 раза ($P_{2,3} < 0,05$). Количество телец Гассалья в тимусе цыплят увеличивалось с $3,25 \pm 1,12$ (контроль) до $14,5 \pm 1,96$ и $8,00 \pm 1,4$ у цыплят 1 и 2 групп соответственно ($P_{1,3} < 0,01$; $P_{2,3} < 0,05$). Тимические тельца у цыплят 1 и 2 групп встречались как в корковом, так и в мозговом слоях.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что при проведении микроморфометрического исследования тимуса цыплят, зараженного вирулентным штаммом ИББ, установлено снижение размеров коркового вещества долек тимуса, расширение мозгового вещества долек, снижение плотности лимфоцитов на условную единицу площади в корковом и мозговом веществе (делимфатизация), увеличение объема стромы, снижение объема паренхимы тимуса, увеличение количества и размеров телец Гассалья. При этом в тимусе цыплят, зараженных вирусом ИББ на фоне применения митофена, отмечались патологические процессы, имеющие незначительную корреляцию по отношению к контрольной группе птицы.

Библиографический список

1. Журов, Д. О. Динамика субпопуляций лимфоцитов CD8+ и CD79+ в органах иммунитета цыплят, зараженных штаммом «52/70-м» вируса ИББ на фоне применения митофена / Д. О. Журов // Ветеринарный журнал Беларуси. 2020. № 2(13). С. 14-18.
2. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экс-

периментальной бирнавирусной инфекции / Д. О. Журов // Животноводство и ветеринарная медицина. 2020. № 3(38). С. 52–57.

3. Журов, Д. О. Морфология органов иммунной системы цыплят при инфекционной бурсальной болезни / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Ветеринарный журнал Беларуси. 2019. № 2(11). С. 29-33.

4. Морфология органов иммунной системы цыплят при заражении штаммом «52/70-м» вируса инфекционной бурсальной болезни и применении антиоксидантного препарата / Д. О. Журов, И. Н. Громов, А. С. Алиев, А. К. Алиева // Животноводство и ветеринарная медицина. 2018. № 1. С. 46-53.

5. Zhurov, D. O. To the problem of nephropathy in industrial poultry / D.O. Zhurov, I.N. Gromov // DIGEST International VETinstanbul Group Congress 2015, Санкт-Петербург, 07-09 апреля 2015 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: Типография ООО «ТОППРИНТ», 2015. – Р. 492.

УДК 619.611.3:636.5.085

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЧКАХ ЦЫПЛЯТ ПРИ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ

Савенко Н.А., студент

Научный руководитель: **Журов Д.О.**, канд. ветеринар. наук, ст. преподаватель
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ, болезнь Гамборо, инфекционный бурсит, инфекционный нефрозо-нефрит птиц) – вирусная высококонтагиозная болезнь птиц, преимущественно 2–15-недельного возраста, сопровождающаяся диареей, поражением фабрициевой бursы, других лимфоидных органов, почек, наличием кровоизлияний в мышечной ткани груди, крыла, бедра и в слизистой оболочке на границе железистого и мышечного желудков [1–5]. Вирус оказывает неблагоприятное влияние как на протекание биохимических процессов в отдельных клетках, так и на всю антиоксидантную систему в целом.

Цель работы – установить структурные изменения в почках цыплят-бройлеров при заражении патогенным штаммом «52/70-М» вируса ИББ на фоне применения митофена.

Опыт проводили на 120 SPF-цыплятах 28-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 40 голов в каждой. Молодняку первых 2 опытных групп интраназально вводили по 0,2 мл высоковирулентного штамма «52/70-М» вируса ИББ в дозе 3,5 lg ЭИД₅₀/0,2 мл. Птице 1 группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали препарат «Митофен» из расчета 50 мг/кг живой массы. Интактные цыплята 3 группы служили контролем. Убой птицы всех групп осуществляли на 3 сутки опыта. Для морфологических исследований от цыплят отбирали пробы тимуса. Кусочки органа фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Цифровые данные обработаны статистиче-