

## **ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТИМУСА ЦЫПЛЯТ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ИББ БЕЗ И С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИОКСИДАНТНОГО ПРЕПАРАТА**

**Журов Д.О.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (УО ВГАВМ)

**Введение.** Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ, болезнь Гамборо, инфекционный бурсит и др.) - вирусная высококонтагиозная болезнь птиц, преимущественно 2-15-недельного возраста, сопровождающаяся диареей, поражением фабрициевой бursы, в меньшей степени - других лимфоидных органов, почек, наличием кровоизлияний в мышечной ткани груди, крыла, бедра и в слизистой оболочке на границе железистого и мышечного желудков. Основной мишенью вируса являются предшественники В-лимфоцитов, которые у птиц размножаются в лимфатических узелках клоакальной бursы, также изменения наблюдают во всех органах иммунной системы птиц. В то же время, вирус оказывает неблагоприятное влияние как на протекание биохимических процессов в отдельных клетках, так и на всю антиоксидантную систему в целом.

В настоящее время имеется значительное количество средств для коррекции нарушений антиоксидантной системы организма животных и птиц, которое насчитывает уже более сотни природных и синтетических соединений, среди которых находится препарат «Митофен». Цель работы - описать структурные изменения в тимусе цыплят при экспериментальной бирнавиральной инфекции на фоне применения антиоксидантного препарата «Митофен».

**Материалы и методы исследований.** Опыт проводили на 120 SPF-цыплятах (свободных от специфических антител к вирусу ИББ) 28-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 40 голов в каждой. Молодняку первых двух опытных групп интраназально вводили по 0,2 мл высоковирулентного штамма «52/70-М» вируса ИББ в дозе 3,5 Ig ЭИД<sub>50</sub>/0,2 мл. Птице 1-ой опытной группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали препарат «Митофен» из расчета 50 мг/кг живой массы. Интактные цыплята 3-й группы служили контролем. Убой птицы всех групп осуществляли на 3-и сутки эксперимента. Для дальнейших морфологических исследова-

ний от цыплят-бройлеров отбирали кусочки тимуса. Этапы приготовления гистологических срезов (фиксация, промывка, обезвоживание и уплотнение) проводили согласно отработанной методике, имеющейся в лаборатории кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Цифровые данные обработаны статистически с использованием программы Microsoft Excel 2007. Критерии Стьюдента на достоверность различий сравниваемых показателей оценивали по трем порогам вероятности (уровням достоверности): \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$  и \*\*\* $p < 0,001$ .

**Результаты исследований.** При макроскопическом исследовании тимуса цыплят контрольной группы во все периоды проведения исследования существенных морфологических изменений выявлено не было. Дольки органа располагались в области перитрахеальной клетчатки, имели нормальную величину и форму, серо-розовый цвет, рисунок дольчатого строения на разрезе был четкий.

При гистологическом исследовании тимуса у интактных цыплят-бройлеров дольки органа были окружены соединительнотканной капсулой, от которой вглубь органа отходили прослойки рыхлой соединительной ткани с сосудами и нервами. Паренхима долек тимуса состояла из коркового и мозгового вещества. Клеточный состав тимуса был представлен лимфоидными и эпителиоретикулярными клетками. Мозговое вещество содержало также соединительнотканную строму, ретикулоэпителиальную основу и лимфоциты.

При патологоанатомическом вскрытии зараженных цыплят на 3-и сутки опыта наблюдалось незначительное увеличение тимуса в объеме, орган был плотной консистенции, серого цвета, влажный, рисунок дольчатого строения на разрезе нечеткий.

При изучении размеров коркового вещества в тимусе у цыплят на 3-е сутки проведения опыта установлено, что данный показатель изменялся с  $194,01 \pm 5,26$  мкм у цыплят контрольной группы до  $121,51 \pm 17,88$  мкм у зараженной птицы ( $P_{2-3} < 0,01$ ). Показатель коркового вещества тимуса изменялся с  $203,44 \pm 3,79$  мкм до  $121,51 \pm 17,88$  мкм ( $P_{1-2} < 0,01$ ). При изучении размеров мозгового вещества тимуса цыплят установлено, что данный показатель уменьшался с  $402,54 \pm 44,75$  мкм (в контроль-

ной группе) до  $309,38 \pm 33,49$  (в группе зараженных цыплят) и до  $336,59 \pm 7,63$  мкм у цыплят, зараженных вирусом ИББ совместно с препаратом. Статистически достоверных различий здесь не наблюдалось.

Соотношение коркового и мозгового вещества у цыплят 1 и 2 групп изменялось в 1,53 раза ( $P_{1-2} < 0,01$ ), у птиц 1 и 3 групп - в 1,25 раз ( $P_{1-3} < 0,05$ ). Кроме того, у цыплят опытных групп происходило значительное уменьшение плотности лимфоцитов в корковом и мозговом веществе. В группе птиц, зараженных вирусом ИББ, данный показатель уменьшился с  $192,25 \pm 7,02$  (в контроле) до  $125,75 \pm 6,17$  ( $P_{2-3} < 0,001$ ) (в опыте). Показатель плотности лимфоцитов в корковом веществе цыплят 1 и 2 опытных групп изменялся с  $188,25 \pm 9,26$  до  $125,75 \pm 6,17$  соответственно ( $P_{1-2} < 0,01$ ). Плотность лимфоцитов в мозговом веществе птиц контрольной группы и у цыплят, зараженных вирусом ИББ, уменьшалась со  $100,75 \pm 6,74$  (у интактных цыплят) до  $52,75 \pm 5,61$  ( $P_{2-3} < 0,01$ ). Показатель плотности лимфоцитов в мозговом веществе между птицей 1 и 2 опытных групп снижался в 1,84 раза ( $P_{1-2} < 0,001$ ). Удельный объем элементов стромы увеличивался с  $17,59 \pm 1,28$  у цыплят контрольной группы до  $27,12 \pm 0,65$  у птиц, зараженных совместно с митофеном ( $P_{1-3} < 0,001$ ). При этом у птиц, зараженных вирусом ИББ, данный показатель увеличивался в 1,8 раза по отношению к контролю.

При исследовании морфометрических показателей тимуса цыплят при экспериментальном заражении их вирусом ИББ выяснилось, что удельный объем паренхимы у птиц, зараженных вирусом ИББ совместно с антиоксидантным препаратом, изменялся незначительно по отношению к интактной птице. При этом объем паренхимы у цыплят 1 опытной группы составил  $79,38 \pm 7,35$ , а во 2 группе -  $68,17 \pm 5,9$  (разница недостоверна). 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 1-й опытной группе ( $P_{1-3} < 0,01$ ). При гистологическом исследовании у птиц, зараженных вирусом ИББ без антиоксиданта, было отмечено значительное увеличение телец Гассалья. Во 2 группе цыплят данный показатель увеличивался почти в 1,8 раза, у птицы 1 группы данный показатель возрастал в 1,4 раза, а между цыплятами 1 и 2 групп - в 1,33 раза.

**Заключение.** Результаты исследований позволяют сделать вывод, что заражение цыплят высокопатогенным штаммом

вируса ИББ приводит к образованию значительных морфологических изменений в тимусе цыплят (уменьшение размеров коркового вещества и плотности содержания лимфоцитов в корковом и мозговом веществе, снижение объема паренхимы органа, увеличение тимических телец и др.). При этом в тимусе цыплят под влиянием вирусного фактора на фоне митофена наблюдались не столь тяжелые процессы (иногда показатели имели лишь незначительное отклонение от показателей цыплят контрольной группы).

Таким образом, проведенные исследования позволяют судить о том, что одной из превентивных мер для предотвращения антигенного воздействия на иммуноморфологические показатели (в т. ч. и штаммов, входящих в состав вакцины), можно рекомендовать одновременное сочетанное применение антиоксидантного препарата «Митофен» с вакциной против ИББ птиц.

**Контактные данные:**

E-mail: zhurovd@mail.ru

## **ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПОЧЕК ЦЫПЛЯТ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ ВИРУСОМ ИББ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИТОФЕНА**

**Журов Д.О.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (УО ВГАВМ)

**Введение.** Промышленное птицеводство в Республике Беларусь является ведущей отраслью АПК, благодаря получению диетической и легко усвояемой продукции. Куриное мясо и яйца служат эталоном белковых продуктов питания человека. Ассортимент производимой мясной куриной продукции на некоторых птицеводческих предприятиях составляет свыше 300 наименований. Несмотря на это, в промышленном птицеводстве имеется значительное количество резервов для повышения эффективности отрасли в целом. Одним из таких резервов является снижение отхода птицы за счет профилактики заразных болезней, в т.ч. по причине инфекционной бурсальной болезни птиц (ИББ). Цель работы - изучить структурные изменения в почках цыплят-бройлеров при заражении вирусом ИББ на фоне применения митофена.