

групп была незначительно увеличена в объеме, форма не изменена, красного цвета, упругой консистенции, рисунок лимфоидного и трабекулярного строения сглажен. У цыплят контрольной группы селезенка была не увеличена в размере, форма не изменена, консистенция упругая, цвет вишневый, рисунок лимфоидного и трабекулярного строения сохранен.

В селезенке цыплят 2 группы на 3 сутки после заражения наблюдали серозное воспаление. Масса органа в данной группе составила $1,1 \pm 0,05$ г. Тогда как у цыплят 1 группы масса селезенки составила $0,87 \pm 0,02$ г ($P_{1-2} < 0,05$), что предположительно связано с непосредственным действием митофена.

При проведении гистологического исследования установлено, что у цыплят 2 группы отмечается уменьшение числа лимфоидных узелков в 1,3 раза. Удельный размер синусоидных капилляров снижался с $45,45 \pm 1,91\%$ в контроле до $39,50 \pm 3,35\%$ и $29,26 \pm 3,03\%$ ($P_{2-3} < 0,01$) в 1 и во 2 группах соответственно. В то же время удельный объем пульпарных тяжей варьировал от $54,55 \pm 1,91\%$ у контрольных цыплят до $70,74 \pm 3,03\%$ у птиц 2 группы ($P_{2-3} < 0,01$). Соотношение синусоидных капилляров и пульпарных тяжей у зараженных цыплят 2 группы увеличивалось в 2 раза ($P_{2-3} < 0,01$). В селезенке цыплят 2 группы была выявлена делимфатизация. Количество лимфоцитов в пульпарных тяжях селезенки цыплят 1 группы уменьшалось с $61,00 \pm 5,05$ до $17,52 \pm 1,47$ (2 группа) ($P_{1-2} < 0,001$). При этом у птиц 2 и 3 групп данный показатель возрастал на 29,6% ($P_{2-3} < 0,01$) по сравнению с контролем.

Заключение. Таким образом, при экспериментальном заражении цыплят вирусом ИББ в селезенке развивается серозный спленит и делимфатизация, что подтверждается морфологическими исследованиями.

В качестве снижения неблагоприятного воздействия вируса ИББ на организм цыплят рекомендуем сочетанное применение митофена при вакцинации птицы против ИББ.

Литература. 1. 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 [и др.] // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – № 1. – С. 46-53. 2. Стегний, Б. Т. Биологические свойства эпизоотического изолята вируса инфекционной бурсальной болезни / Б. Т. Стегний, Е. А. Гаврюшенко, Д. В. Музыка // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2018. – № 2. – С. 30-36. 3. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экспериментальной бирнавиральной инфекции / Д. О. Журов // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 3(38). – С. 52-57. 4. 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. 5. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц : рекомендации / И. Н. Громов, В. С. Прудников, Н. О. Лазовская [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : УО ВГАВМ, 2022. – 48 с.

УДК 619:616.98:578.823.2:615.37:636.5.053

САВЕНКО Н.А., студент

Научный руководитель - **ЖУРОВ Д.О.**, канд. вет. наук

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

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИМФОИДНОГО АППАРАТА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ЦЫПЛЯТ, ЗАРАЖЕННЫХ ВИРУСОМ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИТОФЕНА

Введение. Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ, болезнь Гамборо, инфекционный бурсит и др.) – вирусная высококонтагиозная болезнь птиц, преимущественно 2-15-недельного возраста, сопровождающаяся диареей, поражением клоакальной бурсы, 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 бурсы, также изменения наблюдаются во всех органах иммунной системы птиц [1-3, 5]. В то же время вирус оказывает неблагоприятное влияние как на протекание биохимических процессов в отдельных клетках, так и на всю антиоксидантную систему в целом.

Цель работы – описать микроструктурные изменения в пищеводной и слепкишиечной миндалинах цыплят при экспериментальной бирнавирусной инфекции на фоне применения митофена.

Материалы и методы исследований. Исследования 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 lg ЭИД50/0,2 мл. Птице 1 группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали митофен из расчета 50 мг/кг живой массы. Интактные цыплята 3 группы служили контролем. Убой птицы всех групп осуществляли на 3, 7, 14 сутки эксперимента. От трупов цыплят отбирали пищеводную и слепкишиечные миндалины [4]. Этапы приготовления гистологических срезов проводили согласно общепринятой методике. Для изучения общих структурных изменений срезы окрашивали гематоксилин-эозином. Цифровые данные были обработаны статистически с использованием программы Statistica 10.0 для программного продукта Windows с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования. При гистологическом исследовании на 3 сутки после заражения средняя длина слепкишиечных миндалин у цыплят контрольной группы этот показатель была меньше на 43% по сравнению с птицей 1 группы ($P1-3 < 0,05$). Показатель ширины слепкишиечных миндалин между птицей 1 и 3 групп уменьшался в 2,6 раза ($P1-3 < 0,01$), между цыплятами 2 и 3 групп – в 2,2 раза ($P2-3 < 0,01$). Площадь диффузной лимфоидной ткани слепкишиечных миндалин возрастала с $13151,82 \pm 6032,82$ мкм² у птиц контрольной группы до $42387,53 \pm 1235,58$ мкм² у цыплят 1 группы.

На 7 сутки опыта при гистологическом исследовании цекальных и пищеводной миндалин обнаружено снижение показателя площади диффузной лимфоидной ткани. Показатель длины слепкишиечных миндалин возрастал с $0,28 \pm 0,05$ см до $0,44 \pm 0,02$ см в 1 группе ($P1-3 < 0,05$) до $0,6 \pm 0,05$ см (во 2 группе) ($P2-3 < 0,01$). Ширина цекальных миндалин увеличивалась по отношению к контролю на 48% ($P1-3 < 0,01$) и на 41,3% ($P2-3 < 0,001$) в 1 и во 2 группах соответственно. Площадь диффузной лимфоидной ткани уменьшался с $53043,36 \pm 764,73$ мкм² (1 группа) до $42668,97 \pm 16017,82$ мкм² (2 группа).

На 14 сутки после заражения длина слепкишиечных миндалин у цыплят 2 группы увеличивалась на 66% по отношению к цыплятам 1 группы ($P1-2 < 0,01$). Ширина слепкишиечных миндалин увеличивалась с $0,19 \pm 0,00$ см у цыплят 1 группы до $0,30 \pm 0,01$ см у цыплят 2 группы ($P1-2 < 0,001$). Между птицей 1 и 3 групп показатель увеличивался в 1,5 раза ($P1-3 < 0,05$). Показатель площади диффузной лимфоидной ткани пищеводной миндалины уменьшался с $38930,93 \pm 1163,14$ мкм² у интактных цыплят до $28836,9 \pm 1569,97$ мкм² у цыплят 2 группы ($P2-3 < 0,01$).

Заключение. В пищеводных миндалинах цыплят, зараженных вирусом ИББ на 3 и 7 сутки опыта, уменьшалась по сравнению с контролем площадь диффузной лимфоидной ткани. В слепкишиечных миндалинах во все сроки исследования отмечается увеличение показателей длины, ширины органа и уменьшение площади диффузной лимфоидной ткани.

Литература. 1. Морфология органов иммунной системы цыплят при заражении штаммом «52/70-М» вируса инфекционной бурсальной болезни и применении антиоксидантного препарата / Д. О. Журов [и др.] // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – № 1. – С. 46-53. 2. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экспериментальной 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. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц : рекомендации / И. Н. Громов, В. С. Прудников, Н. О. Лазовская [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : УО ВГАВМ, 2022. – 48 с. 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 г. / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург : Типография ООО «ТОППРИНТ», 2015. – Р. 492.

УДК 636.5.033

САЗАНОВИЧ М.А., студент

Научный руководитель - **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

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

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «СИНЕРДЖИСОРБ ДЕТОКС-МИКО» НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ТИМУСА И СЕЛЕЗЕНКИ ЦЫПЛЯТ

Введение. Применение различных сорбентов для нейтрализации токсинов корма получило широкое применение в птицеводстве. Разработка и испытание новых сорбирующих препаратов является актуальным и востребованным направлением ветеринарии и требует предварительных испытаний с всесторонней оценкой воздействия препаратов на организм птицы. Целью данной работы стало изучение сорбирующей добавки на морфологию органов иммунной системы цыплят-бройлеров. Новая отечественная кормовая добавка «СинерджиСорб Детокс-мико» в своей основе содержит лигнин, ее сорбционная способность составляет 39,4 мг/г.

Материалы и методы исследований. Перед началом опыта было сформировано по принципу пар-аналогов 5 групп цыплят. Каждая группа состояла из 20 голов. Птицы всех групп находились в аналогичных условиях содержания (напольный способ выращивания). Цыплятам 1 группы задавали стандартный рацион, 2 группы – рацион с добавлением микотоксинов, 3 группы – в рацион добавляли сорбирующую добавку из расчета 0,4% от рациона, 4 группы – к рациону добавляли микотоксины и сорбирующую добавку из расчета 0,2% от рациона, 5 группы – к рациону добавляли микотоксины и сорбирующую добавку из расчета 0,4% от рациона. Опытный образец корма с микотоксинами готовили путем помещения комбикорма в условия повышенной влажности и температуры с последующим определением количества микотоксинов в нем методом ИФА (Изготовитель ОДО «КомПродСервис»). Определение уровня микотоксинов (афлатоксин, ократоксин, Т2 токсин, дезоксинилваленол, зеараленон) выполнялось согласно действующим методикам: МВИ.МН 5230-2015, МВИ.МН 5231-2015, МВИ.МН 5730-2016, МВИ.МН 5731-2016, МВИ.МН 6102-2018, МВИ.МН 6103-2018. Через 30 дней опыта нами был выполнен убой пяти птиц из каждой группы и отбор кусочков бursы и селезенки для гистологического исследования. Кусочки органов фиксировали в 10% нейтральном формалине, после чего подвергали заливке в парафин. Гистологические срезы, окрашенные гематоксилин-эозином, исследовали с использованием микроскопа Olympus BX-51 и программного обеспечения Image Scope M. Цифровые данные статистически обрабатывали в программе Stat. Biom. 2720.

Результаты исследований. При изучении селезенки удалось установить, что паренхима органа состояла из красной и белой пульпы в соотношении, характерном для метаболического типа селезенки (70% красная пульпа, 30% – белая). Белая пульпа в селезенке всех групп птиц была представлена как формирующимися, так и сформированными лимфоидными узелками.