

перипеллюлярным отеком, лимфоидно-макрофагальными эндо- и периваскулитами, появлением единичных глиальных узелков. Серое вещество (кора полушарий большого мозга и мозжечка), мозговые оболочки не изменены или в состоянии отека.

При гриппе изменения являются более распространенными по охвату территории мозга и более глубокими по тяжести. Так, в коре полушарий большого мозга наблюдаются выраженная воспалительная гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки, серого и белого вещества, гиалиновые тромбы в сосудах микроциркуляторного русла, кровоизлияния, лимфоидно-макрофагальные эндovasкулиты и периваскулиты, выраженный периваскулярный и перипеллюлярный отек, некробиоз, некроз и лизис нейроцитов, пролиферация клеток олигодендроглии на месте некротизированных и лизированных нейроцитов (нейронофагия), формирование глиальных узелков.

В мозжечке отмечаются некроз и лизис нейроцитов белого вещества, вакуольная дистрофия, некроз и лизис клеток Пуркине, выраженная воспалительная гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки и белого вещества, гиалиновые тромбы в сосудах микроциркуляторного русла, кровоизлияния с гемолизом эритроцитов и накоплением гемосидерина (старые кровоизлияния), обширный периваскулярный и перипеллюлярный отек, лимфоидно-макрофагальные эндovasкулиты и периваскулиты.

В продолговатом мозге регистрируется выраженная воспалительная гиперемия и серозный отек мягкой мозговой оболочки, кровоизлияния, лимфоидно-макрофагальные эндо- и периваскулиты (негнойный лимфоцитарный лептоменингит), некроз и лизис нейроцитов в белом веществе, глиальные узелки.

Заключение. Таким образом, можно выделить наиболее патогномичные для низкопатогенного гриппа гистологические изменения в головном мозге цыплят-бройлеров: мукоидное и фибриноидное набухание стенок кровеносных сосудов микроциркуляторного русла, гиалиновые микротромбы, кровоизлияния, негнойный лимфоцитарный менингоэнцефалит. При ньюкаслской болезни поражается только стволовая часть головного мозга – негнойный лимфоцитарный энцефалит в формировании в белом веществе глиальных узелков.

Литература. 1. *Грипп и другие вирусные инфекции птиц* / В. А. Бакулин [и др.]. – Санкт-Петербург : Время, 2005. – 74 с. 2. *Громов, И. Н. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц : рекомендации* / И. Н. Громов, В. С. Прудников, Н. О. Лазовская. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 24 с. 3. *Ирза, В. Н. Ситуация по особо опасным вирусным болезням в промышленном птицеводстве Российской Федерации* / В. Н. Ирза, М. С. Волков, А. В. Варкентин // *Птица и птицепродукты*. – 2020. – № 2. – С. 50–52. 4. *Патоморфологическая диагностика болезней животных с нервным синдромом* / В. С. Прудников [и др.] // Минск : Бизнесофсет, 2005. – 68 с. 5. *Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц* / В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, И. Н. Громов // Минск : Бизнесофсет, 2004. – С. 7–9.

УДК 619:616-085.37:636.5.053:611.2

РЕУТЕНКО М.А., СЕНЧЕНКОВА А.С., студенты

Научный руководитель - **ГРОМОВ И.Н.**, д-р вет. наук, профессор

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

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРЕСТРОЙКА ЛИМФОИДНОГО АППАРАТА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО КАНАЛА ЦЫПЛЯТ ПРИ ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ВАКЦИНОЙ «ПУЛВАК Е. СОЛ»

Введение. Длительное и не всегда обоснованное применение антибактериальных препаратов приводит к развитию дисбактериоза, то есть к качественному и количественному изменению нормальной микрофлоры, нарушению ее антагонистических и других

биологических свойств, а также к размножению различных условно-патогенных микроорганизмов, которые при нормальном биоценозе отсутствуют или составляют незначительную часть микрофлоры [5]. В связи с вышеизложенным, при использовании антибактериальных препаратов необходимо обязательно проверять чувствительность к ним микроорганизмов.

Зная чувствительность к лекарственным препаратам патогенных штаммов, выделенных от цыплят-бройлеров предыдущих туров, можно составить обоснованную программу эмпирической антибактериальной терапии для новой партии птицы. Наряду с применением лекарственных средств против колибактериоза, ведущее место в таких программах занимает вакцинопрофилактика [1, 4]. При этом защита птицепоголовья от инфекции достигается путем применением живых вакцин. Иммуноморфологические реакции у птиц, вакцинированных против колибактериоза, изучены недостаточно. В то же время морфологическое обоснование разрабатываемых и производимых вакцин является обязательным. Морфологические методы исследования могут дать объективную оценку иммуногенности и остаточной реактогенности биопрепарата.

Цель работы – установление морфологических изменений в лимфоидном аппарате пищеварительного канала цыплят яичного кросса при аэрозольной иммунизации живой вакциной «Пулвак E. coli».

Материалы и методы исследований. Для проведения исследований были сформированы 2 группы цыплят яичного кросса «Dekalb White» 22-дневного возраста. Цыплят 1-й (опытной) группы (74206 голов) иммунизировали живой вакциной «Пулвак E. coli» (производство «Zoetis Inc.», США). Вакцину применяли двукратно, в 22-дневном и 96-дневном возрасте, аэрозольно (спрей-метод). Интактные цыплята 2-й группы (150 голов) служили контролем. За день до проведения вакцинации (фон – 21-дневный возраст), а также на 4, 7 и 14 дни после иммунизации по 10 цыплят из каждой группы убивали для изучения морфологических изменений в пищеводе, пищеводной и слепкишечных миндалинах, пейеровых бляшках подвздошной кишки [2]. Эвтаназию птицы мы осуществляли согласно требований, изложенных в Европейской конвенции по защите домашних животных, а также в методических указаниях по гуманной эвтаназии домашних животных [3].

Результаты исследований. В слизистой оболочке пищевода иммунизированных цыплят на 4-й день после вакцинации существенных структурных изменений не выявлено. На 7-й и 14-й дни эксперимента у цыплят 1-й группы выявлялись скопления диффузной лимфоидной ткани и лимфоидные узелки.

На 4-й день после вакцинации число лимфоидных узелков в пищеводной миндалине подопытных цыплят изменялось незначительно. На 7-й день эксперимента отмечалось значительное увеличение, по сравнению с контролем, размеров лимфоидных узелков, а также площади диффузной лимфоидной ткани. На 14-й день после иммунизации вакциной «Пулвак E. coli» у цыплят опытной группы размеры лимфоидных узелков, а также площадь диффузной лимфоидной ткани были значительно больше, по сравнению с исходными данными.

При микроморфометрическом исследовании пейеровых бляшек подвздошной кишки цыплят опытной группы в разные сроки после иммунизации нами установлена тенденция к незначительному увеличению, по сравнению с контрольными показателями, числа и размеров лимфоидных узелков, площади диффузной лимфоидной ткани.

На 4-й день эксперимента число и размеры лимфоидных узелков в слепкишечных миндалинах цыплят опытной группы значительно увеличивались по сравнению с фоновыми показателями. Аналогичные изменения выявлены нами при изучении слепкишечных миндалин на 7-й и 14-й день после вакцинации. Площадь диффузной лимфоидной ткани в миндалинах подопытных цыплят также значительно увеличивалась, по сравнению с контрольными данными.

Заключение. Таким образом, при иммунизации цыплят против колибактериоза живой вакциной «Пулвак E. Coli» происходит выраженная иммуноморфологическая перестройка

лимфоидного аппарата пищевода, пищеводной и слепки кишечника миндалин, пейеровых бляшек подвздошной кишки. Она проявляется значительным увеличением площади диффузной лимфоидной ткани, формированием лимфоидных узелков, их гиперплазией. Полученные данные указывают на активное формирование местного иммунитета в лимфоидных образованиях пищеварительной системы под влиянием вакцинного антигена.

Литература. 1. Виноходов, В. О. Биотехнология профилактики колибактериоза птиц. – Санкт-Петербург, 2000. – 595 с. 2. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц : рекомендации / И. Н. Громов, В. С. Прудников, Н. О. Лазовская. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 24 с. 3. Полоз, А.И. Методические указания по гуманной эвтаназии животных / А. И. Полоз, А. Ю. Финогенов; ИЭВ им. С. Н. Вышелесского. – Минск, 2008. – 45 с. 4. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров при применении антибактериального препарата и вакцины для профилактики колибактериоза / С. А. Седов [и др.] // Птицеводство. – 2022. – № 1. – С. 42–45. 5. Эшерихиоз птицы и меры его профилактики / В. П. Николаенко [и др.] // Птицеводство. – 2018 – № 9. – С. 49–52.

УДК 619:616-085.37:636.5.053:611.3

РЕУТЕНКО М.А., СЕНЧЕНКОВА А.С., студенты

Научный руководитель - **ГРОМОВ И.Н.**, д-р вет. наук, профессор

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

ВЛИЯНИЕ ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ВАКЦИНОЙ «ПУЛВАК E. COLI» НА МОРФОЛОГИЮ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ ЦЫПЛЯТ

Введение. Основным средством предупреждения инфекционных болезней птиц является иммунопрофилактика. В настоящее время разработаны вакцинные препараты против большого числа инфекционных болезней, применение которых позволило значительно улучшить эпизоотическую ситуацию. При этом постоянно расширяется ассортимент вакцин, существенно улучшается их качество. Однако вакцинопрофилактика имеет и отрицательные стороны. Известно, что введение ослабленного или убитого микроорганизма в большинстве случаев сопровождается развитием кратковременных расстройств функционального состояния организма человека и животных, а иногда и серьезными необратимыми осложнениями [1, 3]. Именно поэтому большинство исследователей рассматривают вакцинный процесс как «малую болезнь». В литературе широко обсуждается проблема отрицательных последствий иммунизации, о границах «полезного» и «вредного» в вакцинопрофилактике [5].

Вакцинные препараты, являясь чрезвычайными раздражителями для организма и попадая во внутреннюю среду, наряду с иммунобиологической перестройкой вызывают комплекс адаптационных реакций, отражающих кратковременное расстройство гомеостаза. В литературе они обозначаются различными терминами: реактогенность, прививочные реакции, вакцинальный процесс, вакцинальные осложнения и т.д.

Цель работы – установление структурных изменений в паренхиматозных органах цыплят при иммунизации живой вакциной «Пулвак E. coli».

Материалы и методы исследований. Для проведения исследований были сформированы 2 группы цыплят яичного кросса «Dekalb White» 22-дневного возраста. Цыплят 1-й (опытной) группы (74206 голов) иммунизировали живой вакциной «Пулвак E. coli» (производство «Zoetis Inc.», США). Вакцину применяли двукратно, в 22-дневном и 96-дневном возрасте, аэрозольно (спрей-метод). Интактные цыплята 2-й группы (150 голов) служили контролем. За день до проведения вакцинации (фон – 21-дневный возраст), а также на 4, 7 и 14 дни после иммунизации по 10 цыплят из каждой группы убивали для изучения морфологических изменений в печени, поджелудочной железе, почках и сердце [2].