делении диагностического значения симптома рассматривал его в комплексе с другими проявлениями болезни. Распознавание и правильная оценка различных признаков болезни, считал он, дают врачу возможность точно выбрать лечение, установить прогноз и добиться у больного глубокого доверия к своим действиям. Многие упомянутые принципы применимы к лечению и профилактике болезней животных.

Таким образом, Авиценна известен как врач, великий ученый, философ, математик, музыкант, поэт. Его труды развивают многие науки, в том числе ветеринарию. В Узбекистане, родине Авиценны, чтят память своего великого предка. В узбекском селе Афшана существует музей Авиценны. В Бухаре его имя носит медицинский университет. В честь Ибн Сины названы улицы в Самарканде, Бухаре, Уч-Кургане.

УДК 636.5:619:616.98:578-091:615.37
КУЗИБОЕВ А.А., магистрант (Республика Узбекистан)
АСТАПЕНКО А.С., студент (Республика Беларусь)
Научный руководитель **Громов И.Н.**, док. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КЛОАКАЛЬНОЙ СУМКЕ МОЛОДНЯКА КУР ПРИ ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНОЙ «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE»

Клоакальная сумка (фабрициева бурса) относится к центральным органам иммунной системы птиц. Здесь происходит размножение и первичная антигеннезависимая дифференцировка бурсазависимых лимфоцитов (В-лимфоцитов). В дальнейшем В-лимфоциты покидают бурсу и заселяют тимуснезависимые зоны периферических органов и структур иммунной системы, где под влиянием антигенов происходит их размножение, вторичная дифференцировка и превращение в антителосинтезирующие плазматические клетки. Таким образом, установление структурных изменений в клоакальной сумке дает объективную оценку состояния гуморального иммунитета при инфекционных болезнях, вакцинации и иммунокоррекции. За рубежом и в некоторых отечественных птицеводческих хозяйствах накоплен положительный опыт по применению живых векторных вирусных вакцин, которые считаются достаточно безопасными и эффективными биопрепаратами.

Учитывая вышеизложенное, целью наших исследований явилось установление структурных изменений в клоакальной сумке ре-

монтного молодняка кур при иммунизации живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE» против оспы, респираторного микоплазмоза и инфекционного энцефаломиелита. Данная вакцина изготовлена из культуры клеток СПФ-эмбрионов кур, инфицированной рекомбинантным вирусом «FP-MG», представляющим собой вирус оспы (штамм «Cutter»), в ДНК которого встроен ген, кодирующий протективный эпитоп Mycoplasma gallisepticum (штаммы «S_6» или «R») и гомогената тушек СПФ-эмбрионов кур, инфицированных аттенуированным вирусом инфекционного энцефаломиелита птиц (штамм «Calnek1143»).

Для проведения исследований были сформированы 2 группы молодняка кур 75-дневного возраста. Птиц 1-й (опытной) группы (41169 голов) иммунизировали живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE» подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактная птица 2-й группы (150 голов) служила контролем. На 3-й и 7-й дни после иммунизации по 5 птиц из каждой группы убивали для изучения морфологических изменений в клоакальной сумке. Полученный материал фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина и в жидкости Карнуа. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин с помощью автомата для гистологической обработки тканей «MICROM STP 120» (Германия) типа «Карусель». Для заливки кусочков и подготовки парафиновых блоков использовали автоматическую станцию «MICROM EC 350». Гистологические срезы кусочков тимуса готовили на санном микротоме, а затем окрашивали гематоксилин–эозином. Депарафинирование и окрашивание срезов проводили с использованием автоматической станции «MICROM HMS 70». Гистологическое исследование проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6» (Россия), цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScopePhoto».

При обзорном гистологическом исследовании клоакальной сумки интактного молодняка кур во все сроки исследований патологических процессов установлено не было. При изучении фабрициевой бурсы подопытных птиц отмечались морфологические признаки гиперплазии лимфоидных узелков. Указанные изменения подтверждались результатами микроморфометрических исследований. Так, на 3 день после вакцинации у цыплят опытной группы размеры корковой зоны бурсы были в 2,4 раза больше ($P<0,001$), чем в контроле. При этом размеры мозговой зоны бурсы подопытного и интактного молодняка кур различались в 2,8 раза ($P<0,001$). В то же время соотношение корковой и мозговой зон лимфоидных узелков клоакальной сумки птиц опытной группы составило 0,70±0,01, а у молодняка кур контрольной группы – 0,85±0,08 ($P>0,05$). Удельные

объемы структурных элементов стромы и паренхимы в бурсе птиц опытной и контрольной групп также изменялись недостоверно.

На 7 день после иммунизации размеры корковой зоны лимфоидных узелков клоакальной сумки птиц обеих групп уменьшались по сравнению с исходными данными, что связано, по-видимому, с возрастной инволюцией данного органа в процессе постовариального онтогенеза. При этом у молодняка кур опытной группы данный показатель был достоверно (P<0,001) в 1,5 раза больше, чем у интактных птиц контрольной группы, не получавших вакцину. Размеры мозговой зоны лимфоидных узелков фабрициевой бурсы иммунизированных цыплят 1-й группы превышали контрольные значения в 2,7 раза (P<0,05). В то же время соотношение размеров корковой и мозговой зон изменялось недостоверно.

На 3 день после вакцинации плотность лимфоцитов на условную единицу площади в корковой зоне лимфоидных узелков клоакальной сумки птиц у опытной группы составило 9,50±0,28, а у контрольной – 12,50±0,28 (P<0,001); в мозговой зоне лимфоидных узелков изменялось недостоверно. На 7 день плотность лимфоцитов в корковой зоне изменялось недостоверно, в мозговой зоне у опытной группы составило 6,50±0,28, а у контрольной – 5,50±0,28 (P<0,001).

Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что под влиянием живой векторной вакцины «ВЕКТОРМУН® FP-MG+AE» в клоакальной сумке молодняка кур цыплят развиваются выраженные структурные изменения, свидетельствующие о формировании поствакцинального иммунитета.

619(091)(470)»19»

КУЗЬМИНА Е.М., студент (Российская Федерация)
Научный руководитель **Бахта А.А.**, канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ПОЯВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ. ОТКРЫТИЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВУЗОВ

В России развитие ветеринарного образования начиналось в 19 веке. В связи с ростом торговли и промышленности, расширением городов возникает потребность в квалифицированных ветеринарных специалистах. В результате открываются первые «скотоврачебные» училища. В 1808 г. открыто первое ветеринарное училище при Санкт-Петербургской медико-хирургической академии. Заведовать училищем стал профессор И.Д. Книгин, именно он написал первый учебный план по ветеринарии. Данное училище имело