

УДК 636.5:611.441:619:615.37

Бирман Б.Я., доктор ветеринарных наук, профессор *
Гуков Ф.Д., кандидат ветеринарных наук, доцент **
Громов И.Н., кандидат ветеринарных наук, доцент **
Клименкова И.В., ассистент **

ВЛИЯНИЕ ИММУНИЗАЦИИ КУР НА МИКРОМОРФОЛОГИЮ ИХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

* РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси»

** УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Гистологические изучения щитовидных желез, полученных от 24 цыплят, иммунизированных моно- и поливалентными вакцинами, в том числе с использованием натрия тиосульфата, показали различную степень реактогенности вакцины ведущую к существенным морфологическим изменениям структуры органа.

Histological studies of a thyroid glands obtained from 24 pullets immunized by the mono- and polyvalent vaccines including those with the use of sodium thiosulphate, have shown a different degree of vaccine reactogenity leading to significant morphological changes in the structural component of the organ.

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что единственным эффективным способом создания стойкого благополучия по инфекционным болезням птиц, обеспечения планового развития птицеводства, повышения его продуктивности, а также защиты населения от зооантропонозов является проведение специфических вакцинаций. Однако, надо признать, что до сих пор нельзя добиться получения особо качественных вакцин, у которых при высоких их иммуногенных отсутствовали бы реактогенные свойства, оказывающие негативные воздействия на организм, особенно его иммунную и эндокринную системы.

С целью выяснения такого негативного влияния специфической иммунопрофилактики на эндокринную систему птиц нами проведены экспериментальные исследования с отдельной иммунизацией подопытных животных тремя типами вакцин и их комплексом без применения и с применением иммуностимулятора – натрия тиосульфата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Опыт поставлен на поголовье кур-молодок, содержащихся в Городокской птицефабрике. Птица подвергалась вакцинации в 130-дневном возрасте. Для гистологических исследований использовано 24 образца щитовидной железы от кур 137 и 144-дневного возраста.

Из числа экспериментальных животных сформировано 6 опытных групп - по 4 головы в каждой: первая – контрольная; куры последующих трех групп иммунизированы отдельно вакцинами против инфекционного бронхита (2 группа), инфекционного ларинготрахеита (3 группа), ньюкаслской болезни (4 группа); в 5-й группе использовали поливалентную вакцину против инфекционного бронхита, инфекционного ларинготрахеита, ньюкаслской и инфекционной бурсальной болезней, в 6-й – поливалентную с добавлением 7% раствора натрия тиосульфата из расчета 0,6 мл на голову.

В депарафинированных гистосрезках щитовидной железы, окрашенных по общепринятым методикам, определяли морфологию органа, выявляли состояние его основных структурных и клеточных компонентов, а морфометрическими исследованиями (количество фолликулов в поле зрения микроскопа, средний диаметр фолликулов, процентное содержание фолликулов разного размера, высота клеток и их ядер) - достоверность некоторых реактивных изменений органа в ответ на введение вакцинных антигенов (таблицы 1,2).

Таблица 1.

**Морфометрические показатели структурных компонентов щитовидной железы кур
через 7 дней после вакцинации**

Наименование	Диаметр фоллик. (мкм)	Колич. фоллик. в поле зрения	Высота клеток (мкм)	Высота ядер (мкм)	Соотношение фолликулов (%)		
					Круп.	Средн.	Мелк.
1 группа (контр.)	57,63± 0,21	36,2± 0,3	16,68± 0,09	7,71± 0,04	-	91	9
2 группа (ИБК)	61,4± 0,51	35,81± 0,78	15,24± 0,2	6,28± 0,03	14	66	20
3 группа (ИЛТ)	66,33± 0,31	34,15± 0,29	16,27± 0,21	7,14± 0,04	6	86	8
4 группа (НБ)	65,61± 0,29	34,82± 0,4	16,15± 0,3	7,09± 0,02	9	79	12
5 группа (ИБК+ИББ+НБ)	74,6± 0,24	30,52± 0,28	15,08± 0,23	6,1± 0,03	13	75	12
6 группа (ИБК+ИББ+НБ+тиосул. натрия)	64,74± 0,41	34,62± 0,44	15,48± 0,31	7,28± 0,02	5	85	10

Таблица 2.

**Морфометрические показатели структурных компонентов щитовидной железы кур
через 14 дней после вакцинации**

Наименование	Диаметр фоллик. (мкм)	Колич. фолл. в поле зрения	Высота клеток (мкм)	Высота ядер (мкм)	Соотношение фолликулов (%)		
					Круп.	Средн.	Мелк.
1 группа (контр.)	57,86± 0,34	36,68± 0,32	16,61± 0,12	7,72± 0,04	-	92	8
2 группа (ИБК)	60,92± 0,61	35,45± 0,28	14,23± 0,14	5,62± 0,03	16	58	26
3 группа (ИЛТ)	64,35± 0,46	33,81± 0,46	16,14± 0,13	7,02± 0,04	6	82	12
4 группа (НБ)	61,93± 0,52	34,72± 0,68	16,09± 0,11	6,12± 0,03	4	78	18
5 группа (ИБК+ИББ+НБ)	68,95± 0,42	31,67± 0,32	14,04± 0,18	5,17± 0,03	12	68	20
6 группа (ИБК+ИББ+НБ+тиосул. натрия)	60,84± 0,72	33,63± 0,62	16,23± 0,25	7,34± 0,04	4	78	18

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В железе, взятой от птиц контрольных групп, отмечается достаточно высокий уровень морфофункциональной зрелости органа, что выражается в преобладании фолликулов среднего диаметра, тироциты которых имеют кубическую форму и округлые ядра. Резорбция тироглобулина активная, она проявляется в формировании щелевидных светлых полостей в пограничных с эндокриноцитами областях и единичных вакуолей в центральных зонах коллоида. Количество мелких фолликулов колеблется в узких пределах, на их долю приходится около десятой части общего количества этих структур.

Введение вакцинных антигенов, вызывает значительную перестройку главных компонентов железы, проявляющуюся в повышении функциональной напряженности клеток, относительно быстром расходе их жизненных ресурсов, последующем развитии дистрофических изменений, приводящих к преждевременному отмиранию тироцитов и разрушению фолликулов.

Морфологически это выражается в общем увеличении их диаметра, появлении крупных экземпляров уродливой формы, формировании единичных лакунообразных структур за счет целого комплекса разрушающихся фолликулов. Коллоид таких фолликулов уплотнен, клетки находятся в состоянии коллоидной дистрофии, а их ядра уплощены.

Степень развития перечисленных морфологических изменений у птиц опытных групп различна: незначительные – у животных 3 и 4, наиболее выраженные – 2 и 5 групп.

Так, на 14 день после вакцинации в щитовидной железе кур второй опытной группы обнаруживается у краев органа преобладание средних и укрупненных фолликулов удлиненно неправильной формы с гомогенным плотным, а в центральной зоне – достаточное количество мелких и средних с вакуолизированным коллоидом, занимающим центральное положение. Наряду с тироцитами кубической формы выявляются и уплощенные клетки. По периферии органа отмечается небольшая полиморфноклеточная инфильтрация интерстициальной соединительной ткани, а также зон разрушающихся фолликулов, преимущественно из лимфоцитов, макрофагов и единичных фибробластов. В отдельных участках паренхимы отмечены лакунообразные зоны деструкции фолликулов с клеточным детритом, лимфоцитами и макрофагами.

У птиц, вакцинированных против инфекционного ларинготрахеита, в органе обнаруживается более сглаженная гистологическая картина: в краевых зонах располагаются средние, крупные и одиночные мелкие фолликулы. Форма крупных – относительно правильная, коллоид подвергается резорбции. Лейкоцитарная инфильтрация слабая, лакунообразные уродливые фолликулы единичные, без процессов распада.

Гистологические исследования щитовидной железы кур 4 опытной группы позволили выявить незначительные изменения в структуре органа. Крупных фолликулов с неправильной формой мало, преобладают средние, много мелких. Повсеместно наблюдается частичная резорбция коллоида, разрушенных морфологических образований не наблюдается.

В железе птиц, иммунизированных поливалентной вакциной, гистоизменения очень схожи с ранее обнаруженными в органах животных, привитых против инфекционного бронхита.

В тиреоидной железе особей 6 экспериментальной группы (поливалентная вакцина с раствором натрия тиосульфата) в периферической зоне органа выявляются средние и укрупненные фолликулы неправильной формы, но без признаков их деструкции и лейкоцитарной инфильтрации. В центральной части отмечается много фолликулов разного диаметра с полностью резорбированным коллоидом.

Исследования органов, взятых от животных на 7 день после иммунизации, показали, что реакция железы в ответ на введение вакцинного антигена начинает проявляться рано и к недельному интервалу обнаруживаются уже признаки их негативного воздействия, сходные с охарактеризованными для 14-дневного срока. Различия сводятся лишь к тому, что в ранний период дистрофические процессы в тироцитах нарастают постепенно, резорбция тироглобулина из коллоида замедляется, что приводит к его накоплению, уплотнению и последующему расширению

фолликулов с единичными случаями их деструкции. Поэтому слабая лейкоцитарная инфильтрация обнаруживается только у птиц 2 и 5 групп.

ВЫВОДЫ

1. Реакция щитовидной железы у кур-молодок, возникающая вследствие их иммунизации, сводится к развитию дистрофических и некротических процессов в тироцитах, изменению диаметра и процентного соотношения между мелкими, средними и крупными фолликулами с наступающей затем деструкцией последних, к разной степени резорбции коллоида, а также к лейкоцитарной инфильтрации очагов альтеративного распада клеточных и тканевых элементов. При этом выяснилось, что более реактогенными оказались поливалентная и вакцина против инфекционного бронхита кур.
2. Наряду с дистрофическими и альтеративными процессами в железе отмечаются выраженные компенсаторно-приспособительные и регенеративные явления, проявляющиеся в активной утилизации разрушающихся фолликулов, развитии фибробластической реакции, образовании новых структур, что подтверждается нарастанием числа мелких фолликулов.
3. Натрия тиосульфат обеспечивает не только иммуностимулирующий эффект на организм птицы, но и смягчает негативное воздействие вакцин на эпителиальную ткань паренхимы, проявляя протекторные свойства по отношению к тироцитам.
4. Гистологические изменения, обнаруживаемые в щитовидной железе иммунизированных животных, могут выступать в качестве одного из критериев оценки степени реактогенности применяемых в птицеводстве вакцин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирман Б.Я., Громов И.Н. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц // Мн.: Бизнесофсет, 2004. – 92 с.
2. Клименкова И.В., Сомова О.В., Гуков Ф.Д. Интеграционные аспекты становления структур и функций щитовидной и поджелудочной желез в разные периоды постнатального онтогенеза кур // Материалы сибирского международного ветеринарного конгресса. - 2005. - С. 17-19.
3. Клименкова И.В., Костюк О.В., Гуков Ф.Д. и др. Микроморфология щитовидной железы кур в постнатальном онтогенезе // Гродненский государственный аграрный университет. - 2004. - Т.3. - С. 178-179.
4. Пилов А.Х. Морфологическая и функциональная характеристика щитовидной железы домашних животных // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2003. - №3. - С. 62-63.
5. Прудников В.С., Прибытько С.П., Громов И.Н. и др. Использование натрия тиосульфата в птицеводстве для усиления иммуногенности и снижения реактогенности вакцин // Птицеводство Беларуси. - 2003. - №2. - С. 19-20.