

была на 56,1% ниже, чем в контроле, что может свидетельствовать об ослаблении синтезирующей функции печени.

На 14-й день после иммунизации активность холинэстеразы в сыворотке крови у подопытных утят 2-ой группы постепенно нормализовалась и существенно не отличалась от контроля.

На 21-й день после иммунизации активность холинэстеразы в сыворотке крови у иммунных утят составляла  $276,6 \pm 33,0$  МЕ/л, тогда как в контроле она достигала  $390,6 \pm 29,4$  МЕ/л.

Заклучение. Однократная парентеральная иммунизация утят против вирусного гепатита жидкой вирус-вакциной БелНИИЭВ из шт. "КМИЭВ-16" вызывает снижение активности холинэстеразы в печени и сыворотке крови, что свидетельствует о возможном ослаблении синтезирующей функции печени у вакцинированных птиц.

#### Литература

1. Вирусные болезни животных / Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. – М.: ВНИТИБП, 1998. – С. 513-516.
2. Камышников В.С. Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили: Справ. Пособие. – Мн.: "Беларуская навука", 1999. – С. 347-355.
3. Холод В.М., Ермолаев Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии. – Мн.: Ураджай, 1988. – С. 160-162.
4. Knedel M., Bottger M.: Klin. Wschr. – 1967. – Vol.45. – P. 325.

УДК 619:616.98:578.822.2:615.37

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ЗРЕЛОСТИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У КУР И ГУСЕЙ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

ГУКОВ Ф.Д., ГРОМОВ И.Н., ЛУПШОВА И.М., ЖАКОВ М.С., ЛЯХ А.Л.  
Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь

Для обоснования сроков проведения иммунизаций животных против инфекционных болезней возникает настоятельная необходимость в уточнении возрастной морфо-функциональной зрелости органов иммунной системы.

Исследования проведены общедоступными гистологическими и гистохимическими методами (окрашивание гематоксилин-эозином, выявление РНК по Браше, кислой и щелочной фосфатаз по Гомори) на материале молодняка кур и гусей 15-40-дневного возраста.

Установлено, что органы иммунной системы птиц первых дней постнатального онтогенеза характеризуются неполной завершенностью процессов своей структурной дифференцировки.

У представителей отряда куриных только к 20-25-дневному возрасту в центральных органах иммунной системы обнаруживаются признаки дефинитивного строения: в тимусе и бурсе Фабрициуса завершается дифференциация паренхимы на корковое и мозговое вещество. В железе Гардера и дивертикуле Меккеля в эти сроки обнаруживаются скопления диффузной лимфоидной ткани. В селезенке, пищеводной и слепкишичных миндалинах лимфоидная ткань находится в состоянии формирования узелков.

Однако такая степень морфологической зрелости позволяет иммунной системе обеспечивать уже эффективный иммунный ответ на введение вакцинных, преимущественно вирусных, антигенов в период массовых вакцинаций молодняка птиц. Полной зрелости иммунная система у цыплят достигает к 36-40 дням жизни цыплят.

Необходимо отметить, что у кур, в отличие от млекопитающих и водоплавающих птиц, бластные формы В-лимфоцитов залегают диффузно по всему периметру лимфоидного узелка. Центральное положение бластов, характерное для узелков млекопитающих, обнаруживается крайне редко. В связи с этим у них отсутствуют светлые (реактивные) центры лимфоидных узелков. Это значительно усложняет морфологическую дифференцировку последних на первичные и вторичные.

Под воздействием вирусов, бактерий, ряда стресс-факторов различной этиологии в тимусе и бурсе Фабрициуса цыплят усиливается гибель лимфоцитов, обнаруживается делимфатизация и сужение их коркового вещества, увеличение числа телец Гассала и общая склеротизация органов, т.е. признаки акцидентальной инволюции.

У водоплавающих птиц (гуси) сроки завершения структурной дифференцировки органов иммунной системы, а также степень развития лимфоидной ткани в них имеют существенные отличия по сравнению с курами.

Так, в 15-дневном возрасте иммунный аппарат дивертикула Меккеля пищеводной и цекальных миндалин представлен единичными лимфоцитами, микро- и макрофагами, выявляемыми в собственном слое слизистой оболочки. Гораздо реже обнаруживаются скопления клеток лимфоцитарного ростка, состоящие из 3-5 лимфоцитов. В железе Гардера в эти сроки также можно выявить одиночные лимфоциты, залегающие в интерстиции органа или попавшие в просвет секреторных концевых отделов. В селезенке намечается формирование периартериальных лимфоидных муфт, представленных 1-2 слоями клеток по ходу артерий мелкого калибра и артериол. Здесь обнаруживаются не только зрелые Т- и В-лимфоциты, но и продукты их вторичной антигензависимой дифференцировки – лимфобласты, плазмобласты и плазмоциты. Среди элементов красной пульпы органа также выявляются в достаточном количестве лимфоциты разной степени зрелости, микро- и макрофаги. Это свидетельствует, очевидно, о доминирующей роли селезенки в обеспечении иммунной защиты молодняка водоплавающих птиц раннего возраста.

В 22-дневном возрасте отмечается тенденция к увеличению числа лимфоцитов в строме и секреторирующих отделах железы Гардера, а также в собственной пластинке слизистой оболочки дивертикула Меккеля,

пищеводной и слепкишечных миндалин. В селезенке в эти сроки отмечается дальнейшее совершенствование структурной организации белой пульпы.

К 29-дневному возрасту в селезенке у молодняка водоплавающих птиц обнаруживаются уже сформированные периартериальные лимфоидные муфты, состоящие из нескольких слоев клеток. При этом лимфоциты равномерно окружают артерию, вследствие чего она занимает в муфте центральное положение. Строма железы Гардера, слизистая оболочка дивертикула Меккеля, пищеводной и слепкишечных миндалин продолжают инфильтрироваться лимфоцитами, гистиоцитами и микрофагами.

К 36-40-дневному возрасту селезенка водоплавающих птиц приобретает черты дефинитивного строения – в эти сроки полностью завершается дифференцировка паренхимы органа на красную и белую пульпу. В белой пульпе выявляются сформированные лимфоидные узелки (чаще овальные по форме), в которых артерия имеет характерное эксцентричное расположение. Лимфоидная ткань, ассоциированная с пищеварительной трубкой, а также в железе Гардера, представлена отдельными скоплениями небольшого числа клеток, без формирования лимфоидных узелков.

Заключение. Установлены более поздние у водоплавающих птиц, по сравнению с сухопутными, сроки дифференцировки центральных и заселения иммунокомпетентными клетками периферических органов иммуногенеза со слабеющей степенью развития лимфоидной ткани, что, вероятно, предопределено филогенетическими факторами меньшего антигенного воздействия на них в условиях внешней среды.

УДК: 619:615.244:577.17+576.3.001.8:636.934.2

### **ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ, РОСТ И РАЗВИТИЕ ЩЕНКОВ ЛИСИЦ И НОРОК**

ДАШУКАЕВА К.Г., ЗИБРОВ М.А.  
Воронежский ГАУ, Россия

В решении проблемы повышения рентабельности пушного звероводства первостепенное значение имеет получение жизнеспособного молодняка, снижение его отхода, а также повышение интенсивности роста и развития новорожденных щенков.

Как показали многочисленные исследования отечественных и зарубежных ученых, нарушение гомеостаза в организме беременных самок, обусловленное патологически измененным обменом веществ и снижением функциональной активности печени, сопровождается расстройством сложных механизмов регуляции в системе мать-плацента-плод. Фетоплацентарная недостаточность приводит к нарушению внутриутробного развития плодов и рожде-