

## *Нормальная и патологическая анатомия.*

### *Гистология*

УДК 636.5:619:616.98:578-091:615.37

**АСТАПЕНКО А.С.**, студент; **КУЗИБОЕВ А.А.**, магистрант

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

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

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СЕЛЕЗЕНКЕ МОЛОДНЯКА КУР ПРИ ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНОЙ «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE»**

**Введение.** Селезенка у птиц имеет ряд особенностей [1, 5]. Красная пульпа не участвует в кроветворении, в отличие от млекопитающих, а только депонирует форменные элементы крови, а в белой пульпе при антигенной стимуляции происходит образование лимфоидных узелков. Таким образом, у птиц селезенка выполняет только иммунопозитивную функцию - обеспечение созревания лимфоидных клеток и превращение моноцитов в макрофаги. В пульпарных тяжах находятся форменные элементы крови, макрофаги, лимфоциты, лежащие в петлях ретикулярной соединительной ткани. Здесь же по аналогии с мозговыми тяжами лимфатических узлов заканчивают свою дифференцировку и секретируют антитела плазмциты. Литературные данные свидетельствуют о том, что изучение морфологических изменений в селезенке дает объективную оценку иммунного ответа при инфекционных болезнях, вакцинации, применении иммуностимуляторов [1].

За рубежом и в некоторых отечественных птицеводческих хозяйствах накоплен положительный опыт по применению векторных вакцин, которые считаются достаточно безопасными и эффективными биопрепаратами [4]. В то же время иммуноморфологические реакции у птиц, иммунизированных векторными вакцинами, не изучены. Целью наших исследований явилось установление структурных изменений в селезенке цыплят, иммунизированных живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE» против оспы, респираторного микоплазмоза и инфекционного энцефаломиелита.

**Материалы и методы исследований.** Для проведения исследований были сформированы 2 группы ремонтного молодняка кур 75-дневного возраста. Молодняк кур 1-й (опытной) группы (41169 голов) иммунизировали векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE» подкожно, путем прокола перепонки крыла. Интактная птица 2-й группы (150 голов) служила контролем. На 3 и 7 дни после иммунизации по 5 цыплят из опытной группы убивали для изучения морфологических изменений в селезенке. Эвтаназию птицы мы осуществляли согласно требованиям, изложенным в Европейской конвенции по защите домашних животных, а также в методических указаниях по гуманной эвтаназии домашних животных [3]. Полученный материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина [2]. Обезвоживание и парафинирование кусочков органов проводили 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 селезенки готовили на санном микротоме, а затем окрашивали гематоксилин-эозином и по Браше. Депарафинирование и окрашивание срезов проводили с использованием автоматической станции «MICROM HMS 70». Гистологическое исследование проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6», цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScopePhoto».

**Результаты исследований.** Нами установлено, что на 3 день после вакцинации у цыплят опытной группы удельный объем белой пульпы был на 8% ( $P < 0,05$ ) больше, чем в контроле. При этом соотношение красной и белой пульпы у контрольной и опытной группы увеличилось на 42% ( $P < 0,05$ ). На 7 день после вакцинации удельный объем белой пульпы

селезенки птиц обеих групп достоверно увеличивался по сравнению с предыдущим сроком исследований. При этом соотношение красной пульпы к белой у цыплят опытной группы составило  $6,38 \pm 1,11$ , а у интактного молодняка кур –  $4,00 \pm 0,22$  ( $P > 0,05$ ).

Удельные объемы стромы и паренхимы в течение эксперимента изменялись незначительно. На 3 день после вакцинации число лимфоидных узелков на условную единицу площади в селезенке птиц 1 и 2 групп составляло  $3,75 \pm 0,28$  –  $5,25 \pm 0,56$  ( $P > 0,05$ ). На 7 день после иммунизации количество лимфоидных узелков в селезенке птиц контрольной группы увеличилось по сравнению с предыдущим сроком исследования в 1,9 раза ( $P < 0,01$ ), а у молодняка кур опытной группы – в 1,7 раз ( $P < 0,01$ ). Размеры лимфоидных узелков на 3 день в контрольной и опытной группе составили соответственно  $640,76 \pm 32,71$  мкм и  $839,45 \pm 36,31$  мкм ( $P < 0,01$ ), а на 7 день –  $1029,50 \pm 46,88$  мкм и  $1110,31 \pm 31,42$  мкм ( $P > 0,05$ ). При этом размер лимфоидных узелков на 7 день в контрольной группе увеличился по сравнению с предыдущим сроком исследования в 1,8 раза ( $P < 0,01$ ), а в опытной группе – в 2,5 раза ( $P < 0,001$ ).

**Заключение.** Таким образом, иммунизация птиц живой векторной вакциной «ВЕКТОРМУН FP-MG+AE» вызывает достоверное увеличение удельного объема белой пульпы, числа и размеров лимфоидных узелков в селезенке, что свидетельствует об усилении процессов бласттрансформации и вторичной антигензависимой дифференцировки лимфоцитов в процессе иммунного ответа.

**Литература.** 1. *Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц* / Б. Я. Бирман [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Бизнесофсет, 2008. – 147 с. 2. *Микроскопическая техника : руководство* / Д. С. Саркисов [и др.] ; под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Петрова. – М. : Медицина, 1996. – 544 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 векторной и ассоциированной вакцин для специфической профилактики инфекционной бурсальной болезни* / А. С. Алиев [и др.] // *Ветеринария*. – 2015. – № 3. – С. 12–16. 5. *Onyeanus, B. I. The guinea fowl spleen at embryonic and post-hatch periods* / B. I. Onyeanus // *Anatomy, Histology and Embryology*. – 2006. – Vol. 35, № 3. – P. 140–143.

УДК 636:611.81

**АСТАПЕНКО А.С., ШЕРЕМЕТОВА Д.С.,** студенты

Научный руководитель - **ЯКИМЧИК А.Ф.,** ассистент

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

## **ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТА ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Введение.** Среди интегрирующих систем организма, которые обеспечивают его целостность и единство с окружающей средой, нервная система представляет большой интерес для изучения. Она координирует все процессы, происходящие в организме, и тем самым обеспечивает четкую и слаженную работу всех органов и тканей.

**Материалы и методы исследований.** Целью нашего исследования явилось:

1. Извлечение головного мозга из черепной полости.
2. Препарирование и удаление мозговых оболочек.
3. Приготовление анатомического препарата головного мозга.

Материал для исследования отбирали от трупов 4 взрослых животных: 2 лошадей и 2 коров. Фиксировали головной мозг в мозговом отделе черепа в возрастающих концентрациях формалина (3%, 5%, 10%) в стеклянной посуде.

Для извлечения головного мозга из черепной полости использовали следующие инструмент: анатомический нож, пинцет, долото, молоток, костные щипцы.

**Результаты исследований.** Головной мозг - *encephalon* - орган центральной нервной