

УДК 5:591.4

Тимохин А.П., Базекин Г.В., Долинин И.Р.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТИМУСА И
ФАБРИЦИЕВОЙ СУМКИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Научный руководитель – доктор ветеринарных наук, доцент Базекин Г.В

Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

Значение структурно-функциональных особенностей центральных органов иммуногенеза цыплят-бройлеров в зависимости от возраста.

Ключевые слова: тимус, фабрициева сумка, иммунитет, морфологическое исследование.

Timokhin A.P., Bazekin G.V., Dolinin I.R.

**MORPHOLOGICAL AND HISTOLOGICAL DATA OF THE THYMUS AND
FABRICIUM POUCH OF BROILER CHICKENS**

Scientific supervisor – Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor Bazekin G.V.

Bashkir State Agrarian University, Ufa

The significance of the structural and functional features of the central organs of immunogenesis of broiler chickens, depending on age.

Key words: thymus, fabricius sac, immunity, morphological examination.

В настоящем времени отмечается довольно распространенная проблема заболеваемости сельскохозяйственной птицы, в частности бройлерных кур, связанной с патологиями незаразной природы. Одним из ключевых звеньев, препятствующих воздействиям неблагоприятных факторов внешней среды, а также повышению жизнеспособности поголовья птиц и его устойчивости к различным патологическим влияниям является иммунная система. В данной работе изучен посредством гистологических методов центральный аппарат иммунитета цыплят бройлеров, поскольку именно он обеспечивает пролиферацию иммунокомпетентных антигеннезависимых клеток, а также их циркулирование в тканях и органах [2]. В связи с этими явлениями, выяснение состояния центрального звена иммунитета в зависимости от возраста и направления продуктивности птицы имеет огромное значение. Изучение структурно-функциональных особенностей центральных органов иммуногенеза при выращивании цыплят-бройлеров в зависимости от возраста, проявления незаразных заболеваний является биологической основой для характеристики иммунной реактивности и актуально для ветеринарной науки и практики [1,5].

Цель работы

Изучение морфологических особенностей органов иммуногенеза цыплят-бройлеров в 4-недельном возрасте посредством проведения исследования структурно-функционального состояния тимуса и клоакальной бурсы у здоровых бройлеров в возрасте четырех недель и интерпретирование полученных данных.

Материал и методы исследований

Экспериментальная часть исследования проводилась на базе ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» в секционном зале ветеринарной клиники. Объектом исследования выступили 6 цыплят бройлеров 4-х недельного возраста РОСС-308 из хозяйства АО «Турбаслинские бройлеры» Благовещенского района республики Башкортостан. Морфологические исследования органов иммунитета цыплят-бройлеров проводили посредством патологоанатомического вскрытия. До начала вскрытия, было произведено взвешивание. Данные взвешивания представлены в таблице 1.

Для гистологических исследований брали кусочки тимуса и Фабрициевой сумки. Изготовление гистологических препаратов и окрашивание гематоксилином и эозином делали по общепринятой методике. Фотографирование гистологических препаратов осуществляли камерой Levenhuk M1400 Plus.

Таблица 1

Масса цыплят – бройлеров до вскрытия

| Номер птицы | Вес |
|--------------------|---------------|
| Курица 1 | 1564 грамма |
| Курица 2 | 1602 грамма |
| Курица 3 | 1582 грамма |
| Курица 4 | 1560 грамма |
| Курица 5 | 1595 грамма |
| Курица 6 | 1580 грамма |
| Средняя масса | 1580,5 грамма |

Результаты исследования и обсуждение

В первую очередь, нами был выделен тимус, среднее значение величины органа в длину составило 3,8 см и в ширину 0,7 см, среднее значение массы органа составило 6,777 грамм (данные длины, ширины и массы тимуса у каждого цыпленка-бройлера представлены в таблице 2).

Тимус был окружен жировой тканью толщиной 0,2 см. Топографически он располагается вдоль трахеи и имеет вид длинного тяжа, состоящего из 6 - 7 пар долей, достигающих краниально 3-го шейного позвонка.

Гистологические исследования производили на первых парных шейных долях. При гистологическом исследовании по периферии органа хорошо выявляется соединительнотканная капсула. Паренхима органа образована из долек различной формы и размеров. По периферии тимуса были обнаружены отдельные дольки, в которых не было разграничений между корковой и мозговой зонами. Также были отмечены сформировавшиеся дольки, в которых просматривалось четкое разграничение на корковую и

мозговую зоны, в последней из которых выделялись тельца Гассалья, причем они встречались как слоистые, так и формирующиеся. После завершения изучения тимуса, приступили к исследованию бурсы.

Таблица 2

Показатели длины и ширины тимуса

| Номер птицы | Длина тимуса | Ширина тимуса | Масса тимуса |
|--------------------|--------------|---------------|--------------|
| Курица 1 | 3,9 см | 0,6 см | 6,523 грамм |
| Курица 2 | 3,6 см | 0,8 см | 5,717 грамм |
| Курица 3 | 3,8 см | 0,7 см | 7,365 грамм |
| Курица 4 | 4,0 см | 0,6 см | 6,887 грамм |
| Курица 5 | 3,8 см | 0,7 см | 7,235 грамм |
| Курица 6 | 3,7 см | 0,8 см | 6,938 грамм |
| Средние показатели | 3,8 см | 0,7 см | 6,777 грамм |

В нашем случае, её средние размеры составили 1,7*1,9 см, а средняя масса составила 3,258 грамма (данные длины, ширины и массы Фабрициевой сумки у каждого цыпленка-бройлера представлены в таблице 3). У 4-недельных бройлеров отмечается максимальное развитие этого органа.

Таблица 3

Показатели длины и ширины Фабрициевой сумки

| Номер птицы | Длина | Ширина | Масса |
|--------------------|--------|--------|--------------|
| Курица 1 | 1,8 см | 2,1 см | 3,623 грамма |
| Курица 2 | 1,7 см | 1,8 см | 2,953 грамма |
| Курица 3 | 1,9 см | 2,0 см | 3,549 грамма |
| Курица 4 | 1,6 см | 2,1 см | 3,434 грамма |
| Курица 5 | 1,7 см | 1,6 см | 2,978 грамма |
| Курица 6 | 1,5 см | 1,8 см | 3,016 грамма |
| Средние показатели | 1,7 см | 1,9 см | 3,258 грамма |

При гистологическом исследовании отмечали наличие первичных и вторичных складок, покрытых однослойным многоядным призматическим эпителием. Под эпителием расположены многочисленные фолликулы. В данных фолликулах отмечалось четко оформленное корковое вещество, в составе которого просматривались три ряда зрелых клеток, что касается мозгового вещества, то оно в своем составе имело как лимфоциты, в которых преимущественно определялись В-лимфоциты, дающие на гликоген положительную реакцию так и лимфобласты, которые в основном находились в обособленном друг от друга состоянии, либо же группами в небольших количествах. Ввиду этих фактов, мы наблюдали четкое разграничение во всех фолликулах фабрициевой сумки. В

центре самих складок расположены прослойки рыхлой волокнистой ткани, где обнаруживаются многочисленные кровеносные сосуды.

Заключение и выводы

Установлено, что в начале постнатального онтогенеза цыплят морфологически у них сформированы только центральные органы иммуногенеза, а именно тимус и Фабрициева сумка, что согласуется с имеющимися в литературе данными.

Результаты исследований морфологических особенностей центрального звена иммунитета цыплят-бройлеров следует использовать для анализа показателей морфофункционального состояния иммунокомпетентных органов при изучении состояния иммунодефицита у кур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев, С. С. Морфофункциональные изменения в иммунной системе цыплят бройлеров в процессе выращивания / С. С. Васильев, Г. В. Корнева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2010. – Т. 201. – С. 182-186.
2. Возрастные особенности организма бройлеров в постинкубационном онтогенезе / К. А. Сердюков, Е. В. Зайцева, А. Л. Харлан [и др.] // Ежегодник НИИ фундаментальных и прикладных исследований. – 2014. – № 1(5). – С. 77-82.
3. Морфология фабрициевой сумки птиц / М. А. Глотов, П. А. Прокопьюк, А. А. Самсонова, Л. А. Латышева // Студенческий форум. – 2022. – № 22-2(201). – С. 17-19.
4. Низамова, Г. М. Возрастная макроморфология тимуса у цыплят-бройлеров / Г. М. Низамова, О. Т. Муллакаев, Е. Н. Панина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 253, № 1. – С. 201-204.
5. Структурные особенности иммунной системы птиц / С. Б. Селезнев, В. В. Пронин, М. С. Дюмин, С. П. Фисенко // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2016. – № 3. – С. 28-30.

Сведения об авторах статьи:

Тимохин Антон Павлович – аспирант 1 года обучения, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, e-mail: Anton_timokhin2000@mail.ru

Базекин Георгий Вячеславович – д.вет.н, доцент, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа

Долинин Ильгиз Равилевич – д.вет.н, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа