

выявлены над ядром. Крупная зернистость выявляется в базальной части клеток.

В эндотелии кровеносных сосудов наблюдается высокий уровень активности щелочной фосфатазы. Количество фермента увеличивается на 8%.

К 120-ти дням в цитоплазме секреторных клеток обнаруживается много крупных, глыбчатых, четко очерченных гранул кислой фосфатазы интенсивно коричневого цвета. Зернистость распределяется относительно равномерно по цитоплазме всей клетки с некоторой концентрацией на апикальном полюсе и в окооядерной зоне. Показатель активности фермента в данный период выше предыдущего показателя на 11,91%.

Локализация щелочной фосфатазы в органе 120- дневной и годовалой птицы существенно не меняется. Фермент распределяется по всей клетке с уплотнением на базальном полюсе. В возрасте одного года локализация кислой фосфатазы выявляется преимущественно вокруг ядра. Активность фермента несколько ниже, чем в 120-дневном возрасте.

К 2-летнему возрасту в цитоплазме тироцитов обнаруживаются мелкие коричневые гранулы кислой фосфатазы, сосредоточенные фрагментарно вокруг ядра. Общее количество зерен энзима становится меньше. Показатель активности фермента уменьшается на 15% по сравнению с годовалым возрастом. Активность щелочной фосфатазы в секреторных клетках также снижается (на 18%). Ее основная локализация – под плазмолеммой тироцитов.

УДК 636.598:611.41

ПАНЬ ЧЭНЬ, студент (Китайская Народная Республика)

Научные руководители: **Клименкова И.В.**, канд. вет. наук, доцент

Спиридонова Н.В., канд. вет. наук, доцент

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

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТИМУСА ПЕРЕПЕЛОВ

Перепеловодство в Беларуси является относительно молодой отраслью, которая органично встроена в птицеводческий сектор. Ввиду уникальности продукции перепеловодства по наличию и соотношению различных питательных веществ, необходимых для организма человека, представляется целесообразным наращивание объемов ее производства. Успешность этого предприятия предполагает использование углубленных теоретических знаний и более активное внедрение достижений науки и практики.

Знания о микроморфологических особенностях органов перепелов являются фундаментальными, опираясь на которые возможно грамотное использование генетического потенциала птицы, формирование сбалансированного нормативного кормления и оптимального уровня организации технологических процессов в условиях промышленного комплекса. Изучение возрастной морфологии органов иммуногенеза позволяет выявить критические периоды развития иммунной системы и всего организма.

Цель исследований – изучение морфологических и морфометрических параметров тимуса перепелов в постнатальном онтогенезе.

Объектом исследований являлись клинически здоровые перепела разных возрастных групп, материалом для исследований – их тимусы.

Парафиновые срезы изготавливали на санном микротоме по общепринятым методикам. Полученные гистопрепараты окрашивали гематоксилином и эозином.

Тимус, или вилочковая железа – центральный орган системы кроветворения и иммуногенеза. В нем осуществляется созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов. У перепелов орган состоит из 5-7 парных мелких округлых или овальных уплощенных долек, расположенных вдоль шеи по бокам от трахеи.

Линейные размеры долек суточных перепелов составляют менее 0,7 мм. К 14-дневному периоду отмечается увеличение этого показателя до 2-3 мм. Максимальные размеры органа регистрируются в месячном возрасте птицы – 4-5 мм и остаются неизменными в цифровом выражении до достижения перепелами трех месяцев. Затем отмечаются инволюционные процессы, причем снижение показателя линейных размеров происходит стремительно. К 6-месячному возрасту участки тимуса обнаруживаются лишь у 7% исследуемых птиц.

Тимус – это паренхиматозный орган, состоящий из стромы и паренхимы. Строма органа представлена соединительнотканскими элементами – капсулой и трабекулами. Основу паренхимы формирует трехмерная сеть из эпителиоретикулярных клеток. В петлях, образованных отростками этих клеток, располагаются лимфоциты на различной стадии дифференцировки.

Паренхима органа имеет четко выраженное дольчатое строение. В каждой дольке выделяется темная – корковая и светлая – мозговая зоны.

Корковая зона состоит из малых лимфоцитов с плотными, хорошо окрашенными ядрами и тонким ободком цитоплазмы. Мозговая зона представлена лимфоцитами, макрофагами, гранулоцитами. Лимфоциты этой зоны более крупные.

В мозговой зоне расположены тельца Гассалья, или тимические тельца, которые представляют собой округлые слоистые структуры из скопления уплощенных веретеновидных эпителиальных клеток с крупным бледным ядром.

В органе суточных птиц тимусных телец не обнаружено. У недельных перепелов отмечено наличие единичных телец Гассалья. С возрастом количество этих структур увеличивается и к трем месяцам составляет в среднем $11,4 \pm 3,4$ единиц в поле зрения микроскопа. В период инволюционных процессов их количество уменьшается до $3,5 \pm 0,9$ штук. Размеры тимических телец варьируют от 0,8 до 3,4 мкм в органе птиц исследуемых возрастных групп.

Закключение. Наблюдается динамичное развитие тимуса перепелов в течение первых трех месяцев жизни. Оптимальный уровень развития органа отмечен у 90-суточных птиц. Затем наступает период возрастной инволюции с характерными морфологическими и морфометрическими изменениями в структурных элементах органа.

УДК 616-008.82.46

РАЖАБОВ Т.А., студент (Республика Узбекистан)

Научные руководители **Шагако Н.М.**, магистр ветеринарных наук, ассистент, **Толкач А. Н.**, старший преподаватель

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

THEORETICAL ANALYSIS OF THE PREVENTIVE EFFECT OF IONIZED MAGNESIUM ON THE BODY

Minerals are inorganic substances that help our bodies develop and function. A better way to get your macro and trace minerals is in ionized form. The ionization of minerals means that the mineral has either negative or positive charge. Minerals in ionic state carry an electric charge, which allows them to readily bind with water, resulting in their easy absorption in the body.

Ionized Magnesium is a unique process of stabilizing the magnesium ions making them 100% absorbed at the cellular level and non-laxative. Ion channels are composed of proteins that form pores through a cell membrane. The mineral ion channels that are the gateways through which minerals enter cells are only 0,4-0,5 nanometers in diameter. These specialized proteins help establish and control the voltage traveling across the cell membranes by allowing ions to flow along a particular gradient. Because 0,001 nanometer-sized minerals are absorbed directly into cells, they improve cell function immediately. The ionic charge allows to be attracted to the cells that require it. Another huge point in favor of ionized minerals is that their