

практической конференции, Рязань, 21 ноября 2021 года / Министерство Сельского Хозяйства Российской Федерации Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Факультет ветеринарной медицины и биотехнологии. – Рязань: ргату, 2021. – С. 16-21. – EDN JHDWZE.

4. Османян А.К., Малородов В.В. Влияние повышения равномерности микроклимата в птичниках на результативность выращивания и респираторную систему бройлеров // Птица и птицепродукты. 2021.-№1.-С.13-16.

5. Structural Changes in the Digestive Tract of Broilers when Introducing a Probiotic / E. A. Prosekova, V. P. Panov, N. G. Cherepanova [et al.] // Journal of Biochemical Technology. – 2021. – Vol. 12. – No 2. – P. 70-77. – DOI 10.51847/nАНВРyYA1A. – EDN YJRQLD.

6. Семак, А. Э. Особенности морфологии двенадцатиперстной кишки у птиц разных трофических групп / А. Э. Семак, Н. П. Беляева, Е. А. Просекова // Доклады ТСХА : Сборник статей, Москва, 01 января – 31 2015 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – С. 359-363. – EDN WNBNUYB.

7. Фисинин В.И., Салеева И.П., Османян А.К., Панов В.П., Малородов В.В., Черепанова Н.Г., Хамитова В.З. Гистоструктура трахеальной стенки у цыплят-бройлеров в зависимости от условий циркуляции воздуха в закрытых помещениях. Сельскохозяйственная биология, 2021, 56(4): 782-794. Doi: 10.15389/agrobiology.2021.4.782rus.

УДК 576.382.3

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОРΟΣЯТ ПРИ ГИПОТРОФИИ И НА ФОНЕ ЕЁ КОРРЕКЦИИ

Бильжанова Гульнар Жардымовна, канд. биол. наук, старший преподаватель кафедры морфологии, физиологии и патологии ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ, bilzhanovagulnara@mail.ru

Аннотация. В данной научной статье приведены результаты исследования щитовидной железы поросят на ультрамикроскопическом уровне. Субмикроскопическая морфология тироцитов пятисуточных поросят характеризовалась высокой степенью синтетической активности в контрольной группе и в группе поросят, полученных после пренатальной коррекции. У поросят-гипотрофиков субмикроскопическая картина щитовидной железы неоднородная, с разной степенью синтеза и секреции гормонов.

Ключевые слова: гипотрофия, щитовидная железа, тироцит, тиреоидные гормоны, седимин.

Морфологические изменения, возникающие в клетках щитовидной железы, характеризуют степень синтетической активности органа [2, 3, 6, 7]. Синтез тиреоидных гормонов в щитовидной железе протекает последовательно: вначале происходит захват тироцитом из крови йода; затем синтез тиреоглобулина и его секреция в просвет фолликула; поглощение тироцитом тиреоглобулина, его протеолиз с последующим высвобождением йодтиронинов; процесс завершается поступлением тиреоидных гормонов в периваскулярное пространство [1, 4, 5].

Цель исследования – изучить щитовидную железу поросят при коррекции гипотрофии в пренатальном периоде на ультрамикроскопическом уровне.

Объектом исследования являлись щитовидные железы пятисуточных поросят крупной белой породы. Было сформировано 3 группы поросят: I – контроль (нормотрофики), II – гипотрофики, III – поросята, полученные после пренатальной коррекции гипотрофии комплексным препаратом «Седимин». Электронную микроскопию ультратонких срезов производили на микроскопе JEM – 7A (Япония).

Субмикроскопическая морфология тироцитов в контроле характеризовалась высокой степенью синтетической активности (рисунок 1). В области апикального полюса клетки в значительном количестве гранулы секрета гликопротеида, экзоцитирующие в коллоид. Плазмолемма тироцитов образует большое количество микроворсинок на апикальном полюсе, а также более расширенные микротубулы – псевдоподия для захвата коллоида. Морфология тиреогемаического барьера функционально-активная. Структуры ядер и эндоплазматического ретикулума тироцитов также с признаками высокой синтетической способностью. Канальцы ЭПР не расширены, комплекс Гольджи отчетливо выражен. Митохондрии крупные, палочковидные. Коллагеновые волокна, синтезируемые фиброцитами, были тонкими, что характеризует их динамичность.

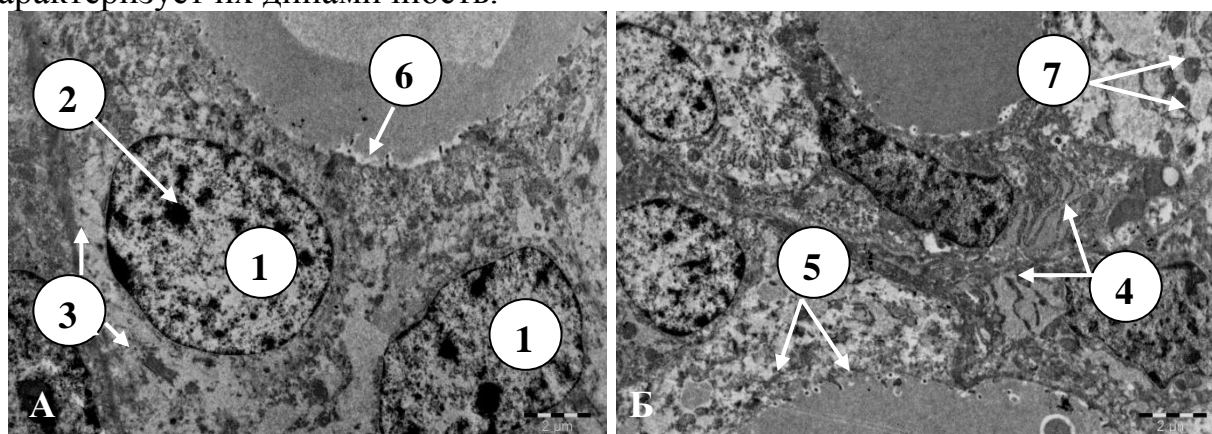


Рис. 1. Электронограмма ультратонкого среза щитовидной железы поросят контрольной группы 5-суточного возраста. Ув. х 5800 (А, Б): 1 – ядро тироцита; 2 – ядрышки, 3 – цистерны ЭПР; 4 – пластинчатый комплекс, 5 – секреторные гранулы и макроапокринная секреция, 6 – коллоидные капли, 7 – митохондрии

На 5 сутки постнатального развития щитовидная железа поросят-гипотрофиков характеризовалась как функционально-вариативная (рисунок 2).

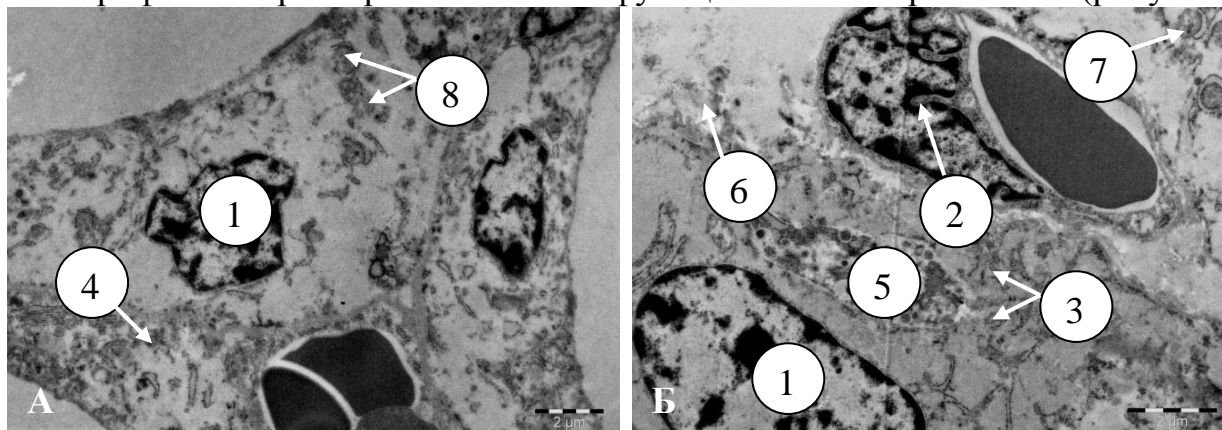


Рис. 2. Электронограмма ультратонкого среза щитовидной железы поросят-гипотрофиков 5-суточного возраста. Ув. х 5800 (А, Б): 1 – ядро и ядрышки тироцита; 2 – неровная кариолемма; 3 – цистерны ЭПР; 4 – пластинчатый комплекс; 5 – секреторные гранулы; 6 – макроапокриновая секреция; 7 – лизосомы; 8 – митохондрии

В тироцитах признаки высокой белоксинтетической активности, которая выражалась увеличением просветов ЭПР, лизосом, рибосом, отчетливо выраженным комплексом Гольджи, кроме того, плазмолемма образует микроворсинки и псевдоподия для захвата коллоидных капель. На апикальном полюсе выражены секреторные гранулы, ядро с неровной кариолеммой и наличием ядерных пор, в центре ядра большое количество эухроматина, на периферии – компактный гетерохроматин. Наблюдалось сужение сосудов ГМЦР.

Ультраструктурная организация тироцитов поросят, полученных после пренатальной коррекции, характеризовалась интенсивным синтезом тиреоглобулина и выведением его в полость фолликула. Эпителиоциты кубические, ядра представлены округлой, вытянутой или уплощенной формы. Плазмолемма на апикальном полюсе образует микроворсинки, псевдоподии, наблюдалось обилие секреторных пузырьков. Ядра имели неровные очертания с визуализацией ядерных пор, соотношение эу- и гетерохроматина равнозначное. Хорошо развит эндоплазматический ретикулум, расположенный рядом с ядром, наряду с ним отчетливо просматривается в виде дисков аппарат Гольджи, от последнего отделяются в виде вакуолей – лизосомы, которые повсеместно распространены в цитоплазме клетки. Кроме того, лизосомы, сливаясь с коллоидной каплей, подвергают протеолизу тиреоглобулин и высвобождают тиреоидный гормон. Митохондрии разных форм и размеров, наблюдались, в основном, шарообразные и овальные. Экстрафолликулярно наблюдались вытянутые фиброциты и синтезируемые ими тонкие коллагеновые волокна (рисунок 3).

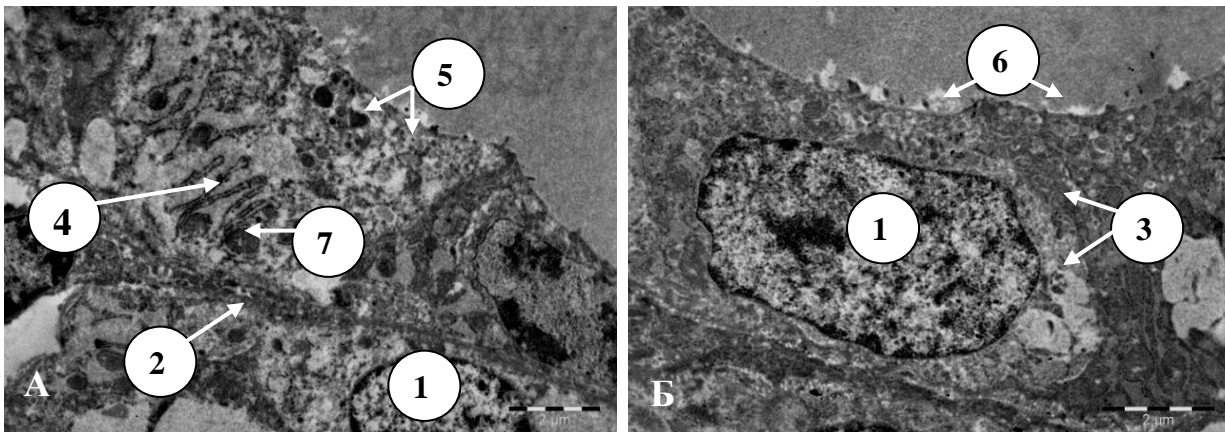


Рис. 3. Ультрамикроскопия щитовидной железы поросят третьей опытной группы 5-суточного возраста. Ув. х 5800 (А, Б): 1 – ядро и ядрышки тироцита; 2 – базальная мембрана; 3 – цистерны ЭПР; 4 – пластинчатый комплекс; 5 – секреторные гранулы; 6 – макроапокриновая секреция; 7 – митохондрии

В результате исследования установлено, субмикроскопическая морфология тироцитов пятисуточных поросят характеризовалась высокой степенью синтетической активности в контрольной группе и в группе поросят, полученных после пренатальной коррекции. У поросят-гипотрофиков субмикроскопическая картина щитовидной железы неоднородная, с разной степенью синтеза и секреции гормонов.

Выявленные данные об ультрамикроморфологии щитовидной железы поросят в условиях пренатальной коррекции гипотрофии дополняют информацию о морфогенезе биогеоценотической тиреоидной патологии животных.

Библиографический список

1. Александрова, Н. В. Адаптивно-компенсаторные изменения щитовидной железы при экспериментальной гипоксии / Н. В. Александрова // Вестник Новгородского государственного университета. – 2005. – №. 32. – С. 88-91.

2. Билявская, С. Б. Гормональная активность и морфологические особенности первичной культуры клеток щитовидной железы новорожденных поросят / С. Б. Билявская, Г. А. Божок, Е. И. Легач, Т. П. Бондаренко // Медицина сьогодні і завтра. – 2011. – №. 1–2. – С. 10-12.

3. Сидоренко, Р. П. Интенсивность роста и биохимические показатели крови поросят-сосунов при введении в рацион супоросных и (или) подсосных свиноматок L-карнитина / Р. П. Сидоренко // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2010. – №. 2. – С. 182-188.

4. Семенович, Т. В. Динамика показателей перекисного окисления липидов при использовании седимина на фоне действия стресс-фактора / Т. В. Семенович // Материалы международной научно – практической конференции «Разработка и внедрение новых технологий получения и переработки продукции животноводства». – 2014. – С. 154-160.

5. Туракулов, Я. Х. Пути биосинтеза, метаболизма и механизм действия гормонов щитовидной железы в норме и патологии / Туракулов Я. Х. // Вестн. АМН. –1980. – №. 7. – С. 54-61.

6. Федотов, Д. Н. Гистоорганогенез, адаптивные преобразования и формообразовательные процессы щитовидной железы порослят в первый месяц постнатального онтогенеза / Д. Н. Федотов, И. М. Луппова // Вісник Державної Аграрно-лікарської Академії. – 2008. – №. 1 (21). – С. 166-169.

7. Щитовидная железа. Фундаментальные аспекты / под ред. проф. А. И. Кубарко и проф. S.Yamashita. – Минск – Нагасаки. –1998. – 368 с.

УДК 632.95.024:635.25

ВЛИЯНИЕ ТИАМЕТОКСАМА НА НЕКОТОРЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЗРОСЛЫХ САМЦОВ КРОЛИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ

Эльсавасани Ахмед Рагаб, Аспирант кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А. Н. Голикова и И. Е. Мозгова, ФГБОУ ВО МГАВМиБ имени К. И. Скрябина, Москва, РФ, Университет Александрии, Египет, a_elsawasany@alexu.edu.eg

Дельцов Александр Александрович, Доктор ветеринарных наук, заведующий кафедрой физиологии, фармакологии и токсикологии имени А. Н. Голикова и И. Е. Мозгова, ФГБОУ ВО МГАВМиБ имени К. И. Скрябина, Москва, РФ, deltsov-81@mail.ru

***Аннотация.** Настоящее исследование было проведено с целью изучения токсического действия тиаметоксама на репродуктивную систему взрослых самцов кроликов. Тиаметоксам в дозе 250 мг/кг массы тела в течение 90 дней вызвал заметное изменение репродуктивных параметров животных. Кроме этого, тиаметоксам индуцировал окислительный стресс в тестикулярной ткани подопытных кроликов.*

***Ключевые слова:** Тиаметоксам, Неоникотиноид, кролики, сперматозоид*

Окислительный стресс — это перепроизводство свободных радикалов, включая химически активные виды кислорода и химически активные виды азота, или неадекватный механизм антиоксидантной защиты в тканях. Свободные радикалы в репродуктивных органах приводят к тяжелым цитотоксическим эффектам, включая перекисное окисление липидов, повреждение ДНК, дегенерацию, апоптоз, истощение антиоксидантов, нарушение сперматогенного процесса и бесплодие [1].

Неоникотиноиды — это новый класс инсектицидов, широко распространенных по всему миру и зарегистрированных в более чем 120 различных странах. Они были обнаружены в 1990 году и быстро распространялись с ежегодными продажами более 3,5 миллиардов долларов.