В.А.Молоканова. – Троицк, 2004. – С.116-119. 20. Слесаренко Н.А., Морфофункциональное обоснование оперативного лечения переломов бедренной кости у собак / Н.А.Слесаренко, И.Б.Самошкин, М.Л.Кайдановский // XIII Моск. междунар. конгр. по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных: Материалы. – М., 2000. - С.97-99. 21. Тимофеев, С.В., Военно-полевая хирургия животных /С.В Тимофеев, К.Л. Мальцев. – М.: Колос, 2003. – 416с. 22. Чернавский, В.А. Оперативное лечение диафизарных переломов и повторные операции после металлоостеосинтеза // Ортопед., травматол., протезир.. – 1959. - №6. – С.40-44. 23. Чернигов, Ю.В., Способ и аппарат для внешней фиксации тазовой области и бедра при краниодорсальных переломах вертлужной впадины и вывихах тазобедренного сустава у собак / Ю.В. Чернигов, В.А. Черванев, К.П. Кирсанов // XV Моск. междунар. ветерин. конгр. по болезням мелких животных: Материалы. – М., 2007. - С.94-96.

УДК 636.598:611.018

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И НЕКОТОРЫЕ ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ГУСЕЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Клименкова И.В. , Гуков Ф.Д. , Сомова О.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

В статье определено морфологическое состояние щитовидной железы гусей в самые ответственные периоды ее функционирования и корреляция с наиболее важными гистохимическими показателями.

In article the morphological condition of a thyroid gland of geese during the most responsible periods of its functioning and correlation with the most important gistochemical parameters is certain.

Введение. Птицеводство в Беларуси – это наиболее динамическая отрасль агропромышленного комплекса. Она играет существенную роль в обеспечении населения высококачественными продуктами питания, предпосылкой к чему служат биологические особенности птицы: высокий коэффициент размножения, скороспелость, искусственная инкубация яиц. Для поддержания на должном уровне продуктивности животных и эффективности ветеринарных мероприятий возникает необходимость в постоянном совершенствовании технологических схем их содержания и кормления, которое должно базироваться на обстоятельном знании фундаментальных наук, в том числе видовой морфологии домашних птиц, а еще в большей степени – их возрастных изменений в постнатальном онтогенезе, тесно коррелированных со сменой функциональных отправлений организма.

Сведения о морфологических особенностях строения отдельных органов, и в частности щитовидной железы, имеющиеся в отечественной и зарубежной литературе, до сих пор, как правило, носят фрагментарный характер и в должной степени не раскрывают их структурно-функциональный статус в видовом и возрастном аспектах.

Щитовидная железа привлекает к себе пристальное внимание исследователей разного профиля из-за широкого спектра ее гормональных воздействий на развитие организма, становление и функционирование его отдельных систем, на процессы адаптации к меняющимся факторам внешней среды. Это объясняется тем, что тиреоидные гормоны (трийодтиронин и тироксин), синтезируемые фолликулярными клетками, оказывают влияние на все виды обмена веществ, стимулируют окислительные процессы в организме, рост перьевого покрова, усиливают теплообразование и поглощение кислорода тканями, активизируют пролиферацию и дифференцировку клеток, регулируют сроки полового созревания, а за счет кальцитонина, который вырабатывается С-клетками, происходит развитие скелета и функциональные отправления всего локомоторного аппарата, а также нервной системы.

Все вышеизложенное послужило основанием для проведения гистологических и гистохимических исследований щитовидной железы гусей на разных этапах постэбрионального онтогенеза с целью создания нормативной базы морфометрических показателей органа и выявления возрастных корреляций в его структурной организации, сопряженных с определяющими функциональными отправлениями организма.

Материал и методы. В работе использовано 70 голов 1, 10, 20, 30, 60, 180- дневных и 2- 4-летних гусей.

Перед убоем измеряли живую массу животных, а у тушек - абсолютную и относительную массу изучаемого органа.

В депарафинированных гистосрезах железы, окрашенных по общепринятым методикам, определяли структуру органа, морфометрическими исследованиями выявляли в ней соотношение стромы и паренхимы, величину и количество фолликулов, а также высоту тироцитов. В препаратах, обработанных гистохимическими методами по Гомори, устанавливали уровень активности кислой и щелочной фосфатаз в структурных компонентах щитовидной железы.

Результаты. Проведенные исследования позволяют выявить закономерности ростовых процессов в строме и паренхиме щитовидной железы и уровень дифференцировки ее основных структурных компонентов. Морфологически это проявляется в изменении относительной массы органа, соотношения стромальных компонентов и железистой части, количества и размера фолликулов.

Анализ представленных результатов позволяет выявить закономерности ростовых процессов в строме и паренхиме щитовидной железы и уровень дифференцировки ее основных структурных компонентов. Морфологически это проявляется в изменении относительной массы органа, соотношения стромальных компонентов и железистой части, количества и размера фолликулов.

www.vsavm.by

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Исследование динамики абсолютной массы тела и органа показало, что на ранних этапах постнатального онтогенеза (1-30 суток) обнаруживается опережающий бурный рост массы тела. Она возрастает в 8,6 раза с коэффициентом прироста за первую декаду 2, вторую – 2,4, третью- 1,8. В дальнейшем этот процесс постепенно замедляется: увеличивается в 2 раза за полный месяц до 60-дневного возраста и только в 3,8 раза за последующие 4 месяца. После достижения птицей 6-месячного рубежа ее рост и вовсе ослабевает.

Что касается массы железы, следует отметить ее значительный, но неравномерный рост в первый месяц жизни-- по декадам соответственно в 1,94, 1,14, 2,18 раза.

Таблица 1 – Морфометрические показатели щитовидной железы гусей

Возраст	Масса гусей (гр)	Абс. масса органа (гр)	Относ. масса органа (%)	Соотнош. паренхимы и стромы	Кол-во фоллик. в поле зрения микроскопа	Диаметр фолликулов (мкм)	Высота тироцитов (мкм)
1 сутки	78,159±0,6	0,0196±0,7	0,025	14±0,3 11±0,3	73,04±0,45	46,5±1,2	9,25±0,76
10суток	156,8±1,2	0,038±0,8	00247	15,9±0,2 9,1±0,2	76,4±0,51	41,78±0,3	10,2±0,4
20суток	382,5±0,9	0,0435±1,5	0,0114	13,6±0,4 11,4±0,4	84,5±0,38	37,5±1,2	9,58±0,38
30суток	675,5±1,6	0,095±0,9	0,014	14,1±0,5 10,9±0,5	85,2±0,6	36,9±0,9	9,34±0,41
60суток	1400±0,9	0,23±1,1	0,016	15,6±0,43 9,4±0,43	70,6±0,5	48,6±0,6	8,84±0,38
6 месяцев	5300±1,3	0,44±1,2	0,0083	16,2±0,4 8,8±0,4	71,25±1,6	54,2±1,68	7,0±0,65
2 года	6500±1,4	0,64±0,9	0,0098	16,4±0,3 8,6±0,3	70,8±1,9	58,4±2,3	7,1±0,4
4 года	6600±1,8	1,10±1,1	0,0166	6,4±0,32 18,6±0,32	26,3±0,8	28,8±0,8	5,5±0,42

В интервале от 30 до 60 суток выявляется тенденция ослабления ростовых процессов органа: показатель за весь месяц вырос в 2,4 раза. Эта же закономерность сохраняется и на более поздних сроках постэмбрионального развития гусей- в возрастном промежутке от 60 суток до 6 месяцев увеличение составило 1,9 раза, в 2- летнем возрасте – 1,45 раза (интервал в 18 месяцев).

Динамика ростовых процессов щитовидной железы согласуется с ее морфометрическими показателями и физиологическим состоянием птицы.

В первую декаду – период адаптации организма к новым условиям среды и питания щитовидная железа у гусят как представителей водоплавающих птиц уже активно включается в регуляцию процессов жизнедеятельности, о чем свидетельствует ускоренный ее рост, достаточная сформированность структурно-функциональной части органа, значительное преобладание элементов паренхимы над стромой.

Усиленный прирост массы тела, наблюдаемый во 2 и 3 декадах первого месяца жизни, продолжающиеся процессы дифференцировки органных систем, оперение птиц приводит к увеличению количества основного структурного компонента железы – фолликулов, уменьшению их диаметра. Однако, в органе сохраняется на значительном уровне доля стромальных элементов из-за необходимости количественной и качественной перестройки сосудистого русла для обеспечения функционирования новообразованных фолликулов.

В интервале 60 дней – 6 месяцев в щитовидной железе отмечается увеличение ростовых показателей всех органных структур. Уменьшается лишь высота тироцитов, дифференцировка которых приводит их структуру к оптимальному состоянию. Эти морфологические изменения указывают на факт становления органа к полугодовалому возрасту как сформированной и полноценно секретирующей железы, способной проявить свои регуляторные функции в ответственный период жизни организма - начало яйцекладки.

Яйценоскость у гусей поддерживается на высоком уровне в 2 и даже 3 года. Морфометрические параметры архитектурных компонентов железы у 2-летних животных отражают сохраняющуюся стабильность ее структурно-композиционной организации.

В органе 4-летних гусей отмечается резкий спад его функциональной активности, что сопровождается изменением размеров и деструкцией фолликулов, уменьшением доли паренхимы и разрастанием стромы.

Для подтверждения выявленных возрастных закономерностей приводим краткое описание микроморфологической картины органа.

Так, у суточных гусят под капсулой железы, по всему периметру, располагаются мелкие фолликулы размером 15–17 мкм и интерфолликулярные островки, которые являются источником образования новых фолликулов. Полоса мелких фолликулов и интерфолликулярных островков довольно широкая и составляет 250–300 мкм. Центр органа занят преимущественно фолликулами среднего размера с бледно-розовым коллоидом и большим количеством пиноцитозных пузырьков в их центральных зонах и в непосредственной близости с апикальными полюсами тироцитов.

У 10-суточных животных гистологическая картина не претерпевает значительных изменений. Несколько уменьшается размер фолликулов, но увеличивается доля паренхиматозных элементов. Клетки, формирующие стенку фолликула, характеризуются кубической формой с круглыми ядрами. Полоса мелких фолли-

www.vsavm.by

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

кулов и интерфолликулярных островков несколько сужается и составляет 120–150 мкм. В центре органа находятся фолликулы относительно одинакового размера.

В щитовидной железе 20-суточных гусят наблюдается увеличение количества стромальных элементов. Если у суточных и 10-суточных особей мелкие фолликулы и интерфолликулярные островки располагаются по периферии, то в щитовидной железе этой возрастной группы основной источник образования новых фолликулов смещается ближе к центральной части органа, залегая между фолликулами. Размер фолликулов продолжает уменьшаться. Коллоид розового цвета, вакуоли обнаруживаются как в центральных, так и в периферических участках фолликулов. Клетки кубической формы, ядра круглые.

При исследовании щитовидной железы 30-суточных гусят значительных изменений не обнаружено. Тенденция уменьшения фолликулов в размере сохраняется, и как следствие, количество их в поле зрения увеличивается.

У гусей на более поздних этапах постнатального онтогенеза отмечается увеличение фолликулов в диаметре и преобладание паренхиматозных элементов.

В щитовидной железе гусей 6-месячного возраста мелкие фолликулы располагаются по периферии, а средние в центральной части. Секретообразующие клетки в средних фолликулах кубической формы, а в мелких – как кубической, так и плоской. Коллоид в средних фолликулах имеет бледно-розовый цвет, а в мелких - розовый. Большее количество вакуолей наблюдается в фолликулах среднего размера.

У 2-летних гусей средний показатель диаметра фолликулов несколько увеличивается за счет появления крупных фолликулов неправильной формы.

Процесс фолликулогенеза резко замедляется. В качестве источника развития выступают мелкие фолликулы, которые располагаются по периферии органа. Среди мелких периферических и средних центральных обнаруживаются крупные фолликулы удлиненной формы.

Резкие изменения в структуре железы наблюдаются у 4-летних гусей. Диаметр фолликулов и их количество в поле зрения микроскопа резко уменьшаются. Доля стромальных элементов значительно превалирует над паренхиматозными компонентами. Тироциты характеризуются переходом их в плоскую форму, коллоид интенсивно розового цвета с незначительным количеством вакуолей.

На ранних этапах постэмбрионального развития отмечается возрастание активности ферментов в тироцитах, эндотелии кровеносных сосудов, в интерфолликулярной ткани.

Кислая фосфатаза у суточных гусят выявляется в базальных полюсах тироцитов и мембранах, характеризуется средней степенью выраженности Уровень щелочной фосфатазы незначителен, фермент обнаруживается лишь в эндотелиоцитах кровеносных сосудов.

У 10-суточных гусят кислая фосфатаза характеризуется средним уровнем активности. Фермент в виде мелких зерен локализуется, главным образом, в апикальной части клеток. Активность щелочной фосфатазы несколько повышается в базальных и апикальных полюсах эндотелиоцитов.

В органах 20-суточных гусят уровень активности кислой фосфатазы высокий. Локализация энзима в виде достаточно крупной зернистости обнаруживается в апикальном полюсе, а также в базальной примембранной части тироцитов. Щелочная фосфатаза выявляется в виде мельчайшей зернистости в базальной и краевых примембранных зонах секретообразующих клеток. Степень выраженности средняя.

В щитовидной железе 30-суточных гусят активная кислая фосфатаза обнаруживается в апикальных полюсах эпителиоцитов, а щелочная выявляется в базальных полюсах тироцитов, мембранах фолликулов и эндотелии межфолликулярных капилляров.

У 60-суточных гусят активность щелочной фосфатазы несколько понижается, обнаруживаясь в интерфолликулярной ткани и в эндотелии мелких артерий и капилляров, а кислой фосфатазы поддерживается на среднем уровне с преимущественной локализацией в базальных полюсах тироцитов.

К 6 месяцам уровень кислой фосфатазы в тироцитах возрастает. В виде средней и мелкой зернистости фермент диффузно распределяется по цитоплазме секреторных клеток, несколько сгущаясь в околоядерных зонах и базальных полюсах гландулоцитов. Актитвность щелочной фосфатазы не претерпевает визуальных изменений.

В щитовидной железе 2-летних гусей выраженность кислой фосфатазы в тироцитах неодинакова. Это, по-видимому, связано с различным морфофункциональным состоянием последних. У большинства секретообразующих клеток обнаруживается средняя степень активности этого фермента, у меньшего их числа – высокий ее уровень с преимущественной локализацией в базальных полюсах. Щелочная фосфатаза обнаруживается в эндотелии кровеносных сосудов межфолликулярной ткани.

К 4-летнему возрасту активность кислой фосфатазы снижается у большинства тироцитов. Гландулоциты, подвергающиеся аутолизу и деструкции, сохраняют ее высокий уровень. Вследствии развития деструктивных и утилизационных процессов в органе стареющих гусей увеличивается количество лимфоцитов и макрофагов с высокоактивными ферментами.

Щелочная фосфатаза выявляется в межфолликулярной ткани и в виде мелкой зернистости в клетках фолликулов. Она характеризуется средней степенью активности.

Заключение. На основании приведенных данных можно придти к заключению, что наиболее бурно ростовые процессы протекают в щитовидной железе на ранних этапах постнатального онтогенеза, оптимального состояния морфофункциональной зрелости орган достигает к 6- месячному возрасту, вследствие чего он может полноценно и многосторонне проявить свои регуляторные воздействия на функции организма, однако дифференцировочные процессы в ней продолжаются и в период физической и репродуктивной зрелости гусей.

Литература. 1. Алешин Б.В., Губский В.И. Гипоталамус и щитовидная железа / М., Медицина.1983. С.12-14. 2. Архипенко В.И., Федченко Н.П. Некоторые особенности структурной организации щитовидной железы /Арх. анат.

www.vsavm.by

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

гистол. и эмбриол, 1983. Т.85. С.27-34. 3. Гистохимия в нормальной и патологической морфологии. Под ред. М.Я. Субботина. Новосибирск. 1967. С. 252-262. 4. Миловидова Н.С. Структурная характеристика фолликулярных клеток щитовидной железы в зависимости от фазы секреторного цикла / Тр. 2-го Моск. мед. ин-та.,15.Сер. Эмбриол. и гистол., вып.3. М. 1974. С.50-63. 5. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций. Под ред. Д.С.Саркисова. М. Медицина. 1987. С. 320-328.

УДК 636.4.084.522:612.59:611.451

АДАПТИВНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕСТРОЙКА НАДПОЧЕЧНИКОВ СВИНЕЙ В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ПЕРИОД ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С УЧЕТОМ СЕЗОННОГО АСПЕКТА

Луппова И.М., Ятусевич В.П., Федотов Д.Н.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

Огромная проблема эндокринной регуляции жизнедеятельности органов и тканей ставит перед учеными разных профилей свои задачи. Исследования морфологов с их методами анализа позволяют принять участие в раскрытии её актуальных аспектов. Первоочередными из них являются задачи выявления основ морфологии эндокринных желез и особенностей их онтогенеза. Эту задачу мы поставили при написании данной научно-исследовательской работы. Полученные данные детализируют видовую специфику надпочечных желез в сезонном аспекте у свиней и могут быть полезны для широкого круга биологов, а также специалистов ветеринарной и гуманитарной медицины.

The huge problem endocrinology regulations of ability to live of bodies and fabrics puts before the scientists of different structures the tasks. The researches the morphology with their methods of the analysis allow to take part in disclosing of urgent aspects. Prime of them the tasks of revealing of bases of morphology endocrine glands and features them development. This task we have put at a spelling of the given research job. The received data detail specificity adrenal glands in seasonal aspect at pigs and can be useful for a wide range of the biologists, and also experts of veterinary and humanitarian medicine.

Введение. Ведущей отраслью сельскохозяйственного производства является животноводство. В том числе одним из его направлений – свиноводство.

Дальнейшее развитие свиноводства в Республике Беларусь, намеченное Государственной программой возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы, предусматривает значительное увеличение (до 350 тысяч тонн) производства свинины.

Перевод свиноводства на промышленную основу и внедрение в эту отрасль современных достижений науки и техники открыли новые возможности значительного увеличения производства мяса.

В технологической цепочке производства свинины важным и завершающим звеном является откорм свиней, цель которого получить в короткий срок как можно больше высококачественного мяса и сала при наименьшей затрате кормов. Чтобы правильно организовать откорм и получить дешевую продукцию в короткий срок, надо учитывать биологические особенности организма животного. Разные виды откорма имеют ряд особенностей, которые связаны с возрастом животных, полом, породными качествами и условиями содержания.

Откормочное поголовье свиней в любом хозяйстве с законченным циклом производства составляет основную часть стада, которая занимает более 60 % помещений и потребляет 70 % общего количества кормов. Учитывая это, рентабельность свиноводства во многом зависит от рациональной организации производства и интенсивности откорма.

Повышение продуктивных качеств и совершенствование полезных биологических свойств сельскохозяйственных животных невозможны без глубоких знаний закономерностей их индивидуального развития [4].

Индивидуальное развитие животного организма – чрезвычайно сложный процесс. Он изучается зоотехнической наукой и практикой, ветеринарной медициной и многими биологическими науками – эмбриологией, анатомией, морфологией, физиологией и др. До середины прошлого столетия большинство вопросов, касающихся онтогенеза, изучались представителями данных наук изолированно и с узких позиций, специфичных для каждой из наук. В результате накоплен огромный, но разрозненный материал, охватывающий многочисленные стороны этой проблемы, не дающий, однако, фундаментальной основы для построения единой теории биологии развития. К концу 20 века были познаны только самые основные закономерности роста и развития организмов, глубокая сущность которых наукой еще до конца не раскрыта.

Огромная проблема эндокринной регуляции жизнедеятельности органов и тканей ставит перед учеными разных профилей свои задачи. Исследования морфологов с их методами анализа позволяют принять участие в раскрытии актуальных аспектов этой проблемы. Первоочередными из них являются исследования по вопросу постнатального формирования эндокринных желез, их морфологии и адаптационно-репаративных процессов.

Вопросы эндокринологии и развития нормального организма являются неразрывными. Это глобальные вопросы общей темы изучения закономерностей индивидуального развития и путей управления процессами онтогенеза (эндокринные функции крайне необходимы для реализации важнейших адаптаций каждого периода онтогенеза) [2].

www.vsavm.by

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ