

хитов А.З., Ахметова В.В. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2012. – Т. 1. - С. 121-126.

12. Любин, Н.А. Показатели крови свиноматок при использовании белковых добавок в рационе /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Е.А. Седова, К.К. Кузнецов, А.З. Мухитов, В.В. Ахметова //Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию заслуженному деятелю науки РФ Тельцова Л.П.: Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных. – Саранск: ООО «Ладомир», 2015. - С. 101-105.

13. Любин Н.А. Основы физиологии / Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова: учебное пособие с грифом УМО вузов РФ для бакалавров направления 36.03.07 - ТПиПСХП. Ульяновск: УГСХА. - 2016. - 196 с.

14. Любин Н.А. Клиническая физиология: учебное пособие для студентов ВО и СПО обучающихся по специальности Ветеринария / Н.А. Любин, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина. – Ульяновск: УГСХА, 2016.- 196 с.

15. Проворов А. Влияние водно-растворимых каротиноидов на обмен веществ у свиней /А. Проворов, С. Дежаткина, Н. Любин. Немецкая Национальная Библиотека. Saarbrucken. – 2013. - 45 с.

16. Проворов А.С. Каротинпрепараты водно-дисперстной формы как стимуляторы липидного обмена в организме молодняка свиней /А.С. Проворов, С.В. Дежаткина, Н.А. Проворова. //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2011. - № 206. - С. 172-178.

17. Проворов А.С. Влияние препаратов бета-каротина на некоторые показатели липидного и углеводного обменов у свиноматок и поросят / А.С. Проворов, Н.А. Любин, Н.А. Проворова. - Вестник Ульяновской ГСХА, № 1- 2015. - С. 45-51.

18. Фролова, С.В. Влияние добавок к рациону цеолитсодержащей породы на гематологические показатели крови голштинских коров / С.В. Фролова, Н.А. Любин //Сб. статей: Биохимические аспекты использования хелатных структур переходных металлов в животноводстве. Ульяновская ГСХА. – Ульяновск, 1997. - С. 56-60.

19. Шленкина, Т.М. Эффективность использования различных минеральных добавок в рационах свиней / Т.М. Шленкина, С.Б. Васина, Н.А. Любин //Материалы Международной конференции по свиноводству: Современные проблемы интенсификации производства свинины. – Ульяновск, 2007. – Т. 2. – С. 259-265.

Сведения об авторах:

Тронькина Екатерина Игоревна – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА», Ульяновская обл., Чердаклинский р-н, пос. Октябрьский, ул.Студенческая, д.4, тел. 89050372892, e-mail: Catherine-kate@list.ru.

Любин Николай Александрович – доктор биологических наук, профессор кафедры морфологии, физиологии и патологии животных ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА, Ульяновская обл., Чердаклинский р-н, пос. Октябрьский, ул. Студенческая, д. 12. кв. 33, тел. 89084763745, e-mail: star982@rambler.ru.

УДК 636.934.57:611.441.019

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НОРОК ЦВЕТОВОГО ТИПА САПФИР

Я.С. Демченко, И.М. Ревякин

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь
e-mail: yana_demchenko_91@mail.ru

Ключевые слова: щитовидная железа, фолликул, норка, гистология.

Аннотация: В статье изучены гистологические особенности щитовидной железы клеточной американской норки. В сравнительном аспекте описана гистоструктура органа у норки цветовой типа сапфир в осенний и весенний периоды.

HISTOLOGICAL FEATURES THYROID GLAND OF MINK SAPPHIRE COLOR TYPE

Y.S. Demchenko, I.M. Revyakin

«Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine», Vitebsk, Republic of Belarus

e-mail: yana_demchenko_91@mail.ru

Key words: thyroid gland, follicle, mink, histology.

Annotation: The paper studied the histological features thyroid gland of American mink. In comparative aspect descriptions histostructure organ of mink sapphire color type during the autumn and spring periods.

Клеточное пушное звероводство является отраслью животноводства, где основные усилия направлены на получение качественного меха. Ведущим объектом отрасли является американская норка - представитель отряда хищных и семейства куньих. С морфологической точки зрения представители данного семейства несколько обособлены от остального отряда, что необходимо учитывать при промышленном разведении американской норки. В частности для этого биологического вида характерна моноэстричность (приносят потомство один раз в год), а так же четко выраженная сезонность большинства физиологических процессов, которые находятся под контролем эндокринной системы. Одним из ведущих звеньев этой системы является щитовидная железа – орган, отвечающий за обмен веществ во всем организме. Для норководства щитовидная железа в первую очередь интересна ее участием в процессах формирования волоса. Например, некоторые авторы допускают ее причастность к возникновению «стрижки» волосяного покрова – прижизненного дефекта неустановленной этиологии [2, 3, 4]. Однако на наш взгляд подобные утверждения достаточно обоснованными не являются [1], так как до сих пор остаются неясными закономерности морфофункциональной перестройки этого органа в зависимости от влияния ряда факторов. Среди этих факторов ключевые позиции занимают сезонность, возраст и возможно цветовой тип зверей. На сегодняшний день их влияние на микроструктурную композицию железы изучено крайне слабо, что выражается в невозможности формулирования понятия «нормы».

В связи с вышеизложенным нами была изучена гистоструктура щитовидной железы в осенний и весенний периоды у клеточных американских норок цветовой типа сапфир.

Материалом для исследований послужили щитовидные железы, полученные от 8-ми месячных клеточных американских норок (осень) и от 11-ти месячных зверей (весна), во время планового осеннего и весеннего забоев в УП «Калинковичское зверохозяйство Белкоопсоюза» в 2015 году.

Для гистологических исследований непосредственно после убоя щитовидные железы извлекались и фиксировались в 10%-ом нейтральном растворе формалина. После этого по общепринятой методике были изготовлены гистологические препараты с окраской гематоксилином-эозином. В процессе морфометрии учитывали следующие показатели: толщина соединительнотканной капсулы, количество фолликулов в поле зрения микроскопа, диаметр фолликулов, высота тироцитов, диаметр ядер. Также подсчитывали количество сосудов в поле зрения микроскопа, их диаметр и толщину стенки. Полученные данные были проанализированы и обработаны статистически по общепринятой методике. Гистологическое исследование проводилось с помощью компьютерной программы cellSens.

В результате проведенных исследований нами был подтвержден тот факт, что щитовидная железа норки представлена двумя долями, располагающимися по обе стороны от трахеи и соединенными перешейком. Это компактный паренхиматозный орган, строма которого

представлена капсулой и соединительнотканными перегородками, проникающими внутрь паренхимы. Последние, с учетом использованных нами методов окраски, идентифицировались крайне слабо. Капсула же в отличие от трабекул обозначена четко. Ее выраженность у норок осеннего периода при толщине $117,4 \pm 23,28$ мкм на 17 мкм превышала таковую у весенних зверей ($100,0 \pm 27,74$ мкм).

В основу паренхимы щитовидной железы заложены ее структурные единицы – фолликулы, а так же интерфолликулярный эпителий. В фолликулах ясно идентифицировался фолликулярный эпителий, лежащий на тонкой базальной мембране и полость, заполненная секреторным продуктом – коллоидом, в котором у обеих групп зверей были отмечены резорбирующие вакуоли, свидетельствующие о функциональной активности органа. Количество же самих фолликулов у изучаемых животных было неодинаковым. Так, если у норок осеннего периода в поле зрения микроскопа насчитывалось $73,3 \pm 8,06$ этих функциональных единиц, то у весенних норок – на $12,4$ меньше ($60,9 \pm 4,80$ шт). С количеством фолликулов тесно связан другой показатель – их диаметр. У всех исследованных норок в структуре железы преобладали мелкие фолликулы диаметром $7 - 44$ мкм. При этом у норок первой группы популяция этих образований составляла 78% , а у второй – на 5% меньше. Средние фолликулы ($45-66$ мкм) были представлены менее многочисленной группой, составившей 14 и 15% соответственно. Наиболее малочисленными являлись крупные фолликулы диаметром от 67 до 105 мкм. Их присутствие в органе у норок осенней группы соответствовало 8% , а у весенней – всего 2% . На основании полученной картины можно заключить, что норки весеннего периода характеризуются менее крупными фолликулами щитовидной железы, что по этому показателю указывает на более выраженную функциональную активность органа. Однако, высота тироцитов, составившая у осенних зверей $5,5 \pm 0,13$ мкм, была достоверно больше, чем у весенних ($2,8 \pm 0,53$ мкм), что говорит об обратном. На большую функциональную активность в осенний период, так же указывает и диаметр ядер, который у этих животных составил $1,7 \pm 0,16$ мкм. В то время как у их весенних аналогов этот показатель оказался на уровне $1,0 \pm 0,16$ мкм.

Одним из наиболее ярких показателей характеризующим работу органа является степень его кровоснабжения, которая зависит от количества и диаметра сосудов микроциркулярного русла в органе. В нашем случае количество этих элементов у норок осеннего периода превысило аналогичный показатель для весенних норок в $1,5$ раза. При этом их средний диаметр составил $13,6 \pm 0,94$ мкм, против $11,3 \pm 1,90$ мкм у весенних норок. Разница в толщине стенки у исследованных групп норок оказалось незначительной: $2,0 \pm 0,88$ мкм у первой и $1,9 \pm 0,71$ мкм у второй группы. В совокупности эти признаки указывают на повышенную активность железы в осенний период.

Таким образом, в процессе проведенных нами исследований было установлено, что гистологическая композиция щитовидной железы у клеточных американских норок цветового типа сапфир в осенний и весенний период имеет определенные особенности. При этом функциональная интерпретация этих особенностей не однозначна. С одной стороны, по показателям развития капсулы и диаметру фолликулов осенью этот орган менее активен, чем весной. Однако, большая высота фолликулярного эпителия, увеличенные ядра, а также более интенсивное кровоснабжение в этот период по сравнению с весенним, однозначно указывают на более выраженную функциональную активность органа. В то же время известно, что общий обмен веществ у норки с января месяца повышается и достигает максимума в июле-августе. Затем происходит его снижение с минимумом в декабре. Поэтому на первый взгляд следовало ожидать большей активности щитовидной железы в марте, нежели в ноябре. На наш взгляд данное противоречие, в первую очередь, объясняется возрастом животных, организм которых в 8 месяцев еще недостаточно сформирован. Процессы же формирования требуют участия многих органов, в числе которых находится и щитовидная железа. Весной в возрасте 11 месяцев организм уже полностью сформирован. В связи этим и активность железы снижена. Кроме того, осенние исследования были проведены сразу же по окончании осенней линьки, к которой орган имеет прямое отношение. Весной в полном объеме линька

еще не началась, а, следовательно, и железа полностью не включилась в этот процесс. С нашей точки зрения, подобная интерпретация полученных в результате исследований данных, позволяет прояснить некоторые закономерности морфофункциональной перестройки щитовидной железы у клеточной американской норки.

Список литературы:

1. Демченко, Я.С. Гистоструктура щитовидной железы норки цветового типа сапфир и сканблэк в осенний период в связи со «стрижкой» волосяного покрова / Я.С. Демченко, И.М. Ревякин // Ученые записки учреждения образования Витебская государственная академия ветеринарной медицины : научно-практический журнал. - Витебск : УО ВГАВМ, 2014. – Т. 51, вып. 1., ч.1. С. 34 -37.

2. Квартникова, Е.Г. Еще раз о «стрижке» волосяного покрова / Е.Г. Квартникова // Кролиководство и звероводство. – 1995. – №3. – С. 10.

3. Ревякин, И.М. «Стрижка» волосяного покрова у норки в контексте медицинской трихологии / И.М. Ревякин, И.В. Тихоновская, О.А. Кузьмина // Ученые записки учреждения образования Витебская государственная академия ветеринарной медицины : научно-практический журнал. - Витебск : УО ВГАВМ, 2014. – Т. 50, вып. 1., ч.1. – С. 131-134.

4. Супрун, А.А. Профилактика дефекта "стрижки" волосяного покрова норки / А.А. Супрун // Новые энергосберегающие технологии в зоотехнии и ветеринарии : Материалы международного научно-практ. семинара 10-11 ноября 2005 г Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград, 2005. – С. 172-178.

Сведения об авторах:

Демченко Яна Сергеевна – аспирант кафедры анатомии животных УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, тел. 8 (0212) 51-75-56, e-mail: yana_detchenko_91@mail.ru

Ревякин Игорь Михайлович – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии животных УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, тел. 8 (0212) 51-75-56, e-mail: rich1@bk.ru

УДК 619:616.07+619:616.9+636.1

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕЧЕНИ ЛОШАДИ ПРИ ПОСТНЕКРОТИЧЕСКОМ ЦИРРОЗЕ

*В.Л. Никонова, А.А. Курушина, Н.А. Проворова
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА, г. Ульяновск, Россия
e-mail:anka-kur@yandex.ru*

Ключевые слова: токсическая дистрофия, некроз, цирроз, печень, лошадь.

Аннотация: Работа посвящена патоморфологической диагностике и гистологическому исследованию печени при токсической дистрофии с переходом в постнекротический цирроз при инфекционной анемии лошадей.

PATHOANATOMICAL DIAGNOSTICS OF LIVER OF HORSE AT POST- NECROTIC CIRRHOSIS

*V.L. Nikonova, A.A Kurushina, N.A. Provorova
In Federal state budgetary educational institution of the Ulyanovsk state agricultural
Academy, Ulyanovsk, Russia
e-mail:anka-kur@yandex.ru*

Key words: toxic dystrophy, necrosis, cirrhosis, liver, horse.