

непосредственный // Международный вестник ветеринарии. –2020. –№ 2. – С. 174-178.

4. Хонин, Г.А. Морфологические методы исследования в ветеринарной медицине / Г.А. Хонин, С.А. Барашкова, В.В. Семченко. – Омск: Омская областная типография, 2004. – 198 с. – Текст: непосредственный.

5. Особенности адаптационных механизмов организма индеек в условиях птицеводческого предприятия / С.В. Козлова, К.А. Сидорова, Е.П. Краснолобова [и др.]. – Текст: непосредственный // Современные проблемы прикладной паразитологии: Сборник трудов национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Г.С. Сивкова, Тюмень (26 мая 2023 года). – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – С. 72-77.

6. Особенности адаптационных характеристик индеек в условиях Северного Зауралья / К.А. Сидорова, Е.П. Краснолобова, С.В. Козлова [и др.]. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – 177 с. – Текст: непосредственный.

УДК 636.598:611.43

ДИНАМИКА ВОЗРАСТНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ГУСЕЙ

*Кузьмич Елизавета Григорьевна, студент-специалист
Клименкова Ирина Владимировна, науч. рук., к.в.н., доцент
Спиридонова Наталья Викторовна, науч. рук., к.в.н., доцент
УО Витебская ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь*

Аннотация: в деле дальнейшего успешного развития гусеводства, совершенствования технологических процессов, а также в разработке профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных важное место отводится вопросам морфологии и физиологии птицы, так как возрастные особенности строения многих их органов и систем изучены еще слабо и страдают наличием значительных пробелов. Такая степень изученности характеризует и поджелудочную железу. Отсюда возникает настоятельная необходимость в глубокой и всесторонней проработке возрастных различий морфофункционального состояния и микроморфологии этого жизненно важного органа.

Ключевые слова: гуси, поджелудочная железа, микроморфология, гистологические исследования, возрастные особенности, ацинус, соединительная ткань

Гусеводство вызывает все больший интерес у крупных производителей мясной и яичной продукции. Это вызвано тем, что продукция данной

отрасли является востребованной на современном рынке, а ее производство не требует больших капиталовложений, что дает возможность получать в кратчайшие сроки высокие доходы от реализации, как мяса, так и яиц. Высокий уровень рентабельности гусеводства обусловлен тем, что этот вид птицы удовлетворяет потребности в питательных веществах за счет кормов естественных пастбищ и природных водоемов (озер, прудов, рек) в сочетании с содержанием в облегченных, не требующих существенных вложений помещениях, практически круглый год. При минимальных затратах от них получают высококачественное диетическое мясо, жир, ценное перопуховое сырье, а также пуховые шкурки. Особенно большим спросом пользуется сырье, полученное методом прижизненной ощипки птицы [1, 4].

В деле дальнейшего успешного развития гусеводства, совершенствования технологических процессов, а также в разработке профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных видное место отводится вопросам морфологии и физиологии птицы, так как возрастные особенности строения многих их органов и систем изучены еще слабо и страдают наличием значительных пробелов. Такая степень изученности характеризует и поджелудочную железу. Отсюда возникает настоятельная необходимость в глубокой и всесторонней проработке возрастных различий морфофункционального состояния и микроморфологии этого жизненно важного органа [5, 3].

Для этого предложен комплекс гистологических, морфометрических показателей для оценки морфофункционального состояния поджелудочной железы гусей в самые ответственные периоды их жизни, который может служить в качестве нормативной основы для дальнейшего совершенствования и накопления знаний в области морфологии и физиологии поджелудочной железы птиц при нормальных и патологических состояниях.

Знание гистологической структуры поджелудочной железы позволяет видеть глубинные процессы, происходящие на клеточном уровне при проведении различных лечебных и профилактических мероприятий.

Целевой подбор возрастных групп гусей, начиная от первого дня жизни и заканчивая периодом спада продуктивности и угасания репродуктивной функции, обеспечил получение целостной системы сравнительных морфологических и морфометрических показателей, отражающих структурную перестройку поджелудочной железы гусей, коррелированную с уровнем функциональной активности организма животных в различные периоды постнатального онтогенеза.

Таким образом, сформировано 8 этапов в жизни животных, в течение которых их поджелудочная железа была подвергнута планомерному комплексному изучению.

1 этап. Период вылупления (новорожденности). Исследовалась железа суточных гусят.

2 этап. Адаптационный период. Он характеризуется незавершенностью дифференцировки органов, полным использованием резервного желтка, началом оперения. Изучался орган у 10-дневных гусят.

3 этап. Его особенностью, согласно общепринятым в птицеводстве представлениям, является завершение основных процессов дифференцировки органов и бурный прирост массы тела. Исследование проводили на материале от 20-дневных животных.

4 этап. Характеризуется процессом смены пуха на первичное перо. У гусят в это же время завершается процесс бурного прироста массы с последующим переходом на равномерное увеличение веса, а процесс замены пуха на первичное перо еще продолжается. В работе использованы особи месячного возраста.

5 этап. Ювенальная линька. Исследованию подвергались двухмесячные гусята, у которых полностью завершились процессы первичного оперения и стали проявляться признаки линьки.

6 этап. Возраст достижения половой зрелости и начала яйценоскости. Поджелудочная железа изучалась у 180-дневных гусей.

7 этап. Характеризуется оптимальным уровнем яйценоскости. В опыте использовались животные в возрасте двух лет.

8 этап. Его характерный признак – снижение уровня яйценоскости. Объектом изучения служили особи старших возрастных групп – четырехлетние гуси [2].

Поджелудочная железа – непарный паренхиматозный орган. Относится к железам смешанной секреции, включает в себя экзокринную и эндокринную части, участвует в пищеварении и регуляции углеводного, белкового и жирового обменов в тканях. Работа поджелудочной железы подчиняется тонкой нейрогуморальной регуляции, ее патология приводит к серьезным последствиям для всего организма.

Снаружи железа покрыта тонкой соединительнотканной капсулой. Паренхима органа разделена на дольки, между которыми располагаются перегородки или септы – соединительнотканные тяжи с проходящими в них кровеносными сосудами, ганглиями и нервами, а также выводными протоками.

Целью наших исследований было изучение возрастных особенностей строения поджелудочной железы гусей на разных этапах их постнатального онтогенеза. В работе использовано 30 особей в возрасте 1, 10, 20, 30 и 60 суток, а также 6 месяцев, 2 и 4 лет.

При исследовании морфометрических показателей паренхиматозных и стромальных элементов поджелудочной железы были получены следующие результаты.

Таблица 1 – Морфометрические показатели стромальных и паренхиматозных структур поджелудочной железы гусей разного возраста

Возраст	Толщина междольковых прослоек, мкм	Количество ацинусов в поле зрения микроскопа	Диаметр ацинусов, мкм	Количество клеток, формирующих стенку ацинуса
1 сутки	46,2 ± 1,6	188,3 ± 19,1	11,4 ± 1,2	6,7 ± 1,1
10 суток	43,1 ± 3,3	171,7 ± 8,4	19,8 ± 3,3	7,9 ± 0,8
20 суток	39,2 ± 3,1	149,1 ± 9,8	23,2 ± 2,6	9,2 ± 1,2
30 суток	37,5 ± 3,4	142,3 ± 11,5	24,2 ± 3,1	9,3 ± 1,1
60 суток	30,3 ± 2,1	139,1 ± 5,7	28,5 ± 2,8	10,9 ± 1,4
6 месяцев	32,1 ± 2,9	106,5 ± 8,6	38,9 ± 2,7	12,5 ± 1,8
2 года	34,9 ± 3,1	91,4 ± 8,4	47,6 ± 2,8	15,6 ± 1,2
4 года	38,7 ± 2,5	97,7 ± 9,3	42,7 ± 2,9	13,2 ± 1,5

У однодневных гусят отмечается наибольший показатель толщины междольковых прослоек – 46,2±1,6 мкм, а величина секреторных отделов наименьшая – 11,4±1,2 мкм по сравнению с остальными возрастными периодами.

У 10-суточных животных толщина междольковой соединительной ткани уменьшается на 6,7%, при этом увеличивается размер ацинуса на 73,7%, что приводит к уменьшению их количества в поле зрения микроскопа. Возрастает и число клеток, формирующих стенку секреторного отдела, до 7,9± 0,8 единиц.

К 20-дневному возрасту доля стромальных элементов поджелудочной железы несколько уменьшается, паренхиматозных – увеличивается, а именно: показатель толщины междольковых прослоек снижается на 9%, размеры секреторных отделов возрастают на 17,2%, растёт и количество glanduloцитов, формирующих ацинус, на 16,5%.

У 30-суточных особей морфометрические показатели железы меняются в незначительной степени. Несколько уменьшается толщина междольковых прослоек – на 4,3%, при этом не существенно увеличивается размер секреторного отдела и количество формирующих стенку glanduloцитов (на 4,3% и 1,1% соответственно).

В 60-дневном возрасте по сравнению с остальными возрастными периодами регистрируется наименьший показатель толщины междольковых соединительнотканых прослоек, который составляет 30,3±2,1 мкм. В отношении паренхиматозных элементов экзокринного отдела поджелудочной железы следует отметить увеличение всех показателей. Размер ацинусов возрастает на 17,8%. При этом в секреторных отделах обнаруживается на 17,2% больше секретообразующих клеток.

В 6 месяцев несколько увеличивается толщина междольковых прослоек – на 6,0%. Размеры ацинусов возрастают значительно – на 36,5%. Такое положение приводит к выраженному уменьшению количества сек-

реторных отделов в поле зрения микроскопа. Этот показатель снижается до числового значения $106,5 \pm 8,6$.

К двум годам наблюдается продолжающийся рост параметров паренхиматозных элементов экзокринной части железы. Размер ацинусов увеличивается на 22,4%. В цифровом выражении данный показатель составляет $47,6 \pm 2,8$ мкм и является наибольшим по сравнению со всеми остальными возрастными группами. Также обнаруживается и наибольшее количество клеток, формирующих стенку секреторного отдела, – $15,6 \pm 1,2$. При этом необходимо отметить некоторое утолщение междольковых соединительнотканых прослоек – на 8,7%, происходящее в результате активного развития сосудистых структур.

К четырем годам выявляется некоторый спад функциональной активности поджелудочной железы, при этом визуализируется увеличение доли стромальных компонентов и уменьшение числовых показателей паренхиматозных структур органа. Толщина междольковых прослоек увеличивается на 10,9% и составляет $38,7 \pm 2,5$ мкм. Уменьшается диаметр ацинусов и количество клеток, формирующих их стенку, на 10,3% и 15,4% соответственно.

Вывод. Экологические особенности среды обитания водоплавающих птиц, преобладание в рационе кормов растительного происхождения приводят в первые две декады жизни к бурному росту поджелудочной железы, способной адаптировать организм к новым условиям существования. Последующие ростовые и дифференцировочные процессы в поджелудочной железе гусей проявляют прямую коррелятивную зависимость от основных физиологических состояний их организма (оперение, линька, половое созревание, яйценосная продуктивность). К началу яйценоскости (6 месяцев) основные структурные компоненты секреторных отделов железы гусей достигают достаточно развитого состояния, но их полная морфофункциональная зрелость наступает к 2-летнему возрасту животных, вероятно, из-за продолжительного репродуктивного периода жизни.

Список литературы

1. Аюрзанаева, М.В. Адаптация поджелудочной железы птиц (куры, гуси, голуби) к качеству видового питания / М.В. Аюрзанаева, Л.А. Налетова, Ю.А. Кушкина. – Текст: непосредственный // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова. – 2023. – № 2 (71). – С. 47-55.
2. Клименкова, И.В. Динамика возрастной морфологической перестройки печени и поджелудочной железы у кур / И.В. Клименкова, Н.О. Лазовская – Текст: непосредственный // Молодежь и инновации – 2017: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Горки, 1-3 июня, 2017 г.): в 2 ч. / БГСХА. – Горки, 2017. – Ч. 2. – С. 95-97.

3. Клименкова, И.В. Микроморфологические особенности органов пищеварительной системы овец / И.В. Клименкова, Н.В. Баркалова. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. трудов / Бел. гос. сельскохоз. акад.; редкол.: Н.И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Горки, 2016. – Ч. 2, вып. 19. – С. 46-54
4. Клименкова, И.В. Особенности структурной организации поджелудочной железы овец / И. В. Клименкова, Н.В. Баркалова, А.А. Слободяникова. – Текст: непосредственный // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сб. материалов Международной научно-практической конференции, Пенза (17–18 марта 2016 г.). – Пензенская государственная сельскохозяйственная академия. – Пенза, 2016. – Т. 1. – С. 230-233.
5. Сынков, В.Г. Морфометрические показатели островков Лангерганса поджелудочной железы у гусей разных возрастных периодов / В.Г. Сынков, О.В. Сомова. – Текст: непосредственный // Студенты – науке и практике АПК: материалы 97-й Международной научно-практической конференции, г. Витебск (22-23 мая 2012 г.). – Витебская государственная академия ветеринарной медицины: ВГАВМ, 2012. – С. 209-210.

УДК 612.112:616-099:619

**ВОЗРАСТНАЯ, ПОЛОВАЯ И ПОРОДНАЯ
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ КОШЕК К ЛИПИДОЗУ ПЕЧЕНИ
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**

*Кукарина Мария Николаевна, студент-специалист
Козицына Анна Ивановна, науч. рук., к.в.н.
ФГБОУ ВО СПбГУВМ, г. Санкт-Петербург, Россия*

***Аннотация:** Санкт-Петербург является крупным мегаполисом с высокой степенью дефицита некоторых элементов – таких как селен и йод, а также с высокой антропогенной нагрузкой. В связи с этим – анализ показателей заболеваемости различными нозологическими единицами – это актуальная задача. Целью представленного исследования было изучение особенностей заболеваемости липидозом печени на территории Санкт-Петербурга. Полученные данные позволяют выявить слабое преобладание самцов над самками. Возраст кошек в 72% случаев был выше 10 лет. Однако, следует обратить внимание, что в 28% случаев кошки были моложе 10, от 5 лет. Следует отметить, что для улучшения степени достоверности, более точного определения диагностической значимости и возможности выявления наиболее значимых зависимостей требуется увеличение числа выборки животных с оценкой показателей в динамике, что в дальнейшем и планируется осуществить.*