

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Жакияновой Мейрамгуль Сайлаубаевны на тему «Васкуляризация и микроструктура печени и поджелудочной железы овец и кролика в постнатальном онтогенезе» представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D120100- Ветеринарная медицина

Актуальность темы исследования. В результате экономического кризиса первых лет после обретения независимости Казахстана и некоторых неудачных реформ в животноводстве, овцеводство пережило серьезный упадок.

В настоящее время в Казахстане насчитывается 12,3 миллиона голов мелкого рогатого скота. Основная его часть выращивается в частных хозяйствах. «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», «Казахский технологический научно-исследовательский институт овцеводства», «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» занимаются научно-исследовательской работой в области разведения, содержания и кормления животных.

Кролиководство считается одной из новых развивающихся отраслей в стране. В связи с этим спрос на продукцию кролиководства среди населения растет с каждым годом, увеличивается количество мелких фермеров, занимающихся кролиководством. В нашей стране биологическим особенностям и экономической эффективности этой отрасли не уделяется особого внимания. Именно поэтому численность этих животных, которых можно использовать для производства ценного кожевенно-мехового сырья и диетического мяса в течение всего года, невелика.

В данное время наиболее актуальными являются исследования, посвященные выявлению анатомических и гистологических закономерностей организации внутренних органов у животных в зависимости от их вида и породы. Это связано с тем, что на данный момент актуальным направлением современной морфологии является изучение нормы строения органов, которая отражает закономерности их индивидуальной изменчивости.

Знания об особенностях морфологии печени крайне необходимы для разработки эффективных методов диагностики, лечения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя. Опытным ветеринарным врачам и студентам-ветеринарам очень важно иметь подробные сведения о строении застенных пищеварительных желез.

Эта информация позволяет лучше понять и оценить патоморфологические изменения при диагностике различных инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней. Макроскопические данные о строении органа облегчают работу хирургов и тем самым вносят значительный вклад в морфологию и ветеринарную гепатологию.

В настоящее время морфология печени и поджелудочной железы животных класса млекопитающие (овца, относящаяся к семейству полорогих,

а также кролик, относящийся семейству зайцеобразные), изучены недостаточно. В литературе отсутствуют данные по макро-микроморфологии и закономерностям ультраструктурных особенностей печени и поджелудочной железы в постнатальном онтогенезе овцы породы «Казахская курдючная полугрубошерстная» и кролика породы «Великан». Поэтому мы свои исследования посвятили изучению овцы (*Ovis aries*) как жвачного парнокопытного животного и кролика (*Oryctolagus cuniculus*), принадлежащих к классу млекопитающие. Оба вида относятся к травоядным. Однако поскольку желудок овцы многокамерный, то процесс расщепления волокон и белковых молекул пищи происходит в рубце, а поскольку желудок кролика однокамерный, то этот процесс происходит в толстой кишке.

В связи с этим целью нашей исследовательской работы было изучение морфологии печени и поджелудочной железы овец казахской курдючной полугрубошерстной и кролика породы «Великан».

Цель диссертации – установить морфологические особенности печени и поджелудочной железы, а также их макро-микроморфологию, в том числе ультраструктурные особенности на этапах постнатального онтогенеза породы овец казахской курдючной полугрубошерстной и кролика породы "Великан".

Задачи исследования.

1. Установить макро-микроморфологические особенности печени и поджелудочной железы казахской курдючной полугрубошерстной породы овец и кролика породы «Великан» в постнатальном онтогенезе.

2. Установить закономерности васкуляризации печени казахской курдючной полугрубошерстной породы овец и кролика породы «Великан» в постнатальном онтогенезе.

3. Установить ультраструктурные закономерности печени и поджелудочной железы казахской курдючной полугрубошерстной породы овец и кролика породы «Великан» в постнатальном онтогенезе.

4. Выявление морфологических особенностей печени и поджелудочной железы казахской курдючной полугрубошерстной породы овец и кролика породы «Великан» в постнатальном онтогенезе.

Материалы и методы исследования

Научно-исследовательские работы проводились в соответствии с темой проекта «Исследование морфофункциональных особенностей застенных желез пищеварительной системы сельскохозяйственных животных и пушных зверей при инвазиях» 2021-2022 гг. АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы», госрегистрация № 0121РКИ0072, 05.04.2021, в течение с 2018 по 2024 годы.

Целью нашего исследования было определение морфологических особенностей печени и поджелудочной железы казахской курдючной полугрубошерстной породы овец и кролика породы «Великан» в постнатальном онтогенезе.

Научно-исследовательская работа велась с 2018 года по 2024 годы в: НАО «Университет имени Шакарима города Семей», факультет ветеринарии и агроменеджмента, при кафедре ветеринарной медицины; научно-исследовательском центре «Агротехнопарк»; Испытательной региональной лаборатории инженерного профиля «Научный центр радиэкологических исследований»; «Национальный ядерный центр Республики Казахстан», г. Курчатов; на специальной бойне «Сары» по убою овец, выращенных в личных подсобных хозяйствах Абайского района, в совхозе «Саян» в селе Аксуат Восточно-Казахстанской области, в малой кролиководческой ферме «Максим» города Семей.

Всего взято материал для научных исследований у 270 голов овец и кроликов, разного возраста. Исследована печень от 80 животных и поджелудочной железы у 50 голов. Возраст поголовья определяли по оригиналам документов хозяйств и portalу идентификации сельскохозяйственных животных.

При проведении исследования использовали комплекс традиционных и современных морфологических методов:

1. Визуальное исследование. Анатомо-топографические методы исследования включали следующие этапы: забой и обескровливание; вскрытие грудной и брюшной полостей; изучение топографического расположения печени и поджелудочной железы по отношению к анатомическим структурам; визуальную оценку органа проводили, рассматривая цвет, консистенцию, борозды, определяли наличие патологических изменений и массу обследуемых органов. Полученная информация была обработана методами вариационной статистики. Достоверность различий показателей между возрастными группами животных определяли с помощью t-критерия Стьюдента. А части изучаемого органа, их длину и толщину определяли с помощью штангенциркуля и микрометра.

2. Изучение строения органов путем изготовления гистологических срезов. При изучении гистологических препаратов печени обращали внимание на печеночные балки, гепатоциты, синусоидные капилляры, а при изучении поджелудочной железы – на ацинусы, строму и островки Лангерганса; приводили сравнительные результаты.

3. Для установления закономерностей васкуляризации исследуемых органов проводили ангиорентгенографию. Для этого сосудистое русло инъецировали взвесью свинцового сурика в скипидаре. В дальнейшем съемку осуществляли на аппарате «Рентгенография РУ-76». При изучении ангиорентгенограмм изучали ход и топографию сосудов.

4. Для выявления пространственной организации кровеносного сосудистого русла, использовали коррозионный метод: введение в сосудистое русло пластмассы холодной полимеризации. С помощью этого метода определяли систему крупных и мелких сосудов печени путем введения в воротную вену печени специального раствора. Коррозионный препарат ЭДП-2 получали из 100 мл эпоксидирующей жидкости.

5. Использовали метод внутриорганной инъекции по Д. Жданову, основоположнику изучения звеньев гемомикроциркуляторного русла.

6. Определение ультраструктуры паренхимы и стромы органов проводили с помощью растрового электронного микроскопа. Для изучения ультраструктурных особенностей печени и поджелудочной железы овец и кролика использовали «Растровый электронный микроскоп» JEOL 6390LV с системой рентгеновского микроанализа INCAENERGY-250. Материал полностью подготовлен согласно методики исследования. Изображение, полученное с помощью микроскопа, позволило детально изучить структуру изучаемых органов и получить четкие фотографии.

Основные положения, выносимые на защиту:

- макроскопическая морфология печени и поджелудочной железы овец и кроликов в постнатальном онтогенезе
- микроскопическая морфология печени и поджелудочной железы овец и кроликов в постнатальном онтогенезе;
- васкуляризация печени овец и кролика в постнатальном онтогенезе;
- ультраструктурные особенности печени и поджелудочной железы овец и кролика в постнатальном онтогенезе.

Описание основных результатов исследования.

По результатам исследований получено положительное заключение о выдаче 3 патентов на полезную модель:

- «Рентгеноконтрастный аппарат» № 5460 (заявка № 2020/0672.2 от 23.10.2020 г.)
- «Рентгеноконтрастная жидкость» № 109114 (заявка № 2020/0834.2 от 15.09.2020 г.)
- «Способ изготовления анатомических коррозионных препаратов» № 9061 (заявка № 2024/0252.2 от 26.04.2024 г.)

Научная новизна и ценность полученных результатов заключаются в том, что впервые с применением традиционных и современных морфологических методов исследования установлен ряд уникальных закономерностей постнатального онтогенеза печени и поджелудочной железы у породы овец казахской курдючной полугрубошерстных и кролика породы «Великан».

Впервые установлены закономерности постнатального онтогенеза кровеносной системы, а также закономерности гистологической организации печени и поджелудочной железы овцы породы казахская курдючная полугрубошерстная и кролика породы «Великан».

Впервые установлены закономерности ультраструктурной организации печени и поджелудочной железы у породы овец казахской курдючной полугрубошерстных и кролика породы «Великан». Усовершенствована методика изучения кровеносной системы печени введением коррозионных растворов в сосуды органа.

Полученные данные о закономерностях постнатального развития печени и поджелудочной железы, их макро-, микро- и ультраструктурной организации, а также данные о строении кровеносной системы печени у породы овец казахской курдючной полугрубошерстных и кролика породы «Великан» существенно обогащают и дополняют сравнительную анатомию. Они являются основополагающими для развития теории эволюции и могут быть применимы при:

- изучении видовой, сравнительной и породной морфофизиологии и патоморфологии застенных пищеварительных желез;
- оценке морфофункционального состояния печени с целью определения границы нормы и патологии;
- проведении научно-исследовательской работы в лабораториях, изучающих морфофизиологию органов желудочно-кишечного тракта;
- изучении патогенеза заболеваний печени и пищеварительной системы;
- проведении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий;
- составлении учебников, атласов, учебных пособий и справочников по анатомии и гистологии животных.

Разработанная в ходе исследования методика изучения кровеносной системы печени путем введения коррозионного раствора может быть рекомендована в качестве основной при исследовании морфологии печени и физиологии ее гемоциркуляции.

Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации

По результатам научных исследований докторанта подготовлено и опубликовано 8 научных работ под руководством научных руководителей, в том числе:

Из них 3 (три) статьи опубликованы в научных журналах, рекомендованных Комитетом контроля в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан:

1. Морфология печени и поджелудочной железы кролика // Вестник Университета имени Шакарима города Семей. – 2020 год. – №1(89). – С. 318-322.
2. Қоянның постэмбриональды кезеңіндегі бауырды қоректендіретін тамырлар // Ізденістер мен нәтижелер ғылыми журналы. – 2020 год. – №3(087). – Б. 28-33.
3. Возрастные изменения застенных желез пищеварительной системы в постэмбриональном периоде у овец // Многопрофильный научный журнал Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы. – 2023 год. – №4. – С. 39-47.

На международных научно-практических конференциях было представлено и опубликовано 4 (четыре) статьи:

1. Анатомическое строение печени кроликов породы «Черный великан» // IV Международная научно-практическая конференция «Наука и образование в современном мире: вызовы XXI века» (Нур-Султан, 2019. – С. 90-). 96).

2. Микроструктурная структура поджелудочной железы кроликов в зависимости от возрастных особенностей // Исследования, результаты - Исследования, результаты. – 2021. – № 1(89). - Б. 47-55.

3. Возрастные изменения микроструктуры печени в постэмбриональный период у кроликов // Журнал «Биологические науки» Кызылординского университета имени Коркыт Ата. - 2023. - Том. 1, номер 1. - Б. 21-29.

4. Анатомическое строение слюнных желез кролика. Омарбеков Е.О. Материалы республиканской научно-практической конференции, посвященной 75-летию «Достижения современной ветеринарной науки в XXI веке: инновации, опыт, проблемы и пути их решения». 1 раздел. // «Университет имени Шакарима города Семей». 2021 год. - Б. 50-53.

Опубликовано статья в базах данных Scopus и Web of Science (Возрастные изменения экстрамуральных пищеварительных желез овец и кроликов в постэмбриональном периоде // Открытый ветеринарный журнал. - 2023. - Том 13, № 1. - С. 123-130. Scopus). данные 60-го перцентиля на основании) одной статьи.

Получено 3 (три) патента Республики Казахстан на полезную модель (№ 5460 от 23.10.2020; № 109114 от 15.09.2020; № 9061 от 26.04.2024).

Полученные уникальные данные о закономерностях постнатального развития печени и поджелудочной железы, их макро-, микро- и ультраструктурной организации, данные о строении кровеносной и билиарной систем печени которые внедрены в Университет имени Шакарима города Семей ОП ветеринарной медицины, ветеринарной санитарии и технологии производства продуктов животноводства в бакалавриат и магистратуру (Протокол № 1 от 14.03.2019г., № 4 от 17.04.2019г., №10, от 18.02.2020г., № 12, от 07.04.2020г., № 14, от 19.06.2020 г.) «Ветеринария», «Ветеринарная санитария», «Технология производства продуктов животноводства» включены в учебный процесс АО «Казахский Национальный Аграрный Исследовательский университет», НАО «Казахский Научно-исследовательский аграрный университет имени С. Сейфуллина», факультет «Ветеринария и технология животноводства», для студентов, обучающихся по курсу «Ветеринария»: «Ветеринарная безопасность» (бакалавриат); «Диагностика, лечение и профилактика болезней животных» (магистратура) была включена в учебный процесс при выполнении курсовой, дипломной и диссертационной работе.

АО «Национальный государственный научно-технический центр экспертизы», государственный регистрационный номер 0121РКИ0072 от 05.04.2021г., «Исследование морфофункциональных особенностей застенных желез пищеварительной системы сельскохозяйственных животных и пушных зверей при инвазиях» утверждена инициативная тема проекта.

Приняла участие в проекте на основании приказа №113-л от 24.05.2019 года в рамках проектов развития сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 119 страницах компьютерного текста. Состоит из обзора литературы, результатов собственных исследований, включающих материалы и методы исследования, обсуждения результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических предложений и рекомендаций производству, списка литературы, включающего 174 источников. Диссертация содержит 11 таблиц, 70 макро- и микрофотографий.