

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. СКРЯБИНА
КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ВЕТЕРИНАРИИ имени АРСТАНБЕКА ДУЙШЕЕВА**

Диссертационный совет Д. 16.09.397

На правах рукописи
УДК.636.22/.28:612.42

АСАНОВА ЭЛИЗА ИШЕМБЕКОВНА

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ У ЯКОВ**

06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных,
патология, онкология и морфология животных

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Бишкек – 2011

Диссертационная работа выполнена на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, гистологии и патологии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина и в лаборатории иммуногистохимии и гематологии Института Ветеринарной патологии факультета ветеринарной медицины Гиссенского Университета (Гиссен, Германия).

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук
Иргашев Алмазбек Шукурбаевич

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Курбанова Гульнара Вапахановна

кандидат ветеринарных наук,
Ырсалиев Төлөнбек Кошович

Ведущая организация: Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Защита диссертации состоится «28» апреля 2011 года в 13 часов на заседании межведомственного диссертационного совета Д 16.09.397 при Кыргызском национальном аграрном университете им. К.И. Скрябина и Кыргызском научно-исследовательском институте ветеринарии им. А. Дуйшеева (720005, г. Бишкек, ул. О. Медерова, 68).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина по адресу: 720005, г. Бишкек, ул. О. Медерова, 68.

Автореферат разослан «28» марта 2011 года.

Ученый секретарь межведомственного диссертационного совета,
доктор ветеринарных наук,
профессор

Б.К. Акназаров

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Кыргызстан, как горная страна, является одним из регионов, где яководство является экономически выгодной отраслью животноводства с точки зрения использования малодоступных пастбищных угодий гор и обеспечения населения относительно дешевыми продуктами питания (мясо, молоко, масло).

По данным Национального статистического комитета Кыргызской Республики в 2005 году общее поголовье яков составило 19 815 голов, а на 1 января 2009 года – 24 753. Указанные цифры о постепенном увеличении поголовья яков из года в год показывают, что жители высокогорных районов стали больше обращать внимание на развитие яководства в нашей республике.

Однако, состояние яководства на сегодня в республике, дальнейшие перспективы его развития и слабая изученность морфологии, физиологии и патологии яков ставят перед учеными биологической науки важные задачи – проведение комплексных исследований строения и развития всех органов и систем яков с учетом возрастных, половых и сезонных особенностей. Слабая изученность организма и биологии яков является серьезным препятствием укреплению и совершенствованию их племенных и продуктивных качеств.

Задача дальнейшего увеличения поголовья и повышения продуктивности яководства настоятельно требует глубокого исследования механизмов биологических приспособлений организма яков к суровым условиям высокогорья.

Решение вышеуказанных вопросов яководства представляет большой научный интерес, имеет практическое значение в плане обеспечения продовольственной независимости и безопасности республики и экспорта продуктов, полученных от яков в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Доступная нам научная литература по морфологии и физиологии яков носит фрагментарный характер (К.А. Васильев, 1991; Б.Н. Гусев и др., 2003; А.Т. Жунушов и др., 2006), а вопросы морфологии и физиологии органов иммуногенеза яков вообще не исследованы.

Известно, что органы и ткани иммуногенеза выполняют важные функции в организме, таких как контроль за антигенным гомеостазом и развитием в постнатальном онтогенезе, делением клеток и их дифференциацией, нейтрализацией болезнетворных микроорганизмов и их токсинов, уничтожением опухолевых клеток. В организме животных иммунная система представлена комплексом органов, тканей и клеток, которая имеет сложное строение и специфические функции.

Не зная морфологию органов иммуногенеза нельзя научно-обоснованно судить о их функциональных состояниях и участиях в патогенезе болезней различной этиологии, а также правильно организовать лечение и профилактику различного рода заболеваний яков. Все это обуславливает актуальность избранной

темы и необходимость изучения вопросов функциональной морфологии лимфоидных органов и тканей у домашних яков.

Связь темы диссертации с крупными научными программами и основными научно-исследовательскими работами. Диссертационная работа выполнена в соответствии с научной темой кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, гистологии и патологии Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина «Лечение и профилактика животных в Кыргызской Республике и планирование ветеринарных мероприятий по борьбе с ними» (Номер государственной регистрации 011870011673).

Цель исследования. Целью нашей работы является изучение морфофункциональных особенностей лимфоидных органов и тканей у яков, а также дифференциация иммунокомпетентных клеток, клеток в состоянии митоза и апоптоза в органах и тканях иммунной системы для установления базовых морфофункциональных характеристик лимфоидных органов и тканей яков.

Задачи исследования:

1. Изучить гистоструктуру тимуса, селезенки, лимфатических узлов и гемолимфатических узлов взрослых яков.
2. Изучить гистоструктуру легочно-ассоциированной и кишечно-ассоциированной лимфоидных тканей у яков.
3. Дифференцировать иммунокомпетентные клетки (Т-лимфоциты, В-лимфоциты, макрофаги) в тимусе, селезенке, лимфатических узлах и гемолимфатических узлах у яков.
4. Дифференцировать лимфоидные клетки в состоянии митоза и апоптоза в тимусе, селезенке, лимфатических узлах, гемолимфатических узлах у яков.
5. Дифференцировать Т-лимфоциты, В-лимфоциты, макрофаги, клетки в состоянии митоза и апоптоза в легочно-ассоциированной и кишечно-ассоциированной лимфоидных тканях у яков.

Научная новизна. Впервые комплексно современными методами изучены морфофункциональное состояние центрального (тимус) и периферических органов (селезенка, лимфатические узлы, гемолимфатические узлы) и тканей (легочно-ассоциированная лимфоидная ткань (ЛАЛТ) и кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань (КАЛТ)) лимфоидной системы у яков.

Впервые дифференцированы в центральных и периферических лимфоидных органах и тканях у яков Т- и В- зависимые зоны и иммунокомпетентные клетки. Описано распространение и топография иммунокомпетентных клеток (Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и макрофагов, плазматических клеток) в лимфоидных органах и тканях.

Впервые показан митоз и апоптоз лимфоидных клеток в центральных и периферических лимфоидных органах и тканях у яков.

Получены патенты (№1082, №1083, «Интеллектуалдык Менчик», №9, 2008) на изобретение по морфометрическому исследованию морфофункционального состояния белой пульпы селезенки и функционального

состояния лимфоидных фолликулов в периферических органах иммуногенеза и интрамуральных лимфоидных тканях.

Практическая значимость исследования. Полученные новые научные данные о морфоструктуре лимфоидных органов и тканей у яков значительно углубляют и расширяют наши знания об иммунной или лимфоидной системе животных. Результаты исследований рекомендуются использовать при патологоанатомическом вскрытии и осмотре органов павших яков, при убойе яков и ветеринарно-санитарной экспертизе их туш и внутренних органов. Установленные нами морфофункциональные нормы могут служить эталоном для оценки морфофункционального состояния лимфоидных органов и тканей при гистологической диагностике различных болезней яков. Разработанные нами способы морфометрических исследований можно использовать при проведении научных исследований по изучению лимфоидных органов и тканей животных. Материалы диссертации вошли в «Методические указания по изучению гистологии и иммуноморфологии органов и тканей иммунной системы яков» (Бишкек, 2008), которые используются в учебном процессе при изучении анатомии, гистологии и физиологии лимфоидных органов и тканей яков для студентов высших учебных заведений и могут быть использованы при написании научных трудов, учебников, учебных пособий и справочников.

Экономическая значимость полученных результатов. Применение результатов исследования в науке и производстве позволит минимизировать экономические потери за счет получения достоверных морфофункциональных данных по иммунной системе при исследовании патологии яков, обеспечении и реализации безопасных продуктов убоя населению, а в яководстве - проведении профилактических и лечебных мероприятий.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- морфофункциональное состояние тимуса и периферических органов лимфоидной системы у яков (селезенка, лимфатические и гемолимфатические узлы) в норме;
- морфофункциональное состояние лимфоидных тканей ЛАЛТ (легочно-ассоциированная лимфоидная ткань) и КАЛТ (кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань) в норме;
- выявление и установление распределения иммунокомпетентных клеток в органах и тканях лимфоидной системы у яков;
- выявление и установление распределения лимфоидных клеток в состоянии митоза и апоптоза в органах и тканях лимфоидной системы у яков;
- способы определения морфофункционального состояния белой пульпы селезенки и лимфофолликулов в периферических органах иммуногенеза и интрамуральных лимфоидных тканях животных.

Личный вклад соискателя. Сбор литературных источников, взятие материалов и макроскопические, гистологические исследования тимуса, лимфатических узлов, гемолимфатических узлов, селезенки, легких и кишечника яков проведены лично соискателем. Иммуногистохимические методы

исследования проведены совместно с учеными Института ветеринарной патологии Гиссенского университета (Гиссен, Германия). Анализ и описание гистологических препаратов проведено лично соискателем.

Апробация результатов исследований. Материалы диссертационной работы обсуждены и одобрены на научно-практических конференциях: «Актуальные проблемы аграрного образования и науки на современном этапе» (Бишкек, 2006), «Новые подходы в подготовке кадров для аграрного сектора» (Бишкек, 2007), на международной конференции: «Проблемы и перспективы развития аграрного сектора в горных регионах Кыргызстана: инновационная политика» (Бишкек, 2007), на Международной научно-практической конференции, посвященной 70- летию юбилею дважды Героя Социалистического Труда Таштанбеку Акматову (Бишкек, 2008), на научно-практической конференции «Современные аспекты ветеринарной медицины и биотехнологии в условиях Кыргызстана», посвященной 60 летию со дня рождения доктора ветеринарных наук, профессора К.С. Арбаева (Бишкек, 2009).

Публикация результатов. По материалам диссертации опубликованы 8 научных статей, методическое указание, получены 2 патента на изобретение.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 142 страницах компьютерного набора и включает введение, общую характеристику работы, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение, выводы, практические предложения, список работ, опубликованных по теме диссертации, список использованной литературы и приложение. Работа иллюстрирована 48 макро- и микрофотографиями, 1 таблицей. Список использованной литературы включает более 219 источников, в том числе 95 зарубежных авторов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении работы обоснована актуальность темы исследований, даны сведения о численности и породах домашних яков, вклад ученых в решение хозяйственно-биологических вопросов яководства и о наличии проблем в этой отрасли животноводства, которые требуют исследования.

В первой главе «Обзор литературы» по материалам отечественных и зарубежных публикаций дается сведения о яках и об их биологии, о проведенных научных исследованиях в яководстве в нашей республике и в странах СНГ, о изученности морфологии яков, об иммуноморфологии, как науке и значении иммуногистохимии при проведении морфологических исследований.

Во второй главе «Объекты и методы исследования» указаны объекты исследования и методический подход к выполнению исследований.

Работа выполнялась на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, гистологии и патологии факультета ветеринарной медицины Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина, в лаборатории иммуногистохимии и гематологии института ветеринарной патологии факультета

ветеринарной медицины Гиссенского Университета (Гиссен, Германия, руководитель института - профессор Манфред Рейнахер).

После забоя взрослых яков в убойном цехе мясокомбината г. Бишкек все органы на были подвергнуты детальному осмотру для исключения наличия каких-либо патологий. При осмотре органов внимание обращалось на правильность анатомического расположения внутренних органов, величину, консистенцию, цвет, степень кровенаполнения, состояния капсулы и на запах. Объектами исследования служили тимус, селезенка, бронхиальные, средостенные, портальные, брыжеечные лимфатические узлы, гемолимфатические узлы, легкие и кишечник от 23 клинически здоровых взрослых яков в возрасте от 2,5 до 5,5 лет.

Сразу после детального осмотра и фотографирование необходимых для исследования органов, были взяты свежие кусочки от тимуса, селезенки, бронхиальных, средостенных, портальных и брыжеечных лимфатических узлов, гемолимфатических узлов, легких и кишечника для проведения гистологических и иммуногистохимических исследований. Кусочки от вышеназванных органов были зафиксированы в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина в соответствии с методиками, описанными в руководстве Г.А. Меркулова по патогистологической технике (1969). После фиксации материал обезвоживался в спиртах возрастающей крепости, далее в спирт/хлороформе (50х50), хлороформе, парафин/ксилоле (50х50) и после парафина I, парафина II заключался в парафин. Вышеизложенная гистологическая процедура производилась в наших обычных лабораторных условиях (вручную) или в специальной машине в вакууме.

Из парафиновых блоков готовились серийные срезы на санном микротоме толщиной 4-6 мкм и на микротоме новой модификации толщиной 2 мкм. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, фукселином по Харту, серебрением по Футу.

При выполнении гистологических исследований пользовались следующими руководствами: Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. –М.: Мир, 1969.-645 с.; Ромейс Б. Микроскопическая техника. -М., 1954. -717с.; Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. -М. «Медицина», 1971. -268 с.

При иммуногистохимическом исследовании гистологических срезов вышеуказанных органов были использованы: АВС (avidin-biotin complex) метод для выявления В- лимфоцитов, РАР (peroxidase-antiperoxidase complex) метод для выявления Т- лимфоцитов, макрофагов и пролиферации клеток. Для выявления Т-лимфоцитов использовали антитело Polyclonal Rabbit Anti-Human T cell, CD 3. Code No. А. 0452, (РАР); В-лимфоцитов - антитело Monoclonal Mouse Anti-Human B-Lymphocyte Antigen (BLA. 36), (АВС); макрофагов – антитело Monoclonal Mouse Anti-Human Myeloid/Histocyte Antigen, Clone MAC 387. Code Nr. M0747 (РАР); пролиферацию клеток - антитело Monoclonal Mouse Anti-Proliferating Cell Nuclear Antigen, Clone PC10. Code-Nr. M 0879 (РАР).

При положительной реакции Т- и В- лимфоциты, клетки в состоянии митоза окрашивались в коричневый цвет, макрофаги – в темно-коричневый цвет, а ядра неокрашенных остальных клеток в синий цвет. Ход и результаты работы протоколировались. Читка препаратов производилась с помощью бинокулярных микроскопов. Электронные версии гистопрепаратов и их отдельных участков готовили на микроскопе Nikon COOLSCOPE с экраном и специальным процессором, предназначенный копированию гистопрепаратов.

Для разработки морфометрических параметров белой пульпы селезенки и лимфоидных фолликулов интрамуральной лимфоидной ткани были исследованы гистологические структуры белой пульпы селезенки и лимфоидных фолликулов интрамуральной лимфоидной ткани различных видов животных и подсчитаны его структурные образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Морфофункциональное состояние и инволюция тимуса у взрослого яка

Нами было изучено только грудная непарная доля тимуса. У яков в возрасте 2,5 лет удалось целиком обнаружить грудную долю тимуса. Орган плотноватой консистенции, серо-белого цвета и имеет дольчатое строение. Снаружи покрыт блестящей капсулой, которая окружена жировой тканью желтоватого цвета. На разрезе паренхима органа имеет однородный дольчатый рисунок. В остальных случаях при осмотре взрослых яков, когда тимус не был обнаружен над сердцем, нами были взяты вместо тимуса жировая ткань.

Гистологически можно выделить с морфологической и функциональной точки зрения два вида долек тимуса: дольки, которые находятся в состоянии покоя и дольки, которые функционируют. Дольки в состоянии покоя по величине мельче, имеют однородное строение и равномерное расположение тимоцитов, выделяются отсутствием дифференцированного коркового и мозгового вещества и видимых слоистых тимусных телец Гассала. В подкапсулярной зоне коркового вещества отмечается митоз тимобластов. Дольки, которые функционируют, по величине более крупные, имеют специфическое строение, где дифференцированы корковое и мозговое вещество, имеются одноклеточные и слоистые тимусные тельца.

В функционирующих дольках тимуса корковое и мозговое вещество тимуса отличаются друг от друга по густоте расположения лимфоцитов и митотической активности. Корковое вещество располагается под капсулой органа, окружает мозговое вещество и является участком органа, где тимоциты располагаются густо, особенно в подкапсулярной зоне. Из-за рыхлого расположения лимфоцитов, мозговое вещество выделяется светлой окраской по сравнению с корковым веществом. В сети ретикулоэпителиальных клеток мозгового вещества, помимо тимоцитов и макрофагов, своим специфическим строением выделяются и тимусные тельца или тельца Гассала.

При сравнительном исследовании тимусных телец можно выделить их три вида: одноклеточные, мелкие и крупные слоистые, слоистые с кистозным перерождением.

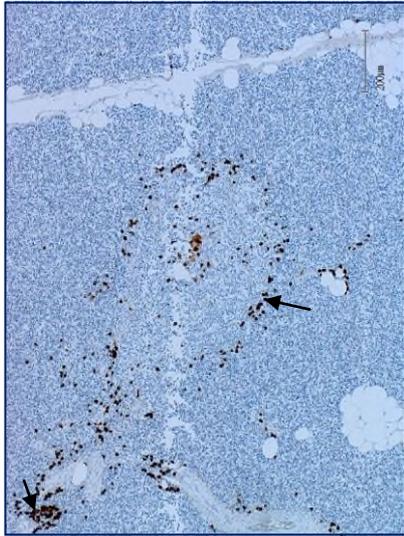


Рис. 3.1.

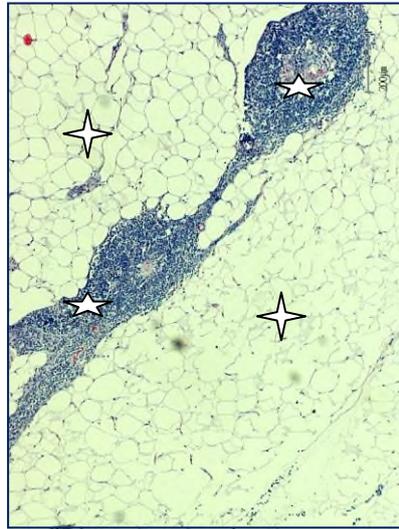


Рис. 3.2.

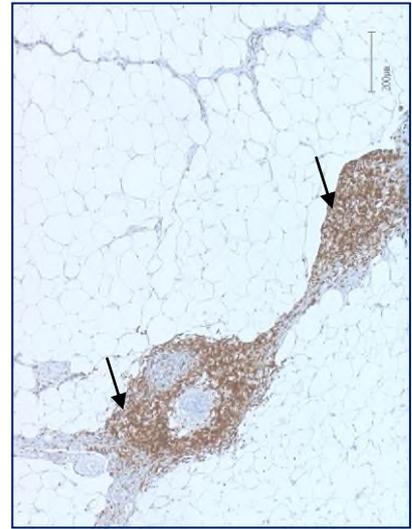


Рис. 3.3.

Рис. 3.1. Парафиновые срезы тимуса яка. Макрофаги в паренхиме тимуса. PAP метод (анти MAC-387). Ув. х 40. Рис.3.2. Тимус яка. Возрастная инволюция тимуса. Исчезновение паренхимы тимуса (5-конечные звезды) и трансформация ее в жировую ткань (4-конечные звезды). Окраска гематоксилином и эозином. Ув. х 40. Рис. 3.3. Парафиновые срезы тимуса яка. Наличие Т-лимфоцитов в дольках, где идет процесс возрастной инволюции (PAP метод (анти CD-3)). Ув. х 40.

Одноклеточные тимусные тельца выделяются от других клеток в тимусе крупным размером, округлой или овальной формой. Ядро округлой формы и располагается в центре клетки. Цитоплазма одноклеточных тимусных телец оксифильная, ядро базофильное. Цитоплазма и ядро имеют различную интенсивность окраски.

Мелкие слоистые тельца выделяются скоплением в виде слоя нескольких тимусных телец, которые находятся в состоянии дистрофии. В цитоплазме отдельных клеток тимусных телец выявляются интенсивно базофильные зерна.

Крупные слоистые тельца состоят из нескольких мелких слоистых телец и выделяются крупным размером. Эти тельца окрашены оксифильно различной интенсивности. Отдельные крупные слоистые тельца подвержены кистозному перерождению. В тимусных тельцах с кистозным перерождением можно выявить вакуольную дистрофию и петрификацию.

Дистрофически измененные клетки окружены нейтрофилами, макрофагами и тимоцитами. В количественном соотношении одноклеточные тимусные тельца, больше чем слоистые, а в свою очередь слоистые тимусные тельца преобладают над перерожденными слоистыми тельцами. Иммуногистохимическими исследованиями установлены следующие факты: Т- лимфоциты в большом количестве располагаются в корковом веществе и умеренно в мозговом веществе.

Макрофаги располагаются на границе между корковым и мозговым веществом, вокруг сосудов и вокруг жировых клеток, которые появились в паренхиме тимуса (Рис. 3.1). В корковом и мозговом веществах тимуса, особенно в подкапсулярной зоне коркового вещества, отмечена интенсивная пролиферация тимобластов. Отмечается апоптоз тимоцитов.

Исследования гистологии и иммуноморфологии грудной доли тимуса яка показывают, что большинство долек тимуса находится в постоянно рабочем состоянии для реализации его иммунной, регуляторной и гормональной функции. Рабочее состояние тимуса подтверждается наличием в дольках тимуса четко оформленного коркового и мозгового вещества, пролиферацией тимобластов, наличием Т-лимфоцитов, макрофагов и одноклеточных и слоистых телец Гассалья. Местами можно наблюдать наличие жировой ткани в междольковых соединительнотканых прослойках, под капсулой долек тимуса и в паренхиме органа.

Исследование тимуса у взрослых яков в возрасте 4,5 – 5,5 лет показало о наличии возрастной инволюции в данном органе. Обнаружение жировой ткани вместо тимуса над сердцем говорит о процессе физиологической инволюции органа, которая имеет свои морфологические и функциональные особенности. Морфологически возрастная инволюция тимуса сопровождается уменьшением его долек, исчезновением коркового и мозгового вещества долек в результате замещения их жировой тканью. В большинстве долек тимуса лимфоидная ткань полностью атрофирована, заменяется жировой тканью (Рис 3.2).

Имеются незначительные участки паренхимы тимуса, где можно наблюдать различное морфофункциональное состояние долек тимуса, которые находятся на различных стадиях процесса инволюции (Рис 3.2). В одних дольках корковое вещество, располагаясь в подкапсулярной зоне и по периферии долек тимуса, выделяется более темной окраской. Это обусловлено более плотным расположением тимоцитов. Субкапсулярную, среднюю и околосозговую зоны коркового вещества тимуса у взрослых яков различить почти невозможно.

В других дольках можно наблюдать только мозговое вещество и отсутствие коркового вещества. В них тимоциты расположены рыхло, из-за чего хорошо просматривается ретикулоэпителиальная основа паренхимы тимуса и наличие отдельных одноклеточных и слоистых телец Гассалья. В количественном соотношении в дольках тимуса, подверженные инволюции, преобладают слоистые тельца Гассалья над одноклеточными. Сравнение морфологии инволюции долек тимуса, которые находятся в различном морфофункциональном состоянии, показывает, что преобладает количество долек, которые замещены жировой тканью.

Исследование волокон в тимусе в момент его инволюции показало, что в паренхиме органа встречаются только ретикулиновые волокна. В строме, в стенках сосудов тимуса обнаружены эластические и ретикулиновые, а в строме и вокруг сосудов - коллагеновые волокна.

В момент инволюции тимуса, в отдельных его дольках, где видны корковое и мозговое вещество можно идентифицировать Т-лимфоциты, макрофаги, а также клетки в состоянии митоза и апоптоза.

Т-лимфоциты расположены как в мозговом, так и в корковом веществе долек тимуса. В основном в мозговом веществе тимуса располагаются Т- лимфоциты (Рис. 3.3). Наличие Т- лимфоцитов в жировой ткани не обнаружено. Макрофаги обнаружены как в корковом, так и в мозговом веществе, особенно много их вокруг сосудов . В количественном отношении макрофагов в несколько раз меньше, чем Т- лимфоциты.

Лимфоидные клетки в состоянии митоза обнаружены в основном в корковом веществе и единично они встречаются в мозговом веществе. Количество клеток в состоянии митоза гораздо меньше. Отмечается усиленный апоптоз лимфоцитов. Процесс апоптоза тимоцитов преобладает над их пролиферацией.

Проведенные исследования показали, что корковое и мозговое вещество дольки тимуса находятся в состоянии инволюции, Т- лимфоциты и макрофаги располагаются в разном количестве, но с преобладанием Т-лимфоцитов. Пролиферативная активность долек понижена. Активизирован процесс апоптоза лимфоцитов. В сравнительном аспекте апоптозных клеток больше, чем клеток в состоянии пролиферации. Замещение паренхимы тимуса жировой тканью, ослабление пролиферативной активности тимобластов и активизация апоптоза лимфоидных клеток говорят об угасании функции тимуса в организме взрослого яка.

Проведенными исследованиями тимуса яка получены следующие результаты:

1. До наступления возрастной инволюции тимус находится в активном функциональном состоянии.
2. С возрастом тимус подвергается физиологической инволюции.
3. Впервые продемонстрированы и показаны места локализации волокон, Т-лимфоцитов, макрофагов и общий фон митоза и апоптоза лимфоидных клеток в тимусе на фоне физиологической инволюции.
4. Снижение пролиферативной активности органа и увеличение количества апоптозных клеток свидетельствуют о снижении функциональной способности органа.

3.2. Морфология и функциональное состояние лимфатических узлов яка

Макроскопически лимфатические узлы яка разной формы и величины (удлиненные в виде шнура – брыжеечные, округлые, овальные в виде пуговицы – печеночные, бронхиальные, округло-удлиненные – средостенные и т.д.), плотноватой консистенции, серо-белого цвета, окружены жировой и соединительной тканью. На поперечном срезе по окраске визуально можно выделить корковое и мозговое вещества.

Гистологически лимфатический узел яка представлен стромой (капсула, трабекулы), паренхимой (корковое и мозговое вещество) и синусами. Корковое вещество делится на кортикальную (В-зависимая зона) и паракортикальную зоны (Т-зависимая зона).

Ретикулиновые волокна выявлены в корковом и мозговом веществе, в стенке сосудов, капсуле и трабекулах лимфатических узлов. В корковом и мозговом веществе эти волокна имеют сетчатое строение, а в остальных участках они извитые. Эластические волокна обнаруживаются в большом количестве в капсуле, трабекулах, в стенках сосудов и в виде нежных волокон в мозговом веществе. В корковом веществе эти волокна отсутствуют. Коллагеновые волокна выявлены в значительном количестве в капсуле и трабекулах, незначительно вокруг сосудов и в мозговом веществе лимфатических узлов. В корковом веществе коллагеновые волокна отсутствуют.

Фолликулярная зона коркового вещества заселена в основном В-лимфоцитами, формируя тем самым В-зависимую зону (Рис. 3.4). В светлом центре лимфоидных образований с четко выраженными зонами сосредоточено большое количество бластных клеток. Отдельные, из которых находятся в состоянии митоза (Рис. 3.5). Мантийная зона четко выделяется плотным расположением В-лимфоцитов. Маргинальная зона выделяется менее плотным расположением В- и Т- лимфоцитов, плазматических клеток и макрофагов.

Лимфоидные фолликулы без светлых центров отличаются рыхлым расположением В- лимфоцитов, зоны не выделяются. Митоз бластных клеток единичный.

Паракортикальная зона коркового вещества заселена массой Т-лимфоцитов. Из-за чего эта зона еще называется Т-зависимой зоной (Рис. 3.6). Т- лимфоциты можно встретить в небольшом количестве в центре лимфоидных фолликулов и довольно значительно в мозговом веществе органа. Пролиферативная активность лимфоидных клеток в Т-зоне незначительна. В сравнительном аспекте пролиферативная активность лимфоидных клеток в Т-зоне меньше, чем в лимфоидных фолликулах (Рис. 3.5).

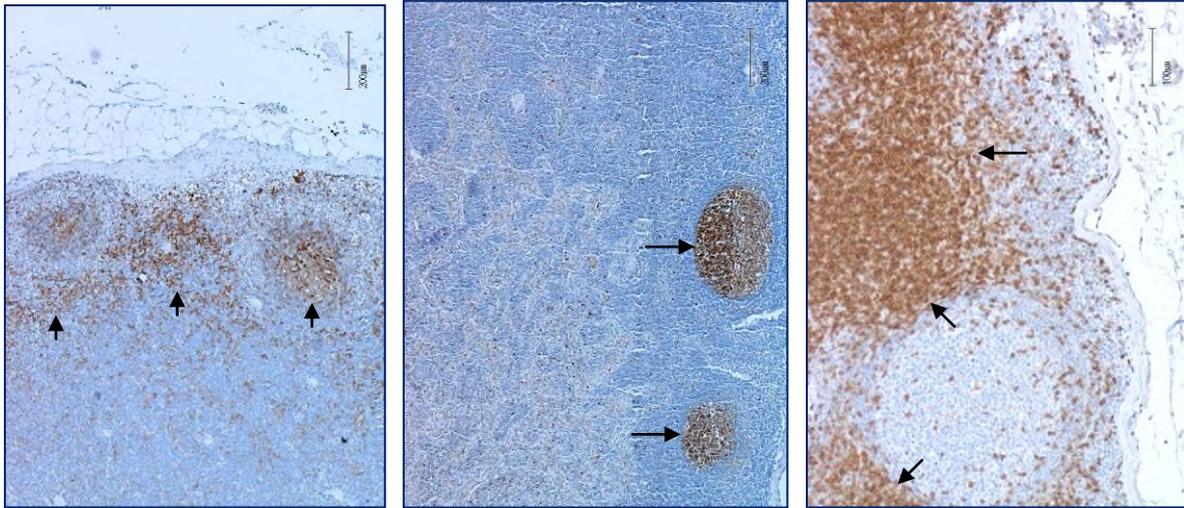


Рис. 3.4.

Рис.3.5.

Рис. 3.6.

Рис. 3.4. Парафиновые срезы лимфатического узла яка. Масса В-лимфоцитов в В- (фолликулярной) зоне лимфатического узла. АВС метод (анти ВLA. 36). Ув. х 40.

Рис. 3.5. Парафиновые срезы лимфатического узла яка. Пролиферация лимфоидных клеток в лимфоидных фолликулах и Т-зоне коркового вещества. РАР метод (анти PCNA). Ув. х 40.

Рис. 3.6. Парафиновые срезы лимфатического узла яка. Масса Т-лимфоцитов в Т-зоне и в малом количестве В-зоне коркового вещества органа. РАР метод (анти CD-3). Ув. х 100.

В мозговом веществе иммуногистохимическими исследованиями выявлены макрофаги, Т- лимфоциты, В- лимфоциты, показано их распространение. Макрофаги в большом количестве выявлены в мозговом веществе лимфатического узла, незначительно в паракортикальной зоне и лимфоидных фолликулах. В количественном отношении в мозговых тяжах и синусах Т-лимфоциты преобладают над другими клетками.

Наряду с пролиферацией бластных клеток, в паренхиме лимфатических узлов выявлен апоптоз лимфоидных клеток.

Проведенные исследования показали, что иммунокомпетентные клетки располагаются в определенных зонах лимфатического узла в разных количествах и пролиферативная активность зон тоже различна.

В ходе исследования лимфатических узлов взрослых яков получены следующие данные:

1. Установлено наличие Т- и В- зависимых зон и место распространение волокон, Т- лимфоцитов, В- лимфоцитов, макрофагов, митоза и апоптоза клеток в лимфатических узлах яка.
2. Функциональное состояние органа соответствует состоянию относительного покоя и умеренного функционирования.

3.3. Морфология и функциональное состояние гемолимфатических узлов яка

Макроскопически гемолимфатические узлы отличаются от лимфатических узлов тем, что они красного цвета, имеют мягкую консистенцию, в сравнительном аспекте они по размеру мельче, чем лимфатические узлы. На разрезе паренхима

представлена кровью и лимфоидной тканью в виде серо-белых очажков.

Сравнение морфологии гемолимфатических узлов и лимфатических узлов показало, что в гемолимфатических узлах корковое вещество уже, а мозговых тяжей и лимфоидных фолликулов меньше. Подкапсулярные и мозговые синусы гемолимфатических узлов, относительно широкие и заполнены кровью (Рис. 3.7). Лимфоидные фолликулы различной формы, величины и лежат в разных участках паренхимы узла. С функциональной точки зрения можно выделить следующие состояния лимфоидных фолликулов: лимфоидные фолликулы в состоянии покоя, активно функционирующие лимфоидные фолликулы и новообразованные фолликулы. Лимфоидные фолликулы представлены лимфоцитами, макрофагами, плазматическими клетками и бластными клетками. Участки паренхимы, расположенные между фолликулами, представлены диффузно локализованными лимфоцитами, макрофагами, бластными клетками и эритроцитами.

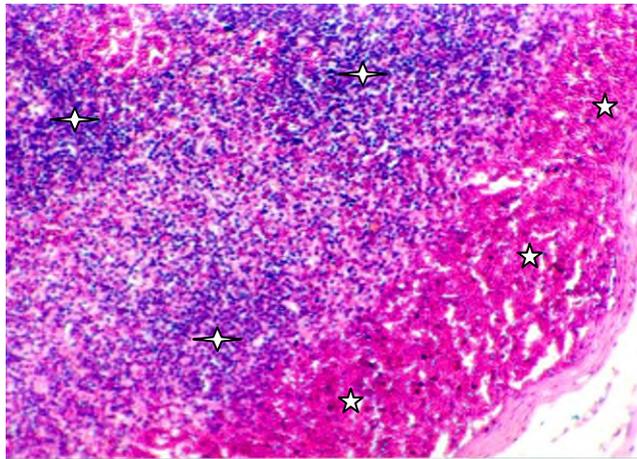


Рис.3.7. Гемолимфатический узел яка. Подкапсулярный синус (5-конечные звезды), корковое вещество (4-конечные звезды) гемолимфатического узла заполненные кровью. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. х 40.

Мозговое вещество узлов состоит из мозговых тяжей и синусов. В мозговых тяжях и синусах локализованы лимфоциты различных размеров, эритроциты, гранулоциты, макрофаги и плазматические клетки, но преобладают эритроциты.

Иммуногистохимическое исследование показало, что в гемолимфатическом узле корковое вещество также делится на Т-зависимые и В-зависимые зоны. Т-лимфоциты располагаются в большом количестве в Т-зависимых зонах коркового вещества, а также менее в В-зависимой зоне, мозговом веществе и синусах. В-зависимые зоны представлены лимфоидными фолликулами различных величин и форм и состоят из В-лимфоцитов. В сравнительном аспекте содержание Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов меньше, чем в лимфатических узлах. В светлом центре отдельных лимфоидных фолликулов отмечается пролиферация лимфоидных клеток. В гемолимфатических узлах в большом количестве выявлено наличие макрофагов. Они в основном окружают корковое вещество в виде зон и располагаются в большом количестве в мозговом веществе узла и синусах. Наряду

с пролиферацией лимфобластов отмечается процесс апоптоза клеток в узле.

В результате проведенных морфологических и иммуногистохимических исследований установлено наличие Т- и В- зависимых зон, Т- лимфоцитов, В-лимфоцитов, макрофагов, митоза и апоптоза клеток в гемолимфатических узлах яка. При этом функциональное состояние органа соответствует состоянию относительного покоя, и умеренного функционирования.

3.4. Морфология и функциональное состояние селезенки яка

Макроскопически селезенка яка непарный, удлинённый, ширина 4-5 раз меньше длины паренхиматозный орган с округлыми и острыми краями. Консистенция упругая, сине-красно-коричневого цвета. На разрезе четко выделяются серо-белые очажки в виде точек.

Микроскопически селезенка образована из стромы и пульпы. Строма органа представлена капсулой и трабекулярной системой. Пульпа селезенки делится на белую и красную пульпу. Белую пульпу представляют клетки лимфоидной ткани, формируя периартериальные диффузные инфильтраты и округлые, округло-овальные, грушевидные образования - лимфоидные фолликулы.

Красная пульпа образована синусами и тяжами. Из-за большого числа эритроцитов она окрашивается на темно-красный цвет. В отдельных участках наблюдаются скопление эритроцитов с примесью лимфоцитов и она окружена тонкой прослойкой соединительной ткани. Это яркий пример, что селезенка является резервуаром эритроцитов. Также в красной пульпе отмечено наличие макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток и клеток в состоянии апоптоза.

Ретикулиновые волокна обнаружены в белой, красной пульпе, в стенках сосудов, а также в трабекулах и капсуле. В белой и красной пульпе они имеют сетчатое строение, а вокруг сосудов, в трабекулах и капсуле они извитые. Эластические волокна в виде извитых волокон обнаружены в капсуле, трабекулах, в стенках сосудов. Эти волокна отсутствуют в белой и красной пульпе селезенки. Коллагеновые волокна выявлены в капсуле и трабекулах, а также незначительно вокруг стенок сосудов. Не выявлены эти волокна в пульпе селезенки.

При иммуногистохимическом исследовании в белой пульпе селезенки можно четко разделить 2 зоны: Т-зависимую и В-зависимую.

В-зависимая зона представлена лимфоидными фолликулами различных размеров и в основном заселена В-лимфоцитами. Лимфоидные образования со светлыми центрами имеют четко выраженные зоны. В светлом центре сосредоточены бластные клетки, отдельные из которых находятся в состоянии митоза. Мантийная зона четко выделяется плотным расположением В-лимфоцитов. Маргинальная зона выделяется менее плотным расположением В- и Т-лимфоцитов, плазматических клеток и макрофагов.

Лимфоидные фолликулы без светлых центров отличаются рыхлым расположением В- лимфоцитов, зоны не выделяются. Митоз бластных клеток единичный. В – зависимой зоне белой пульпы отмечается апоптоз клеток.

Т-зависимая зона белой пульпы заселена массой Т-лимфоцитов. Т-лимфоциты также встречаются в центре в небольшом количестве лимфоидных фолликулов и довольно значительно в мозговом веществе органа. Пролиферативная активность лимфоидных клеток в Т-зоне незначительна по сравнению с В- зоной.

В красной пульпе селезенки помимо большого количества эритроцитов выявляются Т-лимфоциты, В-лимфоциты, макрофаги и клетки в состоянии митоза. В количественном соотношении иммунокомпетентных клеток в красной пульпе преобладают макрофаги, затем Т- лимфоциты, В- лимфоциты и плазматические клетки. Макрофаги располагаются в большом количестве вокруг белой пульпы и менее в красной пульпе и синусах.

Проведенные исследования показали, что в определенных зонах белой пульпы и в красной пульпе селезенки иммунокомпетентные клетки располагаются в разном количестве, соотношении и пролиферативная активность Т- и В-зависимых зон различная. Апоптоз клеток встречается как в белой, так и в красной пульпе селезенки.

Таким образом, анализ полученных данных по морфологии, иммуноморфологии и функциональному состоянию селезенки позволяет нам сделать следующие выводы:

1. Установлено наличие Т- и В- зависимых зон белой пульпы, и место распространения волокон, Т- лимфоцитов, В-лимфоцитов, макрофагов, митоза и апоптоза клеток в белой и красной пульпе селезенки яка.
2. Функциональное состояние белой пульпы соответствует состоянию относительного покоя, и умеренного функционирования.

3.5. Морфология и функциональное состояние легочно-ассоциированной лимфоидной ткани (ЛАЛТ) яка

Визуально невозможно определить лимфоидную ткань, расположенную в легком. Гистологически лимфоидная ткань, расположенная в тканях легких, представлена скоплением лимфоцитов, лимфобластов, плазматических клеток и макрофагов в виде лимфоидных фолликулов или она диффузно распространена по всей структуре легкого. Лимфоидные фолликулы различных размеров располагаются в основном около бронхиальной системы, сосудов и имеют округлую, овальную и неправильные формы.

Ретикулиновые волокна расположены в местах локализации лимфоидной ткани в виде фолликулов и имеет сетчатое строение. В плевре, стенках альвеол, бронхиол и сосудов они нитевидные и извитые. Эластические и коллагеновые волокна в виде толстых волокон обнаружены в плевре и в незначительном количестве в стенках сосудов, бронхов, бронхиол и альвеол.

Результаты иммуногистохимических исследований показали следующее: Т-лимфоциты диффузно распространены по всей паренхиме, в стенках бронхиол, перибронхиально, периваскулярно, и в виде лимфоидных узелков вокруг бронхиол

и сосудов. В количественном соотношении их больше, чем В- лимфоцитов. В-лимфоциты единичны и обнаруживаются только вокруг бронхиолярной системы. Макрофаги, как и Т-лимфоциты, диффузно распространены по всей ткани легких и встречаются в стенках альвеол, интерстиции, в окружностях стенок сосудов и бронхиол. Они также встречаются вокруг лимфоидных узелков ткани легких.

В лимфоидных узелках, расположенных перибронхиально и периваскулярно выявлен единичный митоз клеток. В тканях легкого и ЛАЛТ обнаруживаются процессы апоптоза как в лимфоидных, так и в не лимфоидных клетках.

На основе исследований по данному разделу можно делать следующее заключение:

1. Установлено место распространения волокон, Т- лимфоцитов, В-лимфоцитов, макрофагов, митоза и апоптоза клеток в легочно-ассоциированной лимфоидной ткани яка.
2. Функциональное состояние ЛАЛТ яков соответствует состоянию относительного покоя, и умеренного функционирования.

3.6. Морфология и функциональное состояние кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани (КАЛТ) яка

Макроскопически увидеть лимфоидную ткань, расположенную в стенке кишечника не возможно.

Гистологические исследования показали, что лимфоидная ткань, локализованная в кишечнике может располагаться диффузно, распространяясь по всей структуре кишечника и в виде скоплений лимфоидных фолликулов, которые располагаются в собственном слое слизистой оболочки. Лимфоидные фолликулы бывают различных размеров и форм.

Эластические волокна расположены в стенках сосудов, собственной оболочке ворсинок, подслизистом слое, а также в мышечной оболочке. Коллагеновые волокна густо расположены в подслизистом слое кишечника. Ретикулиновые волокна расположены в лимфоидных фолликулах и в стенках сосудов, собственной оболочке ворсинок, подслизистом слое, а также в мышечной оболочке.

Иммуногистохимические исследования дали следующие результаты: в стенках кишечника выявлено диффузное распространение и скопление в виде лимфоидных узелков как Т- лимфоцитов, так и В- лимфоцитов. Макрофаги, располагаясь диффузно, обнаружены по всей структуре стенки кишечника, в виде скоплений вокруг лимфоидных узелков. В лимфоидных узелках отмечается слабая пролиферация лимфобластов.

Проведенные исследования показали, что кишечно-ассоциированная лимфоидная ткань представлена лимфоидными фолликулами различных размеров и форм, она диффузно распространяется по всей стенке кишечника в виде иммунокомпетентных клеток. Основной клеточный состав лимфоидной ткани

представлен Т- лимфоцитами, В-лимфоцитам, макрофагами и бластными клетками. В лимфоидных фолликулах отмечается пролиферация лимфобластов.

На основе исследований по данному разделу можно делать следующее заключение:

1. Установлено наличие Т- и В- зависимых зон и место распространения волокон, Т- лимфоцитов, В-лимфоцитов, макрофагов, митоза и апоптоза клеток в кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани яка.
2. Функциональное состояние КАЛТ яков соответствует состоянию относительного покоя, и умеренного функционирования.

3.7. Морфология апоптоза лимфоидных и не лимфоидных клеток яка

Выраженный апоптоз клеток можно наблюдать в органах иммунной системы, в частности в тимусе, лимфатических узлах, селезенке и в слизистой оболочке кишечника здорового яка.

В гистопрепаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, апоптоз выявляется в единичных клетках или небольших группах клеток. Апоптозные клетки локализуются беспорядочно. Они имеют круглые или овальные формы, интенсивно окрашивающуюся эозинофильную цитоплазму с плотными фрагментами ядерного хроматина. Дальше эти клетки распадаются на мелкие интенсивно окрашенные на темно-синий цвет частицы (апоптосомы). Апоптосомы поглощаются макрофагами или соседними клетками.

Апоптозные клетки выбрасываются в просвет органа. При апоптозе в органах иммунной системы и кишечнике признаки воспалительного процесса отсутствуют.

В тимусе взрослого яка преобладает процесс апоптоза над пролиферацией лимфоидных клеток. Этот физиологический процесс объясняется тем, что тимус подвержен возрастной инволюции. В белой пульпе селезенки одновременно встречаются апоптоз и пролиферация лимфоидных клеток. В красной пульпе преобладает апоптоз клеток. В слизистой оболочке кишечника преобладает процесс пролиферации эпителиальных клеток над их апоптозом. В лимфоидной ткани, ассоциированной с кишечником отмечается апоптоз лимфоидных клеток.

На основе полученных результатов по апоптозу в органах иммунной системы и кишечника яка можно сделать следующие выводы:

1. Возрастная инволюция тимуса здорового яка сопровождается усиленным апоптозом тимоцитов и угасанием пролиферации тимобластов.
2. В белой пульпе селезенки отмечены как апоптоз, так и пролиферация лимфоидных клеток, но в красной пульпе преобладает апоптоз клеток.
3. В слизистой оболочке кишечника пролиферация эпителиальных клеток преобладает над апоптозом клеток. В кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани наряду с пролиферацией лимфоидных клеток отмечается и апоптоз.

4. Полученные данные по апоптозу лимфоидных и эпителиальных клеток яка подтверждает, что этот процесс важен также как процесс пролиферации и является неотъемлемой частью физиологического процесса, направленного на сохранение гомеостаза в органах иммунной системы и кишечника яка.

3.8. Морфометрическое определение морфофункционального состояния белой пульпы селезенки и лимфоидных фолликулов в лимфатических узлах, селезенке и интрамуральных лимфоидных тканях

Задачей первого изобретения является микроморфометрическое исследование белой пульпы селезенки с целью определения ее функционального состояния в норме и при патологии. Поставленная задача решается путем определения морфофункционального состояния белой пульпы селезенки подсчетом общего количества белой пульпы, измерением короткого и длинного диаметров белой пульпы, определением деления В-зоны (лимфофолликулов) на В-зоны со светлым центром и без светлого центра, подсчетом общего числа клеток, а также клеток в состоянии митоза в В- и Т- зонах белой пульпы.

Задача второго изобретения состоит в микроморфометрическом исследовании лимфоидных фолликулов в лимфатических узлах, селезенке и интрамуральных лимфоидных тканях с целью определения их функционального состояния в норме и при различных патологиях. Поставленная задача решается тем, что фиксируются кусочки лимфатических узлов, селезенки, кишечника, легкого в фиксирующих жидкостях с последующим обезвоживанием и заливкой в парафин, изготовлением блоков и получением срезов из них, приклеиванием их к предметному стеклу с последующим окрашиванием для исследования и измерения под микроскопом. Функциональное состояние лимфоидных фолликулов определяется подсчетом общего количества лимфоидных фолликулов, делением фолликулов на фолликулы со светлым центром и без светлого центра, измерением их короткого и длинного диаметров, подсчетом общего числа клеток и клеток в состоянии митоза.

ВЫВОДЫ

1. Гистологическим и иммуногистохимическими методами исследования впервые научно обоснованы морфология, иммуноморфология и функциональное состояние тимуса, лимфатических узлов, гемолимфатических узлов, селезенки, легочно-ассоциированной лимфоидной ткани и кишечечно-ассоциированной лимфоидной ткани взрослых яков и дана морфофункциональная характеристика иммунной системе яков.

2. Определено, что тимус яков в возрасте 2,5 лет является вполне дифференцированным и активно функционирующим центральным органом иммуногенеза. В тимусе взрослых яков в возрасте 4-5 лет отмечен процесс инволюции, который морфофункционально сопровождается уменьшением

паренхимы органа, Т-лимфоцитов, макрофагов, ослаблением митоза тимобластов и усилением апоптоза тимоцитов за счет жировой инфильтрации.

3. Установлено наличие Т- и В- зависимых зон в селезенке, лимфатических узлах, гемолимфатических узлах и в кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани.

4. Установлено распространение волокон, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, макрофагов в тимусе, лимфатических узлах, гемолимфатических узлах, селезенке, легочно-ассоциированной лимфоидной ткани и кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани взрослых яков.

5. В норме периферические лимфоидные органы и ткани взрослых яков функционально находятся в состоянии относительного покоя и умеренного функционирования.

6. Пролиферация и апоптоз в органах и тканях органов иммуногенеза взрослых яков являются нормальными физиологическими процессами, которые непосредственно участвуют в регуляции клеточного гомеостаза организма.

7. Полученные новые данные по морфологии, иммуноморфологии и функциональному состоянию лимфоидных органов и тканей взрослых яков рекомендуются принять как базовые морфофункциональные данные.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. По материалам диссертации изданы «Методические указания по изучению гистологии и иммуноморфологии органов и тканей иммунной системы яков» (Бишкек, 2008). Они внедрены в учебный и научно-исследовательский процесс Кыргызского национального аграрного университета и Ошского государственного университета.

2. Иммуногистохимические АВС и РАР методы и выше указанные поли- и моноклональные антитела можно использовать для дифференциации Т-лимфоцитов, В- лимфоцитов, макрофагов и митоза клеток в парафиновых срезах органов яков.

3. Разработанные нами «Способ определения морфофункционального состояния белой пульпы селезенки», «Морфометрический способ определения функционального состояния лимфоидных фолликулов в периферических органах иммуногенеза и интрамуральных лимфоидных тканях» можно использовать при изучении морфометрических параметров белой пульпы селезенки и интрамуральной лимфоидной ткани животных в норме и патологиях.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Иргашев А.Ш., Асанова Э.И. Лимфоидные органы яка и их гистологическое строение // Вестник Кыргызского аграрного университета. – 2006. - № 2 (6). - С. 93-96.
2. Иргашев А.Ш., Асанова Э.И., Manfred R. Иммуноморфология селезенки яка // Исследования, результаты. - Алматы, 2007. -№3. -С.105-108.

3. Асанова Э.И. Распространение волокон в органах и тканях иммунной системы яка // Вестник Кыргызского аграрного университета. – 2007. - № 3 (8). - С.159-161.
4. Асанова Э., Иргашев И.Ш., Manfred R. Иммуногистохимическое исследование лимфатических узлов яка // Исследования, результаты. - Алматы, 2008. - №1. - С.182-185.
5. Асанова Э. Иммуногистохимическое исследование тимуса и интрамуральной лимфоидной ткани яка // Вестник Кыргызского аграрного университета. – 2008. - № 1 (9). – С.181-184.
6. Иммуногистохимия и ее значение в современных морфологических исследованиях / Н.С. Алдаяров, А.А. Марасулов, Э.И. Асанова, М. Амиракунов, А.С. Турганбаева, А.Ш. Иргашев // Вестник Кыргызского аграрного университета. – 2008. - № 3 (11). - С. 208-212.
7. Методические указания по изучению гистологии и иммуноморфологии органов и тканей иммунной системы яка / Э.И. Асанова, Г.К. Касиева, К.У. Буларкиев, А.Ш. Иргашев. – Бишкек, 2008. – 15 с.
8. Асанова Э.И. Морфофизиологическое проявление апоптоза клеток в лимфоидных и не лимфоидных органах яков // Известия вузов. - Бишкек, 2009. - № 4. - С. 43-47.
9. Иргашев А.Ш., Асанова Э.И., Каландарова З.К. Итоги морфологических исследований иммунной системы яка // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – 2009. - № 4 (15). – С.145-150.
10. Патент № 1082 КГ. Способ определения морфофункционального состояния белой пульпы селезенки / Н.С. Алдаяров, Э.И. Асанова, А.Ш. Иргашев (КГ) // Интеллектуалдык менчик, - 2008. - № 9. – 25 с.
11. Патент № 1083 КГ. Морфометрический способ определения функционального состояния лимфоидных фолликулов в периферических органах иммуногенеза и интрамуральных лимфоидных тканях / А.Ш. Иргашев, Н.С. Алдаяров, Э.И. Асанова (КГ) // Интеллектуалдык менчик, - 2008. - № 9. – 25 с.

Асанова Элиза Ишембековнанын «Топоздордун лимфоиддик органдарынын жана ткандарынын морфофункционалдык абалы» темасында биология илимдеринин кандидаты даражасын коргоочу диссертациясынын 06.02.01 – ыландарды диагностикалоо жана малдарды дарылоо, малдардын патологиясы, онкологиясы жана морфологиясы адистиги боюнча

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: тимус, иммундук системанын перифериялык органдары, ткандары, иммуноморфология, иммуногистохимия, морфометрия, топоздор.

Изилденүүчү объект: клиникалык жактан ден-соолугу таза топоздордун тимусу, көк боору, бронхиалдык, порталдык, чычыркай лимфа бездери, гемолимфа бездери, өпкөсү жана ичегиси.

Иштин максаты: топоздордун лимфоиддик органдарынын жана ткандарынын базалык морфофункционалдык абалын аныктоо максатында алардын иммундук системасынын органдарынын, ткандарынын морфофункционалдык өзгөчөлүгүн изилдөө, ошондой эле иммундук системанын органдарында жана ткандарында иммунокомпетенттүү клеткаларды, клеткалардын митозун жана апоптозун дифференциялоо.

Изилдөөнүн ыкмалары: топоздорду союу жана материалды алуу, гистологиялык, поли- жана бирклоналдуу антителаларды колдонуу менен жүргүзүлгөн иммуногистохимиялык (АВС, РАР) методдор.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңычылыгы: Алгачкы жолу топоздордо комплекстүү түрдө тимустун, көк боордун, лимфа бездердин, гемолимфа бездердин, өпкө-ассоциалдык лимфа тканынын, ичеги-ассоциалдык лимфа тканынын морфофункционалдык абалы изилденди. Алгачкы жолу топоздордун борбордук жана перифериялык лимфоиддик органдарынын жана ткандарынын Т- жана В- көз каранды зоналары жана иммунокомпетенттүү клеткалары дифференцияланды. Лимфоиддик органдарда жана ткандарда иммунокомпетенттүү клеткалардын (Т-лимфоциттер, В-лимфоциттер жана макрофагдар, плазматикалык клеткалар) таркалуусу көрсөтүлүп жазылды. Мындан сырткары топоздордун борбордук жана лимфоиддик органдарында жана ткандарында клеткалардын митозу жана апоптозу көрсөтүлдү.

Көк боордун ак пульпасынын морфофункционалдуу абалын аныктоонун жана иммуногенездин перифериялык органдарында жана интрамуралдык лимфоиддик ткандарында лимфоиддик фолликулдардын функционалдуу абалын аныктоонун морфометриялык ыкмасы боюнча 2 патент алынган.

Колдонулуу тармагы: биология, ветеринария.

РЕЗЮМЕ

диссертации Асановой Элизы Ишембековны на тему «Морфофункциональное состояние лимфоидных органов и тканей у яков» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.01 – диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных

Ключевые слова: тимус, периферические органы, ткани иммунной системы, иммуноморфология, иммуногистохимия, морфометрия, яки.

Объект исследования: тимус, селезенка, бронхиальные, средостенные, портальные, брыжеечные лимфатические узлы, гемолимфатические узлы, легкие и кишечник клинически здоровых взрослых яков.

Цель работы: изучение морфофункциональных особенностей лимфоидных органов и тканей у яков, а также дифференциация иммунокомпетентных клеток, клеток в состоянии митоза и апоптоза в органах и тканях иммунной системы для

установления базовых морфофункциональных характеристик лимфоидных органов и тканей яков.

Методы исследования: вскрытие яков во время забоя и взятие материала, гистологический, иммуногистохимические (АВС, РАР) методы с использованием поли- и моноклональных антител.

Полученные результаты и их новизна: Впервые комплексно изучено морфофункциональное состояние тимуса, селезенки, лимфатических узлов, гемолимфатических узлов, легочно-ассоциированной лимфоидной ткани, кишечочно-ассоциированной лимфоидной ткани у яков. Впервые дифференцированы в центральных и периферических лимфоидных органах и тканях у яков Т- и В-зависимые зоны и иммунокомпетентные клетки. Описано место распространение иммунокомпетентных клеток (Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и макрофагов, плазматических клеток) в лимфоидных органах и тканях. Показан митоз и апоптоз клеток в центральных и периферических лимфоидных органах и тканях у яков.

Получены 2 патента на изобретение по морфометрическому исследованию морфофункционального состояния белой пульпы селезенки и функционального состояния лимфоидных фолликулов в периферических органах иммуногенеза и интрамуральных лимфоидных тканях.

Область применения: биология, ветеринария.

RESUME

Asanova Eliza Ishembekovna

«Morphofunctional condition of lymphoid organs and tissues of yaks» on competition of a scientific degree of the candidate of biological sciences on the specialty 06.02.01 – diagnostic of illness and therapy of animals, pathology, oncology and morphology of animals

Key words: thymus, peripheral organs, tissues of immune system, immunomorphology, immunohistochemistry, morphometer, yaks.

Object of research: thymus, spleen, bronchial, mediastinal, portal, mesenteric lymph nodes, hemolymph nodes, lungs and intestines of clinic healthy adult yaks.

Aim of the work: For establishment of basis morphofunctional characteristics of lymphatic organs and tissues of the yaks examination their morphofunctional peculiarity, also differentiation immunocompetent cells, cells in the state of mitosis and apoptosis in organs and tissues of immune system of the yaks.

Methods of researches: post mortems of yaks and getting materials, histological, immunohistochemical methods (АВС, РАР) by using poly-and monoclonal antibodies.

Obtained results and their novelty: For the first time complexly learned morphofunctional condition of thymus, spleen, lymph nodes, hemolymph nodes, lung-associated lymphatic tissues, intestine-associated lymphatic tissues of yaks.

It was differed for the first time at the central and peripheral lymphoid organs and tissues of yaks T- and B- depending zones and immunocompetent cells. It was described extension of T- lymphocytes, B- lymphocytes, plasmocytes and macrophages in lymphoid organs and tissues. It was showed mitosis and apoptosis of cells in the central and peripheral lymphoid organs and tissues of yaks.

Received 2 patents for invention on morphometrical research of morphofunctional state of spleen white pulp and functional condition of lymphoid follicles in peripheral organs of immunogenesis and intramural lymphoid tissues.

Field of application: biology, veterinary.