

2002-571

Контрольный экземпляр

Министерство образования и культуры
Кыргызской Республики
КЫРГЫЗСКИЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. К. И. СКРЯБИНА

На правах рукописи

УДК: 636.52].58:611.4(575.2)

АЛДАЯРОВ Нурбек Сайдиллаевич

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОЛОГИЯ
ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ
У КУР КЫРГЫЗСКОЙ ПОРОДЫ

16.00.02. — Патология, онкология и морфология
животных

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

БИШКЕК 2002

Работа выполнена на кафедре морфологии, физиологии и патологии животных факультета ветеринарной медицины Кыргызского аграрного университета им. К.И. Скрябина

Научный руководитель: доктор ветеринарных наук, профессор
К.С. Арбаев

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук,
профессор В.М. Митрофанов

доктор ветеринарных наук Р.С. Галиев

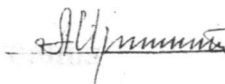
Ведущая организация: Казахский национальный аграрный
университет (г. Алматы)

Защита диссертации состоится 22 ноября 2002 года в 13⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета К 16.02.185 в Кыргызском аграрном университете им. К.И. Скрябина по адресу: 720005, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Медерова 68.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского аграрного университета им. К.И. Скрябина.

Автореферат разослан « _____ » _____ 2002 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат ветеринарных наук, доцент


А.Ш. Иргашев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В организме животных иммунная система (ИС) представлена комплексом органов и тканей, имеющих сложное строение. В последние годы ученые, пользуясь новыми достижениями науки и техники, проводят комплексное изучение органов и тканей ИС на всех уровнях: органном, тканевом, клеточном, субклеточном и молекулярном. Получены весьма ценные данные по функциональной морфологии ИС, которые используются в клинике по модулированию функции ИС, определению морфофункциональных нарушений, патологических процессов, иммунодефицитных состояний и др.. Достижения в области иммуноморфологии успешно используются при лечении и профилактике патологий разной этиологии (П.Ф. Здравовский, 1969; Ф. Бернет, 1971; А.Д. Адо, 1985; В.И. Говаллю, 1987; Р.В. Петров, 1987; У. Пол и др., 1987; А. Ройт, 1991).

Однако не у всех видов животных и птиц изучена функциональная морфология ИС, что делает не вполне возможным использовать их успешно в технологии животноводства и птицеводства.

К таким видам относится новая кыргызская порода кур. В последние годы сделано ряд работ по морфологии кыргызской породы кур (А.З. Тулобаев, 1999; Ы.Т. Бегалиев, 2001). Но, вопросы морфологии и патологии органов ИС остаются почти неизученными. Не зная нормальную морфологию органов иммуногенеза, нельзя научно судить о вопросах физиологии органов иммуногенеза, участия их в патогенезе болезней кур, а также использовать их при лечении и профилактике. Все это обуславливает актуальность избранной темы и необходимость изучать вопросы функциональной морфологии ИС у кур кыргызской породы.

Связь темы диссертации с научными программами. Работа является одним из разделов разрабатываемой сотрудниками кафедры морфологии, физиологии и патологии животных Кыргызского аграрного университета им. К.И. Скрябина комплексной проблемы по изучению морфофункциональной характеристики болезней кур (номер Госрегистрации 01900001311, исходящий №231119 от 16. 11. 89.).

Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы явилось выявление возрастных морфофункциональных особенностей центральных (тимус, фабрициева сумка), периферических (селезенка) органов и тканей (ГАЛТ, ЛАЛТ и ЛТП) иммуногенеза у кур кыргызской породы.

Для решения этой цели были поставлены следующие задачи:

- изучить морфологию (анатомию, гистоструктуру и топографию) лимфоидных органов и тканей в возрастном аспекте;
- сравнить возрастные изменения лимфоидной системы;
- определить морфологические признаки функционального состояния разных отделов ИС;
- установить сроки морфофункциональной зрелости ИС.

Научная новизна. Впервые изучено морфофункциональное состояние лимфоидных органов и тканей (тимус, фабрициева сумка, селезенка, ГАЛТ, ЛАЛТ и ЛТП) у кур кыргызской породы в возрастном аспекте.

Определена морфофункциональная зрелость ИС, что должно учитываться при проведении профилактических прививок.

Изучено морфофункциональное состояние ИС с учетом критических периодов роста и развития кур, установленные А.З. Тулобаевым (1999).

Практическая значимость полученных результатов. Результаты морфофункционального изучения ИС должны использоваться в процессе послеубойной ветеринарносанитарной экспертизы кур, при патологоанатомическом исследовании трупного материала, при выборе сроков профилактических прививок. Материалы диссертации используются в учебном процессе при изучении анатомии, гистологии и физиологии ИС кур.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- возрастная морфофункция тимуса;
- возрастная морфофункция фабрициевой сумки;
- возрастная морфофункция селезенки;
- возрастная морфофункция ГАЛТ, ЛАЛТ и ЛТП.

Личный вклад соискателя. Макроскопические, гистологические и гистохимические исследования тимуса, фабрициевой сумки, селезенки, ГАЛТ, ЛАЛТ и ЛТП в возрастном аспекте у кур кыргызской породы проведены соискателем лично.

Апробация результатов диссертации. Материалы исследований доложены и одобрены на научных конференциях КыргНИИЖВП в 2000, 2001 и 2002 гг., юбилейной конференции Жайылской зональной государственной ветеринарной лаборатории в 2001 г. и на международной научной конференции DAAD-стипендиантов Кыргызстана в 2001 г..

Опубликованность результатов. Материалы диссертации опубликованы в 10 научных статьях и 2 методических указаниях.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 155 страницах компьютерного набора и включает: введение, общую характеристику работы, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение, выводы, практические предложения, список использованных источников и приложение. Работа иллюстрирована 52 макро- и микрофотографиями и тремя графиками. Список литературы включает 264 источник, в том числе 97 зарубежных авторов.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования выполнялись на кафедре морфологии, физиологии и патологии факультета ветеринарной медицины Кыргызского аграрного университета им. К.И. Скрябина в 1999-2002 гг..

Объектами изучения служили органы и ткани здоровых цыплят и кур кыргызской породы.

В соответствии с поставленными задачами подопытные особи были представлены следующими возрастными группами: суточного возраста - 10 цыплят; 7-дневные - 10 цыплят; 14-дневные - 10 цыплят; 21-дневные - 10 цыплят; 30-дневные - 10 цыплят; 63-дневные - 10 цыплят; 90-дневные - 10 цыплят; 120-дневные - 10 цыплят; 150-дневные - 10 цыплят; 180-дневные - 10 кур; 270-дневные - 10 кур; 420-дневные - 10 кур. Всего 12 групп - 120 особей.

Перед убоем особи подвергались тщательному клиническому обследованию. Здоровые подопытные особи умерщвлялись путем декапитации. Проводилось детальное анатомическое вскрытие (по методу А.В. Комарова, 1981), обращалось внимание на топографию органов иммуногенеза, на их величину, массу, цвет, степень кровенаполнения, состояние капсулы, запах и др. показатели. При необходимости пользовались налобными линзами. Тимус, фабрициеву сумку и селезенку взвешивали на торсионных весах типа ВТ до 500 мг и на ВЛКТ-500г-М.

Результаты вскрытия и взвешивания фиксировались в протоколах.

От каждой группы отбирали органы и ткани для гистологического и гистохимического изучения, а именно: тимус, фабрициева сумка, селезенка, ткани в области глотки, пищевода, зоба, железистого и мышечного желудка, 12-перстной, тощей, подвздошной, слепых, прямых кишок, легкого и печени.

Объекты, предназначенные для гистологического и гистохимического изучения, целиком или кусочками фиксировались в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина, Карнуа и в абсолютном спирте. После фиксации материал обезвоживался в спиртах возрастающей крепости (70°, 80°, 90°, 96°, 96°) и заключался в парафин. Из парафиновых блоков на санном микротоме готовили срезы толщиной 5-8 мкм.

Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, на коллагеновые волокна по Ван-Гизону, на эластические волокна по Харту, ретикулиновые волокна выявляли серебрением по методу Фута, нейтральные мукополисахариды и гликоген выявляли методом Мак-Мануса, кислые мукополисахариды определяли методом Хейла, на РНК по Браше.

Гистопрепараты изучали под световым микроскопом при слабом, среднем и сильном увеличении, а также под иммерсионной системой (микроскопы: "PZO (Warszawa)", МБИ-15).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОФУНКЦИЯ ТИМУСА

Тимус у кур парный, дольчатый орган. Состоит из 5-8 пар долей, расположенных по обе стороны шеи - по ходу яремных вен и сонной артерии. Доли тимуса бывают различной величины. У птиц раннего возраста (до 14-дневной) доли тимуса имеют более гладкую поверхность, а с возрастом становятся бугристыми. Снаружи доли тимуса покрыты влажной, умеренно-напряженной, блестящей капсулой. Тимус однодневных цыплят желто-серого, а у остальных возрастных групп серовато-розового цвета. Масса, объем и количество долей тимуса с возрастом значительно изменяются. У суточных цыплят масса тимуса в среднем составляла 0.146 г. Максимальной массы тимус достигает к 150-дневному возрасту, когда он в среднем составляет - 6,2 г. Начиная с 180-дневного возраста масса, объем и количество долей тимуса у кур значительно уменьшаются, но орган полностью не атрофируется. У 420-дневных кур масса тимуса в среднем составила - 0,27 г и представлена 3-4 долями по обе стороны шеи. Кaudальные и средние части тимуса сохранились, а краниальная часть долей тимуса полностью атрофирована.

От капсулы тимуса в глубину отходят соединительно-тканые тяжи, делящие ее на дольки. Дольки тимуса различной формы и величины.

В строме органа выявлены коллагеновые, ретикулиновые волокна и тонкие прослойки эластических волокон. В капсуле доли тимуса, ретикулиновые волокна представлены тонким слоем, а в паренхиме она представлена более толстыми волокнами.

В каждой дольке четко обозначается рисунок коркового и мозгового вещества. Соотношение их неодинаково и границы между ними нечеткие. Встречаются дольки, имеющие однородный вид, без заметного мозгового вещества. В отличие от типичных долек они более мелких размеров.

Корковое вещество, располагаясь по периферии долек тимуса, выделяется более темной окраской. Это обусловлено более плотным расположением тимоцитов.

В корковом веществе различаются три зоны: субкапсулярная, средняя и около мозговая.

Субкапсулярная зона коркового вещества представлена активно пролиферирующими тимобластами и эпителиальными клетками, так называемыми клетками кормилицами. В этой зоне обнаруживаются единичные макрофаги и тучные клетки.

В средней зоне коркового вещества обнаруживаются в основном малые и средние тимоциты, макрофаги и дендритные эпителиальные клетки. Отдельные

малые и средние тимоциты в средней зоне коркового вещества находятся в состоянии лизиса, пикноза и зернистого распада.

В около мозговой зоне коркового вещества преобладающими клетками являются малые тимоциты.

По периферии коркового вещества отдельных долек отмечаются участки жировой трансформации.

В мозговом веществе тимоциты расположены более рыхло, из-за чего хорошо просматривается ретикулоэпителиальная основа паренхимы тимуса. В мозговом веществе локализуются тимусные тельца - тельца Гассалья и сосуды. В этой зоне средние тимоциты преобладают над большими и малыми тимоцитами. Вокруг отдельных сосудов и телец Гассалья тимоциты образуют муфты.

Тимусные тельца по своему строению бывают одноклеточными и многоклеточными (слоистыми).

Слоистые тельца Гассалья также разных размеров: мелкие и крупные. Вокруг отдельных одноклеточных телец обнаруживаются эпителиальные клетки в состоянии дистрофии. Крупные тимусные тельца состоят из вакуолизированных эпителиальных и лимфоидных клеток. Они включают в себя больше двух мелких слоистых телец и вокруг них обнаруживаются единичные эозинофильные гранулоциты, а в центральных участках соли кальция. Одноклеточные тельца Гассалья преобладают над слоистыми. В мозговом веществе встречаются макрофаги и единичные плазматические клетки.

В постнатальном онтогенезе цыплят и кур кыргызской породы наблюдаются некоторые морфологические изменения в тимусе.

У однодневных цыплят паренхима тимуса имеет однородное строение без четкого рисунка коркового и мозгового вещества. Лимфоидные клетки в дольках располагаются равномерно. В субкапсулярной зоне лимфоидные элементы расположены более густо и в основном представлены тимобластами. В центральной части долек встречаются единичные одноклеточные и слоистые тимусные тельца.

В тимусе цыплят недельного возраста увеличивается число долек. В отдельных дольках выделяется корковое и мозговое вещество. Корковое вещество несколько расширено, расположение тимоцитов в нем более плотно, чем в мозговом. В мозговом веществе отмечается увеличение одноклеточных и слоистых телец Гассалья. Однако многие дольки еще не имеют рисунка коркового и мозгового вещества.

Полная дифференциация долек тимуса на корковое и мозговое вещество просматривается у цыплят 14-дневного возраста. У цыплят и кур с 14 по 180-дневный возраст тимус находится в активном морфофункциональном состоянии, признаками которого являются анатомическое увеличение массы и величины тимуса, наличие коркового и мозгового вещества, увеличение количества

одноклеточных и слоистых телец Гассалья, а также активная пролиферация тимобластов в подкапсулярной зоне коркового вещества.

Капсула и междольковые перегородки у цыплят и кур всех возрастных групп дают положительную реакцию на нейтральные, кислые мукополисахариды и на гликоген.

Элементы инволюции тимуса отмечаются у 9-месячных кур. В этом возрасте в отдельных дольках тимуса наблюдается опустошение тимоцитов как в мозговом, так и корковом веществе, отмечается утолщение стромы, а также наличие участков жировой трансформации. Однако большинство долек тимуса находится в активном морфофункциональном состоянии. Макроскопически отмечается уменьшение числа и величины долей тимуса (по обе стороны шеи 6-5 долей) и массы органа в целом.

Более ярко выражены признаки инволюции в тимусе у 420-дневных кур. Многие дольки атрофированы, замещены соединительной и жировой тканью. Макроскопически полностью атрофированы краниальные и половина средней части долей тимуса. Рисунок коркового и мозгового вещества в этом возрасте затушеван. Лимфоидные клетки в дольках расположены рыхло. Наблюдается увеличение слоистых телец Гассалья (особенно крупных слоистых тимусных телец).

Таким образом, установлено, что у цыплят после вылупления дольки тимуса недифференцированы на корковое и мозговое вещество, что указывает на незрелость органа. С суточного до 14-дневного возраста происходит период созревания (дифференциации) долек тимуса. С 14 по 180-дневный возраст у цыплят и кур тимус имеет типичное, активное морфофункциональное состояние. В тимусе 270-дневных кур отмечается атрофия отдельных долек тимуса. У 420-дневных кур в тимусе наблюдается увеличение числа долек с признаками возрастной инволюции и полной атрофии краниальной и половины средней части долей тимуса.

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОФУНКЦИЯ ФАБРИЦЕВОЙ СУМКИ

Фабрицева сумка у кур - непарный, полостной и поликрипталльный орган. Она расположена на дорсальной поверхности клоаки, в 3-5 мм от ануса, имеет полуокругло-овальную, мешковидную форму. Цвет фабрицевой сумки у однодневных цыплят желто-серо-розовый, в возрасте с 7 по 150-дней бледно-розовый или серо-розовый, у 270-дневных кур бледно-серый. Имеет гладкую, ровную наружную поверхность. На поперечном разрезе видны складки, покрытые слизью напоминающие кишечные ворсинки. Внутренняя часть полости фабрицевой сумки имеет серо-беловатую окраску. С возрастом в полости фабрицевой сумки наблюдается изменение складок (число, размер, расстояние между складками), а также изменяется размер органа. У суточных цыплят в полости фабрицевой сумки насчитываются от 6 до 8 складок (на продольном

разрезе). У более старших (с 30 дн.) цыплят и кур в полости органа насчитывается до 14 складок. С 120-дневного возраста птиц наблюдается уменьшение числа и величины складок. У 270-дневных кур фабрицева сумка резко изменяется (форма, консистенция, объем и масса). У кур этого возраста фабрицева сумка атрофируется и напоминает пустой мешочек. Консистенция дряблая. На разрезе стенка органа тонкая, складки еле заметны. Масса фабрицевой сумки у суточных цыплят в среднем составляет 0,49 г. У 120-дневных птиц она достигает максимальной величины и составляет в среднем 2,82 г. К 270-дневному возрасту масса органа равняется в среднем 0,87 г. У кур 420-дневного возраста фабрицева сумка не обнаруживается.

При описании гистологии и гистохимии фабрицевой сумки, мы взяли цыплят 90 дневного возраста. У групп других возрастных периодов даны морфологические особенности.

Гистологически, слизистая оболочка органа образует 12-14 складок по типу кишечных ворсинок, которые можно видеть невооруженным глазом. В слизистой оболочке различают: основу, фолликулярный слой и железистый слой.

Фолликулярный слой слизистой оболочки представлен лимфоидными фолликулами. Лимфоидные фолликулы располагаются в собственной пластинке слизистой оболочки и имеют разную форму (округлые, овальные) и величину. В большинстве складок лимфоидные фолликулы залегают в два ряда по обе стороны центральной соединительнотканной прослойки. Верхушкой лимфоидные фолликулы второго ряда достигают покровного эпителия, а основанием первого ряда соединительнотканной прослойки. В отдельных разветвленных складках, лимфоидные фолликулы залегают в 3-4 или больше рядов. В фабрицевой сумке кур этого возраста почти все лимфоидные фолликулы имеют более темноокрашенное - корковое и светло окрашенное - мозговое вещество. Встречаются единичные лимфоидные фолликулы без выраженного рисунка коркового и мозгового вещества.

В корковом веществе обнаруживаются в основном лимфоциты, небольшое число плазматических клеток. В подкапсулярной зоне коркового вещества лимфоидных фолликулов в небольшом количестве отмечены бластные формы лимфоидных клеток и макрофаги. В средней зоне коркового вещества преобладают малые лимфоциты и обнаруживаются в малом количестве средние лимфоциты. В корковом веществе наряду с пролиферирующими клетками, отмечается деструкция лимфоидных элементов (пикноз, рексис, вакуолизация).

В центральных участках мозгового вещества лимфоидных фолликулов лимфоидные клетки располагаются рыхло. Отмечается беспорядочное расположение лимфобластов, лимфоцитов, В-лимфоцитов, плазмобластов, плазмочитов и макрофагов. Отмечаются единичные фигуры митоза.

В лимфоидных фолликулах корковое и мозговое вещество выглядит по разному. В одних лимфоидных фолликулах корковое вещество узкое, а в других

широкое. Мозговое вещество в одних случаях представляется более светлым, лимфоидные клетки в нем расположены более рыхло, в других намного плотнее и окрашивается более интенсивно.

Встречаются единичные лимфоидные фолликулы без выраженного мозгового вещества.

Лимфоидные фолликулы находятся в различном морфофункциональном состоянии - в состоянии покоя, восстановления структуры и активного функционирования.

В стадии восстановления структуры - среди зрелых лимфоидных фолликулов можно обнаружить густое скопление лимфоцитов различных форм без дифференцированных зон, в дальнейшем из которых формируются зрелые лимфоидные фолликулы.

В состоянии покоя - они имеют типичное строение, характерное для зрелых лимфоидных фолликулов, однако в центре размножения имеются лишь единичные клетки, фигуры митоза почти отсутствуют.

В состоянии активного функционирования - в центре размножения густо расположены лимфоциты, лимфообласты, плазмобласты, плазматические клетки и макрофаги. Отмечаются фигуры митоза.

В возрастной динамике нами отмечены следующие морфологические изменения фабрициевой сумки:

- у цыплят суточного возраста лимфоидные фолликулы имеют округлую форму. Рисунок коркового и мозгового вещества не выражен;

- с 7 по 21-дневного возраста лимфоидные фолликулы фабрициевой сумки имеют почти одинаковое строение. Рисунок коркового и мозгового вещества отсутствует;

- у 30-дневных цыплят фабрициева сумка увеличивается за счет числа и объема лимфоидных фолликулов и плотности клеток в них. В лимфоидных фолликулах этого возраста появляются отчетливо корковое и мозговое вещество. Такое типичное строение лимфоидных фолликулов фабрициевой сумки у цыплят сохраняется до 90-дневного возраста;

- у цыплят 120-дневного возраста отдельные лимфоидные фолликулы подвержены атрофии и содержат клетки в состоянии распада. В таких лимфоидных фолликулах не различается корковое и мозговое вещество. Однако, наряду с признаками инволюции, встречаются лимфоидные фолликулы в активном морфофункциональном состоянии;

- 150-180-дневных цыплят и кур половина паренхимы фабрициевой сумки замещена соединительной тканью, наблюдается значительное уменьшение количества складок (от 9 до 5). Отдельные складки истончены, в них лимфоидные фолликулы не обнаруживаются. Встречается малое число функционирующих лимфоидных фолликулов;

- у кур 270-дневного возраста в фабрициевой сумке почти все лимфоидные фолликулы атрофированы. На первый план выступает хорошо развитый эпителиальный слой слизистой оболочки и мышечная оболочка. В подслизистой основе обнаруживается диффузная инфильтрация лимфогистиоцитарных клеток.

В фабрициевой сумке у цыплят суточного возраста В-лимфоциты, плазмобласты и плазматические клетки встречаются в малом количестве. С возрастом их число увеличивается. С наступлением периода инволюции число В-лимфоцитов и плазмочитов уменьшается;

Строма и железистый эпителий слизистой оболочки фабрициевой сумки у кур всех возрастов содержат гликоген, нейтральные и кислые мукополисахариды.

И так, с суточного по 21-дневный возраст у цыплят кыргызской породы, в фабрициевой сумке происходит дифференциация лимфоидных фолликулов. Зрелого морфофункционального состояния лимфоидные фолликулы достигают у птиц с 30 по 90 дней. С 120 по 180-дневный возраст у цыплят и кур отмечается развитие инволюционных процессов, а у 270-дневных кур лимфоидные фолликулы целиком атрофированы.

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОФУНКЦИЯ СЕЛЕЗЕНКИ

Селезенка у кур непарный, компактный орган. Снаружи селезенка покрыта влажной, блестящей капсулой. На разрезе селезенки у кур младших возрастов (до 90 дн.) цвет пульпы органа имеет однородный темно-красный фон. У цыплят и кур более старшего возраста (с 90 дн.), особенно у 270-дневных кур, обнаруживаются светло-серые образования (белая пульпа), которые четко выделяются на фоне темно-серого цвета пульпы. Они округлой, овальной формы и разной величины. Их число зависит от возраста. У 90-дневных цыплят в центральных участках пульпы эти образования обнаруживаются чаще, но в не большом числе. У цыплят 150-дневного возраста в пульпе их число увеличивается. Они расположены не только в центральной части, но и подкапсулярной зоне пульпы. У кур 270-дневного возраста серо-белые образования наблюдаются в центральной и подкапсулярной зонах пульпы. С возрастом объем и масса селезенки значительно изменяется. Масса органа суточного цыпленка кыргызской породы в среднем составляет 0,12 г. Максимальной массы селезенка у кур достигает к 270-дневному возрасту и равняется в среднем 3,2 г. У 420-дневных кур отмечается незначительное уменьшение массы селезенки и составляет в среднем 2,78 г.

Мы установили, что к 270-дневному возрасту орган достигает максимальной величины и полностью заканчивает формирование своих гистологических структур.

Гистологически селезенка состоит из стромы и пульпы.

В капсуле органа выявлен значительный слой коллагеновых, ретикулиновых и незначительный слой эластических волокон. В пульпе селезенки обнаруживаются отростчатые ретикулиновые клетки и волокна в виде тонких нитей. Они формируют остов селезенки. Эластические и коллагеновые волокна также выявляются в стенках сосудов и строме лимфоидных фолликулов.

В селезенке различается белая и красная пульпа.

Белая пульпа состоит из лимфоцитов и в ней выделяются два основных компонента – периваскулярные муфты (Т-зависимые зоны или Т-клеточные домены) и лимфоидные фолликулы (В-зависимые зоны или В-клеточные домены).

У кур 270-дневного возраста белая пульпа преимущественно представлена Т-клеточными доменами, которые состоят в основном из плотных скоплений малых лимфоцитов. В Т-зависимой зоне белой пульпы обнаруживаются незначительное число средних лимфоцитов и макрофагов.

В-клеточные домены в белой пульпе селезенки у кур 270-дневного возраста обнаруживаются редко. Они локализируются около артерий, в них сосредоточены в основном В-лимфоциты и окружены соединительнотканной стромой. В белой пульпе селезенки кур этого возраста В-клеточные домены находятся в состоянии относительного покоя.

Встречаются в основном лимфоидные фолликулы без светлых центров и единичные лимфоидные фолликулы со слабо выраженными светлыми центрами. В В-клеточных доменах без светлых центров лимфоциты расположены плотно и равномерно. Обнаруживаются лимфоциты, макрофаги и единичные лаброциты. Отмечаются единичные фигуры митоза.

В лимфоидных фолликулах со слабо выраженными светлыми центрами – в центре лимфоидного фолликула лимфоидные элементы располагаются рыхло. В зоне светлого центра обнаруживаются В-лимфоциты, плазмобласты, плазмоциты и макрофаги. Эта зона окружена более плотно расположенными лимфоидными клетками, так называемой мантийной зоной. Мантийная зона намного преобладает над светлым центром. Нет четкой границы между мантийной зоной и светлым центром. По периферии мантийной зоны находится плохо различимая маргинальная зона. В этой зоне отмечаются лимфоциты, макрофаги и единичные тучные клетки.

Красная пульпа состоит из синусов, артериол, капилляров, венул. Между ретикулиновыми волокнами красной пульпы располагаются свободные клетки: лимфоциты, плазмоциты, эритроциты, макрофаги и др..

В процессе роста селезенки происходят следующие морфологические изменения:

-у цыплят суточного возраста рисунок белой и красной пульпы не различается. Пульпа органа содержит многочисленные, тесно расположенные кисточковые артериолы. Встречаются диффузно расположенные лимфоциты, макрофаги и плазмоциты, особенно вокруг сосудов;

-в пульпе селезенки у 7-дневных цыплят отмечаются единичные несформированные лимфоидные фолликулы с рыхло расположенными лимфоидными клетками и периваскулярные лимфоидные образования в виде муфт;

-у 14-дневных цыплят в пульпе селезенки, особенно в подкапсулярной зоне обнаруживается большое число лимфоидных фолликулов. Они округлой или эллипсоидной формы, разной величины. Многие из них окружены тонкими соединительнотканными волокнами. Эти лимфоидные фолликулы располагаются около артерий мышечного типа или вокруг кисточковых артериол;

-у цыплят и кур с 21 до 270-дневного возраста, в селезенке значительные морфологические изменения не отмечаются. Однако у них с возрастом увеличивается площадь белой пульпы, число лимфоцитов и макрофагов.

До 90 дневного возраста цыплят в пульпе наблюдается увеличение числа В-клеточных доменов. У взрослых цыплят и кур (с 90 по 420-дн.) число лимфоидных фолликулов уменьшается;

- у кур 420-дневного возраста в селезенке заметно увеличиваются число артерий мышечного типа, вокруг них отмечается лимфоидная инфильтрация. В красной пульпе наблюдается увеличение диффузной лимфоидной ткани (лимфоциты, плазмоциты). Лимфоидные фолликулы встречаются очень редко или отсутствуют. Отмечается незначительное уменьшение площади белой пульпы.

Строма органа с возрастом не подвергается значительным изменениям и у всех возрастных групп содержит гликоген, кислые и нейтральные мукополисахариды.

Анализируя вышеизложенное, можно прийти к заключению, что с момента вылупления цыплят в селезенке обнаружены лимфоидные клетки в пульпе в виде диффузных инфильтратов и не четко дифференцированы Т- и В-клеточные домены. Дифференциация Т-клеточных доменов отмечается к недельному возрасту, В-клеточных доменов к 14-дневному возрасту цыплят кыргызской породы. В селезенке у клинически здоровых взрослых цыплят и кур (с 120-дн.) в основном функционирует Т-клеточные домены. А В-клеточные домены находятся в состоянии относительного покоя.

ВОЗРАСТНАЯ МОРФОФУНКЦИЯ ГАЛТ, ЛАЛТ и ЛТЛТ

В толще слизистой оболочки органов пищеварения обнаруживаются многочисленные и густо расположенные лимфоидные образования: миндалины, солитарные лимфоидные фолликулы, лимфоидные бляшки (группы лимфоидных фолликулов) и диффузная лимфоидная ткань. Они располагаются в определенных местах в области глотки, зоба, пищевода, железистого и мышечного желудка, 12-перстной, подвздошной, тощей, слепой и прямой кишок.

Самое компактное расположение лимфоидных образований в виде миндалин обнаруживается в собственной пластинке слизистой оболочки на верхней стенке глотки под названием - глоточная миндалина, на границе пищевода с железистым желудком -пищеводная миндалина и в начале слепых кишок - цекальная миндалина. У взрослых кур эти миндалины заметны невооруженным глазом. На примере пищеводных и цекальных миндалин, мы описали возрастные макро- и микроморфологические изменения ГАЛТ у кур кыргызской породы.

У цыплят с 30-дневного возраста на границе пищевода с железистым желудком со стороны слизистой оболочки видны продольно расположенные, длинные складки серо-белого цвета. Они четко просматриваются у кур 270-дневного возраста.

У цыплят, начиная с суточного до 21-дневного возраста, вышеописанные складки не заметны, слизистая оболочка гладкая, влажная, блестящая, бледно-розового цвета. У цыплят старших возрастов (с 30-дн.) начинают проявляться складки, число и длина их с возрастом увеличивается (до 1,4 см) опоясывая просвет трубки пищевода.

Цекальная миндалина как и пищеводная, заметна невооруженным глазом уже с 21-дневного возраста. В краниальной части слепых кишок до 21-дневного возраста со стороны слизистой оболочки миндалины не заметны. С трех недельного возраста в шейке слепой кишки, со стороны слизистой оболочки, появляются складки небольшого размера, серо-белого цвета. Они с возрастом увеличиваются по количеству (до 3-4 складок), по толщине и длине (до 1,2 см). У кур 270-дневного возраста бугристые и длинные складки выступают четко. На поперечном разрезе начала трубки слепой кишки, обнаруживается утолщение стенки только наполовину и она выделяется серо-белым цветом.

Лимфоидная ткань в пищеводной миндалине располагается, окружая просвет трубки и создавая "пограничное кольцо". В цекальной миндалине крупное лимфоидное образование располагается в участках слизистой оболочки, занимая только половину окружения трубки слепых кишок. А остальная половина слизистой оболочки заселена клетками лимфоидной ткани диффузно.

Пищеводную и цекальную миндалины в основном формируют диффузная лимфоидная ткань и скопление лимфоидных клеток в виде узелков (лимфоидных фолликулов).

Среди лимфоидных клеток наиболее многочисленными являются малые лимфоциты.

Диффузная лимфоидная ткань занимает большую часть в обеих миндалинах. В них обнаруживаются бластные формы лимфоидных клеток, большие, средние и множество малых лимфоцитов, зрелые и незрелые плазматические клетки, макрофаги и незначительное число зернистых лейкоцитов, единичные лаброциты. Отмечаются в клетках фигуры митоза. В пищеводной

миндалине плазматические клетки заселены в основном вокруг крипт, образуя как бы колонны и в подслизистой основе в виде пластов.

В цекальной миндалине большое количество плазматических клеток можно обнаружить ближе к криптам в участках, где миндалина граничит с покровным эпителием.

В пищеводных и цекальных миндалинах много лимфоидных фолликулов. Локализация и величина их различны.

Лимфоидные фолликулы пищеводных и цекальных миндалин находятся в различном морфофункциональном состоянии - в состоянии покоя, восстановления структуры, напряженного функционирования и мобилизации образованных плазматических клеток. Однако, большинство лимфоидных фолликулов находится в состоянии относительного покоя.

В возрастном аспекте пищеводных и цекальных миндалин отмечаются некоторые особенности.

У однодневных цыплят в слизистой оболочке на границе пищевода с железистым желудком и у основания слепых кишок обнаруживаются преимущественно диффузные инфильтраты лимфоидных клеток и мелкие скопления. Отмечается пролиферация лимфоидных клеток.

У цыплят до 21-дневного возраста в слизистой оболочке увеличивается количество клеток лимфоидной ткани.

У цыплят 30-дневного возраста в обеих миндалинах выявляются единичные еще не совсем сформированные лимфоидные фолликулы. В пищеводной миндалине, у цыплят 63-дневного возраста в единичных лимфоидных фолликулах обнаруживаются слабо выраженные центры размножения, а с 90 дневного возраста видны герминативные центры в отдельных лимфоидных фолликулах цекальной миндалины.

У 120, особенно 150-дневных цыплят, в обеих миндалинах наблюдаются увеличение площади и числа лимфоидных фолликулов, находящиеся в разном морфофункциональном состоянии.

В миндалинах кур от 180 по 420-дневных возрастов большинство лимфоидных фолликулов имеет четко выраженные герминативные центры.

Увеличивается количество плазмобластов и плазматических клеток, особенно к 270-дневному возрасту, когда полностью атрофируется фабрициева сумка.

Покровный эпителий у всех возрастов окрашивается положительно на гликоген, нейтральные и кислые мукополисахариды.

Развитие лимфоидной ткани в пищеводной и цекальной миндалинах совершается в несколько этапов: диффузное накопление лимфоидной ткани (с суточного до 21-дн.); появление лимфоидных фолликулов (с 30-дн.); формирование в лимфоидных фолликулах герминативных центров (с 90 по 420-дн.).

В паренхиме легкого, около бронхов и сосудов обнаруживается лимфоидная ткань, так называемая легочно-ассоциированная лимфоидная ткань (ЛАЛТ).

У цыплят суточного возраста в рыхлой соединительной ткани слизистой оболочки бронхов обнаруживается диффузное расположение лимфоцитов, плазмочитов, гранулоцитов и гистиоцитов. Диффузная лимфоидная инфильтрация более интенсивно проявляется в стенках парабронхов и около сосудов.

В недельном возрасте цыплят в легком число клеток в диффузных инфильтратах увеличено. Наряду с диффузной лимфоидной инфильтрацией, в подслизистой основе оболочки бронхов обнаруживаются единичные парабронхиальные очаговые лимфоидные скопления.

С возрастом происходит увеличение лимфоидной ткани в собственной пластинке слизистой оболочки органа. Особенно заметное увеличение лимфоидной ткани наблюдается в легких 21-дневных цыплят. Площадь занимаемой лимфоидной тканью увеличивается вдвое.

У 30-дневных цыплят в легком, вокруг сосудов и в слизистой оболочке бронхов и парабронхов наблюдается увеличение компактных скоплений лимфоидных клеток. В парабронхиальных лимфоидных фолликулах лимфоидные клетки расположены более плотно, особенно по периферии и имеют однородное строение, без светлых центров. Незначительное количество диффузной лимфоидной ткани обнаруживается вокруг сосудов и в интерстиции. Иммуный аппарат легкого цыплят и кур старшего возраста (с 30 по 420-дн.) имеет одинаковую структуру и постоянно находится в рабочем состоянии. В состав ЛАЛТ входят лимфоидные фолликулы и диффузная лимфоидная ткань. Плотность лимфоидных клеток в лимфоидных фолликулах различна - в некоторых они заселены густо, а у других рыхло. В отдельных лимфоидных фолликулах (с 63-дн.) заметны слабо выраженные светлые центры. В них мантийная зона намного преобладает над центром размножения. В центре размножения обнаруживаются большие, средние лимфоциты, плазмобласты и плазмочиты.

С возрастом число малых лимфоцитов увеличивается. У 420-дневных кур основную массу лимфоидной ткани составляют средние и малые лимфоциты.

Свободные альвеолярные макрофаги в просветах отдельных альвеол легких кур отмечены в небольшом числе у всех исследованных возрастных групп.

Таким образом ЛАЛТ у кур имеет зрелое морфофункциональное состояние, имея в своем составе лимфоидные фолликулы и значительное число диффузных инфильтратов из лимфоидных клеток.

Нами также изучено формирование и возрастное изменение лимфоидной ткани в печени кур.

У однодневных цыплят в паренхиме печени вокруг отдельных сосудов обнаруживаются лимфоидные клетки в виде диффузной инфильтрации.

В дальнейшем (с возрастом) отмечается повышение диффузной лимфоидной ткани вокруг сосудов, желчных протоков и между печеночными клетками. В

подкапсулярной зоне паренхимы печени у 7-дневных цыплят обнаруживаются единичные очаговые лимфоидные образования.

У 14-дневных цыплят значительно увеличивается очаговые лимфоидные скопления - в виде узелков (лимфоидных фолликулов).

С 21 до 90 дневного возраста цыплят в подкапсулярной зоне и в толще органа значительно увеличивается число диффузных и очаговых лимфоидных скоплений.

У взрослых цыплят и кур (с 90 дн.) печень имеет сформированный лимфоидный аппарат. Он представлен очаговыми и диффузными скоплениями лимфоидных клеток. Встречаются периваскулярные очаговые скопления и узелки расположенные между печеночными клетками.

Таким образом, исследованиями установлено, что у цыплят и кур кыргызской породы, помимо центральных и периферических органов иммуногенеза имеется лимфоидная ткань ассоциированная со слизистыми оболочками желудочно-кишечного тракта (ГАЛТ) и дыхательной системы (ЛАЛТ). ГАЛТ, ЛПП и ЛАЛТ осуществляют интраорганный иммунный надзор и находятся в постоянной взаимосвязи с центральными и периферическими органами иммуногенеза.

ВЫВОДЫ

1. В постнатальном онтогенезе кур в органах иммуногенеза различаются следующие периоды: дифференциации, активного состояния, возрастной физиологической инволюции лимфоидной ткани и полной атрофии фабрициевой сумки.

1.1. Тимус достигает полной морфофункциональной зрелости к 14-дневному возрасту цыплят и рост органа продолжается до 150-дней. У старших особей (начиная с 270-дн.) тимус подвергается неполной физиологической инволюции.

1.2. Фабрициева сумка становится зрелой к 30-дневному возрасту и максимальной массы достигает к 120-дням, в этом возрасте начинают проявляться признаки возрастной физиологической инволюции органа. К 270-дневному возрасту кур орган полностью атрофируется.

1.3. В селезенке типичное строение белой пульпы отмечается у цыплят 14-дневного возраста. С возрастом в Т-клеточных доменах особых морфологических изменений не происходит. В-клеточные домены дифференцируются и увеличиваются в количестве до 90 дневного возраста цыплят, а затем подвергаются неполной инволюции.

2. В желудочно-кишечном тракте у кур установлено:

2.1. Пищеводная миндалина расположена в виде серо-белого, продольного утолщения в каудальной части пищевода. Типичное гистологическое строение

органа отмечается с 30-дневного возраста цыплят и далее постоянно находится в активном морфофункциональном состоянии;

2.2. Цекальные миндалины в виде серо-белого кольцевидного утолщения расположены в слизистой оболочке начального отрезка слепых кишок и в морфофункциональном отношении подобны пищеводной миндалине;

2.3. Гастроэнтеринальноассоциированная лимфоидная ткань (ГАЛТ) располагается в слизистой оболочке органов пищеварения (в области глотки, зоба, пищевода, железистого и мышечного желудка, 12-перстной, тощей, подвздошной, слепых и прямой кишок) в виде фолликулов, диффузных инфильтратов и отдельных лимфоидных клеток.

3. Легочноассоциированная лимфоидная ткань (ЛАЛТ) в виде изолированных фолликулов и диффузных инфильтратов локализуется в стенках бронхов, сосудов и в интерстиции легкого.

4. Лимфоидная ткань печени (ЛТП) встречается по ходу желчных протоков, кровеносных сосудов и подкапсулой органа в виде диффузных инфильтратов и компактно.

5. Инволюционные процессы в тимусе и полная атрофия фабрициевой сумки сопровождаются увеличением размера ГАЛТ и ЛАЛТ и повышением морфофункционального их состояния.

6. Специфические функциональные и пластические процессы в иммунокомпетентных клетках сопровождают изменение в обмене нейтральных, кислых мукополисахаридов, гликогена и гликокалекса.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Полученные новые данные по анатомии, гистологии и гистохимии лимфоидных органов и тканей у кур и их возрастные особенности в постнатальном онтогенезе можно использовать в учебном процессе при изложении курса анатомии, гистологии и физиологии для биологических, ветеринарных и зооинженерных факультетов высших и средне-специальных учебных заведений, а также при написании соответствующих разделов в учебных пособий и справочных руководствах по видовой и возрастной морфологии домашней курицы.

2. Количественные и качественные показатели органов и тканей иммуногенеза можно использовать в научно-практической работе и на практике.

3. При проведении профилактических прививок надо учитывать зрелость органов ИС и в соответствии с этим назначать сроки профилактических мероприятий.

4. При постановке патологоанатомического диагноза ветеринарным специалистам необходимо учитывать состояние лимфоидных органов и тканей.

5. Издано методическое указание к выполнению курсовой работы по патологоанатомической диагностике болезней птиц.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Методические указания к выполнению курсовой работы по патологоанатомической диагностике болезней птиц/Арбаев К.С., Иргашев А.Ш., Тулобаев, Ы.Т. Бегалиев, Н.С. Алдаяров, Н. Мырзаканов. -Бишкек, 1999.-12 с.
2. Алдаяров Н.С., Иргашев А.Ш., Арбаев К.С. Возрастное морфофункциональное состояние бursы у цыплят и кур кыргызской породы //Материалы юбил. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 70-летию со дня рожд. академика НАН КР Ботбаева Ильяса Махмутовича. -Выпуск 10. - Бишкек, 2001. -С. 168-172.
3. Алдаяров Н.С., Арбаев К.С., Иргашев А.Ш. Морфофункциональное состояние тимуса в возрастном аспекте у цыплят и кур кыргызской породы //Мат. юбил. конф. молодых ученых и специалистов, посв. 70-летию со дня рожд. академика НАН КР Ботбаева Ильяса Махмутовича. -Выпуск 10. -Бишкек, 2001.-С. 177-181.
4. Алдаяров Н.С. Возрастная гистология лимфоидной ткани в печени у кур кыргызской породы //Сб. трудов межведомст. практическо-научной конф., посв. 50-летию Жайылской ветлаборатории. -Кара-Балта, 2001. -С. 458-461.
5. Алдаяров Н.С. Возрастные гистологические особенности лимфоидной ткани в легких у кур кыргызской породы //Сб. трудов межведомст. практическо-научной конф., посв. 50-летию Жайылской ветлаборатории. -Кара-Балта, 2001. -С. 461-465.
6. Алдаяров Н.С., Арбаев К.С. Микроструктура селезенки у кур кыргызской породы в онтогенезе // Сб. трудов межведомст. практическо-научной конф., посв. 50-летию Жайылской ветлаборатории. -Кара-Балта, 2001. -С. 466-470.
7. Алдаяров Н.С., Арбаев К.С. Возрастная гистология органов и тканей иммуногенеза у кур кыргызской породы // Междунар. науч. конф. DAAD стипендиатов Кыргызстана «Современное состояние научных исследований в Кыргызстане». -Бишкек, 2001. -С. 310-315.
8. Алдаяров Н.С. Возрастная гистология гастроэнтеринальной ассоциированной лимфоидной ткани (ГАЛТ) у кур кыргызской породы // Сборник научных трудов мол. ученых и специалистов, посв. 70-летию со дня рожд. док. с-х наук, профессора, заслуженного зоотехника Кыргызской Республики Назаркулова Алтыбая Назаркуловича. -Выпуск 11. -Бишкек, 2001. -С. 106-110.
9. Методические указания по изучению иммунокомпетентных клеток в органах иммуногенеза овец (с помощью иммуногистохимического В-SA метода) / Иргашев А.Ш., Арбаев К.С., Алдаяров Н.С., Лыхина Л.Ю. -Бишкек, 2002.-12 с.
10. Успехи в изучении иммуноморфологии овец и кур и иммунопатологии овец // Иргашев А.Ш., Арбаев К.С., Лыхина Л.Ю., Алдаяров Н.С. Сб. науч. тр. мол. ученых и спец-в, посв. 60-летию со дня рожд. док. с-х наук, проф. Дьяконова Евгеньевича. -Вып. 12. -Бишкек, 2002. -С. 127-129.
11. Алдаяров Н.С. Возрастная морфология иммунной системы у кур кыргызской породы и ее теоретическое и практическое значение // Сб. науч. тр. мол. ученых

и спец-в, посв. 60-летию со дня рожд. док. с-х. наук, проф. Дьяконова Евгения Евгеньевича. -Вып. 12. -Бишкек, 2002. -С. 129-134.

12. Бектемирова Д.О., Арбаев К.С., Алдаяров Н.С. Топография и возрастная анатомия основных органов иммунной системы у перепелов японской породы //Сб. науч. тр. мол. ученых и спец-в, посв. 60-летию со дня рожд. док. с-х. наук, проф. Дьяконова Евгения Евгеньевича. -Вып. 12. -Бишкек, 2002. -С. 176-178.

РЕЗЮМЕ

Алдаяров Нурбек Сайдиллаевич

Возрастная морфология лимфоидных органов и тканей

у кур кыргызской пород

Ключевые слова: цыплята и куры кыргызской породы, центральные и периферические органы иммуногенеза, возрастная морфофункция.

Объектами исследования служили центральные (тимус, фабрициева сумка), периферические (селезенка) органы и ткани (ГАЛТ, ЛАЛТ и ЛТП) иммуногенеза у здоровых цыплят и кур кыргызской породы.

Целью работы явилось выявление возрастных морфофункциональных особенностей органов и тканей иммуногенеза в постнатальном онтогенезе кур данной породы.

Применялись анатомические, гистологические и гистохимические методы исследования.

Впервые изучена морфофункция центральных, периферических органов и тканей иммуногенеза у кур в возрастном аспекте. Установлены периоды развития органов и тканей иммуногенеза в постнатальном онтогенезе (дифференциации, активного состояния, возрастной физиологической инволюции лимфоидной ткани и полной атрофии фабрициевой сумки).

Полученные данные используются при вскрытии цыплят и кур и при проведении профилактических прививок, а также в учебном процессе.

Область применения: анатомия, гистология, физиология, иммуноморфология и вскрытие птиц.

КЫСКАЧА МАЗМУУНУ

Алдаяров Нурбек Сайдиллаевич

Кыргыз тукумундагы тооктордун лимфоиддик органдарынын жана ткандарынын курактык морфологиясы

Озок создор: кыргыз тукумундагы жожолор жана тооктор, иммуногенездин борбордук жана периферикалык органдары, курактык морфофункция

Изилдоонун объектиси катары дени-соо кыргыз тукумундагы жожолордун жана тооктордун борбордук (тимус), периферикалык (кок боор) иммуногенез органдары жана ткандары (ГАЛТ, ОАЛТ, БЛТ) алынды.

Жумуштун максаты - жогоруда аталган тукумдагы тооктордун иммуногенез

органдарынын жана ткандарынын постнаталдык онтогенезинин курактык морфофункционалдык озгочолукторун аныктоо.

Изилдоонун анатомиялык, гистологиялык жана гистохимиялык ыкмалары колдонулду.

Биринчи жолу тооктордун борбордук, периферикалык иммуногенез органдарынын жана ткандарынын курактык морфофункциясы изилденди. Постнаталдык онтогенезде иммуногенез органдарынын жана ткандарынын онугуу абалдары аныкталды (лимфоиддик ткандын дифференциациясы, активдуу абалы, курактык физиологиялык инволюциясы жана фабрициева баштыкчасынын толук атрофиясы).

Алынган маалыматтар жожолорду жана тоокторду союда, профилактикалык эмдоолорду жургузуудо жана окуу процессинде колдонулат

Колдонуу тармагы: канаттуулардын анатомиясы, гистологиясы, физиологиясы, иммуноморфологиясы жана канаттууларды союу.

RESUME

Aldayarov Nurbek Sayidelaevich

Age morphology of lymphoid organs and tissues of Kyrgyz breed hens

Key words: chickens and hens of the Kyrgyz breed, the central and peripheral organs of immunogenesis, age morphofunction.

As objects of research served central (thymus, fabricius bursa), peripheral (spleen) organs and tissues (GALT, PALT and LTL) of immunogenesis of healthy Kyrgyz breed chickens and hens.

The purpose of work was revealing age morphofunctional features of organs and tissues of immunogenesis in postnatal ontogenesis of the given breed hens.

Anatomic, histologic and histochemical methods of research were applied.

For the first time investigated morphofunction of the central, peripheral organs and tissues of immunogenesis of hens in age aspect. The periods of development of organs and tissues of immunogenesis in postnatal ontogenesis (differentiations, an active condition, age physiological involution of lymphoid tissues are established and a full atrophy of fabricius bursa

The received data are used at autopsy of chickens and hens and at realization of preventive inoculations, and also in educational process.

Range of use: anatomy, histology, physiology, immunomorphology and autopsy of birds.