

центр и мантию. Внешне лимфоидные узелки окружены ретикулоэндотелиоцитами. В узелках происходит антигензависимая дифференциация В-лимфоцитов в эффекторные клетки. Мозговое вещество лимфоузла находится в центре и представлено тяжами диффузной лимфоидной ткани, которые ограничены ретикулоэндотелиоцитами. Среди клеток выявляются В-лимфоциты, плазмоциты и макрофаги. В нем происходит окончательная дифференциация В-лимфоцитов в эффекторные клетки. Паракортикальная зона размещена между корковым и мозговым веществами. Она образована диффузными скоплениями Т-лимфоцитов, которые находятся между ретикулоцитами и оседлыми макрофагами. В этой зоне происходит антигензависимая дифференциация Т-лимфоцитов в эффекторные клетки.

Между капсулой и лимфоидными узелками коркового вещества лимфоузла размещен подкапсулярный синус, в который впадают приносящие лимфатические сосуды. Промежуточные корковые синусы находятся между трабекулами и лимфоидными узелками коркового вещества, а промежуточные мозговые – между трабекулами и тяжами мозгового вещества. В воротах органа размещен воротной синус. Здесь берут начало выносные лимфатические сосуды.

Стенка синусов лимфатического узла образована ретикулоэндотелиоцитами и фиксированными макрофагами. Между отростками ретикулоэндотелиоцитов есть щели, через которые в лимфу синусов попадают лимфоциты, не подвергшиеся антигенной стимуляции, клетки памяти лимфоцитов и иммуноглобулины, которые синтезируют плазмоциты.

УДК 636.31:591.4:591.471.3

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МАССЫ И ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ КОСТЕЙ СВОБОДНОЙ ТАЗОВОЙ КОНЕЧНОСТИ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ УЗБЕКИСТАНА**

**Таштемиров Р.М.**

Самаркандский институт ветеринарной медицины,  
г. Самарканд, Узбекистан

Каракульская овца – чудо природы и человеческого гения, королева пустыни, биологический механизм по переработке жесткой пустынной растительности в золото (А.М. Омбаев, 2003). В Узбекистане каракулеводство является одной из ведущих отраслей животноводства. Следовательно, выяснение закономерностей индивидуального развития животных этой породы в различных зонах разведения имеет важное практическое значение.

В связи с тем, что скелет выполняет ряд жизненно важных функций и является показателем экстерьера, изучением скелета каракульской овцы под руководством профессора Д.Х. Нарзиева зани-

мались ряд учёных Узбекистана (А.С. Даминов, 1994; Ж.М. Турсагатов, 1996; М.Х. Алламуродов, 1999; Н.Б. Дилмуродов, 2008). Их исследования касались выяснения общих и частных закономерностей развития костей, вопросов сравнительной анатомии скелета, влияния на строение и развитие скелета условий содержания и кормления. Но, в основном, эти исследования были проведены на овцах, разводимых в пустынных или в горных условиях.

**Цель исследования** – изучение возрастных изменений скелета свободной тазовой конечности каракульских овец, разводимых в предгорной зоне Узбекистана.

**Материалы и методы исследования.** Материалом для исследования служили кости свободной тазовой конечности ягнят и овец каракульской породы в возрасте 2-5 дней, 1,3,6,12,18 месяцев и 2,3,4 лет. Животные принадлежали хозяйству «Майбулак» Кушрабадского района Самаркандской области Республики Узбекистан. Все они были средней упитанности, здоровые, черной масти и крепкой конституции. Животных забивали на кафедре нормальной анатомии СамСХИ, путем перерезки сонной артерии. Кости тщательно очищались от мышц и жира, взвешивались на электрических весах ВЛТК-500 и измерялись. Были вычислены относительные величины в процентах (массы и длины отдельных костей к их суммарной массе и длине, ширины эпифизов и диафизов к длине соответствующих костей). Определялся коэффициент линейного и весового роста костей в отдельных возрастах и за весь исследованный период.

**Результаты исследований.** Результаты исследований показатели, что наибольшую интенсивность весового и линейного роста кости свободной тазовой конечности имеют в первый месяц постнатального онтогенеза. Менее интенсивно они растут с 3 до 6 и с 18 до 2-х лет, с 2 до 4-х лет темп роста постепенно стабилизируется. В целом за исследованный период масса костей свободной тазовой конечности увеличивается с 76,44 г до 300,52 г, т.е. в 3,93 раза, а длина - с 38,84 см до 66,88 см или в 1,72 раза.

Выяснилось, что в целом за исследованный период развития и в возрасте с 2-5 до 30 дней, наименьшей интенсивностью весового и линейного роста обладают кости заплюсны, от них интенсивность роста увеличивается в проксимальном и дистальном направлениях. В других возрастных группах такой закономерности не наблюдается. Относительная масса бедренной кости с рождения до 6 месяцев увеличивается на 5 %, затем снижается до 2 лет и вновь с 2 до 4 лет становится больше. У большой берцовой кости периоды увеличения относительной массы приходятся на 1-месячный и 3-летний возрасты, у животных других возрастных групп он почти одинаковый. Относительная масса заплюсны с возрастом животных снижается. Кости плюсны имеют три периода увеличения относительной массы: у новорожденных, 3-месячных ягнят и 2-летних овец; при этом наибольший - у новорожденных. Масса костей пальца по отношению к массе костей свободной тазовой конечности увеличивается до 3 месяцев, потом постепенно уменьшается до 6 месяцев и в дальнейшем почти

не изменяется.

Относительная длина бедренной кости по отношению к длине свободной тазовой конечности от рождения увеличивается до 6 месяцев, затем, уменьшившись, в 12 месяцев вновь увеличивается и достигает наивысшей точки у овец 2-летнего возраста.

Длина бедренной кости за весь период исследований увеличивается в 1,84 раза. Интенсивность продольного роста с рождения постепенно уменьшается до 2 лет и вновь незначительно увеличивается, но меньше, чем у животных младших возрастов.

Длина большеберцовой кости за исследованный период развития увеличивается в 1,81 раза. Коэффициент продольного роста со временем снижается до 2 лет и затем стабилизируется. Относительная длина с увеличением возраста повышается, только у 2- и 3-летних овец отмечается некоторое снижение.

Ширина тела большеберцовой кости в течение исследованного периода увеличивается с 1 до 1,60 см или в 1,60 раза. Интенсивность роста с возрастом снижается.

Кости заплюсны, состоящие из пяточной, таранной и центральной заплюсневой костей за весь исследованный период жизни животного увеличивается по медиальному краю в 1,36 раза. Менее интенсивно заплюсна растет в ширину и толщину. Наибольшей энергией роста кости заплюсны обладают в период с 2-5 дней до 1 месяца и с 6 до 12 месяцев. В целом же, с возрастом интенсивность продольного роста снижается.

Таранная кость за весь период жизни животного увеличивается продольно в 1,27 раза. Наиболее интенсивно она растет с 6 до 12 месяцев.

Длина пяточной кости увеличивается в 1,53 раза, а пяточного бугра – в 1,56 раза. Наибольшей интенсивностью роста в длину пяточная кость обладает от рождения до 1-месячного возраста.

Относительная длина костей заплюсны по медиальному краю к длине свободной тазовой конечности меньше, чем относительная длина по латеральному краю.

Относительная длина пяточной кости больше длины пяточного бугра и толщины на уровне блокового отростка. Относительная длина плюсневой кости и длина блокового отростка с возрастом увеличивается, а толщина уменьшается.

Длина плюсневой кости за исследованный период жизни увеличивается в 1,64 раза. Наибольшая интенсивность продольного роста – с 2-5 дней до 1 месяца, затем идет снижение интенсивного роста до 18 месяцев и больше не изменяется, не считая снижения в 2-летнем возрасте. Относительная длина ее к длине свободной тазовой конечности уменьшается от рождения до 3 месяцев, затем вновь поднимается к 18 месяцам и в дальнейшем, за исключением уменьшения в 3-летнем возрасте, не изменяется.

Длина пальцев за исследованный период жизни увеличилась с 5,47 до 9,21 см или в 1,68 раза. Наиболее высокая интенсивность роста в длину оказалась у третьей фаланги пальца (к:1,78), несколько

ниже у второй (к:1,65) и первой (к:1,64). Темп линейного роста фаланг пальца с возрастом снижается. У первой и второй фаланг пальца в период с 2-5 дней до 18 месяцев интенсивность продольного роста уменьшается и вновь увеличивается к 4 годам. Третья фаланга растет интенсивнее до 1 месяца и в дальнейшем темп роста снижается. У всех трех фаланг пальца более энергичный рост наблюдается с 6 до 12 месяцев.

Относительная длина пальца к длине свободной тазовой конечности с увеличением возраста существенно не изменяется. Наибольшую относительную длину имеет первая фаланга пальцев.

У первой и второй фаланг пальца увеличение относительной массы отмечается в период с 1 до 3 месяцев, у 3 фаланги пальца - с 2 до 3 лет.

**Выводы.** Наибольшая интенсивность весового и линейного роста костей свободной тазовой конечности наблюдается у ягнят в первый месяц постнатального онтогенеза. Менее интенсивно они растут с 3 до 6 месяцев и с 18 месяцев до 2 лет. С 2 до 4 лет темп роста постепенно стабилизируется.

1. В целом за исследованный период масса костей свободной тазовой конечности увеличивается в 3,93, а длина - в 1,72 раза.

2. В длину кости свободной тазовой конечности растут быстрее, чем их поперечные размеры эпифизов и диафизов.

3. За весь период развития и в возрасте с 2-5 до 30 дней наименьшей интенсивностью весового и линейного роста обладают кости заплюсны.

**Литература.** 1. Алламуродов М. Х. Динамика изменения мозговой полости трубчатых костей каракульских овец разных зон разведения // *Материалы 2-го съезда морфологов Узбекистана.* – Ташкент, 1999. – С. 9–10. 2. Даминов А. С. Экологоморфологические особенности позвоночника у каракульских овец в постнатальном онтогенезе : дис. ... канд. вет. наук. – Самарканд, 1994. - 137 с. 3. Дилмуродов Н. Б. Особенности развития костей в постнатальном онтогенезе у овец в зависимости от породы и условий обитания // *Современные проблемы науки и образования. Приложение «Ветеринарные науки».* – Москва, 2008. - № 6. – С. 3. 4. Омбаев А. М. Селекция и генофонд каракульских овец : монография. – Алматы, Бастау, 2003. 5. Турсагатов Ж. М. Алламуродов М. Х., Дилмуродов Н. Б. Морфофункциональные особенности костей автоподия в зависимости от породы и пола // *Насущные проблемы фундаментальных наук / Сборник научных статей.* – Самарканд: СамМИ, 1996. – С. 20-22.