

АНАТОМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАТОЧНЫХ ТРУБ У ОВЕЦ ЗАПАДНОСИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ключевые слова: анатомия, гистология, особенности, маточная труба, овцы, западносибирская порода, мясная порода, ранний, постнатальный, онтогенез.

Введение

Внедрение в производство современных достижений в области селекционно-племенной работы является одним из важнейших условий роста продуктивности животных.

В доступной литературе имеются обстоятельные сведения, касающиеся морфологии органов репродукции самок у животных [1-3]. Знание гистологических особенностей репродуктивных органов самок животных в разные физиологические периоды позволяет определить их нормальное состояние, выявить периоды активного функционирования органов репродукции, а также исследовать сроки полового и физиологического созревания у самок овец [4, 5].

Вместе с тем многие вопросы, отражающие видовую и возрастную специфичность строения репродуктивных органов у новых пород овец, выведенных в овцеводческих хозяйствах Алтайского края, до настоящего времени практически не изучены.

Анатомо-топографические и гистологические особенности половых органов западносибирской мясной породы не исследовались, поэтому целью наших исследований явилось изучение динамики роста массы, линейных промеров и выявление особенностей структуры маточных труб у данной породы в раннем постнатальном онтогенезе.

Объекты и методы

Материал для исследования брали от овец западносибирской мясной породы в возрасте 1 суток, 1 и 4 месяцев в количестве 9 голов в ОАО «Степное» Родинского района Алтайского края.

Топографо-анатомические исследования маточных труб проводили непосредственно при вскрытии брюшной полости исследуемых животных, ориентируясь по поясничным позвонкам, используя методику исследования органов животных [6]. Методами послойного и тонкого препарирования определяли форму и линейные размеры орга-

на. Массу органа определяли на электронных весах с точностью до 0,01 г.

Для выявления структурных компонентов органа материал отбирали сразу после убоя животных и фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. После фиксации материал уплотняли с помощью заливки в парафин. Срезы толщиной 2-7 мкм получали на санном микротоме для парафиновых срезов (МПС-2) и окрашивали гематоксилином Эрлиха с эозином, хромотропом 2 В с водным голубым по Слинченко [7].

Морфометрию проводили с помощью окулярной сетки, измерительной линейки, вставленных в окуляр. Полученный числовой материал макро- и микрометрических измерений подвергали статистической обработке с использованием пакета прикладных программ «Статистика», стандартных компьютерных программ Microsoft Excel, учебного пособия по биометрии и компьютерной программы «Биометрия».

Названия анатомических, гистологических образований даны по международной номенклатуре: Nomina Anatomica Veterinaria and Nomina Histologica and Nomina Embriologica Veterinaria (2005).

Результаты исследований

Маточная труба (tuba uterina, salpinx) – парный орган, располагается между яичником и рогом матки. Орган находится в яйцепроводной складке, на широкой маточной связке, представляет собой тонкую, извитую полую трубку, соединенную с рогом матки. Один конец маточной трубы имеет ампулообразное расширение с бахромчатыми краями, частично соединен с яичником. За ампулообразным расширением труба становится уже и образует перешеек. Другой конец маточной трубы очень узкий, он открывается маточным отверстием в полость матки (рис. 1).

У новорожденных маточная труба – анатомически сформированный орган.

Абсолютная масса маточных труб у новорожденных составляет по $0,07 \pm 0,01$ г каждая; у одномесячных овец – левая маточная труба увеличивается в 2,9 раза, а правая – в 1,4 раза; у четырехмесячных –

левая и правая маточные трубы увеличиваются в 5,7 раза (табл. 1).

Относительная масса маточных труб у новорожденных составляет $0,0024 \pm 0,03\%$ (левая и правая), к одному месяцу она незначительно снижается, а к 4 месяцам по отношению к новорожденным увеличивается в 1,8 раза (табл. 1).

Длина левой маточной трубы у новорожденных составляет $5,0 \pm 0,58$ см, правой – $4,5 \pm 0,29$, а ширина левой и правой – $0,1 \pm 0,03$ см. У одномесечных длина левой маточной трубы увеличивается на $1,5 \pm 0,29$ см, а правой – на $1,8 \pm 0,15$, ши-

рина левой и правой – на $0,1 \pm 0,03$ см. У четырехмесячных длина левой маточной трубы увеличивается на $3,3 \pm 0,33$, а правой – на $3,8 \pm 0,33$ см, ширина левой – на $0,1 \pm 0,03$ и правой – на $0,2 \pm 0,03$ см (рис. 2).

Гистологическое строение органа характеризуется наличием трех оболочек – слизистой, мышечной и серозной, толщина которых к 4 месяцам увеличивается по отношению к новорожденным: слизистой – в 4,5 раза, мышечной – в 2, серозной – в 2,8 раза (табл. 2).

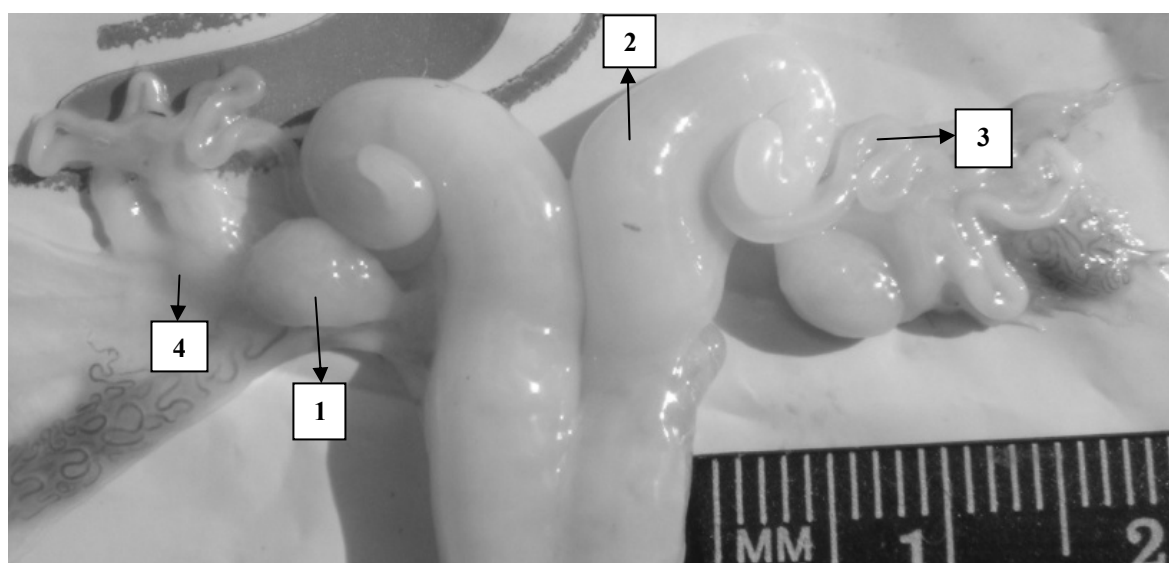


Рис. 1. Маточная труба. Овца, 1 сут.:
1 – яичник; 2 – рога матки; 3 – маточная труба; 4 – ампулообразное расширение

Таблица 1

Динамика абсолютной и относительной массы маточных труб у овец западносибирской мясной породы в раннем постнатальном онтогенезе, г

Возраст животного	Масса ягненка, г	Абсолютная масса органа, г		Относительная масса органа, %	
		левая	правая	левая	правая
1 сутки	$2950,0 \pm 0,08$	$0,07 \pm 0,01$	$0,07 \pm 0,01$	$0,0024 \pm 0,03$	$0,0024 \pm 0,03$
1 месяц	$4750,0 \pm 0,14^{***}$	$0,2 \pm 0,03^*$	$0,1 \pm 0,01^*$	$0,0042 \pm 0,05^*$	$0,0021 \pm 0,06^*$
4 месяца	$9500,0 \pm 0,58^{***}$	$0,4 \pm 0,03^{**}$	$0,4 \pm 0,07$	$0,0042 \pm 0,27^*$	$0,0042 \pm 0,25^*$

* $P < 0,05$; ** $P > 0,01$; *** $P > 0,001$.

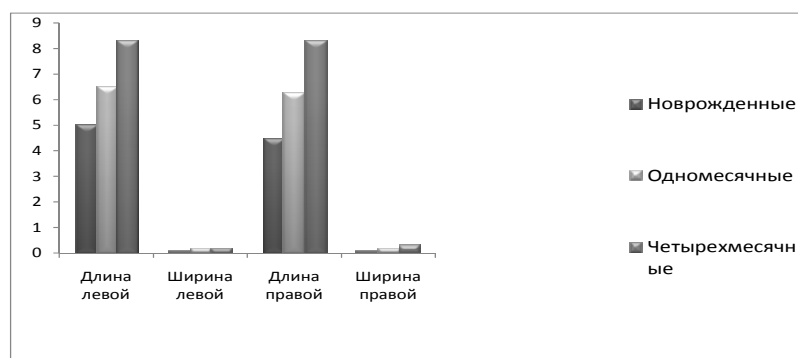


Рис. 2. Динамика линейных промеров маточных труб у самок овец западносибирской мясной породы в раннем постнатальном онтогенезе, см

Толщина слоев стенки маточной трубы у овец западносибирской мясной породы в раннем постнатальном онтогенезе, мкм

Возраст животного	Толщина слоев стенки маточной трубы, мкм		
	слизистый	мышечный	серозный
1 сутки	32,5±0,29	47,5±7,51	13,8±1,59
1 месяц	35,8±7,94*	71,5±6,43*	32,0±0,58**
4 месяца	148,3±0,15***	86,0±1,15	40,8±8,23*

* P<0,05; ** P>0,01; *** P>0,001.

В слизистой оболочке наблюдается складчатость. Число складок достигает: у новорожденных – 20±0,58, одномесячных 25±0,58 и у четырехмесячных – 40±0,58. Ширина складок с возрастом также изменяется: у новорожденных – 31,8±3,21 мкм, одномесячных в сравнении с новорожден-

ными увеличивается в 1,4 раза, а у четырехмесячных – в 4 раза. Все складки покрыты однослойным призматическим мерцательным эпителием. Под эпителием располагается собственная пластинка слизистой оболочки, состоящей из рыхлой соединительной ткани (рис. 3).

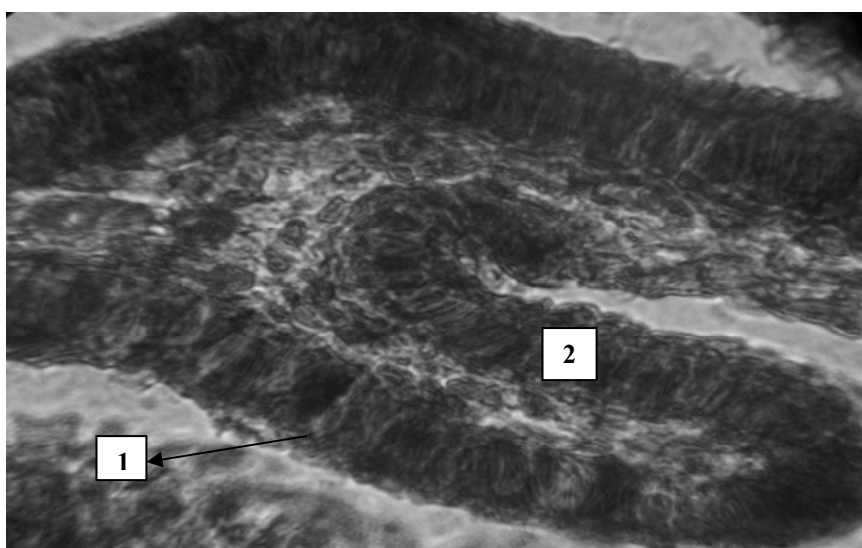


Рис. 3. Маточная труба. Овца, 1 мес. Хромотропом 2 В с водным голубым по Слинченко. Ок. 10. Об. 100:
1 – складка; 2 – однослойный призматический мерцательный эпителий

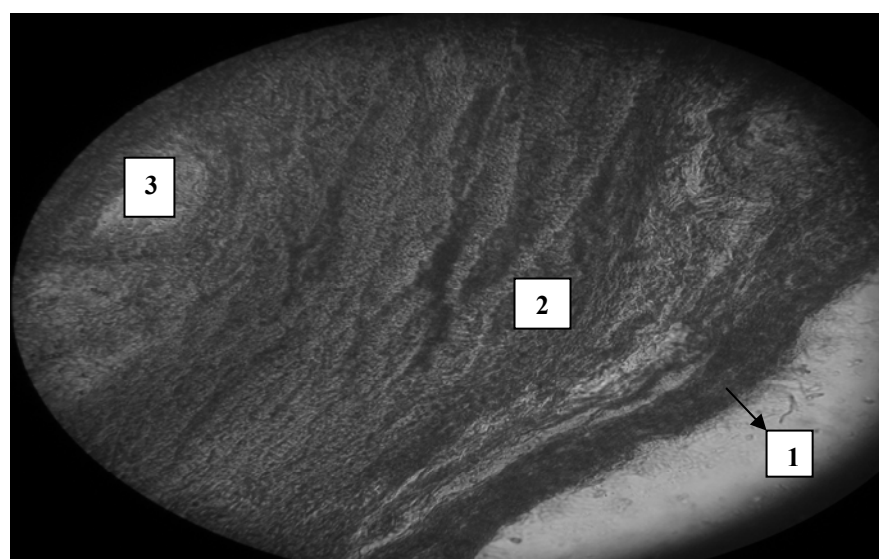


Рис. 4. Маточная труба. Овца, 1 мес. Хромотропом 2 В с водным голубым по Слинченко. Ок. 10. Об. 40:
1 – серозная оболочка; 2 – мышечная оболочка; 3 – слизистая оболочка

Подслизистой основы в маточных трубах нет, поэтому далее идет средняя мышечная оболочка, состоящая из внутреннего циркулярного гладкомышечного слоя и наружного продольного, который слабо развит. Снаружи располагается тонкая серозная оболочка (рис. 4).

Таким образом, у новорожденных ягнят маточные трубы как орган анатомически сформированы. Их абсолютная масса с периода новорожденности до 4 месяцев увеличивается в 6 раз. Относительная масса с периода новорожденности до 4 месяцев увеличивается в 1,9 раза. Линейные размеры органа с периода новорожденности до 4 месяцев увеличиваются: длина – в 1,7 раза и ширина – в 1,5 раза. В маточных трубах наблюдается асимметрия как по массе органа, так и по линейным размерам.

В эпителии слизистой оболочки складки с возрастом становятся толще и уже к четырем месяцам четко отграничены. Толщина также увеличивается по сравнению с новорожденными у одномесячных в 1 раз, а у четырехмесячных – в 5 раз. Мышечная оболочка маточных труб с возрастом утолщается и увеличивается в сравнении с новорожденными у одномесячных и у четырехмесячных в 2 раза, что указывает на высокий темп роста маточных труб.

Библиографический список

1. Антипов Л.В., Слободяник В.С., Сулейманов С.Н. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2005. – 384 с.
2. Долганова С.Г. Морфология яичников, яйцепроводов, матки и влагалища коз на этапах постнатального онтогенеза: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Улан-Удэ, 2007. – 22 с.
3. Мальцев А.В. Функциональная морфология органов размножения новорожденных телок в норме и при патологии: дис. ... канд. вет. наук. – Уфа, 2004. – 22 с.
4. Савельева Л.Н. Гистологические и гистохимические изменения в репродуктивных органах самок свиней к периоду полового созревания: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Улан-Удэ, 2007. – 19 с.
5. Козлов Н.А., Яглов В.В. Частная гистология домашних животных / под ред. В.В. Яглова. – М.: Зоомедлит, 2007. – 279 с.
6. Малофеев Ю.М., Рядинская Н.И., Мишина О.С. Методика исследования органов животных. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2002. – 35 с.
7. Слинченко Н.З. Окраска хроматропом 2В // Архив патологии. – 1964. – № 2.



УДК 619:616.7.517.9

**И.И. Гуславский,
К.А. Густокашин**

СОЗДАНИЕ БАЗ ДАННЫХ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Ключевые слова: мониторинг, эпизоотический процесс, базы данных, вероятностная система, корреляции с факторами, достоверное описание.

Введение

Одной из важнейших проблем эпизоотологии является решение задачи управления биологическими процессами взаимодействия микро- и макроорганизмов на популяционном уровне и предсказания поведения эпизоотического процесса по отдельной нозологической форме во времени и пространстве на основе определенных знаний о его начальном состоянии, предусматривающие математическое моделирование.

Основной перечень эпизоотологических задач, для решения которых используются

математические методы, был определен в 1975 г. М.Г. Таршис и В.М. Константиновым [1].

Модели – упрощенное воспроизведение реальности, в значительной мере отражающее ее важнейшие черты или взаимосвязи. Они позволяют выявить наиболее существенные признаки исследуемого явления, при этом фактическая ценность модели непосредственно связана с достигнутым в ней уровнем обобщения.

В основе стохастического моделирования лежит значительный объем ретроспективной и пространственной информации, эффективно эксплуатировать которую можно с применением современных автоматических баз данных, собственная разработка которых максимально ориентирует на реализа-