

3. Иванова А.Е., Матросова Л.Е., Тремасов М.Я. Терапевтическая эффективность антибактериального препарата «Трисульфам» при лечении диспепсии молодняка животных // Ветеринарный врач. – 2011. – № 6. – С. 38–40.
4. Лукьянова И.А., Ермакова Т.В., Плешакова В.И. Клинико-патоморфологические особенности течения вирусно-бактериальных респираторно-кишечных инфекций у телят // Вестн. Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2012. – № 4. – С. 49–51.
5. Макаров Ю.А., Горковенко Н.Е., Шульга Н.Н. Смешанные кишечные инфекции новорожденных телят: рекомендации / РАСХН, Дальневост. ЗНИВИ. – Благовещенск, 2008. – 22 с.
6. Манасян А.В., Петоян Г.Р., Шахбазян А.М. Активность ферментов пищеварительной системы у телят при диспепсии // Ветеринария. – 2003. – № 7. – С. 39–40.
7. Субботин В.В., Сидоров М.А. Профилактика желудочно-кишечных изменений новорожденных животных // Ветеринария. – 2001. – № 4. – С. 3–7.
8. Федоров Ю.Н. Иммунокоррекция: применение и механизм действия иммуномодулирующих препаратов // Ветеринария. – 2005. – № 2. – С. 3–6.
9. Хобракова В.Б. Экспериментальные вторичные иммунодефицитные состояния и их фармакотерапия растительными средствами: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Благовещенск, 2012. – 44 с.
10. Шабунин С.В., Востроилова Г.А., Беляев В.И. Фармако-токсикологическая оценка и эффективность тилоколина при колибактериозе и сальмонеллезе телят // Ветеринария. – 2010. – № 1. – С. 48–52.



УДК 591.4:599.742.4

А.Ю. Савельева

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ САМКИ ХОРЬКА

Исследованы гонады и рога матки самки хорька в период эструса морфометрическими и гистологическими методами.

Ключевые слова: яичник, железистая атрезия фолликулов, рога матки, эпителиальная выстилка матки.

A.Yu. Savelyeva

MORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF FEMALE FERRET REPRODUCTIVE ORGANS

The gonads and uterus horns of female ferret during estrus period are researched by morphometric and histological methods.

Key words: ovary, follicle glandular atresia, uterus horns, uterus epithelial lining.

Введение. Хорьки принадлежат к млекопитающим с сезонной течкой и ярко выраженным периодом гона, который длится с марта по сентябрь. Половая зрелость у самок наступает в возрасте 8–12 месяцев, и начавшийся эструс не прекращается до тех пор, пока не наступит оплодотворение. Незадолго до начала течки в крови у самок отмечается пик концентрации эстрогенов, который сохраняется до оплодотворения. В том случае, если оплодотворение не наступает и самка не может самостоятельно выйти из гона, в ее красном костном мозге замедляются процессы гемопоэза [1].

Овуляция у хорих, как и у кошек, индуцируется стимуляцией стенок влагалища и давлением на шейку матки, что возможно только при спаривании, длящемся от 15 мин до 3 ч [2, 3].

Рост и атрезия фолликулов в яичниках протекают таким образом, что появление пузырчатых фолликулов в корковом веществе совпадает с возможным спариванием, а значит и овуляцией. Приблизительно через 30–40 ч после спаривания ооциты проникают из яичника в бурсу, где в течение 12 ч остаются наиболее способными к оплодотворению. В случае образования зигот, последние достигают рогов матки к пятому дню и имплантируются на 12–13-й день после спаривания. Беременность длится в среднем 41 день (39–42 дня), в результате на свет появляется от одного до 18 детенышей [3].

Цель и задачи исследования. Изучение макро- и микроанатомии репродуктивных органов (яичников и матки) хорих в связи с особенностями их полового цикла.

Материалы и методы исследования. Исследования и обработка материала проводились на кафедре анатомии, патологической анатомии и хирургии ИПБ и ВМ КрасГАУ; в ветеринарной клинике «Лимпопо» г. Красноярск.

Объектом исследования послужили хорихи в возрасте от восьми до десяти месяцев, принадлежащие частным владельцам, обратившимся в клинику с целью стерилизации самок. Материалом для исследования послужили яичники и матки.

Кусочки органов размером 0,5 x 0,5 см фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина, промывали под проточной водой, обезживали путем последовательного проведения через батарею спиртов возрастающей крепости и уплотняли в парафине согласно общепринятым методикам. Поперечные и продольные срезы толщиной 5–6 мкм изготавливали на санном микротоме МС-2. Для получения обзорных препаратов гистологические срезы окрашивали гематоксилином Эрлиха и эозином [4]. Изучение и микрофотографирование препаратов проводили под световым микроскопом марки MS (Austria) при увеличении в 100, 400, 1000 раз. С помощью окуляр-микрометра МОВ-1-15х (ГОСТ 15150-69) производили морфометрию.

Результаты исследования. Установлено, что репродуктивная система самки хорька представлена парными бобовидными яичниками около 0,5 см в диаметре, заключенными в яичниковую бурсу, содержащую большое количество жировой ткани. Жировая ткань содержится также в яичниковой связке и широкой маточной связке. Гонады расположены в поясничной области каудальнее почек.

Матка двууголая, лежит дорсальнее мочевого пузыря. Рога матки длинные, в период гона их длина составляет 7–10 см. Тело матки очень короткое, не более сантиметра, шейка одна, также очень короткая. Клитор и половые губы развиты хорошо, во время сезона размножения вульва отечная и хорошо заметна [5].

Микроскопически паренхима яичников хорихи в период эструса образована корковым и мозговым веществом. Снаружи гонады покрыты однослойным кубическим зачатковым эпителием. Под эпителием расположена толстая соединительнотканная белочная оболочка. Корковое вещество на периферии содержит фолликулярные мешки, заполненные скоплениями пока еще мало дифференцированных молодых клеток – будущих примордиальных фолликулов. Примордиальные фолликулы единичные. Ооциты в них крупные, округлые, окружены плоскими фолликулярными клетками. Встречаются единичные первичные и вторичные фолликулы.

Основная масса коркового вещества состоит из атретических тел, представляющих собой округлые объемные скопления тяжелой крупных полигональных эпителиоцитов, разделенных прослойками рыхлой соединительной ткани, содержащей кровеносные сосуды. Диаметр атретических тел составляет $365,75 \pm 9,78$ мкм. Тяжи образованы пролиферирующими строматогенными клетками внутренней теки – текоцитами, радиально расположенными вокруг погибающих клеток гранулезного слоя. Клетки гранулезы мелкие, сконцентрированы в центре атретического тела в виде так называемых «гранулезных шаров» и непосредственно окружены складчатой прозрачной зоной, также подвергающейся дегенерации (рис. 1).

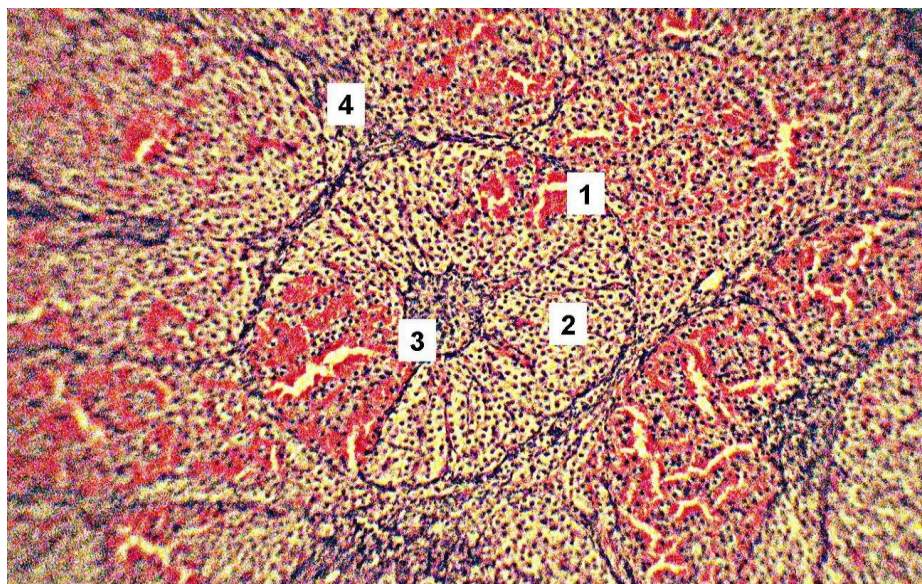


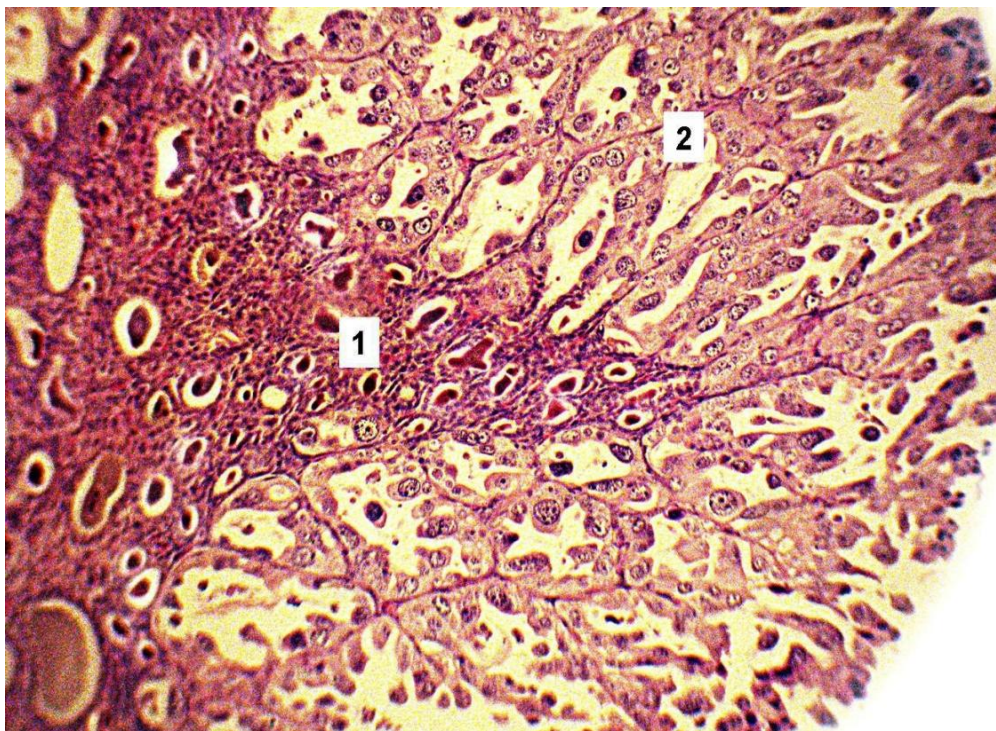
Рис. 1. Паренхима яичника хорихи в период эструса. Гематоксилин Эрлиха-эозин. Об. 10х. Ок. 10х. 1 – атретическое тело; 2 – текоциты; 3 – «гранулезный шар»; 4 – интерстициальная ткань

В яичниках обнаружены фолликулы, подверженные лишь железистому перерождению, в то время как существуют еще кистозный и жировой типы атрезии. Результатом железистой атрезии фолликулов является образование временной интерстициальной железы, впервые описанной М. Лимоном. Ряд экспериментальных данных и клинических наблюдений в медицинской практике показывает, что текоциты интерстициальной железы участвуют в образовании эстрадиола. Наличие столь огромного количества атретических тел микроскопически объясняет и подтверждает высокий уровень содержания эстрогенов в крови хорих в период гона и, как следствие, длительное его течение.

Интерстициальная ткань яичника представлена рыхлой соединительной тканью. Мозговое вещество хорошо васкуляризировано.

Стенка рогов матки трехслойная и образована слизистой, мышечной и серозной оболочками.

Микроскопически слизистая оболочка в эструсе представлена собственной пластинкой и однослойным (местами псевдомногослойным) эпителием. Соединительнотканная собственная пластинка образует выросты призматической формы – основу складок слизистой оболочки. Складки хорошо васкуляризированы и содержат секреторный аппарат – маточные железы (диаметр $62,5 \pm 3,11$ мкм), стенки которых выстланы однослойным кубическим эпителием. Складки имеют разную высоту – от одного до двух и более миллиметров, разветвленное строение, образуя очень тонкие «веточки» второго и третьего порядка. Высота складок второго порядка составляет 0,45–0,6 мм, третьего порядка – 0,2–0,25 мм (рис. 2).



*Рис. 2. Слизистая оболочка матки хорики в период эструса. Гематоксилин Эрлиха-эозин.
Об. 10х Ок. 10х. 1 – собственная пластинка; 2 – эпителий*

Эпителий, покрывающий собственную пластинку, состоит из гигантских полиморфных клеток, на отдельных участках создается эффект его многослойности. Площадь эпителиоцитов колеблется в широких пределах и составляет $1471,89 \pm 201,96$ мкм². Ядра крупные, округлой формы, площадь составляет $663,1 \pm 202,1$ мкм². В ядрах хорошо заметны одно-два ядрышка и зерна хроматина (рис. 3). Встречаются эпителиоциты с интенсивно базофильными ядрами, ядрами в состоянии пикноза или рексиса. Характер эпителиальной выстилки соответствует секреторной фазе полового цикла других видов млекопитающих [6].

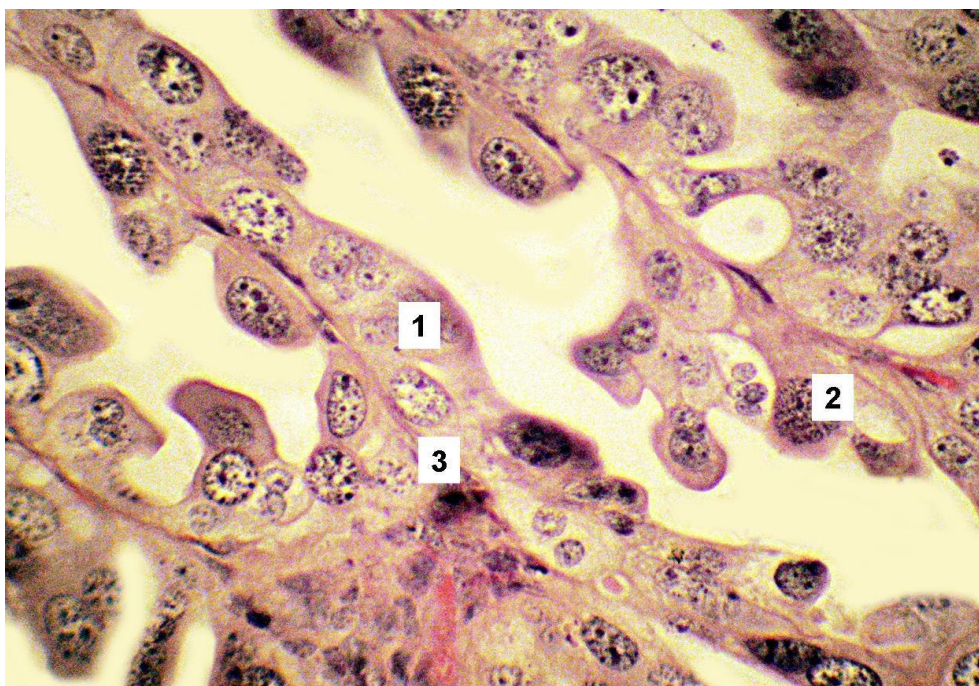


Рис. 3. Вторичные и третичные складки маточного эпителия хорихи. Гематоксилин Эрлиха-эозин.
Об. 40х Ок. 10х
1 – эпителиоциты; 2 – ядро; 3 – собственная пластинка слизистой

Структура мышечной оболочки рогов матки идентична таковой у других видов млекопитающих и образована двумя слоями гладкой мускулатуры и промежуточным сосудистым слоем.

Выводы

1. Корковое вещество яичников хорих в период эструса заполнено атретическими телами. Тип атрезии фолликулов – железистый. Растущие фолликулы единичные.
2. Стенка рогов матки образована тремя оболочками: слизистой, мышечной, серозной.
3. Слизистая оболочка представлена однослойным (местами псевдомногослойным) эпителием и хорошо развитой собственной пластинкой, образующей сложные складки.
4. Эпителий состоит из гигантских полиморфных клеток, среди которых встречаются погибающие эпителиоциты.
5. В толще собственной пластинки содержатся маточные железы, стенки которых выстланы однослойным кубическим эпителием.

Литература

1. URL:<http://www.petdrugsonline.co.uk/site.aspx?i=ar276244&c=276615>.
2. URL:http://zoohelp.ru/?page=polecats&article_id=16.
3. Lindeberg H. Reproduction of the female ferret // *Reprod. Domest. Anim.* – 2008. – № 43. – P. 150–156.
4. Семченко В.В., Барашкова С.А., Артемьев В.Н. Гистологическая техника. – Омск, 2003. – 152 с.
5. URL:http://wildpro.twycrosszoo.org/S/0MCarnivor/Mustelidae/mustela/Mustela_putorius_furo/06Mustela_putorius_furoAMDdetail.htm.
6. Крстич Р.В. Иллюстрированная энциклопедия по гистологии человека. – СПб.: СОТИС, 2001. – С. 214–215.