

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

Б1.О.25 АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

**АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ КОРОВ.
ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПОЛОВЫХ
ОРГАНОВ ОВЕЦ, КОБЫЛ, СВИНЕЙ И ДРУГИХ САМОК**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к лабораторной работе

Направление подготовки (специальность)
36.05.01 Ветеринария

Профиль подготовки (специализация)
Болезни сельскохозяйственных и домашних животных
Ветеринарно-санитарная экспертиза
Ветеринарная фармация
Финансовый менеджмент в ветеринарном бизнесе

Квалификация (степень) выпускника
Ветеринарный врач

Форма обучения
очная, заочная

Уфа 2019

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины

(протокол №9 от «28 марта 2019 г.)

Составитель: канд. вет.наук, ст. преподаватель

М.М.Разяпов

Ответственный за выпуск:

Заведующий кафедрой инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

д.б.н., профессор

А.В.Андреева

г. Уфа, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, кафедра инфекционных болезней,
зоогигиены и ветсанэкспертизы

Тема: Анатомо-топографические особенности половых органов коров. Видовые особенности строения половых органов овец, кобыл, свиней и других самок.

Цель занятия: изучить особенности строение половой системы самок сельскохозяйственных животных.

Место проведения занятия: аудитория кафедры, манеж клиники.

Материал и оборудование: самки разных видов животных, приспособления (шлейки, повалы, веревки, уздечки, намордники) и станки для фиксации животных, спецодежда, резиновые или полиэтиленовые перчатки, таблицы, муляжи, музейные препараты, боенский материал, влагалищные зеркала, мочевые катетеры, вата, мыло, полотенца

Задание:

- 1) изучить строение половых органов коров;
- 2) изучить строение половых органов самок разных видов животных;

Репродуктивная система самки (рис. 1) включает в себя наружные (половые губы, преддверие влагалища, клитор) и внутренние половые органы (влагалище, матка, яйцепроводы и яичники).

Наружные половые органы. *Вульва (vulva)* – наружная часть половых органов. Она состоит из двух половых губ и вертикально расположенной между ними половой щели. Каждая губа (*labia vulvae*) снаружи покрыта кожей, а изнутри слизистой оболочкой. Кожа половых губ тонкая, собрана в многочисленные мелкие складки (у коровы они более морщинисты) и покрыта редкими пушистыми волосами. В коже находится много потовых и сальных желез. В толще половых губ заложен сжиматель вульвы (*m. constrictor vulvae*). У коров, буйволиц, овец, коз, свиней и собак дорсальный угол половой щели закруглен, а вентральный – острый и с его нижнего конца свисают длинные волосы. У кобылы, наоборот, верхняя спайка (*commissura labiorum superior*) острая, нижняя (*commissura labiorum inferior*) закругленная.

Клитор (*clitoris, cunnus*) – гомолог мужского полового члена. Он находится в вентральном углу половой щели в виде незначительного возвышения.

Клитор состоит из двух ножек, прикрепляющихся к седалищным буграм, и тела, оканчивающегося головкой. Головка клитора особенно хорошо развита у кобыл, имеет четко выраженное кавернозное тело и богата нервными окончаниями.

Преддверие влагалища (*vestibulum vaginae*) – короткая мускульная труба, начинающаяся от половой щели и заканчивающаяся у отверстия мочеиспускательного канала. Преддверие влагалища у самок крупных сельскохозяйственных животных имеет длину 8-14 см. У коров и в меньшей степени у свиней, овец и коз отверстие мочеиспускательного канала разделено поперечной складкой на две части. Передняя часть ведет в мочеиспускательный канал, а задняя образует слепой мешок – дивертикул (*diverticulum suburethrale*) глубиной в 2 см. Эти анатомические особенности необходимо учитывать во время введения катетера при искусственном осеменении коров с ректальной фиксацией шейки матки и введении инструментов (влагалищного зеркала, катетеров, диагностических приспособлений). У кобыл дивертикул отсутствует. Непосредственно впереди отверстия мочеиспускательного канала на границе преддверия влагалища находится поперечная складка слизистой оболочки – девственная плева (*hymen*). Она выражена у молодых кобылок и свинок, у других животных едва заметна или отсутствует. Стенка преддверия влагалища состоит из трех оболочек: слизистой, мышечной и соединительнотканной. Слизистая оболочка покрыта плоским многослойным эпителием и образует складки различной толщины. В боковых стенках преддверия влагалища заложены парные большие преддверные (вестибулярные) железы (*gl. vestibulares major*). Эти железы у крупных животных величиной с фасолину и имеют выпуклую наружную поверхность. Отпрепарировав и разрезав их можно обнаружить муциноподобный секрет. Этим секретом увлажняется слизистая оболочка

преддверия влагалища в период стадии возбуждения полового цикла (возможно, и при родах). У собак в подслизистом слое стенок преддверия вестибулярных желез нет. У собак и лошадей в стенке преддверия имеется особое кавернозное образование, называемое луковицей преддверия (*bulbus vestibuli*), которое в период коитуса наполняется кровью и утолщается. У кобыл при этом наблюдается зияние половой щели (видна слизистая преддверия влагалища), а у самок собак луковица преддверия обеспечивает ущемление головки полового члена кобеля во время спаривания с самкой.

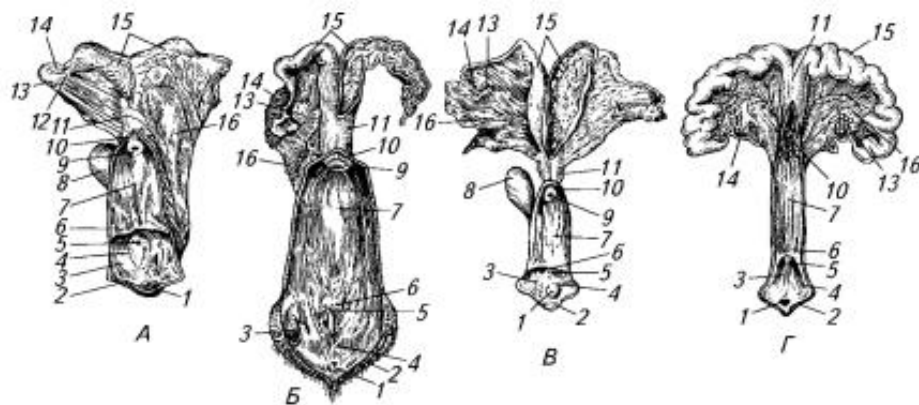


Рис. 1. Органы размножения домашних животных:

А — лошади; Б — коровы; В — овцы; Г — свиньи; 1 — клитор; 2 — половые губы; 3 — отверстия вентральных и дорсальных желез; 4 — преддверие влагалища, или мочеполовой синус; 5 — отверстие мочеиспускательного канала; 6 — девственная плева; 7 — влагалище (вскрыто); 8 — мочевой пузырь; 9 — влагалищное отверстие шейки матки; 10 — шейка матки; 11 — тело матки; 12 — специальная связка яичника; 13 — яичник; 14 — яйцепровод; 15 — рога матки (у лошади вскрыт левый рог, у коровы и овцы — правый); 16 — брыжейка матки, или широкая маточная связка, с проходящими в ее толще артериями

Сзади и по бокам от отверстия мочеиспускательного канала расположены многочисленные выводные протоки малых преддверных желез (*gl. vestibulares minores*), аналогичных уретральным железам самцов. Но у собак преддверные железы отсутствуют. Под слизистой оболочкой лежит мышечный слой, состоящий в основном из гладких продольных и отчасти поперечнополосатых волокон. Соединительнотканная оболочка образована рыхлой соединительной тканью таза.

Внутренние половые органы. *Влагалище (vagina, colpos)* представляет собой довольно длинную трубку от преддверия влагалища до влагалищной части шейки матки. Оно находится в тазовой полости под прямой кишкой и у кобыл достигает длины 32 см, у коров – 30, у овец и коз – 12, у свиней – 18, у сук – 10 см.

Влагалище является органом совокупления и выводным каналом матки. У жвачных животных на вентральной стенке влагалища непосредственно перед влагалищным входом несколько вправо и влево от срединной линии открываются диаметром от 1,5 до 2 мм гартнеровы ходы (*ductus Gartneri*). Эти ходы длиной 4-20 мм проходят в стенке влагалища и являются рудиментом вольфовых протоков. Краниальный конец влагалища расширяется и образует поверх влагалищной части шейки матки свод влагалища (*fornix vaginae*). Он хорошо развит у кобыл, ослиц, коров, телок, буйволиц (высота 3 см), в меньшей степени – у верблюдиц, овец, коз, плотоядных и совершенно отсутствует у свиней (у последних влагалище узкое и без резких границ переходит в шейку матки).

Слизистая оболочка влагалища покрыта плоским многослойным эпителием, не имеет желез и образует многочисленные продольные складки (у свиней их нет). Мышечная оболочка состоит из циркулярного и продольного слоев гладкой мускулатуры. Наружная оболочка (по ней подходят сосуды к влагалищу) окружает мускульный слой, она представлена соединительнотканной адвентицией. Краниальный конец влагалища покрыт брюшиной.

Матка (uterus, hystera, metra) состоит из шейки, тела и двух рогов. У большинства домашних животных матка двурогая однораздельная. У кролика и других грызунов матка двойная, с двумя самостоятельными шейками, выступающими во влагалище (двурогая двураздельная).

Шейка (cervix) является каудальной частью матки. Она расположена между телом матки и влагалищем. Вход от тела матки называется внутренним (*orificium internum*), а со стороны влагалища – наружным устьем (*orificium externum*). Устья сообщаются между собой через узкий канал шейки матки (*canalis cervicis*), который открывается только во время стадии возбуждения полового цикла, родов и при некоторых патологических процессах. У коров шейка матки имеет в среднем длину 8-12 см (у

крупных старых животных 10-15 см), диаметр 3-6 см, у телок она от 5 до 7 см длиной и диаметром 2,5-3 см.

Шейка матки у коров хорошо выражена, толстостенная (стенки толщиной 1,5 см), она четко отграничена как со стороны тела матки, так и со стороны влагалища. Шейка матки лежит в тазовой полости. Через прямую кишку шейку легко пальпировать, и поэтому она является начальным ориентиром при диагностике беременности и бесплодия животных. Зигзагообразный канал шейки матки выстлан слизистой оболочкой, от него отходят многочисленные, плотно прилегающие друг к другу продольные и поперечные складки. Эти складки в начале канала со стороны тела низкие, затем достигают значительной высоты, спадают, вновь поднимаются и снова спадают. Складки слизистой шейки своими вершинами направлены в сторону влагалища. Таким образом, образуются поперечные валики. Их большей частью четыре, редко – три. Последний складчатый валик формирует влагалищную часть шейки матки, которая вдается во влагалище на глубину 2-4 см в виде розетки. Наличие в шейке матки поперечных складок (валиков), ориентированных в сторону влагалища, затрудняет введение инструментов при искусственном осеменении или проведении лечебных мероприятий.

На разрезе стенки можно обнаружить три оболочки: слизистую, мышечную и серозную. Слизистая оболочка покрыта цилиндрическим эпителием, функционирует как железа, выделяя шеечную слизь. Количество шеечного секрета у небеременных коров незначительное, но во время беременности обнаруживается большое скопление его в наружном устье шейки матки, имеется слизистая пробка. Во время половой охоты слизь маловязкая, прозрачная и выделяется в большом количестве. Мышечная оболочка шейки состоит из трех слоев.

Непосредственно под слизистой оболочкой расположен мощный циркулярный слой гладких мышечных волокон. Затем идет сосудистый слой, который образован из очень рыхлой соединительной ткани. Он содержит крупные сосуды и нервы.

Внутри сосудистого слоя и снаружи лежат гладкие мышечные волокна продольного слоя мускулатуры. Наружный слой – это серозная оболочка.

У мелких жвачных (овца, коза) шейка матки меньшего размера, чем у крупных животных. Она достигает длины 5-7 см и выступает во влагалище в виде «рыбьего рта».

У верблюдиц шейка матки плохо выражена, она короткая (длина 5-6 см) и слабо (на 0,5-1 см) выступает во влагалище.

У кобыл шейка матки выражена хорошо, длина ее 5-7 см, толщина 3-4,5 см. Шейка у кобыл значительно мягче, чем у коров. Она находится в тазовой полости, легко пальпируется через прямую кишку в виде цилиндрического плотного тела. Влагалищная часть шейки матки вдается во влагалище в виде втулки. Канал шейки матки прямой как у бесплодных, так и у беременных животных легко расширяется пальцами. Слизистая оболочка шейки матки образует продольные складки. Циркулярный слой мышечной оболочки менее развит, чем у коров.

У свиней шейка матки длинная (12-20 см) и узкая. Влагалищная часть шейки матки отсутствует, так как полость влагалища краниально уменьшается и без резких границ переходит в шейку. Слизистая шейки матки имеет многочисленные (14-20) сильно развитые притупленные (валиковидные) выступы, расположенные, главным образом, с боковых сторон. Выступы одной стороны входят в свободные пространства между выступами другой стороны, благодаря чему канал шейки матки становится извилистым и плотно замкнутым.

У собаки шейка матки твердая, короткая, имеет узкий канал, толстую стенку с хорошо развитым мышечным слоем. Достигает в длину 1-1,5 см и характеризуется отсутствием четких границ с телом матки и влагалищем. Вход в цервикальный канал со стороны влагалища прикрыт постцервикальной влагалищной складкой и недоступен для вагинального осмотра.

Тело матки (corpus uteri) находится между шейкой и рогами, у различных животных оно выражено по-разному. По сравнению с шейкой тело матки более мягкое. У коров, буйволиц, овец, коз, верблюдиц и свиней оно выражено слабо, так как не служит плодовместилищем, длина его 2-3 см. У собак тело матки узкое, короткое, но сравнительно отчетливо выражено.

У кобыл и ослиц оно хорошо выражено. Тело матки у них достигает длины 10-15 см, ширины 7-12 см, толщины 1-1,5 см и является плодместилищем.

У небеременных коров, буйволиц, овец и коз тело матки находится в тазовой полости (на переднем крае лонных костей), а у других животных – в основном в брюшной полости.

Рога матки (cornua uteri) отходят от тела матки и у разных животных имеют разную длину и форму. Различают левый и правый рога. Длина каждого из них составляет у коров и буйволиц 16-20 см, у верблюдиц – 12-14 (у старых животных обычно левый рог длиннее правого на 3-4 см), у овец и коз – 10-15, у кобыл – 15-25, у сук – 9-10 см. Самые длинные рога матки у свиней – 100-200 см длиной и 2-3 см шириной.

Поперечный диаметр основания рогов матки у кобыл 3-7 см, у коров, буйволиц и верблюдиц – 3-4 см, у овец и коз – 1,5-2 см. У всех животных длина и ширина рогов матки колеблется в зависимости от возраста, породы, кормления, содержания и физиологического состояния.

Рога матки у жвачных у основания слиты между собой на значительном протяжении и отделены друг от друга внутренней перегородкой (у коров 8-10 см). Сверху слияние рогов выражено в виде ясной бороздки (межрогового желоба). Этот межроговой желоб легко прощупывается рукой через прямую кишку и имеет большое значение при диагностике беременности и бесплодия. Место раздвоения рогов матки называется бифуркацией. От этого места рога разветвляются и тянутся вначале краниально-латеро-вентрально, а затем каудо-дорсально. В результате такого расположения рога матки приобретают изогнутость в виде бараньих рогов. Кранио-вентро-каудальный край называется большой кривизной (*curvatura major*), противоположный – малой кривизной (*curvatura minor*).

У кобыл рога матки плоские, лентовидные и дугообразно изогнуты в стороны, у свиней – длинные напоминают петли тонкого кишечника.

У собак и кошек рога длинные, прямые, узкие и служат плодместилищем, они расходятся под небольшим острым углом, напоминая букву «V». Размер рогов матки у собак сильно варьирует и зависит от размеров животного и физиологического состояния организма – стадии полового цикла и сроков беременности. Эстрогены усиливают

васкуляризацию эндометрия, стимулируют рост эндометриальных желез. Чрезмерная васкуляризация эндометрия приводит к просачиванию (диapedезу) клеток крови в просвет матки и появлению в стадию проэструса геморрагических выделений из половой щели. Прогестерон вызывает ветвление трубчатых желез и стимулирует выработку маточного молочка.

Тело и рога матки самок домашних животных имеют слизистую оболочку, мышечный слой и серозную оболочку. Слизистая оболочка (endometrium) выстлана однослойным мерцательным эпителием, ворсинки которого направлены в сторону влагалища. Она имеет многочисленные извивающиеся трубочки, называемые маточными железами. Их отверстия можно видеть некоторое время после родов и во время беременности. У крупного рогатого скота насчитывается свыше 100 тыс. желез, обнаружены они в основном в рогах. У жвачных на слизистой тела рогов матки имеются специальные образования – карункулы (carunculae uteri) (рис. 2). В теле матки они расположены беспорядочно, в рогах – в четыре продольных ряда. У небеременных коров карункулы достигают длины 15-17 мм, ширины 6-9 мм и высоты 2-4 мм. Их количество колеблется у коров между 86-126, иногда 39-200, а у овец между 88-110. У коров карункулы выпуклые овальные, у овец и коз слегка вогнутые округлые. Каждый карункул имеет углубления – крипты, в которые входят ворсинки сосудистой оболочки (хориона) плода. С развитием беременности размеры карункулов и крипт заметно увеличиваются.

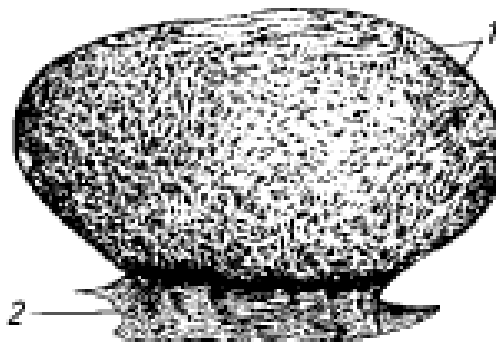


Рис. 2. Карункул на беременной матке коровы:

1 — крипты; 2 — слизистая оболочка матки

Слизистая оболочка матки других животных не имеет карункулов, ее поверхность гладкая.

Мышечная оболочка (myometrium) подразделяется на мощный циркулярный слой и более слабый продольный. Циркулярный слой очень тонкий в верхушке рогов, а около шейки матки он мощно развит, особенно у крупного рогатого скота. Между слоями мускулатуры находится богатый сосудами и нервами сосудистый слой. Серозная оболочка (perimetrium) образует наружный слой стенки матки и переходит на шейку и широкие маточные связки.

Маточные трубы или яйцепроводы (salpinx) представляют собой парные, сильно извитые полые трубки, расположенные в собственной, образованной брюшиной, складке. Длина их составляет у кобыл, коров и свиней 20-30 см, у овец и коз – 10-15, у собак – 6-10, у кролика – 10 см. Различают брюшной конец и маточный. Брюшной конец более широкий и начинается значительным воронкообразным расширением. Неровные зубчатые края воронки получили название бахромки яйцепровода (fimbriae tubae), которая местами срастается с яичником. Часть яйцепроводов, составляющая продолжение воронки, широкая, сильно извитая у кобыл и коров (диаметр 4-8 мм), рассматривается как ампула яйцепровода. Ампулы сильно выражены у свиней. Вблизи от рога матки яйцепровод сужается (диаметр 1-1,5 мм), выпрямляется и без резких границ открывается в вершину рога матки. У лошадей и отчасти у плотоядных яйцепровод заканчивается сосочкообразным выступом. В стенке яйцепровода различают три слоя: слизистую оболочку, мускульный слой и серозную оболочку. Слизистая оболочка, особенно в ампулах и воронке яйцепровода, образует многочисленные, сильно развитые складки, покрытые цилиндрическим мерцательным эпителием, реснички которого направляют ток жидкости в сторону матки (ресничек нет у собак). Мышечный слой является продолжением мускульного слоя матки, он состоит из двух слоев гладкой мускулатуры. Наружный слой с примесью косых пучков располагается продольно, внутренний (циркулярный) окружает яйцепровод.

По направлению от яичника к рогам матки толщина мускульного слоя увеличивается. Ректальное исследование яйцепроводов у крупных животных затруднено. Они отчётливо прощупываются при туберкулезе, гнойном воспалении и других патологических процессах.

Яичники (ovaria, oophoron) – небольшие парные органы (рис. 3). В них образуются женские половые клетки – яйцеклетки, которые у большинства самок выделяются непосредственно с наружной поверхности яичника и попадают на бахрому яйцепровода. Яичники животных имеют различную форму, величину, что зависит от стадий и фаз полового цикла, а также от возраста, вида и величины животных.

Наибольших размеров яичники достигают у кобыл: вес каждого составляет 40-70 г, длина 5-9 см, ширина 3-5 см, толщина 2,5-4 см. Яичники имеют в основном бобовидную форму, на нижней стороне у них имеется углубление, называемое овуляционной ямкой. Яичники находятся в брюшной полости. Правый подвешен под 3-4-м, а левый – под 4-5-м поясничными позвонками. Яичники ослиц отличаются от яичников кобыл только меньшими размерами. У кобыл весь яичник, кроме овуляционной ямки, покрыт серозной оболочкой. Овуляционная ямка выстлана зачатковым эпителием. На разрезе яичника видны две зоны: корковая – фолликулярная и мозговая – сосудистая. Корковая зона расположена в области, прилегающей к овуляционной ямке, состоит из нежной соединительной ткани. Этот слой содержит в себе фолликулы и желтые тела. Поэтому у кобыл фолликулы находятся внутри яичника, ближе к овуляционной ямке, где и происходит выход яйцеклетки (овуляция). Степень созревания фолликула, его примерную величину определяют у кобыл ректальным исследованием. Зрелый фолликул у них достигает диаметра 4-6 см, что может изменять форму яичника до грушевидной и даже шарообразной. Наличие хорошо развитого желтого тела придаёт яичнику угловатость, поскольку жёлтые тела кобыл имеют коническую форму. Мозговой слой обильно пронизан сосудами и нервами.

Яичники остальных самок одеты белочной оболочкой, поверхность которой покрыта зачатковым эпителием. Зрелые фолликулы меньшего размера, но они хорошо заметны на поверхности яичника в виде пузырьков и имеют следующие размеры: у коров и буйволиц – 1-2 см, у овец и коз – 0,5-0,7 см, у свиней – 1-1,2 см. У кобыл, коров и буйволиц фолликулы свободно прощупываются через прямую кишку.

У крупного рогатого скота яичники эллипсоидной формы, в среднем 14-20 г весом, длиной 3,5-5 см, шириной 2-2,8 см и толщиной 1,5-2 см. У телок, молодых коров яичники находятся в тазовой полости, при

беременности, а также при атонии матки и других патологических состояниях яичники и матка перемещаются в брюшную полость.

У овец и коз яичники более округлые и относительно крупнее, чем у коров, если учитывать соотношение массы яичников и живую массу.

У свиней яичники гроздевидной формы, что обусловлено наличием большого количества фолликулов и желтых тел. По этой причине их величина и вес сильно варьируют. У половозрелых свиней яичники имеют длину 2-3,5 см, ширину 1,5-2 см и толщину 0,9-1,3 см, они весят 5-9 г.

Яичники собак и кошек овоидной формы, несколько сплюснуты с боков. Во время половой охоты, лютеиновой фазы полового цикла и в период беременности их форма может быть гроздевидной. Размеры яичников у собак сильно варьируют в зависимости от морфофункционального состояния органа и размеров животного. У собак крупных пород во время лютеиновой фазы полового цикла и в период беременности яичники могут достигать 2-2,5 см в длину и 1-1,5 см – в ширину. Яичники располагаются в брюшной полости позади и ниже почек в открытой овариальной бурсе. Стенки овариальной бursы образованы брыжейками яичников и маточных труб. Брюшное отверстие овариальной бursы маленькое – не превышает в длину 1-1,5 см. При помощи собственной связки яичник соединен с верхушкой соответствующего рога матки, посредством добавочной связки прикреплен к поясничным позвонкам. Добавочные овариальные связки короткие, содержат много жира и кровеносные сосуды. Указанные анатомические особенности ограничивают доступ к яичникам и затрудняют их оперативное удаление.



Рис. 3. Схема строения яичника коровы:

1 — брыжейка яичника; 2 — зачатковый эпителий; 3 — фолликулярная зона яичника; 4 — граафов пузырек с яйцеклеткой; 5 — сосудистая зона яичника.

Яичники, яйцеводы и матка заключены в широкие маточные связки (*ligamenta lita uteri*). Они представляют собой двойную складку брюшины, между которой расположены многочисленные гладкие мускульные волокна, сосуды и нервы. Различают широкие маточные связки матки, собственно связку яичника и поддерживающую связку яйцепровода. Широкие связки матки прикрепляются к малой кривизне рогов, тела и шейки матки таким образом, что листки брюшины, расходясь, заключают в себя матку. Из краниальных краев широкой маточной связки образуются поддерживающие связки яичника. Одна из них короткая, соединяет яичник с боковой поверхностью рога матки, называется она собственно связкой яичника (*lig. ovarii proprium*). Другая связка, включающая в себя яйцепровод, более длинная и тонкая, идет от яичника к верхушке рога матки, это — поддерживающая связка яйцепровода (*mesosalpinx*).

Кровоснабжение и иннервация половых органов самок.

Половые органы снабжаются кровью главным образом от семенной внутренней артерии, средней артерии матки и задней артерии матки. Внутренняя семенная артерия (*a. spermatica interna*) берет начало в области 4-го поясничного позвонка из нижней стенки аорты. Она делится на яичниковую ветвь — *ramus ovaricus* и краниальную маточную артерию — *a. uterina cranialis*, ветвящуюся в области переднего края маточного рога. Средняя маточная артерия (*a. uterina media*) очень развита; она берет начало у крупного рогатого скота из начальной части пупочной артерии (*a. umbilicalis*).

Ее ветви идут к рогам, телу матки и образуют между собой и с ветвями передней и каудальной маточной артерии многочисленные анастомозы. У беременных коров диаметр ствола средней маточной артерии увеличивается в среднем в четыре раза, что имеет большое практическое значение при ректальной диагностике беременности. У кобыл средняя маточная артерия толщиной с гусиное перо начинается из наружной тазовой артерии (*a. ilica externa*) и образует также с передней и каудальными артериями матки анастомозы.

Задняя маточная артерия у крупного рогатого скота отделяется от мочеполовой артерии (a. urogenitalis) и снабжает кровью каудальную часть матки и влагалище. У лошадей задняя маточная артерия берет начало от геморроидальной артерии (a. haemorrhoidalis) и проходит по влагалищу (с боков) до шейки и тела матки, где отдает ветви, анастомозирующие с ветвями средней артерии матки. Преддверие и влагалище получают питание от внутренней срамной артерии (a. pudenda interna) и запирающей артерии (a. obturatoria) у лошади. Нервы половых органов образуют семенное и тазовое сплетение (plexus spermaticus et plexus hypogastricus). Органы совокупления иннервируются еще ветвями крестцового сплетения (plexus sacralis). Наряду с этим в матке встречаются так называемые нервные центры, состоящие из больших нервных клеток и волокон, которые особенно интенсивно возбуждаются при коитусе.

Контрольные вопросы

1. Из каких частей состоят половые органы кобыл?
2. Что такое клитор?
3. Как определить границу преддверия влагалища и влагалища у самок разных видов животных?
4. У каких животных имеется свод влагалища?
5. У каких животных имеется овуляционная ямка?
6. У каких животных бугристые яичники?
7. У каких животных матка расположена в брюшной полости?
8. У каких животных имеются зачатки материнских плацент?
9. Какую функцию выполняют яичники?

Библиографический список

1. Баймишев, Х. Б. Практикум по акушерству и гинекологии : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 300 с.
2. Никитин, В.Я Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учебник/ В.Я. Никитин [и др.]. – Москва: КолосС, 2004. – 208 с.
3. Полянцев, Н.И Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник/ Н.И. Полянцев. – СПб: Лань, 2015. – 480 с.
4. Студенцов, А.П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник/ А.П. Студенцов [и др.]; по ред. В.Я. Никитина. – Москва.: КолосС, 2005. – 512 с.
5. Шипилов, В.С. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных: учебник/ В.С. Шипилов [и др.]. – Москва.: Агропромиздат, 1988. – 335 с.