

Лекция 6

Тема: «Клиническая анатомия тазовой полости»

- 1. Тазовая полость.**
- 2. Органы тазовой полости самцов.**
- 3. Органы тазовой полости самок.**

1. Тазовая полость

Полость таза животных ограничена:

- **краниально** - линией, проведенной от мыса крестцовой кости по краниальному краю ее крыльев и затем по подвздошнолонному гребню до лонного сочленения;

- **каудально** - выходом из таза, образованным вентрально-седалищной дугой.

- **латерально** — задним краем крестцово-седалищной связки.

- **дорсально** — корнем хвоста.

Стенки тазовой полости образованы тазовыми костями, крестцово-седалищной связкой, вентральной поверхностью крестцовой кости, тел первых хвостовых позвонков. Полость таза имеет форму усеченного конуса, несколько сжатого с боков, обращенного широким основанием в сторону брюшной полости.

Полость таза делится на: **передний, средний и задний** отделы.

Передний, или брюшинный, отдел — cavum pelvis peritoneale.

Этот отдел выстлан брюшиной и представляет собой **задний отдел брюшной полости**; краниально он ограничен условной поперечной плоскостью, проведенной от мыса крестцовой кости к переднему краю лонных костей, а каудально — задними отделами выпячиваний **брюшины**. В **переднем отделе** располагаются органы тазовой полости, покрытые брюшиной, а именно: прямая кишка, мочевого пузыря; у **самок** — матка и часть влагалища, у **самцов** — конечные отделы мочеточников, семяпроводов, пузырьковидные железы.

Средний, или забрюшинный, отдел — cavum pelvis retroperitoneale.

Средний отдел расположен между куполами выпячиваний брюшины и тазовой фасцией, покрывающей переднюю поверхность мышцы — поднимателя ануса. **В этом отделе находятся:** ампулообразная часть **прямой кишки**, задний отдел мочевого пузыря, предстательная железа, луковичные железы и начальная часть мочеполового канала, а у **самок** — **влагалище**. Все органы окружены рыхлой соединительной тканью, а у упитанных животных — жировой тканью.

Задний, или подкожный, отдел — cavum pelvis subcutaneum.

Этот отдел **находится между поднимателем ануса и кожей**; в этом отделе располагаются: **конечный отрезок прямой кишки, тазовая часть мочеполового канала.**

Тазовая фасция — fascia pelvina. **Фасция представляет собой продолжение внутрибрюшной фасции** (поперечной и поясничной). Она делится на **париетальный листок**, выстилающий стенки тазовой полости, и **висцеральный листок**, образующий капсулы для органов таза. Ответвление тазовой фасции в виде прочной фасции, идущей от купола прямокишечно-мочепузырного выпячивания **брюшины** к задней стенке таза, делит тазовую полость на два этажа: **верхний**, содержащий прямую кишку, и **нижний** — для мочеполовых органов. Эта **фасция называется брюшиннопромежуточной** и особенно хорошо выражена у плотоядных животных. Часть париетальной фасции, идущей от лонного сращения к мочевому пузырю, называется лонномочепузырной связкой.

Тазовые выпячивания брюшины.

У **самцов** брюшина образует три тазовых выпячивания. Пристеночная брюшина на уровне краниального края крестцовой кости продолжается с вентральной поверхности позвоночника на дорсальную поверхность прямой кишки, образуя **спиннопрямое выпячивание**. Вентральная поверхность прямой кишки покрыта брюшиной на большем промежутке, чем ее дорсальная поверхность, и только на уровне середины

крестцовой кости **брюшина** переходит с прямой кишки на дорсальную поверхность мочевого пузыря, формируя **п р я м о к и ш е ч - н о п у з ы р н о е** **в ы п я ч и в а н и е**. От купола этого выпячивания отходит, выдаваясь далеко вперед, мочеполовая складка брюшины, которая содержит **мочеточники**, **семенные пузырьки** и **семяпроводы**. Переход **брюшины** с вентральной поверхности мочевого пузыря на вентральную стенку тазовой и брюшной полостей называется **м о ч е п у з ы р н о л о н н ы м** **в ы п я ч и в а н и е м**.

У **самок** брюшина образует **четыре** **тазовых выпячивания**: **спиннопрямокишечное**, **прямокишечноматочное**, **маточномочепузырное** и **мочепузырнолонное**. Самое глубокое из них — **прямокишечноматочное** выпячивание.

Важное **практическое значение** в акушерстве имеет измерение таза животных, или **пельвиметрия**, отражающая коррелятивную связь его наружных и внутренних размеров.

Учитываются следующие измерения таза:

1) **высота входа в таз** — conjugata vera, или расстояние от мыса крестцовой кости до лонного сочленения; у кобыл в среднем оно равно **23 см**, у жеребцов — **18 см**;

2) **дорсальный поперечный диаметр входа в таз** — distantiatuberis coxae — или расстояние между маклоками, равное у **кобыл 50 см**, у жеребцов — **45 см**;

3) **средний поперечный диаметр входа в таз** — distantia tuberculipsoadici — или расстояние между поясничными бугорками, равное у **кобыл 22,5 см**, у жеребцов — **20,5 см**;

4) **вентральный поперечный диаметр входа в таз** — distantiailiopectinea — или расстояние между гребешковоподвздошными возвышениями;

5) **диагональное измерение** — conjugata diagonalis — или расстояние от мыса крестцовой кости до каудального конца седалищного сращения, равное у **кобыл 33,5 см**, у жеребцов — **30,3 см**;

6) **внутренний поперечный диаметр полости таза** — *diametrus transversus* — или расстояние между седалищными остями, равное у кобыл **17,5 см**, у жеребцов — **15,5 см**;

7) **поперечный диаметр выхода из таза** — *distantia tuberis ischii* — или расстояние между седалищными буграми, равное у кобыл **11 см**, у жеребцов — **14 см**.

2. Органы тазовой полости самцов

В полости таза у самцов расположены: **прямая кишка, мочевой пузырь с мочеточниками и тазовой частью мочеполового канала, семяпроводы, пузырьковидные, луковичные и предстательная железы.**

П р я м а я к и ш к а — *intestinum rectum* — занимает большую часть полости таза. На уровне середины таза кишка ампулообразно **расширяется**, но затем резко уменьшается в диаметре, переходя в заднепроходное отверстие. Прямая кишка покрыта **брюшиной** только в передней части, а остальная часть располагается **экстраперитонеально** в рыхлой соединительной ткани, с помощью которой она и прикрепляется к стенкам таза.

М о ч е в о й п у з ы р ь — *vesica urinaria* — лежит на нижней стенке тазовой полости **вентрально от прямой кишки**. У крупного рогатого скота и лошадей основная **часть мочевого пузыря в ненаполненном состоянии находится в тазовой полости** и прощупывается у **самцов** через прямую кишку, а у **самок** — через влагалище. При **наполнении мочевого пузыря** его верхушка может значительно **выдвигаться в брюшную полость**. У свиней, собак и кошек **большая часть мочевого пузыря даже в ненаполненном состоянии расположена в брюшной полости** и легко прощупывается у **собак** и, особенно, у **кошек** через мягкую брюшную стенку впереди лонных костей.

Серозная оболочка, покрывающая мочевой пузырь, переходит на вентральную брюшную стенку и образует срединную пузырную связку, в которой заключен **облитерированный мочевой проток** плода. С боковых стенок мочевого пузыря серозная оболочка переходит на боковые стенки тазовой полости, образуя **латеральные связки пузыря**, в основе которых находятся **облитерированные пупочные артерии**. Все три пузырные связки проходят в особых складках брюшины по вентральной брюшной стенке к **области пупка**.

С е м я п р о в о д ы — ductus deferentes — идут от **внутренних паховых колец каудодорсально**, вступают в мочеполовую складку брюшины и затем проходят по дорсолатеральной поверхности **мочевого пузыря** к начальной части мочеполового канала, в который открываются позади **предстательной железы** и чаще вместе с **пузырьковидной железой**.

М о ч е т о ч н и к и — ureteres — расположены **дорсальнее семяпроводов**. Конечная часть **мочеточника** в области **шейки мочевого пузыря** прободает серозный и мышечный слои пузыря и некоторое расстояние проходит в подслизистом слое и затем **открывается** в полость **мочевого пузыря** у переднелатерального угла **пузырного треугольника**. Таким образом формируется своеобразный **клапан**, препятствующий обратному движению **мочи в мочеточник**.

М о ч е п о л о в о й к а н а л, или **у р е т р а**, — urethra — служит общим протоком для **выделения мочи, секретов семенников и придаточных половых желез**. Этот канал начинается от шейки мочевого пузыря и тянется вдоль тазовой полости (**тазовая часть**) по ее вентральной стенке; в области **седалищной вырезки канал** поворачивает **вниз и назад** — это его **пенисовая часть**. **Уретра** имеет слизистую и мышечную оболочки, между которыми располагается **пещеристое тело**. В толще слизистой оболочки тазовой части **уретры** имеется много мелких **уретральных желез**. Сильный сфинктер мочевого пузыря отделяет его от **мочеполового канала**. В тазовой полости

мочеполовой канал покрыт мочеполовой мышцей, с окружающими органами и стенками полости он связан рыхлой соединительной тканью.

Пузырьковидные железы — *gl. vesicularis*рис имеют длину (у крупного рогатого скота и лошадей) **12—15** см и **располагаются на дорсальной поверхности мочевого пузыря** в виде угла, вершиной направленной назад к начальной части **мочеполового канала**, где они **открываются в мочеполовой канал** на **семенном холмике чаще** одним отверстием с **семяпроводом**. Самые крупные пузырьковидные железы имеются у **хряка**, затем следуют **жеребец, бык, баран и козел**. У **кобелей** и **котов** **пузырьковидные железы отсутствуют**.

Предстательная железа — *prostate* — лежит **ретроперитонеально**, покрывая с дорсальной и латеральных сторон **шейку мочевого пузыря** и начальную часть **уретры**; **дорсально железа** прилегает к вентральной поверхности **прямой кишки**, а латерально — к жировой ткани, покрывающей боковые стенки **тазовой полости**. **Железа состоит** из: **тела и рассеянной части**. У быков застенная часть железы имеет вид узкой полоски длиной **3,5—4** см и толщиной до **1,5** см, лежащей поперек **уретры**. **Рассеянная часть** в основном концентрируется в дорсальной стенке **уретры** и частично в вентральной. У **баранов** и **козлов** застенная часть железы **отсутствует**, имеется только **рассеянная часть**. У **жеребцов** **застенная часть** железы крупная, состоит из двух долей длиной **6—9** см и шириной **5—6** см и перешейка шириной **2** см. **Рассеянная часть** железы незначительна. У хряков имеется небольшая средняя часть(тело) застенной **предстательной железы** (шириной **2—2,5** см) и хорошо выраженная **рассеянная часть**. У **кобелей** застенная часть хорошо выражена и **отсутствует рассеянная часть**.

Предстательная железа **открывается в мочеполовой канал** выводными протоками сбоку от семенного холмика. Число этих протоков может составлять от **16—18** до **30**.

Луковичные (куперовы) железы — *gl. bulbourethralis* — располагаются позади предстательной железы. Наиболее развиты железы у хряков; длина этих желез у них составляет **17—18 см**. У быков железы находятся на **10—12 см** позади от предстательной железы и имеют вид небольших эллипсоидных тел беловатого цвета длиной **2,8 см** и толщиной **1 см**. У баранов и козлов куперовы железы в **2—2,5** раза меньше. У котов железы очень малы, а у кобелей отсутствуют. У жеребцов они размерами с грецкий орех, а длиной до **4 см**. У жеребцов выводные протоки этих желез в числе **5—8** открываются на дорсальной стенке **уретры**, у других видов животных **проток один**.

3. Органы тазовой полости самок

У самок в полости таза расположены: **прямая кишка, влагалище, матка и мочевого пузырь**.

Прямая кишка — *intestinum rectum* — **дорсально** прилегает к вентральной поверхности **крестцовой кости** и начальной части хвостового отдела позвоночника и **вентрально** — к верхней поверхности тела **матки** и **влагалища**.

Влагалище — *vagina* — **лежит вентрально** от **прямой кишки** и дорсально от **мочевого пузыря**. Большая часть **влагалища** расположена в **забрюшинном пространстве**, и только самая передняя часть покрыта **брюшиной**, причем **брюшина** покрывает дорсальную стенку на большем протяжении, чем вентральную. Поэтому медианный разрез дорсальной стенки свода влагалища обеспечивает оперативный доступ при кастрации **коров** и **кобыл**.

Матка — *uterus* — состоит из **шейки, тела** и **двух рогов**.

Шейка матки — collum uteri — представляет собой значительное утолщение мышечной стенки **матки**; задняя часть **шейки матки**, вдающаяся во **влагалище**, называется влагалищной частью шейки матки, и она покрыта слизистой оболочкой влагалища. Длина шейки матки у 1,5-летних телок равна **6,2** см, у 3-летних коров — **7,4**, у 4-летних — **8,8** и у 6-летних — **9,3** см. У коров и кобыл шейка матки легко прощупывается при исследовании через прямую кишку в виде плотного цилиндрического тела на уровне между средней и передней третями дна тазовой полости.

Тело матки — corpus uteri — располагается у коров **овец** и **коз** на уровне переднего края **лонных костей**, у других животных в основном в **брюшной полости**. Дорсально тело матки прилегает к **прямой кишке**, а вентрально — к **мочевому пузырю**. У **коров, овец** и **коз** тело матки короткое (у коров **9—12** см); оно переходит в **два рога**, соединенных на некотором расстоянии (у коров **8—10** см) друг с другом межроговой связкой. У **овец** длина **тела матки** равна **3—5** см, у **свиней** шейка матки длиной **10—15** см без резких границ переходит в короткое (**2—3** см) **тело матки**. У **кобыл** шейка матки имеет длину **4—8** см, а тело представляет собой большой полый орган длиной **8—15** см. У **собак** короткая **шейка матки** и короткое **тело**, в 4—6 раз короче **рогов**, причем срединной перегородкой на протяжении до **4** см разделено на две половины.

Рога матки — cornua uteri — у животных разных видов различны по длине и форме. У **коров, овец** и **коз** рога матки короткие (у коров длиной по большей кривизне **38** см), закручены вниз подобно бараньим рогам; у **кобыл** рога матки длинные и несколько согнуты в вентральном направлении; у **свиней** рога матки длинные (**50—75** см у молодых свинок; **90—200** см взрослых свиноматок) и образуют большое число петель; у **собак** и **кошек** рога матки прямолинейные и оканчиваются на уровне **почек**. На слизистой оболочке каждого рога матки у рогатого скота имеется **четыре** ряда **карункулов**, на вершине которых у **овец** и **коз** находятся небольшие углубления.

Тело и рога матки подвешены на **широкой маточной связке** — lig. uteri latum, отходящей от вентральной поверхности поясничных позвонков и состоящей из двух листков, между которыми проходят маточные сосуды и нервы. Листки широкой маточной связки охватывают **рога и тело матки**, образуя **серозный покров**. Передний край связки сливается с подвешивающей связкой **яичника**, а задний достигает уровня середины **тазовой полости**.

Яйцепровод — tuba uterinae — начинается от конца **рога матки** и, сильно извиваясь, оканчивается воронкообразным расширением; **маточное отверстие яйцепровода** очень узкое. **Яйцепровод** подвешен на **брыжейке яйцепровода**, которая покрывает **яичник** и формирует **яичниковую сумку**, наиболее выраженную у **свиней**.

Яичники — ovaria — у животных разных видов имеют различную форму и величину. У крупного рогатого скота **яичники** эллипсоидной формы длиной **2,5—3 см**, у **овец** и **коз** более округлые, расположены вблизи входа в **тазовую полость** у концов **рогов матки** на уровне **первого крестцового позвонка**. У свиней **яичники** имеют бугристую поверхность. Размеры яичников зависят от возраста животного. По данным С. Г. Исаева, левый яичник подвешен на более длинной брыжейке, чем правый, и у 6-месячных свинок расположен на уровне **5-го поясничного позвонка** вблизи **маклока**. У **кобыл** яичники бобовидной формы длиной **6—8 см** подвешены на длинных брыжейках вблизи задних полюсов **почек** на уровне **3—4-го поясничного позвонка**. У **собак** и **кошек** яичники эллипсоидной формы, расположены рядом с **почками**. У всех животных, за исключением **свиней**, яичники покрыты **серозной оболочкой**, яичниковые сосуды и нервы проходят в толще брыжейки яичников.

Мочевой пузырь — vesica urinaria — расположен ниже **влагалища** на вентральной стенке тазовой и брюшной полостей. У **коров** и

кобыл большая часть **мочевого пузыря** находится в **тазовой полости**, у других животных — в **брюшной полости**.

Кровоснабжение органов **тазовой полости** обеспечивают висцеральные сосуды **внутренней подвздошной артерии** — ветви **пупочной, внутренней срамной артерий**.

Иннервация осуществляется ветвями **тазового сплетения**, включающего **парасимпатические** и **симпатические** нервные волокна. Отходящие от него ветви к внутренним органам тазовой полости образуют **внутристенные органые сплетения**. **Лимфа** оттекает в **крестцовые** и **медиальные подвздошные лимфатические узлы**, а затем в **поясничный лимфатический ствол**, который впадает в **поясничную цистерну**.