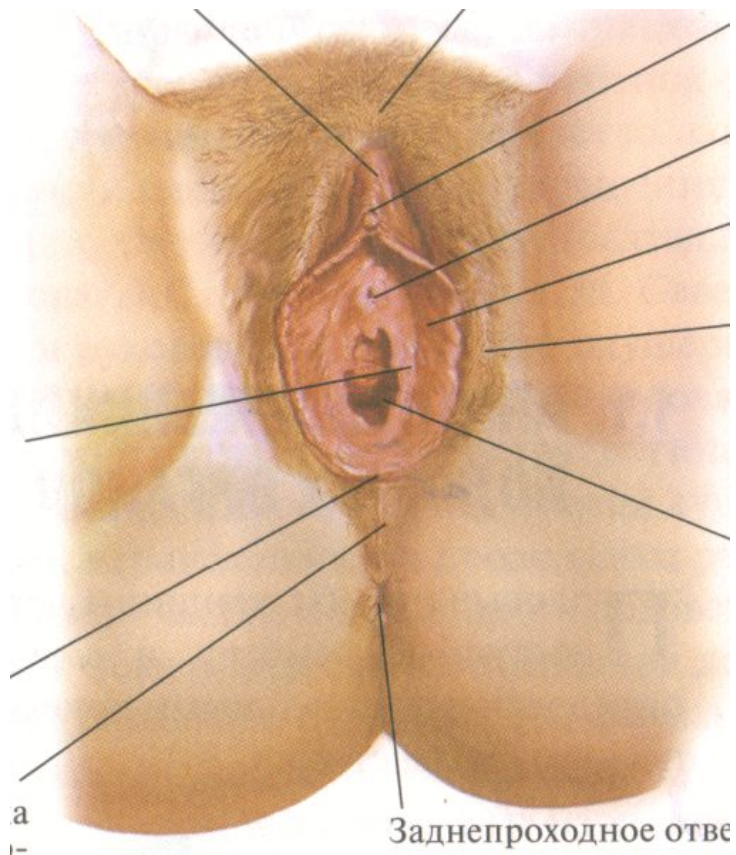


**Анатомия и физиология
женских половых органов.
Женский таз**

Наружные половые органы



Лобок (mons pubis) – участок нижней части брюшной стенки, расположенный в виде треугольника между двумя паховыми складками, верхней границей лобка является кожная борозда – надлобковая складка, кзади лобок сливается с большими половыми губами. Благодаря подкожной жировой клетчатке лобок выступает в виде возвышения. У зрелых в половом отношении женщин он покрыт волосами, с горизонтальной верхней границей.

Большие половые губы (labia pudenda majora) – две продольные кожные складки с соединительно-тканной и жировой основой, которые соединяются в области лобка и промежности, образуя переднюю и заднюю спайки.

Внутренняя поверхность больших половых губ содержит сальные и потовые железы, а в нижней трети больших половых губ расположены большие бартолиновы железы, вырабатывающие секрет, который увлажняет вход во влагалище и разжижает сперму. Пространство между задней спайкой и заднепроходным отверстием называется акушерской промежностью. Высота промежности 3-4 см.

Малые половые губы (labia pudenda minora) – представлены двумя кожными складками, которые размещаются параллельно и внутри от больших половых губ, впереди они сливаются с клитором, а сзади переходят в большие половые губы.

Клитор (clitoris) – расположен в переднем углу половой щели и состоит из двух пещеристых тел, хорошо снабжен нервами и кровеносными сосудами. Клитор является одним из главных органов полового чувства.

Мочеиспускательный канал (uretra) – относится к мочевыделительной системе. Его длина 3-4 см. Он имеет внутренний и наружный сфинктеры. Наружное отверстие мочеиспускательного канала расположено на 2-3 см. кзади от клитора.

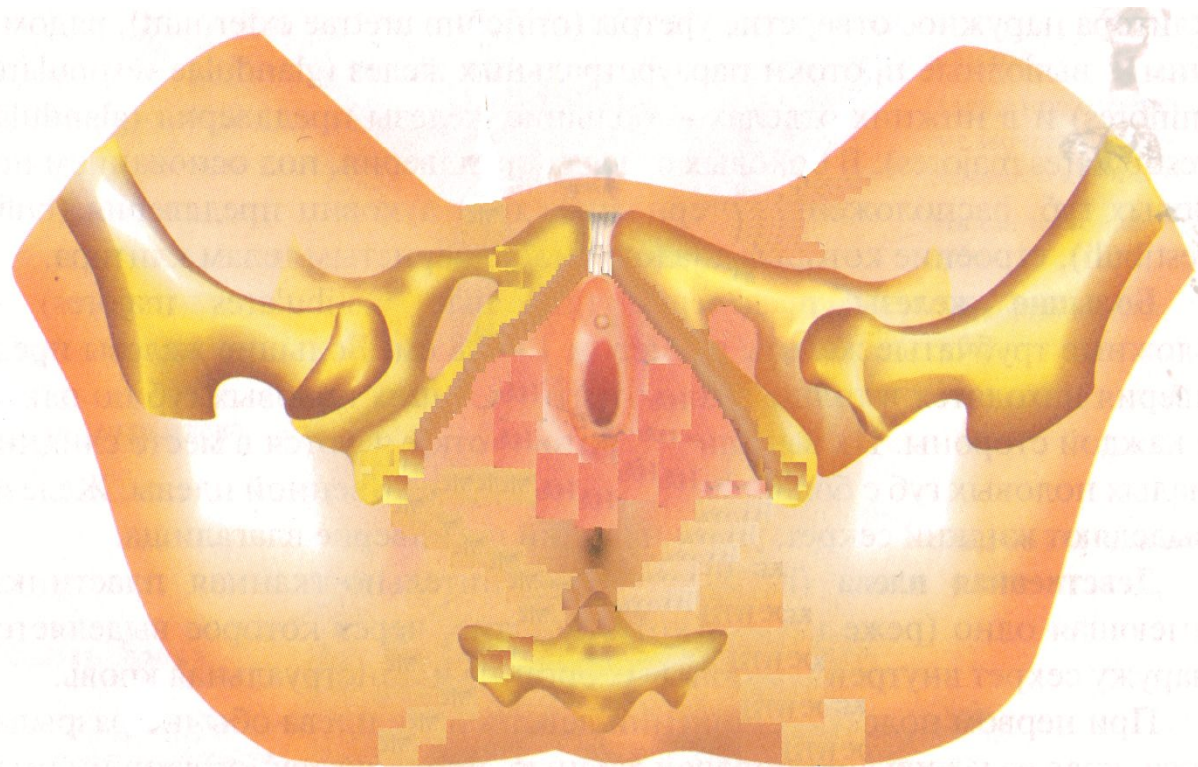
Девственная плева (himen) – соединительно-тканная перепонка, которая является границей между наружными и внутренними половыми органами. Имеет отверстие для оттока менструальной крови, которое может иметь различную форму, иногда таких отверстий бывает несколько. С началом половой жизни девственная плева надрывается, что сопровождается кровотечением различной интенсивности.

Преддверье влагалища

Пространство ограниченное спереди и сверху клитором, сзади и снизу задней спайкой больших половых губ, с боков малыми половыми губами. Дно преддверья составляет девственная плева или ее остатки, окружающие вход во влагалище.

Промежность (perineum) — кожно-мышечно-фасциальная пластинка между задней спайкой больших половых губ и заднепроходным отверстием (передняя промежность), заднепроходным отверстием и верхушкой копчика (задняя промежность).

Под употребляемым в акушерской практике термином «промежность» чаще всего понимают переднюю промежность, так как задняя ее часть существенного значения в акушерстве не имеет.

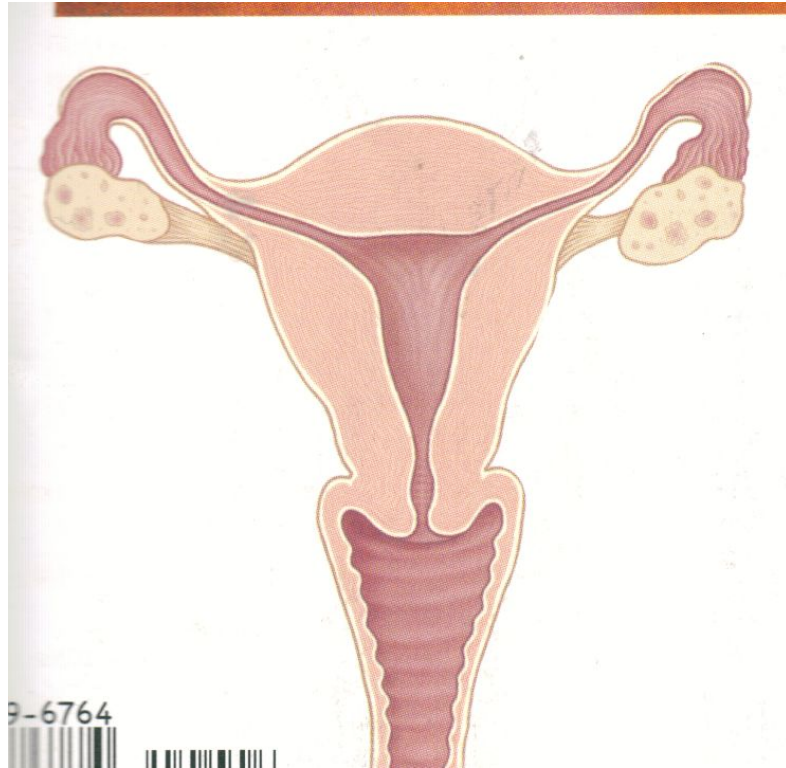


Функция наружных половых органов

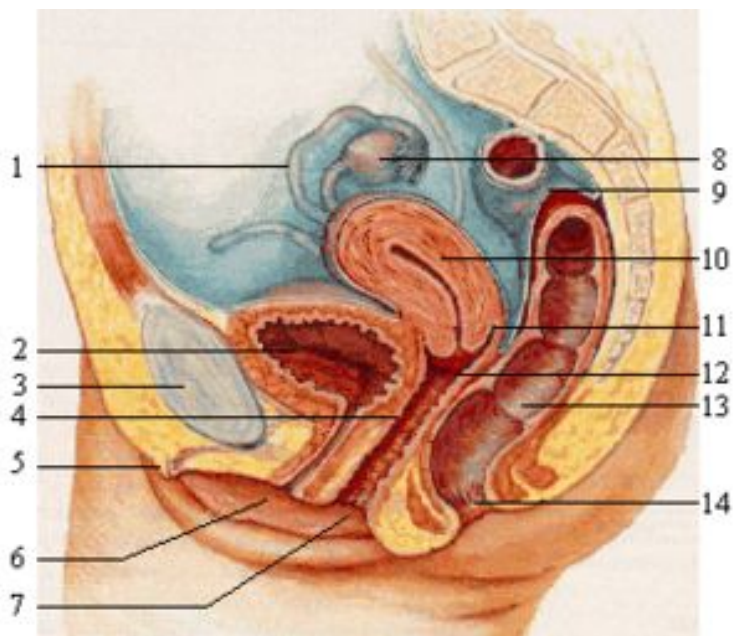
- Защита и увлажнение внутренних половых органов.
- Участие в половой жизни.

Внутренние половые органы





Влагалище (vagina, colpos) – мышечно-фиброзная трубка длиной 8 - 10 см, расположенное в полости малого таза, начинается от девственной плевы и заканчивается у места прикрепления шейки матки.



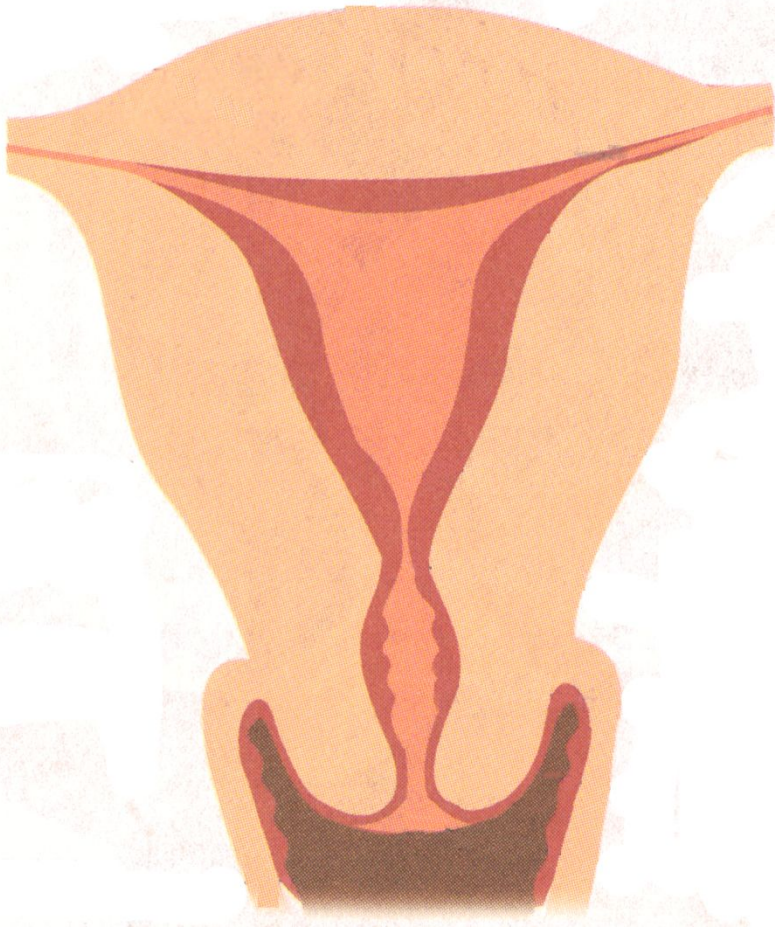
Спереди влагалище граничит с мочеиспускательным каналом, задняя стенка прилегает к передней стенке прямой кишки. Вокруг шейки матки влагалище образует углубления – своды влагалища (передний, задний и два боковых). Задний свод, является самым глубоким, там скапливается влагалищное содержимое, а при половом сношении сперма.

Стенки влагалища состоят из слизистой оболочки, мышечной и окружающей клетчатки. Слизистая оболочка влагалища выстлана многослойным плоским эпителием, в норме она имеет розовый цвет и множественные поперечные складки, благодаря которым влагалище увеличивается в объеме во время родов. Желез во влагалище нет, но оно всегда находится в увлажненном состоянии, за счет пропотевания кровеносных, лимфатических сосудов, микроорганизмов, лейкоцитов.

Содержимое влагалища имеет слизистый характер, молочный цвет, специфический запах и кислую реакцию. Кислая среда обусловлена молочной кислотой, которая образуется в результате жизнедеятельности лактобактерий (палочки Додерлейна). Эти палочки являются нормальной микрофлорой влагалища и расщепляют гликоген до молочной кислоты. Молочная кислота способствует «самоочищению влагалища», уничтожая патогенные микробы, проникающие извне.

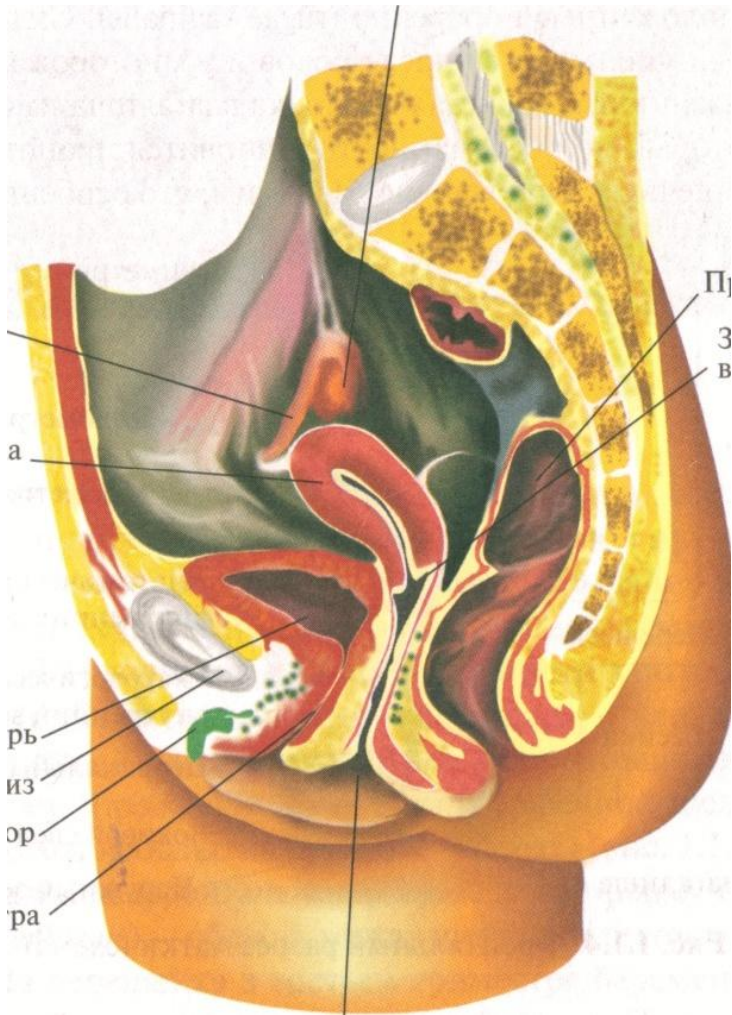
Функция влагалища

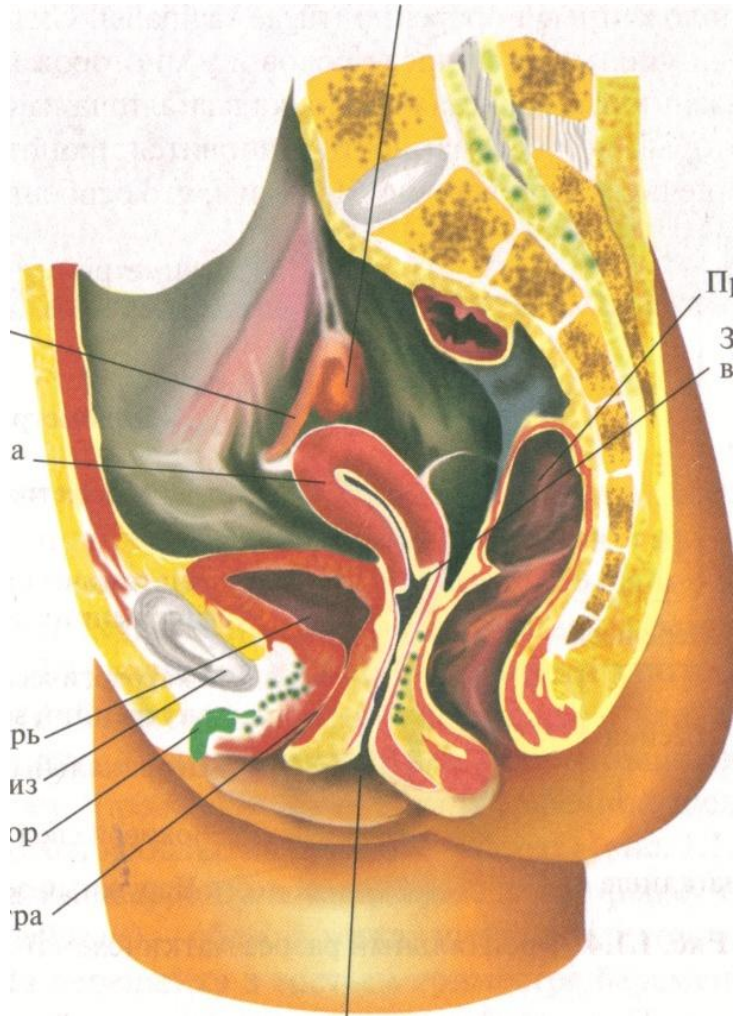
- Барьерная функция.
- Часть родового канала.
- Участие в половой жизни.



Матка (uterus) – мышечный полый орган грушевидной формы, расположенный в полости малого таза. Длина ее равна 7-8 см. При этом $\frac{2}{3}$ длины приходится на тело, $\frac{1}{3}$ на шейку. Анатомически в матке различают тело, перешеек, шейку.

Спереди матка
предлежит к
мочевому
пузырю, задняя
стенка граничит с
прямой кишкой



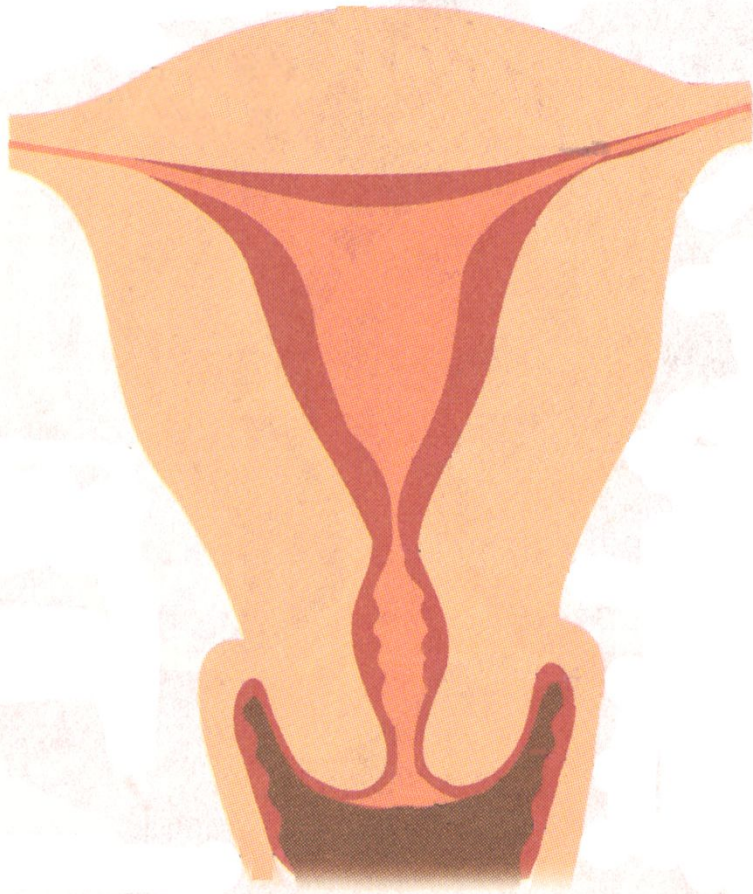


Тело матки несколько
наклонено кпереди.

Шейка матки
обращена кзади.

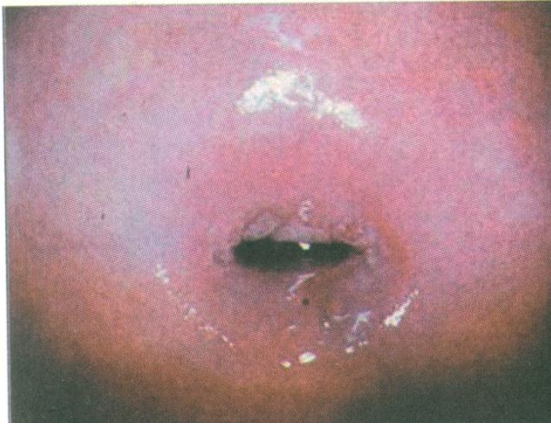
Между телом и
шейкой

матки образуется
тупой
угол.

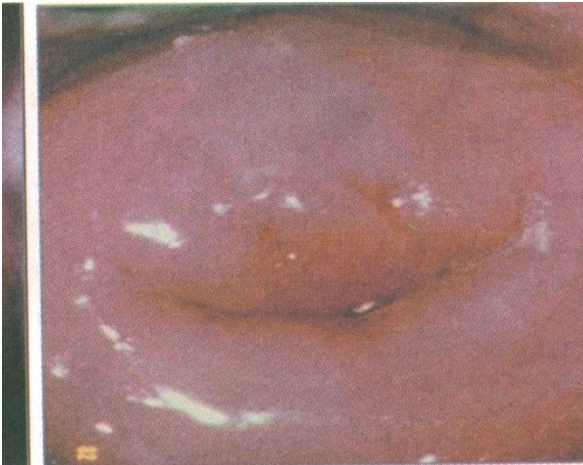


Полость матки имеет треугольную форму, в верхних углах которого открываются отверстия маточных труб. В низу полость матки суживается и переходит в перешеек. Перешеек часть матки между телом и шейкой длиной 1 см. Он заканчивается внутренним зевом.

Шейка матки - это узкая часть матки, имеет цилиндрическую форму. Внутри шейки матки проходит шейечный канал (цервикальный) длиной 1-1,5 см. Верхний отдел шейечного канала заканчивается внутренним зевом, а нижний наружным.



Наружный зев имеет округлую форму у нерожавших и форму поперечной щели у рожавших.



Канал шейки матки содержит слизистую пробку, которая препятствует проникновению микроорганизмов через влагалища в матку.

Стенка матки представлена тремя слоями

:

- Слизистая оболочка или эндометрий, в котором различают два слоя: функциональный (поверхностный), непосредственно, то что отторгается во время месячных и базальный слой (ростковый), из него восстанавливается функциональный слой.
- Мышечный, самый мощный слой матки
- Серозный - наружный, представляет собой брюшину, покрывающую матку.

Матка обладает значительной подвижностью. Ее положение может меняться в зависимости от состояния органов малого таза.

Функции матки:

- Менструальная
- Плодовместилище.

Маточные трубы



Начинаются от
правого и левого
углов матки, идут в
стороны к боковым
стенкам малого
таза., длина в
среднем
составляет 10-12
см., толщина 0,5см.

Стенки маточных труб состоят из трех слоев:

- Внутренний, слизистый – представлен однослойным цилиндрическим мерцательным эпителием. Реснички мерцают в сторону матки.
- Средний, мышечный
- Наружный, серозный.

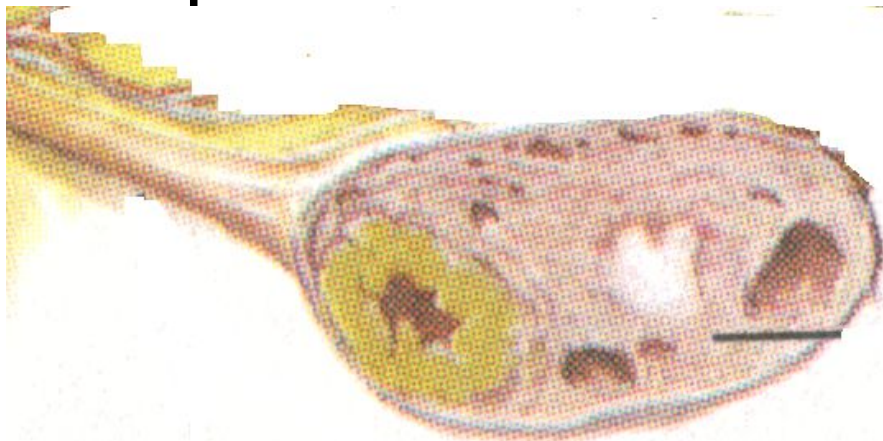


В трубе различают:
Интерстициальную
часть, проходящую в
толще матки,
Истмическую –
наиболее суженную
Ампулярную –
расширенную часть
трубы
заканчивающуюся
воронкой.

Функция маточной трубы:

- оплодотворение, которое происходит в ампулярном отделе маточной трубы
- транспорт оплодотворенной яйцеклетки, который осуществляется за счет перистальтического сокращения маточной трубы, мерцания ресничек, продольных складок.

Яичники (ovarium) – парные женские половые железы, имеющие миндалевидную форму. Расположены яичники по обе стороны от матки. Размеры яичников варьируют и в репродуктивном возрасте имеют следующие размеры: 4х2х1 см., вес около 8 граммов.



Яичник покрыт зачатковым эпителием, затем идет белочная оболочка, под которой расположен корковый слой. В корковом слое происходит созревание яйцеклетки и синтез гормонов. В центре яичника расположено мозговое вещество, содержащее кровеносные сосуды, нервы.

Функция яичников:

- Созревание яйцеклетки
- Синтез специфических женских гормонов.

Кровоснабжение матки

Кровоснабжение тела матки обеспечивают две восходящие ветви маточных артерий. Последние отходят от внутренних подвздошных артерий, проходят через широкую связку, делятся на уровне внутреннего зева шейки матки на восходящую ветвь, расположенную у ребра матки и нисходящие, расположенные в основных связках почти до уровня наружного зева.

Две яичниковые артерии, отходящие слева от почечной артерии, справа от брюшной аорты обеспечивают кровоснабжение придатков матки и дополняют кровоснабжение дна тела матки.

Кровь к матке поступает через
анастомозы, мочепузырных,
прямокишечных сосудов

Обширное кровоснабжение обеспечивает
высокую «выживаемость» матки даже
после перевязки основных сосудистых
пучков.

Вены матки сопровождают
одноименные артерии и отводят кровь в
соответствующие коллекторы и
венозные сплетения малого таза.

Придатки матки кровоснабжаются ветвями маточных артерий и яичниковых. Отток идет по одноименным венам.

Верхнюю треть влагалища снабжают кровью шейечно-вагинальные (нисходящие) ветви маточных артерий.

Кровоснабжение нижней трети влагалища обеспечивают внутренние срамные артерии, отходят от внутренних подвздошных артерий. К средней трети влагалища кровь поступает из влагалищных ветвей нижних артерий мочевого пузыря. Вены влагалища сопровождают одноименные артерии.

К наружным половым органам кровь поступает из ветвей внутренних срамных артерий, которые отходят от париетальных стволов внутренних подвздошной артерии.

Лимфоотток от шейки матки и нижней трети тела матки идет латерально через параметрий в подчревные узлы, от задней стенки тела матки — в сакральные, от верхних двух третей тела матки и ее придатков — в поясничные узлы.

Лимфоотток от придатков осуществляется через сосуды по ходу вен в поясничные и подвздошные лимфатические узлы. Иннервация придатков матки идет через яичниковые и трубные нервы из почечно-аортальных узлов, сплетений внутрибрюшных и аортальных.

Лимфоотток от верхней трети влагалища идет вместе с оттоком от шейки матки и нижней части тела матки. От нижней - в поверхностные паховые узлы; от средней - преимущественно в глубокие паховые и крестцовые лимфоузлы.

Иннервацию матки обеспечивают подвздошное и тазовое сплетения. Тело матки преимущественно имеет симпатическую иннервацию. Перешеек и шейка (циркулярный, сосудистый слой мышц матки) преимущественно иннервируются парасимпатической системой через тазовые нервы.

Иннервацию влагалища обеспечивают ветви подвздошного и тазового нервных сплетений. При этом передняя стенка влагалища чисто болевой рецепции лишена.

Матка с придатками в малом тазу
весьма подвижны, но занимают
определенное положение, за счет
связочного аппарата и мышц тазового
дна.

Подвешивающий аппарат матки.

Круглые связки матки

Состоят из гладких мышц и соединительной ткани, имеют вид шнуров длиной 10-12 см. Отходят от угла матки спереди и немного ниже маточной трубы, идут в широкой связке матки, заходит во внутреннее отверстие пахового канала, пройдя который вплетаются в клетчатку лобка и срамных губ по рассыпному типу.

Круглые связки ограничивают движение тела матки кзади, подтягивая ее кпереди (anteflexio et anteversio).

Широкие связки матки

Дубликатура брюшины. Начинаются от ребер матки и доходят до стенок таза. Сверху широкая связка матки образует брыжейки труб и яичников. Между листками расположена клетчатка с сосудами и нервами. Широкие связки чрезвычайно подвижны и существенного влияния на расположение матки не оказывают, удерживая ее по срединной линии таза.

Крестцово-маточные связки

Отходят от матки сзади чуть ниже перешейка, и, обойдя прямую кишку, вплетаются во внутреннюю поверхность крестца. Крестцово-маточные связки отклоняют шейку кзади.

Собственные связки яичника,
начинаются в области дна матки, ниже
труб и идут к яичникам.

Закрепляющий (фиксирующий) аппарат матки

Удерживает матку в центре таза и представлен многочисленными связками между шейкой матки и лоном, боковыми поверхностями шейки матки и боковыми стенками таза, а сзади эту функцию выполняют крестцово-маточные связки.

Все связки закрепляющего аппарата образуют между собой фиброзно-мышечные сплетения, которые, подобно, кольцу, охватывают матку на уровне перешейка и называются гамаком матки

Опорный аппарат

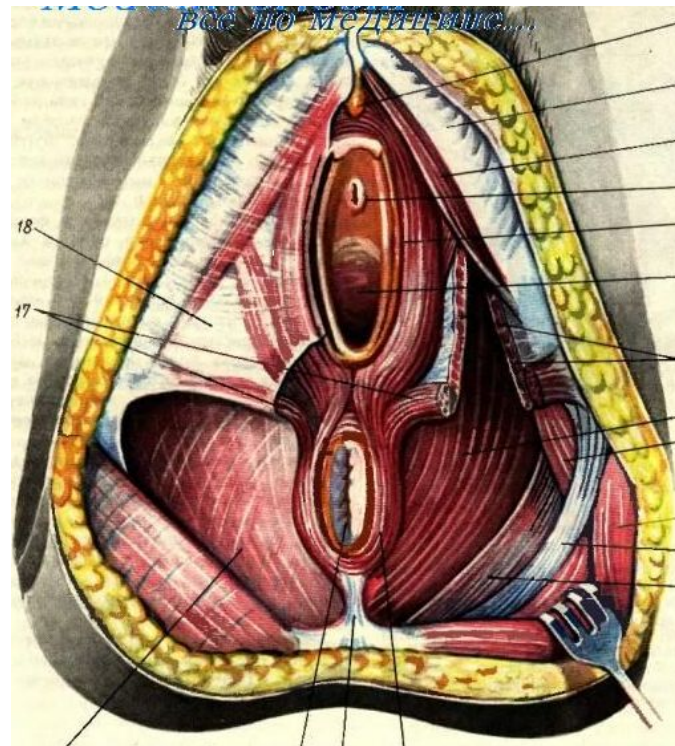
Представлен мышцами и фасциями тазового дна. Этот комплекс называется промежность (perineum). Если провести линию между седалищными буграми, то образуется два треугольника. Верхний - мочеполовая диафрагма, через нее у женщины проходит уретра и влагалище. Нижний - диафрагма таза, через нее у женщины проходит прямая кишка

Промежность имеет форму ромба (верхний угол – нижний край симфиза, нижний угол – верхушка копчика, боковые углы – седалищные бугры).

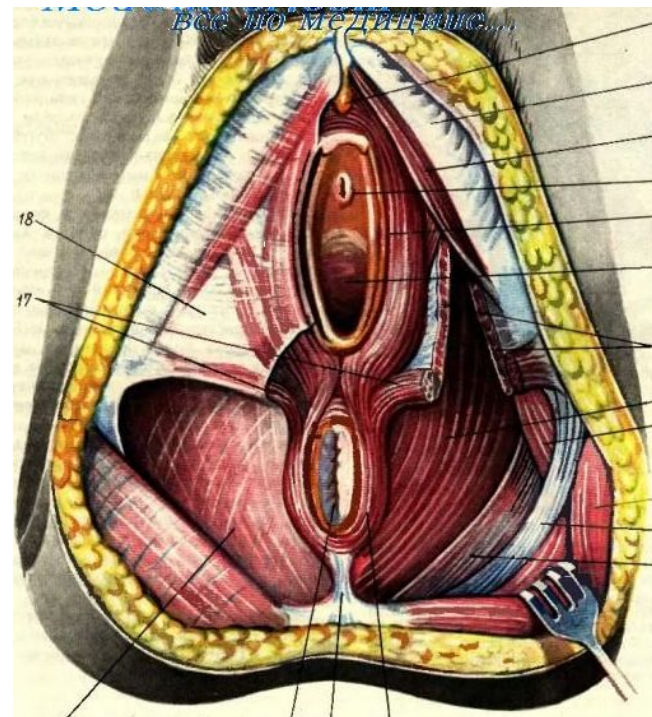


**Тазовое дно состоит из трех слоев
мышц, одетых фасциями:**

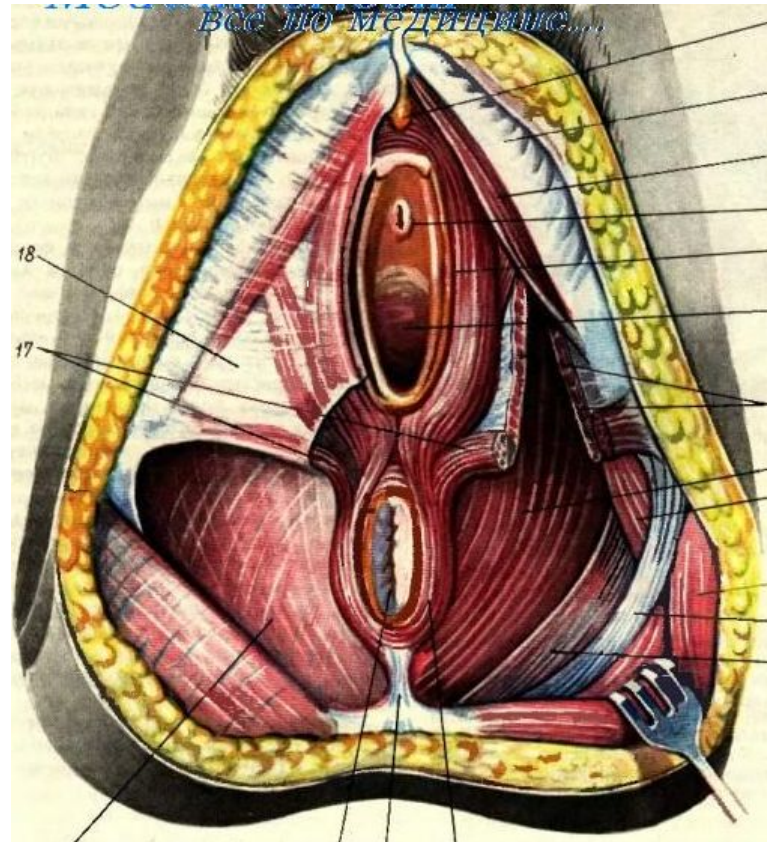
I. Нижний (наружный) слой состоит из мышц, сходящихся в сухожильном центре промежности; форма расположения этих мышц напоминает восьмерку, подвешенную к костям таза.



1. Луковично-пещеристая мышца (m.bulbo-cavernosus) обхватывает вход во влагалище, прикрепляется к сухожильному центру и клитору; при сокращении эта мышца сжимает влагалищный вход.



2. Седалищно-пещеристая мышца (m.ischio-cavernosus) начинается от нижней ветви седалищной кости и прикрепляется к клитору.



3. Поверхностная поперечная мышца промежности (*m.transversus perinei superficialis*) начинается от сухожильного центра, идет вправо и влево, прикрепляется к седалищным буграм.



4. Наружный жом заднего прохода (m.sphincter ani externus) – мышца, окружающая конец прямой кишки. Глубокие пучки мышц наружного жома заднего прохода начинаются верхушки копчика, обхватывают заднепроходное отверстие и оканчиваются в сухожильном центре промежности.

II. Средний слой мышц таза –
мочеполовая диафрагма (diaphragma
urogenitale) занимает переднюю половину
выхода таза.

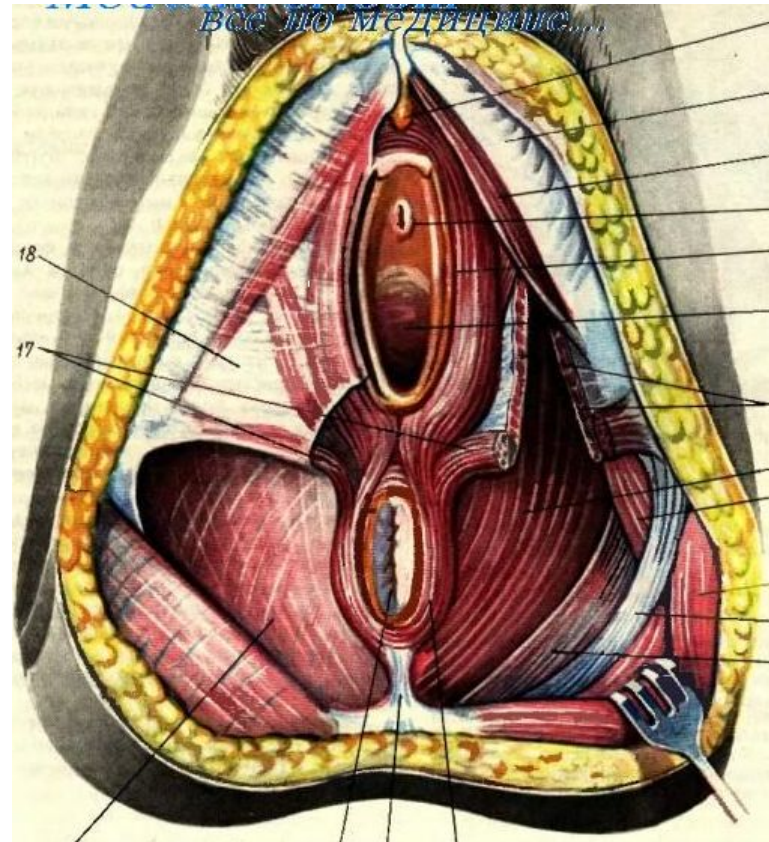


Мочеполовая диафрагма представляет собой треугольную мышечно-фасциальную пластинку, расположенную под симфизом, в лонной дуге.



Через эту пластинку проходят мочеиспускательный канал и влагалище. В переднем отделе мочеполовой диафрагмы мышечные пучки окружают мочеиспускательный канал и образуют его наружный сфинктер

III. Верхний (внутренний) слой мышц промежности называется диафрагмой таза (diaphragma pelvis).



Диафрагма таза состоит из парной мышцы, поднимающей задний проход (*m.levator ani*). Обе широкие мышцы, поднимающие задний проход, образуют купол, верхушка которого обращена вниз и прикрепляется к нижнему отделу прямой кишки (немного выше заднепроходного отверстия).

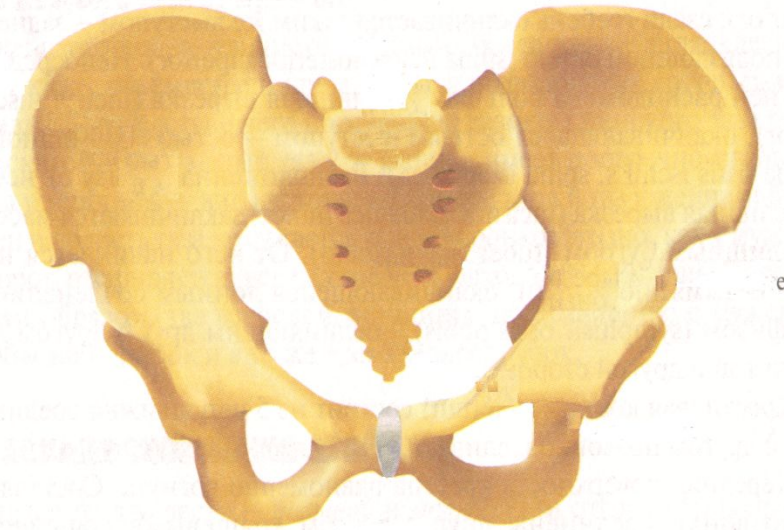
Функции мышц и фасции тазового дна

1. Тазовое дно является опорой для внутренних половых органов, способствует сохранению их нормального положения. Повреждение мышц тазового дна ведет к опущению и выпадению половых.

2. Тазовое дно представляет собой опору для внутренних органов, участвуя в регуляции внутрибрюшного давления совместно с грудобрюшной преградой и мускулатурой брюшной стенки.

3. Во время родов при изгнании плода все три слоя мышц тазового дна растягиваются и образуют широкую трубку, являющуюся продолжением костного родового канала. После рождения плода мышцы тазового дна вновь сокращаются и принимают прежнее положение.

Женский таз.



Состоит из 4 костей:
двух тазовых, крестца
и копчика. Тазовая
(безымянная кость) до
16-18 лет состоит из
трех костей: лобковой,
седалищной и
подвздошной, которые
соединены хрящами,
после 16-18 лет
происходит
окостенение хрящей,
они срастаются
образуя тазовую кость.

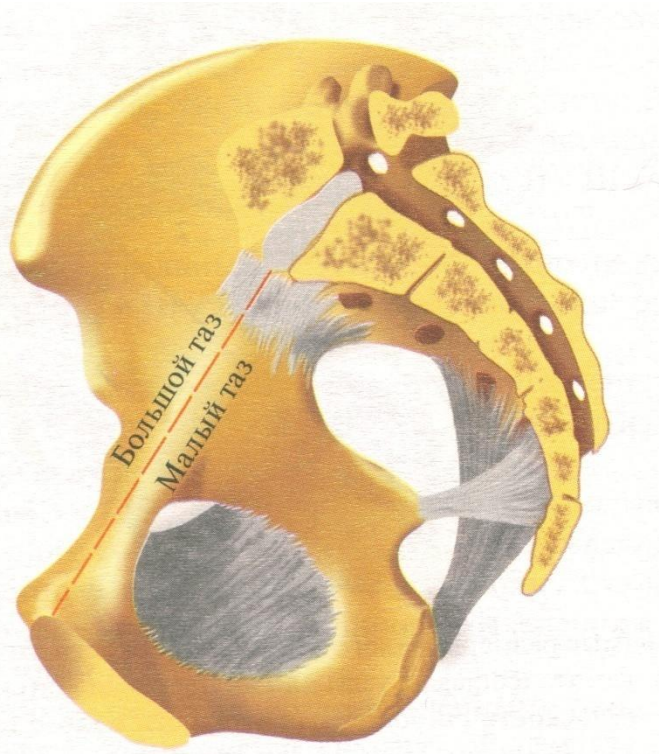
Кости таза соединены сочленениями: лобковые кости – лонным сочленением (симфизом), крестец и безымянные кости – крестцовоподвздошными сочленениями, крестец и копчик – подвешенным крестцово-копчиковым сочленением, за счет которого во время родов копчик отклоняется на 1-1,5 см., что увеличивает прямой размер плоскости выхода из малого таза на данную величину.

Особенности женского таза:

- Кости более тонкие, гладкие, менее массивные
- Таз ниже и шире, больше в объеме, чем мужской
- Полость малого таза имеет форму цилиндра, изогнутого кпереди
- Крестец шире и не так сильно вогнут, как у мужчин
- Симфиз короче и шире
- Крестцовый мыс выступает вперед меньше
- Вход в малый таз обширен, имеет поперечно овальную форму
- Выход женского таза шире
- Лобковый угол равен 90-100 градусов

Функция таза

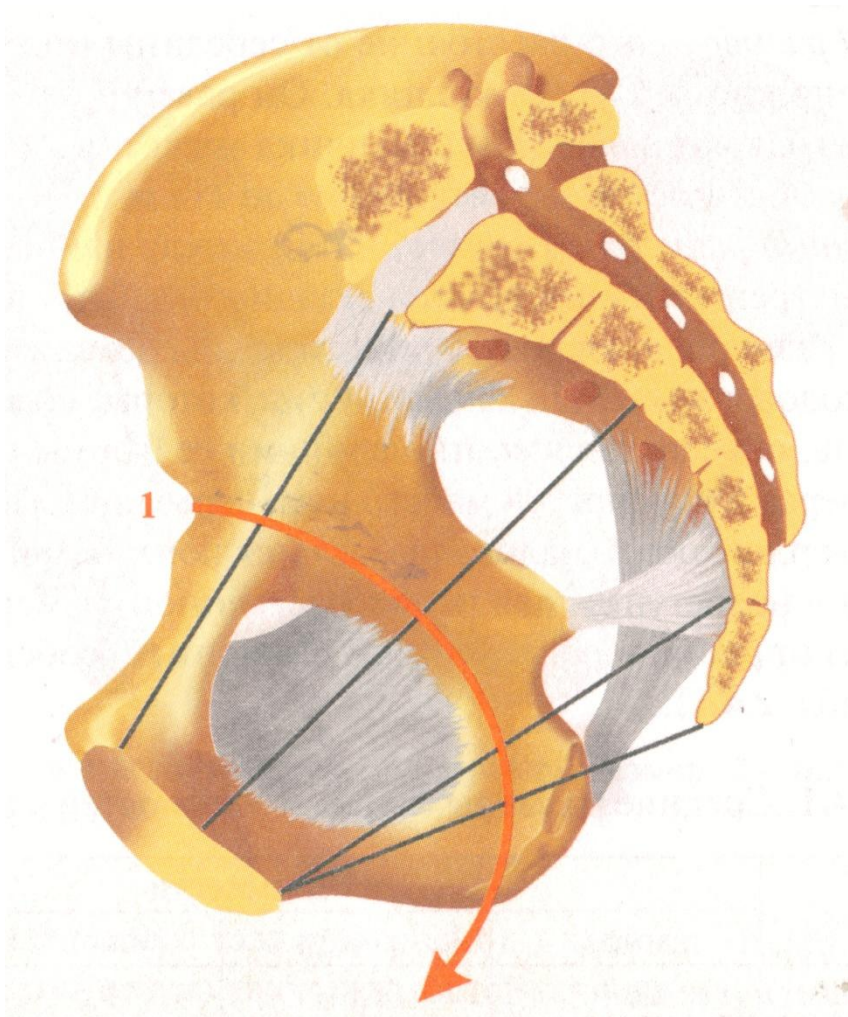
- Вместителище для внутренних органов
- Защита внутренних органов
- Часть родового канала



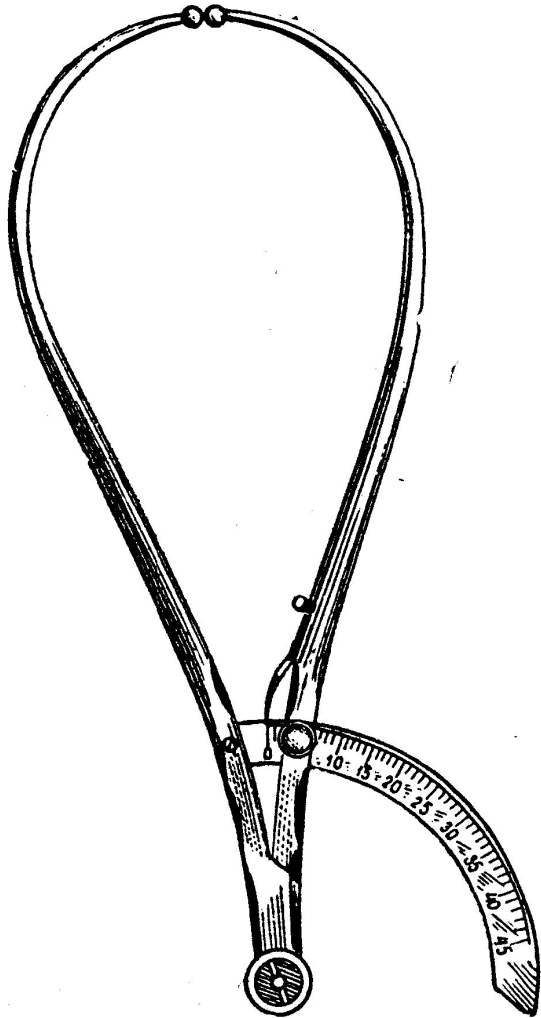
Различают большой и малый таз. Границей между ними служит пограничная линия, верхний край симфиза, мыс крестца. Большой таз в отличие от малого доступен для наружного исследования и измерения. По размерам большого таза судят о размерах малого.

Малый таз имеет четыре плоскости

- Плоскость входа в малый таз
- Плоскость широкой части малого таза
- Плоскость узкой части малого таза
- Плоскость выхода из малого таза.

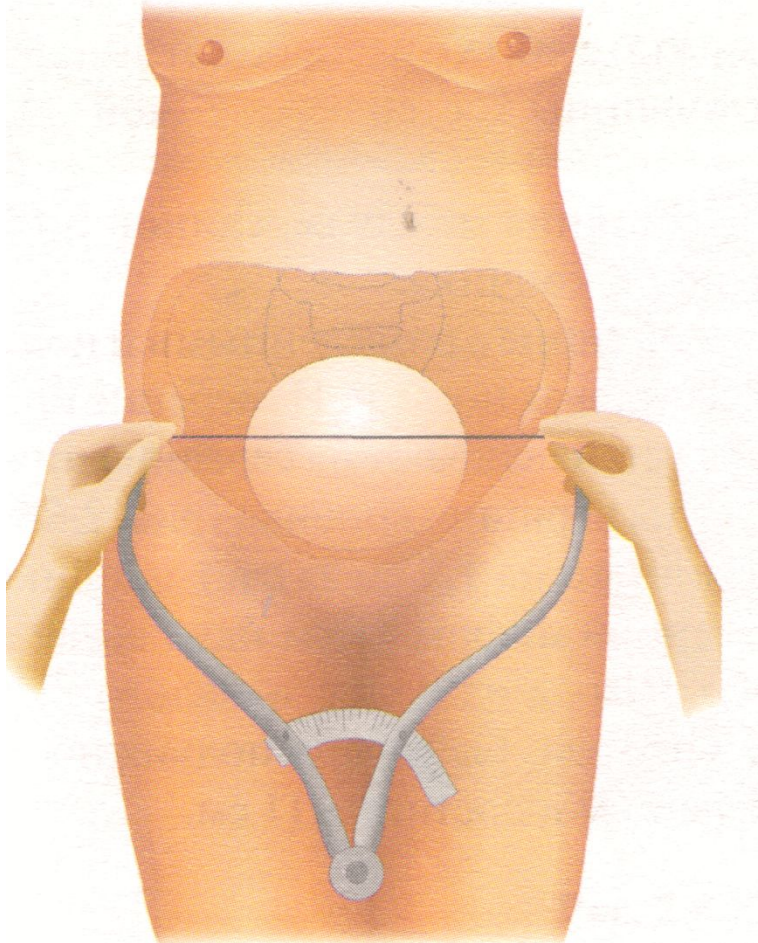


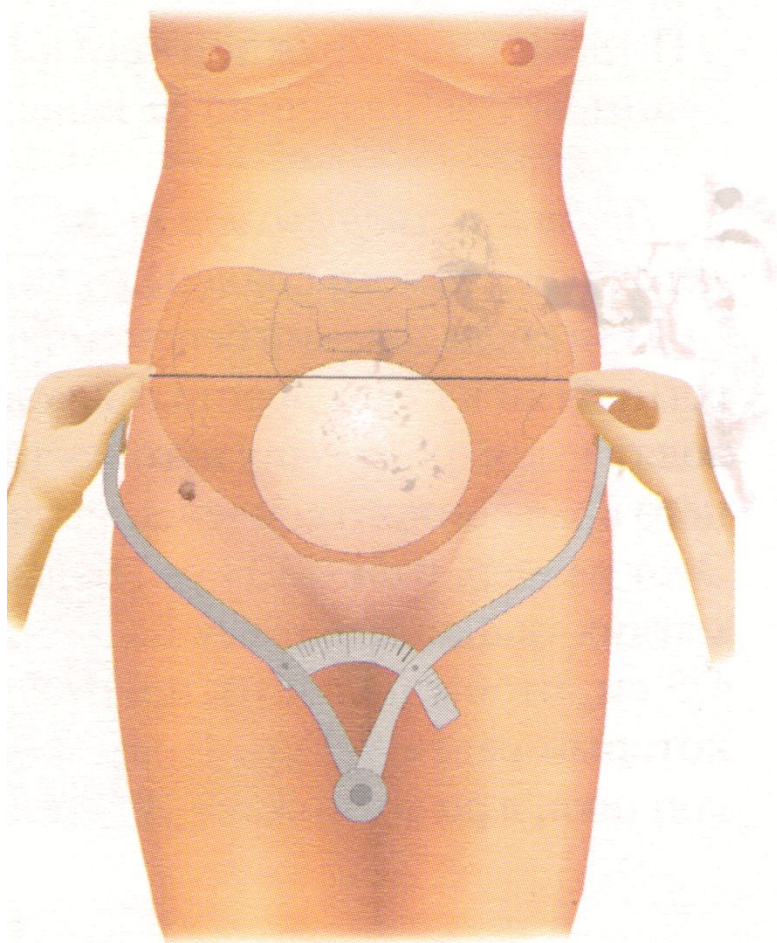
Линия,
проведенная через
все прямые
размеры
плоскостей,
называется
проводной линией
таза.



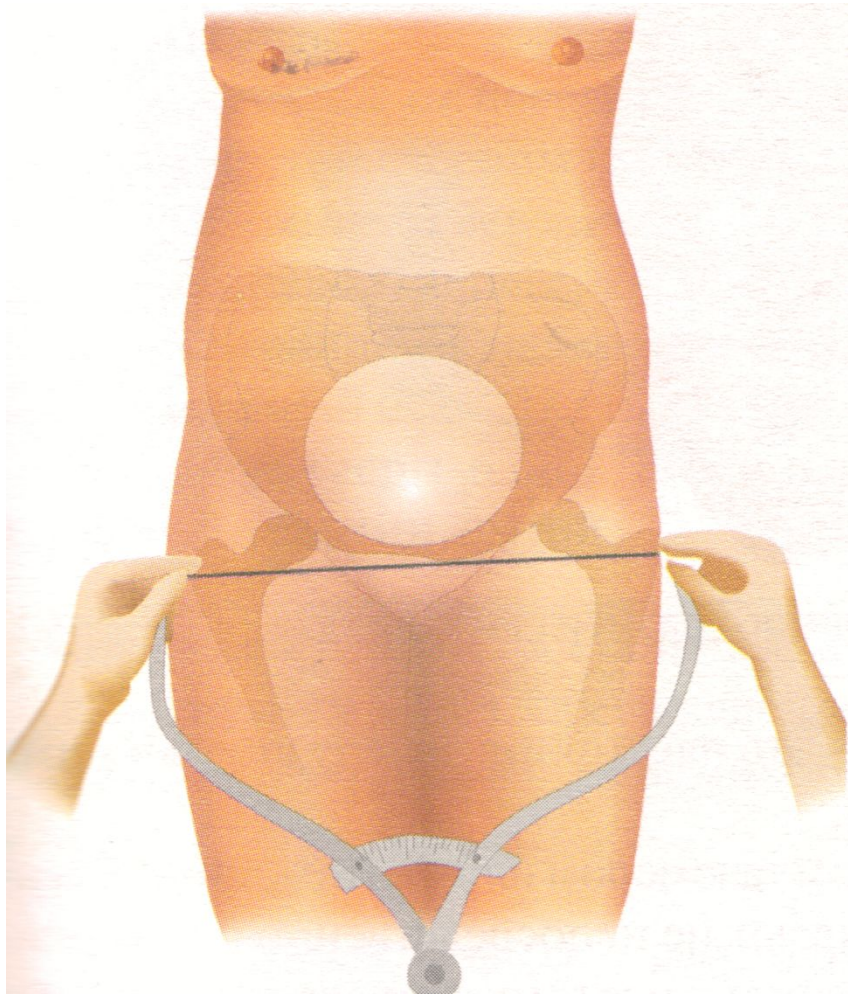
Таз измеряется тазомером (инструмент для измерения таза.) Он имеет форму циркуля, снабжен шкалой, концы ножек циркуля заканчиваются пуговками.

Distancia spinarum –
расстояние
между
передневерхними
остями гребней
подвздошных
костей (25-26 см.)

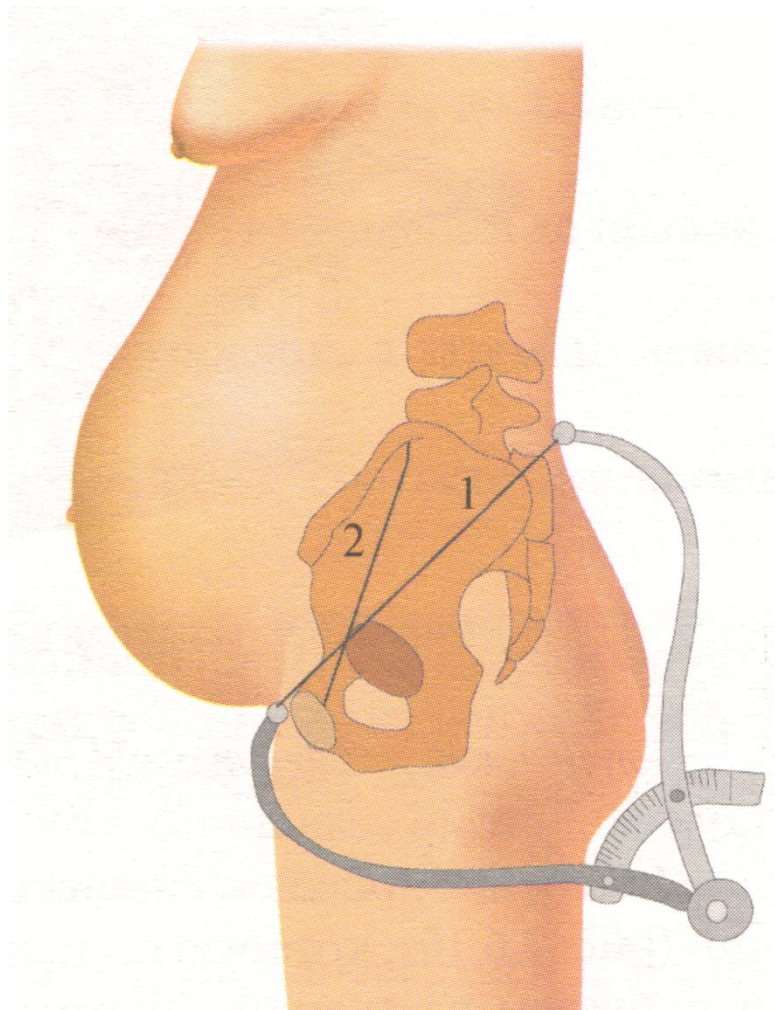




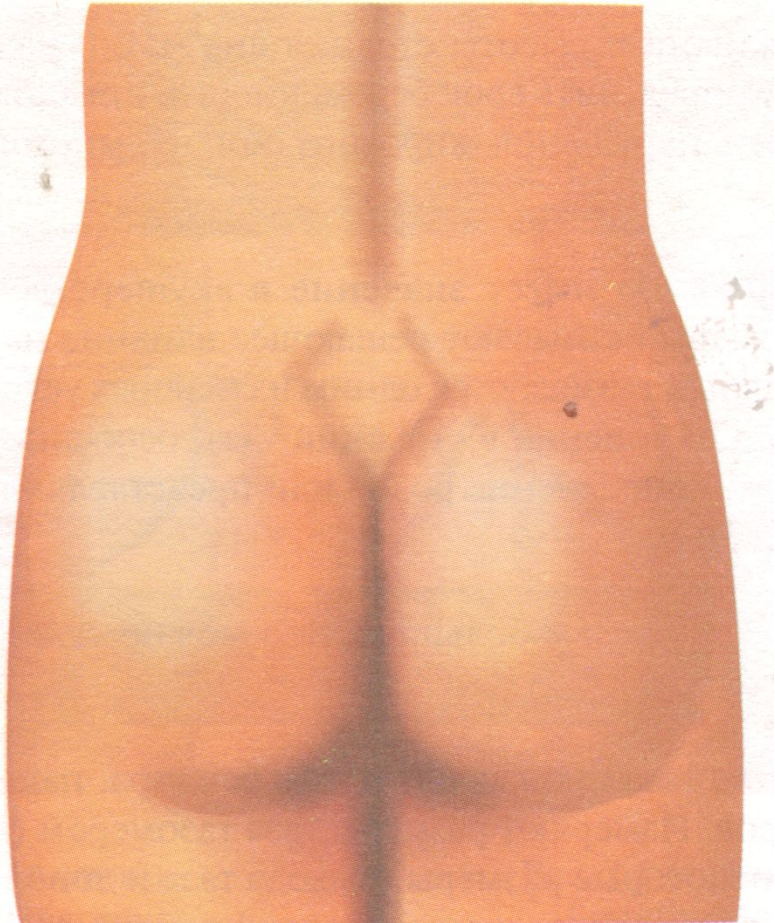
Distancia cristarum
– расстояние
между наиболее
отдаленными
точками гребней
подвздошной
кости (28-29 см.)



Distancia
trochanterica –
расстояние между
большими
вертелами
бедренных костей
(30-31 см.).



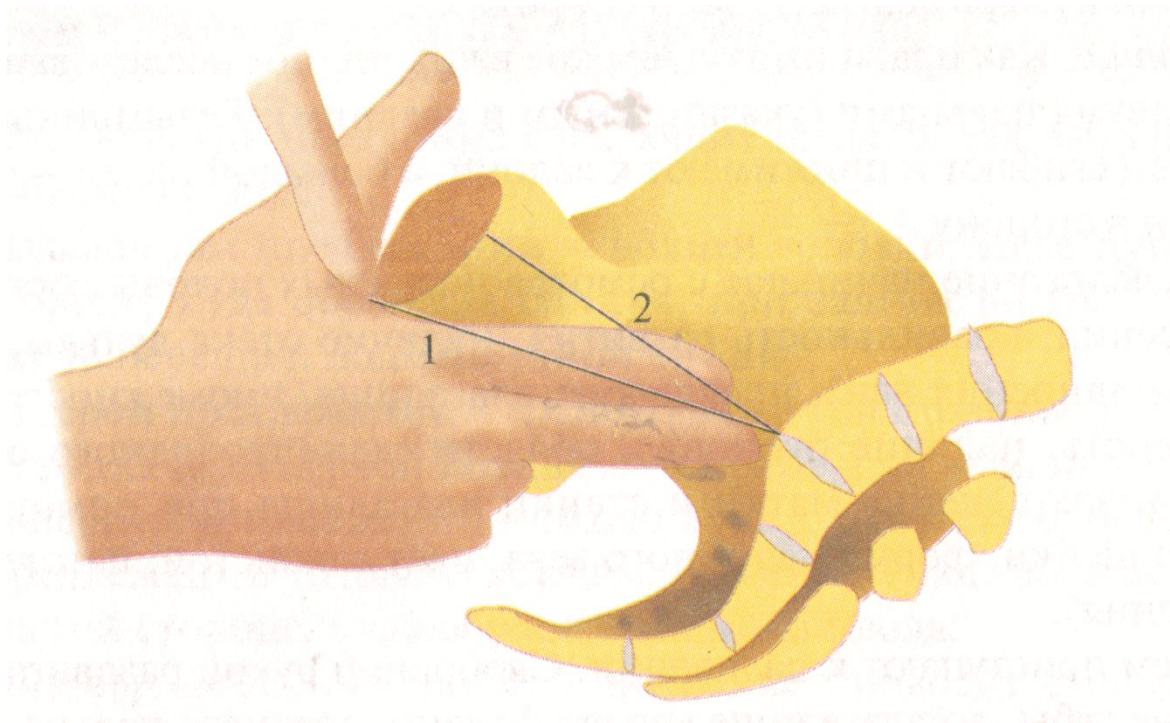
Conjugata externa
(наружная
конъюгата)-
расстояние между
верхним краем
лонного
сочленения и
верхним углом
ромба Михаэлиса
(20см.).



Ромб Михаэлиса – это пояснично-крестцовый ромб. Верхний угол- проекция над крестцовой ямки, нижний- верхушка крестца, боковые – задневерхние ости гребней подвздошных костей.

Conjugata diagonalis

(диагональная) – расстояние между нижним краем лонного сочленения и крестцовым мысом (13см.).



Диагональная конъюгата измеряется при влагалищном исследовании, введенными во влагалище пальцами пытаются достичь мыса, в норме этого сделать невозможно, указательный палец подводят под нижний край симфиза и отмечают место соприкосновения указательного пальца и нижнего костного края лона. Извлекают пальцы из влагалища и измеряют отмеченное расстояние.

Conjugata vera (истинная) – расстояние от наиболее выступающей точки внутренней поверхности лонного сочленения до крестцового мыса (11см.).

Вычисление истинной конъюгаты

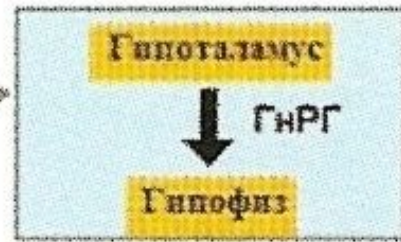
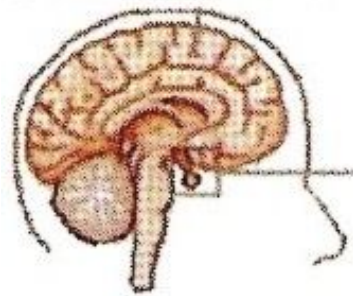
- Из наружной конъюгаты вычитают 9 см.
- Из диагональной конъюгаты вычитают 1,5 – 2 см., в зависимости от индекса Соловьева.

Индекс Соловьева - окружность запястья в области лучезапястного сустава. В норме 14 – 15 см.

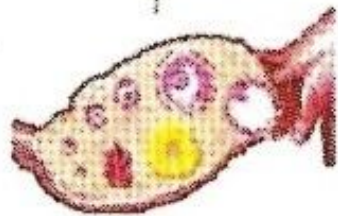


Физиология менструального цикла

Головной мозг

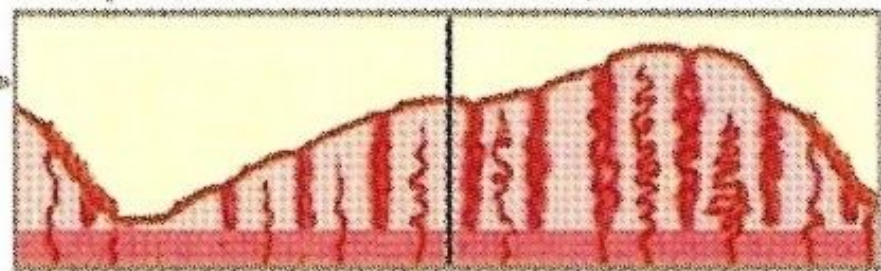


Яичник



1 ↓ Эстроген 14 ↓ Прогестерон 28 день

Эндометрий



1 ← I фаза → 14 ← II фаза → 28 день