



Департамент здравоохранения Брянской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Брянский медико-социальный техникум им. ак. Н. М. Амосова»

Лекция «Морфология и физиология половой системы»

Преподаватель: Жилкова Жанна Юльевна

**Брянск
2022**

Вопросы лекции.

- 1. Характеристика физиологической системы репродукции.*
- 2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы.*
- 3. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы.*
- 4. Физиологические основы репродуктивных процессов.*

1. Характеристика физиологической системы репродукции.

Физиологическая система репродукции: комплексная система организма человека осуществляющая и обеспечивающая процесс репродукции.

Процесс репродукции- совокупность реакций, происходящих в организме человека, направленных на реализацию процессов самовосстановления и самовоспроизведение себе подобных.

Самовосстановление или регенерация- реакции организма человека, направленные на обновление и восстановление структур организма человека.

Самовоспроизведение – реакции и процессы, направленные на воспроизводство себе подобных, реализуемые анатомическими половыми системами организма человека.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Мужская половая система – это анатомическая система, осуществляющая процесс воспроизводства себе подобных. Элемент физиологической системы репродукции.

Особенности мужской половой системы:

1. Построена по принципу комплементарности с женской половой системой, то есть структурно различны, но сопоставимы. Дополняют друг друга.
2. Выполняя единый процесс репродукции с женской половой системой, функционально различна, обеспечивая процесс сперматогенеза, коитуса и эякуляции.
3. Имеет собственную эндокринную систему, представленную половыми железами- яичками
4. Начинает функционировать с четырнадцатилетнего возраста с формирования вторичных половых признаков, что связано с инволюцией вилочковой железы и прогрессирующим снижением выработки антигонадотропных гормонов. Происходит увеличение выработки гонадотропных гормонов аденогипофизом которые активируют деятельность половых желез и половой системы.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Особенности мужской половой системы:

5. Половое созревание характеризуется перестройкой высшей нервной и психической деятельности, формированием либидо, развитием мышечной системы ростом волос по мужскому типу, развитием наружных и внутренних половых органов. Завершается процесс формирования костной системы и роста мужчины. Начинается процесс сперматогенеза. Завершается процесс к 18- 20 годам.

6. Половые функции ограничены во времени и зависят от образа жизни и генетических особенностей конкретного организма человека.

Структура мужской половой системы:

1 Внутренние половые органы: яичко, придаток яичка, семенной канатик, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы, мужская уретра.

2 Наружные половые органы: половой член, мошонка, мужская промежность, лобок.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Строение мужской половой системы:

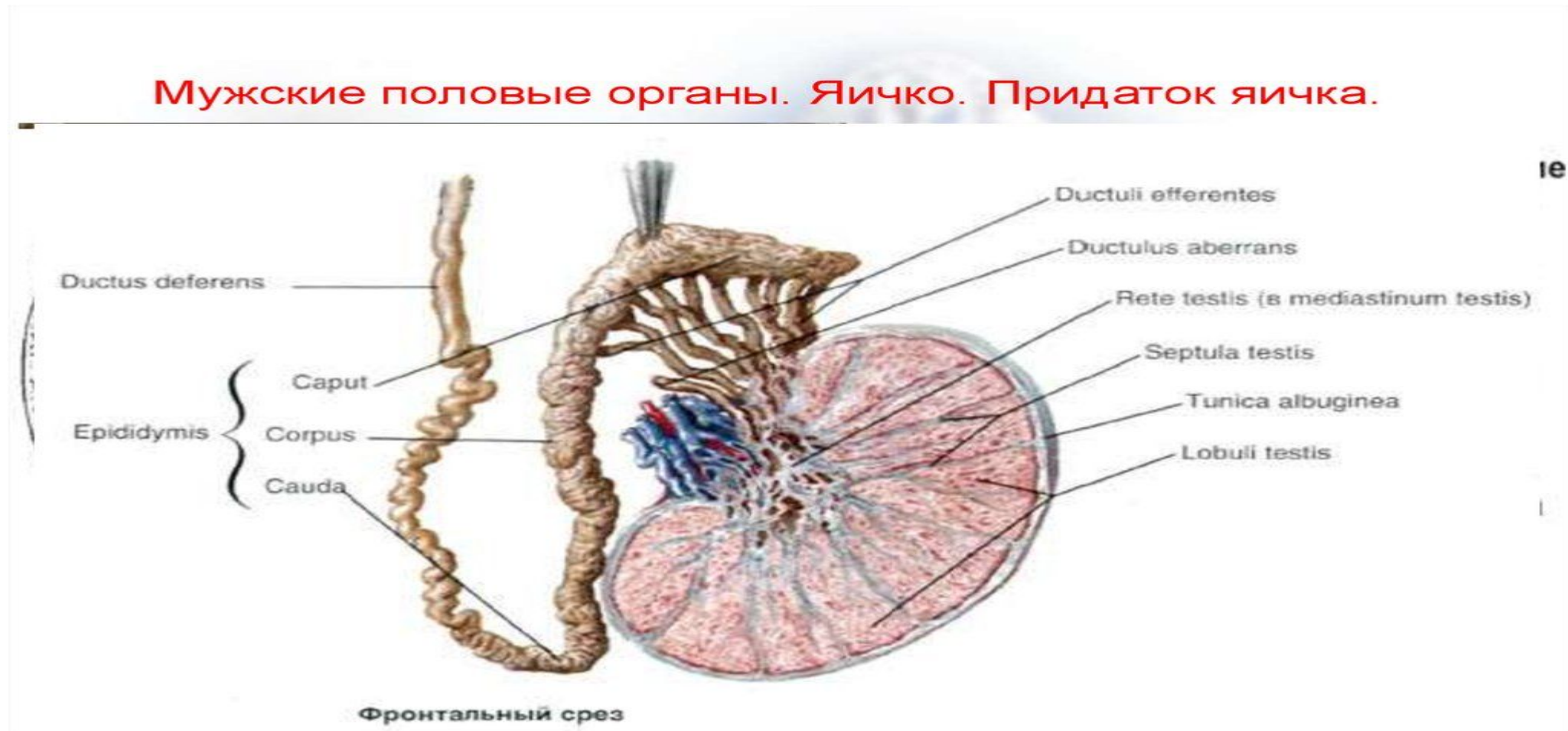
Яички (Testis) - паренхиматозный орган, относящийся к смешанным гипофизозависимым половым железам. Располагаются в мошонке асимметрично, отделены фиброзной перегородкой. Граничат с придатком яичка и семявыносящим протоком. Форма сферическая. Располагаются в сагиттальной плоскости. Поверхности: медиальная и латеральная. Края: передний и задний; Полюса: верхний и нижний.

На медиальной поверхности располагается средостение яичка.

Внутренняя структура яичка представлена стромой и паренхимой. Строма представлена белочной оболочкой. Паренхима представлена дольками. Долька состоит из канальцевого аппарата, представленного прямыми и извитыми канальцами, которые выстланы сперматогенным эпителием. Вокруг канальцев располагается интерстициальная ткань с большим количеством сосудов и нервных волокон. По ходу сосудов располагается эндокринный аппарат, представленный тестикулярными клетками. Прямые канальцы идут к воротам яичка, формируя сеть яичка.

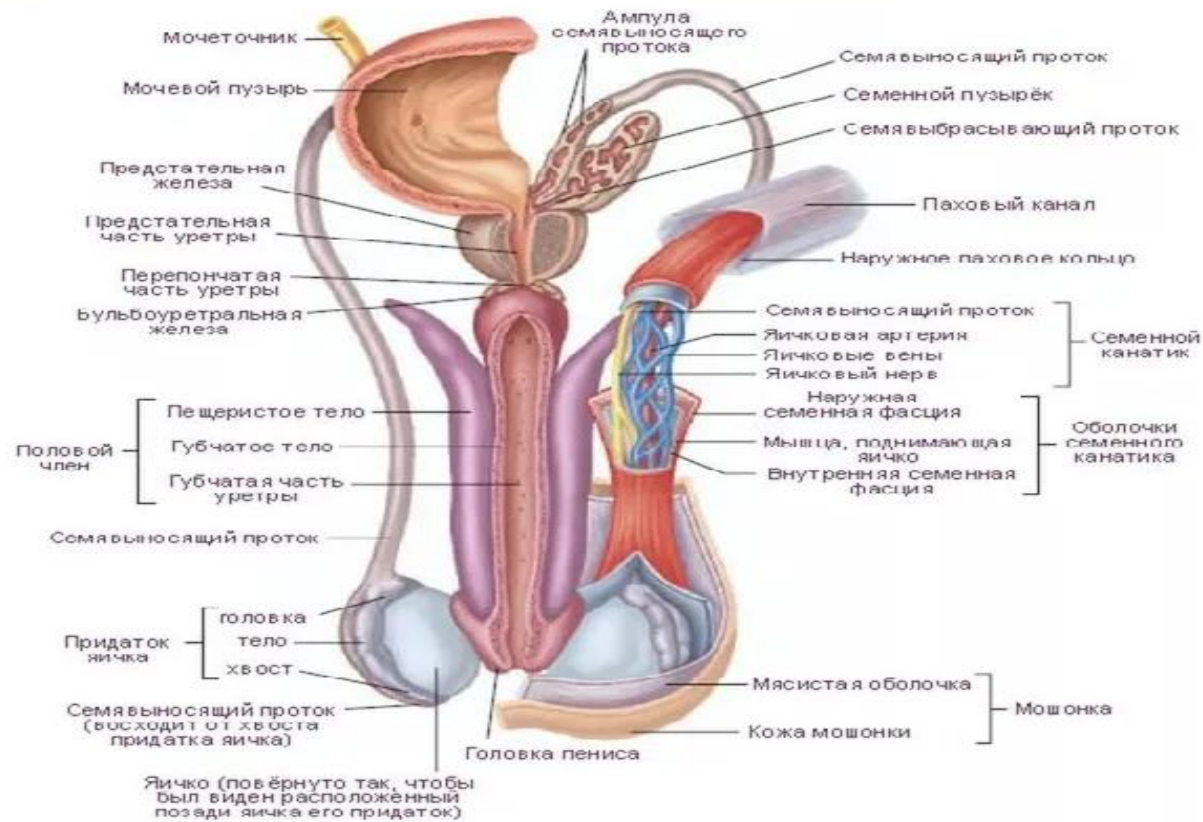
2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Придатки яичка- это выносящие каналцы яичка покрытые белочной оболочкой.

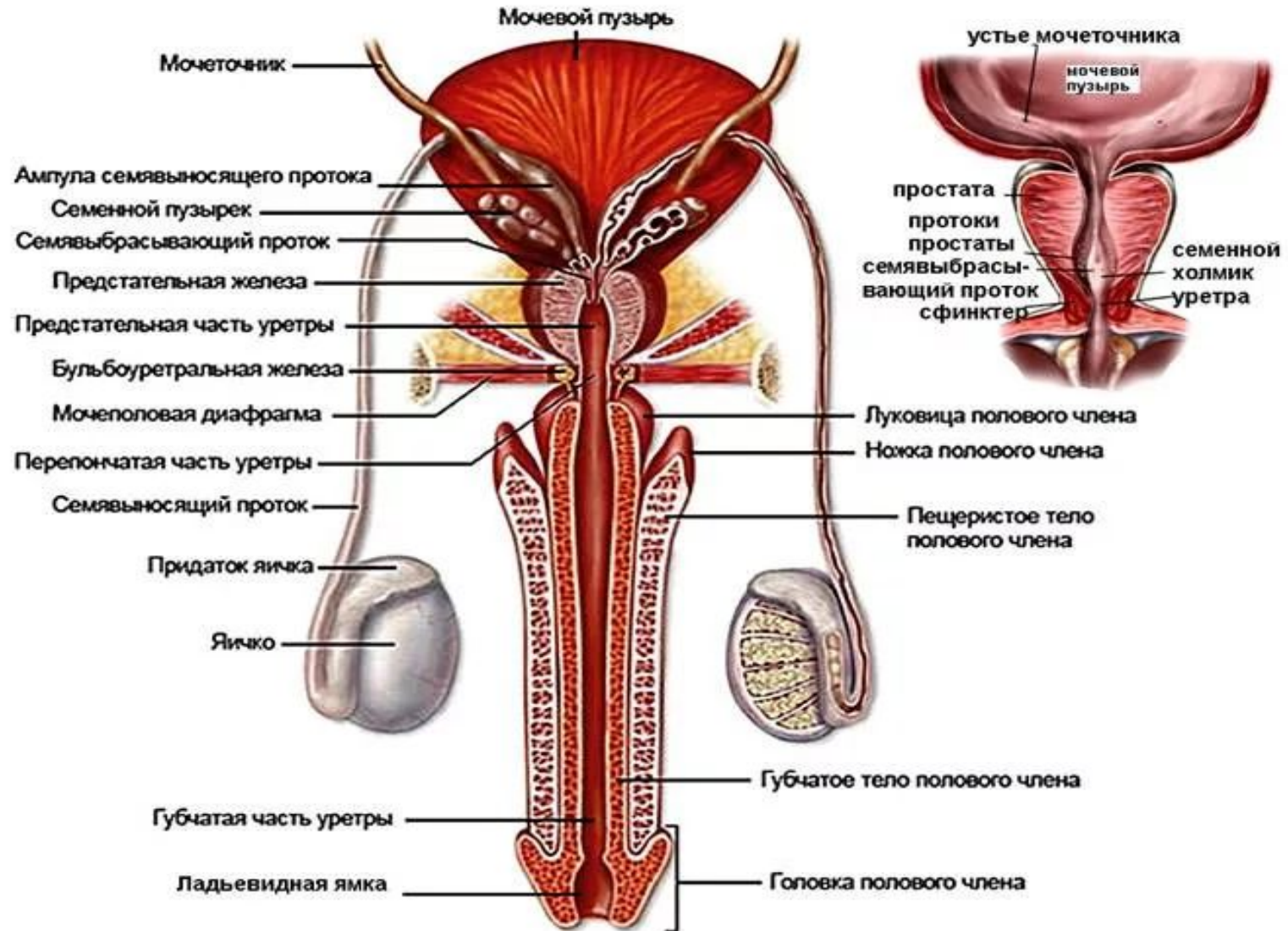


2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Строение мужских половых органов



2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы



2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Семенной пузырек, vesicula seminalis – парный трубчатый орган, в виде уплощенного мешочка, располагается латерально от ампулы семявыносящего протока, между дном мочевого пузыря и прямой кишкой, над предстательной железой. Длина семенных пузырьков примерно 5–7 см, толщина около 1 см. Функция семенных пузырьков заключается в секреции жидкой части спермы, богатой белком, имеет щелочную реакцию. Стенка семенных пузырьков состоит из тех же слоев, что и у семявыносящего протока. По отношению к брюшине семявыносящий проток и семенные пузырьки располагаются экстраперитонеально.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Предстательная железа, prostata, непарный железисто-мышечный орган, имеет форму каштана, длиной примерно 3 см, шириной 4 см, толщиной – 2 см и массой 20 г, располагается в передне-нижней части малого таза, под мочевым пузырем, вокруг начального отдела мочеиспускательного канала. Вырабатывает секрет, выбрасываемый при эякуляции, стимулирующий подвижность сперматозоидов в сперме. Она выполняет роль непроизвольного сфинктера мочеиспускательного канала, препятствующий мочеиспусканию во время эякуляции. У предстательной железы различают основание, обращенное к мочевому пузырю, верхушку, направленную вниз к мочеполовой диафрагме, переднюю поверхность, которая находится за лобковым симфизом, от которого отделена рыхлой клетчаткой. Задняя поверхность, предстательной железы вместе с семенными пузырьками и ампулами семявыносящих протоков прилежат к стенке прямой кишки. Небольшое углубление на передней поверхности делит предстательную железу на правую и левую доли.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Небольшое углубление на передней поверхности делит предстательную железу на правую и левую доли. Снаружи предстательная железа покрыта соединительнотканной капсулой, от которой внутрь органа направляются перегородки, разделяющие простату на ячейки различной величины и формы. Орган построен из железистой паренхимы, состоящей из 20–50 альвеолярно-трубчатых желез и гладкой мышечной ткани, которая окружает железы. Железы располагаются в основном с боков и кзади от мочеиспускательного канала, впереди от него сильно развита мышечная ткань. 15–30 простатических протоков точечными отверстиями открываются на задней стенке мочеиспускательного канала сбоку от семенного холмика.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Бульбоуретральная железа (Купера) – парный орган, округлой формы, величиной с горошину, располагается кзади от перепончатой части мочеиспускательного канала, над луковицей полового члена, в толще глубокой поперечной мышцы промежности. Узкий выводной проток прободает луковицу полового члена и открывается в губчатую часть мочеиспускательного канала.

Бульбоуретральные железы вырабатывают вязкий секрет, защищающий слизистую оболочку мочеиспускательного канала от раздражения мочой.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Наружные мужские половые органы: половой член и мошонка.

Половой член, penis, предназначен для выведения мочи, и выброса спермы, имеет цилиндрическую форму, состоит из передней подвижной и задней фиксированной частей. Подвижная часть имеет тело, которое дистально заканчивается утолщением – головкой полового члена, *glans penis*, на вершुшке которой находится сагитально расположенное щелевидное наружное отверстие мочеиспускательного канала. Наиболее широкая часть головки называется венцом, выше которой располагается сужение – шейка головки. Верхнюю поверхность тела называют спинкой полового члена. Фиксированная проксимальная часть полового члена прикрепляется к лобковым костям и называется корнем, *radix penis*. Снаружи половой член покрыт тонкой, легко сдвигающейся кожей, которая переходит в кожу лобка и мошонки. На нижней (уретральной) поверхности органа имеется шов полового члена, который кзади продолжается в шов мошонки и промежности.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

На дистальном конце полового члена образуется хорошо выраженная кожная складка, называемая крайней плотью, *preputium penis*, которая охватывает и пропускает головку. На задней стороне головки крайняя плоть образует складку-уздечку. Внутренняя поверхность крайней плоти, и головка покрыты тонкой полупрозрачной кожей; между ними располагается щель - полость крайней плоти, куда открываются препуциальные железы, залегающие во внутреннем листке крайней плоти и вырабатывающие защитную смазку. Основу полового члена составляют два пещеристых и одно губчатое тело. Тела образованы фиброзно-эластическими тяжами, с примесью гладких мышечных волокон. Тяжи окружают полости – пещеры, выстланные эндотелием и заполненные кровью. Правое и левое пещеристые тела полового члена расположены со стороны его спинки. Каждое тело имеет форму цилиндра, которое проксимальной частью прикрепляется к нижней ветви лобковой кости, образуя ножку полового члена.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Оба кавернозных тела сращены медиальными поверхностями и окружены плотной соединительнотканной белочной оболочкой, которая образует между кавернозными телами перегородку полового члена. Между кавернозными телами заметны два продольных углубления: на тыльной стороне – борозда для тыльных половых сосудов и нервов, на уретральной поверхности – для губчатого тела.

Губчатое тело имеет вид трубки, на верхнем конце которой располагается утолщение, называемое луковицей полового члена, нижнее расширение образует головку полового члена. Через губчатое тело проходит мочеиспускательный канал. Губчатое тело покрыто плотной белочной оболочкой.

Снаружи кавернозные и губчатое тело окружены поверхностной фасцией полового члена, снаружи, от которой располагается тонкий слой подкожно-жировой клетчатки и кожа. Непосредственно к белочной оболочке прилежит глубокая фасция полового члена.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы



2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Мужской мочеиспускательный канал (мужская уретра), имеет вид изогнутой трубки длиной 16–22 см, начинается внутренним отверстием в мочевом пузыре и заканчивается на головке полового члена наружным отверстием мочеиспускательного канала. В мужской уретре различают три части:

1) предстательную; 2) перепончатую; 3) губчатую .

Предстательная часть находится в толще предстательной железы. В середине задней стенки возвышается семенной холмик, *colliculus seminalis*, на вершине которого находится слепая щель - предстательная маточка, по бокам от которой видны отверстия левого и правого семявыбрасывающих протоков, а рядом с семенным холмиком располагаются борозды, куда открываются простатические протоки. Перепончатая часть самая короткая и узкая часть мужской уретры, окружена мышечно-фасциальной пластинкой мочеполовой диафрагмы.

Мышечные волокна глубокой поперечной мышцы промежности образуют вокруг мочеиспускательного канала наружный произвольный сфинктер .

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Губчатая часть - находится внутри губчатого тела, начинается небольшим расширением, луковицей полового члена, далее имеет равномерный просвет и в головке полового члена образует второе расширение – ладьевидную ямку, которая заканчивается наружным отверстием мочеиспускательного канала. Это отверстие малорастяжимо, что надо учитывать при введении катетера. Мочеиспускательный канал на своем пути имеет два изгиба, три сужения и три расширения, что необходимо учитывать при катетеризации мочевого пузыря. Первый изгиб располагается впереди лобкового сращения, где корень полового члена переходит в тело, второй изгиб мочеиспускательный канал образует под лобковым симфизом. Сужениями мужской уретры являются внутренние и наружные отверстия, а также перепончатая часть. Расширения уретры наблюдаются в предстательной части в луковице полового члена и в ладьевидной ямке. В мочеиспускательный канал открываются бульбоуретральные и уретральные железы, секретирующие слизь.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Мошонка, scrotum – кожно-соединительнотканно-мышечная сумка, образующаяместилище для яичек. Она свисает книзу, располагается между основанием полового члена спереди и областью промежности сзади. Мошонка образуется слоями передненижней части брюшной стенки в процессе опускания яичка и состоит из 2-х оболочек: 1) кожи; 2) мясистой оболочки. Кожа мошонки продолжается в кожу лоб-ка, паховой области и медиальной поверхности бедер; она резко пигментирована, тонка, богата эластическими волокнами, покрыта редкими волосами, содержит большое количество потовых и сальных желез, образует многочисленные складки. Посредине мошонки располагается шов, который тянется от шва полового члена до шва промежности. Мясистая оболочка - видоизмененная подкожная клетчатка, представлена плотной соединительнотканной пластинкой лишенной жира, богата эластическими волокнами и пронизана гладкой мышечной тканью, при сокращении которой образуются многочисленные складки кожи.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

По срединной линии от шва вертикально вглубь направляется перегородка мошонки, которая делит мошонку на левый и правый отдельные карманы, в каждом из них помещено яичко, окруженное оболочками.

Мужская половая система осуществляет три основные функции:

1. *Герминативная* - заключается в сперматогенезе.
2. *Реализация полового акта* или коитуса.
3. *Гормональная регуляция репродуктивной функции.*

Сперматогенез- развитие половых клеток - состоит из трёх этапов: *деления, роста и созревания*; этот процесс идёт только в извитых семенных канальцах из эпителиальных клеток: опорных клеток Сертоли и половых клеток на разных стадиях созревания. Первичные незрелые половые клетки называют сперматогониями, при созревании они превращаются в сперматоциты. Процесс созревания зависит от клеток Сертоли, создающих питательную и стимулирующую среду, поставляя тестостерон и эстрогены, необходимые для созревания сперматозоидов. Процесс образования сперматозоидов занимает около 70 дней.

2. Морфо-функциональная характеристика мужской половой системы

Гаметы, извлечённые из извитых канальцев, неподвижны и не могут проникать через оболочку яйцеклетки.

2. Гормональная регуляция репродуктивной функции заключается в выделении мужских половых гормонов (андрогенов) интерстициальными клетками. Основным гормоном среди андрогенов - тестостерон. В организме андрогены стимулируют синтез белка, рост мышечной массы и костей. Они отвечают за вторичные мужские половые признаки, формируют половое поведение и агрессивность. Для поддержания нормального мужского поведения пороговая концентрация тестостерона в крови составляет 1-2 нг/мл.

3. Реализация полового акта или коитуса заключается в следующих процессах:

- **Формирование либидо** или полового влечения к противоположному полу;
- **Эрекция**: увеличение размеров и степени напряжения полового члена за счёт массивного притока крови на фоне снижения или прекращения её оттока.
- **Оргазм**: состояние максимального полового возбуждения.
- **Эякуляция**: выброс спермы (эякулята) в окружающую среду или влагалище .

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Женская половая система – анатомическая система, осуществляющая процесс воспроизводства себе подобных. Входит в структуру физиологической системы репродукции.

Морфо – функциональные особенности женской половой системы:

- 1. Построена по принципу комплементарности с мужской половой системой и структурно предназначена для приёма спермы, овогенеза, оплодотворения яйцеклетки, вынашивания и рождения плода.**
- 2. Выполняет функции: овогенез, овуляцию, оплодотворение, детородную.**
- 3. Характерно наличие специфической гуморальной системы, представленной половыми железами – яичниками.**
- 4. Функционирование женской половой системы начинается позже всех систем, по мере снижения активности вилочковой железы и уменьшения выработки антигонадотропного гормона.**

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Параллельно наблюдается усиление функций аденогипофиза и выработки гонадотропных гормонов, стимулирующих функции половых желез и выработку ими половых гормонов, регулирующих процесс полового созревания и формирования вторичных половых признаков

5. Функционирование половой системы развивается постепенно, по мере формирования вторичных половых признаков по женскому типу и полового созревания – это перестройка высшей нервной и психической деятельности, гиперплазия молочных желез, развитие наружных и внутренних половых органов, рост волос и отложение жира по женскому типу, завершение формирования скелета и окончание роста, Формируется менструальный цикл.

6. Детородная функция строго регламентирована во времени. К 45 – 50 годам наступает менопауза (климакс).

7. Функционально для половой системы женщины характерна последовательность физиологических процессов: овогенез, овуляция, оплодотворение и беременность.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

При отсутствии оплодотворения начинается процесс менструации.

Структура женской половой системы:

Наружные половые органы: лобок, промежность, большие и малые половые губы, преддверие влагалища, клитор, вход во влагалище, девственная плева, железы преддверия, уретра – наружное отверстие.

Внутренние половые органы: влагалище, матка, маточные трубы, яичники.

Наружные половые органы:

Большие половые губы образованы двумя складками кожи, содержащими жировую ткань. Пространство, ограниченное большими половыми губами, называется **половой щелью**. Над большими губами располагается **лобок** – возвышение перед лобковым симфизом, с хорошо развитой подкожно-жировой клетчаткой. Лобок и латеральная поверхность больших губ имеет волосяной покров волосами. Кожа, покрывающая медиальную поверхность больших губ, тонкая и имеет красный цвет.

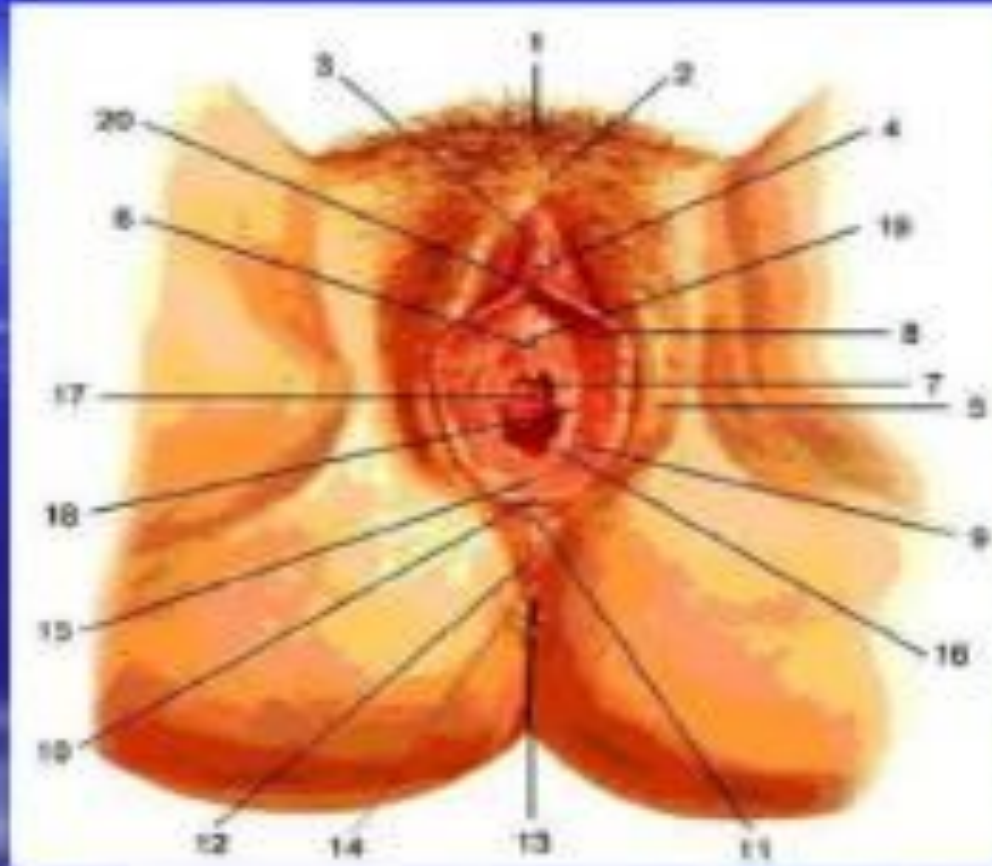
2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Малые половые губы располагаются между большими губами и образованы двумя продольными кожными складками, напоминающими по виду слизистую оболочку. Волосы на малых губах отсутствуют, имеются только сальные железы. Между малыми половыми губами расположено преддверие влагалища. В преддверие влагалища открываются *мочеиспускательный канал, вход во влагалище отграниченный девственной плевой, выводные протоки, желез преддверия.*

Клиитор располагается в половой щели, над малыми половыми губами. Он соответствует кавернозным телам полового члена. В нём различают головку, тело и ножки. Тело клитора имеет плотную фиброзную оболочку и перегородку, разделяющую его на две симметричные половины.

Женский мочеиспускательный канал начинается в мочевом пузыре внутренним отверстием, которое окружено круговым слоем гладкой мускулатуры стенки мочевого пузыря, который является произвольным внутренним сфинктером. Далее уретра направляется вниз и вперед, прободает мочеполовую диафрагму и открывается в преддверии влагалища наружным отверстием.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы



2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Внутренние половые органы:

Влагалище, *vagina, colpos*, имеет вид уплощенной в переднезаднем направлении трубки, длиной около 8–10 см, которая вверху охватывает шейку матки, внизу открывается в преддверие влагалища отверстием, *ostium vaginae*. Располагается между мочевым пузырём и прямой кишкой. Имеет 2 стенки: переднюю и заднюю, которые прилежат друг к другу. Вверху между стенками влагалища и выступающей шейкой матки образуется слепо заканчивающийся свод влагалища.

Задняя часть свода располагается между задней губой шейки матки и задней стенкой влагалища. Она более глубокая, чем передняя, представленная углублением между передней губой шейки и передней стенкой влагалища. Стенка влагалища толстая, плотная, но хорошо растяжимая, состоит из трех оболочек:

Слизистая оболочка серовато-розового цвета, покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием. Подслизистая основа отсутствует. На слизистой оболочке стенок влагалища имеются многочисленные поперечные складки, образуя продольные валики, получившие название переднего и заднего столбов складок.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Внутренние половые органы:

Матка, uterus, metra, hystera - непарный полый мышечный орган, предназначенный для внутриутробного развития плода, имеет грушевидную форму, уплощена в переднезаднем направлении. В матке различают:

Дно матки, расширенная в поперечном направлении, выпуклая в виде свода часть органа выше уровня маточных труб, обращена к лобковому симфизу.

Тело матки, конусовидной формы – средняя более широкая часть, продолжающаяся книзу в шейку матки. На теле матки различают две поверхности - переднюю пузырную поверхность и заднюю кишечную и два закругленных края – левый и правый, где передняя и задняя поверхности переходят одна в другую.

Полость матки, имеет треугольную форму, обращенной основанием вверх. В верхние углы полости матки открываются маточные отверстия труб. Книзу полость матки продолжается в канал шейки, который открывается во влагалище отверстием матки или зевом, ограниченный сзади передней и задней губами. У нерожавшей отверстие матки имеет круглую форму, у рожавшей – поперечной щели.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Внутренние половые органы:

Стенка матки: состоит из трех оболочек:

Слизистая оболочка, или эндометрий, покрыта однослойным цилиндрическим мерцательным эпителием, под которым располагается пластинка слизистой, где содержится большое количество простых трубчатых желез. Поверхность слизистой в полости матки гладкая; в канале шейки матки на передней и задней стенке имеются пальмовидные складки.

Мышечная оболочка, или миометрий, состоит из пучков гладкой мускулатуры, расположенной в три слоя: наружный и внутренний слои тонкие и имеют косое направление, средний слой толстый, с циркулярным ходом мышечных пучков. Во время беременности рост миометрия происходит за счет пролиферации и гипертрофии гладкомышечных клеток

Серозная оболочка, или периметрий, является частью общего серозного покрова органов и стенок малого таза, покрывает большую поверхность матки, прочно срастаясь с миометрием.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Внутренние половые органы:

Топография матки: Располагается между мочевым пузырём и прямой кишкой. Спереди дно и тело матки обращены к мочевому пузырю, сзади располагается прямая кишка, сзади и сверху - петли тонкой кишки и сигмовидная ободочная кишка. Положение матки в малом тазу зависит от степени наполнения мочевого пузыря и прямой кишки. При вертикальном положении женщины и опорожненных органах тело матки формирует наклон вперёд, нависая над мочевым пузырём, что называют изгиб матки. Угол между телом и шейкой матки равен примерно 70–100 град. По боковым краям матки брюшина образует *широкую связку матки*, которая в виде четырехугольной пластинки идёт к боковой стенке малого таза. От передней поверхности тела матки с каждой стороны несколько ниже и кпереди от маточной трубы располагается *круглая связка матки*, которая следует в паховый канал. Между листками широкой связки по обеим сторонам от матки располагается выраженный слой рыхлой соединительной ткани – параметрий.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Внутренние половые органы:

Маточная (фаллопиева) труба, *tuba uterina, salpinx* – парный трубчатый орган служит для проведения яйцеклетки от яичника до полости матки. Трубы залегают в полости малого таза в верхнем крае широкой связки матки, окружены со всех сторон брюшиной, имеют брыжейку, которая является частью широкой связки. Длина трубы равна примерно 10–12 см.

В маточной трубе различают отделы:

Воронка маточной трубы: расширение около 2 см в поперечнике, которое продолжается в ампулу. На дне воронки имеется брюшное отверстие маточной трубы, которое открывается в полость брюшины. По краю воронки располагаются выросты, образующие бахромки трубы, роль которых заключается в направлении движения яйцеклетки к брюшному отверстию трубы. Одна из бахромок - маточная бахромка, наиболее длинная, прикрепляется к трубному концу яичника.

Ампула – наиболее расширенная часть, является продолжением воронки и составляет примерно две трети длины трубы.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Внутренние половые органы:

Перешеек маточной трубы, наиболее суженный отдел, прилежит к матке.

Маточная часть трубы – короткий участок трубы, который располагается в толще стенки матки и открывается в ее полость узким маточным отверстием.

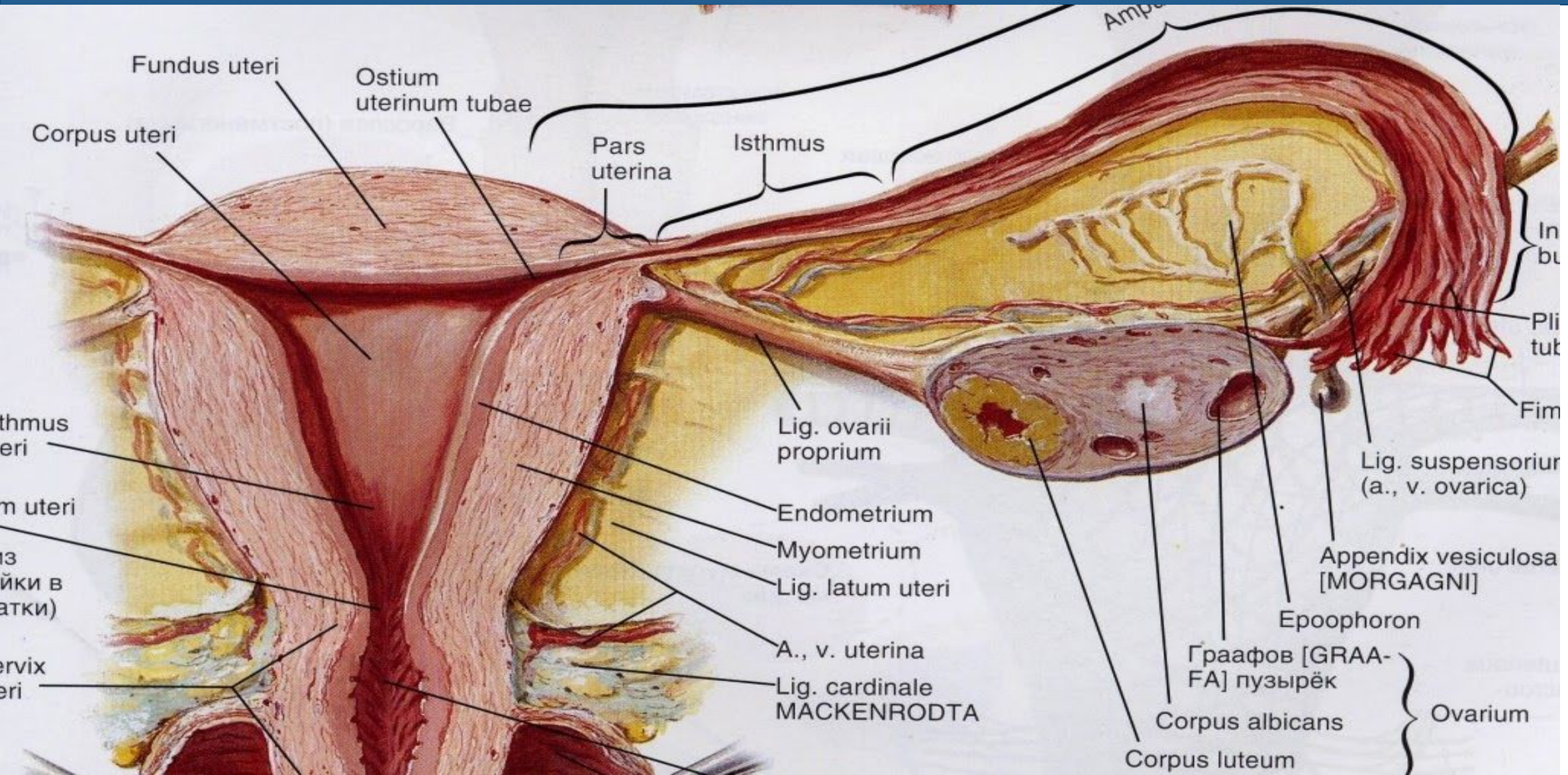
Стенка маточной трубы состоит из трех оболочек:

Слизистая оболочка покрыта одним слоем цилиндрического эпителия, содержащего реснитчатые и слизистые клетки: реснички мерцают по направлению к матке для продвижения яйцеклетки. Слизистая оболочка образует продольные складки.

Мышечная оболочка обеспечивает перистальтику трубы, состоит из двух слоев: наружного продольного и внутреннего циркулярного.

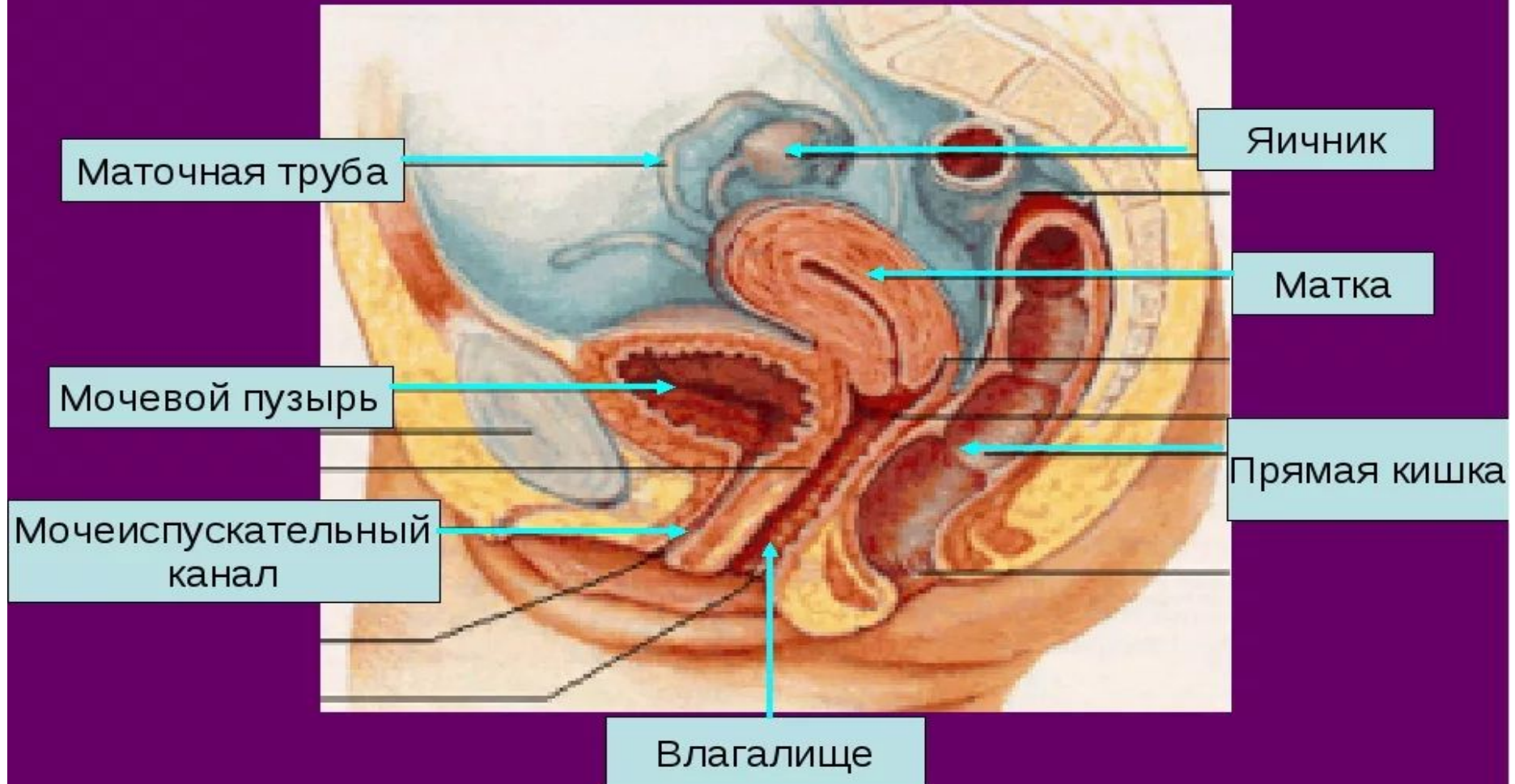
Серозная оболочка покрывает трубу интраперитонеально.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы



2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Женская половая система



2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Яичник, ovarium, парная женская половая железа, располагается в малом тазу, длиной 3–5 см, шириной 1,5–3 см толщиной 1–1,5 см и массой 5–8 г. выполняет репродуктивную (созревание яйцеклеток) и эндокринную функцию. С 35–40 лет яичник начинает уменьшаться, а после 40–50 лет, с прекращением менструального цикла атрофируется. Располагается в сагиттальной плоскости и имеет поверхности: медиальную и латеральную, края: передний и задний, два конца: верхний и нижний. Медиальная поверхность обращена в полость малого таза; латеральная прилежит к париетальной брюшине боковой стенки малого таза. Передний край сращен с задним листком широкой связки матки, посредством брыжейки яичника. Вдоль этого края имеется продольное углубление в виде небольшой щели - ворота яичника, где располагаются сосуды и нервы органа и прикрепляется брыжейка яичника. Задний край органа имеет выпуклую форму, носит название свободного, обращен в полость малого таза. Верхний полюс яичника, обращенный к воронке маточной трубы- трубный. Нижний или маточный -соединён с маткой при помощи собственной связки яичника.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Строма яичника представлена белочной оболочкой покрытой эмбриональным эпителием. Под ней залегает паренхима яичника представленная мозговым и корковым веществом.

Мозговое вещество, располагается ближе к воротам и представлено рыхлой волокнистой соединительной тканью, где располагаются артерии и венозное сплетение.

Корковое вещество залегает под белочной оболочкой; в его толще находятся много-численные фолликулы, каждый из которых содержит яйцеклетку на различной стадии созревания: первичные, вторичные и созревшие.

Промежность, *perineum* – пространство, соответствующее нижней апертуре малого таза, закрытое мышцами и фасциями. Через промежность проходят каналы мочевой, половой и пищеварительной систем. Мышцы промежности являются сфинктерами для мочеиспускательного канала и прямой кишки.

Промежность состоит из двух диафрагм: мочеполовой и тазовой. Через мочеполовую диафрагму у мужчин проходит перепончатая часть мочеиспускательного канала, а у женщин, еще и влагалище. Мышцы, образующие обе диафрагмы, расположены в два слоя .

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Через тазовую диафрагму у обоих полов проходит конечный отдел прямой кишки.

Мышцы, образующие обе диафрагмы, расположены в два слоя – глубокий и поверхностный. К глубоким мышцам мочеполовой диафрагмы относятся:

1. Глубокая поперечная мышца промежности: плоской формы, укрепляет мочеполовую диафрагму и образует произвольный мышечный сфинктер для мочеиспускательного канала.

К поверхностным мышцам мочеполовой диафрагмы относятся:

1. Луковично-губчатая мышца: У мужчин мышца охватывает луковицу губчатого тела полового члена способствует выбрасыванию из мочеиспускательного канала

семени и мочи, у женщин мышца окружает отверстие влагалища и суживает его.

2. Седалищно-пещеристая мышца, лучше развита у мужчин, оказывает давление на венозные сосуды, способствуя эрекции члена или клитора,

3. Поверхностная поперечная мышца промежности представлена тонким мышечным пучком, который оканчивается по средней линии в сухожильном центре. Располагается на границе мочеполовой и тазовой диафрагм.

К глубоким мышцам тазовой диафрагмы относятся:

1. Мышца, поднимающая задний проход (*m. levator ani*), парная, имеет форму опрокинутого купола. Она укрепляет тазовую диафрагму, стенки прямой кишки, мочевого пузыря, у женщин – влагалище.

2. Копчиковая мышца (*m. coccygeus*) укрепляет тазовую диафрагму сзади.

К поверхностным мышцам тазовой диафрагмы относится наружный (произвольный) сфинктер заднего прохода (*m. sphincter ani externus*). Она располагается вокруг анального отверстия, под кожей.

Мышцы промежности сверху и снизу покрыты тазовой фасцией.

Верхняя тазовая фасция имеет две части – париетальную и висцеральную

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

К глубоким мышцам тазовой диафрагмы относятся:

- 1. Мышца, поднимающая задний проход , парная, имеет форму опрокинутого купола, укрепляет тазовую диафрагму, стенки прямой кишки, мочевого пузыря, у женщин – влагалище.**
- 2. Копчиковая мышца укрепляет тазовую диафрагму сзади.**

К поверхностным мышцам тазовой диафрагмы относится наружный (произвольный) сфинктер заднего прохода, располагается вокруг анального отверстия, под кожей.

Мышцы промежности сверху и снизу покрыты тазовой фасцией.

Верхняя тазовая фасция имеет две части – париетальную и висцеральную

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Физиология женской половой системы реализуется четырьмя специфическими функциями: *менструальной, половой, детородной и секреторной*

Менструальным циклом называются ритмически повторяющиеся сложные изменения в половой системе и во всем организме женщины, подготавливающие ее к беременности. Продолжительность одного менструального цикла считают от первого дня последней менструации до первого дня последующей менструации. В среднем он составляет 28 дней, реже 21–22 или 30–35 дней. Изменения во время менструального цикла наиболее выражены в органах половой системы, особенно в яичниках (яичниковый цикл) и слизистой оболочке матки (маточный цикл). Важная роль в регуляции менструального цикла принадлежит гипоталамо-гипофизарной системе. Под влиянием рилизинг-факторов гипоталамуса в передней доле гипофиза происходит выработка гонадотропных гормонов, стимулирующих функцию половых желез: фолликулостимулирующего (ФСГ) способствует созреванию фолликулов в яичниках и продукции фолликулярного (эстрогенного) гормона.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Лютеинизирующий гормон стимулирует развитие желтого тела, лютеотропный гормон ЛТГ стимулирует выработку гормона желтого тела (прогестерона) и секрецию молочных желез. В первую половину менструального цикла преобладает выработка ФСГ, во вторую половину — ЛГ и ЛТГ. Под влиянием этих гормонов происходят циклические изменения в яичниках.

Яичниковый цикл включает 3 фазы:

- 1) развитие фолликула — фолликулярная фаза;*
- 2) разрыв созревшего фолликула — фаза овуляции;*
- 3) развитие желтого тела — лютеиновая (прогестероновая) фаза.*

В фолликулярной фазе яичникового цикла происходит рост и созревание фолликула, что соответствует первой половине менструального цикла.

Овуляция - процесс разрыва зрелого фолликула и выход из его полости созревшей яйцеклетки, покрытой снаружи блестящей оболочкой и окруженной клетками лучистого венца. Яйцеклетка попадает в брюшную полость и далее в маточную трубу, в ампулярном отделе которой происходит оплодотворение.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Если оплодотворения не произошло, то через 12–24 ч яйцеклетка начинает разрушаться. Овуляция происходит в середине менструального цикла. Поэтому это время является наиболее благоприятным для зачатия. Фаза развития желтого тела (лютеиновая) занимает вторую половину менструального цикла. На месте разорвавшегося фолликула после овуляции образуется желтое тело, продуцирующее прогестерон. Под его влиянием происходят секреторные превращения эндометрия, необходимые для имплантации и развития плодного яйца. Прогестерон понижает возбудимость и сократимость матки, способствуя сохранению беременности, стимулирует развитие паренхимы молочных желез и подготавливает их к секреции молока. При отсутствии оплодотворения наступает обратное развитие желтого тела, прекращается продукция прогестерона, и в яичнике начинается созревание нового фолликула. Если произошло оплодотворение и наступила беременность, то желтое тело продолжает расти и функционировать в течение первых месяцев беременности и носит название желтого тела беременности.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

Маточный цикл: характеризуется изменениями в слизистой оболочке матки и имеет одинаковую продолжительность с яичниковым. Реализуется в две фазы — *пролиферация и секреция* с последующим отторжением функционального слоя эндометрия.

Пролиферация начинается после отторжения эндометрия при менструации. Происходит эпителизация раневой поверхности слизистой оболочки матки за счет эпителия желез базального слоя. Функциональный слой слизистой оболочки матки резко утолщается, железы эндометрия приобретают извилистые очертания, просвет их расширяется. Фаза пролиферации эндометрия совпадает с фолликулярной фазой яичникового цикла.

Фаза секреции занимает вторую половину менструального цикла, совпадая с фазой развития желтого тела. Под влиянием гормона желтого тела прогестерона функциональный слой слизистой оболочки матки еще более разрыхляется, утолщается и четко разделяется на две зоны: спонгиозную (губчатую), граничащую с базальным слоем, и более поверхностную, компактную. В слизистой оболочке откладываются гликоген, фосфор, кальций и другие вещества, создаются благоприятные условия для развития зародыша, если произошло оплодотворение. При отсутствии беременности в конце менструального цикла желтое тело в яичнике погибает, уровень половых гормонов резко снижается, а функциональный слой эндометрия, достигший фазы секреции, отторгается и наступает менструация.

2. Морфо-функциональная характеристика женской половой системы

В слизистой оболочке откладываются гликоген, фосфор, кальций и другие вещества, создаются благоприятные условия для развития зародыша, если произошло оплодотворение. При отсутствии беременности в конце менструального цикла желтое тело в яичнике погибает, уровень половых гормонов резко снижается, а функциональный слой эндометрия, достигший фазы секреции, отторгается и наступает менструация.