



Женская

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

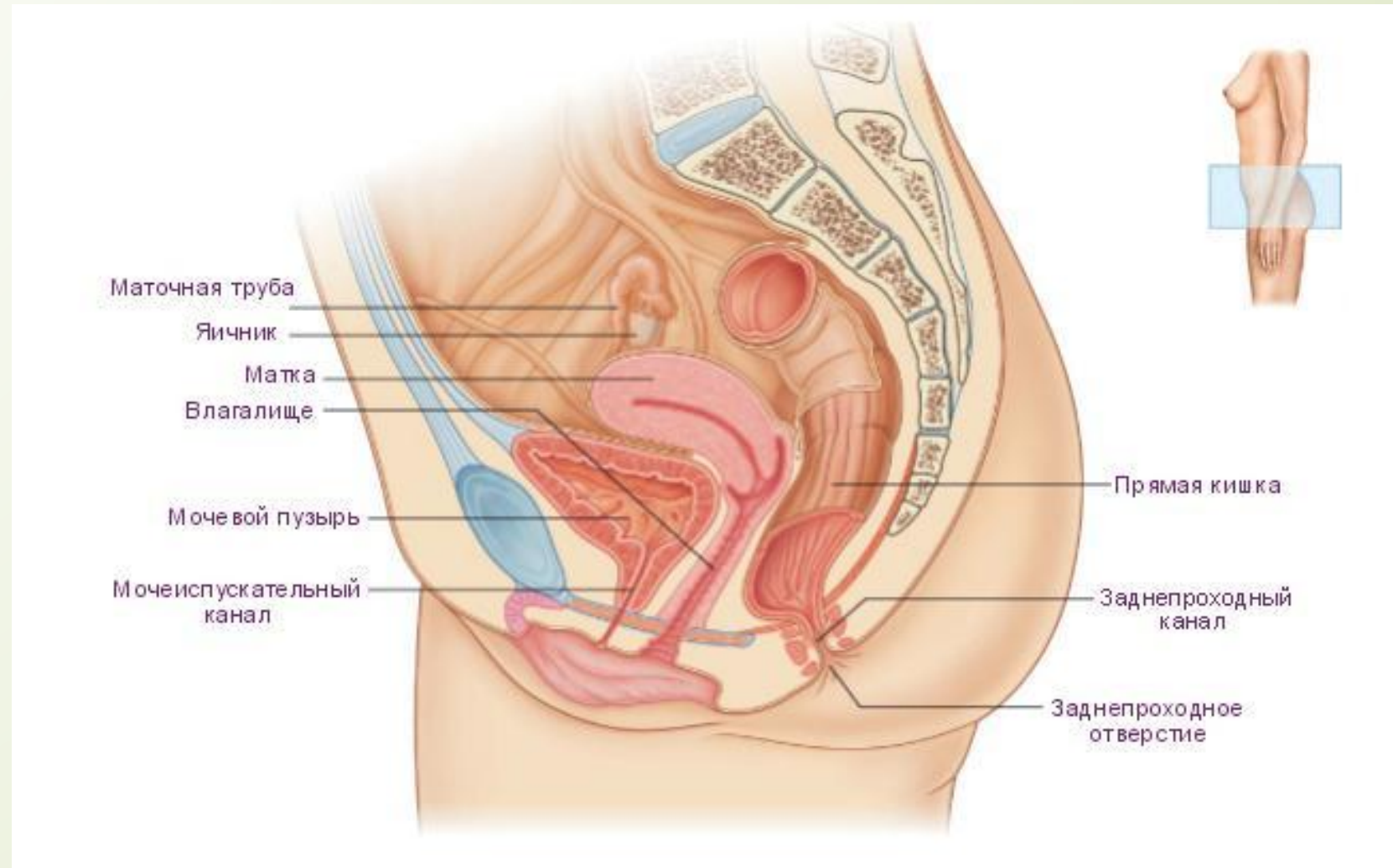




Женские половые органы делят на:

| наружные (органы полового чувства) | внутренние (органы деторождения) |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Лобок• большие и малые половые губы• Клитор• преддверие влагалища• девственная плева | <ul style="list-style-type: none">• Влагалище• Матка• маточные трубы• яичники |

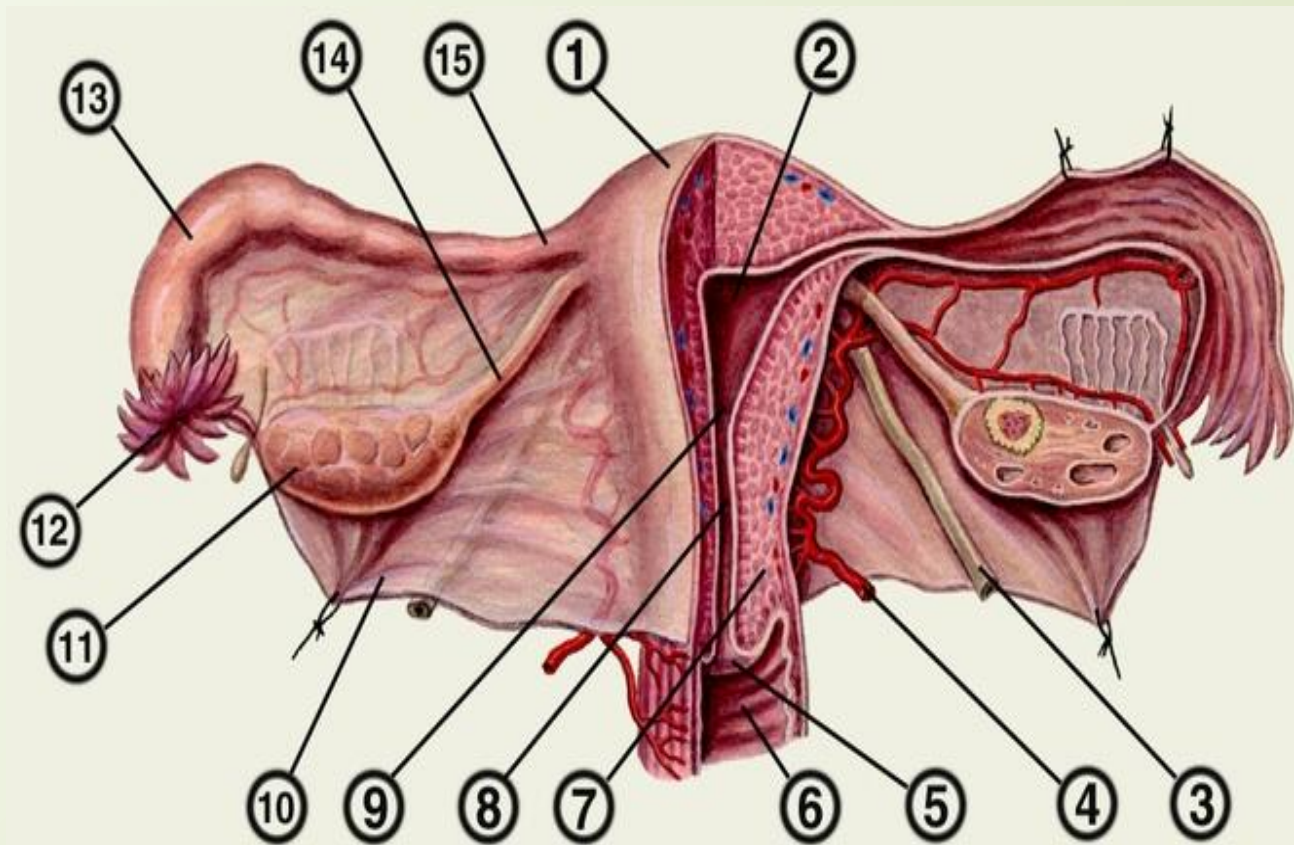
Сагитальный распил женского таза



Внутренние (органы деторождения)

Схематическое изображение матки, маточных труб и **яичников** (вид сзади; правая половина матки, маточная труба и яичник вскрыты):

- 1 — дно матки;
- 2 — полость матки;
- 3 — круглая связка матки;
- 4 — маточная артерия;
- 5 — наружный маточный зев (отверстие матки);
- 6 — влагалище;
- 7 — шейка матки;
- 8 — канал шейки матки;
- 9 — внутренний маточный зев (перешеек матки);
- 10 — широкая связка матки;
- 11 — яичник;
- 12 — воронка маточной трубы;
- 13 — ампула маточной трубы;
- 14 — собственная связка яичника;
- 15 — перешеек маточной трубы.




Внутренние (органы деторождения)

- **Влагалище**
- **Матка** - служит для развития и вынашивания плода во время беременности и изгнания его наружу во время родов
- **маточные трубы** - проводят яйцеклетку от яичника к матке и являются местом, где осуществляется оплодотворение
- **Яичники** - 1) в них происходит развитие и созревание женских половых клеток; 2) Яичники вырабатывают половые гормоны.




Яичник (ovarium)

- **Расположение:** по обеим сторонам матки позади широких связок, на боковых стенках малого таза вертикально
 - **Две поверхности:** медиальная и латеральная
 - **Два края:** сзади выпуклый свободный край, а спереди — брыжеечный край
 - **Два конца:** верхний трубный конец, обращенный к маточной трубе, и нижний маточный конец
- 

Яичник (ovarium)

К фиксирующему аппарату яичника относятся:

- широкая связка матки,
- собственная связка яичника, которая проходит между двумя листками в толще широкой связки от маточного полюса яичника к матке,
- подвешивающая связка яичника, идущая от яичника к боковой стенке таза.

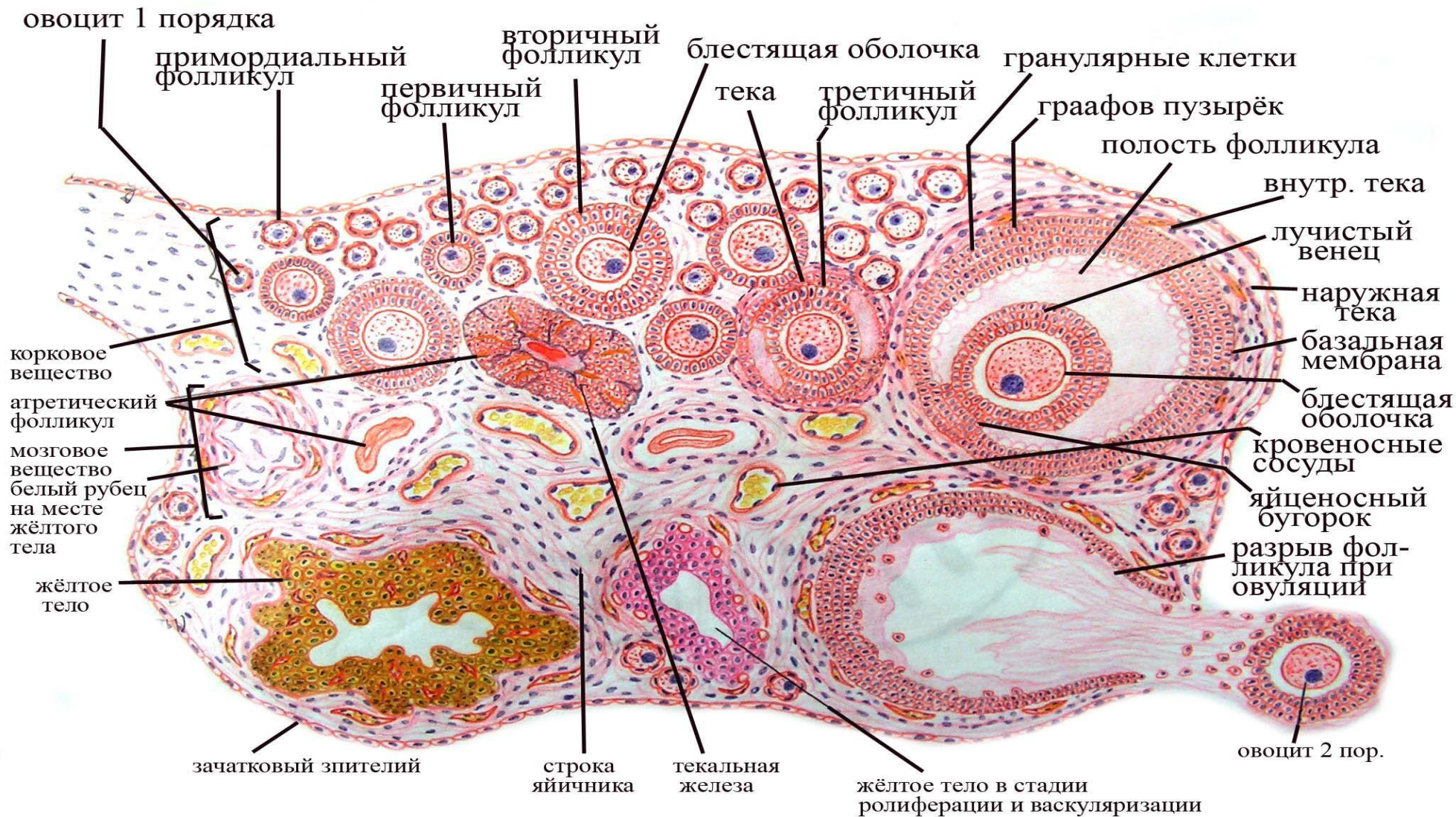


Яичник (ovarium)

- Паренхиматозный орган.
- Паренхиму яичника подразделяют на корковое вещество и мозговое.
- Мозговое вещество находится в области брыжеечного края и в глубине яичника; состоит из соединительной ткани, в которой проходят сосуды и нервы.
- В корковом веществе содержится большое количество фолликулов, содержащих яйцеклетки, желтые тела.
- **Функция:** 1) в них происходит развитие и созревание женских половых клеток; 2) Яичники вырабатывают половые гормоны.

Яичник (ovarium)

Препарат №16. Поперечный срез яичника. Окраска: гематоксилин-эозин.



Маточная труба (tuba uterina)

- Парный трубчатый орган длиной 10-12 см, диаметром 2-4 мм.
- В маточной трубе различают **воронку, ампулу, перешеек и маточную часть.**
- **Воронка** имеет брюшное отверстие трубы, которая заканчивается бахромчатым краем. Одна из бахромок прикрепляется к яичнику.
- **Функция:** проводят яйцеклетку от яичника к матке и являются местом, где осуществляется оплодотворение

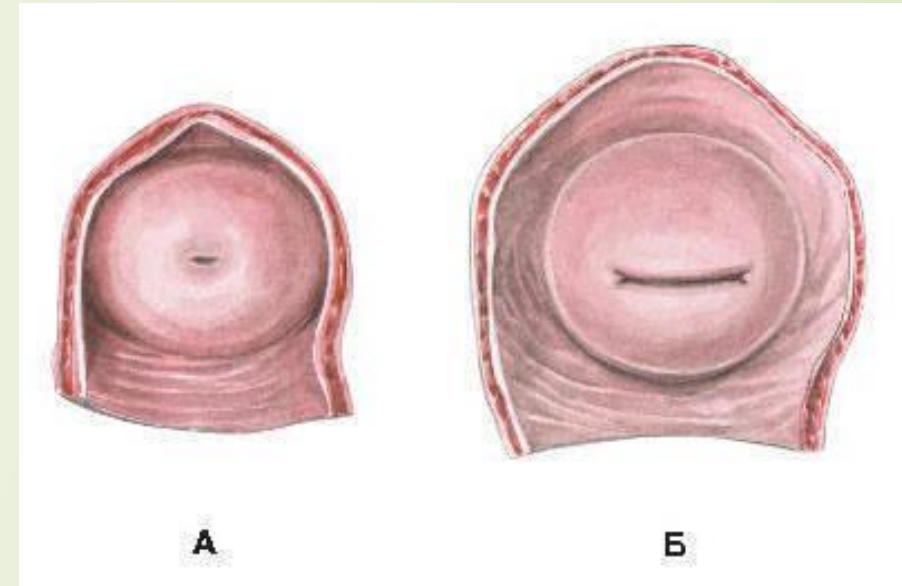


Матка (uterus)

- ❑ Расположена между мочевым пузырем спереди и прямой кишкой сзади.
- ❑ По форме напоминает грушу.
- ❑ Различают 3 отдела: **дно** (широкая верхняя часть), **тело** (средняя часть) и **шейку** (нижняя часть).
- ❑ Тело матки наклонено кпереди и по отношению к шейке расположено под углом, открытым кпереди.
- ❑ Полость матки на фронтальном разрезе имеет форму треугольника. Углы основания открываются в трубы, а в верхушке полость продолжается в канал шейки матки. Это место образует внутреннее отверстие канала шейки матки — **внутренний зев шейки матки**.

Матка (uterus)

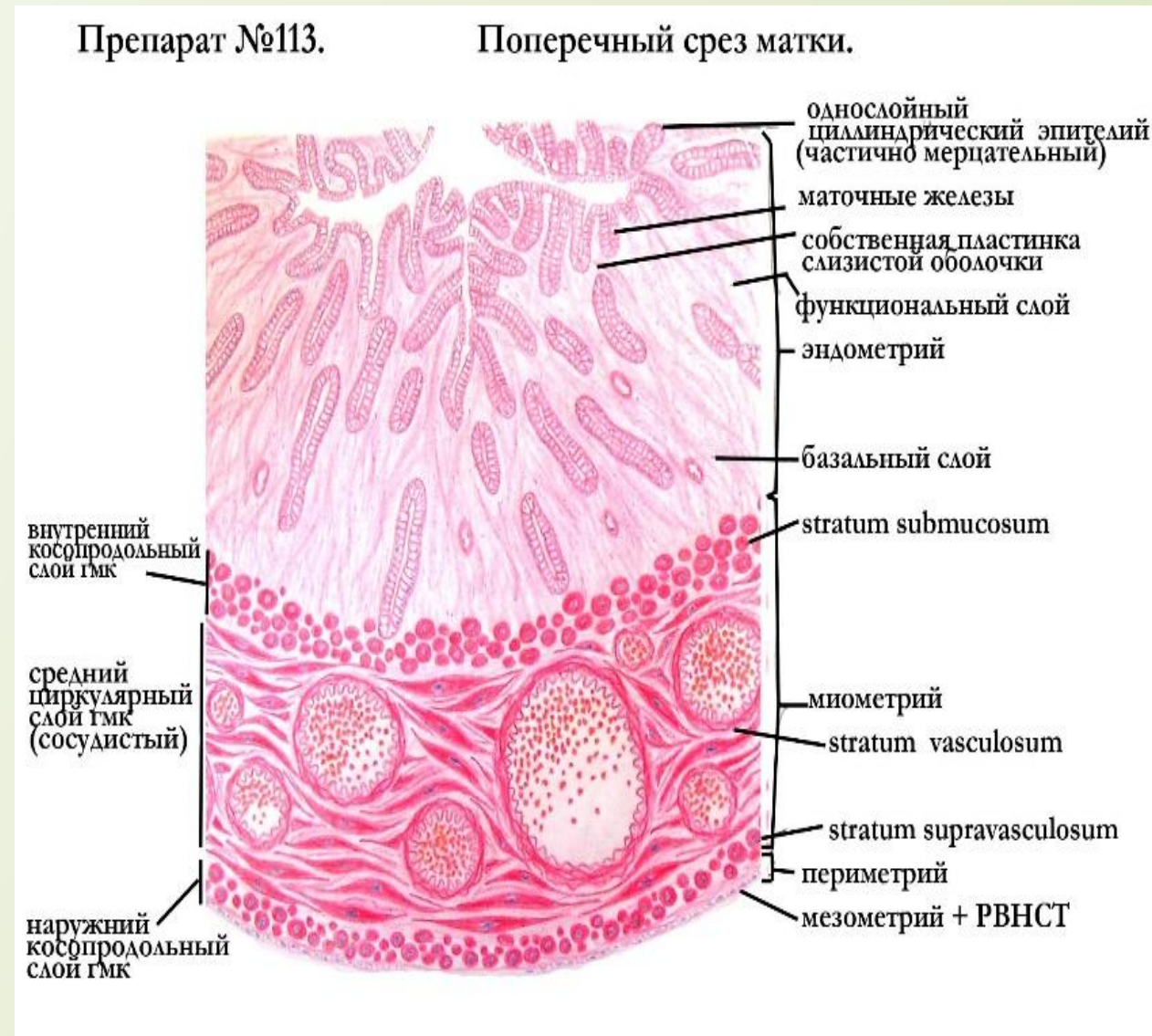
- Канал шейки матки открывается во влагалище отверстием матки (**наружный маточный зев**), которое у нерожавших женщин округлое, а у рожавших в форме поперечной щели с зажившими надрывами.
- Матка имеет переднюю и заднюю поверхности, правый и левый края.



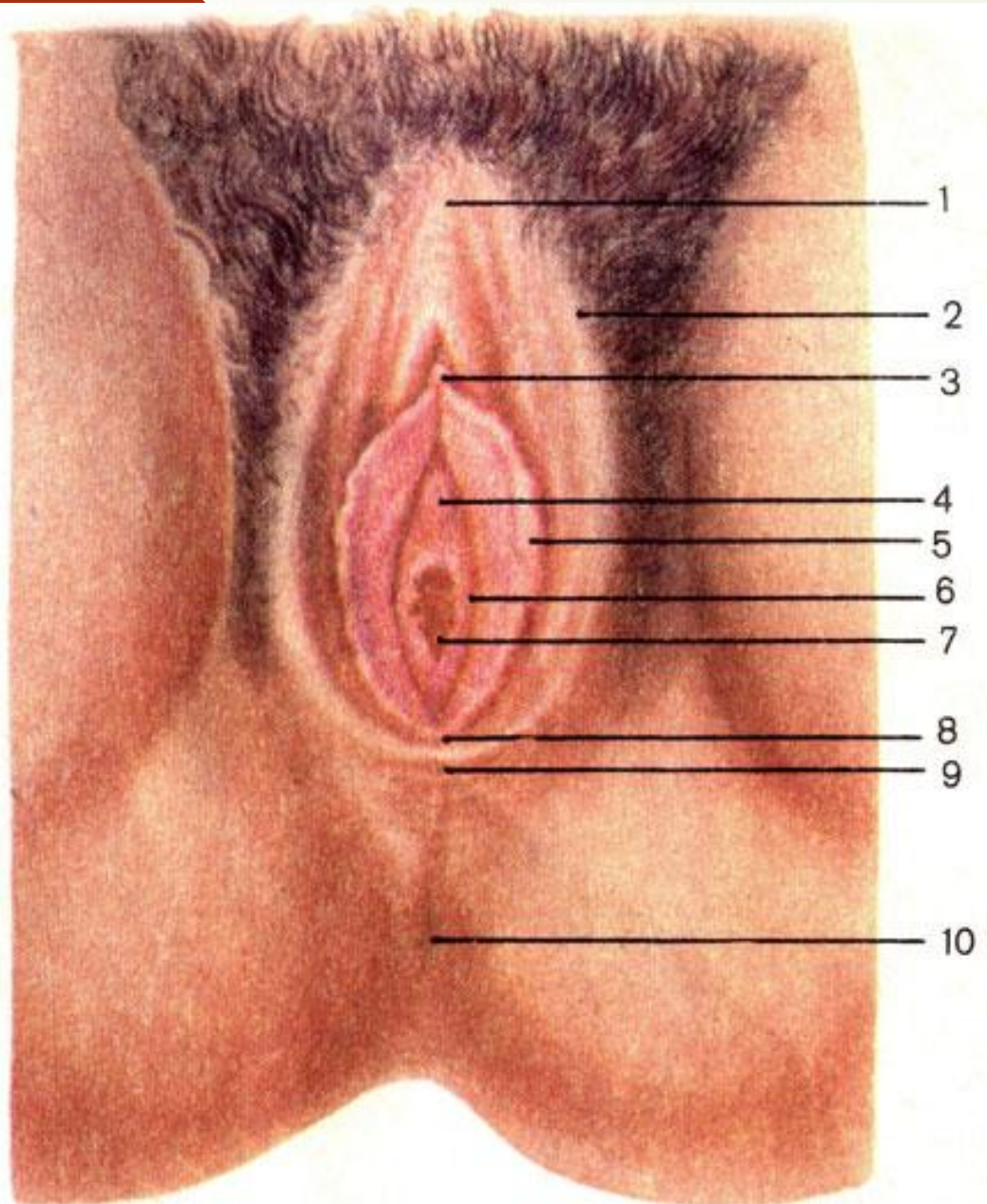
Стенка матки

Три оболочки:

- **Слизистая оболочка (эндометрий)**, покрыта однослойным призматическим мерцательным эпителием, который содержит простые и трубчатые *маточные железы*, секретирующие гликоген, гликопротеины, липиды, муцин. В эндометрии различают базальный (сохраняющийся при менструации) и функциональный (отпадающий при менструации) слои.
- **Мышечная оболочка (миометрий)**, представлена слоями волокон, которые располагаются кольцеобразно в середине и в косом направлении в наружном и внутреннем отделах толщи стенки.
- **Серозная оболочка (периметрий)** покрывает всю матку, кроме краев и части шейки спереди.



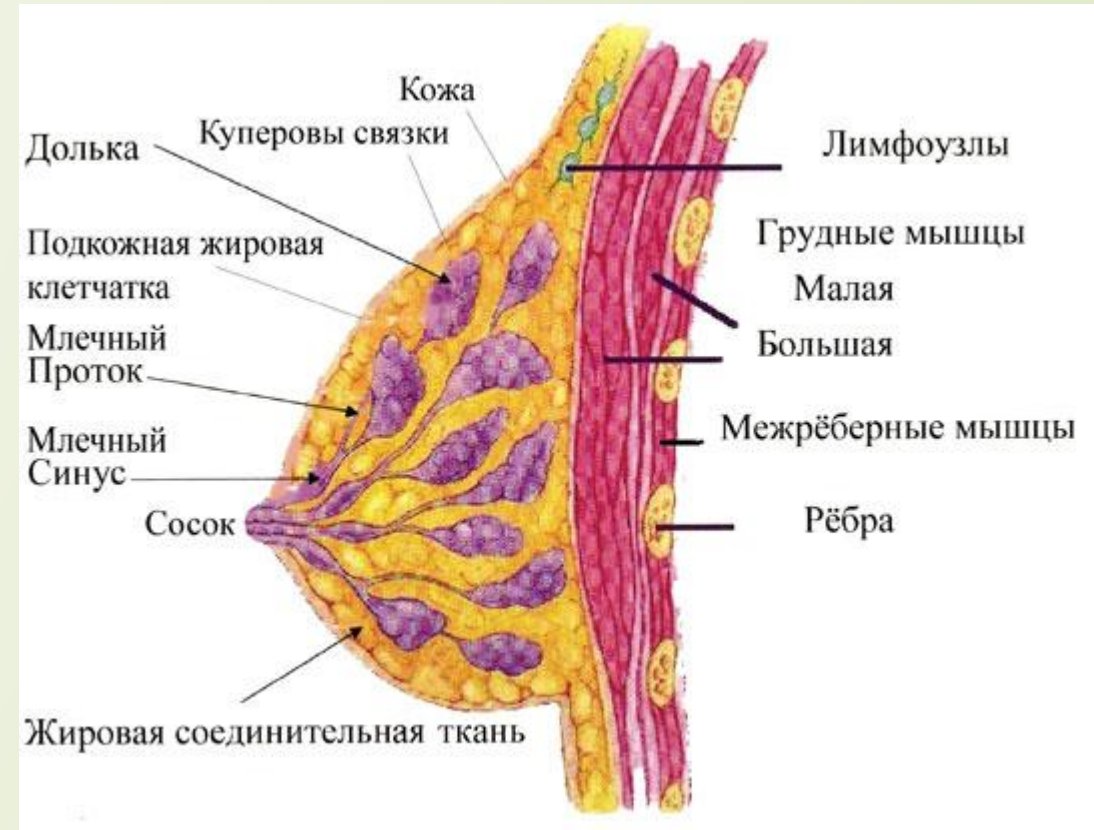
Наружные женские половые органы



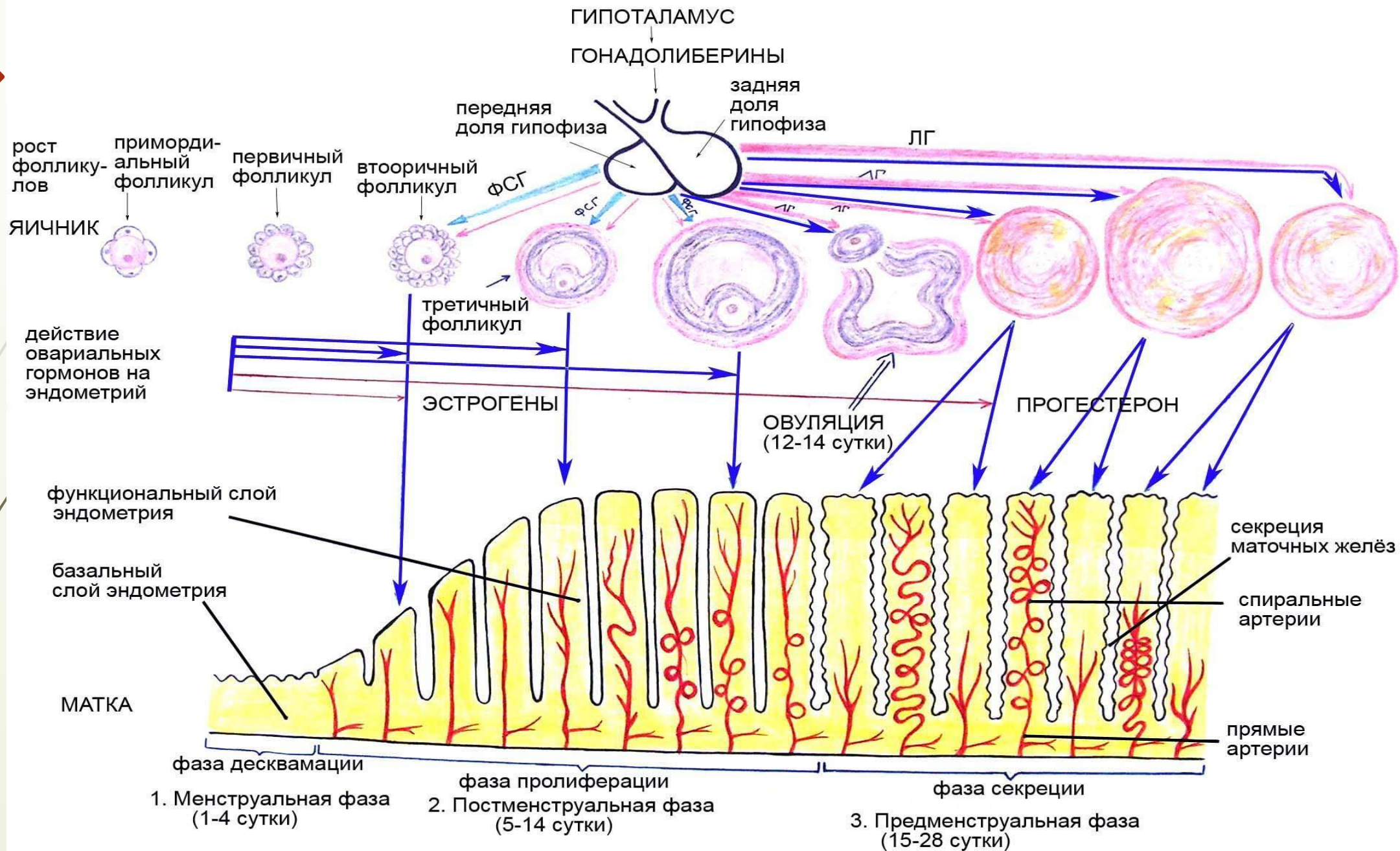
- 1 - передняя спайка губ (commissure labiorum anterior);
- 2 - большая половая губа (labium majus pudendi);
- 3 - клитор (clitoris);
- 4 - наружное отверстие мочеиспускательного канала (ostium urethrae externum);
- 5 - малая половая губа (labium minus pudendi);
- 6 - преддверие влагалища (vestibulum vaginae);
- 7 - отверстие влагалища (ostium vaginae);
- 8 - уздечка половых губ (frenulum labiorum pudendi);
- 9 - задняя спайка губ (commissure labiorum posterior);
- 10 - заднепроходное отверстие (anus)

Молочная железа

- Молочная железа находится на уровне от III до VI ребра, на фасции большой грудной мышцы, между грудиной и подмышечной впадиной.
- На середине молочной железы находится сосок — возвышение, покрытое темной кожей, состоящее из соединительной ткани с гладкими мышечными клетками. Сосок окружен пигментированным участком кожи — околососковой ареолой. У основания соска — ареолярные железы (Монтгомери).
- Тело молочной железы состоит из 15-20 долей, отделенных прослойкой жировой и волокнистой соединительной ткани. Доли располагаются радиально.
- Ткань железы представлена сложными альвеолярно-трубчатыми железами, протоки которых формируют млечные ходы, которые ближе к соску расширяются, образуя расширения (резервуары для молока) — млечные синусы.
- Затем протоки сужаются, проходят через сосок, на вершине которого они открываются отверстиями.
- В паренхиме железы находятся многочисленные лимфатические сосуды, которые соединяются и направляются к подмышечным, внутренним грудным и подключичным лимфоузлам.



ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ





Мужская

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА



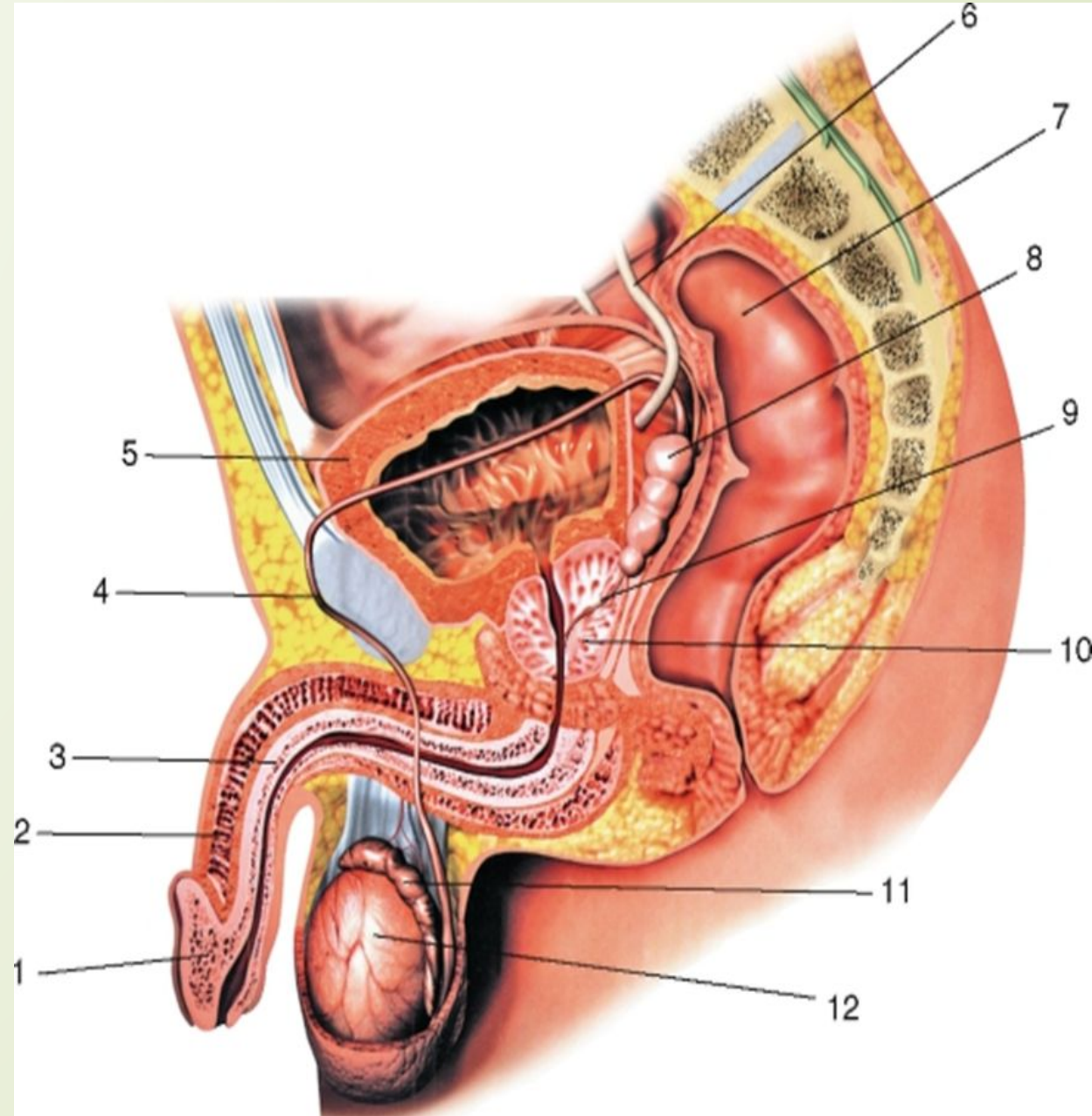


Мужские половые органы делят на:

| наружные | внутренние |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Половой член• мошонка | <ul style="list-style-type: none">• яички с придатками• семявыносящие протоки• семенные пузырьки• предстательная железа• бульбоуретральные железы |

Мужские половые органы (сагиттальный срез через таз):

- 1 - головка полового члена;
- 2 - пещеристое тело полового тела;
- 3 - губчатое тело с проходящим внутри мочеиспускательным каналом;
- 4 - семявыносящий проток;
- 5 - мочевой пузырь;
- 6 - мочеточник;
- 7 - прямая кишка;
- 8 - семенной пузырек;
- 9 - семявыбрасывающий проток;
- 10 - простата;
- 11 - придаток яичка;
- 12 - яичко



Внутренние мужские половые органы

- **яички с придатками** - образуются сперматозоиды и вырабатываются мужские половые гормоны.
- **семявыносящие протоки** - выведение спермы.
- **семенные пузырьки** – выполняет роль железы, секрет которой примешивается к сперме и разжижает её.
- **предстательная железа** - выделяет секрет, который смешивается с секретом яичек и поддерживает активность сперматозоидов.
- **бульбоуретральные железы** - секрет железы — вязкая жидкость, которая защищает стенки мочеиспускательного канала от раздражения мочой.

Яичко (testis)

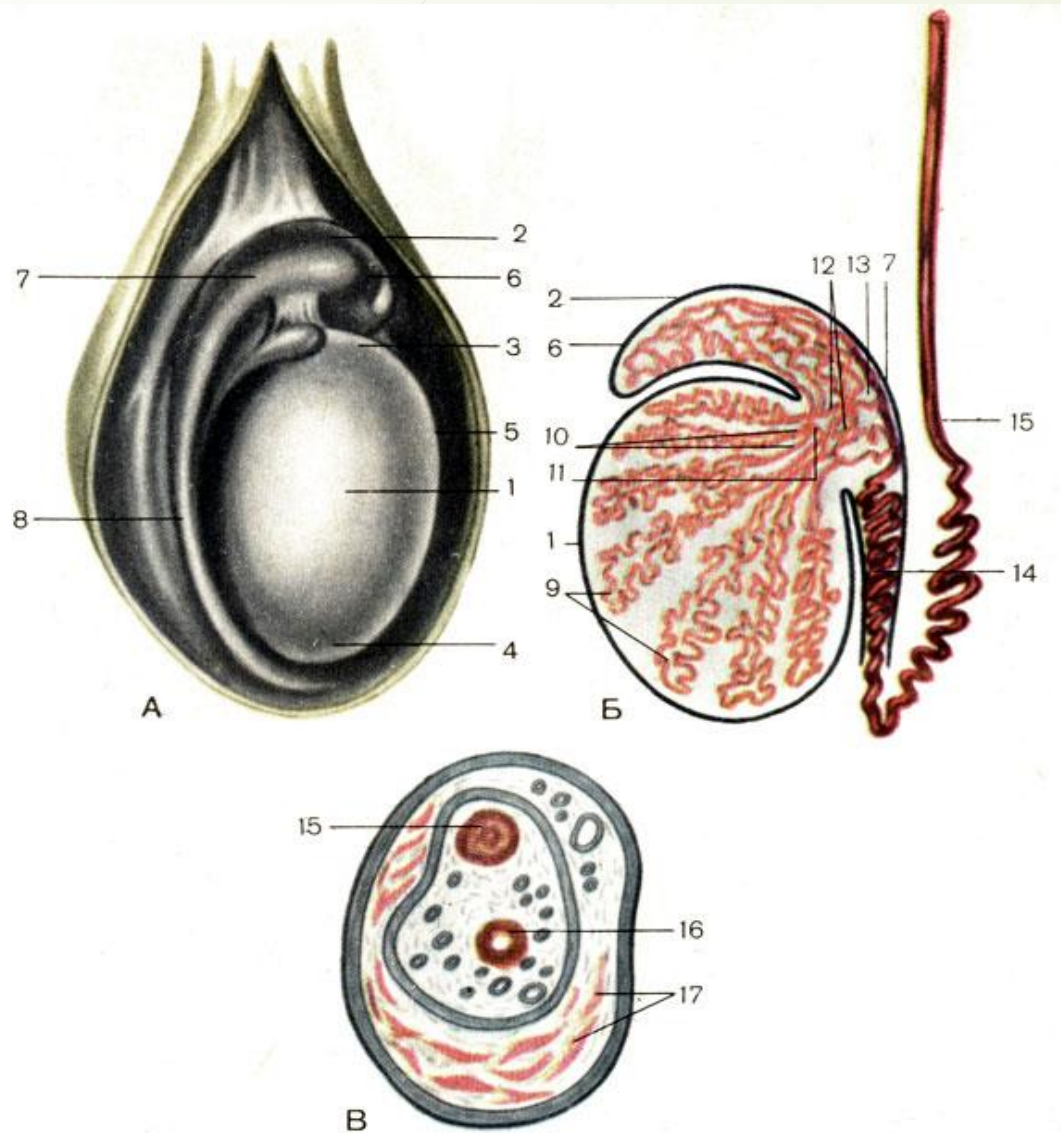
- ❑ Располагается в мошонке
- ❑ Две поверхности: медиальная и латеральную поверхности
- ❑ Два конца: верхний и нижний
- ❑ Два края: передний край и задний, к которому прилежит *придаток яичка* (epididymis), имеющий головку, тело и хвост.
- ❑ Яичко снаружи покрыто белой фиброзной оболочкой (*белочная оболочка*), которая на заднем крае утолщена (*средостение яичка*).

Яичко (testis)

- От средостения яичка внутрь лучеобразно отходят перегородки, делящие вещество яичка на дольки (до 300).
- Паренхима яичка состоит из семенных канальцев.
- В толще дольки находятся 2-3 извитых канальца, окруженных рыхлой соединительной тканью и большим количеством сосудов. Стенки извитых канальцев состоят из опорных клеток и сперматогенного эпителия, в которых образуются сперматозоиды. Вместе с жидким секретом, в котором они находятся, сперматозоиды составляют семенную жидкость — *сперму*.
- Вблизи средостения яичка извитые семенные канальцы переходят в **прямые**, которые, переплетаясь, образуют сеть яичка.
- Из сети яичка выходят 12-15 выносящих канальцев, которые проникают в головку придатка яичка. Они сильно извиты, образуют дольки головки придатка и впадают в одиночный канал придатка, который, также извиваясь, спускается, образуя тело и хвост придатка, и переходит в семявыносящий проток.
- Яичко подвешено на **семенном канатике**

Строение яичка

А - мошонка вскрыта; Б - схема расположения канальцев;
В - поперечный разрез семенного канатика



- 1 - яичко (testis);
- 2 - придаток яичка (epididymis);
- 3 - верхний конец;
- 4 - нижний конец;
- 5 - передний край;
- 6 - головка придатка яичка (caput epididymidis);
- 7 - тело придатка яичка (corpus epididymidis);
- 8 - хвост придатка яичка (cauda epididymidis);
- 9 - извитые семенные канальцы;
- 10 - прямые семенные канальцы;
- 11 - сеть яичка;
- 12 - выносящие канальцы яичка;
- 13 - дольки придатка яичка;
- 14 - проток придатка яичка (ductus epididymidis);
- 15 - семявыносящий проток (ductus deferens);
- 16 - артерия;
- 17 - мышца, поднимающая яичко

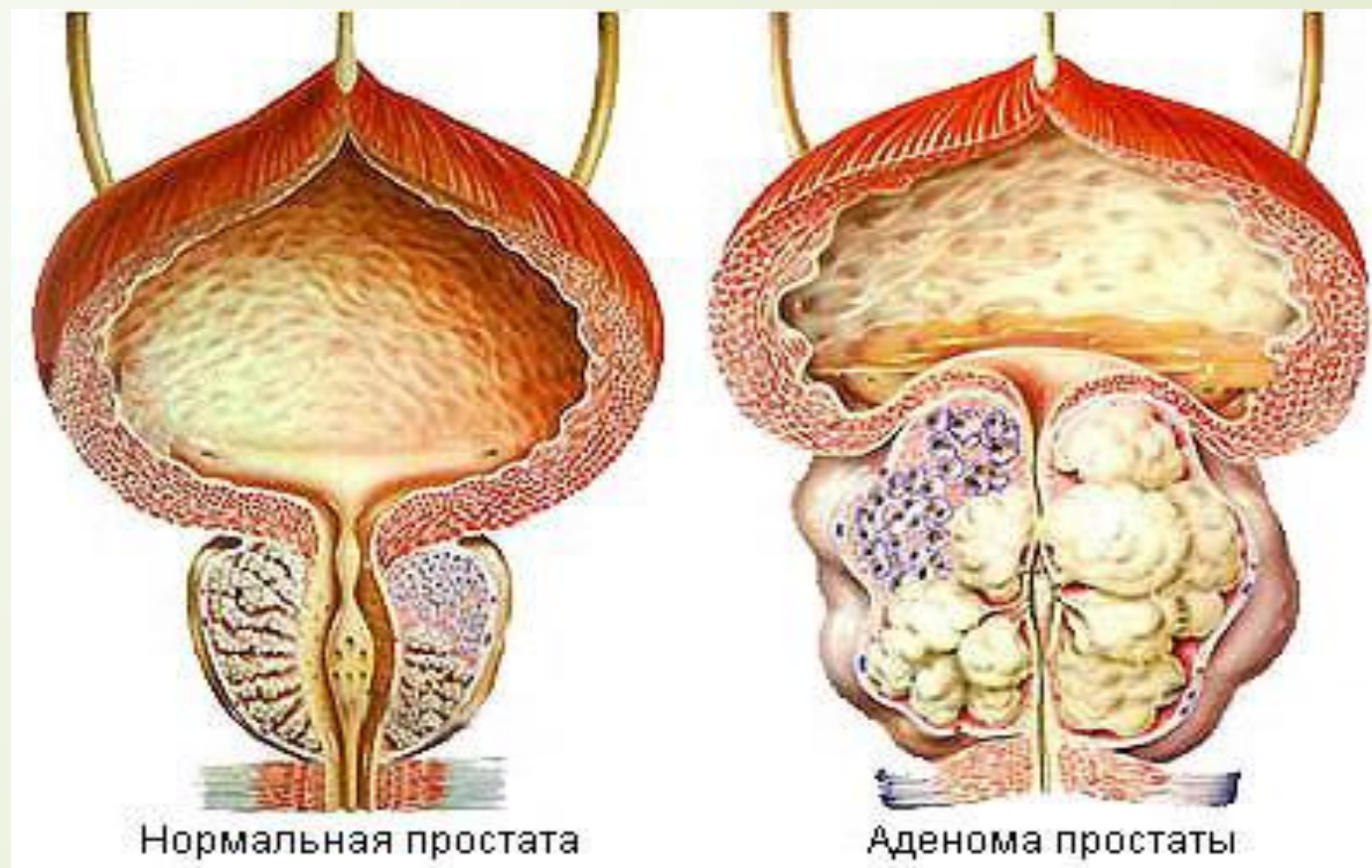
Семенной пузырьек (*vesicula seminalis*)

- Парное продолговатое тело длиной около 5 см
- **Расположение:** между дном мочевого пузыря и ампулой прямой кишки.
- **Функция:** он выполняет роль железы, секрет которой примешивается к сперме и разжижает ее.
- Полость семенного пузырька имеет сложную ячеистую структуру и переходит в короткую трубку — **выделительный проток.**
- В результате соединения семявыносящего протока и выделительного протока семенного пузырька образуется **семявыбрасывающий проток**

Предстательная железа (prostata)

- Непарный мышечно-железистый орган, окружающий начальную часть мужского мочеиспускательного канала под мочевым пузырем.
- По форме напоминает каштан, сжатый в переднезаднем направлении.
- В ней различают **основание**, обращенное к мочевому пузырю, **верхушку** (к мочеполовой диафрагме), **переднюю** (к лону) и **заднюю** (к прямой кишке) **поверхности**, **правую и левую доли** и **перешеек (средняя доля)**.
- Можно прощупать через прямую кишку.
- **Размеры:** наибольший поперечный — 4 см, передне-задний — 2 см, вертикальный — 3 см.
- Железистая паренхима состоит из альвеолярно-трубчатых долек. Выводные предстательные протоки открываются в просвет мочеиспускательного канала.
- **Функция:** Железа выделяет секрет, который смешивается с секретом яичек и поддерживает активность сперматозоидов. Гладкая мышечная ткань при сокращении способствует выбрасыванию секрета из железистых долек, а также выполняет роль внутреннего сфинктера мочеиспускательного канала.

Предстательная железа (prostata)





Бульбоуретральная железа (железа Купера)

- парный орган величиной с горошину
- расположен в толще мочеполовой диафрагмы, сзади перепончатой части мочеиспускательного канала.
- Имеет альвеолярно-трубчатое строение.
- Проток железы открывается в пещеристую часть мочеиспускательного канала.
- Секрет железы — вязкая жидкость, которая защищает стенки мочеиспускательного канала от раздражения мочой.

Наружные мужские половые органы

Половой член (penis)

- ❑ **Функция:** служит для выведения мочи и семенной жидкости.
- ❑ Передняя часть — **головка**, средняя — **тело** и задняя часть — **корень**.
- ❑ На головке находится наружное отверстие мочеиспускательного канала.
- ❑ Между телом и головкой имеется сужение — **шейка головки**.
- ❑ На теле передняя (верхняя) поверхность называется **спинкой полового члена**.
- ❑ Корень полового члена прикреплен к лобковым костям.
- ❑ У основания головки образуется складка кожи — **крайняя плоть полового члена**, которая закрывает головку и переходит в кожу головки. На задней поверхности головки крайняя плоть образует складку— **уздечку крайней плоти**.
- ❑ На внутренней поверхности крайней плоти располагаются сальные железы, секрет которых вместе с эпителиальными клетками, слущивающимися с поверхности крайней плоти и головки полового члена, образует препуциальную смазку — **смегму**.

Половой член (penis)

- Тело полового члена состоит из трех цилиндрических тел: двух парных пещеристых тел и одного непарного — губчатого.
- Эти тела имеют соединительнотканную белочную оболочку, от которой отходят перегородки, разделяющие небольшие пространства — ячейки, которые выстланы эпителием и наполнены кровью.
- При половом возбуждении кровь наполняет пещеристые тела, что приводит к уплотнению полового члена — *эрекции*.
- Губчатое тело на концах утолщено, заднее утолщение — *луковица члена*, а переднее — головка полового члена.

Половой член (penis)

а — пещеристые тела;

б — губчатое тело;

в — мышцы полового члена;

1 — кавернозное тело;

2 — срединная борозда;

3 — ножки полового члена;

4 — наружное отверстие мочеиспускательного канала;

5 — головка полового члена;

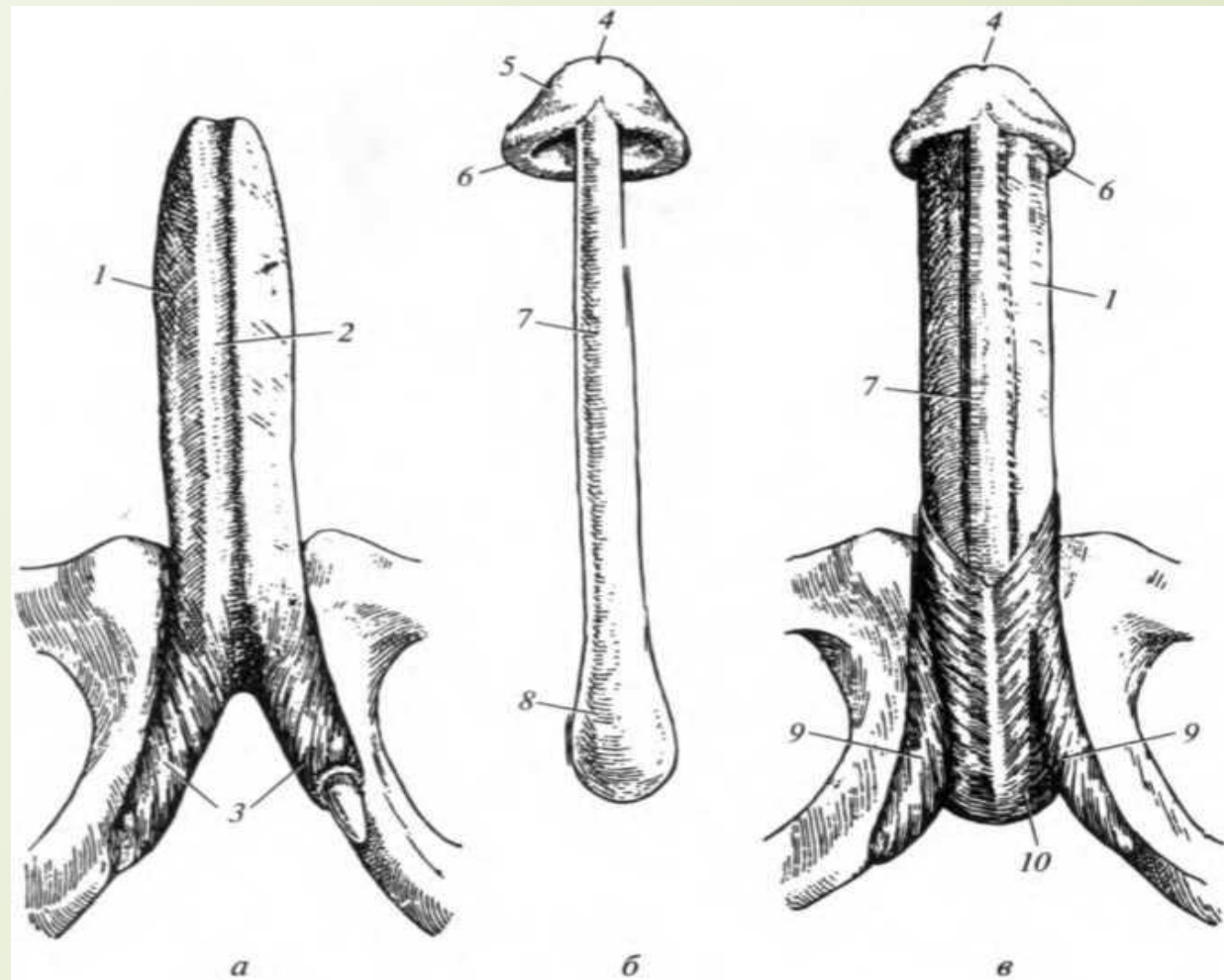
6 — венец головки;

7 — губчатое вещество;

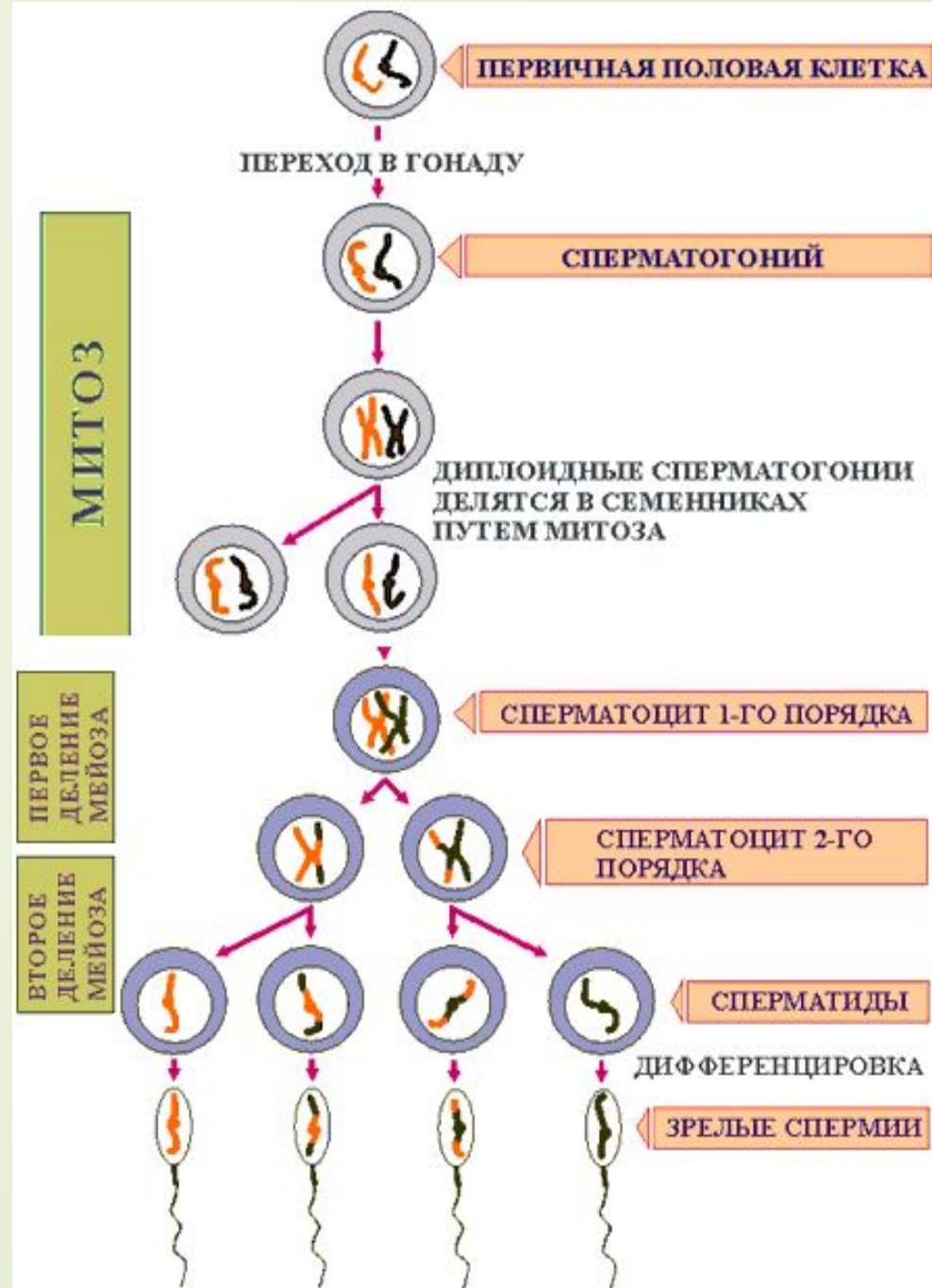
8 — луковица полового члена;

9 — седалищно-пещеристая мышца;

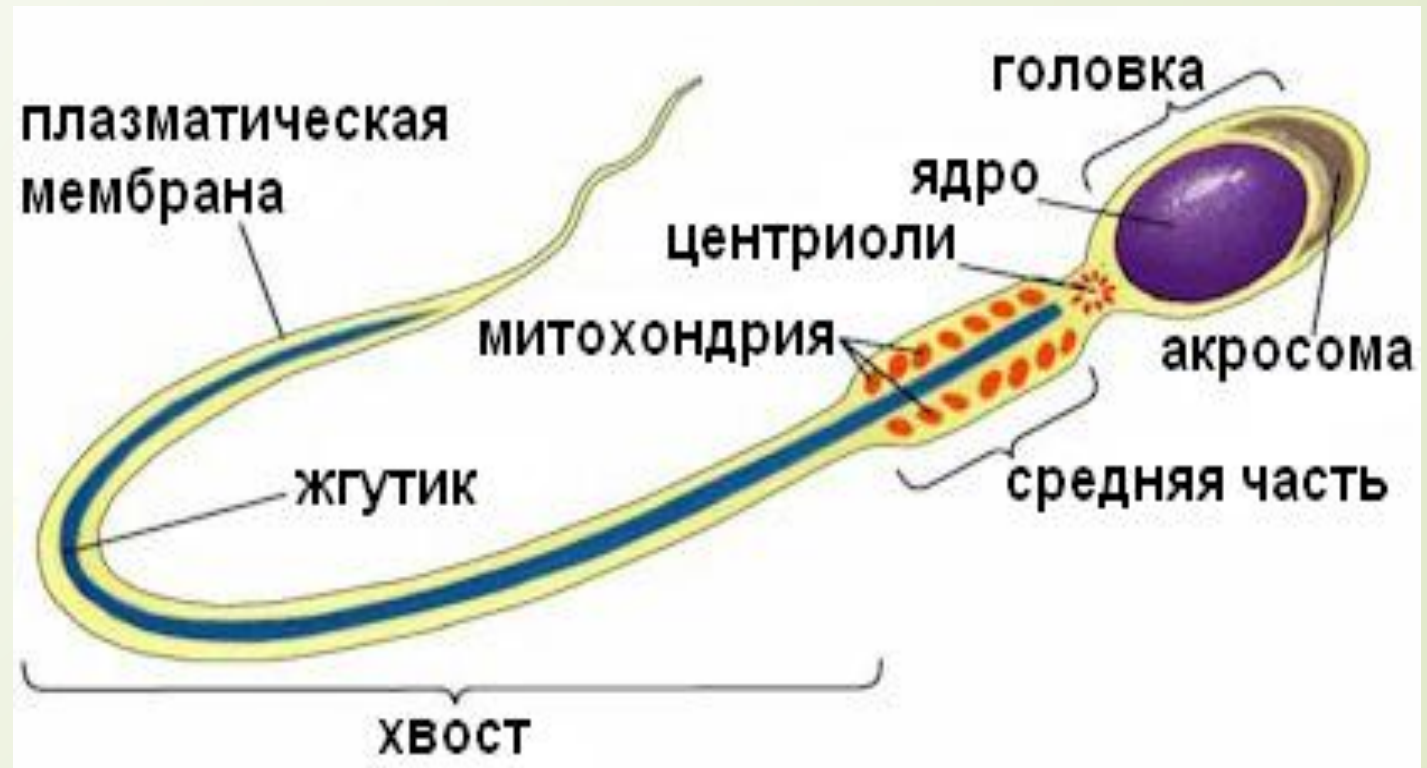
10 — луковично-губчатая мышца





Сперматогенез



Сперматозоид






Ситуационные задачи



Задача N1.

Почему при задержке опускания (неопущении) яичек из брюшной полости в мошонку (крипторхизме) и неэффективности консервативного лечения хорионическим гонадотропином необходимо производить радикальную операцию - низведение яичка в мошонку с его фиксацией в ней?



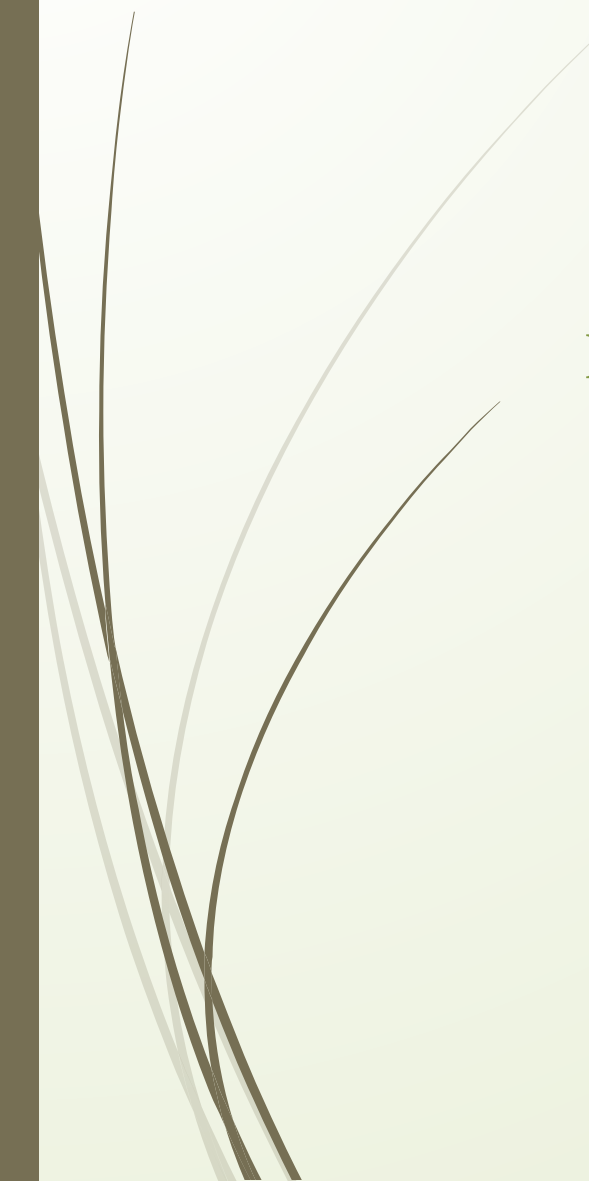
Ответ к задаче 1

- При неопущении яичка в мошонку, которое внешне проявляется отсутствием в ней одного (монорхизм) или обоих яичек, резко нарушается механизм выработки сперматозоидов и гормонообразовательная активность неопустившегося яичка со всеми вытекающими последствиями (бесплодие). Дело в том, что мошонка образует уникальное терморегулирующее устройство («физиологический термостат»), поддерживающее температуру яичек на более низком уровне (32-34°C), чем температура тела. Это является необходимым условием нормального сперматогенеза. Вот почему при повышении температуры тела или окружающей среды мошонка растягивается, а яички отдаляются от тела, а при понижении температуры, наоборот, мышцы мошонки сокращаются, яички тесно прижимаются к паховой области.



Задача № 2

Чем можно объяснить, что у мужчин во время эякуляции (семяизвержения) моча и сперма никогда не смешиваются?





Ответ к задаче № 2

Смешиванию мочи и спермы во время эякуляции (семяизвержения) препятствует сокращение гладкой мышечной ткани предстательной железы, охватывающей начальную часть мужского мочеиспускательного канала. Эта ткань объединяется с мышечными пучками непроизвольного сфинктера мочевого пузыря, а некоторыми авторами рассматривается как третий (непроизвольный) сфинктер. В последнее время появились сведения о наличии четвертого сфинктера, расположенного ниже предстательной железы.

Задача № 3

Спортсмен-лыжник, 25 лет, на следующий день после тренировки на лыжах в морозную ветреную погоду почувствовал озноб и сильные боли в мошонке слева, которые иррадиировали в паховую область. К вечеру температура тела повысилась до 38.5°

С. При осмотре мошонка с левой стороны отечна, гиперемирована. При пальпации придаток левого яичка увеличен, напряжен, уплотнен, болезнен. Придаток как обруч охватывает яичко. Поверхность яичка гладкая, консистенция равномерная, плотноэластическая. В крови - лейкоцитоз (11000 лейкоцитов в 1 мкл), повышение СОЭ (до 20 мм/ч). Ваш предварительный диагноз.

Ответ к задаче № 3

У спортсмена-лыжника следует предположить острое воспаление придатка яичка - левосторонний острый неспецифический эпидидимит. Это одно из самых частых заболеваний половых органов у мужчин.

Помимо неспецифического эпидидимита, наблюдается также специфический эпидидимит (туберкулезный, гонорейный, сифилитический, бруцеллезный).

Задача N4.

Бывший инженер-конструктор, пенсионер, 65 лет, большую часть времени на работе вел сидячий образ жизни. 2 года назад без видимой причины стал отмечать незначительное нарушение акта мочеиспускания, неприятные ощущения внизу живота и промежности. Затем появились: учащенное мочеиспускание сначала ночью, а затем и днем, повелительные позывы на мочеиспускание без болей, приводящие к неудержанию мочи. Однако вскоре эти симптомы сменились неполной хронической задержкой мочи, а потом - задержанием мочи с ее неудержанием (парадоксальная ишурия).

Какое широко распространенное заболевание имеется у данного больного?

Ответ к задаче № 4

У больного имеется типичная аденома предстательной железы, т.е. аденомиоматоз (доброкачественная опухоль) периуретральных желез предстательной железы с последующим нарушением опорожнения мочевого пузыря. Это заболевание наиболее часто (в 75% случаев) наблюдается у мужчин в возрасте 50-70 лет и протекает в 4 стадии:

- преклиническая;
- дизурия;
- неполная хроническая задержка мочи;
- парадоксальная ишурия (выделение мочи каплями из переполненного мочевого пузыря).

Прежнее название - гипертрофия предстательной железы не соответствует существу и морфологической картине процесса. Прогноз для жизни благоприятный.

Задача N5

Проводница вагона пассажирского поезда, 30 лет, не замужем, в прошлом перенесла воспаление яичников и придатков матки, делала 2 аборта. На протяжении последних 2 месяцев отмечает нагрубание и боль в молочных железах, усиливающиеся перед менструациями, иногда выделения из сосков. При осмотре и пальпации на фоне уплотненной ткани желез определяются более плотные образования, расположенные в верхненаружном квадранте. Прощупываются также слегка увеличенные подмышечные лимфатические узлы, но мягкой консистенции. В середине менструального цикла отмечается уменьшение как болевого синдрома, так и местных изменений в молочных железах.

О каком заболевании следует думать в данном случае и что необходимо рекомендовать больной?



Ответ к задаче № 5

В данном случае следует думать о мастопатии дисгормональном заболевании молочной железы, в основе которого лежит гиперпродукция эстрогенов. Определенное значение имеют многократные аборт, гинекологические заболевания, патология эндокринной системы (в первую очередь, щитовидной железы). По характеру поражения различают диффузную и узловую формы мастопатии.

Характерна динамика симптомов совпадающая с менструальным циклом. Однако при каждом уплотнении молочной железы необходимо исключить рак, который среди злокачественных новообразований у женщин занимает первое место

Задача №6

Официантка кафе, 22 года, через 10 дней после внебольничного аборта почувствовала общее недомогание, боль внизу живота, повышение температуры тела. Одновременно обнаружила гнойно-кровянистые выделения из матки. При исследовании отмечается болезненность матки, увеличение и мягковатая ее консистенция. В крови - лейкоцитоз со сдвигом влево, увеличение СОЭ до 40 мм/ч.

Что может быть у больной и какие осложнения возможны при отсутствии лечения и неблагоприятных условиях?

Ответ к задаче № 6

У больной предположительно может быть острый эндомиометрит - воспаление слизистого и мышечного слоев матки септической этиологии; Это заболевание развивается, как правило, при нарушении целостности тканей (после абортов, родов и т.д.). Основными возбудителями являются стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, хламидии, возбудитель газовой гангрены и др. При отсутствии лечения и неблагоприятных условиях возможны следующие осложнения: метрит - воспаление всех слоев матки, параметрит - воспаление околоматочной клетчатки, пельвиоперитонит - воспаление брюшины малого таза, сальпингит - воспаление маточных труб, разлитой перитонит - воспаление всей брюшины, сепсис - распространение инфекции по всему организму из местного очага



Проверь себя

- Железой смешанной секреции у мужчин является:
 1. предстательная железа
 2. бульбоуретральная железа
 3. яичко
 4. семенные пузырьки

- В каждом яичке имеется долек в диапазоне:
 1. 150 - 200
 2. 200 - 250
 3. 250 - 300
 4. 300 - 350

Проверь себя

- # Сперматозоиды образуются в канальцах яичка:
 1. извитых семенных
 2. выносящих
 3. сети яичка
 4. прямых семенных

- # В придатке яичка отсутствует:
 1. головка
 2. шейка
 3. тело
 4. хвост



Проверь себя

- # Семявыносящий проток имеет длину в пределах:
 1. 20-30 см
 2. 30-40 см
 3. 40-50 см
 4. 50-60 см

- # В состав семенного канатика не входит:
 1. семявыносящий проток
 2. сосуды
 3. нервы
 4. семявыбрасывающий проток

Проверь себя

- # По форме и величине предстательная железа напоминает:
 1. голубиное яйцо
 2. грецкий орех
 3. каштан
 4. сливу

- # Основание предстательной железы обращено:
 1. вверх - к дну мочевого пузыря
 2. вниз - к мочеполовой диафрагме
 3. вперед - к лобковому симфизу
 4. назад - к прямой кишке



Проверь себя

- # В половом члене отсутствует часть:
 1. головка
 2. тело
 3. основание
 4. корень

- # Мужской мочеиспускательный канал не имеет следующей части:
 1. губчатой
 2. перепончатой
 3. предстательной
 4. пузырьной



Проверь себя

- # Задержка опускания одного яичка из брюшной полости в мошонку - это:
 1. крипторхизм
 2. монорхизм
 3. орхит
 4. простатит

- # Задержка опускания обоих яичек из брюшной полости в мошонку - это:
 1. крипторхизм
 2. монорхизм
 3. орхит
 4. простатит

Проверь себя

- # Воспаление предстательной железы - это:
 1. уретрит
 2. орхит
 3. эпидидимит
 4. простатит

- # Воспаление яичка - это:
 1. Уретрит
 2. Эпидидимит
 3. орхит
 4. монокризм



Проверь себя

- # Воспаление придатка яичка - это:
 1. орхит
 2. эпидидимит
 3. уретрит
 4. монокхиз

- # К внутренним женским половым органам не относится:
 1. матка
 2. яичники
 3. яйцеводы
 4. клитор



Проверь себя

- # В матке не выделяют в виде отдельной части:
 1. дно
 2. тело
 3. шейку
 4. головку

- # В состав стенки матки не входит:
 1. эндометрий
 2. миометрий
 3. периметрий
 4. параметрий



Проверь себя

□ # Впереди матки находится:

1. влагалище
2. мочевой пузырь
3. яичники
4. прямая кишка

□ # Длина маточной трубы составляет:

1. 7 - 9 см
2. 10 - 12 см
3. 13 - 15 см
4. 16 - 18 см

Проверь себя

- # Самая узкая и толстостенная часть маточной трубы - это:
 1. маточная часть
 2. перешеек маточной трубы
 3. ампула
 4. воронка

- # Почти половина длины всей маточной трубы приходится на часть:
 1. маточную
 2. перешеек
 3. ампулу
 4. воронку

- # Воспаление яичка - это:
 1. оофорит
 2. эндометрит
 3. сальпингит
 4. кольпит



Проверь себя

- # Воспаление слизистой оболочки матки - это:
 1. оофорит
 2. эндометрит
 3. сальпингит
 4. кольпит

- # Воспаление маточной трубы - это:
 1. оофорит
 2. эндометрит
 3. сальпингит
 4. кольпит

- # Воспаление влагалища - это:
 1. сальпингит
 2. оофорит
 3. эндометрит
 4. кольпит