

# Анатомия и физиология женской репродуктивной системы

# Женские репродуктивные органы

- Внутренние

- Яичник
- Матка
- Маточные трубы
- Влагалище

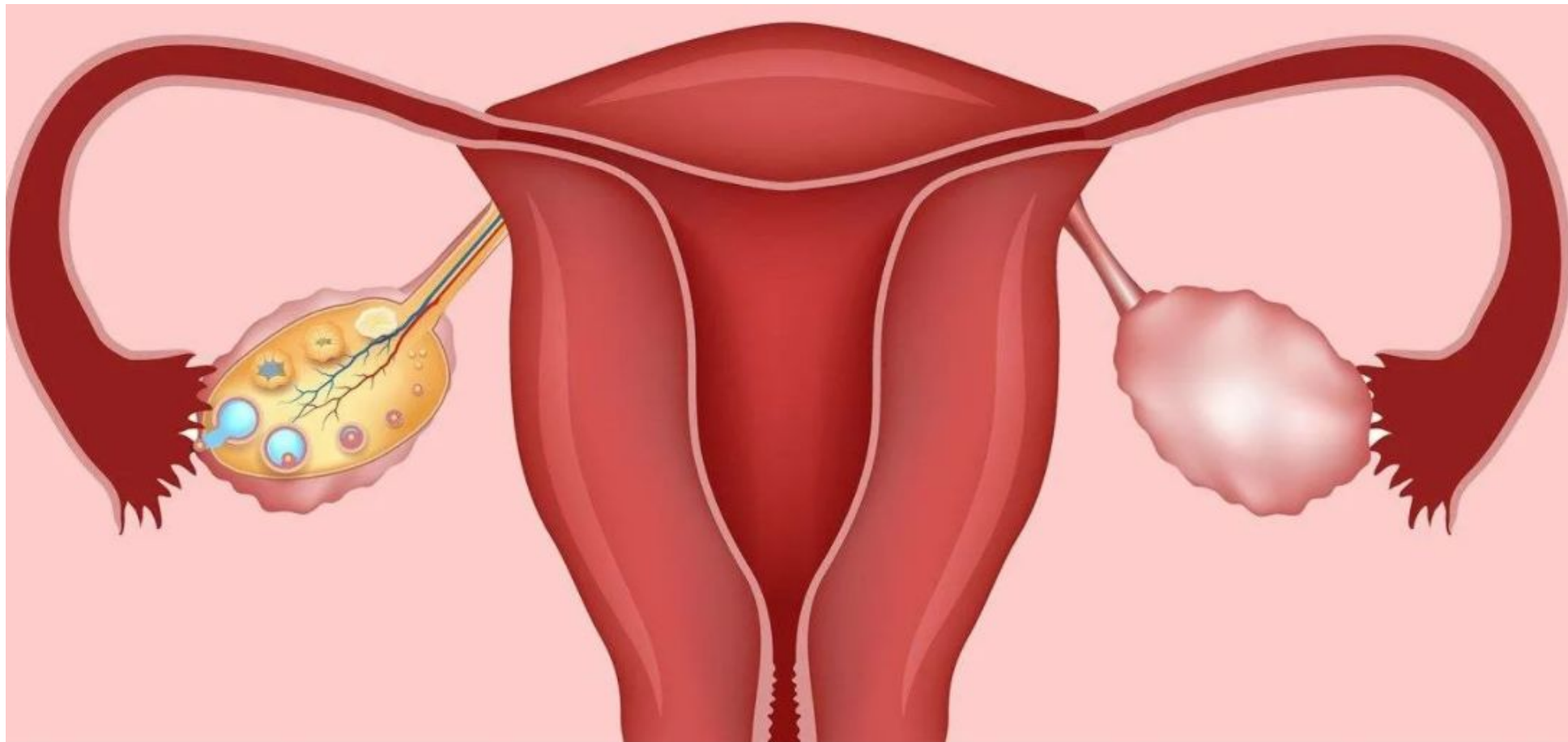
- Наружные

- Половая область
  - Лобок
  - Большие половые губы
  - Малые половые губы
- Клитор

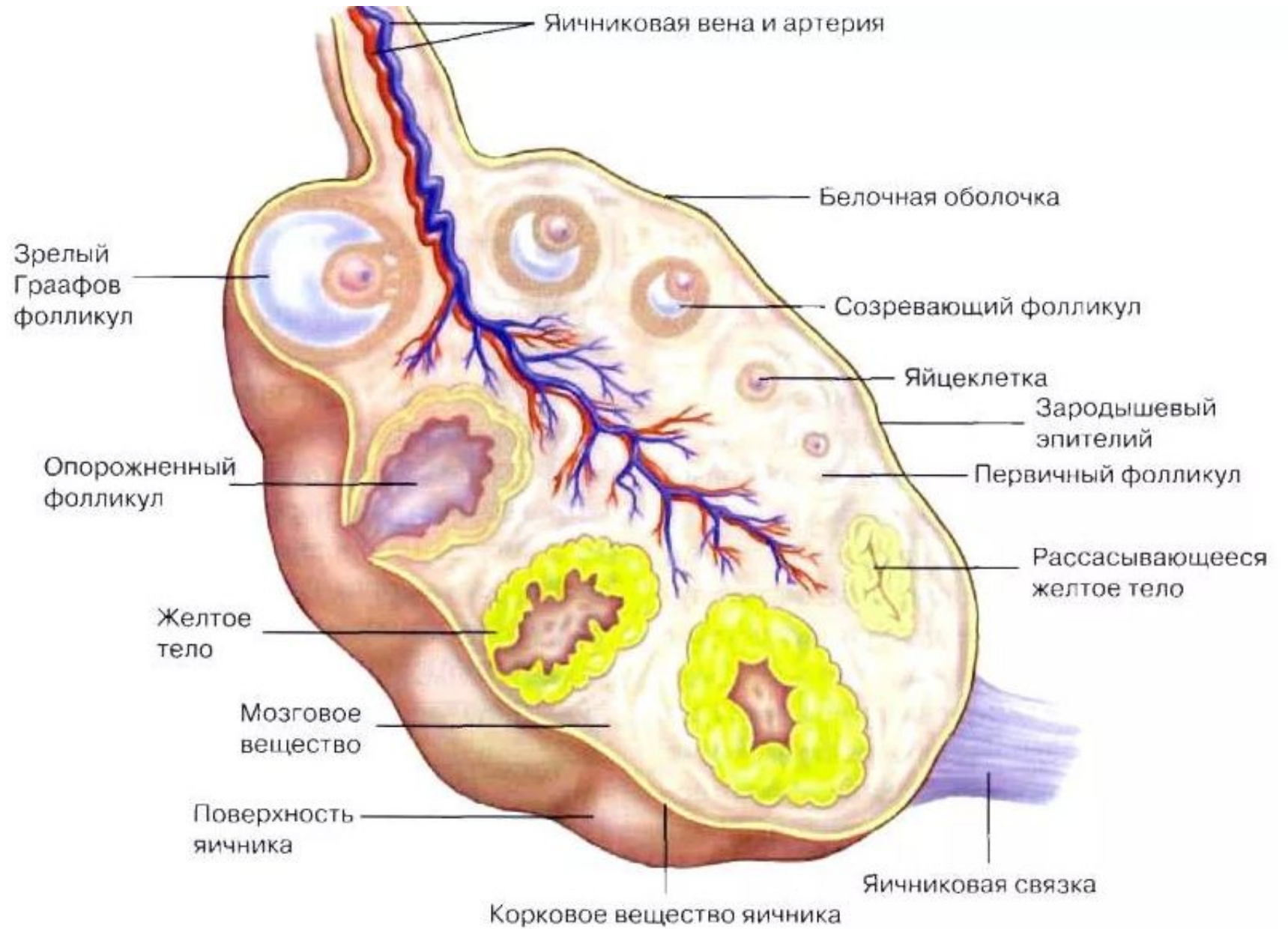
# Яичник

Яичник — парная женская половая железа, расположенная в области малого таза. Масса яичника равна 5—8 г; длина составляет 2,5—5,5 см, ширина 1,5—3,0 см и толщина до 2 см. Яичник имеет овоидную форму, несколько сжат в переднезаднем направлении. При помощи собственной и подвешивающей связок он фиксируется по обеим сторонам матки.

# Яичник



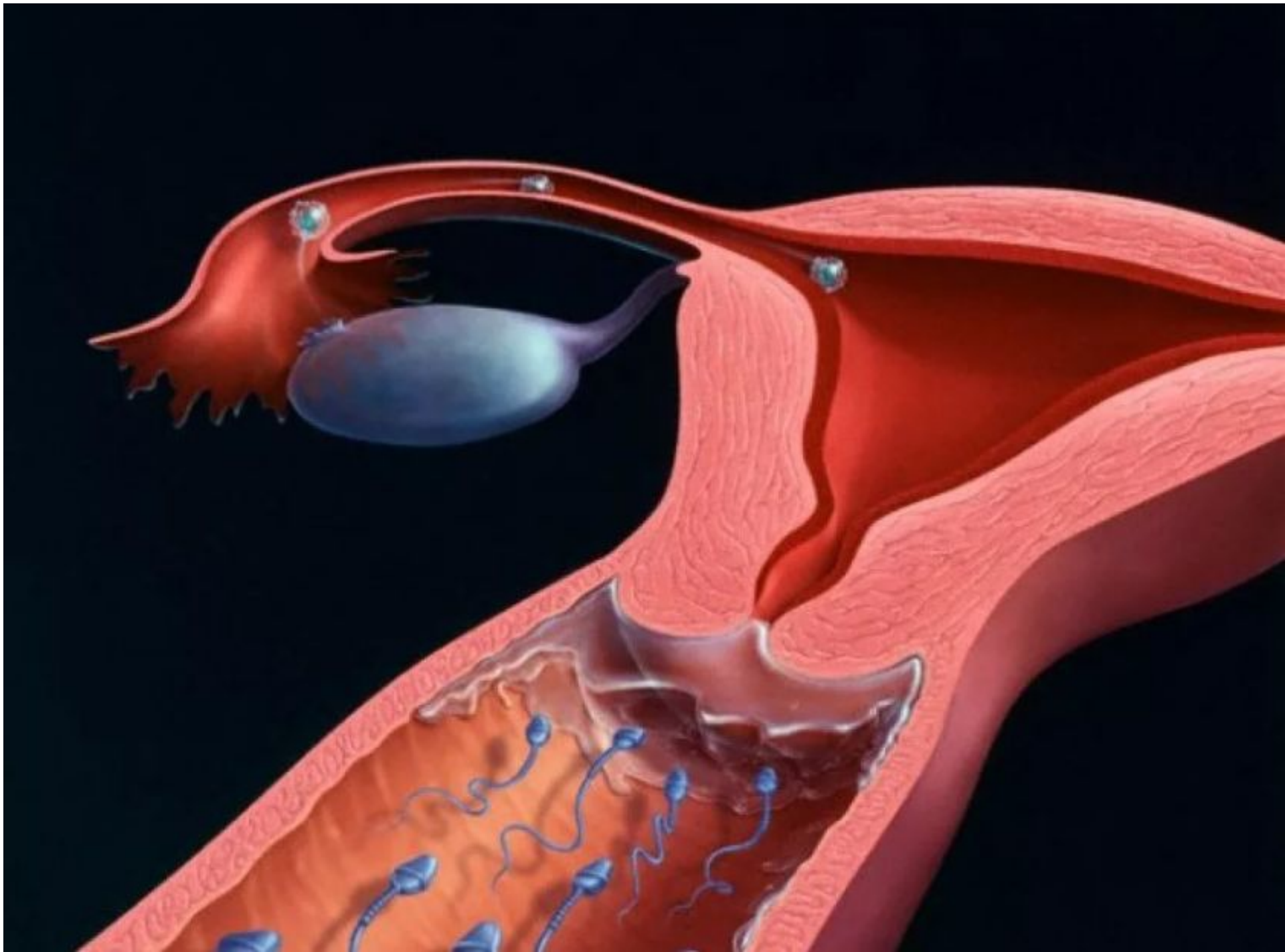
# Яичник



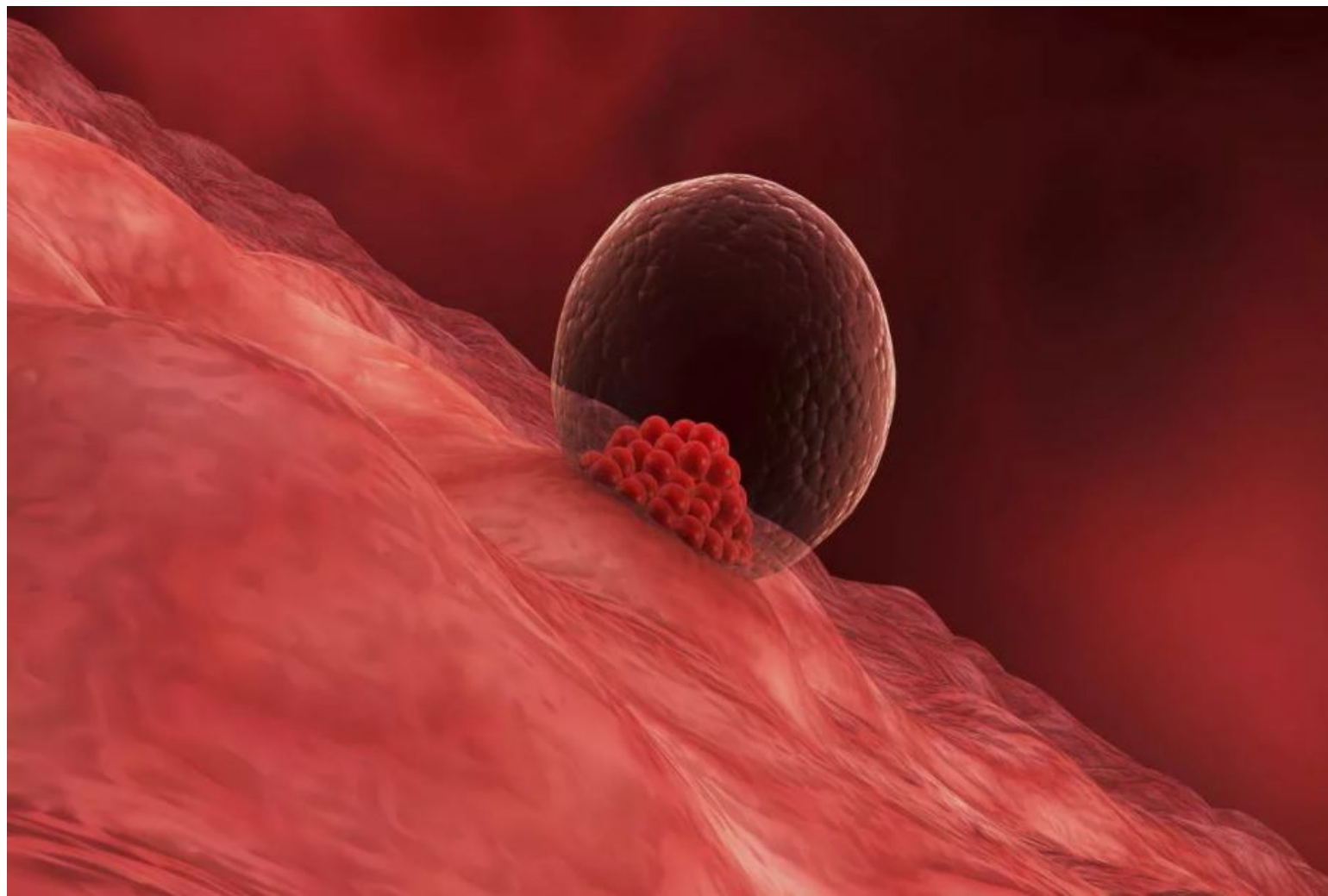
# Матка

Матка — полый непарный орган, в котором происходит развитие зародыша и вынашивание плода. В ней различают дно — верхняя часть, тело — средний отдел и шейку — нижняя суженная часть. Суженный переход тела матки в шейку называется перешейком матки. Нижняя часть шейки, входящая в полость влагалища, носит название влагалищной части шейки, а верхняя, лежащая над влагалищем, — надвлагалищной частью. Отверстие матки ограничено передней и задней губами. Задняя губа тоньше передней. Матка имеет переднюю и заднюю поверхности. Передняя поверхность матки обращена к мочевому пузырю и называется пузырной, задняя, обращенная к прямой кишке, — кишечной.

# Матка



# Яйцеклетка на стене матки





# Стенка матки

Стенка матки состоит из трех слоев. Поверхностный слой представлен серозной оболочкой (периметрием) и охватывает почти всю матку; средний — мышечной оболочкой (миометрием), образованной внутренним и наружным продольными и средним циркулярными слоями; внутренний — слизистой оболочкой (эндометрием), покрытой однослойным призматическим реснитчатым эпителием.

# Маточные трубы

Маточная (фаллопиева) труба (*tuba uterina*) — парный трубчатый орган длиной 10—12 см, диаметром 2—4 мм; способствует проведению яйцеклетки от яичника в полость матки. Маточные трубы расположены по обе стороны дна матки, узким концом они открываются в полость матки, а расширенным — в полость брюшины.

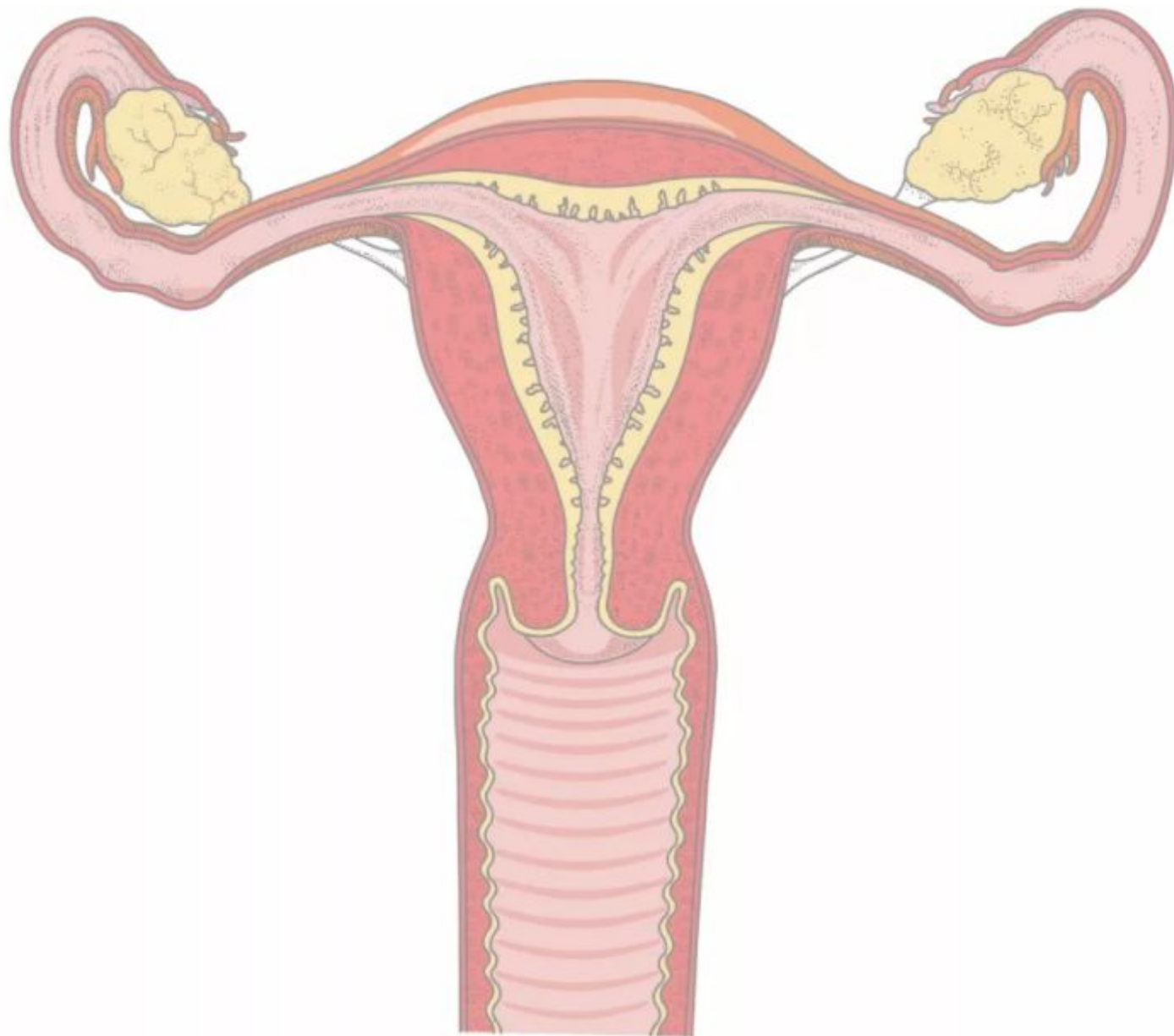
# Стенка маточной трубы

Стенка маточной трубы состоит из слизистой оболочки и двух слоев мускулатуры

# Маточные трубы



# Влагалище



# Влагалище

Влагалище — непарный полый орган в виде трубки длиной 8—10 см, толщина стенок равна 3 мм. Верхним концом оно охватывает шейку матки, а нижним через мочеполовую диафрагму таза открывается в преддверие отверстием влагалища. Это отверстие у девственницы закрыто девственной плевой, представляющей собой полулунную или продырявленную пластинку, которая во время полового акта разрывается, а ее лоскуты потом атрофируются. Впереди влагалища находятся мочевой пузырь и мочеиспускательный канал, сзади — прямая кишка, с которой оно срастается рыхлой и плотной соединительной тканью.

# Строение стенки влагалища

Стенка влагалища состоит из трех оболочек. Наружная — адвентициальная — оболочка представлена рыхлой соединительной тканью с элементами мышечных и эластических волокон; средняя — мышечная — преимущественно продольно ориентированными пучками, а также пучками циркуляционного направления. В верхней части мышечная оболочка переходит в мускулатуру матки, а внизу она становится более прочной и ее пучки вплетаются в мышцы промежности. Внутренняя слизистая оболочка выстлана многослойным плоским эпителием и образует многочисленные поперечные влагалищные складки. На передней и задней стенках влагалища складки становятся более высокими, образуют продольные столбы складок.

# Лобок

Лобок вверху отделен от области живота лобковой бороздой, а от бедер — тазобедренными бороздами. Он покрыт волосами, которые переходят и на большие половые губы. В области лобка хорошо развит подкожный жировой слой.



# Большие половые губы

Большие половые губы представляют собой округлую парную кожную складку длиной 7—8 см и шириной 2—3 см. Они ограничивают с боков половую щель. Между собой большие половые губы соединяются передней и задней спайкой. Кожа, покрывающая большие половые губы, содержит много сальных и потовых желез.

# Малые половые губы

Между большими половыми губами находится другая пара кожных складок — малые половые губы. Передние их концы охватывают клитор, образуют крайнюю плоть и уздечку клитора, а задние концы, соединившись между собой, образуют поперечную складку — уздечку половых губ. Пространство между малыми половыми губами называется преддверием влагалища. В нем располагаются наружное отверстие мочеиспускательного канала и отверстие влагалища.

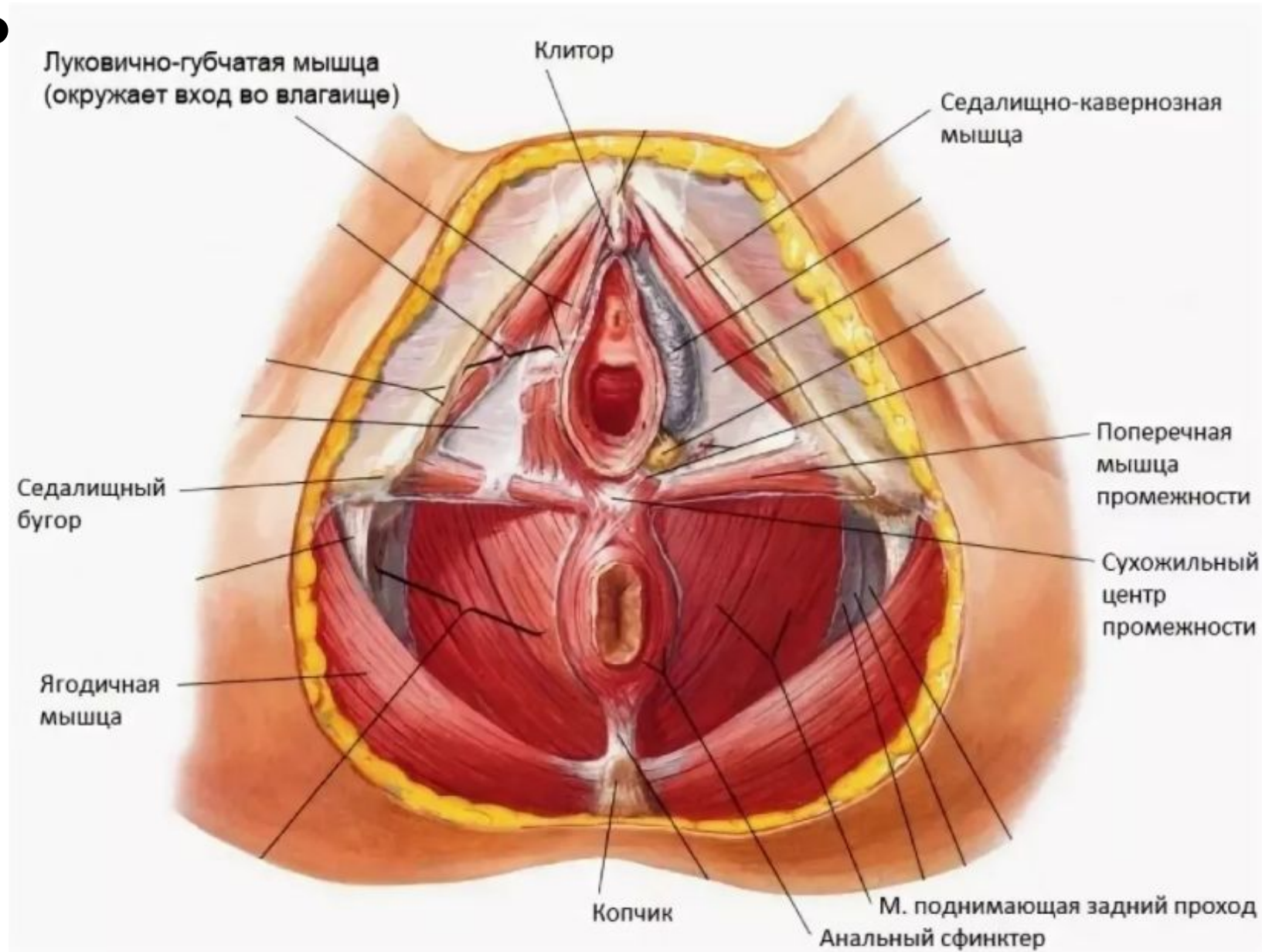
# Клиитор

Клиитор является гомологом пещеристых тел мужского полового члена и состоит из парных пещеристых тел. В нем различают тело, головку и ножки, прикрепленные к нижним ветвям лобковых костей. Спереди тело клиитора сужается и заканчивается головкой. Клиитор имеет плотную фиброзную белочную оболочку и покрыт кожей, богатой нервными чувствительными окончаниями.

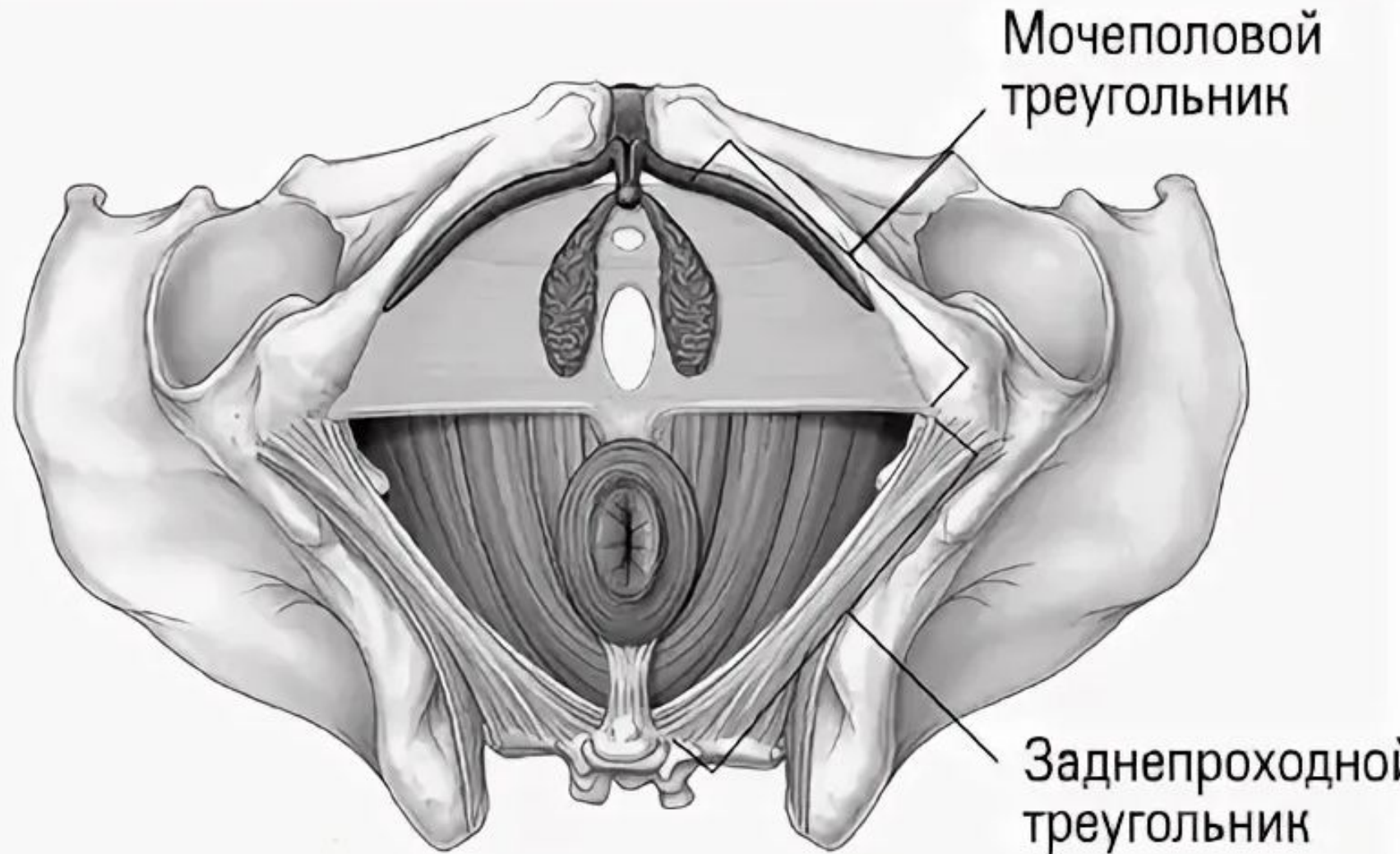
# Промежность

Промежность — комплекс мягких тканей (кожа, мышцы, фасции), закрывающих вход из полости малого таза. Она занимает область, ограниченную спереди нижним краем лобкового симфиза, сзади — верхушкой копчика, а по бокам — нижними ветвями лобковых и седалищных костей и седалищными буграми. Линия, соединяющая седалищные бугры, делит промежность на два треугольника: передневерхняя часть получила название мочеполовой, а нижнезадняя — заднепроходной области. В пределах мочеполовой области находится мочеполовая диафрагма, а в заднепроходной — диафрагма таза.

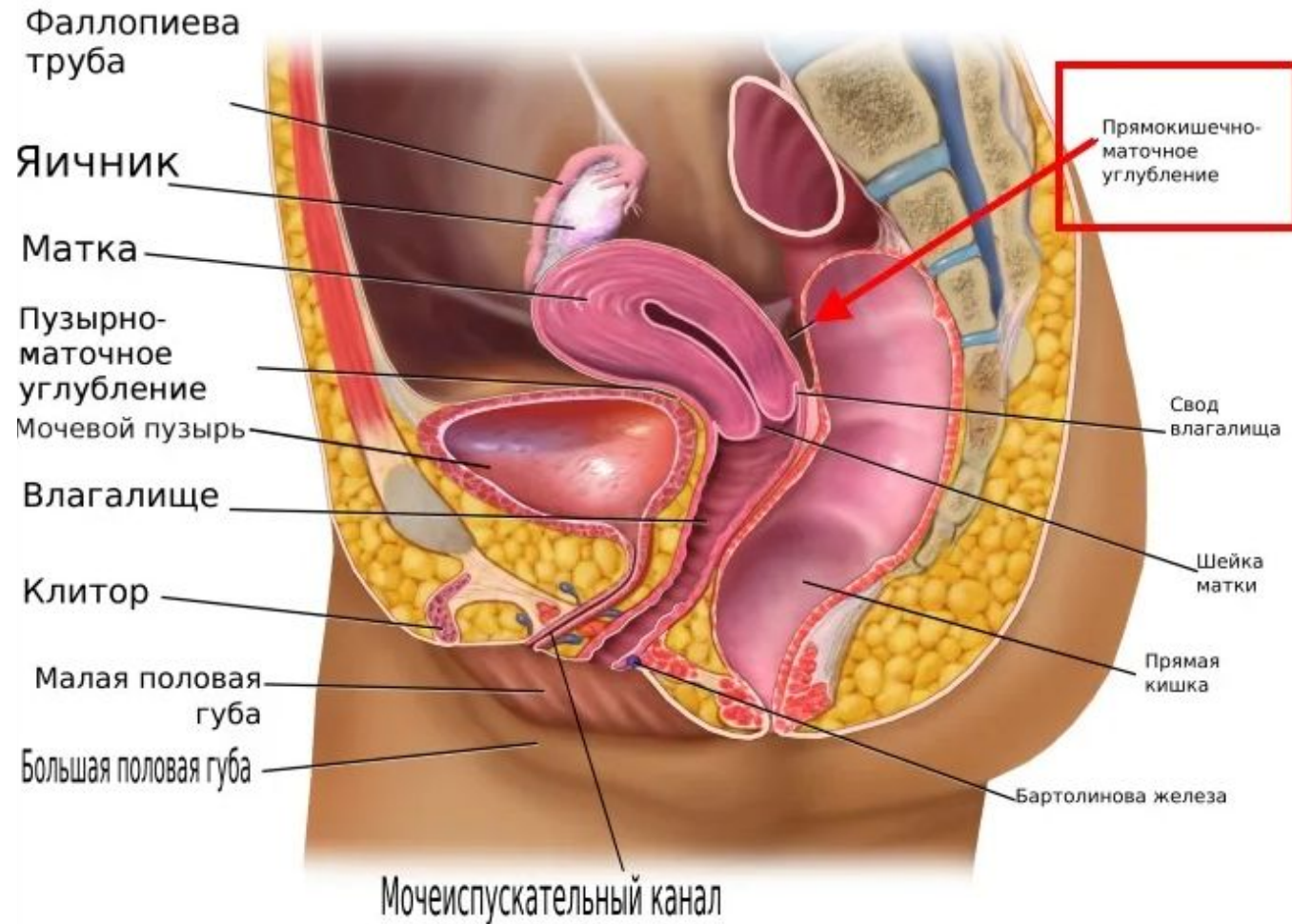
# Промежность



# Промежность (треугольники)



# Прямокишечно-маточное пространство



Женские тазовые органы

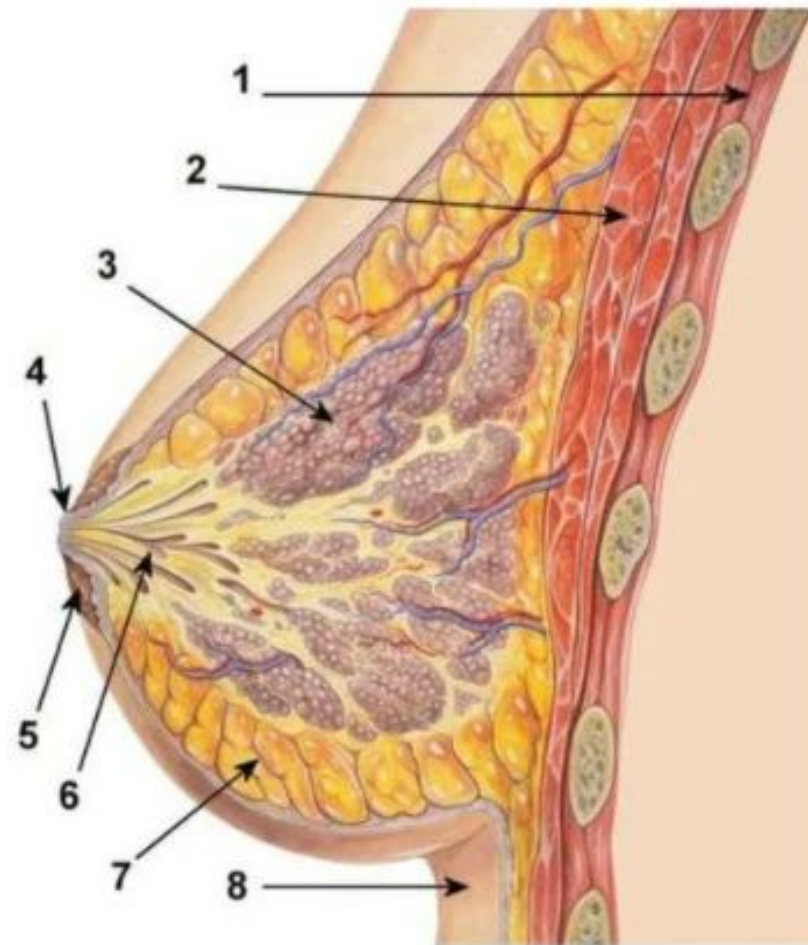
# Молочная железа

Функция молочных желез:

- Лактация
  - Молокообразование
  - Молокоотдача

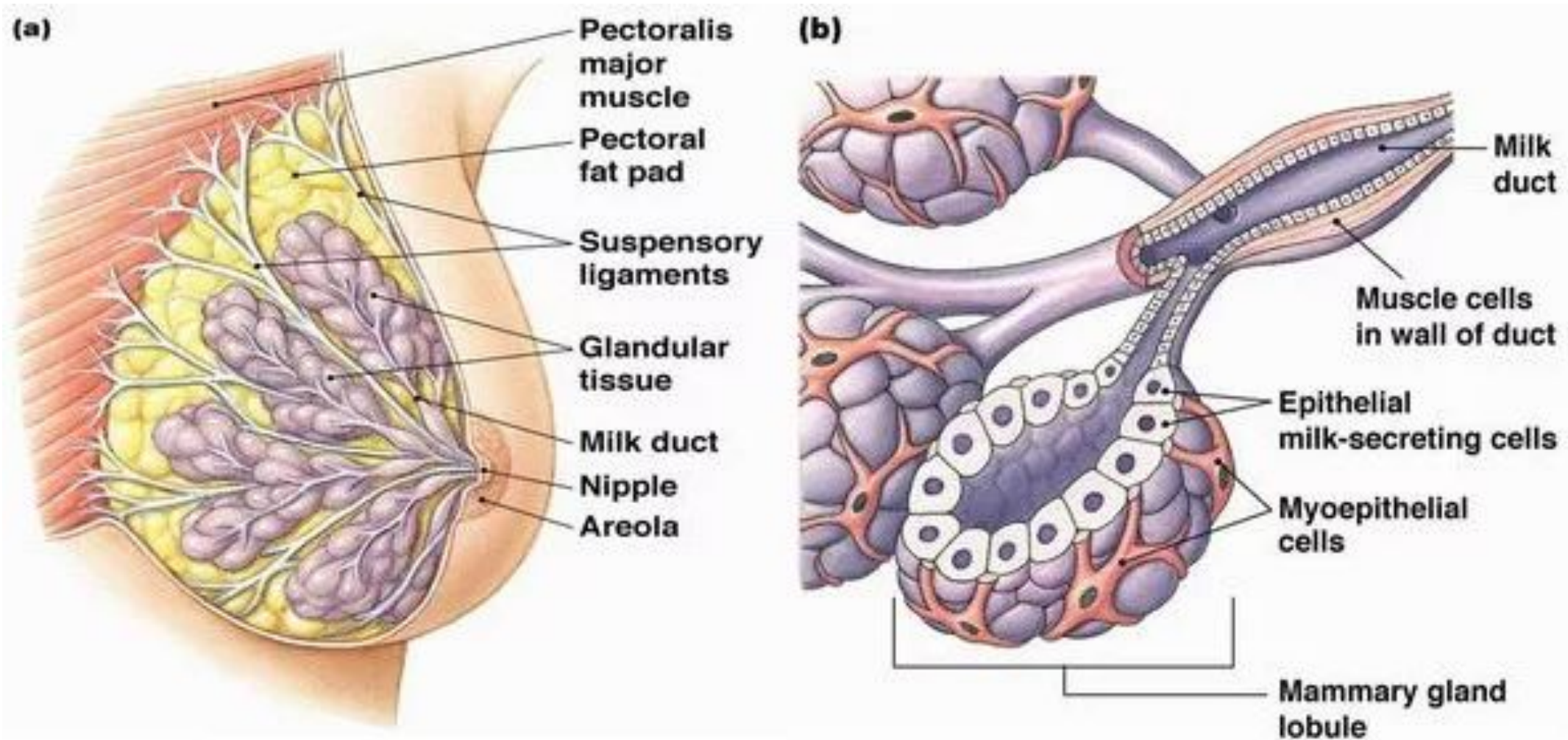


- **Молочные железы** - парные органы, которые являются видоизменёнными потовыми железами кожи.
- В детском возрасте они недоразвиты, а у мужчин недоразвиты всю жизнь.



1 — грудная стенка; 2 — грудные мышцы; 3 — молочная доля; 4 — грудной сосок; 5 — ареола; 6 — молочный проток; 7 — жировая ткань; 8 — кожа

# Строение долики млечных желез



# Менструальный цикл

Оогенез — процесс развития женских половых клеток в яичнике. Первичные женские половые клетки (оогонии) начинают развиваться в первые месяцы внутриутробного развития. Затем оогонии превращаются в ооциты. К моменту рождения в яичнике девочек находится около 2 млн ооцитов, которые превращаются в ооциты первого порядка. Однако и среди них идет интенсивный процесс атрезии, что значительно снижает их количество. До начала половой зрелости остается около 500 000 ооцитов, способных к дальнейшему делению. Далее ооциты превращаются в примордиальные фолликулы, а затем в первичные фолликулы. Вторичные фолликулы появляются только после достижения половой зрелости

# Менструальный цикл

Менструальный цикл состоит из двух циклов: яичникового и маточного. Яичниковый цикл связан с процессом созревания яйцеклетки в яичнике. Второй цикл называют маточным, потому что все изменения, происходящие в строении и функции матки, наступают под влиянием половых гормонов яичников.

Выделяют три фазы изменений слизистой оболочки матки в течение одного менструального цикла женщины: **менструальную, постменструальную и предменструальную.**

# Менструальная фаза

**Менструальная фаза** наступает, когда не происходит оплодотворения яйцеклетки. В фазе десквамации снижается выработка желтым телом эстрогенов и прогестерона. В результате этого в слизистой оболочке матки появляются очаги некроза — омертвление, кровоизлияния. Функциональный слой слизистой оболочки отпадает и начинается очередная менструация. Эта фаза обычно длится 3—4 дня. В менструальной фазе вытекает 40—50 мл крови.

# Постменструальная фаза

**Постменструальная фаза** (фаза пролиферации) наступает после менструации и длится 10—12 дней. Эта фаза тесно связана с воздействием на слизистую оболочку матки эстрогенов — гормонов, которые образует новый развитый фолликул. Максимальное разрастание слизистой оболочки матки наблюдается на 12— 14-й день во время полного созревания фолликула и овуляции. В этот период толщина слизистой оболочки матки составляет 3—4 мм.

# Предменструальная фаза

**Предменструальная фаза** (фаза секреции) является основной в подготовке матки к беременности. Под влиянием гестагенов — гормонов желтого тела яичника — железы слизистой оболочки матки все больше наполняются секретом, запасаются в клетках пищевые вещества, увеличивается количество извитых кровеносных сосудов. В это время слизистая оболочка матки и организм женщины подготовлены к принятию и имплантации оплодотворенной яйцеклетки.

# Менструальный цикл

Во время беременности размеры матки увеличиваются, изменяется ее форма за счет гипертрофии миометрия. После родов матка принимает свойственные ей форму и размеры.

Менструальная функция регулируется при помощи совместной деятельности сложного комплекса нервных, гуморальных и половых органов (кора головного мозга, гипоталамус, гипофиз, яичники, влагалище, матка, маточные трубы).



# Беременность

Особое состояние женщины, при котором в её репродуктивных органах находится развивающийся эмбрион или плод.

**Беременность** возникает в результате слияния женской и мужской половых клеток в маточной трубе



# Менопауза

Менопауза — это окончательное прекращение менструальных циклов у женщин, после чего они больше не могут рожать детей. Менопауза обычно наступает между 49 и 52 годами. Медицинские работники часто определяют менопаузу как произошедшую, когда у женщины не было менструации в течение года. Это также может быть обусловлено снижением выработки гормонов яичниками. У женщин, которые перенесли операцию по удалению матки, но все ещё имеют яичники, можно считать что менопауза произошла во время операции или когда уровень гормонов упал.

После удаления матки симптомы обычно появляются раньше, в среднем в возрасте 45 лет

# Климакс

Кли́макс — период физиологической перестройки организма биологической особи, характеризующийся постепенной инволюцией, угасанием функции половой системы, происходящим в связи с возрастными изменениями.

Наблюдается как у женщин, так и у мужчин. У женщин он протекает острее и довольно быстро (в течение 3-5 лет), у мужчин — мягче и длительнее.

# Инволюция молочных желез

**Инволюция молочных желез** — естественный процесс обратного развития железистых долек с замещением клетками жировой ткани. Проявляется уменьшением объема грудных желез, снижением их упругости, изменением контура и провисанием.

# Инволюция молочных желез

В обычных условиях замещение железистой ткани груди жировыми клетками происходит вследствие возрастного снижения уровня женских половых гормонов. Причинами преждевременного жирового перерождения молочных желез или атипичного течения инволютивных процессов с образованием фиброзно-кистозных элементов являются различные дисгормональные состояния, в первую очередь — гипоестрогения