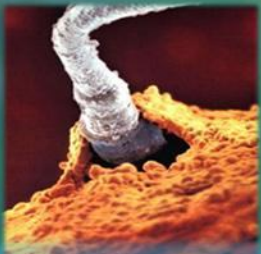


ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА



Бластоциста



10 нед



4 нед.



12 нед



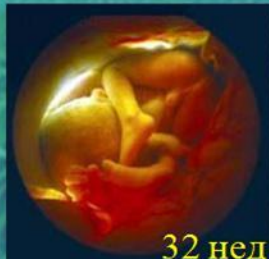
22 нед



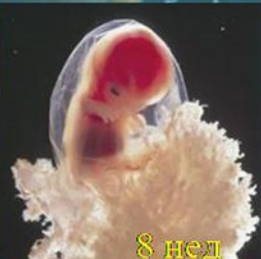
6 нед



14 нед



32 нед



8 нед



16 нед



34 нед



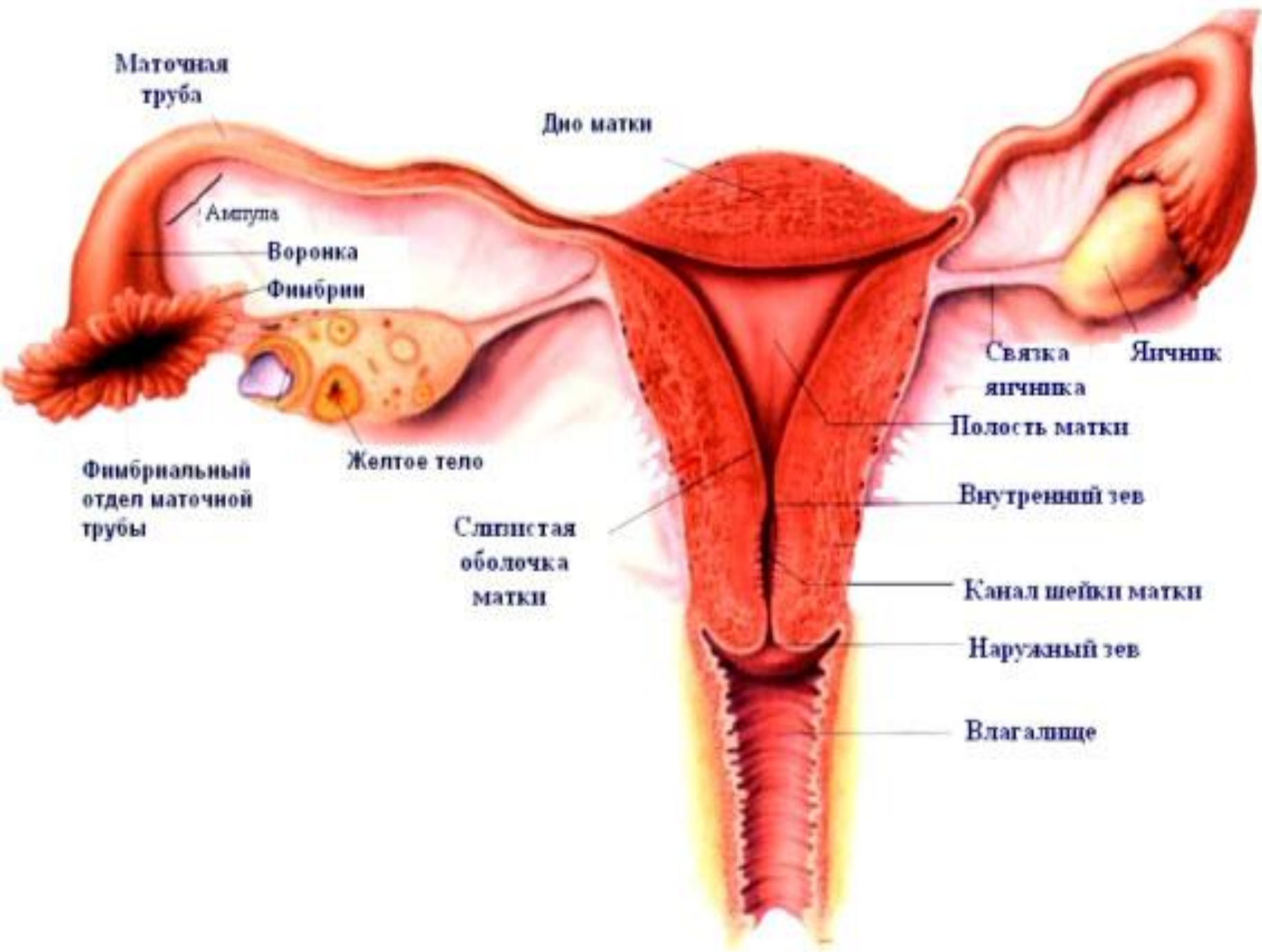
А вот и Я!!!!)



Лектор:
Профессор, доктор
медицинских наук.
Евтушенко В.М

Женская половая система представлена:

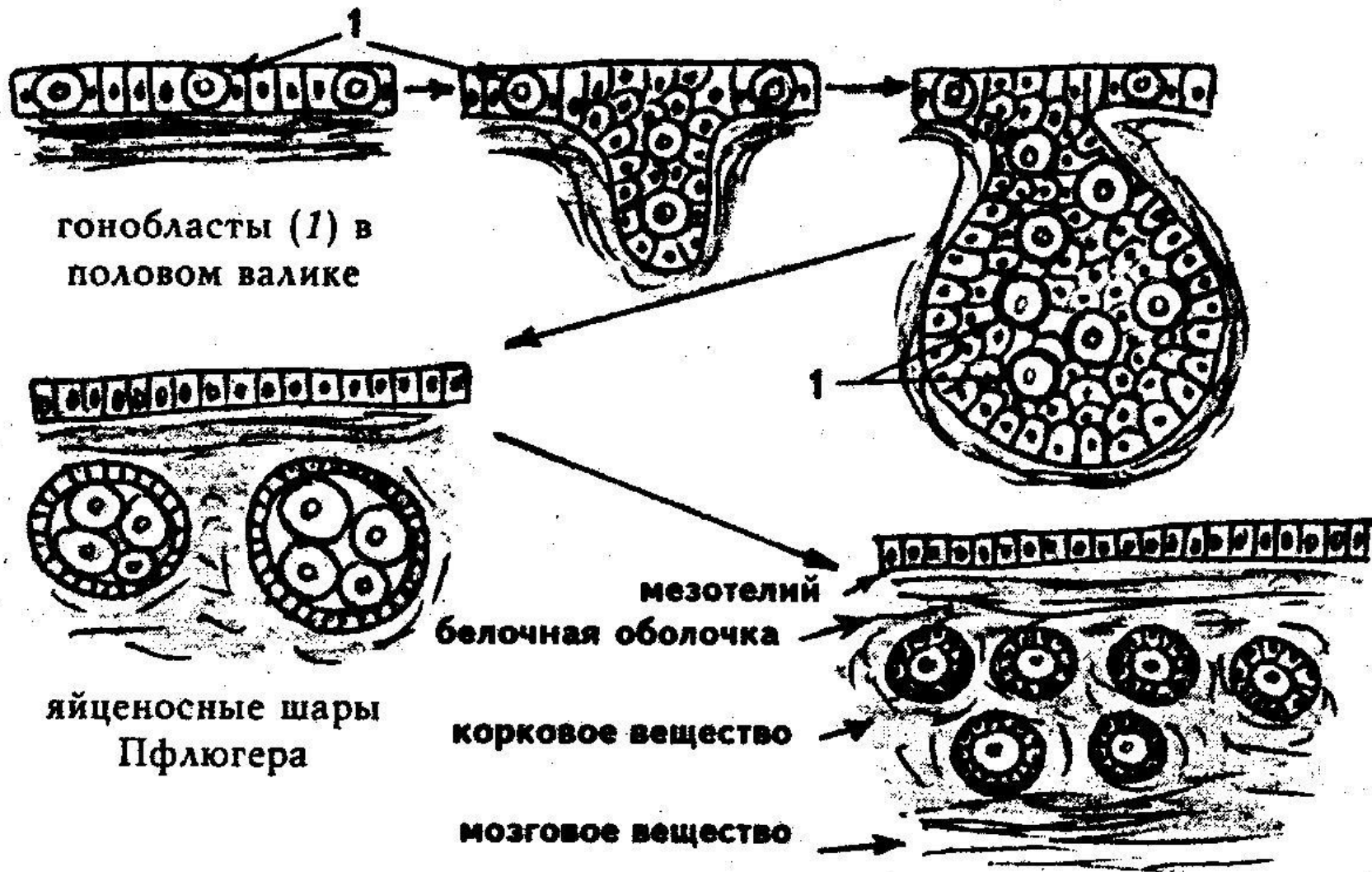
- 1) половыми железами-(яичниками),
- 2) вспомогательными внегонадными органами- двумя маточными трубами (яйцеводами), маткой, влагалищем, наружными половыми органами, а также
- 3) молочными железами.



Развитие.

- Состоит из 2 стадий:
- 1) индифферентной, (с 3 по 6) недели –из энтодермы желточного мешка мигрируют гонобласты,
- 2) стадия дифференцировки –на 7-8 неделе эмбриогенеза, 1)редукция мезонефральных протоков,
- 2)из верхних концов парамезонефральных протоков- эпителий маточных труб, из нижних концов- эпителий и железы матки, первичная выстилка влагалища (эпителиальная), замещается эктодермальным эпителием.

- Соединительная и гладкая мышечные ткани маточных труб (яйцеводов) и матки развиваются из **мезенхимы**, а мезотелий серозной оболочки яйцеводов и матки – **из висцерального листка спланхнотома**.



- На 3-4 месяце эмбриогенеза овогонии вступают в период малого роста и превращаются в овоциты 1-го порядка. К концу эмбриогенеза образуется 350000-400000 фолликулов. В 95% фолликулов содержатся овоциты 1-го порядка на стадии лептотены, в остальных фолликулах- овогонии.

Яичники

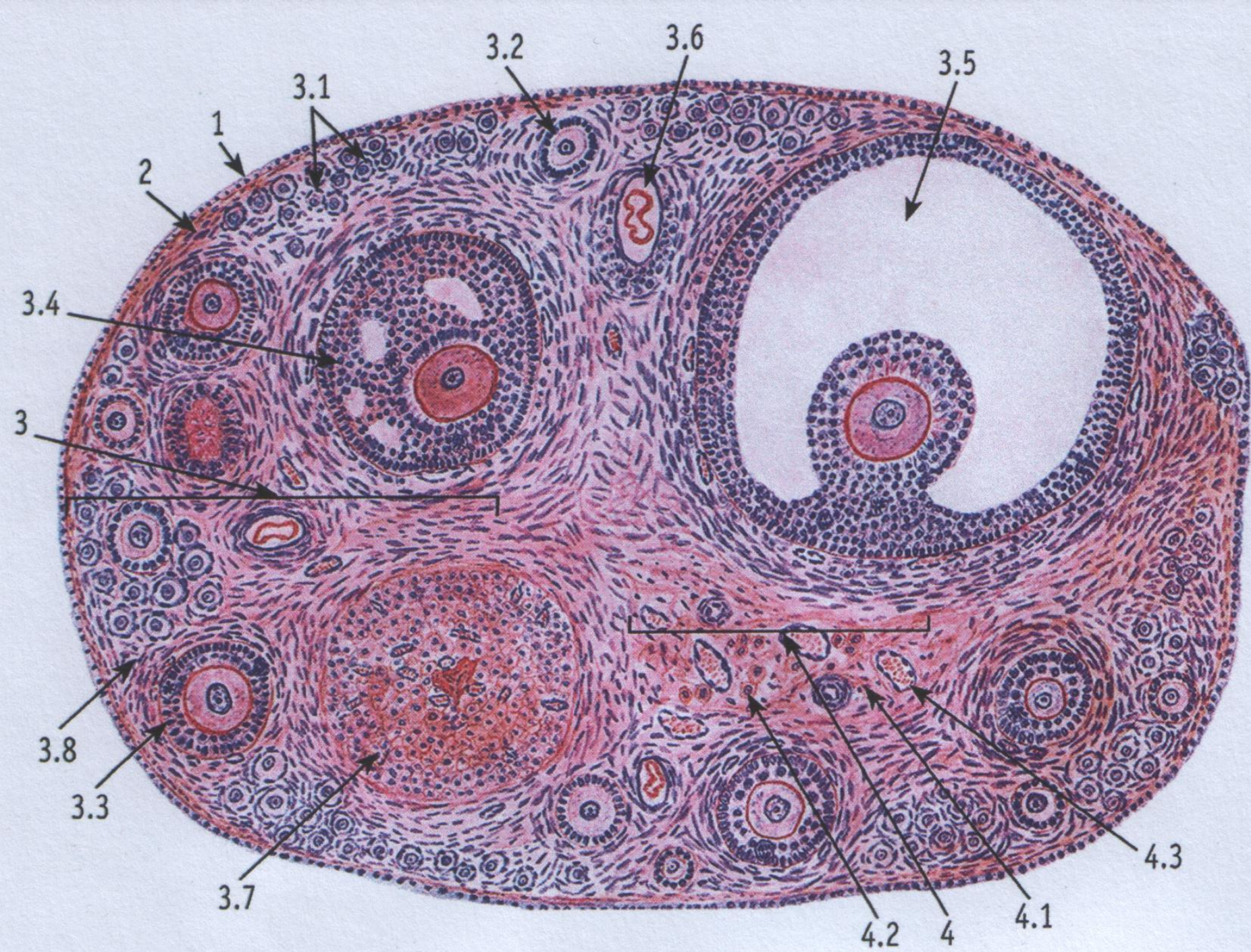
- Яичник снаружи покрыт брюшиной. Под брюшиной расположена белочная оболочка из соединительной ткани (у новорожденных крайне тонкая).
- Кнутри от белочной расположено корковое вещество.
- В центре яичника находится мозговое вещество (РВСТ), в РВСТ проходят наиболее крупные артерии и вены.

Корковое вещество

- Включает:
 1. Фолликулы.
 2. Атретические тела.
 3. Желтое тело (периодически).
 4. Белое тело.

Фолликулы в зависимости от стадии развития и строения делятся на :

1. Примордиальные.
2. Первичные.
3. Вторичные.
4. Третичные(зрелые – Граафовы пузырьки).



Фолликулогенез.

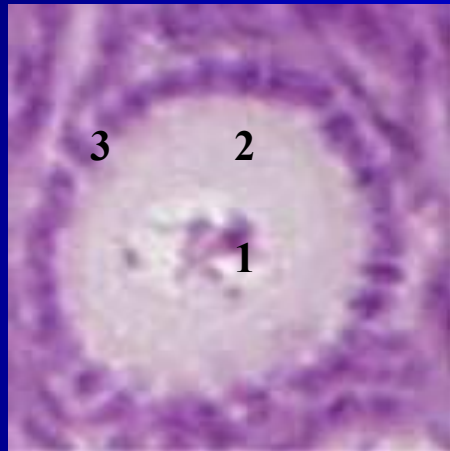
- **Примордиальные фолликулы**-самые мелкие. Состоят из овоцита 1-го порядка на стадии диплотены, окруженного одним слоем уплощенных фолликулярных клеток.
- **Первичные фолликулы** окружены 1-2 слоями кубических или призматических фолликулярных клеток. На апикальной части клеток через ворсинки поступают питательные в-ва.

- **Вторичные фолликулы** имеют несколько слоев фолликулярных клеток (зернистый слой).
- Лучистый венец-слой ф.к. с отростками.
- **Третичные фолликулы (Граафов пузырек)**– увеличались в размерах (2-3). Овоцит 1-го порядка имеет 3 оболочки: 1) оволецма, 2) блестящая зона, 3) лучистый венец.

- Тека фолликула имеет 2 оболочки:
- Наружная тека более плотная, внутренняя- рыхлая (РВСТ+сосуды и интерстициальные клетки (тестостерон) >в зернистом слое >эстроген. Разрыв теки фолликула и белочной оболочки и выход овоцита в брюшную **ПОЛОСТЬ-ОВУЛЯЦИЯ.** (видео)

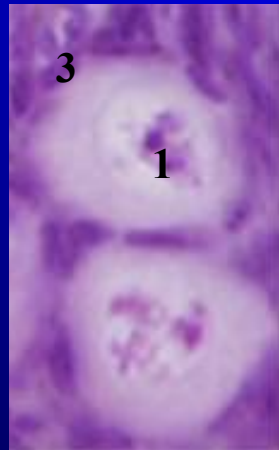
Растущие фолликулы

*Первичный
фолликул*



- 1 – яйцеклетка,
- 2 – блестящая зона,
- 3 – фолликулярный эпителий,
- 4 – формирующаяся тека

*Примордиальный
фолликул*



Вторичный фолликул



1 – яйцеклетка, 2 – лучистый венец, 5 – зернистый слой фолликулярного эпителия, 6 – образующаяся полость, 7 – тека.

Пузырчатый фолликул



Внутренняя тека

Яйцеклетка

Блестящая зона

Лучистый венец

Зернистый слой
фолликулярного
эпителия

Наружная тека

Яйценосный бугорок

Полость фолликула

Функции фолликулярных клеток

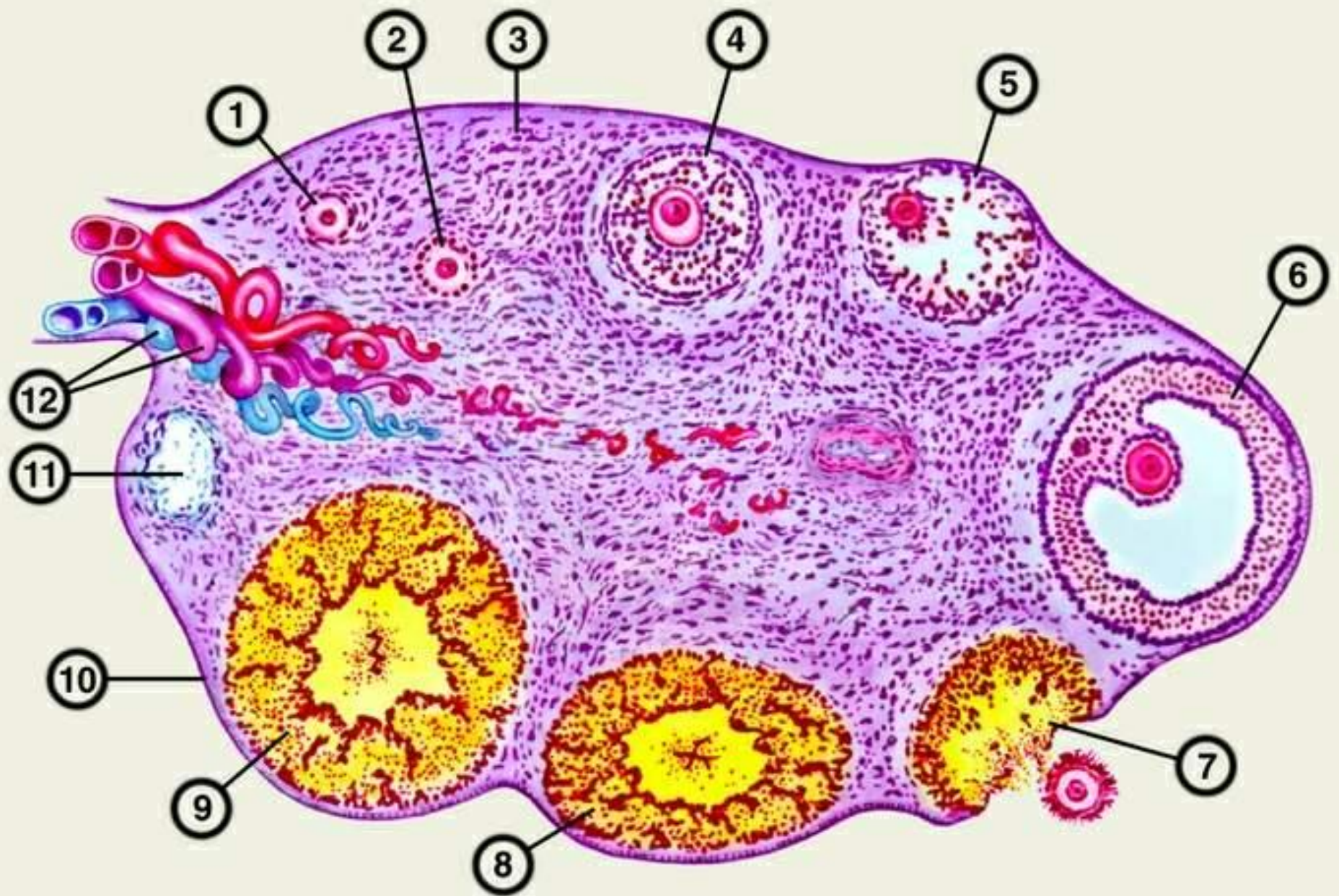
- 1) Трофическая- передача овоциту питательных в-в.
- 2) Барьерная – формирование гематоовариального барьера.
- 3) Секреторная(фолик.ж-ть).
- 4) Фагоцитарная(остатки атрезии).
- 5) Эндокринная (эстроген, эстрадиол, эстрон, эстриол, прогестерон, ингибин, простагландины, гонадолиберины).

В состав гематоовариального барьера входят:

- -эндотелий капилляров непрерывного типа,
- -базальная мембрана эндотелия,
- -прослойка РВНСТ с фагоцитарными макрофагами,
- -базальная мембрана фолликулярных клеток,
- -фолликулярные клетки и блестящая зона.

Желтое тело и лютеогенез

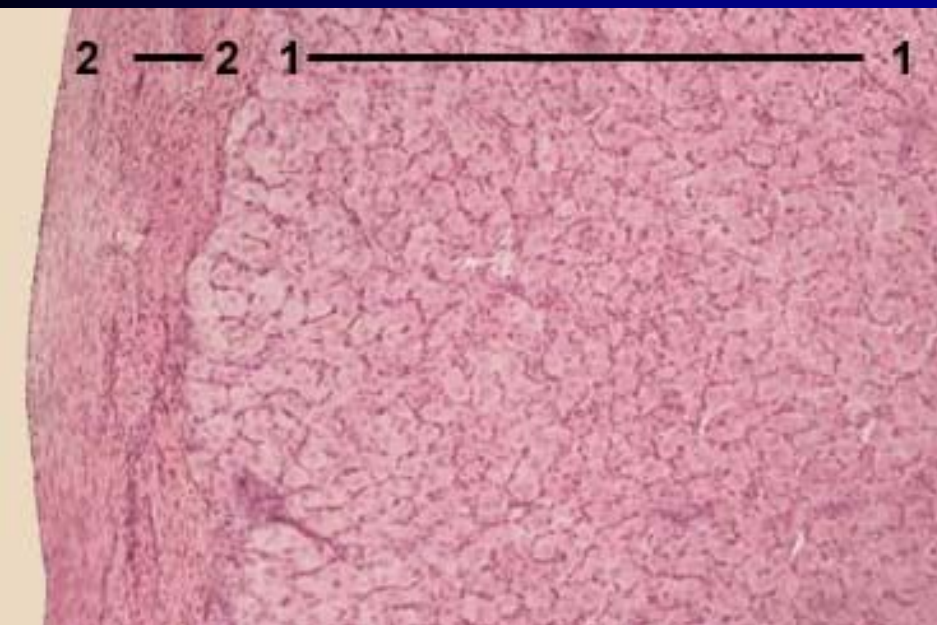
- **1) Проллиферации** и васкуляризации. (размножение ф.к. и вращание сосудов).,
- **2) Железистого метаморфоза** (превращение ф.к. в лютеиновые кл.- продуценты прогестерона и релаксина).,
- **3) Расцвета** : за счет накопления (цАМФ), ув-ся активность ферментов в хондроцитах лонного сочленения.



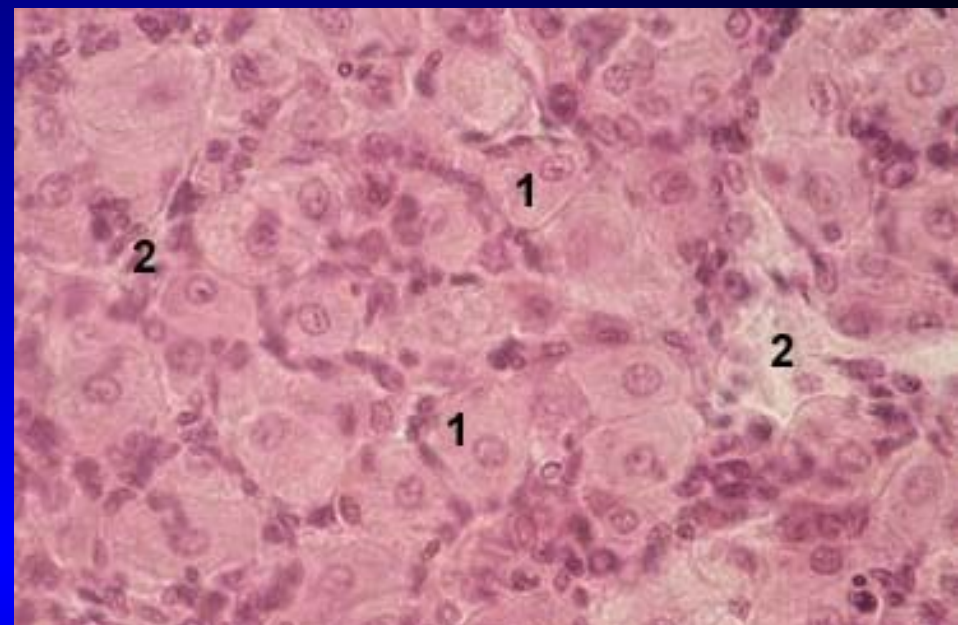
- **4) Секреция** эстрогена, андрогена, окситоцина и простагландины., если не наступила беременность, фаза расцвета длится 14 дней (менструальное ж.т.)д-р1,5-2см.; при наступлении бер-ти она продолжается несколько месяцев (желтое тело бер-ти) д-р-5-6см.

- 5)Регресса - (обратное развитие):
Лютеиновые к-ки атрофируются.
Желтое тело прорастает РВНСТ и
образуется рубец, который
превращается в белое тело. Оно
впоследствии рассасывается.

**корковое вещество
желтое тело**

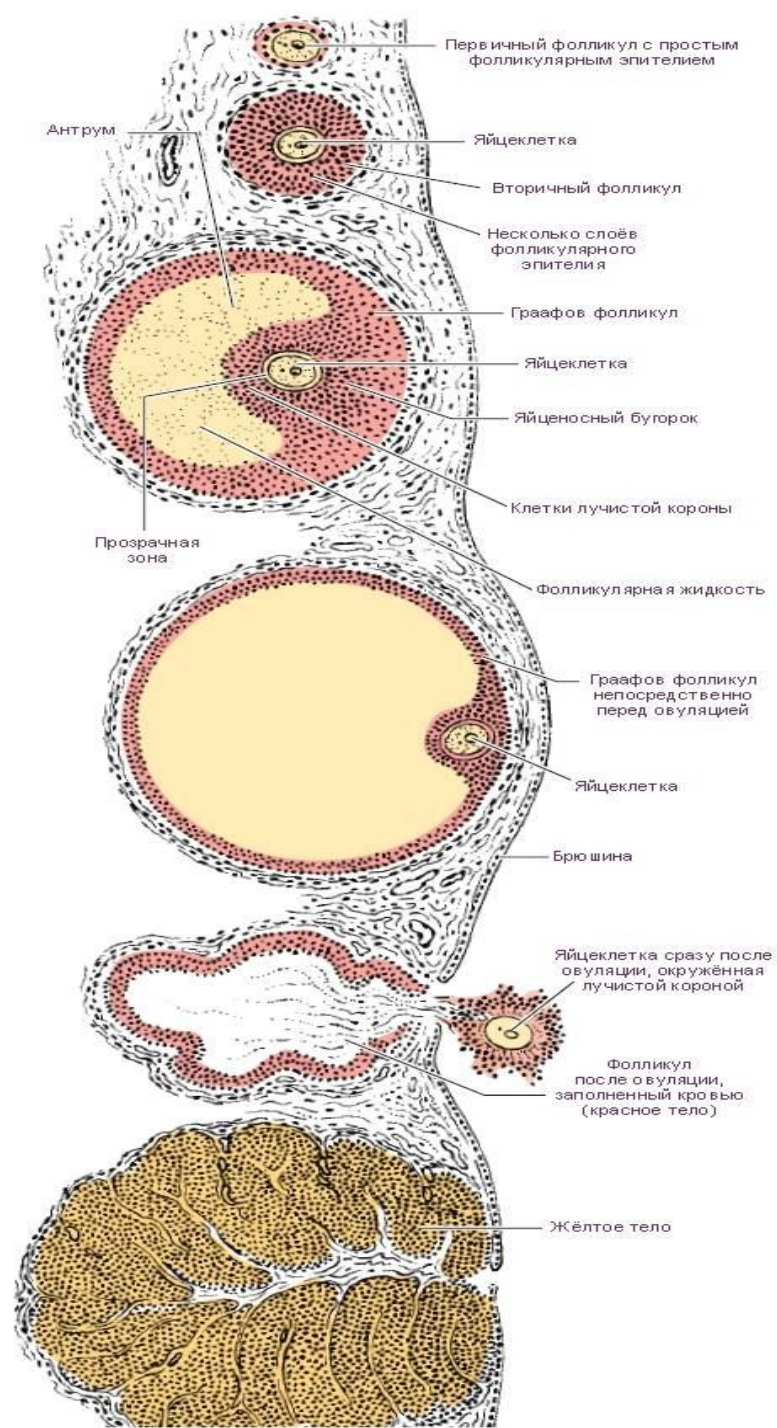


**корковое вещество
желтое тело**



**1 - паренхима желтого тела
2 - соединительнотканная
капсула**

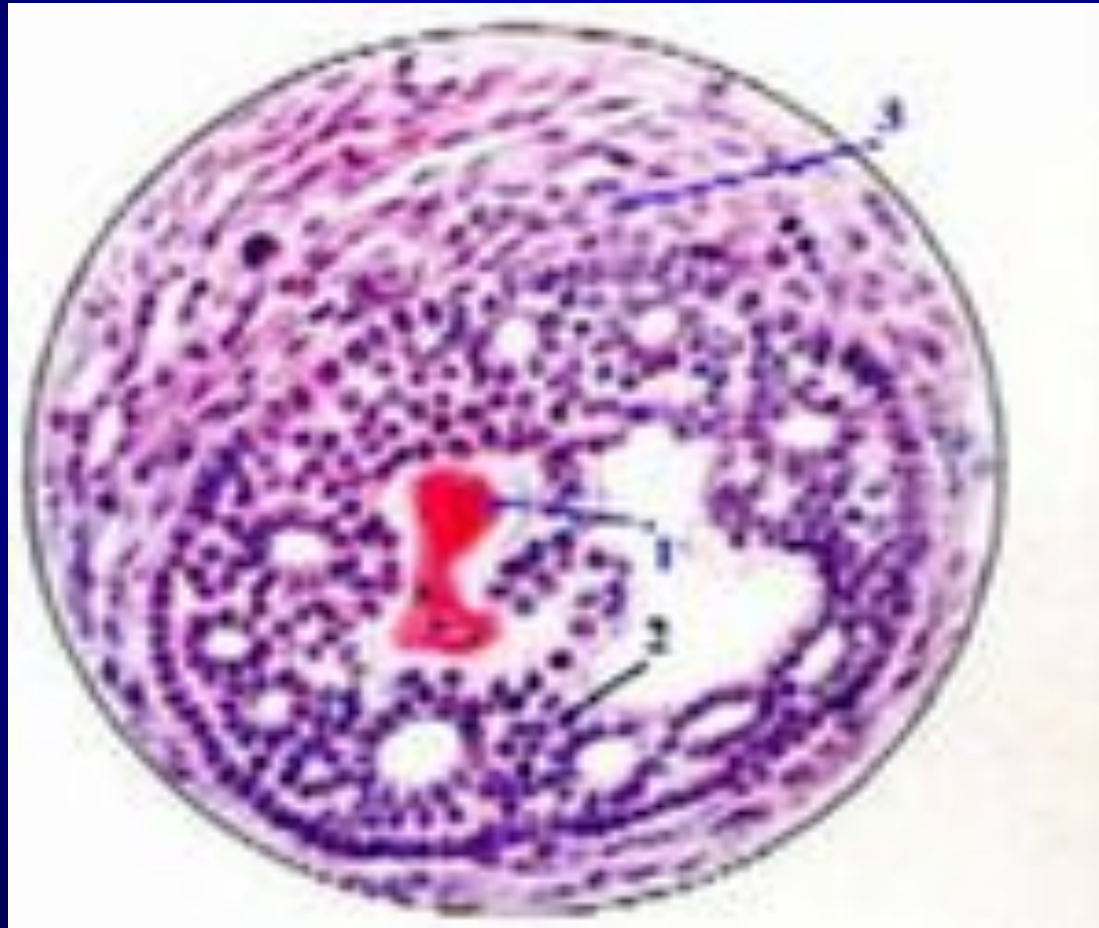
**5 - лютеоциты
6 - интерстициальная соединительная
ткань**



Атрезия фолликулов

- В течение жизни женщины образуется 500 яйцеклеток.
- От рождения до 18 лет 99% фолликулов подвергаются атрезии (разрушению).
- Гибель ф.к., а затем овоцита. Сохраняется оксифильная блестящая оболочка. Разрастаются интерстициальные клетки.

Атретическое тело



Значение атрезии и атретических тел

1. Атретические тела выполняют гормональную функцию, т.е. разросшиеся интерстициальные клетки вырабатывают тестостерон, который подвергается ароматизации и превращается в эстроген.
2. Предупреждает суперовуляцию, зрелости достигает только 1 фолликул.
3. Атрезия обеспечивает естественный отбор внутри организма – первым созревает овоцит того фолликула, который лучше кровоснабжается лучше иннервируется и

Эндокринная функция яичников

В яичниках вырабатывается **3 женских** половых гормона:

1. **Прогестерон** – вырабатывается желтым телом.
2. **Эстрогены** - под влиянием эстрогенов происходит восстановление слизистой оболочки матки после менструации.
3. **Гонадотропин** – вырабатывается фолликулярными клетками третичного и вторичного фолликулов, вызывает атрезию фолликулов.

Маточные трубы

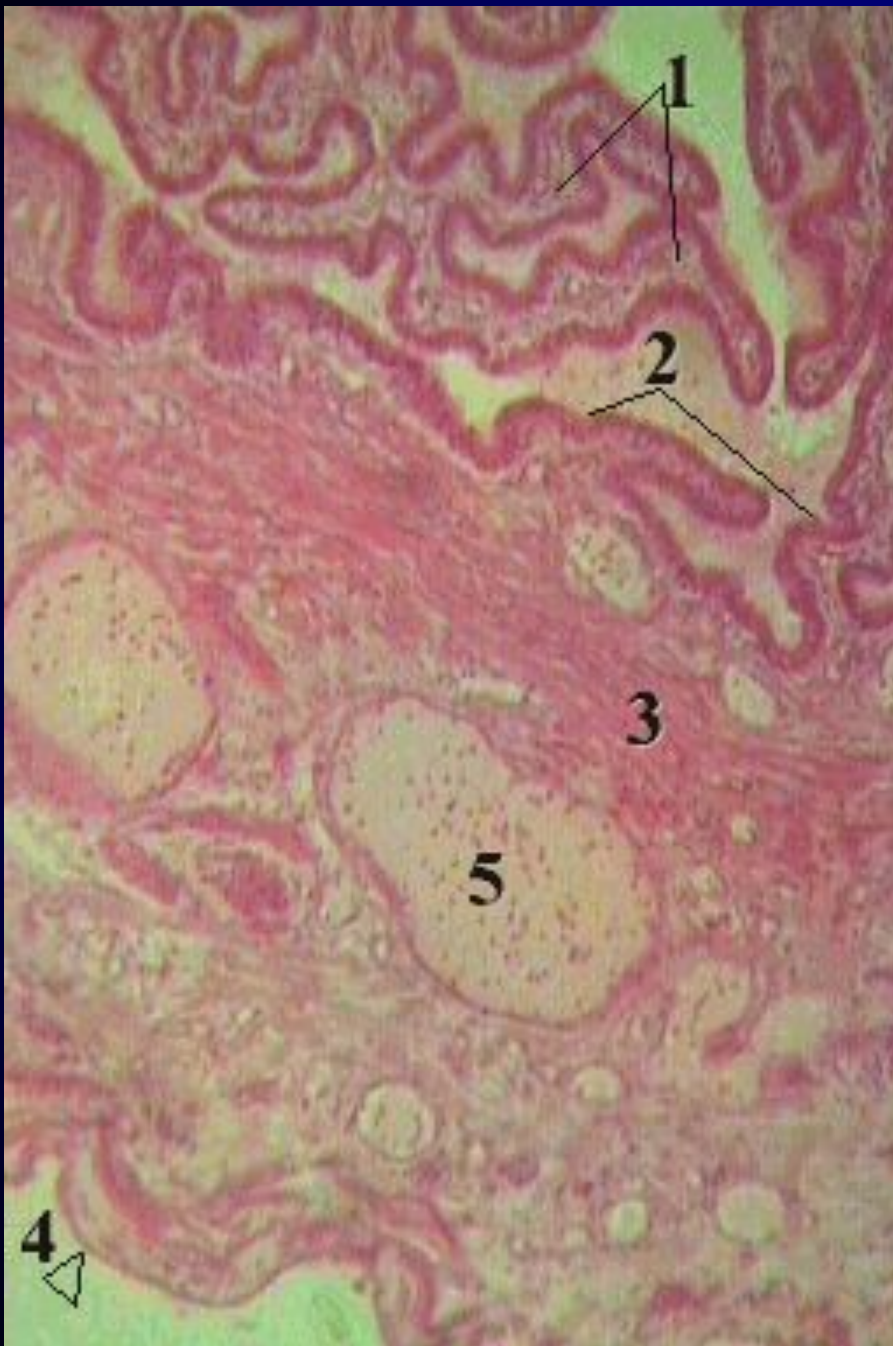
Стенка маточных труб имеет 3 оболочки:

1. **Слизистую** – представлена 2 слоями – призматическим эпителием из 2-х разновидностей клеток, реснитчатых и слизистых и собственной пластинкой.
2. **Мышечную** – из 2-х слоев гладких миоцитов – внутреннего циркулярного и наружного продольного.
3. **Серозную** – соединительнотканная основа , покрытая мезотелием.

Функция яйцеводов:

- 1) Захват яйцеклетки и обеспечение передвижения (за счет мерцания ресничек) её в полость матки.
- 2) Секреторная ф-ция: слизь содержит питательные в-ва и в-ва активирующие движение сперматозоидов (**капацитация**), а ферменты осуществляют освобождение яйцеклетки от фол-х клеток (**денудация**)
- 3) Обеспечивают ранние этапы эмбриогенеза.

Маточная труба

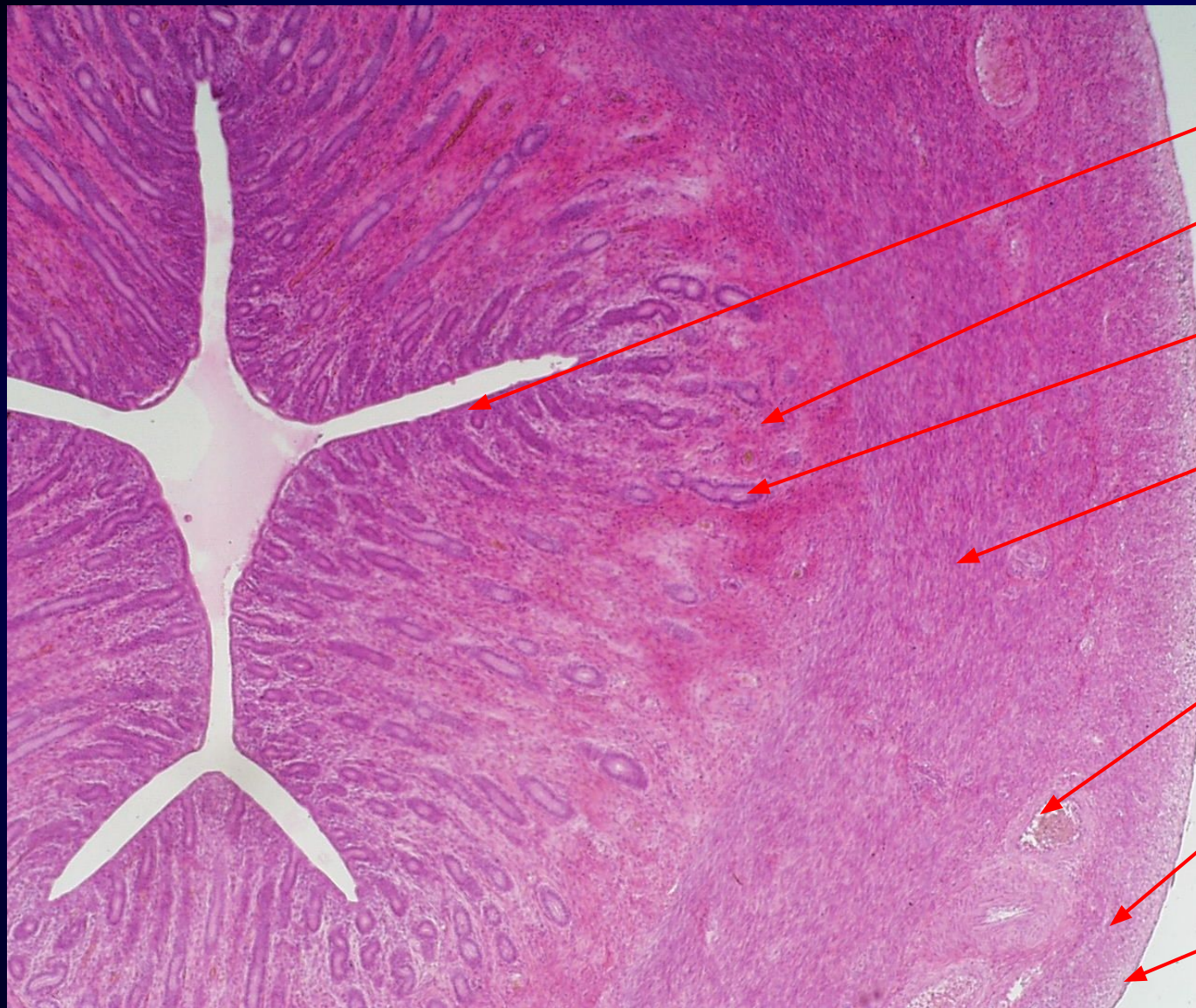


- 1- фимбрии
- 2- эпителий
- 3- мышечная оболочка
- 4- серозная оболочка
(мезотелий)
- 5- кровеносный сосуд

Матка

Стенка матки включает 3 оболочки:

1. Слизистую – эндометрий
2. Мышечную – миометрий
3. Серозную – периметрий



Низкопризматический
эпителий

Собственная пластинка

Маточные железы

Миометрий
подслизистый слой

сосудистый слой

надсосудистый слой

Периметрий

Срез матки кошки в фазу секреции.
Окраска гематоксилин – эозином.



Низкопризматический эпителий

Собственная пластинка

Миометрий подслизистый слой

сосудистый слой

надсосудистый слой

Периметрий

**Срез матки кошки в фазу пролиферации.
Окраска гематоксилин – эозином.**

Эндометрий – по функциональному признаку делится на 2 слоя :

1. Функциональный – отпадающий
2. Базальный – постоянный

Миометрий - состоит из 3-х слоев:

1. Подслизистого
2. Сосудистого
3. Надсосудистого

Периметрий - состоит из соединительнотканной основы, покрытой мезотелием

Параметрий - локализован впереди и по бокам шейки матки, представляет собой

Шейка матки

- Имеет цилиндрическую форму
- Та часть шейки матки, которая выступает во влагалище покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием
- Канал шейки матки выстлан слизистой оболочкой, состоящей из 2-х слоев:
 1. Слоя железистых клеток, секретирующих слизь
 2. Собственной пластинки слизистой оболочки, в которой содержатся слизистые железы.

Особенности строения матки у детей

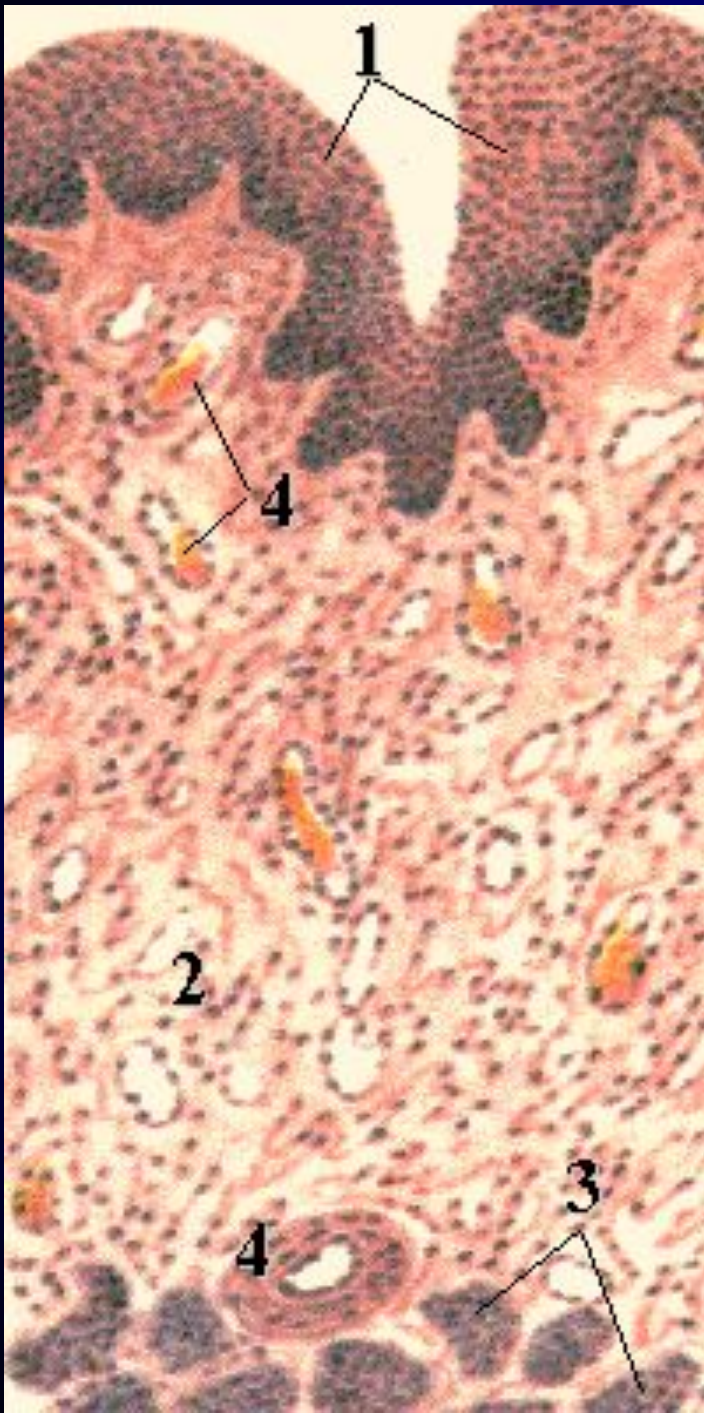
- У ребенка матка мала, длина 2-3 см.
- Толщина слизистой оболочки у женщины 1-2 мм, у новорожденной девочки тонкая, около 0,15 мм. Менструальный цикл начинается с 12-13 лет. Клетки эпителия эндометрия выше и имеют реснички. Мышечная оболочка ув-ся к 10-12 годам и до полового созревания.

Влагалище

- Состоит из 3-х оболочек:
 1. **Слизистой** – многослойный плоский неороговевающий эпителий, содержит гранулы гликогена, из которого образуется молочная кислота.
 2. **Мышечной** – представлена продольными пучками миоцитов и единично расположенные гладкие миоциты
 3. **Адвентициальной** – из плотной соединительной ткани

Влагалище

- 1)слизистая (многосл. пл. неороговевающий эпителий),
- 2)РВНСТ,
- 3) мышечная об-ка,
- 4) сосуды.



Менструальный цикл(28 дней)

Состоит из 3-х фаз:

1. Менструальная.
2. Постменструальной.
3. Предменструальной.

Менструальная фаза(фаза десквамации)

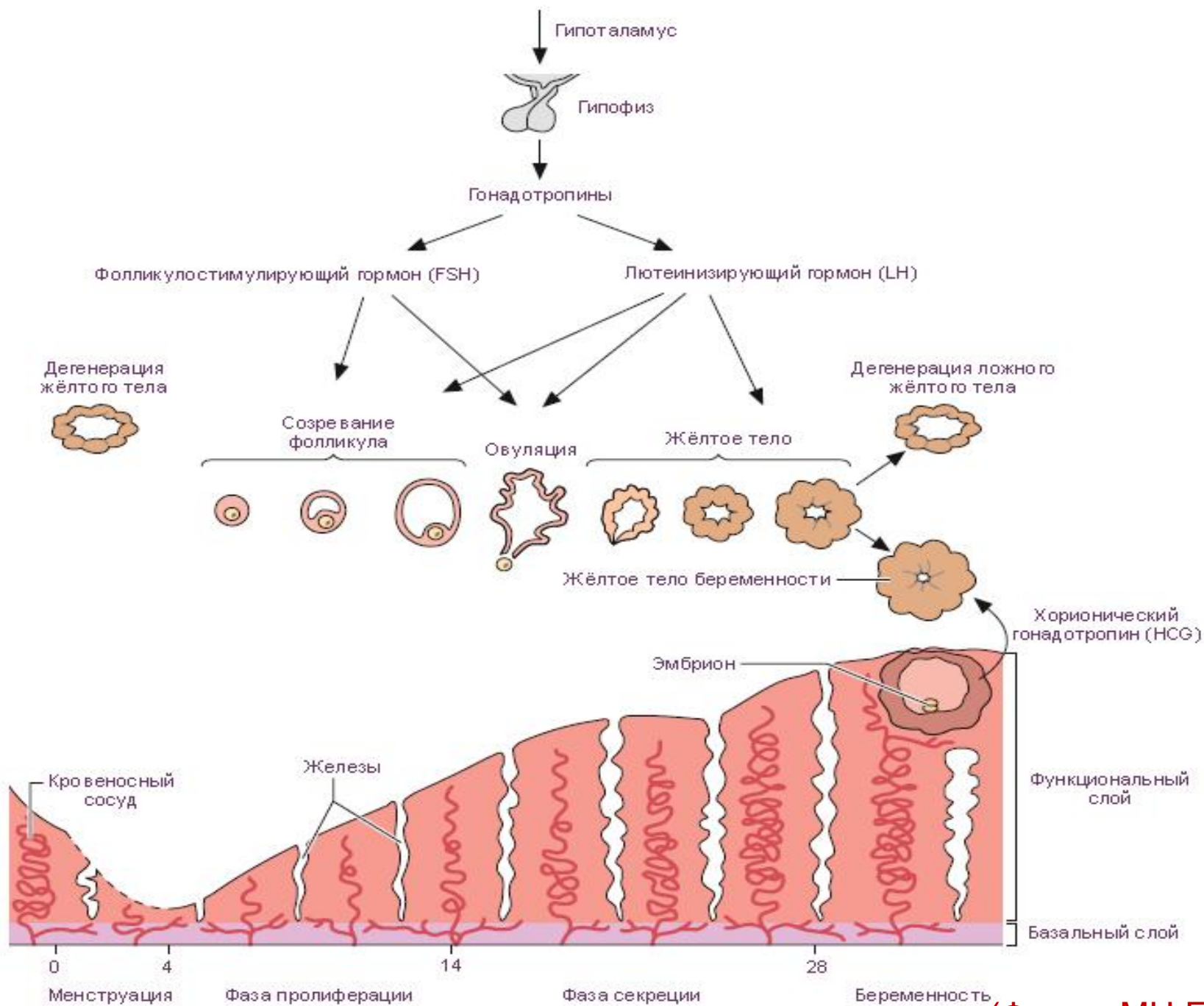
В гипоталамусе прекращается выработка люлиберина, в гипофизе – лютропина. Желтое тело подвергается обратному развитию, прекращается выработка прогестерона. Происходит спазм извитых артериол функционального слоя. Функциональный слой некротизируется, через некоторое время спазм артериол проходит и кровь изливается между базальным и функциональным слоями. С

Постменструальная фаза

В гипоталамусе вырабатывается фоллилиберин, в гипофизе – фоллитропин. Часть овоцитов вступает в период большого роста. В растущих фолликулах синтезируются эстрогены, под влиянием которых восстанавливается функциональный слой эндометрия и маточные железы. Постменструальная фаза – фаза пролиферации продолжается до овуляции (12-14 суток). Овуляция происходит под влиянием интенсивного

Предменструальная фаза(фаза секреции)

- Под влиянием лютропина на месте лопнувшего фолликула развивается желтое тело (прогестерон). Эндометрий матки отекает, форма маточных желез извилистая. В эндометрии накапливаются децидуальные клетки. При оплодотворении (6-8) недель >эндометрий участвует в образовании материнской части плаценты. Если оплодотворение не наступает, фаза длится 14 дней.



(Фильм МЦ,Б)

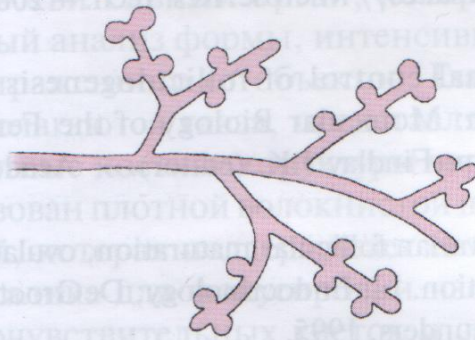
Молочные железы

- Закладываются в эмбриональном периоде в виде тяжей эпидермиса (молочные линии) на вентральной поверхности тела. От молочной линии вглубь подлежащей мезенхимы вырастают эпителиальные тяжи.
- Все эти тяжи кроме грудных атрофируются.
- Грудные тяжи разветвляются на выводные протоки и млечные альвеолярные ходы.
- В таком состоянии железа остается до наступления беременности, во время

- Молочная железа нерожавшей женщины состоит из 18-20 долек, отделенных друг от друга прослойками соединительной ткани.
- В каждой дольке находится сложная альвеолярно-трубчатая молочная железа.
- Выводной проток такой железы открывается на поверхности соска

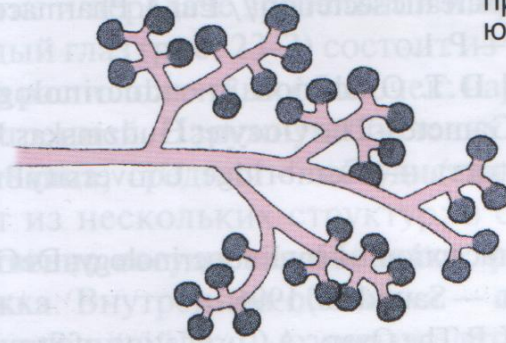
А. В отсутствие беременности

Неактивная
система
протоков



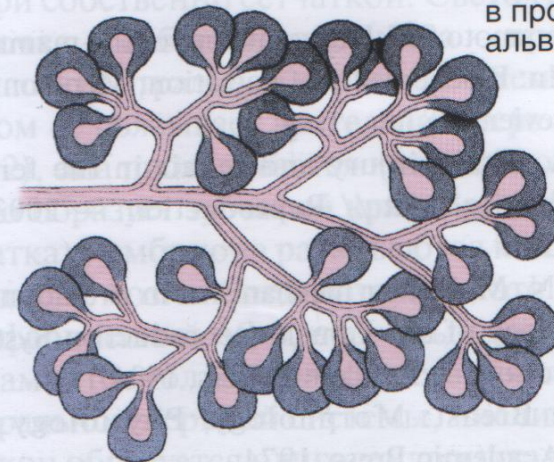
Б. Во время беременности

На концах
протоков
пролифериру-
ют альвеолы



В. Лактирующая

Секреция молока
и его накопление
в просвете
альвеол



- Окончательно молочная железа развивается во время беременности.
- К концу 6-го месяца на стенках альвеолярных млечных ходов появляются альвеолы, в которых начинает накапливаться молозиво.
- К концу беременности молочные синусы заполнены молозивом.
- После родов молозиво сцеживается и начинается синтез молока в лактоцитах
- Такие железы называют **лактлирующими**.

слизистый. Среднее звено тонко.

(см. рис. 23-1 и 23-2). Склера состоит из

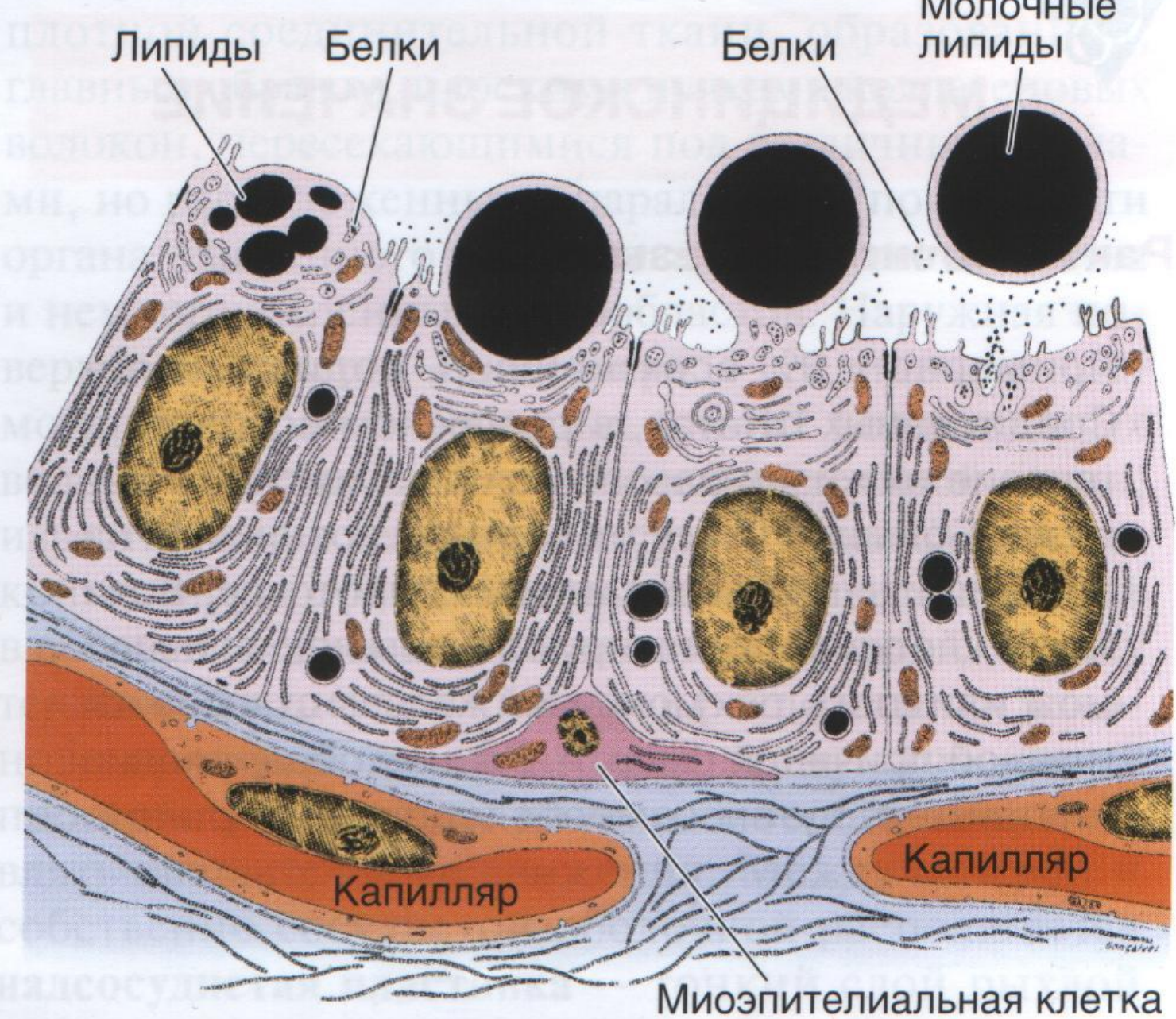


Рис. 23-20. Секреторные клетки слизистой желудка. Сле



Рис. 22-29. Лактирующая молочная железа. Представлены

Условия развития гонад и др.половых органов по женскому типу

1. Отсутствие Y-хромосомы и андрогенов является определяющим фактором.
2. Действие эстрогенов, которые способствуют дифференцировке внегонадных органов: яйцеводов, матки, влагалища.
3. Отсутствие Мюллера ингибирующего фактора (МИФ) ведет к тому, что проток превращается в

Спасибо за внимание!

