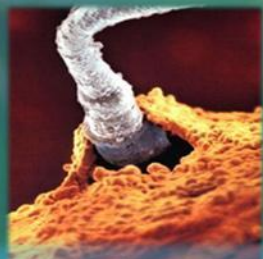
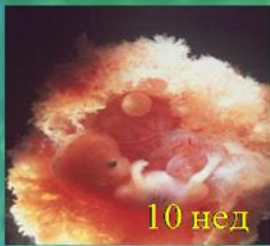


ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА



Бластоциста



10 нед



4 нед.



12 нед



22 нед



6 нед



14 нед



32 нед



8 нед



16 нед



34 нед

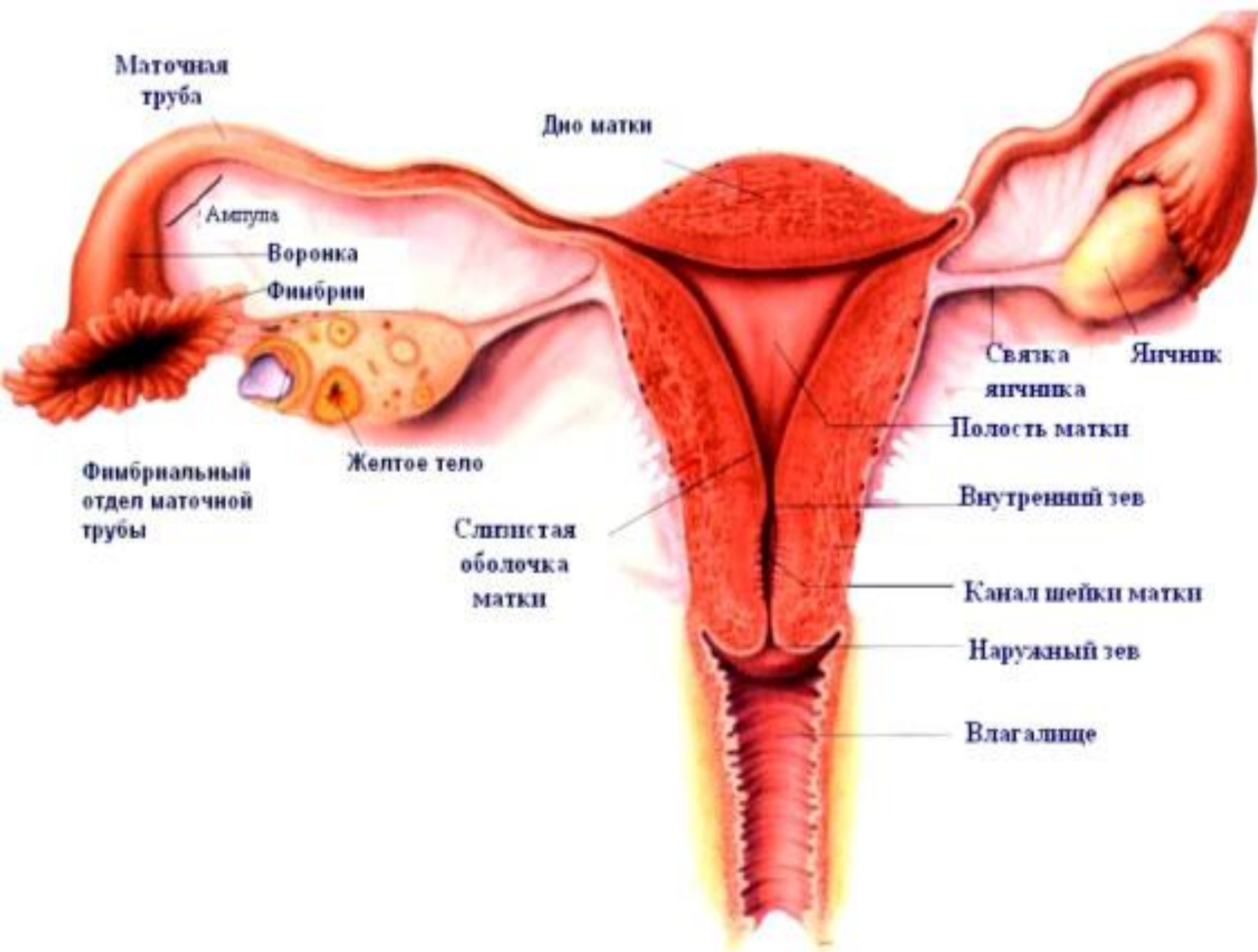


А вот и
Я!!!!)

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.



Маточная
труба

Дно матки

Ампула

Воронка

Фимбрии

Фимбриальный
отдел маточной
трубы

Желтое тело

Слизистая
оболочка
матки

Связка
яичника

Яичник

Полость матки

Внутренний зев

Канал шейки матки

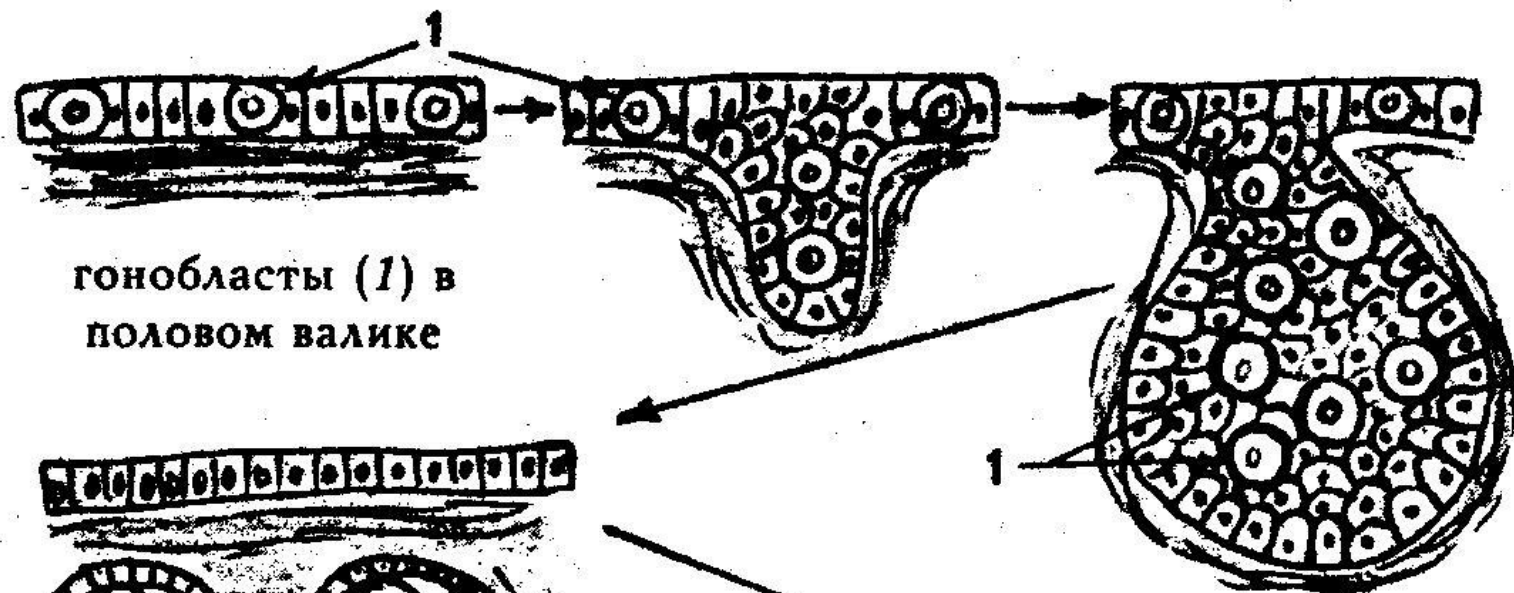
Наружный зев

Влагалище

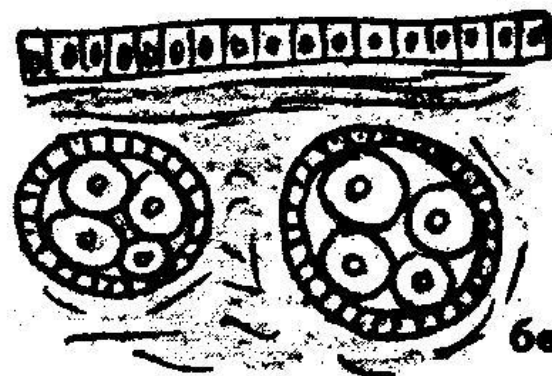
Развитие.

- 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**.



гонобласты (1) в
половом валике

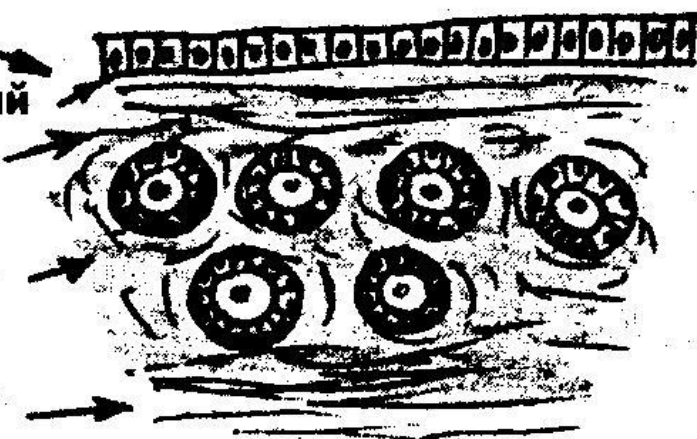


яйценосные шары
Пфлюгера

мезотелий
белочная оболочка

корковое вещество

мозговое вещество



- 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

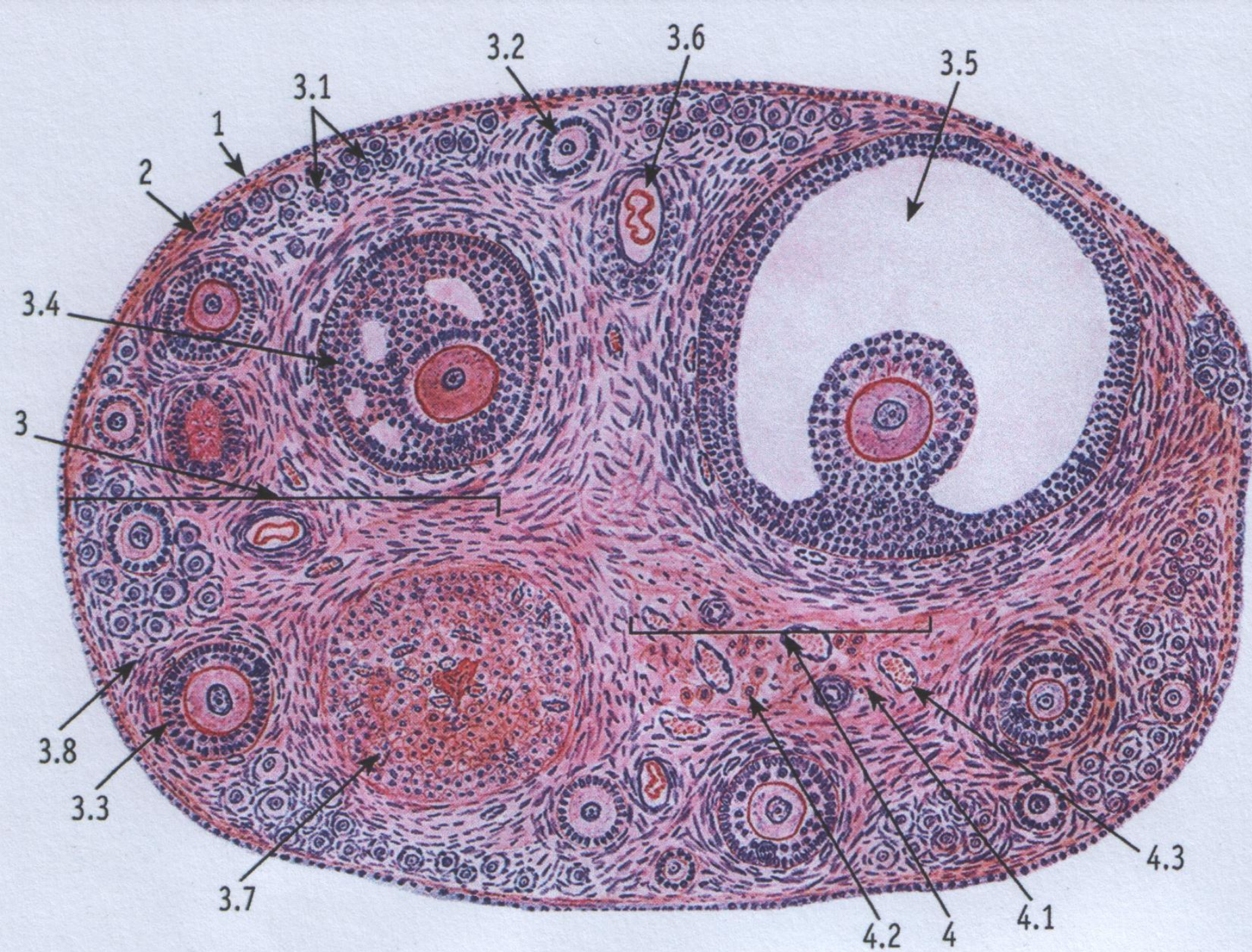
- Яичник снаружи покрыт брюшиной. Под брюшиной расположена белочная оболочка из соединительной ткани (у новорожденных крайне тонкая).
- Кнутри от белочной расположено корковое вещество.
- В центре яичника находится мозговое вещество (РВСТ), в РВСТ проходят наиболее крупные артерии и вены.

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.

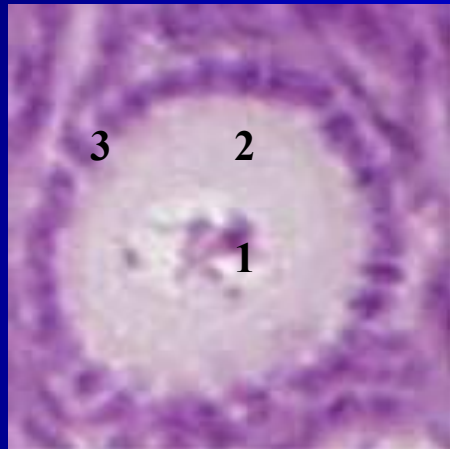
- **Примордиальные фолликулы**-самые мелкие. Состоят из овоцита 1-го порядка на стадии диплотены, окруженного одним слоем уплощенных фолликулярных клеток.
- **Первичные фолликулы** окружены 1-2 слоями кубических или призматических фолликулярных клеток. На апикальной части клеток через ворсинки поступают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

- **Вторичные фолликулы** имеют несколько слоев фолликулярных клеток (зернистый слой).
- Лучистый венец-слой ф.к. с отростками.
- **Третичные фолликулы (Граафов пузырек)**— увели-ся в размерах (2-3). Овоцит 1-го порядка имеет 3 оболочки: 1) оволема, 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)

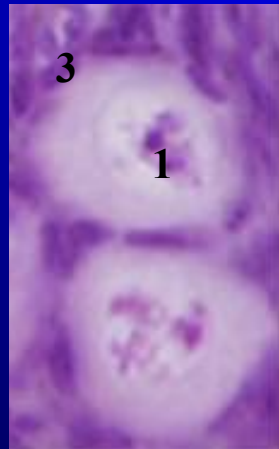
Растущие фолликулы

*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

Яйценосный бугорок

Полость фолликула

Наружная тека

Функции фолликулярных клеток

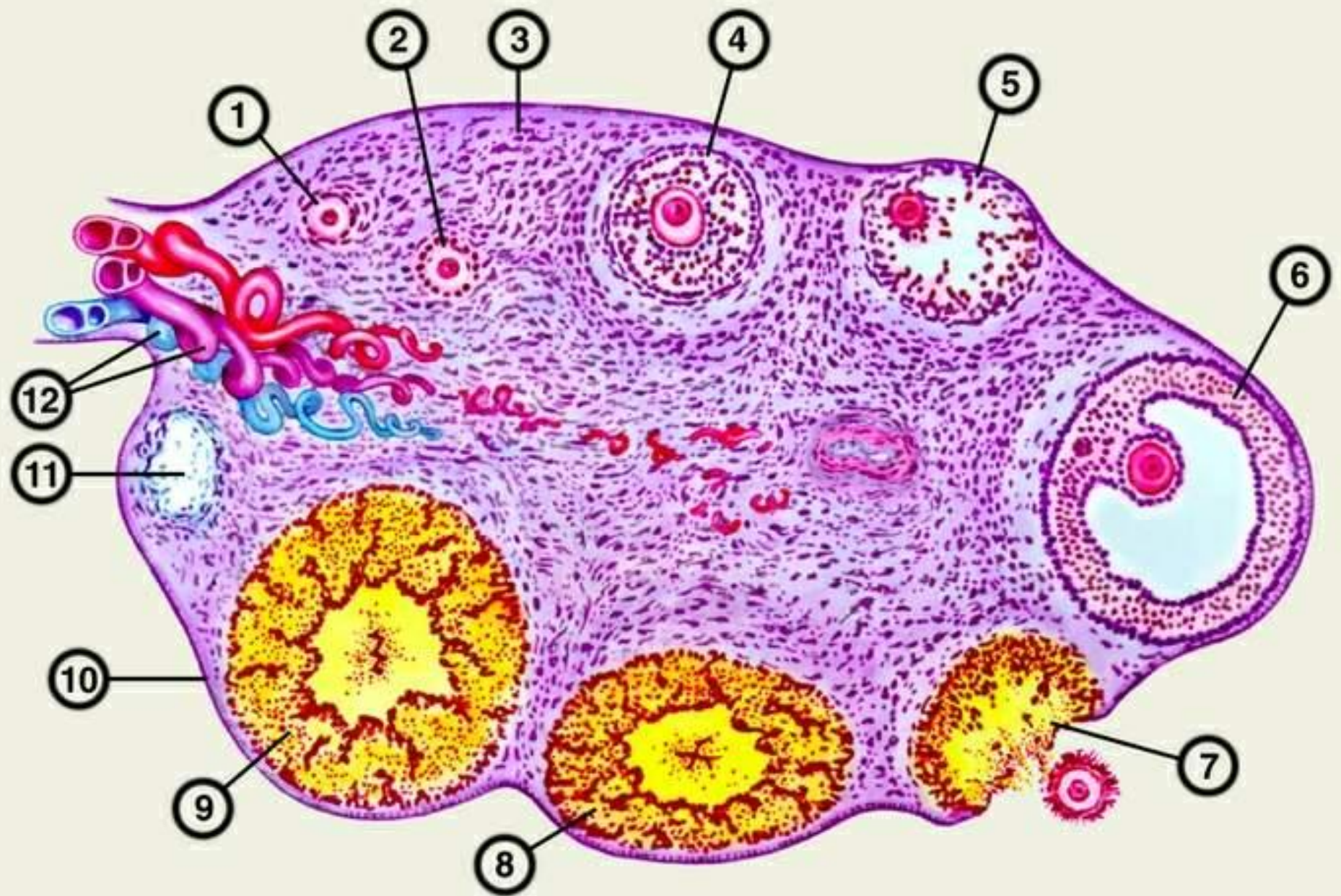
- 1) Трофическая- передача овоциту питательных в-в.
- 2) Барьерная – формирование гематоовариального барьера.
- 3) Секреторная(фоллик.ж-ть).
- 4) Фагоцитарная(остатки атрезии).
- 5) Эндокринная (эстроген, эстрадиол, эстрон, эстриол, прогестерон, ингибин, простагландины, гонадолиберины).

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

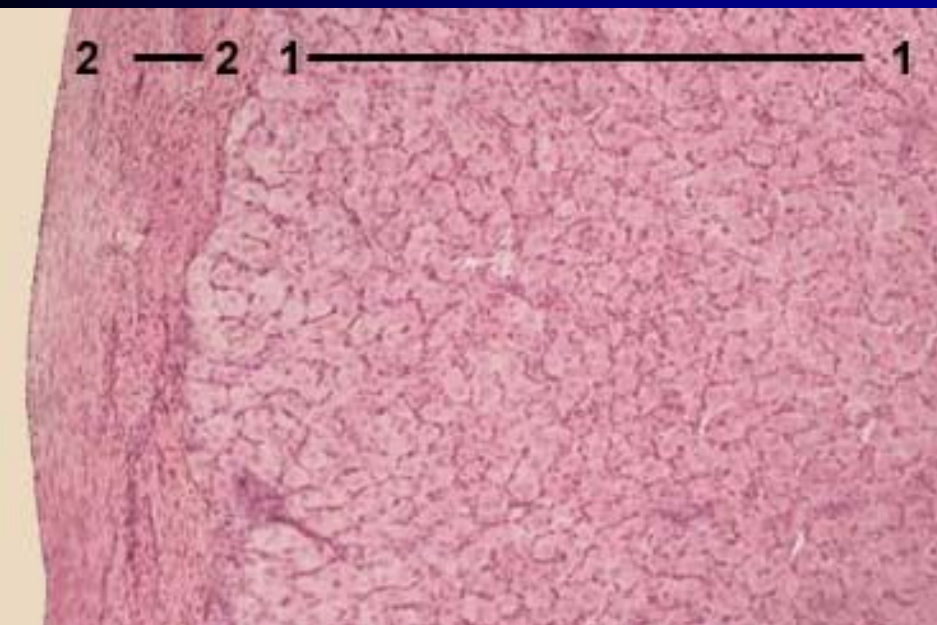
- 1) *Пролиферации* и васкуляризации. (размножение ф.к. и вращение сосудов).,
- 2) *Железистого метаморфоза* (превращение ф.к. в лютеиновые кл.-продуценты прогестерона и релаксина).,
- 3) *Расцвета* : за счет накопления (цАМФ), ув-ся активность ферментов в хондроцитах лонного сочленения.



- 4) **Секреция** эстрогена, андрогена, окситоцина и простагландины., если не наступила беременность, фаза расцвета длится 14 дней (менструальное ж.т.) д-р 1,5-2 см.; при наступлении бер-ти она продолжается несколько месяцев (желтое тело бер-ти) д-р 5-6 см.

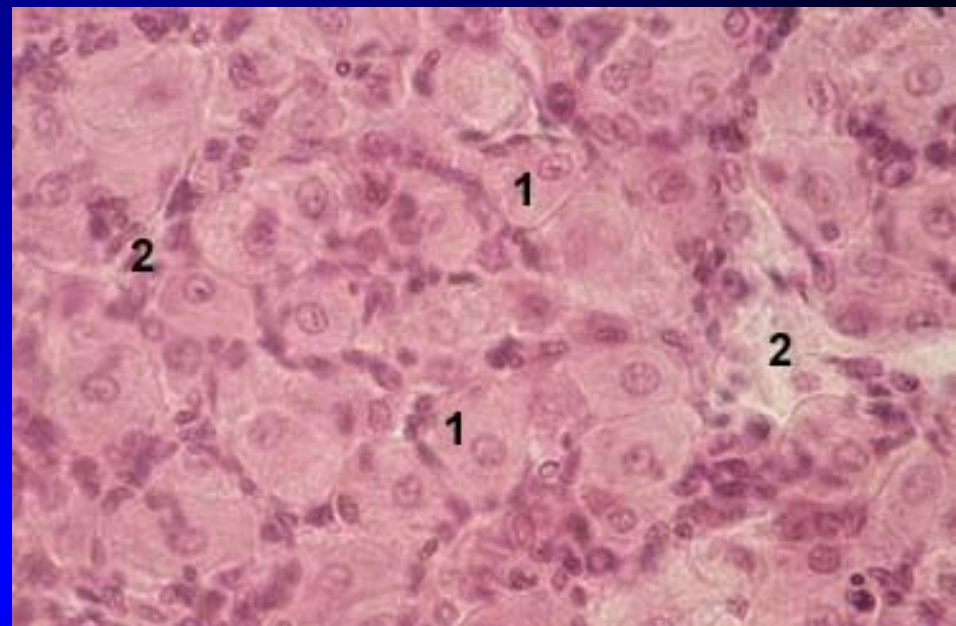
- 5)Регресса - (обратное развитие):
Лютеиновые к-ки атрофируются.
Желтое тело прорастает РВНСТ и
образуется рубец, который
превращается в белое тело. Оно
впоследствии рассасывается.

**корковое вещество
желтое тело**

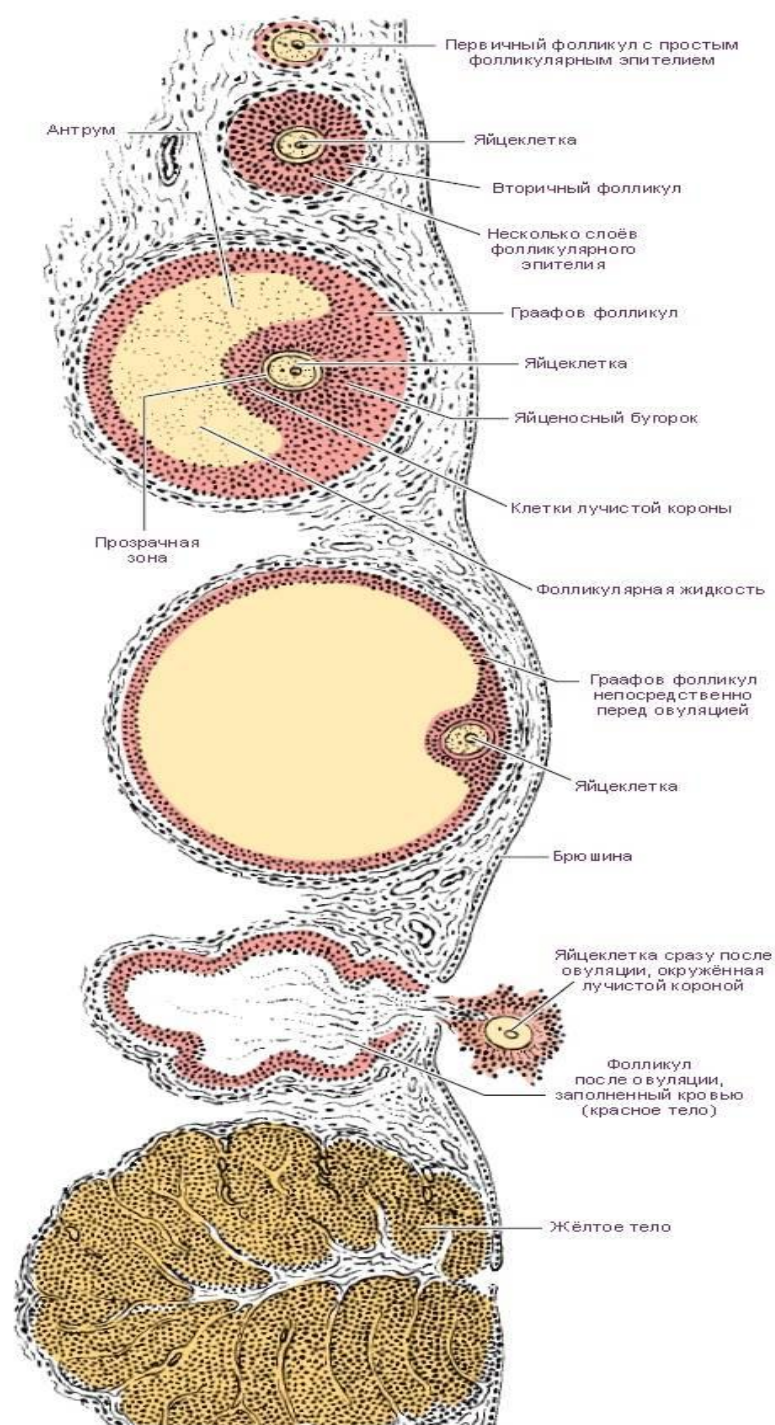


**1 - паренхима желтого тела
2 - соединительнотканная
капсула**

**корковое вещество
желтое тело**



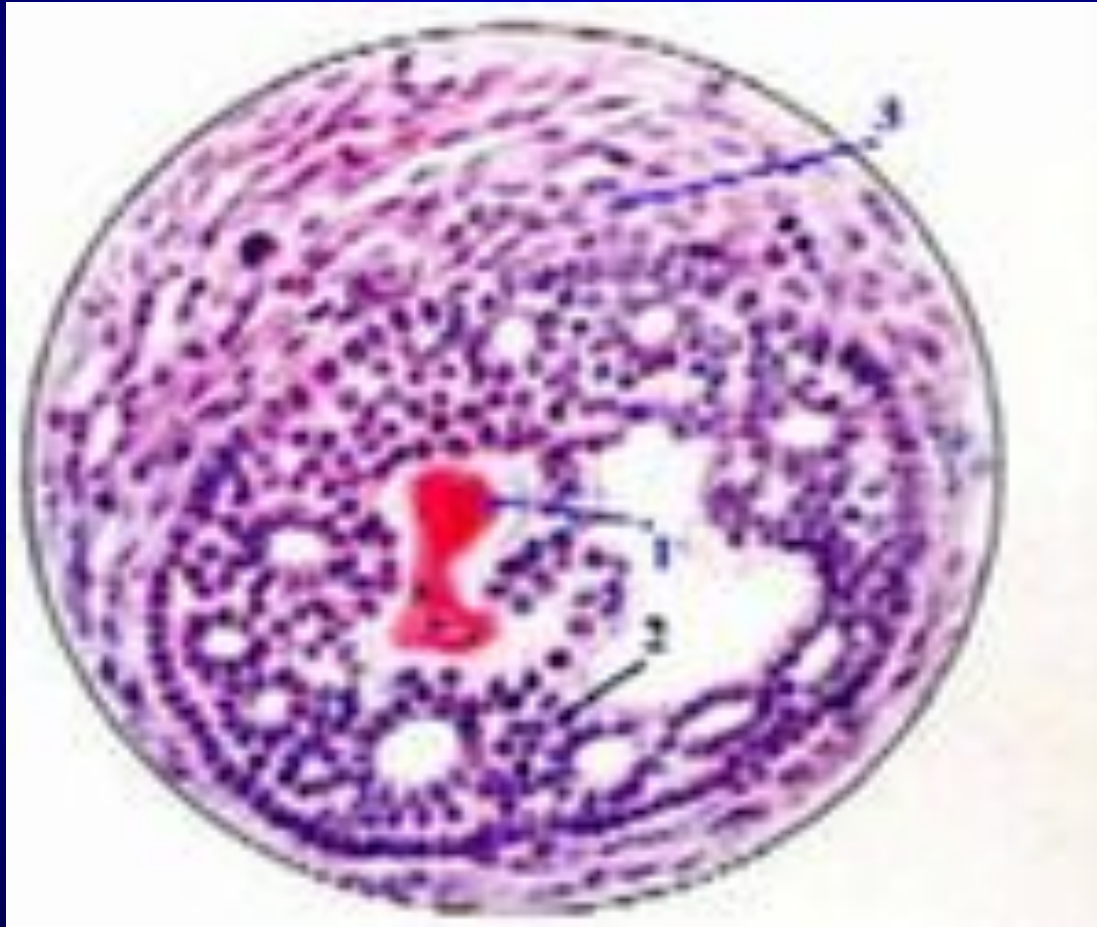
**5 - лютеоциты
6 - интерстициальная соединительная
ткань**



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. **Гонадокринин** – вырабатывается фолликулярными клетками третичного и вторичного фолликулов, вызывает атрезию фолликулов.

Маточные трубы

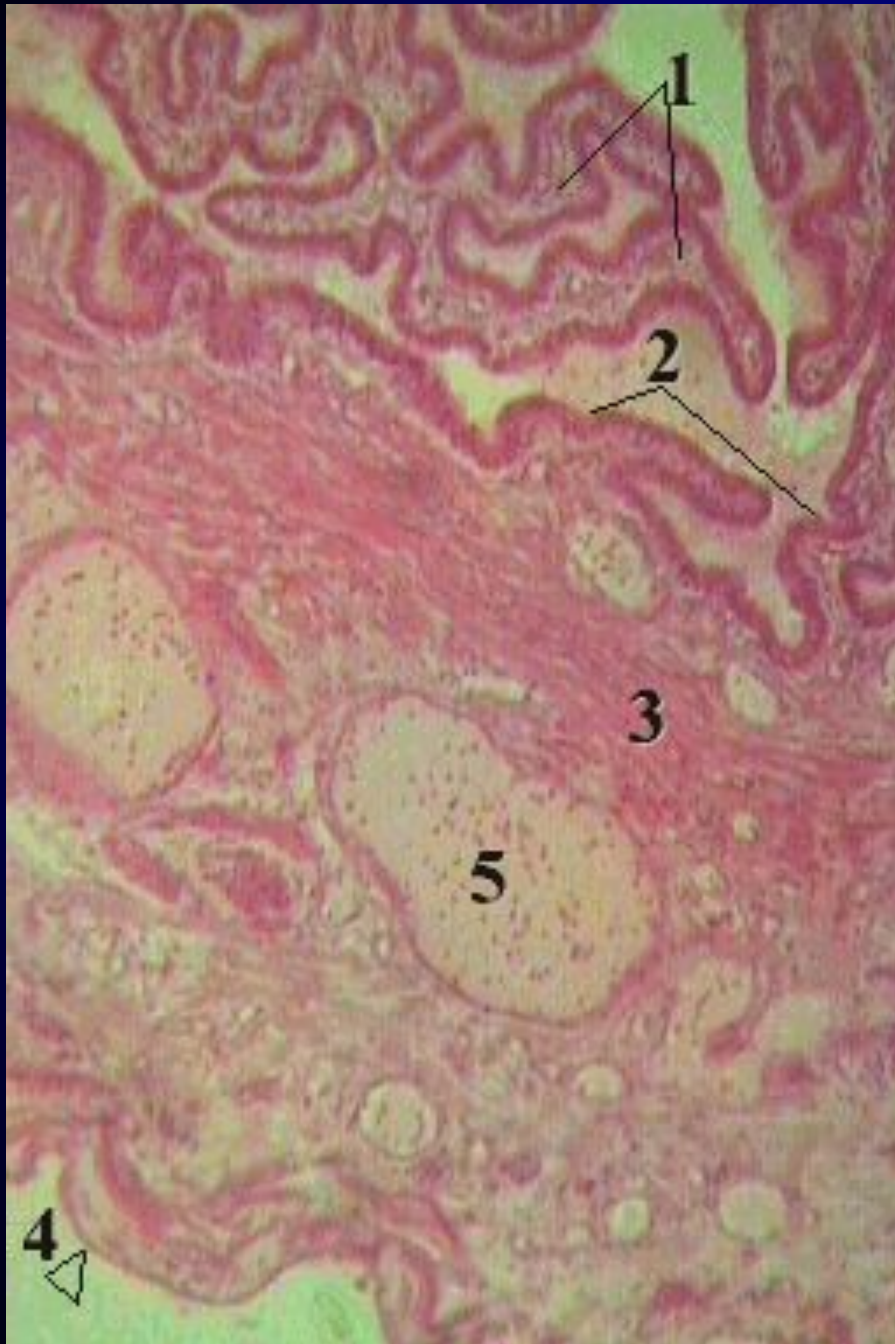
Стенка маточных труб имеет 3 оболочки:

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

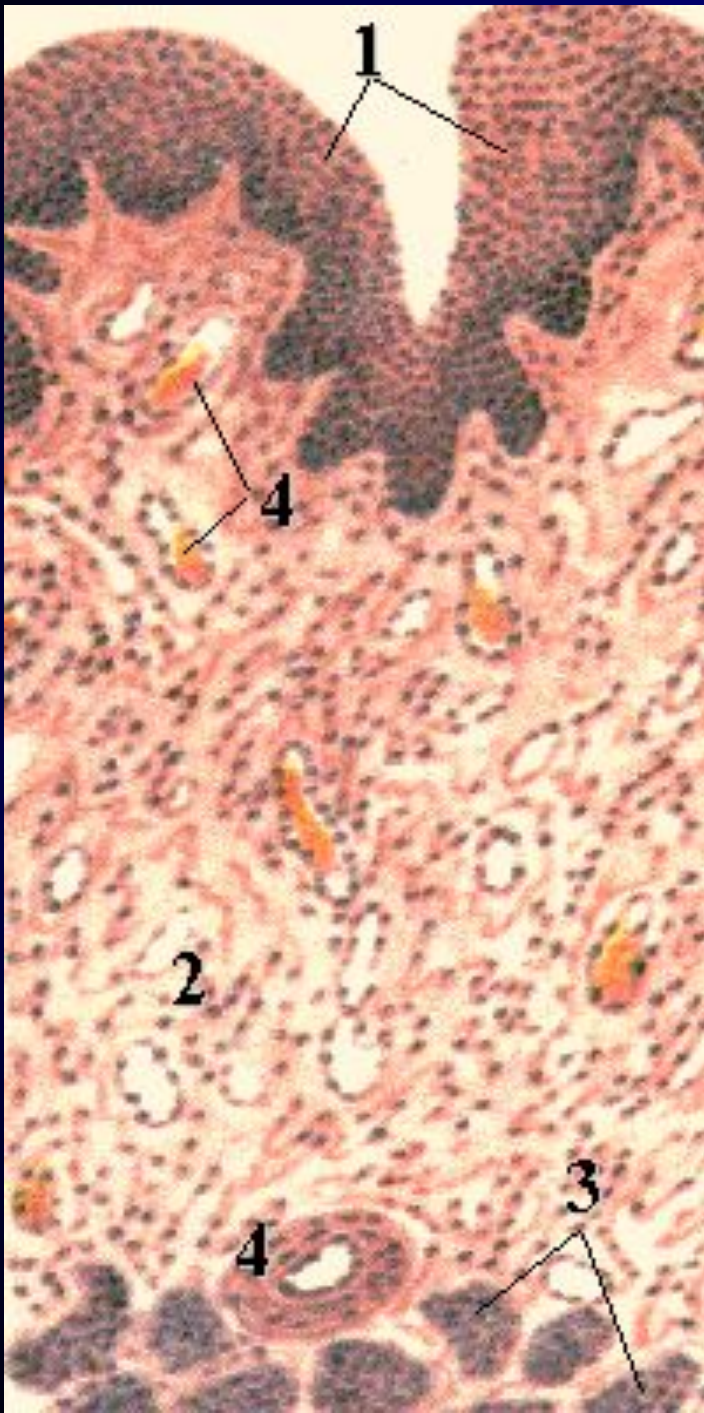
- У ребенка матка мала, длина 2-3 см.
- Толщина слизистой оболочки у женщины 1-2 мм, у новорожденной девочки тонкая, около 0,15 мм. Менструальный цикл начинается с 12-13 лет. Клетки эпителия эндометрия выше и имеют реснички. Мышечная оболочка ув-ся к 10-12 годам и до полового созревания.

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)

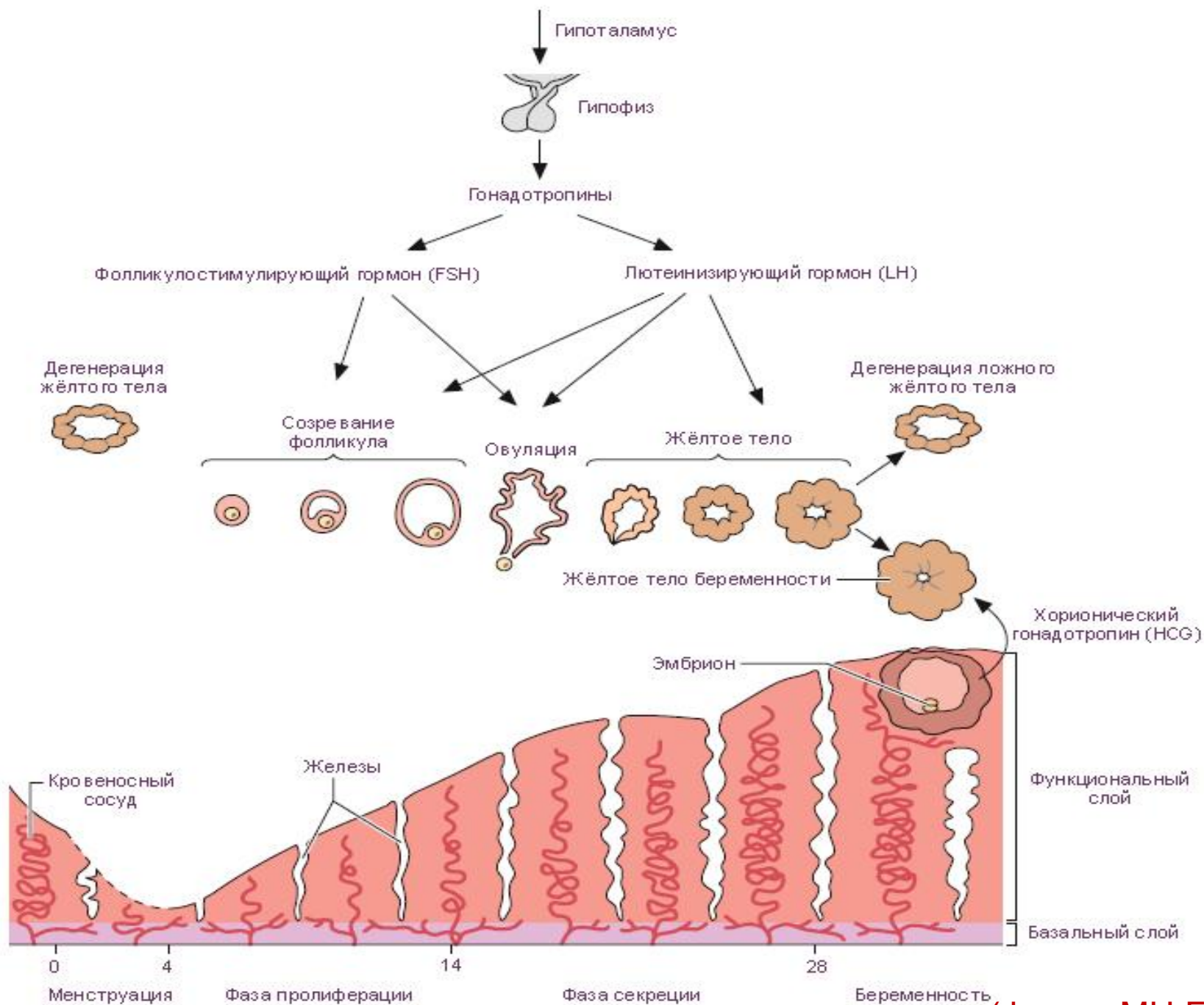
В гипоталамусе прекращается выработка люлиберина, в гипофизе – лютропина. Желтое тело подвергается обратному развитию, прекращается выработка прогестерона. Происходит спазм извитых артериол функционального слоя. Функциональный слой некротизируется, через некоторое время спазм артериол проходит и кровь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

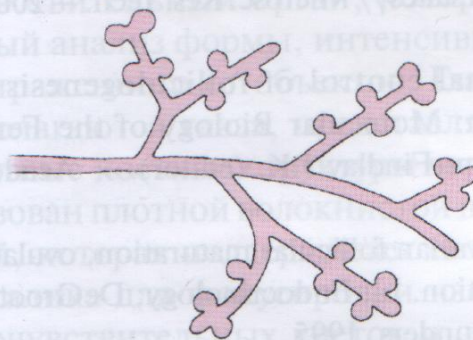
Молочные железы

- 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 доле находится сложная альвеолярно-трубчатая молочная железа.
- Выводной проток такой железы открывается на поверхности соска

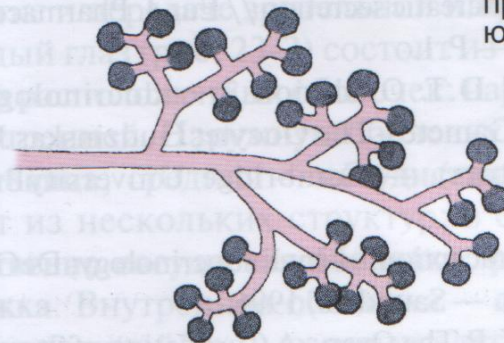
А. В отсутствие беременности

Неактивная
система
протоков



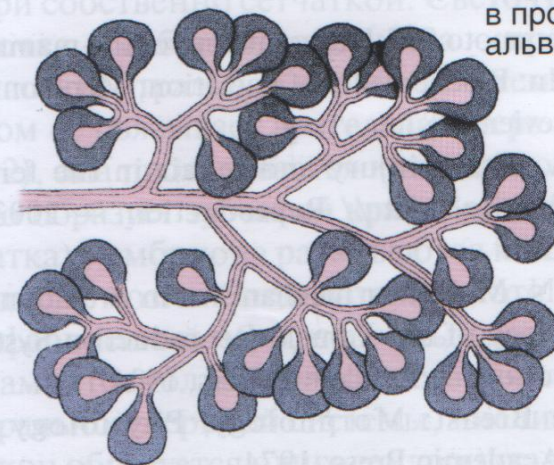
Б. Во время беременности

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 лактирующими.

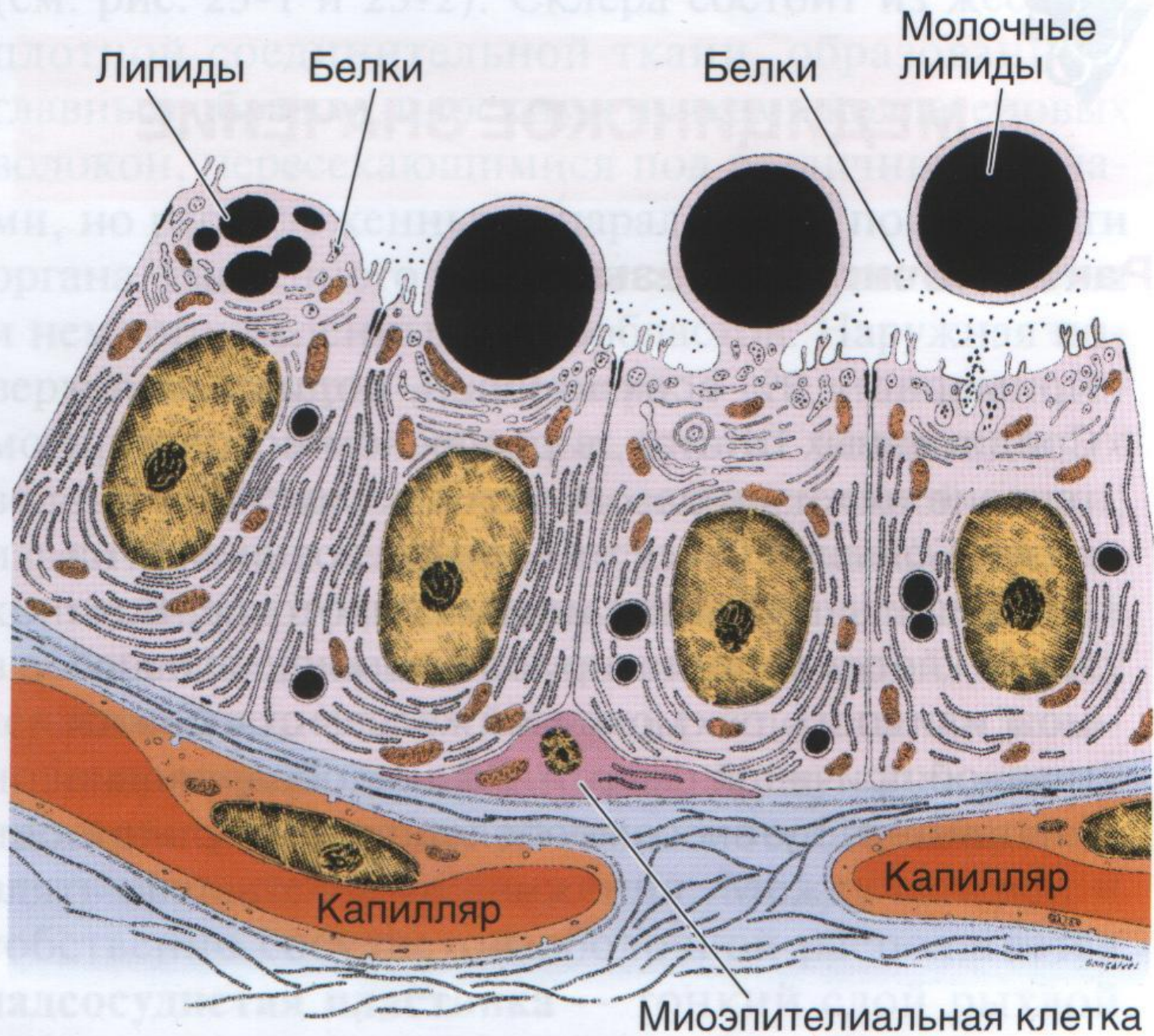


Рис. 22-30. Секреторные клетки молочной железы. Стрелка указывает на миоэпителиальную клетку.



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 Мюллерова ингибирующего фактора (МИФ) ведет к тому, что проток превращается в

Спасибо за внимание!

