

Клиническая анатомия и физиология репродуктивной системы женщины.

*Доцент
БЕСКРОВНЫЙ
Сергей Васильевич*

Репродукция (размножение)
– способность организма
воспроизводить подобные
себе особи, обеспечивающая
непрерывность и
преемственность жизни.



**Высшее
назначение
женщины перед
лицом природы –
быть Матерью**

К.Ф.Славянский

Специфические функции женского организма

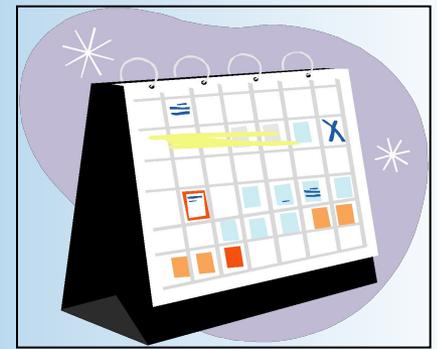
- .Менструальная
- .Репродуктивная
- .Сексуальная
- .Секреторная
- .Лактационная



Органы репродуктивной системы и их функции

Органы	Функция
<i>Гипоталамус</i>	Секреция нейрогормонов (Гн-РГ, ТРГ) и окситоцина
<i>Гипофиз</i>	Секреция гонадотропинов (ФСГ, ЛГ и пролактина)
<i>Яичники</i>	Герминативная (овогенез, овуляция) Эндокринная (синтез и секреция андрогенов, эстрогенов, прогестерона)
<i>Маточные трубы</i>	Транспортная (продвижение оплодотворенной яйцеклетки в полость матки)
<i>Матка</i>	Менструальная (циклические преобразования эндометрия) Репродуктивная (вынашивание плода)
<i>Канал шейки матки, влагалище</i>	Репродуктивная (родовые пути)
<i>Молочная железа</i> 02.06.2014	Лактационная (вскармливание ребенка)

Периоды жизни женщины



- **Аntenатальный** (внутриутробного развития)
- **Новорожденности** (до 10 дней)
- **Детство** (до 8 лет)
- **Препубертатный** (8-10 лет)
- **Пубертатный** (полового созревания)
 - I-я фаза (10-13 лет)
 - II-я фаза (14-17 лет)

Периоды жизни женщины



Репродуктивный

(половой зрелости, 18-45 лет)

• **Пременопауза** (переходный, 46 - 50-55 лет)

• - Менопауза (46 - 55, в среднем - 49,5 лет)

• **Постменопауза**

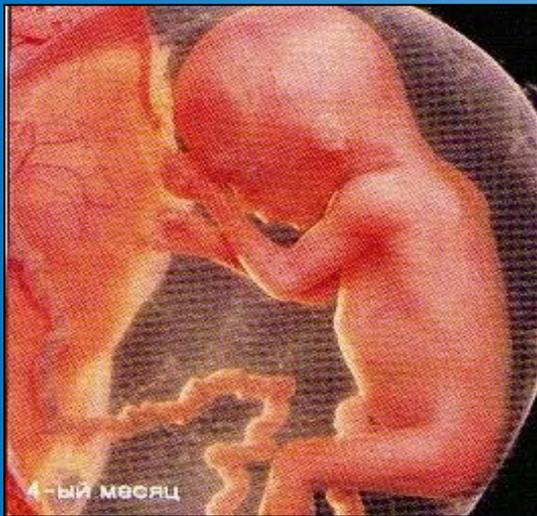
• (климактерический) - 51-65 лет

• **Сенильный** (старческий) - после 65 лет

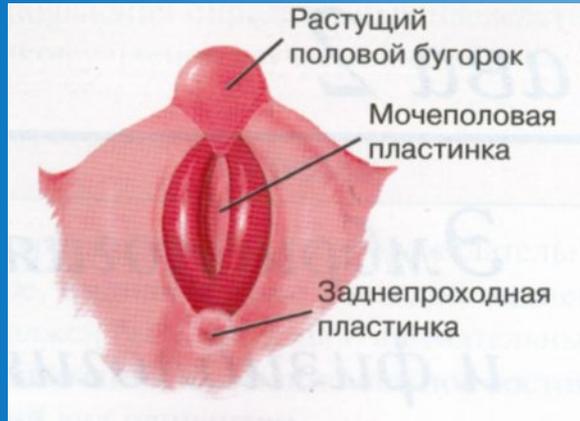
Аntenатальный период



- .Половая дифференцировка (7-9 нед. эмбриогенеза)
- .Закладка и эмбриональное развитие яичников
- .Формирование внутренних и наружных половых органов (17-18 нед.)



Развитие наружных половых органов



5-7-я неделя



20-я неделя

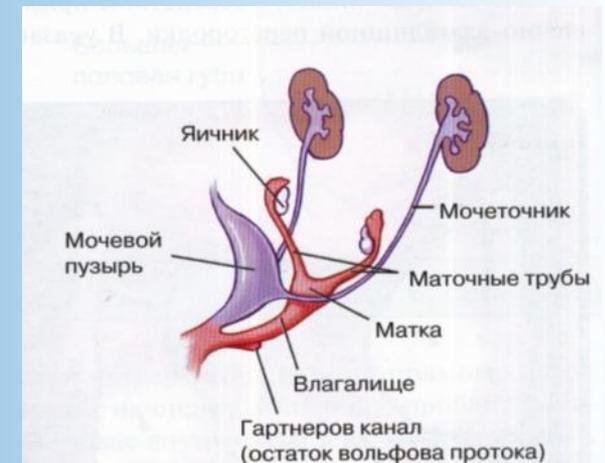


Новорожденная

Развитие внутренних половых органов

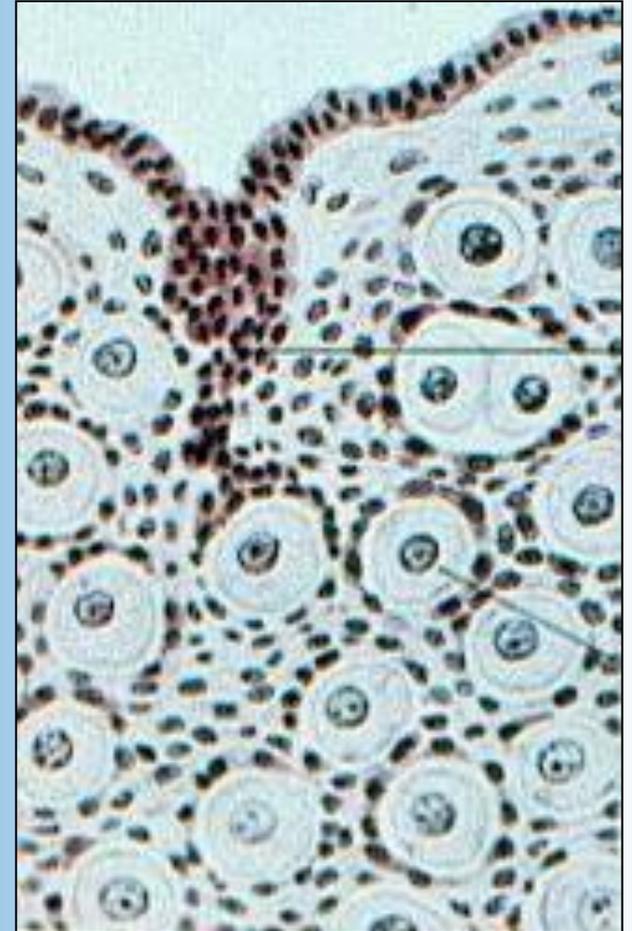


Новорожденная



Овариальный резерв

- .7 млн. эмбриональных фолликулов
- .2 млн. фолликулов новорожденных
- .400 тыс. к возрасту менархе
- .600 яйцеклеток овариальный резерв взрослой женщины.



Эмбрио- и фетопатии

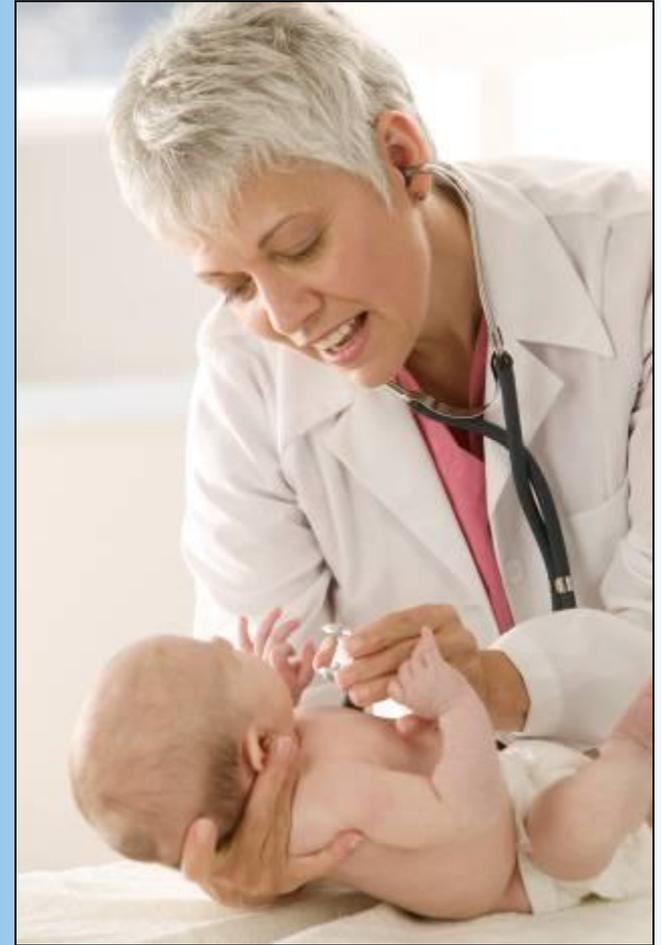


.Пороки развития
полового аппарата
- Удвоение полового
аппарата

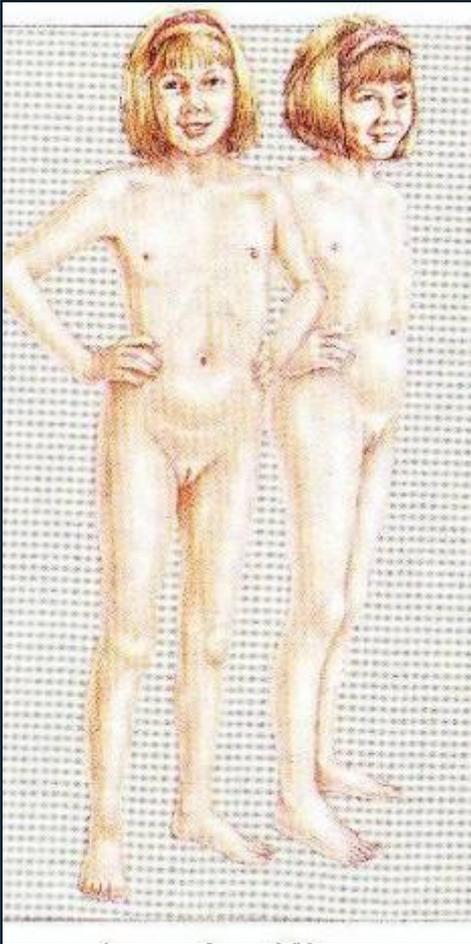
.Сиамские близнецы
- торакопаги

Эстрогеновый криз новорожденных

- .Возникает на 2-3 сутки после рождения
- .Проявляется
 - У девочек – кровянистые выделения из влагалища
 - У мальчиков – гинекомастия
- .Проходит самостоятельно



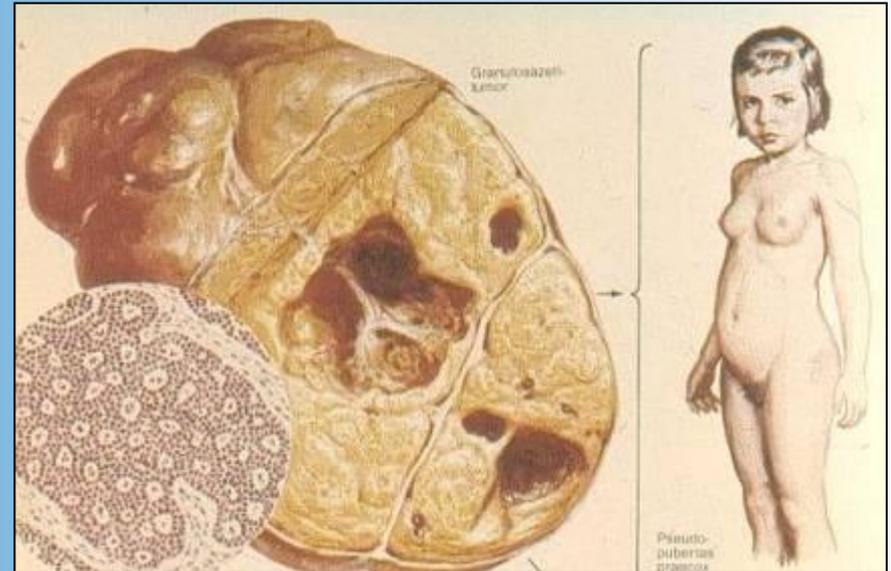
Период детства



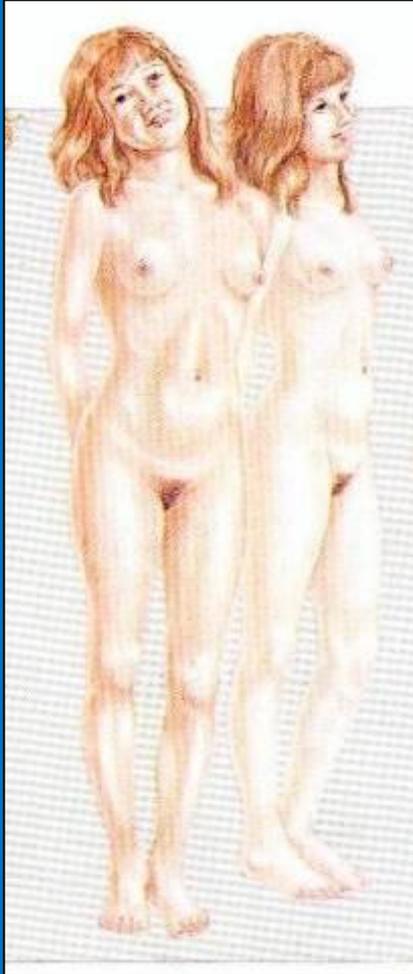
- .Наружные половые органы полностью сформированы
- .Длина влагалища 25-30 мм
- .Длина матки 25-30 мм
- .Уровень половых гормонов низкий
- .Вторичные половые признаки отсутствуют
- .В яичниках могут появляться созревающие фолликулы

Период детства

- Раннее половое созревание
- Опухоли яичников
- Опухоли гипофиза
- Вульвовагиниты
- Паразитарные
- Банальные



Пубертатный период



Пубертат – период ускоренного созревания организма (формирования вторичных половых признаков)

·I-я фаза (10-13 лет)

– Соархе (ускоренный рост скелета)

– Адренархе (оволосение по женскому типу)

– Телархе (формирование женского фенотипа)

·**Менархе** (приход первых месячных)

·II-я фаза 14-17 лет)

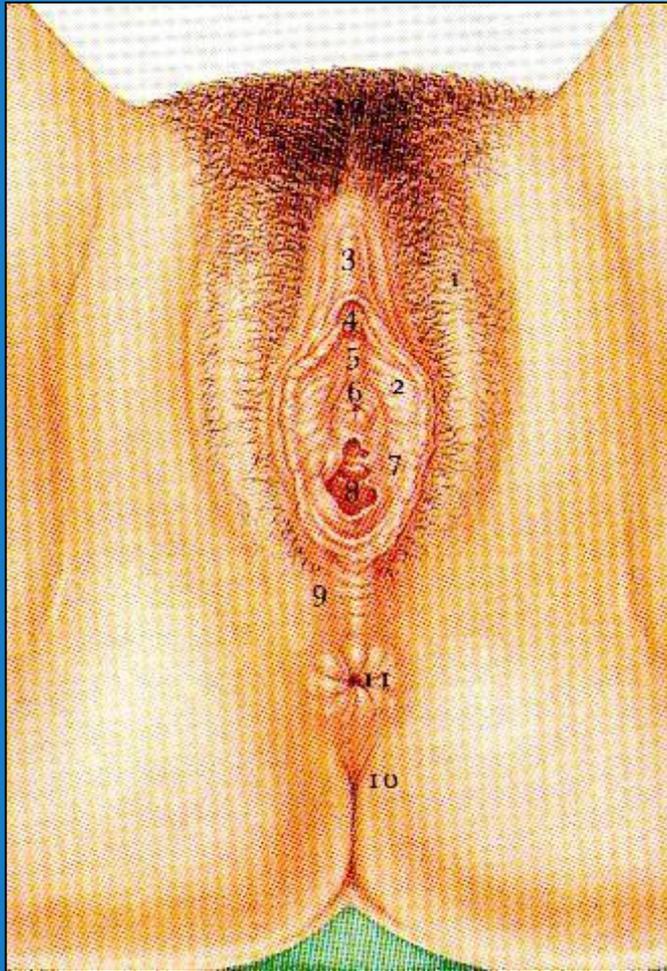
– Гонадархе:

• Развитие половых органов

• Становление менструальной и овариальной функции

• Формирование женского типа таза

Наружные половые органы



1. Большие половые губы
2. Малые половые губы
3. Крайняя плоть клитора
4. Головка клитора
5. Преддверие влагалища
6. Наружное отверстие мочеиспускательного канала
7. Девственная плева
8. Вход во влагалище
9. Передняя промежность
10. Задняя промежность
11. Анус
12. Лобок

Микроэкосистема влагалища - экологическая ниша со всеми присущими ей общебиологическими свойствами, ограниченная микроареалом

- . Особенности анатомического строения и функции органа
- . Специфическая гистологическая структура
- . Микрофлора влагалища и ее метаболиты
- . Биологические и биохимические свойства влагалищной жидкости

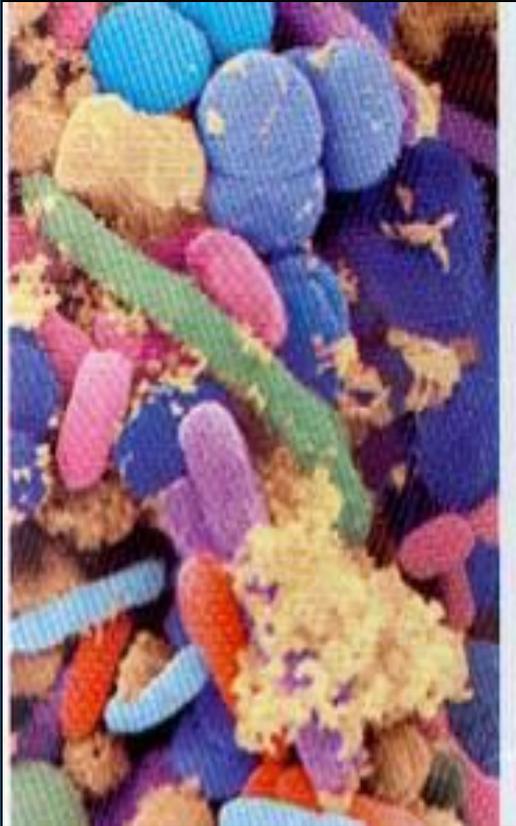


Факторы сохранения экосистемы

- .Эндокринные
- .Иммунные
- .Обменные
- .Внешней среды
- .Экзогенные



Влагалищная жидкость

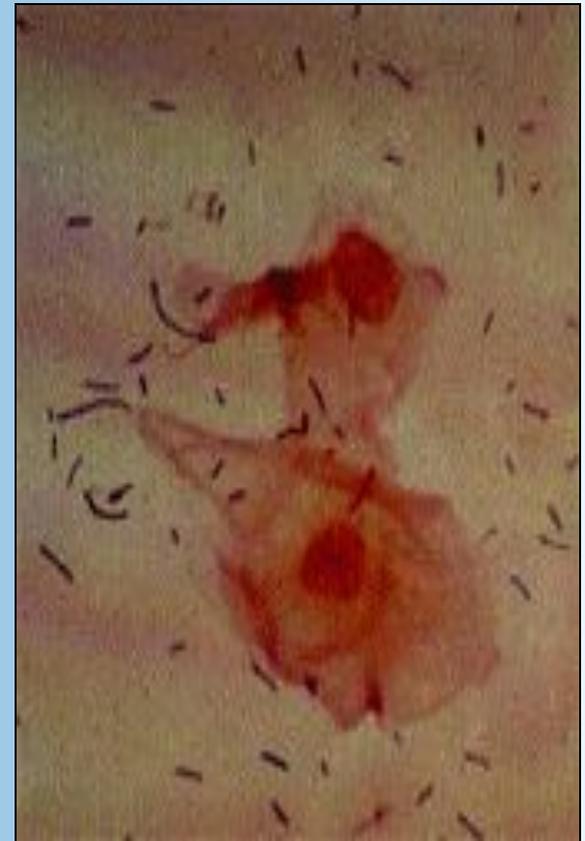


- .Транссудат (в том числе лейкоциты и некоторых другие форменные элементы)
- .Цервикальная слизь
- .Выделения из полости матки и маточных труб
- .Эксfolлированные клетки вагинального и цервикального эпителия
- .Бактерии
- .Выделения больших желез преддверия влагалища и сениевых желез

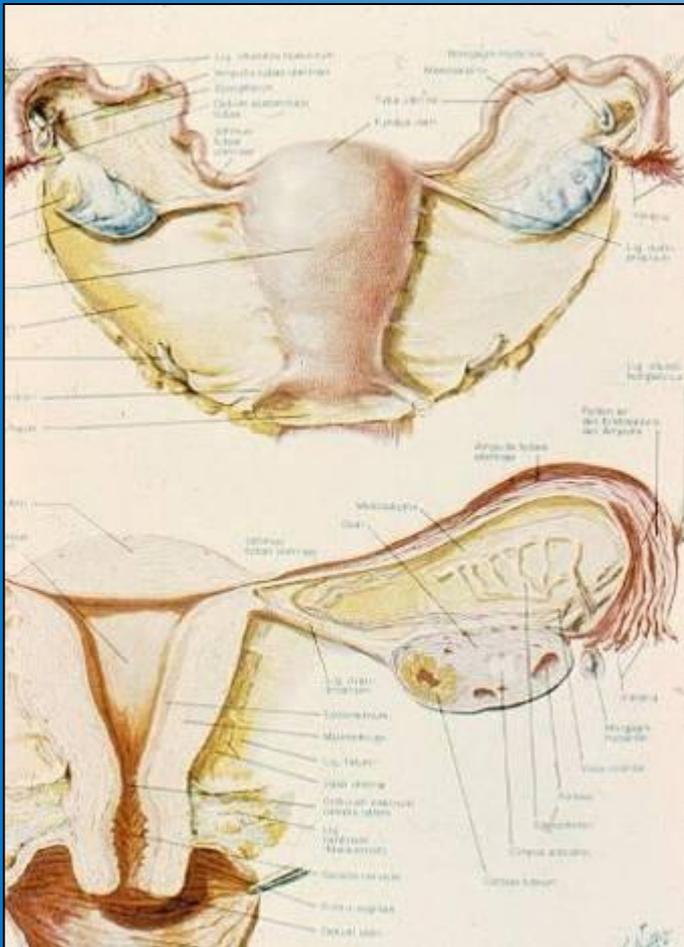
Нормоценоз

10^9-11 *Lactobacillus* sp./мл
влагалищной жидкости

- .Отношение анаэробы: аэробы от 2:1 до 5:1
- .*Gardnerella vaginalis* 5-6%
- .*Mobiluncus* sp. < 5%
- .*Mycoplasma hominis* у 15% - 65% сексуально активных женщин

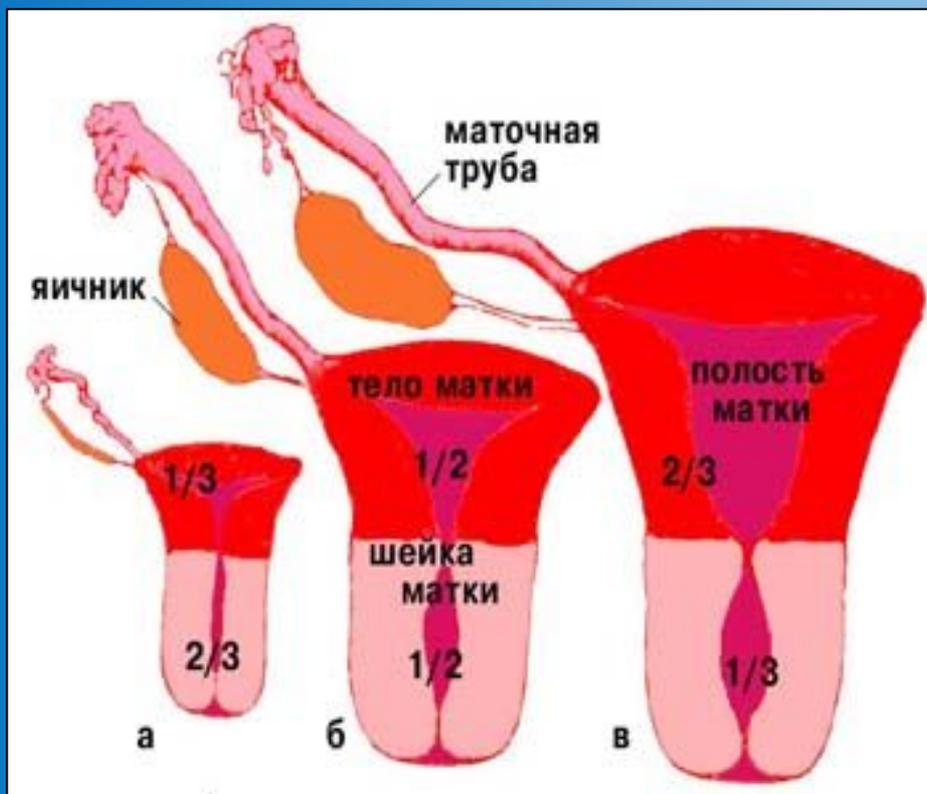


Внутренние половые органы



- .Влагалище
- .Шейка матки и Матка
- .Маточные трубы
- .Яичники
- .Связочный аппарат

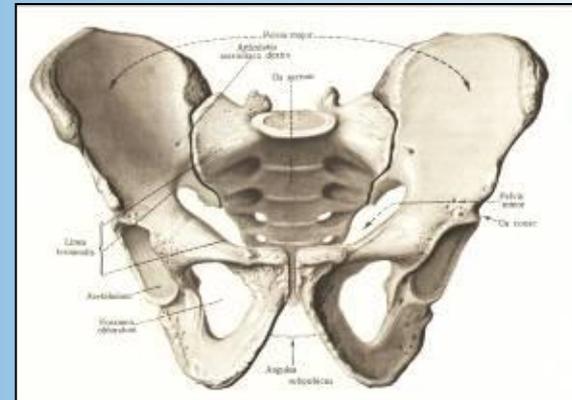
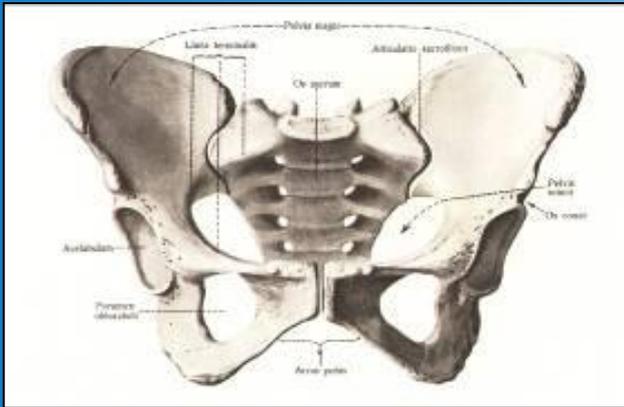
Развитие половых органов



- .Изменение размеров
- .Увеличение яичников
- .Изменение маточных труб
- .Изменение эпителия шейки матки

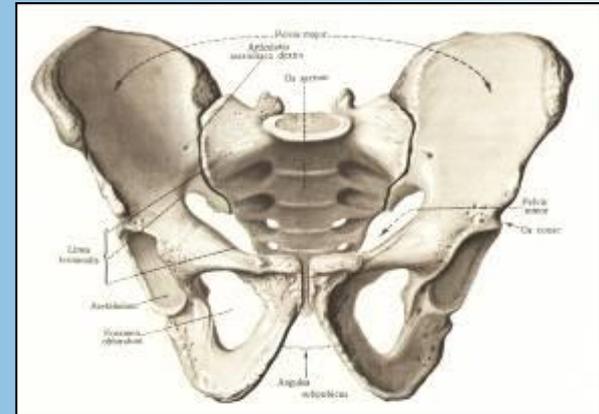
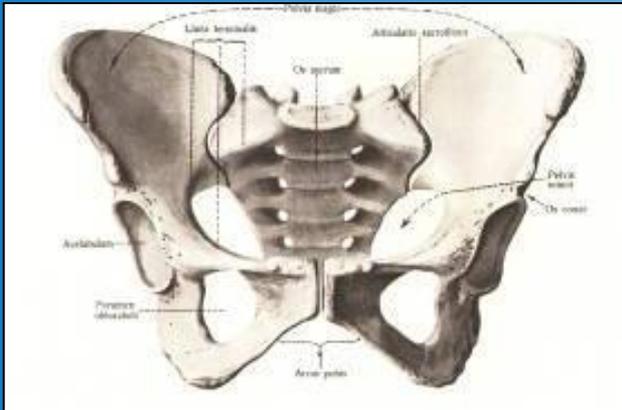
а - в детстве; б - у девушек-подростков; в - у рожавших женщин

Особенности женского таза



- .Кости женского таза более тонкие, гладкие и менее массивные
- .Плоскость входа в малый таз у женщин имеет поперечно-овальную форму, а у мужчин форму карточного сердца.
- .В анатомическом отношении женский таз ниже, шире и больше в объеме.
- .Лобковый симфиз в женском тазу короче мужского.
- .Крестец у женского таза шире, крестцовая впадина умеренно выгнута.

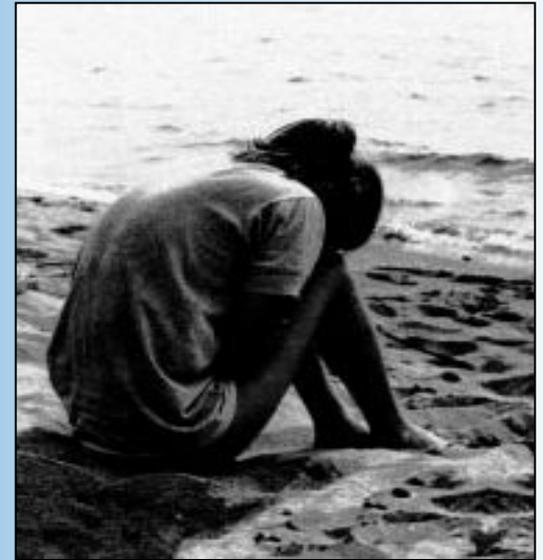
Особенности женского таза



- .Полость малого таза у женщин напоминает цилиндр, а у мужчин воронкообразно сужается книзу.
- .Лобковый угол шире (90-100°), у мужчин - 70-75°.
- .Копчик выдается кпереди меньше, чем в мужском тазу.
- .Седалищные кости в женском тазу параллельны друг другу, а в мужском сходятся.

Заболевания пубертатного периода

- .Маточные кровотечения
- .Нарушения менструальной функции
- .Половой инфантилизм



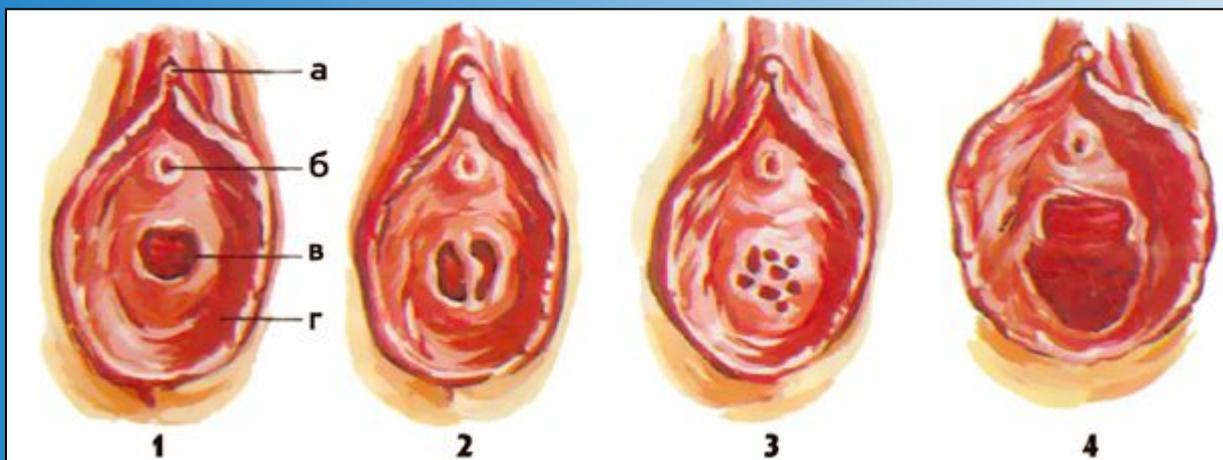
Заболевания пубертатного периода

- Развитие нейроэндокринных синдромов
- Проявление нарушений половой дифференцировки
- Опухоли гипофиза, яичников, надпочечников
- Выявление пороков развития репродуктивной системы

Адреногенитальный синдром у девочки 15 лет



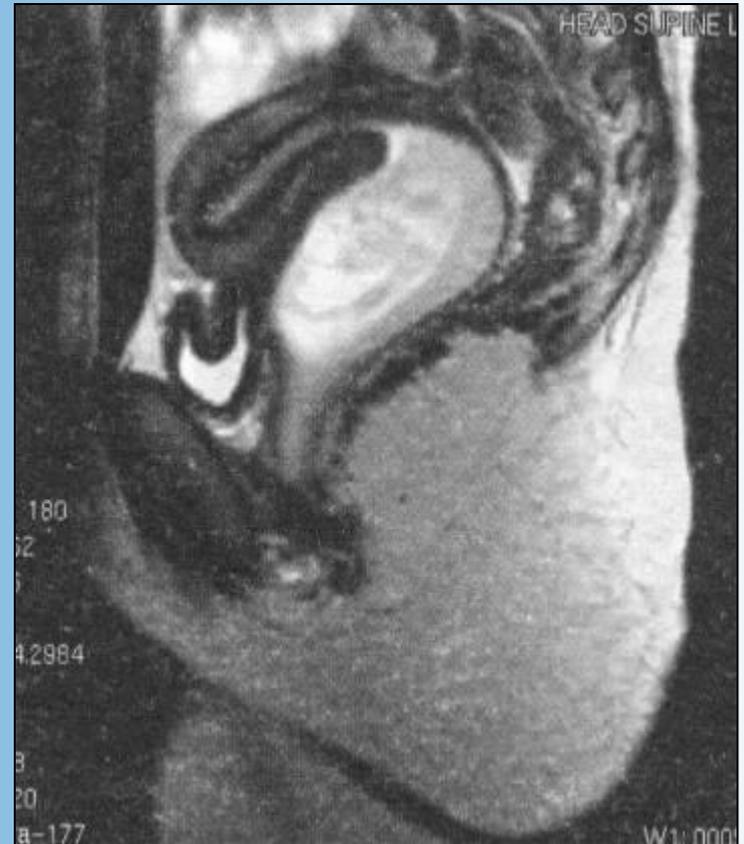
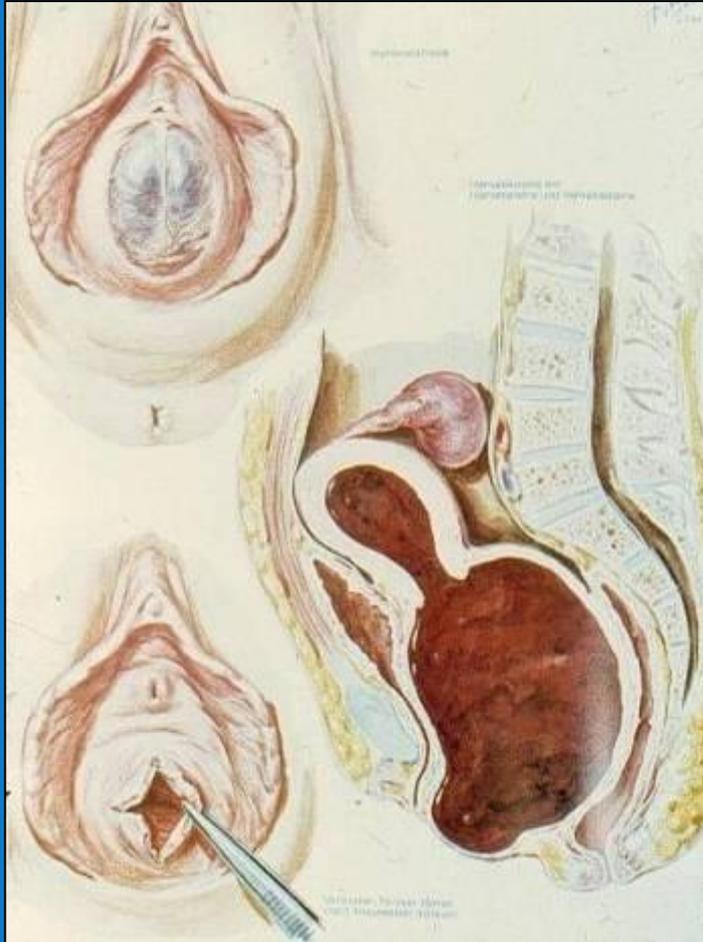
Девственная плева



1. Обычная
2. Перегородка
3. Решетчатая
4. Гипопластическая

- а. Клитор
- б. Отверстие уретры
- в. Влагалище
- г. Малые половые губы

Атрезия девственной плевы

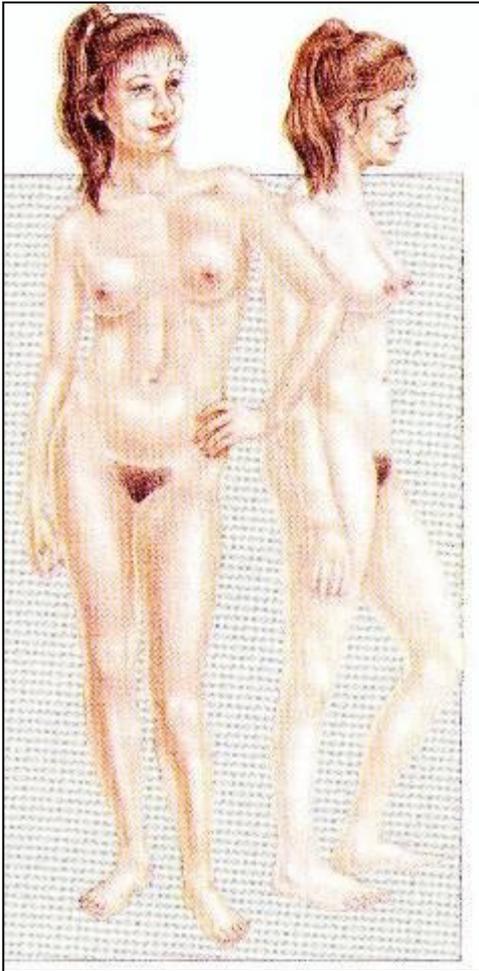


Репродуктивный период



.Возраст с 18 до 45 лет
- Поздний репродуктивный период 35-45 лет (для нерожавших с 30 лет)

Репродуктивный период

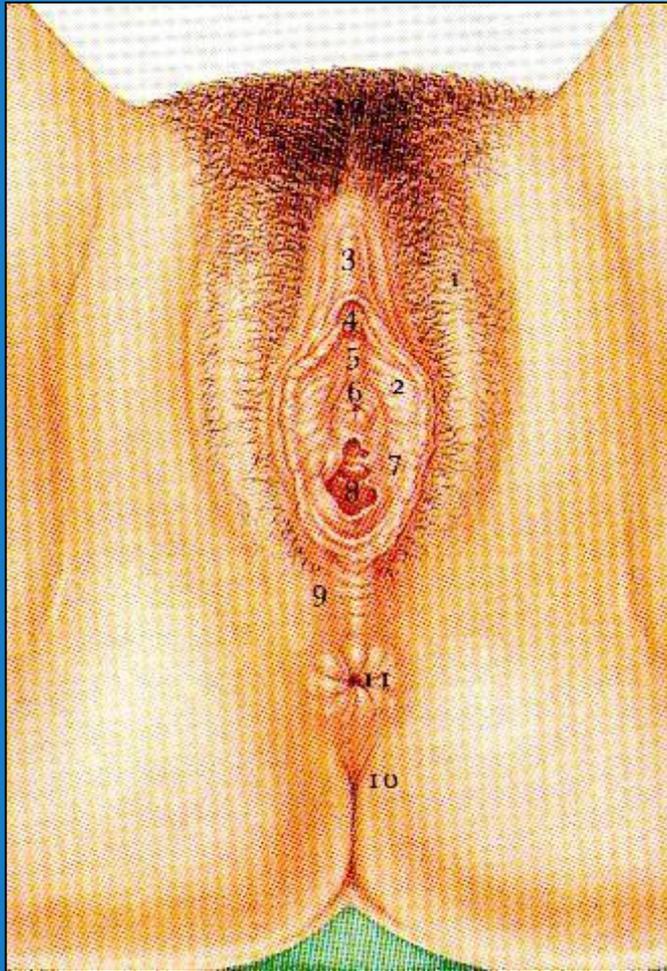


- Наличие циклических изменений
 - В организме в целом
 - В репродуктивной системе
 - становление овуляторных циклов
- Возможность зачатия и вынашивания беременности

Женские половые органы

- **наружные** (лобок, большие и малые половые губы, клитор, преддверие влагалища, большие железы преддверия).
- **внутренние** (влагалище, матка, маточные трубы и яичники).
- Границей между наружными и внутренними половыми органами является девственная плева.

Наружные половые органы



1. Большие половые губы
2. Малые половые губы
3. Крайняя плоть клитора
4. Головка клитора
5. Преддверие влагалища
6. Наружное отверстие мочеиспускательного канала
7. Девственная плева
8. Вход во влагалище
9. Передняя промежность
10. Задняя промежность
11. Анус
12. Лобок

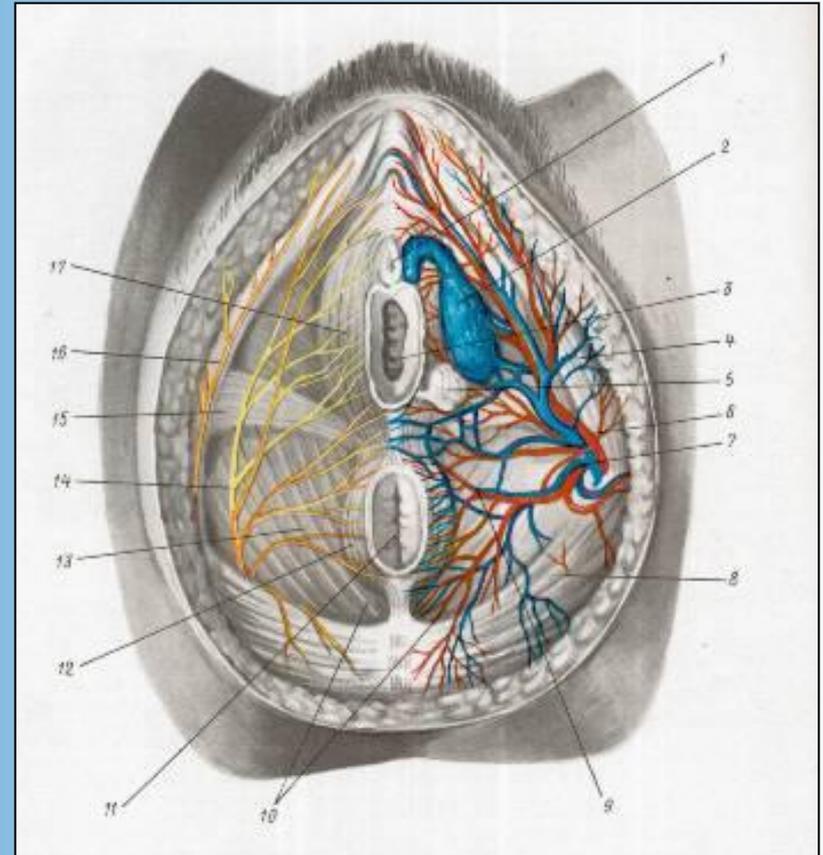
Наружные половые органы

•Кровоснабжение

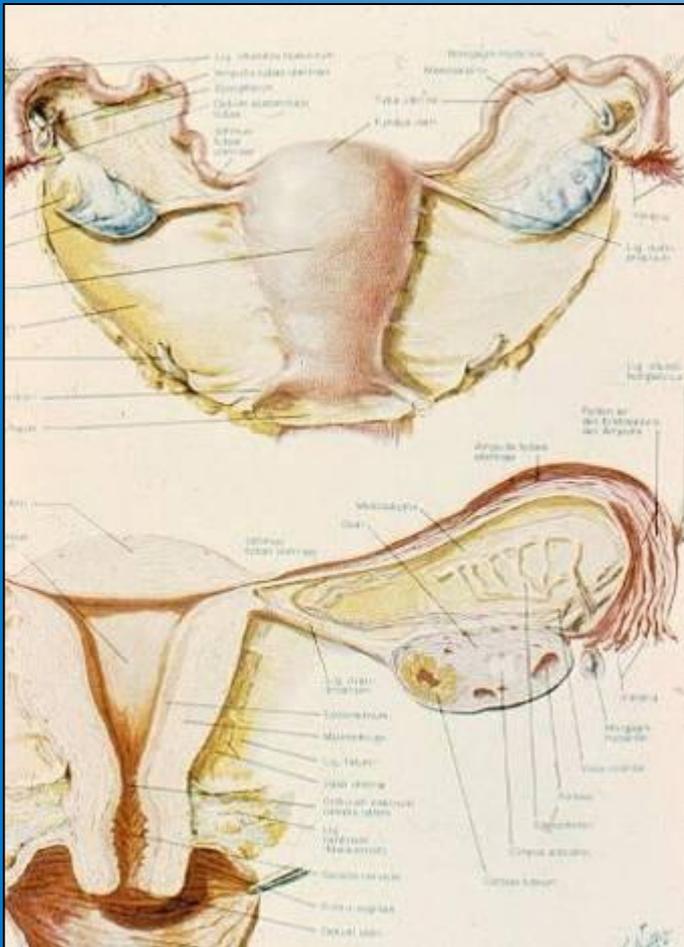
- a.pudenda (половая) interna (от внутр. подвздошной)
- a.perinei (промежности)
- a.clitoridis
- a. urethrae
- a.clitoridis profunda
- a.pudenda externa (от бедренной)
- bulbus vestibuli

•Иннервация

- n.perinei (промежности)
- rami perineales n. femoris

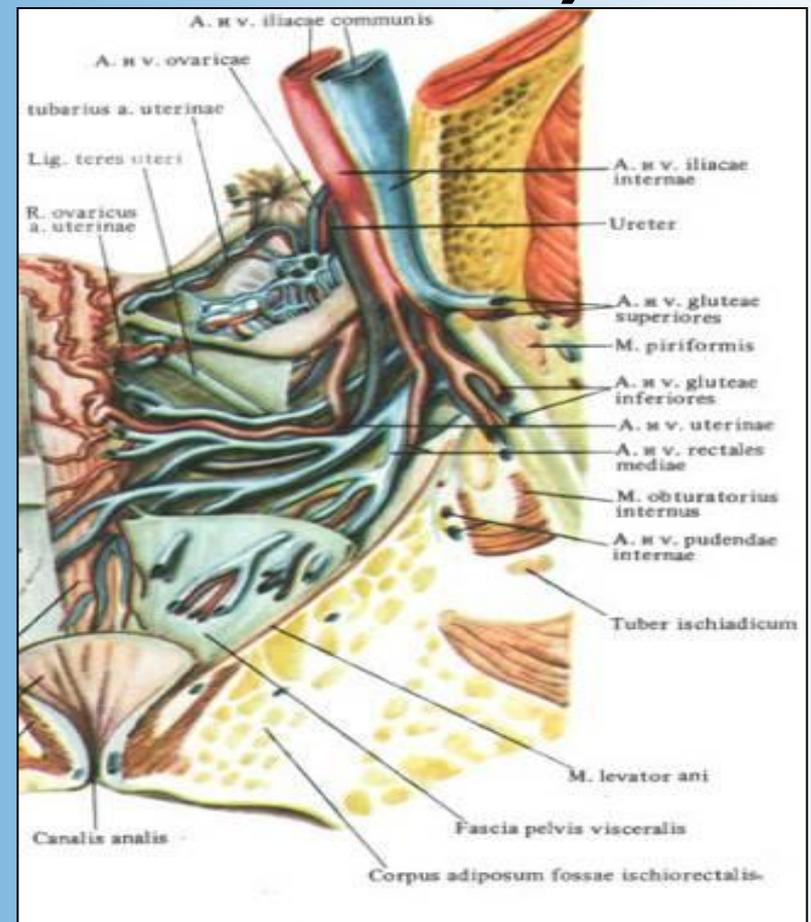
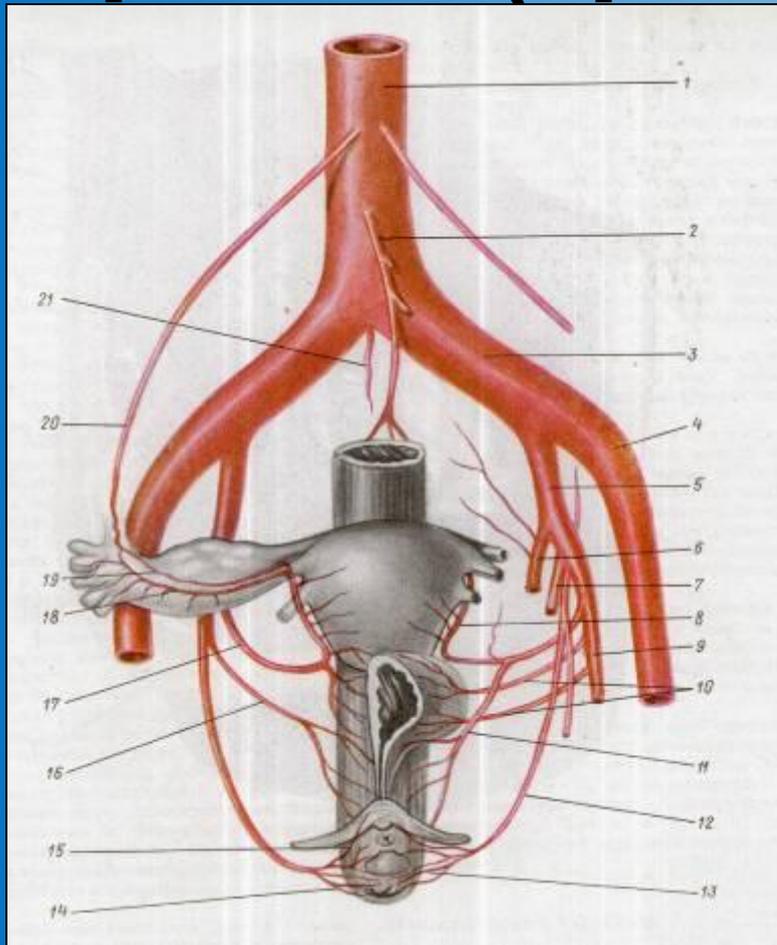


Внутренние половые органы

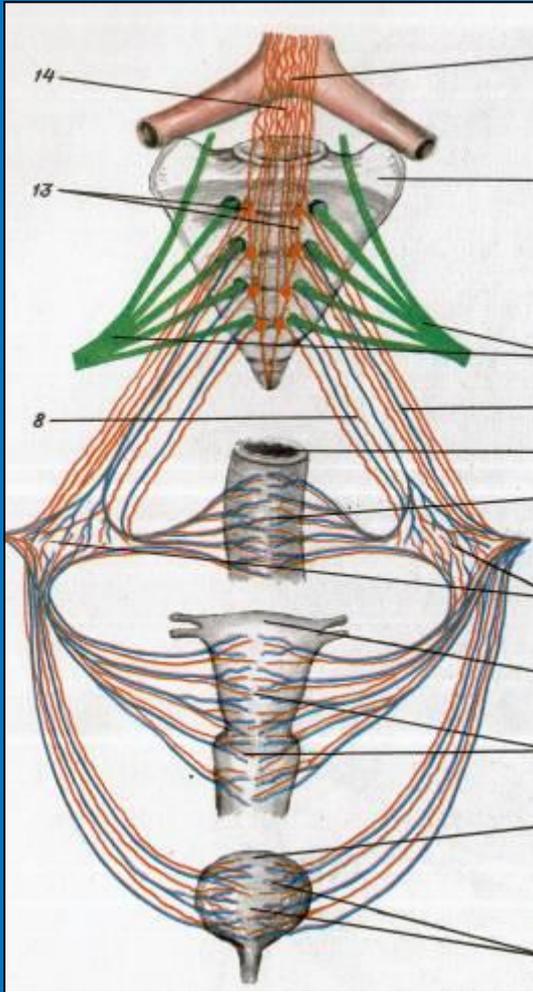


- .Влагалище
- .Шейка матки и Матка
- .Маточные трубы
- .Яичники
- .Связочный аппарат

Внутренние половые органы (кровообращение)



Иннервация половых органов



- .Соматическая иннервация
 - pl. sacralis (S1-S5)
 - tr. lumbosacralis (L4-L5)
 - n. ishiadicus
 - n. pudendus
- .Вегетативная иннервация
 - Pl. hypogastricus sup.
 - Pl. hypogastricus inf.

Положение матки



Anteversio – наклонение оси матки кпереди.

Anteflexio – тупой и открытый кпереди угол между телом и шейкой матки.



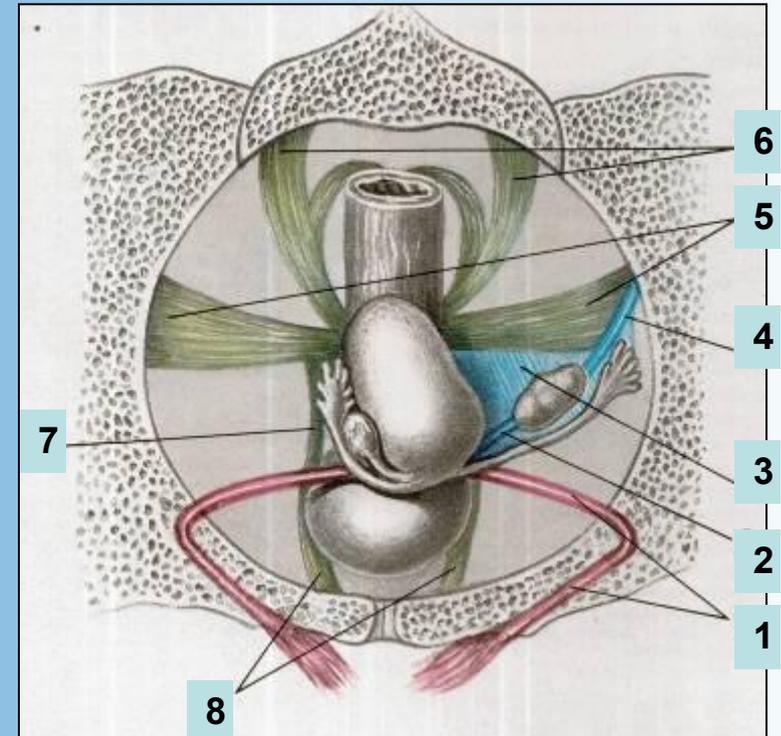
Подвешивающий и фиксирующий аппарат матки

•Подвешивающий аппарат

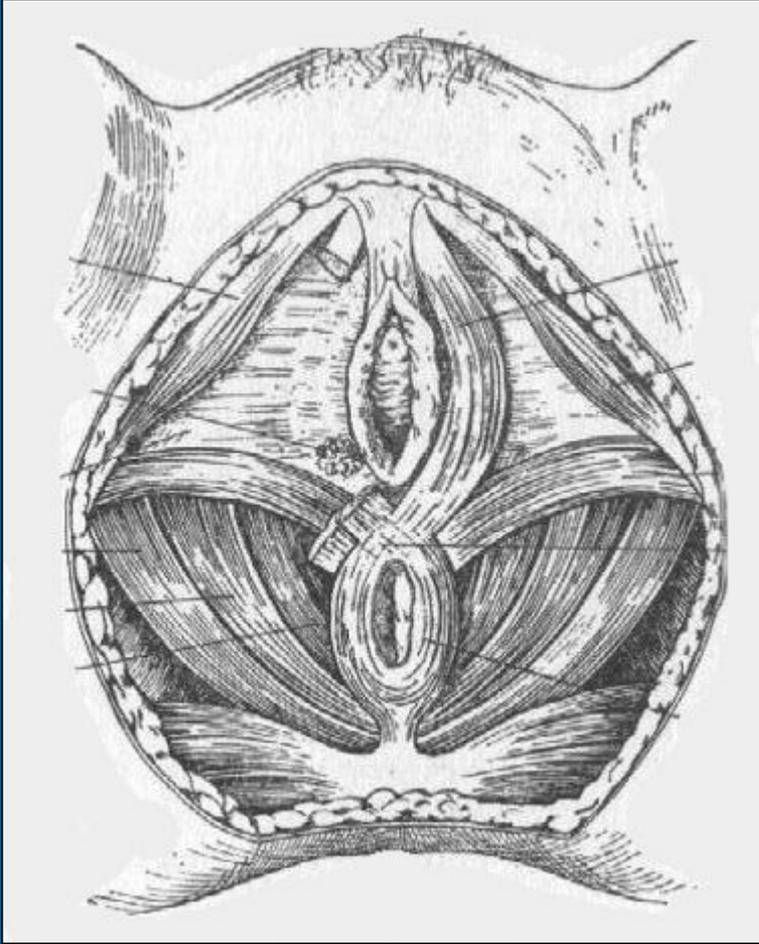
1. круглая связка матки;
2. собственная связка яичника;
3. широкая связка матки;
4. подвешивающая связка яичника;

•Фиксирующий аппарат

5. кардинальная связка;
6. крестцовоматочная связка;
7. пузырноматочная связка;
8. лобковопузырная связка;



Поддерживающий аппарат матки



.Верхний слой (diaphragma pelvis),

- m. levator ani
- m. pubococcygeus
- m. iliococcygeus
- m. ischiococcygeus

.Средний слой (diaphragma urogenitale)

- fascia urogenitalis sup. et inf.
- наружный сфинктер мочеиспускательного канала
- m. transversus perinei profundus

.Нижний слой

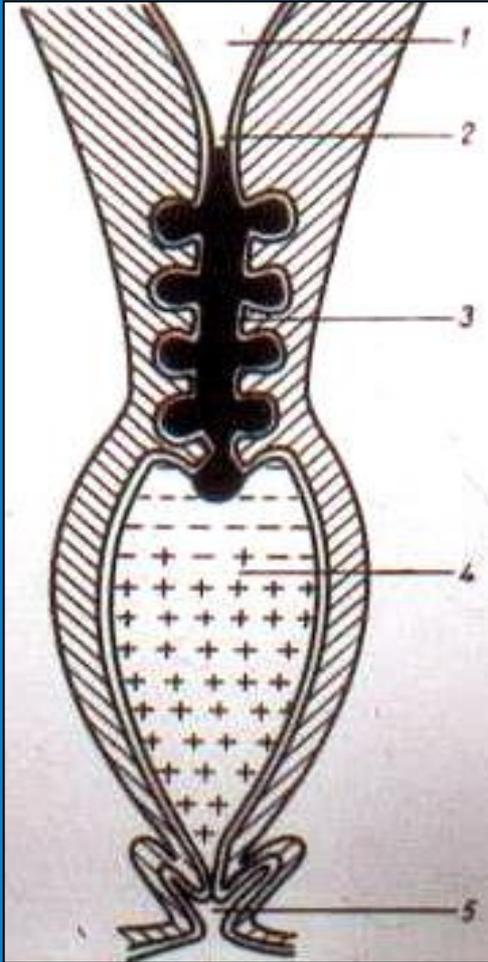
- m. bulbospongiosus
- m. ischiocavernosus
- m. sphincter ani externus
- m. transversus perinea superficialis

Анатомо-физиологические особенности репродуктивной системы

- .Связь брюшной полости с внешней средой
- .Близость органов выделения
- .Высокая степень гормонального влияния
- .Колеблющийся уровень иммунитета

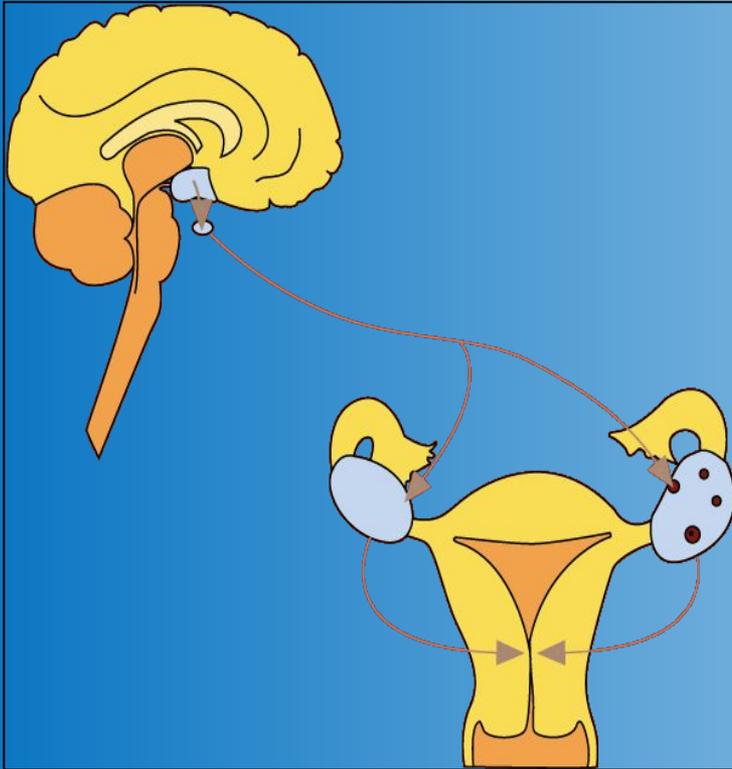


Анатомо-физиологические барьеры биологической защиты



- 1 – полость тела матки
- 2 – перешеек матки-внутренний зев (верхний затвор)
- 3 – слизистая пробка шейки матки (средний затвор)
- 4 – реакция содержимого влагалища (биологический защитный аппарат)
 - - -щелочная реакция
 - +++ кислая реакция
- 5 – вульва (нижний затвор)

Уровни регуляции овариально-менструального цикла



Кора головного мозга
(нервный импульс)

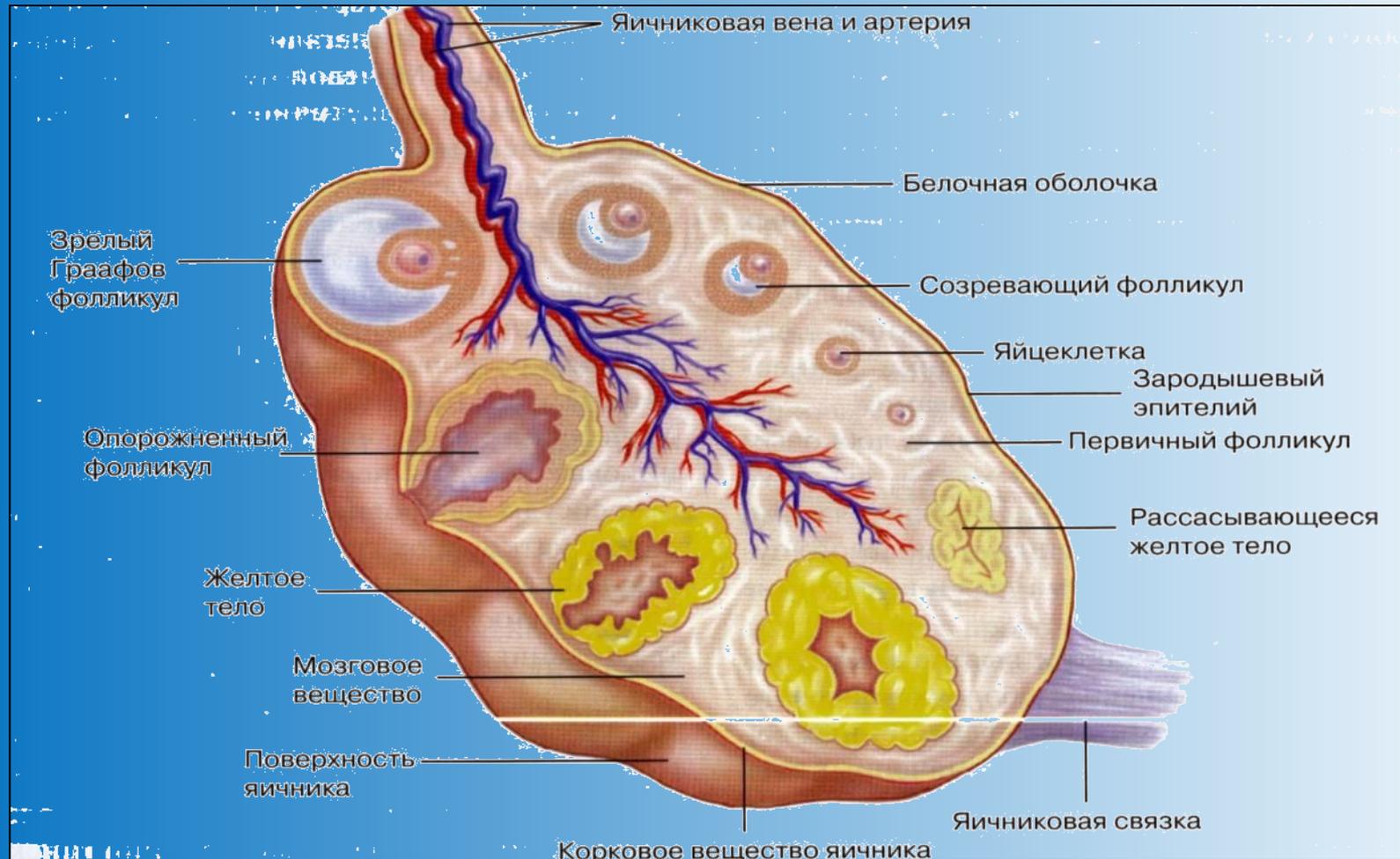
Гипоталамус
(нейрогормоны)

Гипофиз (гонадотропины)

Яичники (периферические
гормоны)

Органы-мишени (Матка,
влагалище, молочные железы)

Генеративная функция яичника



Причины овуляции

- Ферменты (коллагеназа):
Простогландины

- Гормоны (окситоцин, релаксин)

- Изменяют сосудистое наполнение яичника,

Истончение стенки фолликула

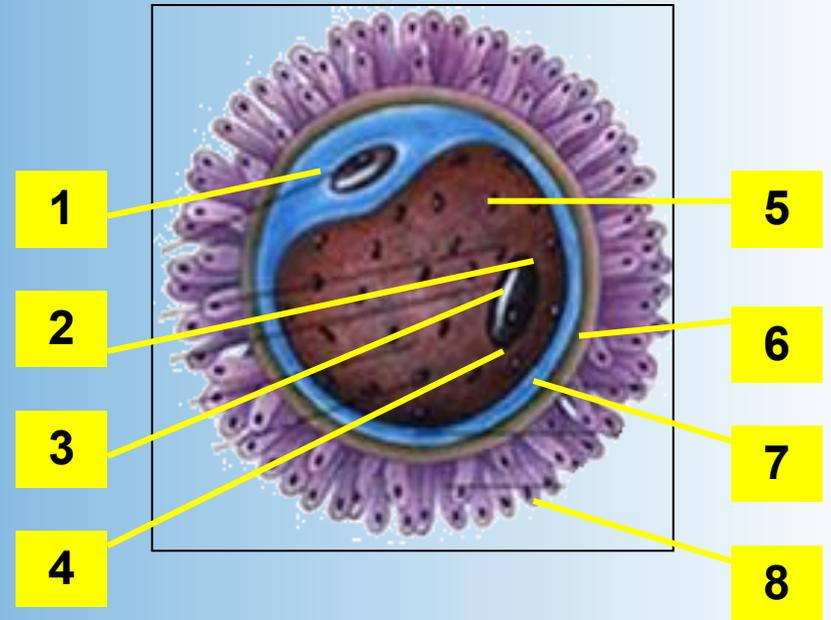
Объем фолликулярной жидкости увеличивается в 100 раз



цение

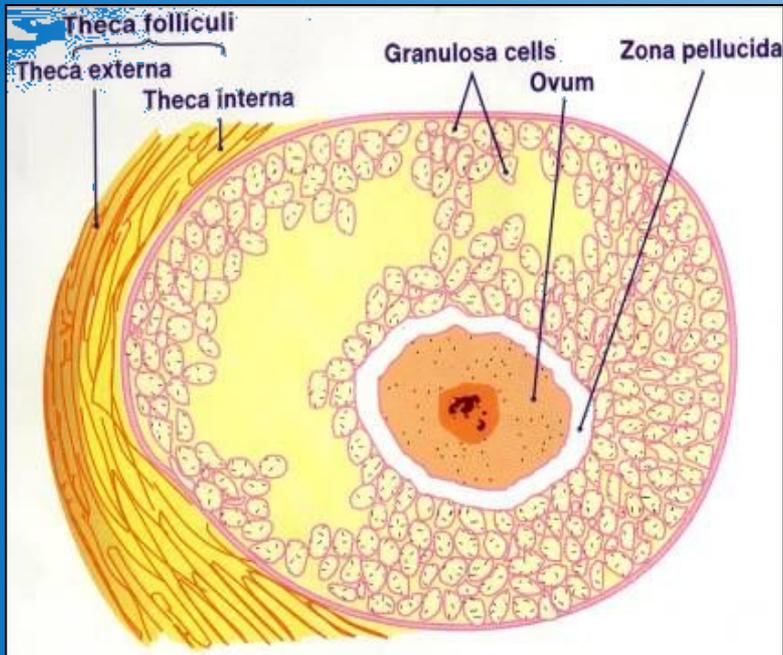
Строение яйцеклетки

1. Редуцированное тельце (1-е)
2. Ядро яйцеклетки
3. Зачаточное пятно
4. Цитоплазма (яичный желток)
5. Кортикальная зернистость
6. Прозрачная пластина
7. Мембрана яйцеклетки
8. Лучистый венец



Жизнеспособность
яйцеклетки – 12-24 ч.

Эндокринная функция яичника



•ФОЛЛИКУЛ

– Тека-клетки

•Андрогены

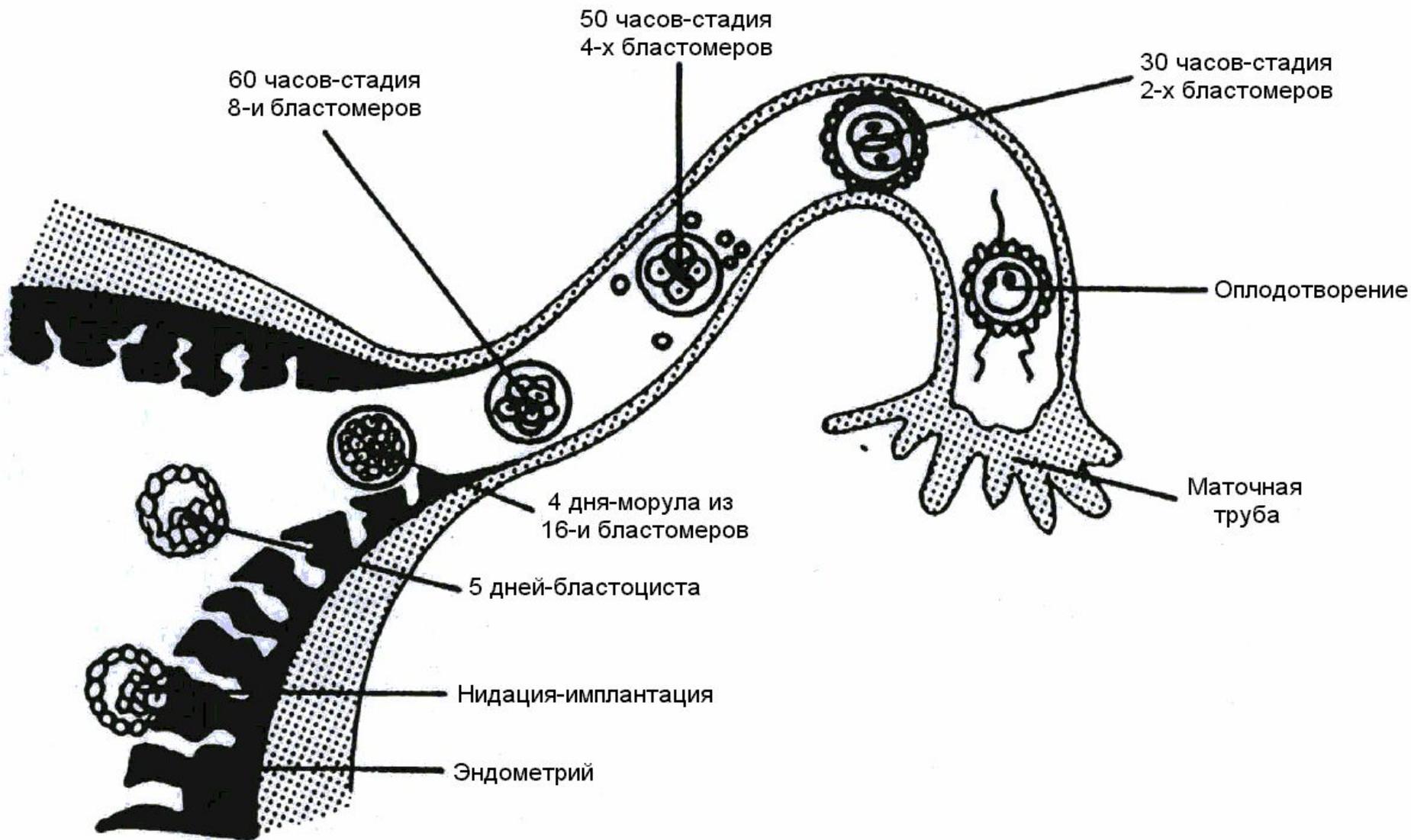
– Гранулезные клетки

•Эстрогены (эстрон, эстрадиол, эстриол)

•ЖЕЛТОЕ ТЕЛО

– Прогестерон

Оплодотворение



Мишени эстрогенов

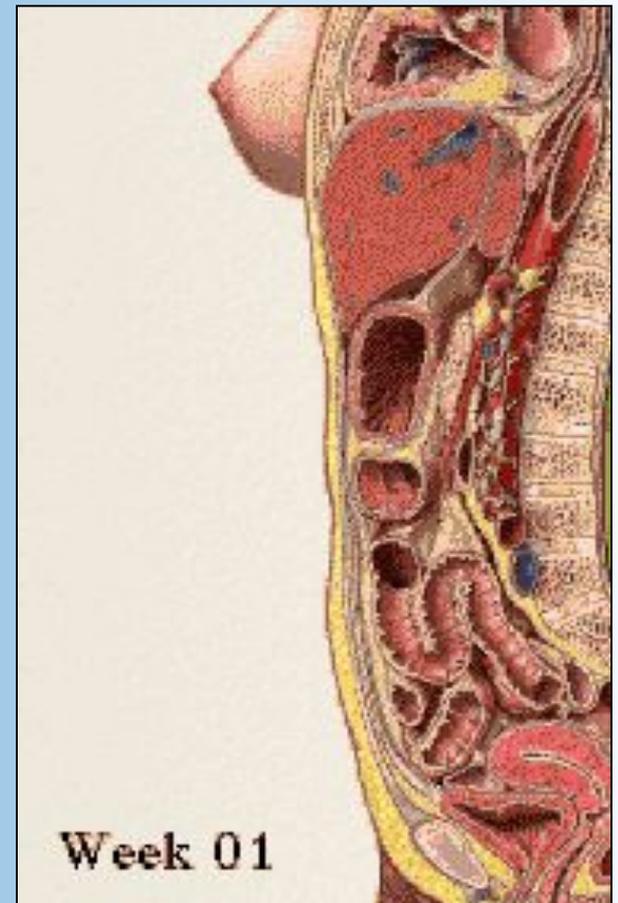
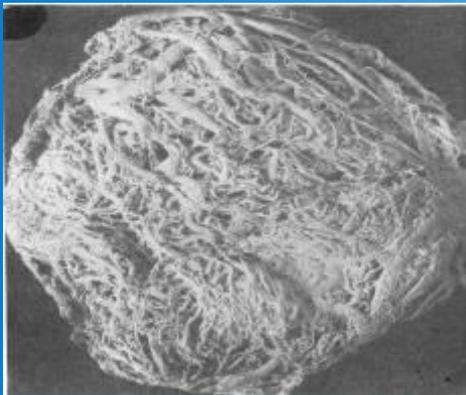


- .Репродуктивная система
- .Мочевыделительная система
- .ЦНС
- .Кровеносные сосуды
- .Костная ткань
- .Кожа и ее дериваты

Изменения матки при беременности

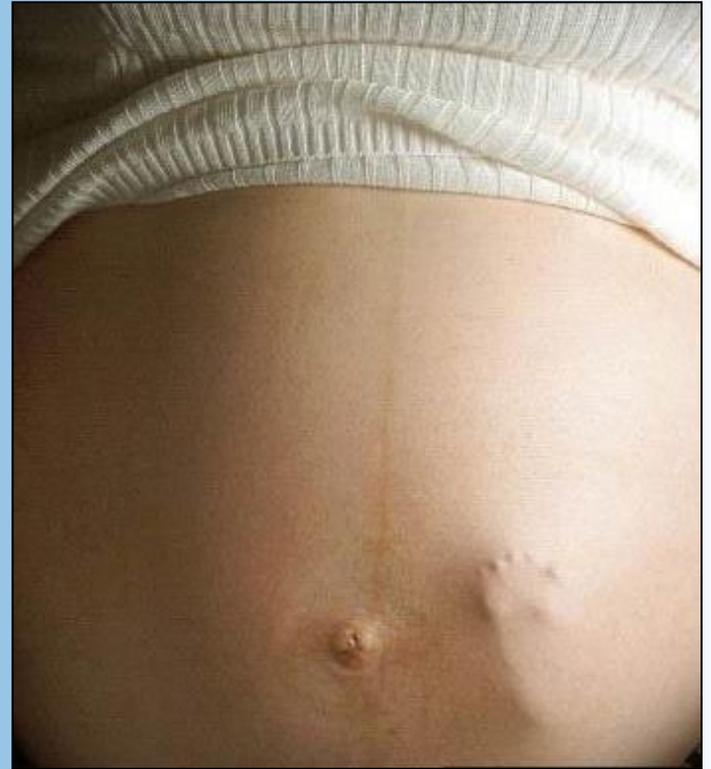
Увеличиваются:

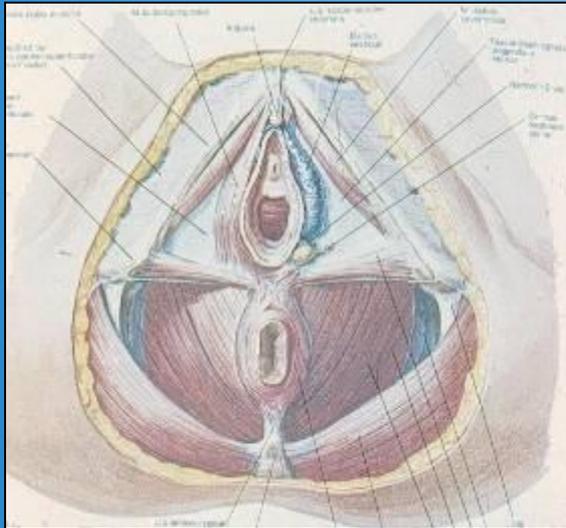
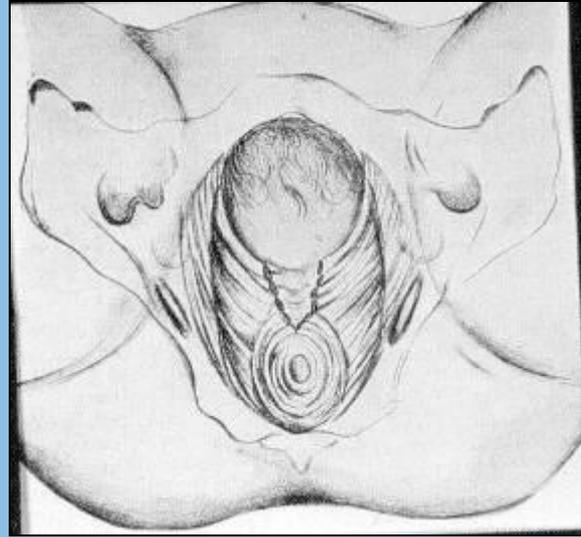
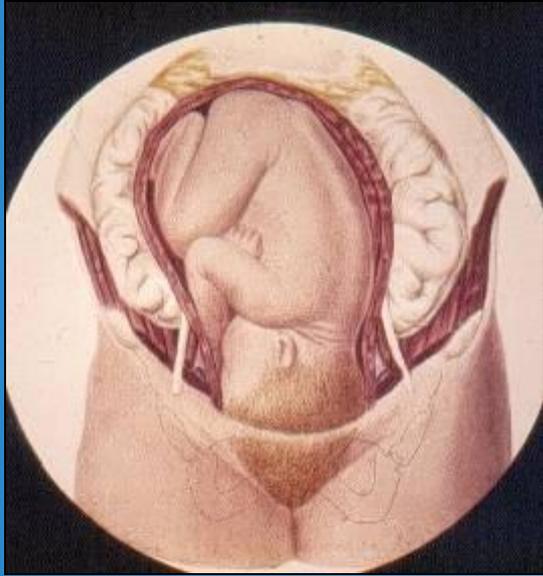
- масса с 50 до 1000-1500г
- длина полости с 7 до 40 см
- сосудистая сеть в 600-800 раз



Беременность

- Невынашивание
- Патология родов
- Узкий таз
- Аномалии родовой деятельности
- Послеродовые заболевания
- Кровотечения
- Гнойно-воспалительные заболевания





Репродуктивный период



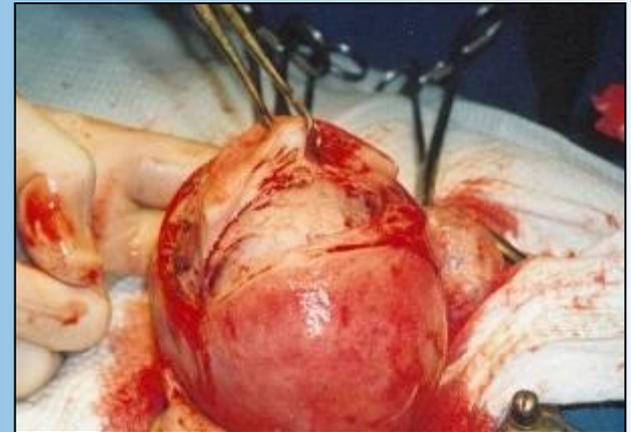
· Воспалительные
заболевания

Наружных половых
органов

Внутренних половых
органов

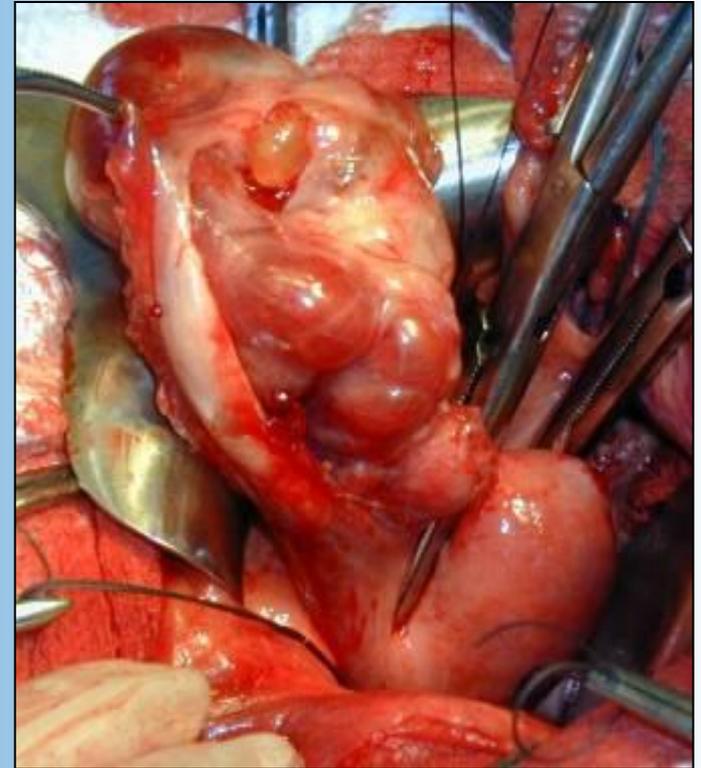
Репродуктивный период

- Опухоли половых органов
- Наружных половых органов
- Шейки матки
- Матки
- Яичников



Женское бесплодие

- .Эндокринное
- .Трубноперитонеальное
- .Иммунологическое



Перименопауза

.Пременопауза

- Снижение активности гормональной функции яичников
- Увеличение числа ановуляторных циклов
- Изменение ритма и продолжительности менструального цикла
- Выраженное снижение фертильности
- Изменения в вегетативной, ЦНС, сердечно-сосудистой, эндокринной системах
(типичный климактерический синдром)



Менопауза

.Возрастная

– Физиологическая (45 - 55 лет), в среднем в 49,5 лет

– Патологическая

.Искусственная

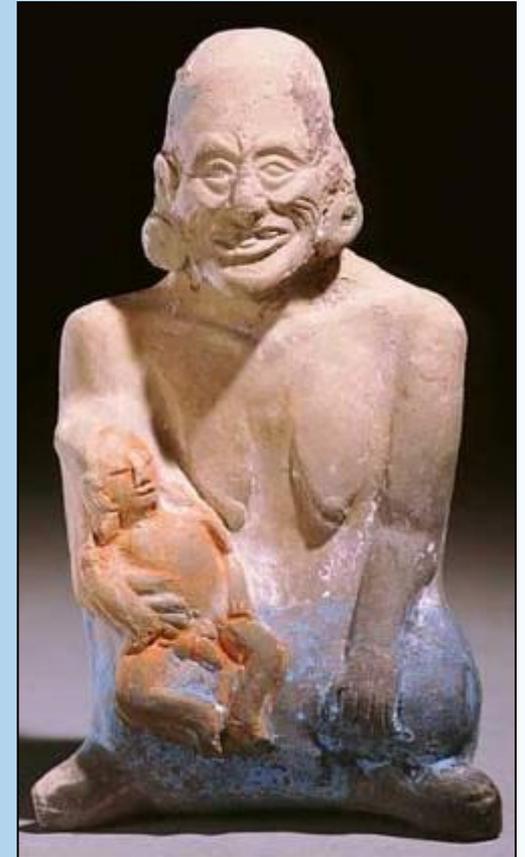
– Послеоперационная

• постовариоэктомический,

• постгистерэктомический

– Лучевая

– Медикаментозная



Менопаузальный метаболический синдром

Гиперлипидемия

Нарушение
гемостаза

Гипертензия



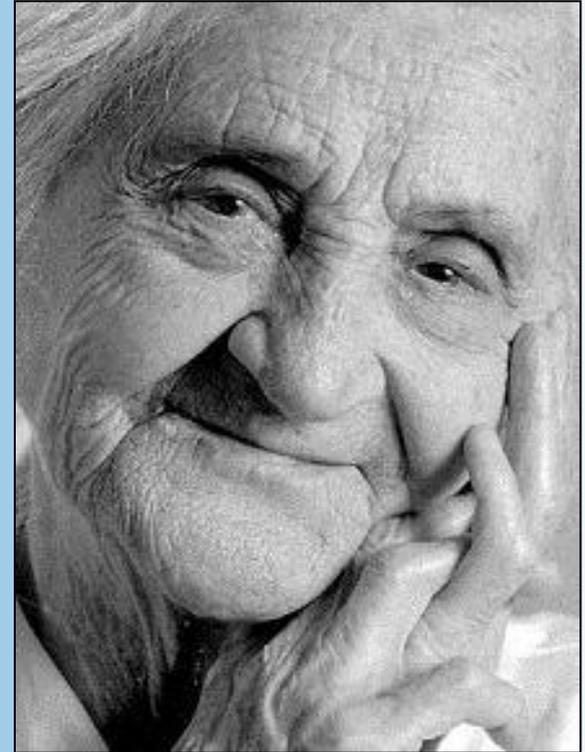
Нарушение
углеводного
обмена

Ожирение

Остеопороз

Постменопауза

- . Прекращение эндокринной функции яичников
- . Стабильно высокий уровень ФСГ
- . Отсутствие менструаций
- . Инволюция половых органов
- . Общее старение организма



**Развитие возрастного синдрома дефицита эстрогенов —
постменопаузальный синдром**

Постменопауза

- .Опущение и выпадение половых органов
- .Мочеполовые расстройства
- .Рост онкологических заболеваний репродуктивной системы



**Благодарю
за
внимание**

