



Классификация возрастных периодов

Онтогенез

- Индивидуальное развитие, включающее в себя все последовательные изменения, происходящие в организме, начиная с зачатия и кончая завершением жизненного цикла.

Периоды онтогенеза

Прогрессивное развитие

Рост

**Половая
зрелость**

Регрессивное развитие

Старение

Филогенез

- Историческое развитие человека.
- Филогенез рассматривает ЭВОЛЮЦИЮ в качестве процесса, в котором генетическая линия — организмы от предка к потомкам — разветвляется во времени, и её отдельные ветви могут приобретать те или иные изменения или исчезать в результате вымирания.

Возрастные периоды

Период внутриутробного развития

(270 дней или 10 лунных месяцев);

период новорожденности

(до отпадения пуповины);

период грудного возраста

(до одного года);

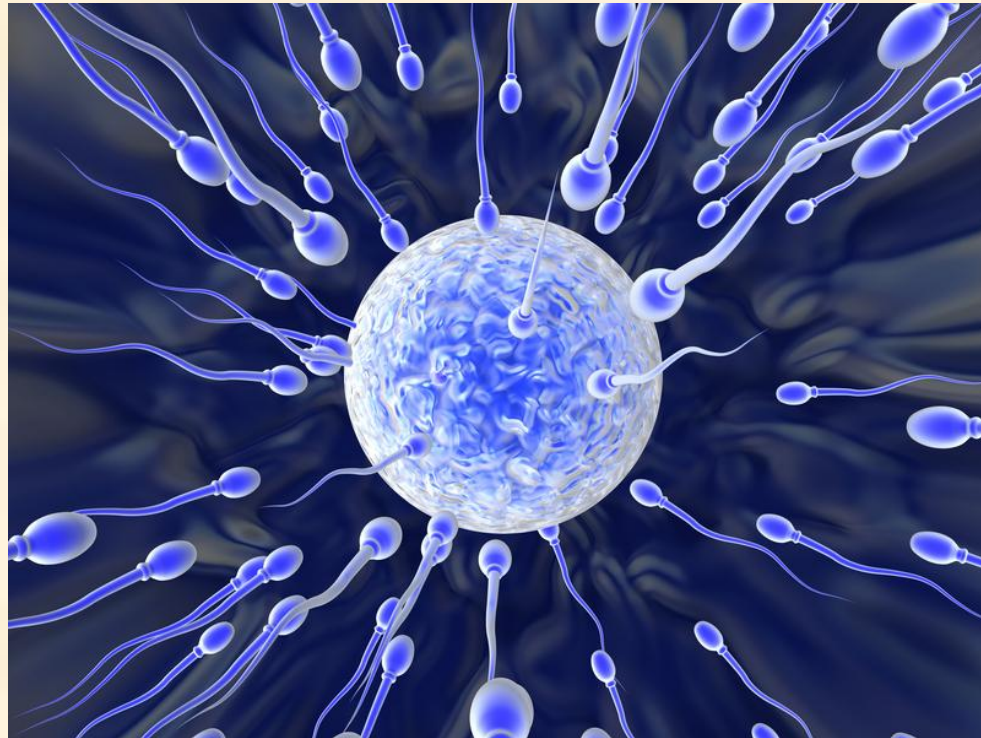
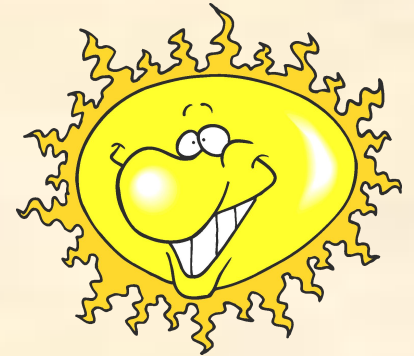
период молочных зубов

(с одного года до 6—7 лет);

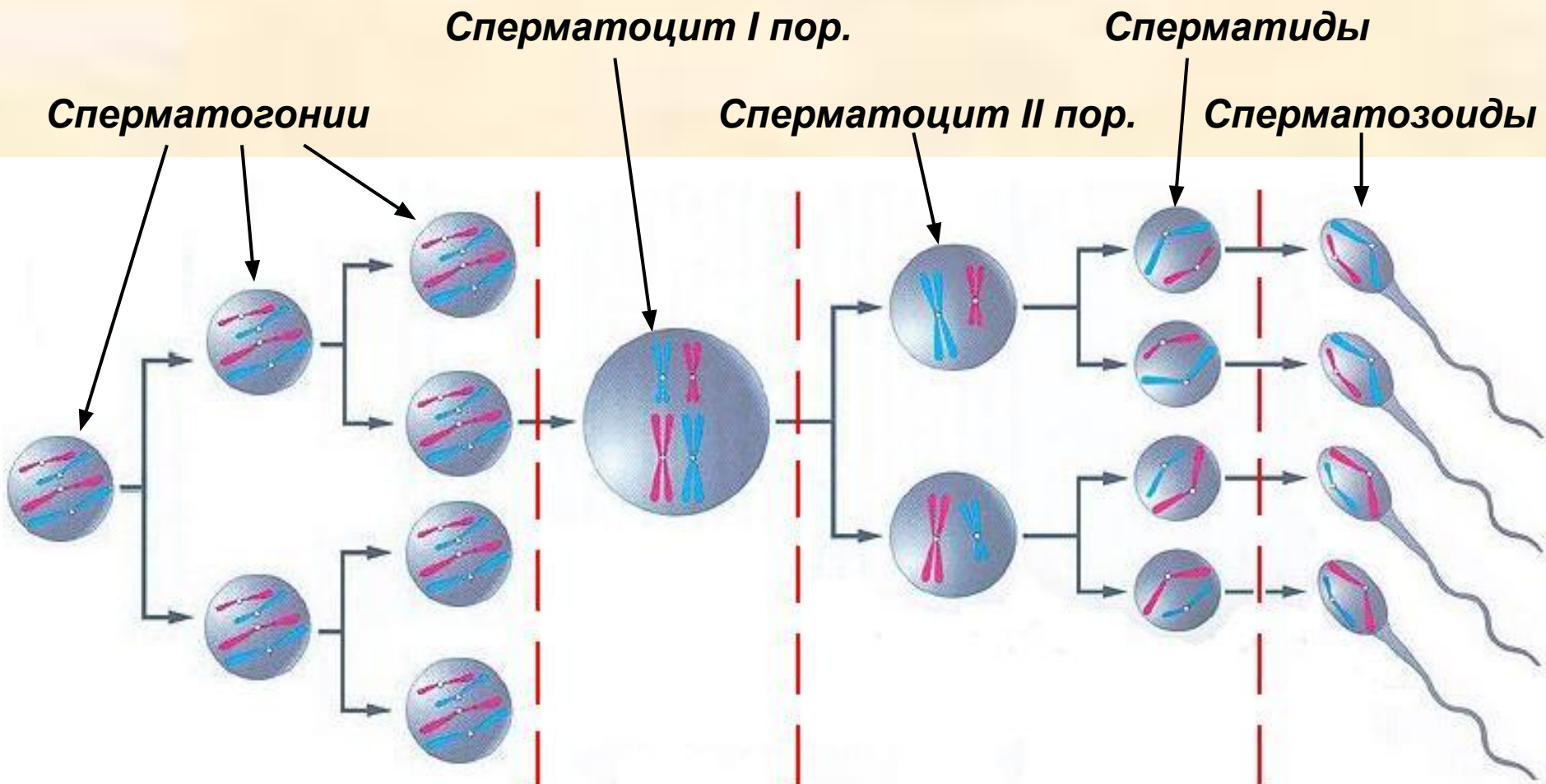
период старшего детства (с 8 до 11 лет);

период полового созревания (12—17 лет).

Смысл полового размножения



Сперматогенез



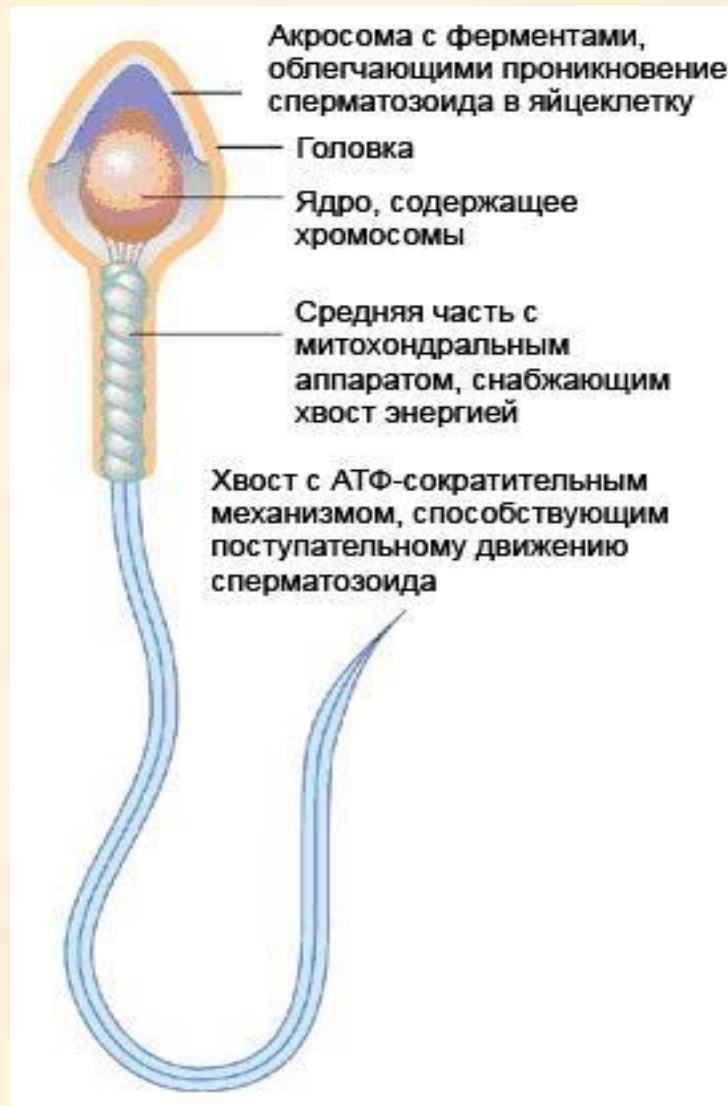
Размножение

Рост

Созревание

Формирование

Строение сперматозоида

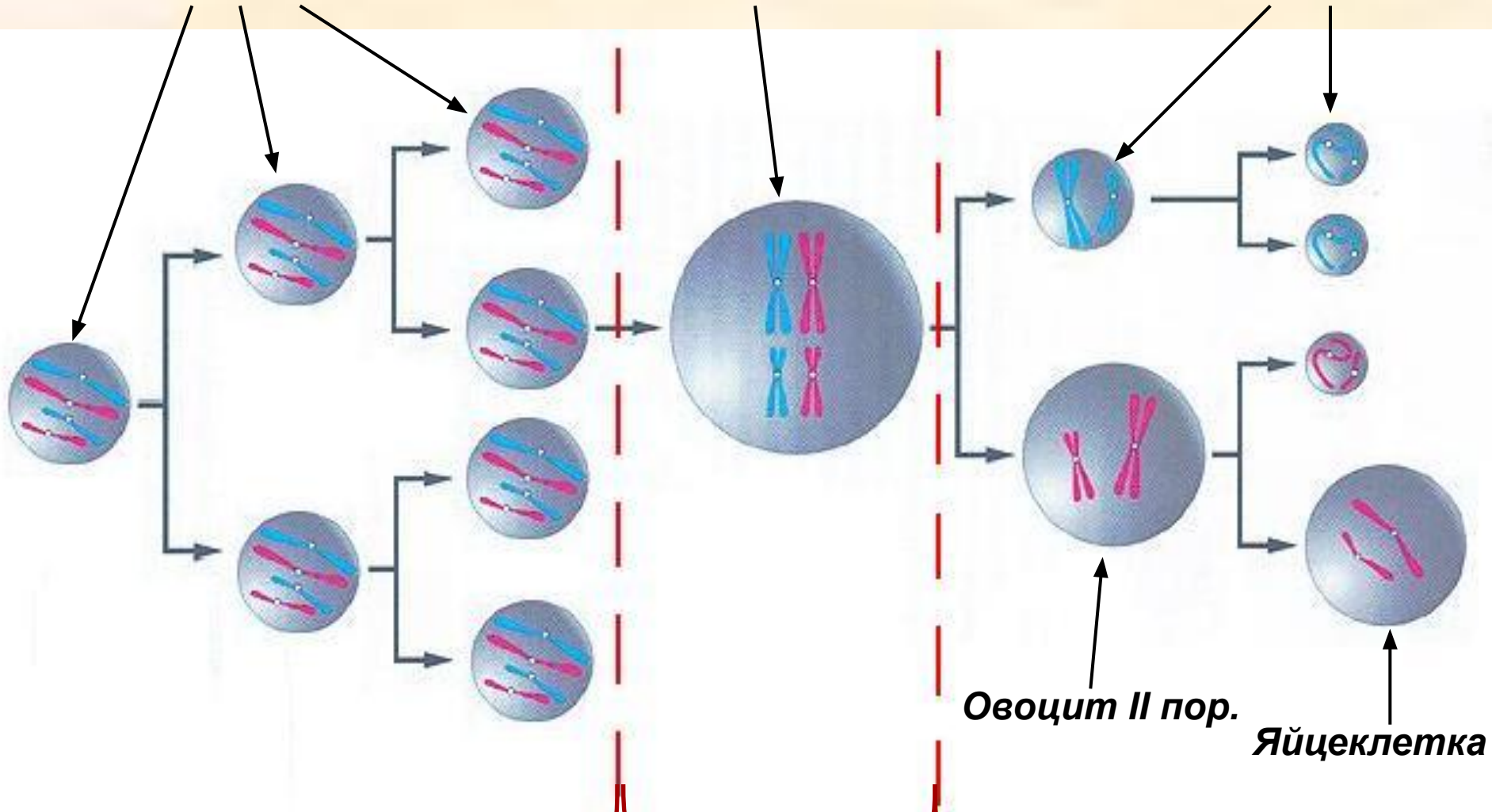


Овогенез

Овогони

Овоцит I пор.

Направительные тельца

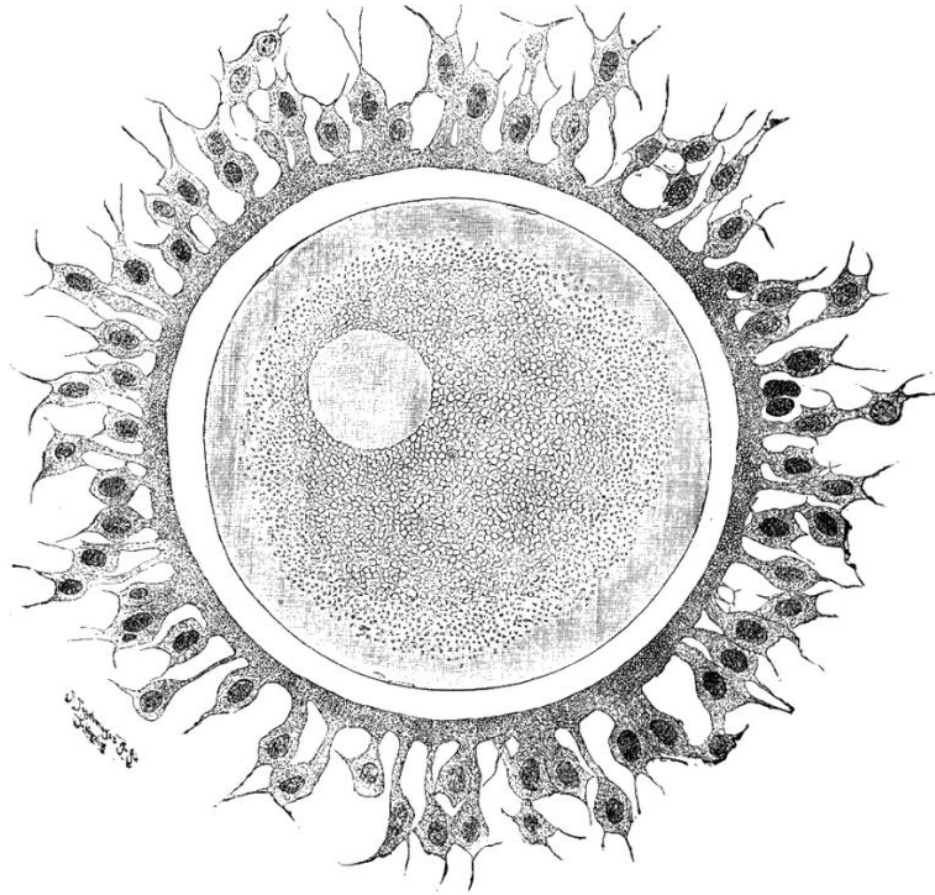


Размножение

Рост

Созревание

Строение яйцеклетки

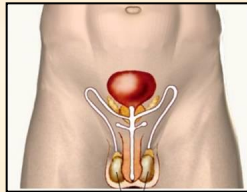


Формирование пола

Гонады

X
Y

X
X



Семенники

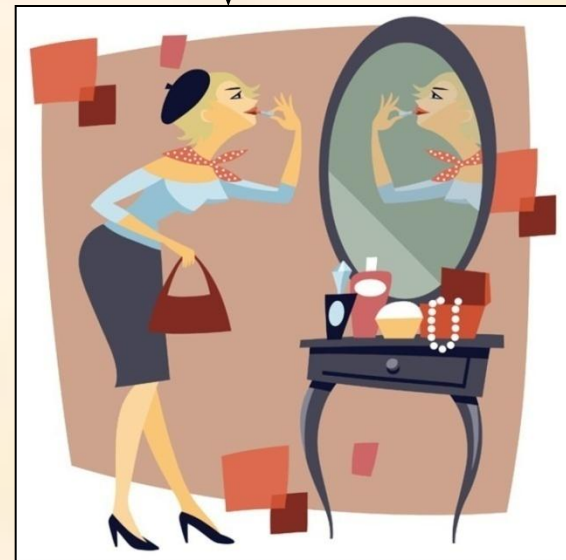
Яичники

Гормоны

Гормоны



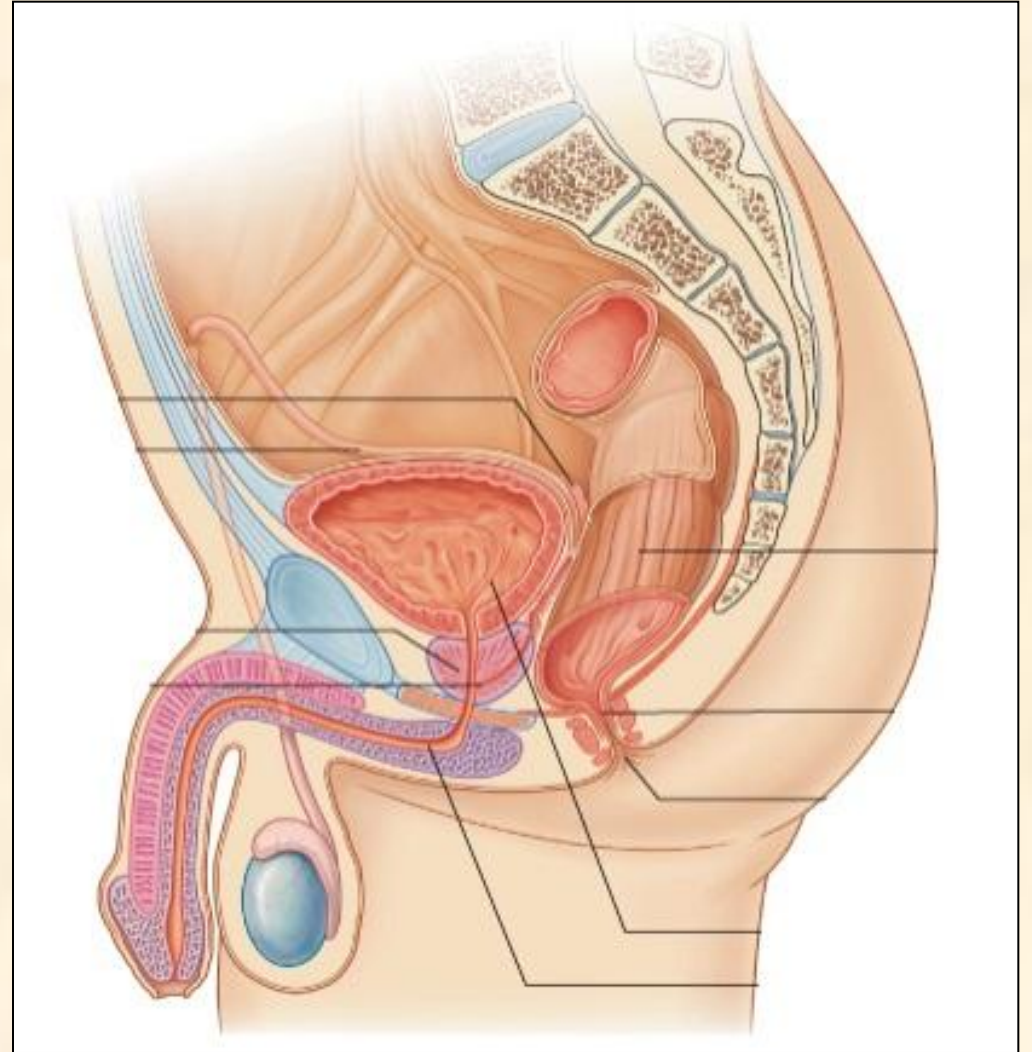
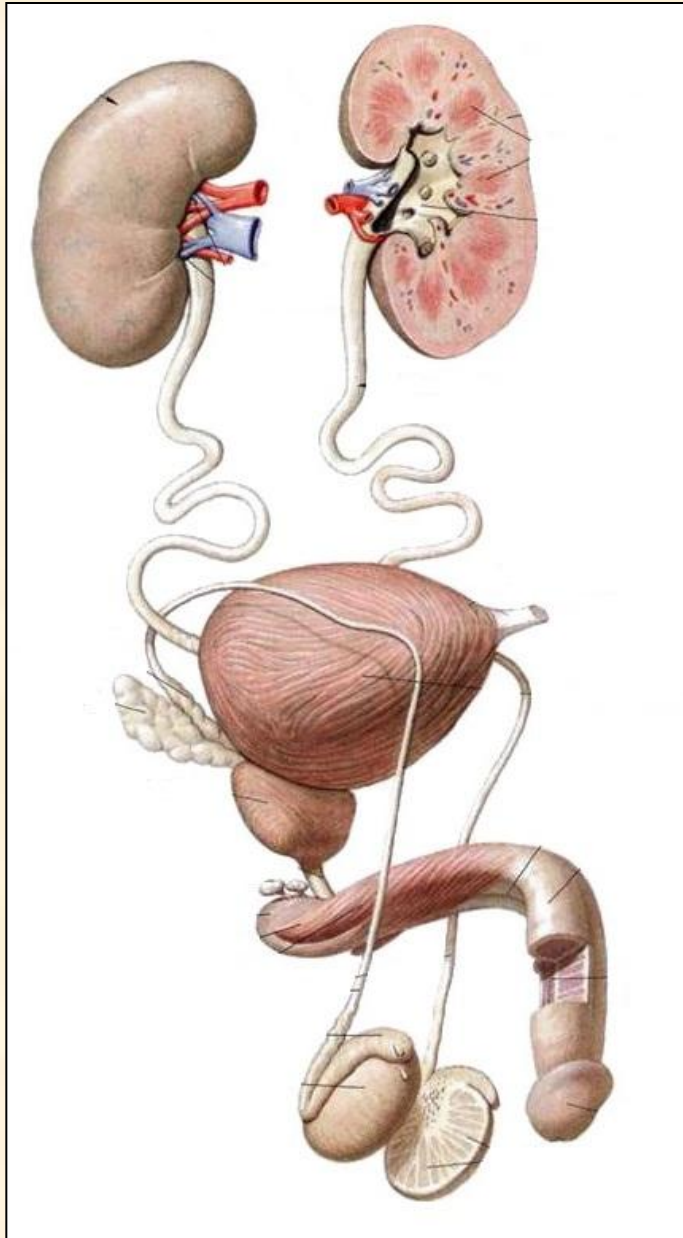
Организм



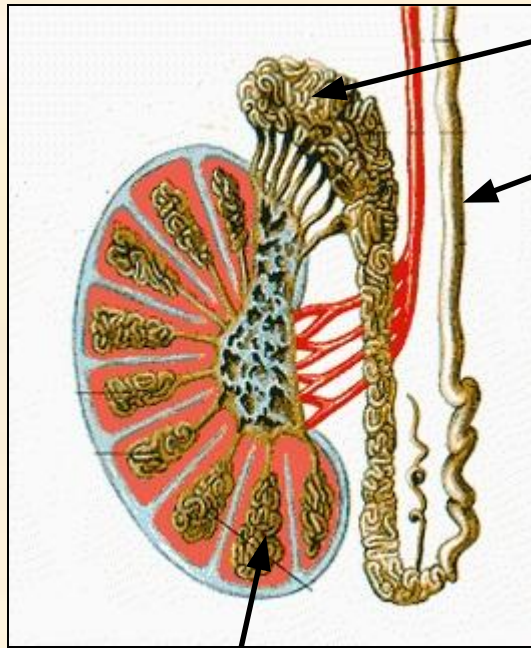


Мужская половая система

Общий план строения



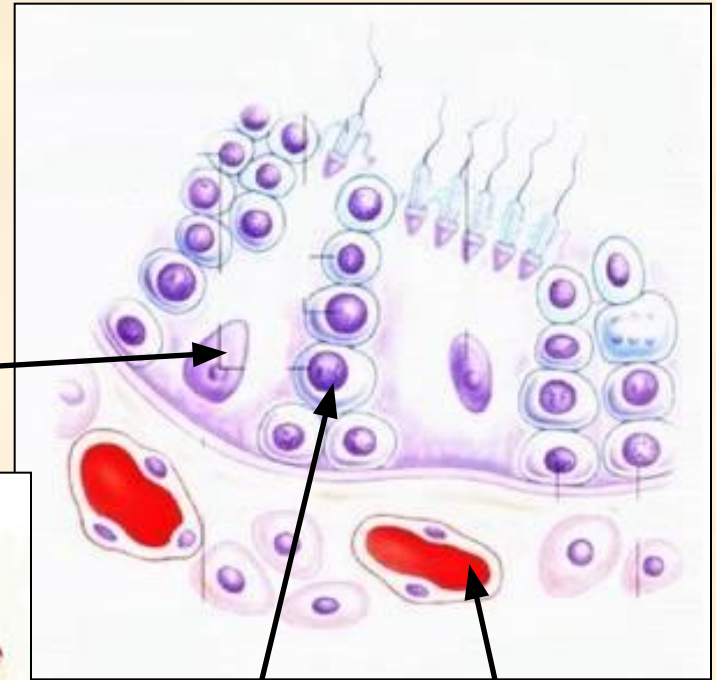
Семенники (яички)



Придаток с протоком

Семявыносящий проток

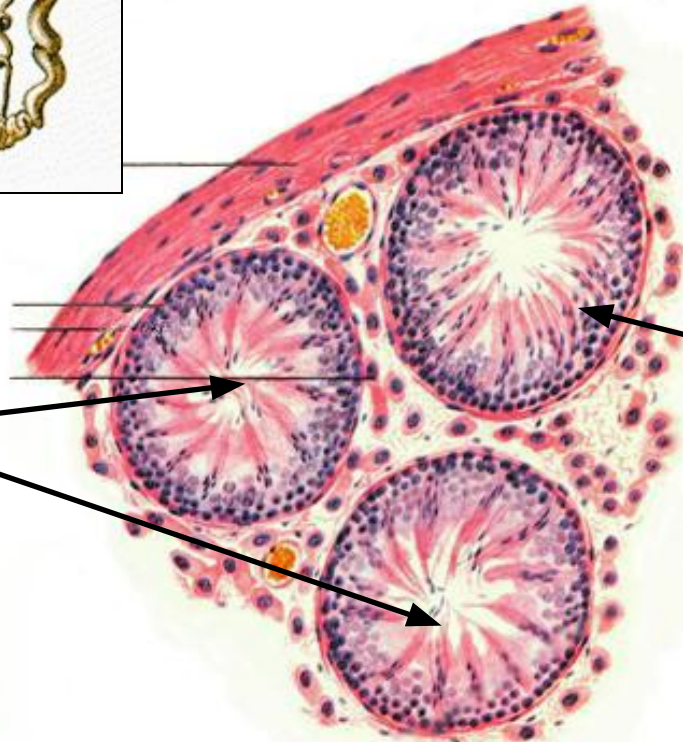
Клетки Сертоли



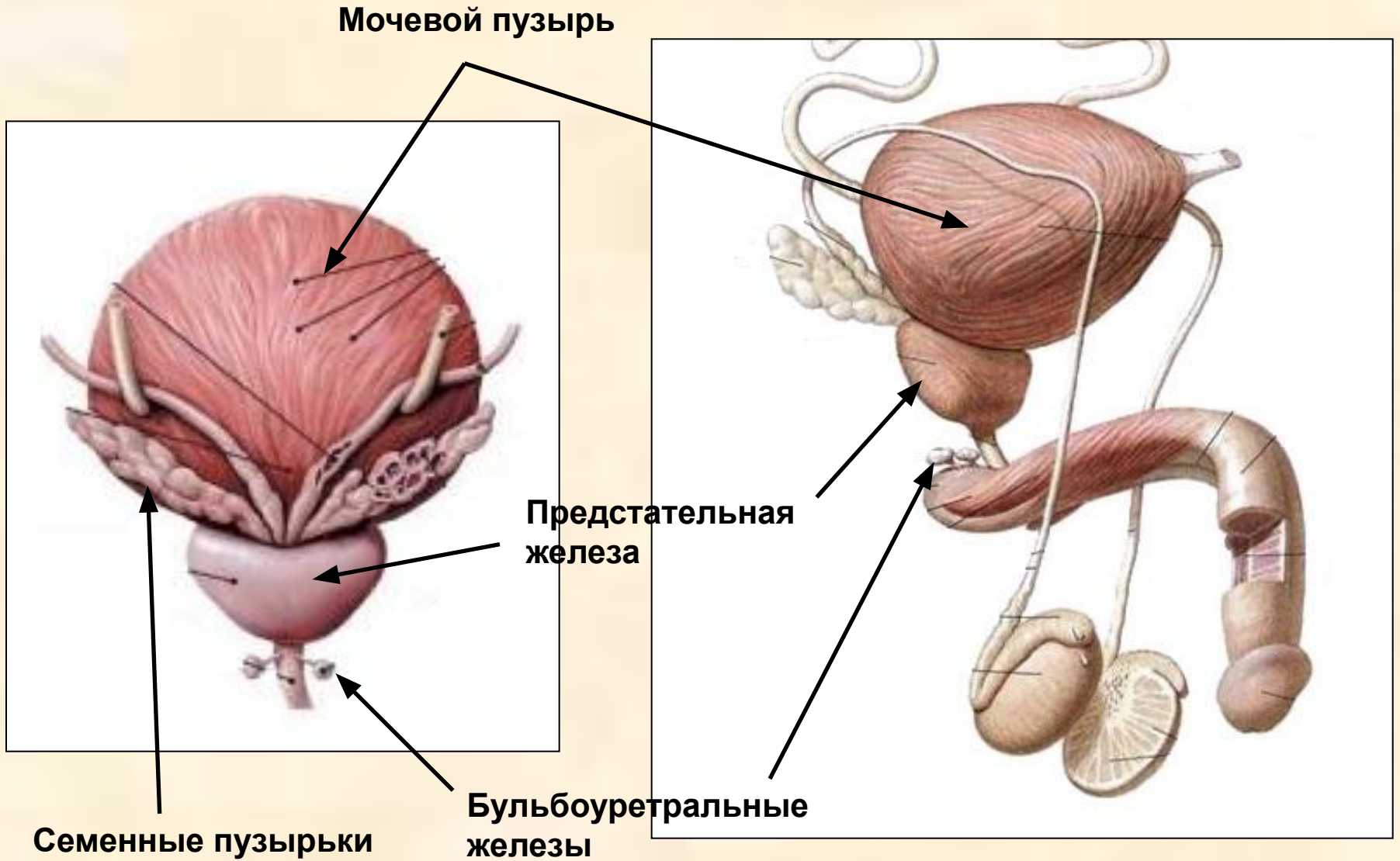
Сперматогенная ткань

Интерстициальные клетки (Лейдига)

Семенные каналцы

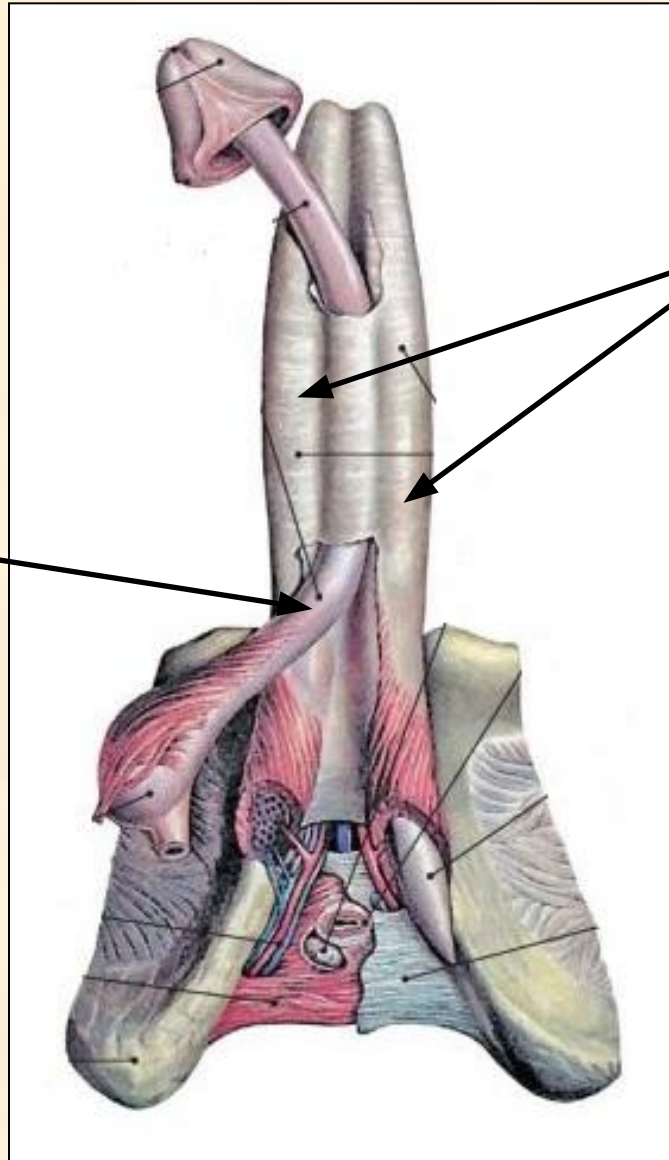


Вспомогательные железы



Половой член

Губчатое
тело

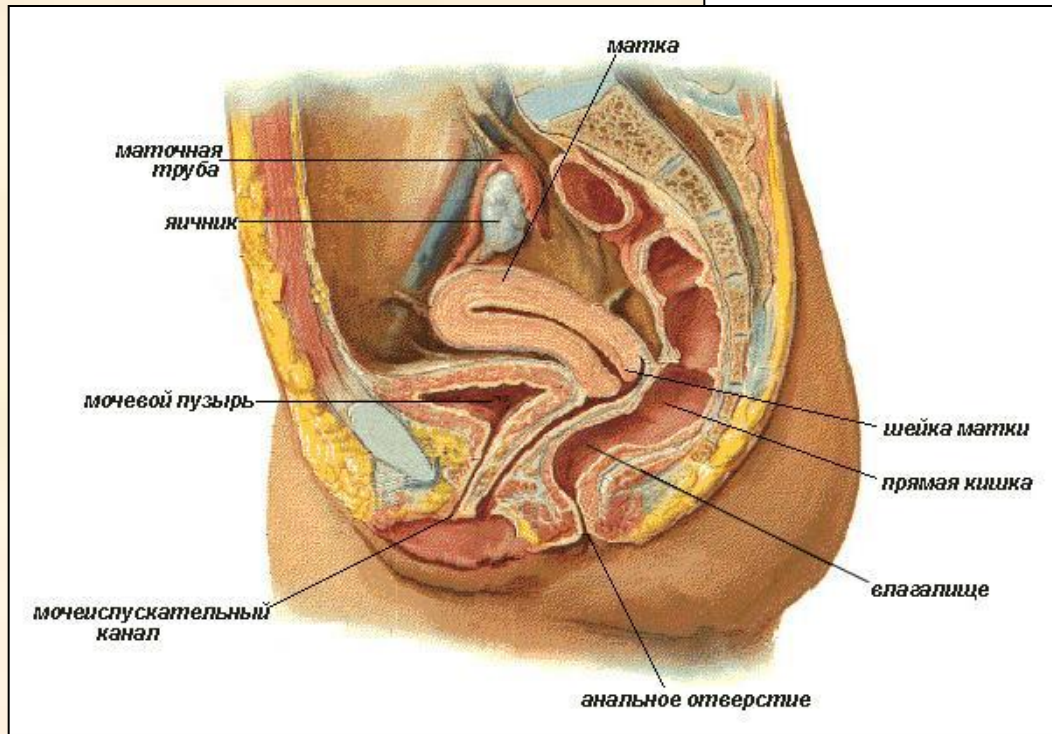
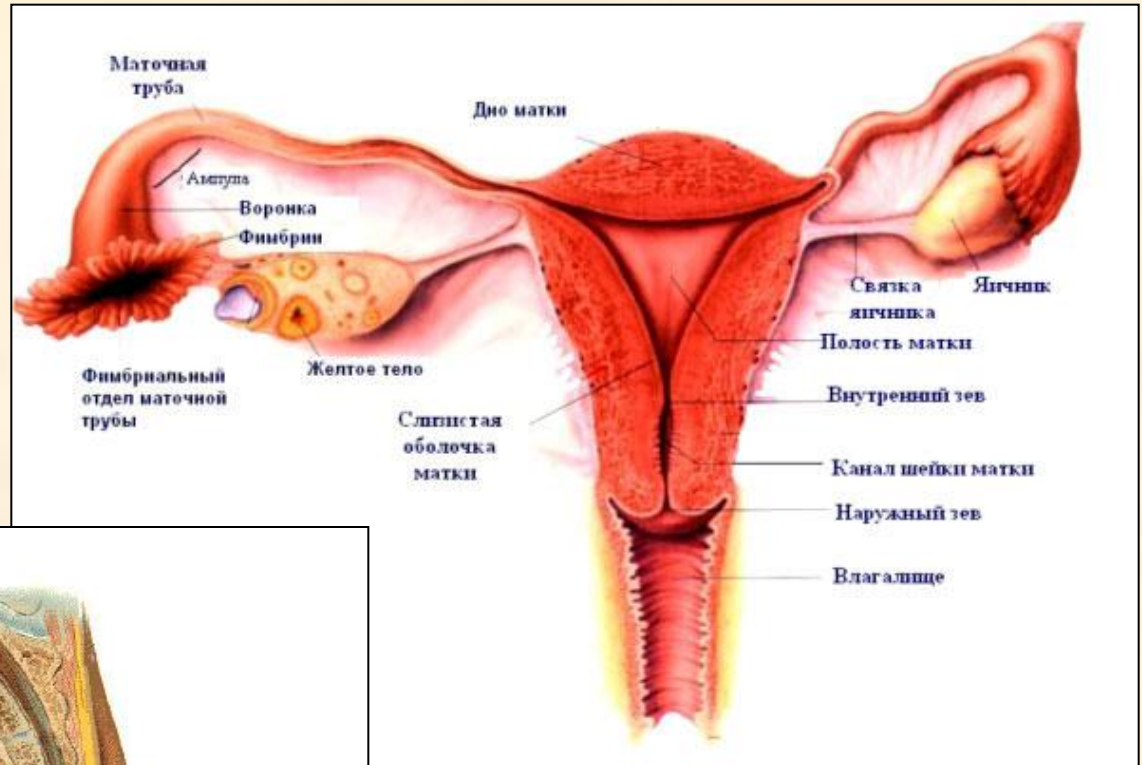


Пещеристые
тела

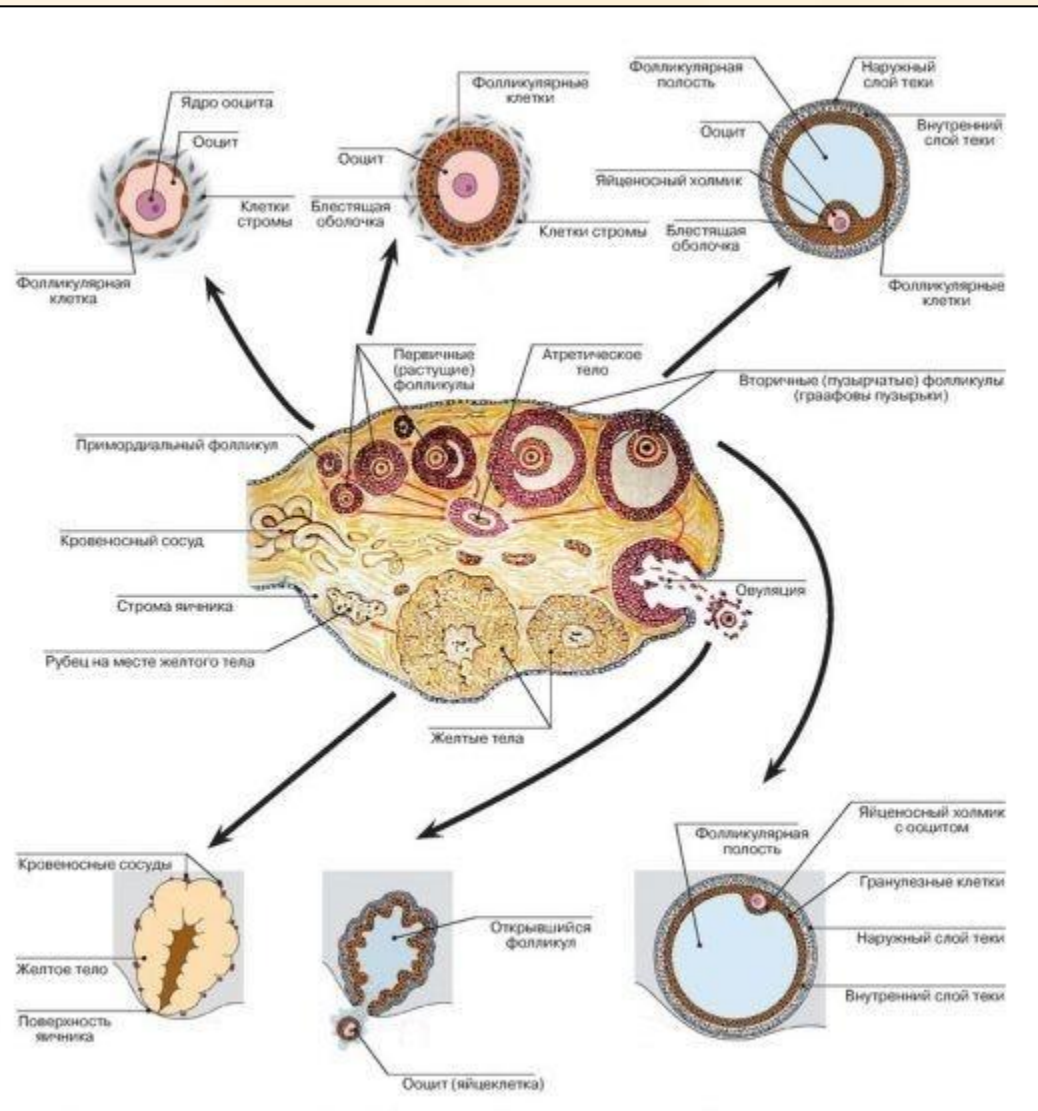


Женская половая система

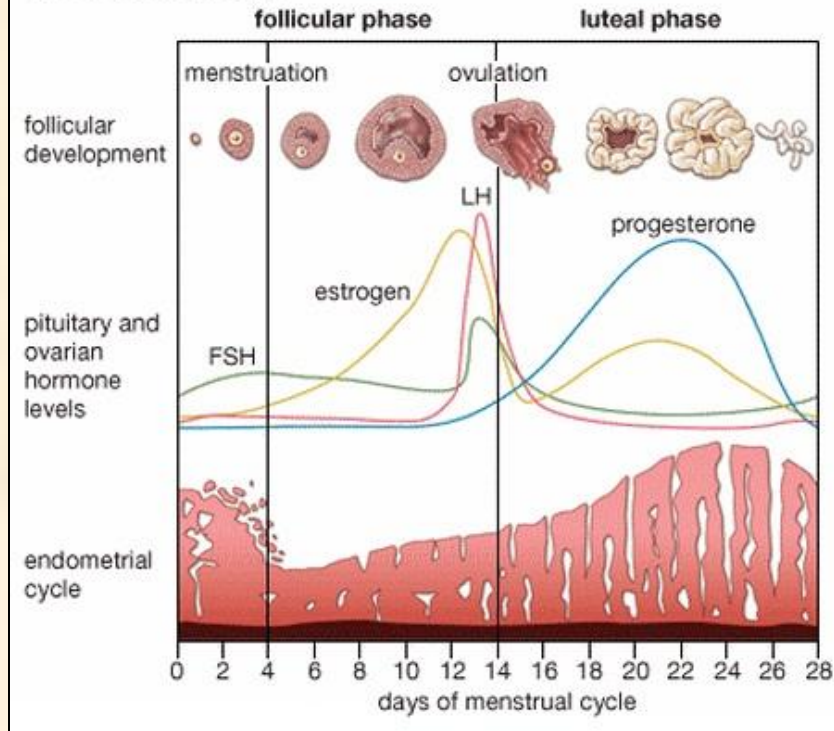
Общий план строения



Созревание яйцеклетки

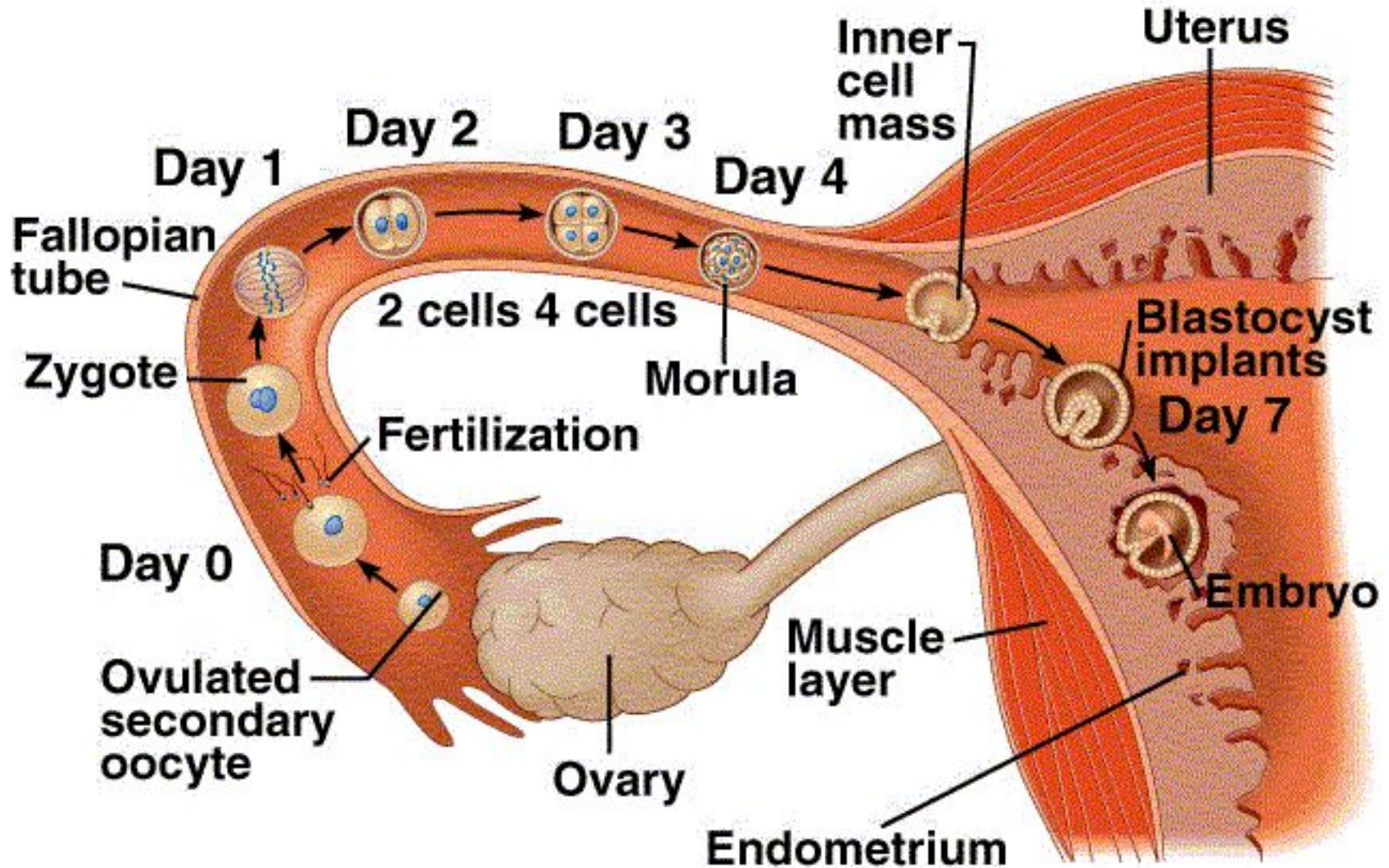


The menstrual cycle



Оплодотворение и имплантация

From ovulation to implantation



Половое созревание



Половое созревание мальчиков

I этап (9-13 лет)

Увеличение выделения гормонов гипофиза

Увеличение массы семенников

Увеличение наружных половых органов

Начинают созревать сперматозоиды

Выработка мужских половых гормонов

Появление II половых признаков

Появление волос на лобке, в подмышечных впадинах, на лице

Быстрый рост скелета и мышц (плечи расширяются, таз узкий)

Увеличение и изменение хрящей гортани (голос "ломается")

Усиление секреции кожных желез (появление угрей)

Половое созревание мальчиков

II этап (13-18 лет)

Уменьшается
толщина
подкожного
жирового
слоя

Созревание
сперматозоидов
(появление
поллюций)

Дальнейшее
развитие II
половых
признаков

Дальнейшее
увеличение
наружных
половых
органов

Половое созревание девочек

I этап (8-12 лет)

Увеличение выделения гормонов гипофиза

Увеличение массы яичников

Увеличение наружных половых органов

Выработка женских половых гормонов

Появление II половых признаков

Появление волос на лобке, в подмышечных впадинах

Быстрый рост скелета и мышц (плечи узкие, таз широкий)

Появление молочных желез

Усиление секреции кожных желез (появление угрей)

Половое созревание девочек

II этап (12-17 лет)

Равномерно
увеличивается
подкожный
жировой слой

Созревание
яйцеклеток
(появление
менструаций)

Дальнейшее
развитие II
половых
признаков

Дальнейшее
увеличение
наружных
половых
органов

Закономерности роста и развития

- Неравномерность темпов роста и развития.
- Неодновременность роста и развития отдельных органов и систем (гетерохронность).
- Обусловленность роста и развития полом (половой диморфизм)
- Биологическая надежность функциональных систем и организма в целом.
- Обусловленность роста и развития средовыми факторами.

Физическое развитие

– СОВОКУПНОСТЬ
морфологических и
функциональных свойств
организма, характеризующих
процессы его роста и
развития

Значение определения физического развития

- Физическое развитие детей – один из обобщающих параметров здоровья и поэтому – индикатор социального благополучия общества.
- Именно развитие в детском возрасте определяет основные черты здоровья данного поколения в старших возрастах, включая потенциальное долголетие и передачу соответствующих качеств будущим поколениям.

Основные показатели

Физическое развитие	Физическая подготовленность
Антропометрия	Силовые
Физиометрия	Скоростные
Соматоскопия (осанка, стопа, ноги и пр.)	Выносливость, координация и др.

Биологический возраст

- Совокупность морфофункциональных особенностей организма, зависящих от индивидуального темпа роста и развития.

Критерии оценки биологической зрелости

1. Уровень оссификации
 - ядро окостенения
 - прорезывание, смена, число постоянных зубов.
2. Признаки полового созревания.
3. Погодовые прибавки.
4. Длина тела.
5. Показатели зрелости формы.

Оценка темпов роста и развития

- А – ускоренное / 1-я буква – рост
- Р – замедленное / 2-я буква – полов.
- М – средний темп / развитие

- АА

- АМ

- АР

- МА

ММ

- МР

- РА

- РМ

- РР

Акселерация роста и развития

- В 1935г. Физиолог Эрнст Вальтер Кох впервые ввел термин акселерация (от лат. *acceleratio*-ускорение). Это ускорение роста и развития детей и подростков по сравнению с предшествующими поколениями.
- Акселерация сопровождается увеличением продолжительности жизни.
- Акселерацию объясняют улучшением жизненных условий, профессиональным медицинским обслуживанием с первых дней жизни, улучшением качества питания, снижением тяжелых физических нагрузок.

Ретардация

(от лат. retardatio - задержка)

- Явление противоположное акселерации, тенденция замедления развития детей и подростков.

Отличия функциональных возможностей подростков при акселерации

- Меньшая приспособленность к физическим нагрузкам и низким температурам.
- Повышенная утомляемость и низкая работоспособность в пубертатный период.
- Частые отклонения функций сердечно-сосудистой системы.
- Отставание темпов психического развития.
- Повышенная возбудимость, реактивность, лабильность эндокринного аппарата.

*На сегодня
всё!*