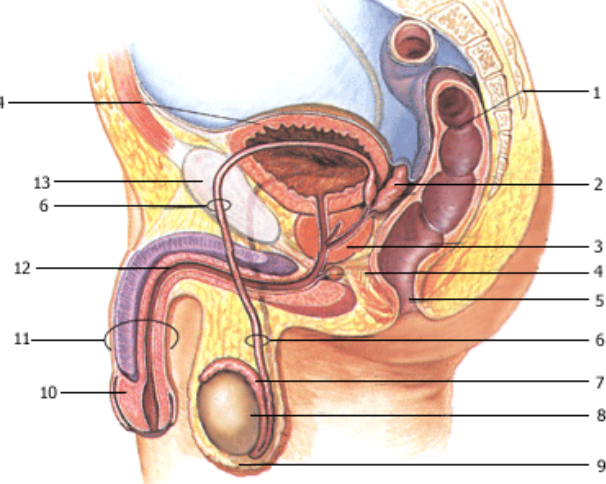


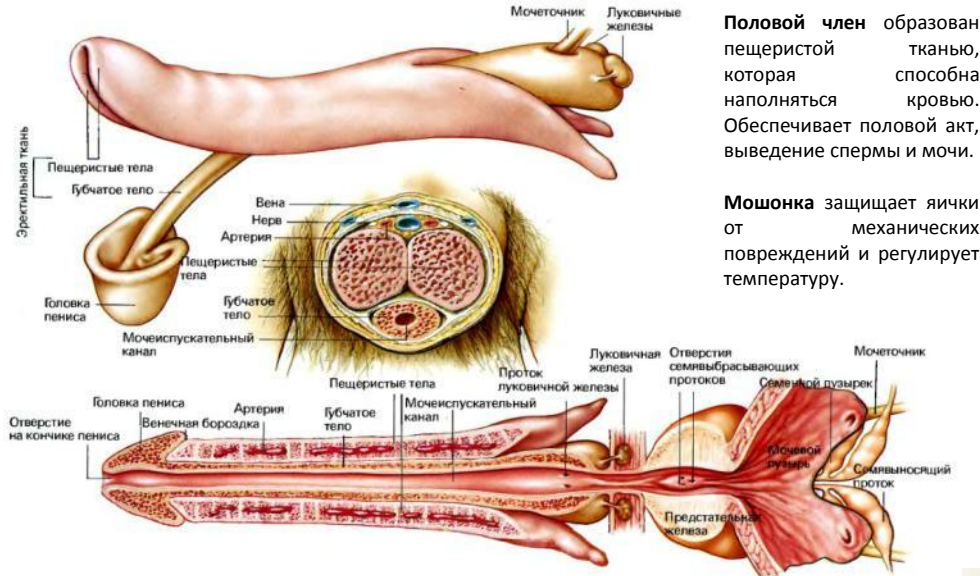
Характеристика мужских половых органов



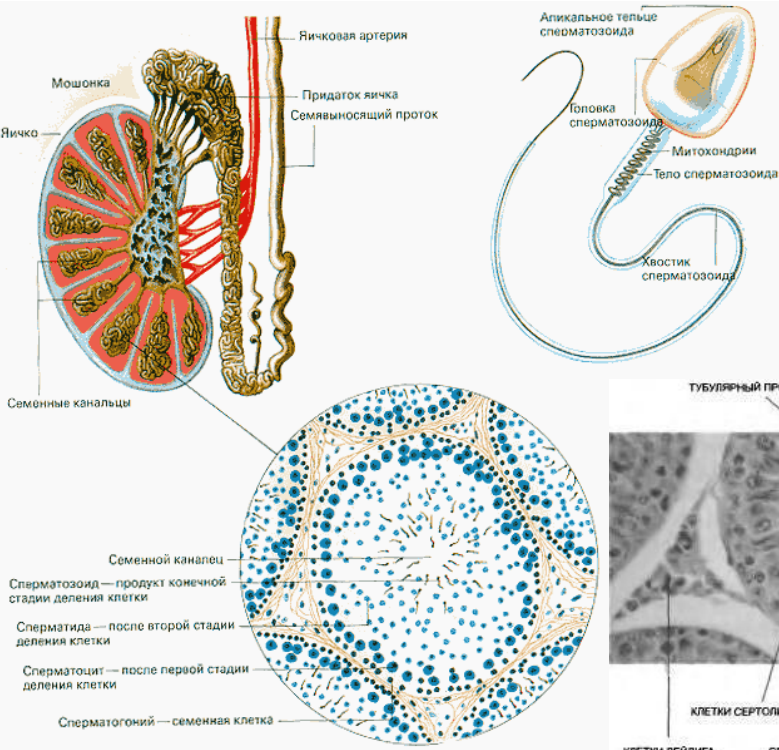
Строение мужской половой системы:
1 — Прямая кишка, 2 — Семенной пузырь, 3 — Предстательная железа, 4 — Купферова железа, 5 — Анальное отверстие, 6 — Семявыносящий проток, 7 — Придаток семенника, 8 — Яичко (семенник), 9 — Мошонка, 10 — Головка полового члена, 11 — Половой член, 12 — Мочепускальный канал, 13 — Лобковая кость, 14 — Мочевой пузырь

Половой член образован пещеристой тканью, которая способна наполняться кровью. Обеспечивает половой акт, выведение спермы и мочи.

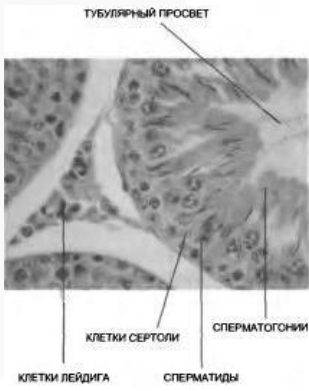
Мошонка защищает яички от механических повреждений и регулирует температуру.



Внутренние мужские половые органы

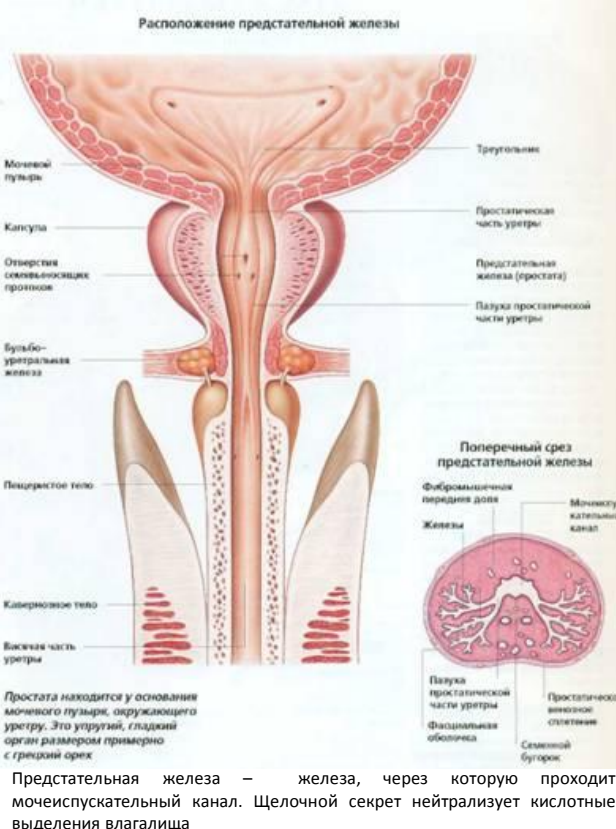


Созревание сперматозоидов в семенных канальцах; видны клетки Сертоли (фиолетовые), головки сперматозоидов (красные) и их хвосты (розовые), обращенные в просвет канальца. (Фото [Steve Gschmeissner](#).)



Яички одновременно выполняют двойную функцию: **репродуктивную и эндокринную**. Местом синтеза тестостерона являются клетки Лейдига. Репродуктивная функция яичка заключается в образовании сперматозоидов. Эндокринная функция заключается в продукции мужских половых гормонов (андрогенов), среди которых основным является **тестостерон**.

Яички — парные органы, состоящие из семенных канальцев и промежуточных клеток. Семенные канальцы выстилает эпителиальный сперматогенный слой с клетками Сертоли. Между канальцами имеется интерстициальная ткань с клетками Лейдига.



Женские половые органы

Фаллопиевы трубы

Парные трубы, связывающие яичники с маткой

Яичник

Главный орган половой системы женщины, выделяющий гормоны и яйцеклетки в менструальном цикле. Имеется два яичника, по одному с каждой стороны матки. Яичники содержат миллионы фолликулов, в которых формируются яйцеклетки

Шейка

Узкий перешеек между влагалищем и маткой. Расширяется при родах, позволяя ребенку продвигаться

Влагалище

Мышечный канал, ведущий от шейки матки к наружным половым органам. Растяжимые стенки влагалища покрыты слизистой оболочкой. Кислотная среда слизи обеспечивает защиту от инфекции

Связка яичника

Соединительнотканная связка, которой яичник крепится к верхней части матки

Матка

Орган грушевидной формы, в котором имплантируется оплодотворенная яйцеклетка и где эмбрион развивается до младенца

Эндометрий

Слизистая оболочка, выстилающая матку. В течение менструального цикла она наполняется кровью для принятия яйцеклетки. Если оплодотворения не происходит, эндометрий разрушается и выделяется (наступает менструация)

Воронка маточной трубы

Подвешивающая яичник связка

Маточная труба, яйцевод, фаллопиева труба

Бахромка маточной трубы

Яичник

Матка

Круглая связка матки

Пузырно-маточное углубление

Мочевой пузырь

Лобковое сочленение

Лобок

Уретра, мочеиспускательный канал

Клиитор

Наружное отверстие мочеиспускательного канала

Гимен, девственная плева

Малая половая губа

Большая половая губа

Внутренняя, слизистая оболочка влагалища

Мышечная оболочка влагалища

Брюшина

Маточно-чрецовая связка

Периметрий

Прямомышечно-маточное углубление

Прямая кишка

Нижний свод

Цервикс, шейка матки

Верхний свод

Влагалище

Анус

Урогенитальная диафрагма

БартOLIHOBA железа

Адвентициальный, соединительнотканый слой влагалища

Просвет маточной трубы

Мышечная оболочка

Слизистая оболочка

Простой реснитчатый столбчатый эпителий

6. МАТОЧНАЯ ТРУБА

Кровеносные сосуды яичника

Подвешивающая связка яичника

Маточная труба

Дно матки

Полость матки

Связка яичника

Бахромки

Брыжейка

Яичник

Тело матки

Широкая связка

Перешеек матки

Кровеносные сосуды матки

Мочеточник

Поперечная связка шейки матки

Влагалище

Маточная труба

Дно матки

Полость матки

Связка яичника

Бахромки

Брыжейка

Яичник

Тело матки

Широкая связка

Перешеек матки

Кровеносные сосуды матки

Мочеточник

Поперечная связка шейки матки

Влагалище

Маточная труба

Дно матки

Полость матки

Связка яичника

Бахромки

Брыжейка

Яичник

Тело матки

Широкая связка

Перешеек матки

Кровеносные сосуды матки

Мочеточник

Поперечная связка шейки матки

Влагалище

Маточная труба

Дно матки

Полость матки

Связка яичника

Бахромки

Брыжейка

Яичник

Тело матки

Широкая связка

Перешеек матки

Кровеносные сосуды матки

Мочеточник

Поперечная связка шейки матки

Влагалище

Маточная труба

Дно матки

Полость матки

Связка яичника

Бахромки

Брыжейка

Яичник

Тело матки

Широкая связка

Перешеек матки

Кровеносные сосуды матки

Мочеточник

Поперечная связка шейки матки

Влагалище

Маточная труба

Дно матки

Полость матки

Связка яичника

Бахромки

Брыжейка

Яичник

Тело матки

Широкая связка

Перешеек матки

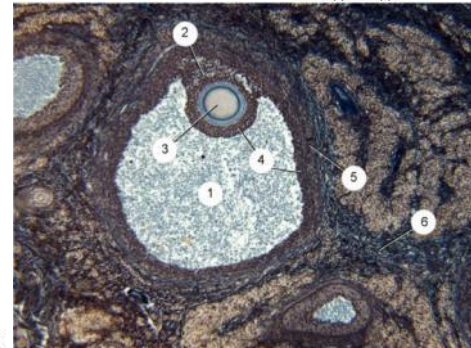
Кровеносные сосуды матки

Мочеточник

Поперечная связка шейки матки

Влагалище

а. ВИД СЗАДИ



Полость матки

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Полость матки

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

Эндометрий

Эпителий

Маточные железы

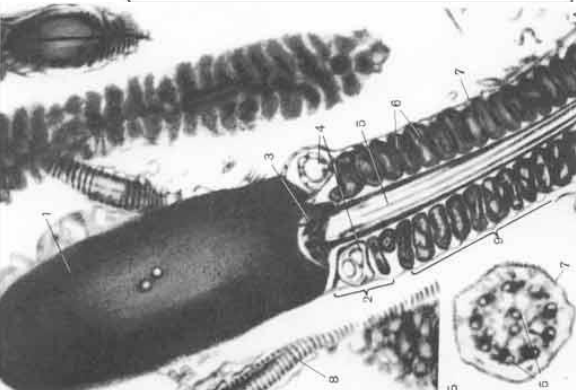
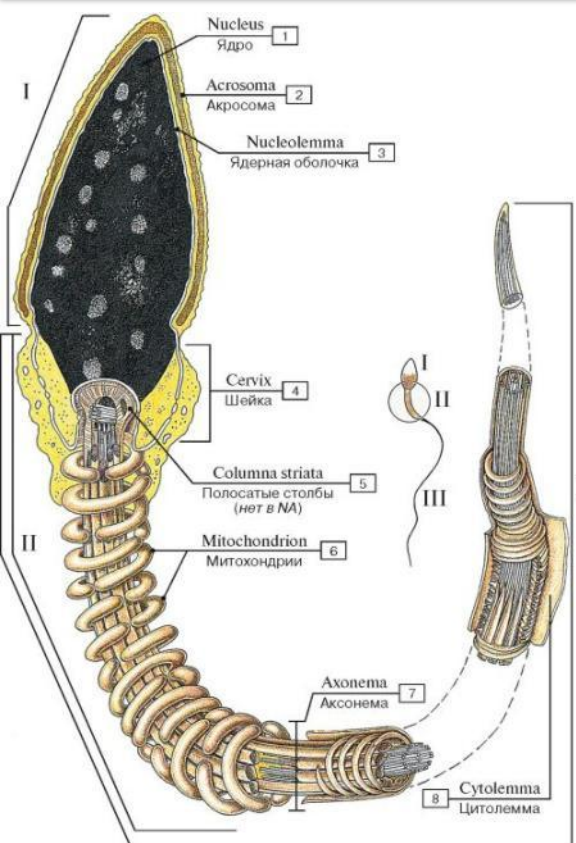
Функциональный слой

Базальный слой

Миометрий

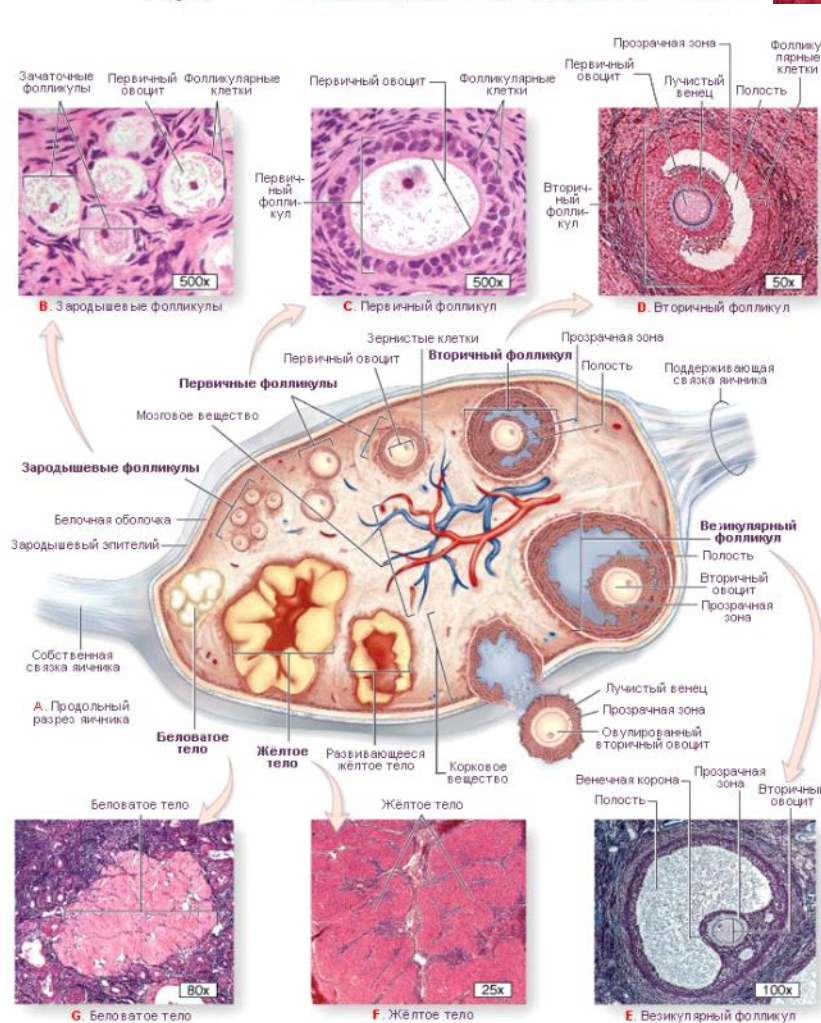
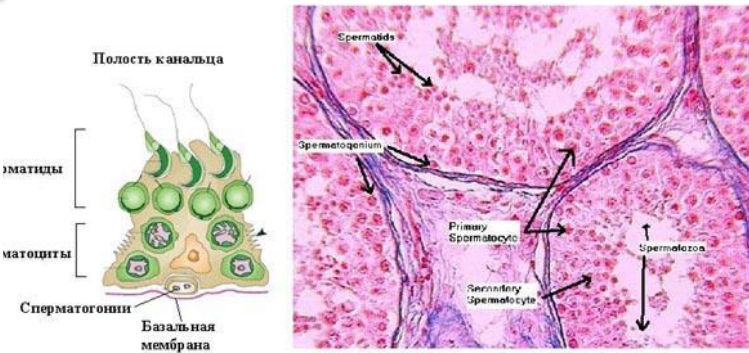
Эндометрий

Строение сперматозоида

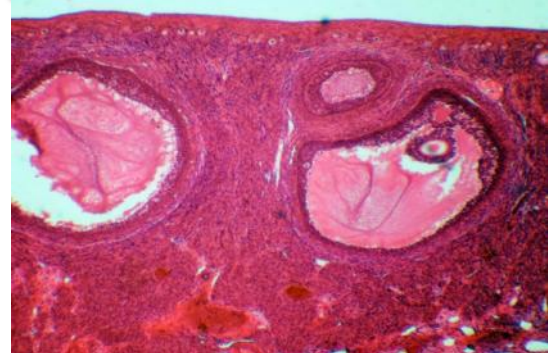


Сперматозоид. Электронная микрофотограмма сперматозоида летучей мыши. (А) 21 500; (Б) 14 000.
1 - ядро, занимающее всю головку сперматозоида; 2 - шейка; 3 - проксимальная центриоль; 4 - ядерное кольцо дистальной центриоли; 5 - осевые нити; 6 - митохондрии; 7 - клеточная оболочка; 8 - хвостик; 9 - связывающий отдел (по Фаусету).

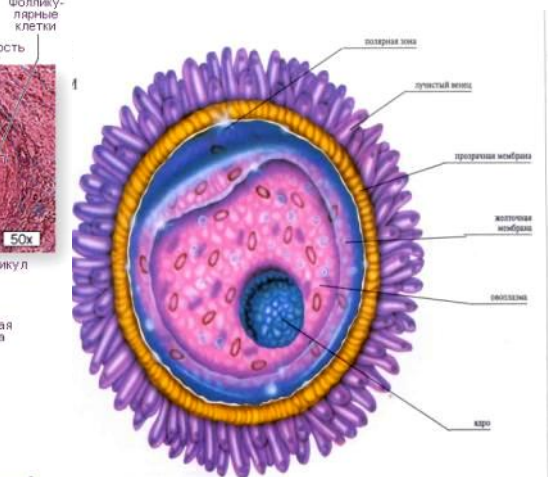
Созревание спермиев происходит в семенных канальцах тестикул



Строение яйцеклетки



Яйцеклетка млекопитающего 60х

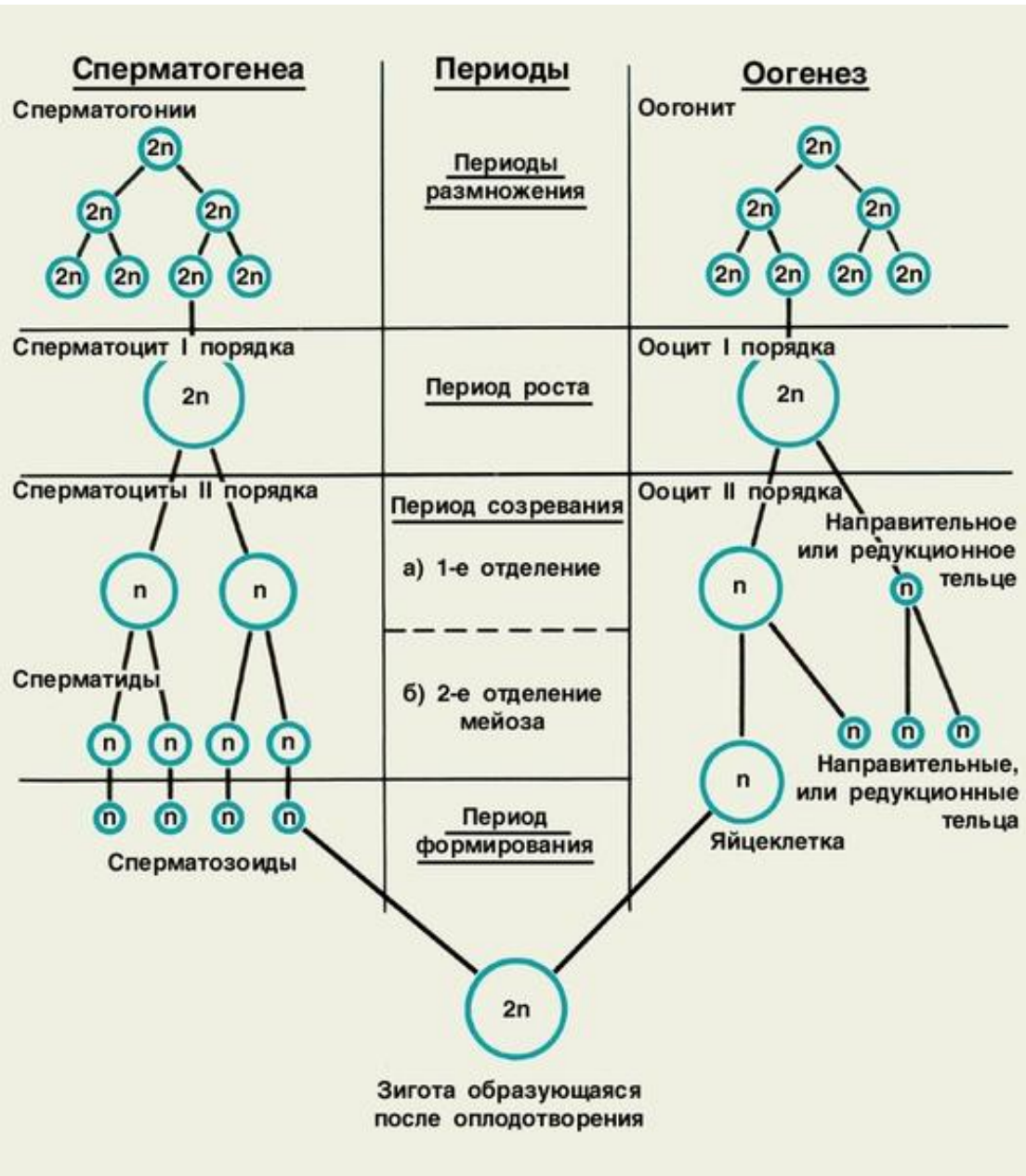


Яйцеклетка покрыта **оболочками**: желточной, прозрачной, фолликулярной, которые выполняют защитную функцию, обеспечивают необходимый тип обмена веществ, служат для соединения зародыша со стенкой матки.

Яйцеклетки образуются только в эмбриональном периоде; созревание начинается после наступления половой зрелости и завершается после 50 лет.



Яйцеклетка перед оплодотворением
"лучистый венец" и одно полярное тельце.



Стадия	Оогенез	Сперматогенез
Стадия Размножения	первичные половые клетки (<i>оогонии</i>) делятся путем митоза и образуется большое количество <i>ооцитов</i>	первичные половые клетки (<i>сперматогонии</i>) делятся путем митоза и образуется большое количество <i>сперматозоидов</i>
Стадия роста	ооциты растут и увеличиваются в размерах	сперматоциты растут и увеличиваются в размерах
Стадия созревания	из одной клетки ооцита путем мейоза образуются 4 гаплоидные клетки: одна крупная <i>незрелая яйцеклетка</i> и 3 мелкие <i>полярные тельца (полоциты)</i>	из одной клетки сперматоцита путем мейоза образуются 4 одинаковые гаплоидные клетки - <i>незрелые сперматиды</i>
Стадия формирования	яйцеклетки образуют часть внешних оболочек и созревают, полярные тельца исчезают	ядро и цитоплазма сперматидов уплотняется, благодаря чему их размеры уменьшаются и формируются <i>сперматозоиды</i>

Сперматогенез, выработка сперматозоидов

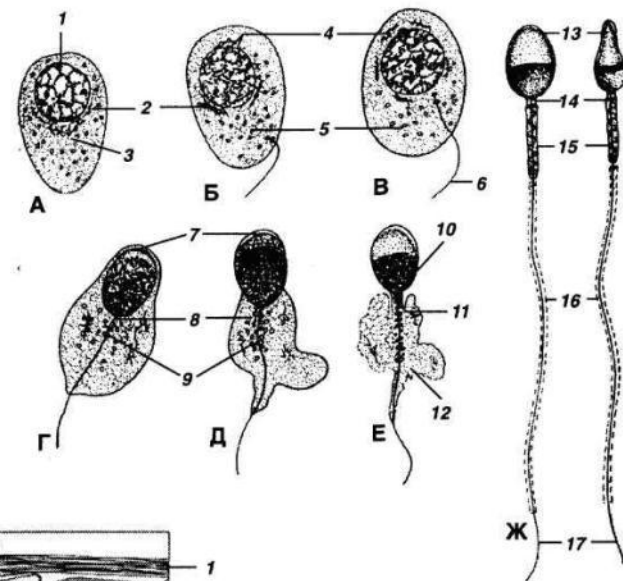
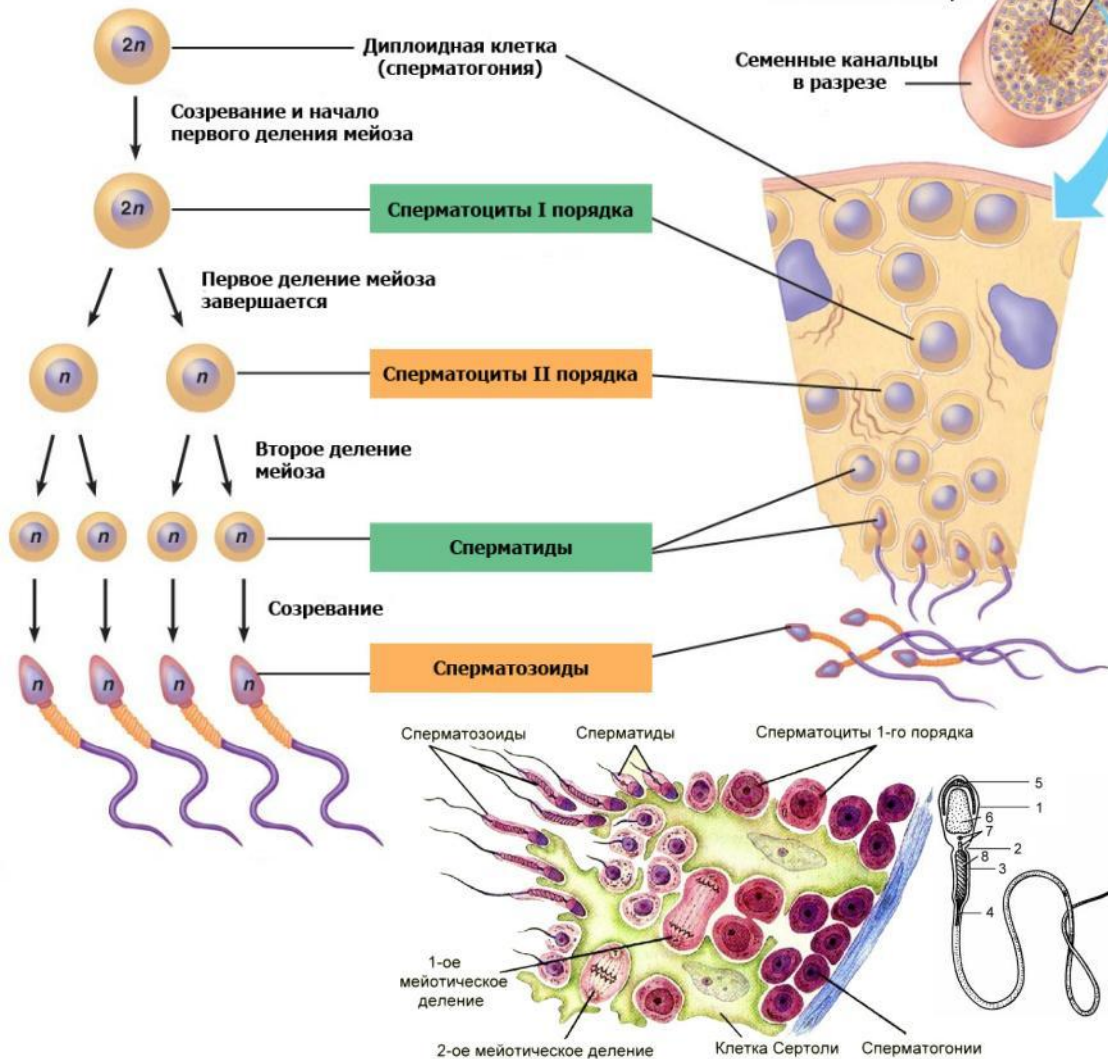
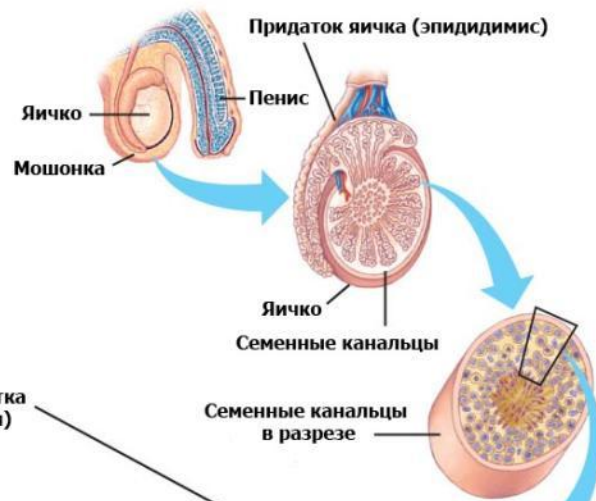


Рис. 59. Стадии созревания сперматид:
1 – ядро сперматиды; 2 – аппарат Гольджи;
3 – центриоль; 4 – зачаток акросомы;
5 – митохондрии; 6 – жгутик; 7 – акросомный чехлик; 8 – проксимальная центриоль;
9 – дистальная центриоль; 10 – ядерное вещество, сконцентрированное в головке сперматозоида;
11 – митохондриальная спираль; 12 – остатки цитоплазмы; 13 – головка; 14 – шейка;
15 – средняя часть; 16 – хвост; 17 – концевой участок хвоста.
Сканирующая электронная микрофотография (по Б. Карлсон, 1983)

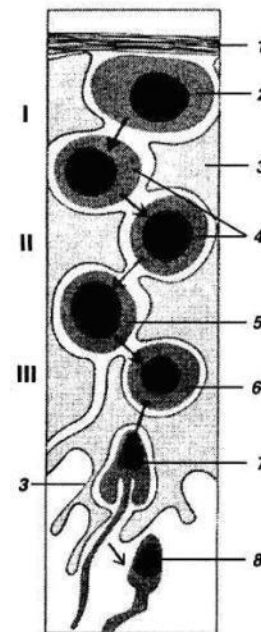


Рис. 60. Схема сперматогенеза:
I – митоз; II – первое деление мейоза; III – второе деление мейоза; 1 – базальная мембрана;
2 – сперматогоний; 3 – клетка Сертоли;
4 – сперматоцит 1-го порядка; 5 – сперматоцит 2-го порядка; 6 – сперматид; 7 – дифференцирующаяся сперматид; 8 – спермий в просвете канала (по Б. Альбертсу и соавт.)

СОБЫТИЯ

Развитие яйцеклетки

СТАДИИ РАЗМНОЖЕНИЯ

Миграция к корковому веществу яичника, 6-я неделя развития зародыша

Размножение путем митоза

Некоторые овогонии развиваются так, чтобы в последующем стать зрелыми женскими гаметами.

Инкапсуляция около фолликулярных клеток.

Задержка первой стадии мейоза

РОЖДЕНИЕ

Развитие фолликула приостанавливается до полового созревания особи

ПОЛОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ

Секреция гонадотропных гормонов гипофиза (фолликулостимулирующий гормон и лютеинизирующий гормон)

Каждый яичниковый цикл созревают несколько первичных фолликулов

Увеличивается секреция эстрогенов, которые прогрессивно тормозят секрецию FSH и усиливают секрецию LH

Завершается первое деление мейоза

Начинается второе деление мейоза

Высокий уровень секреции эстрогенов приводит к торможению секреции FSH и способствует усилению секреции LH

ОВУЛЯЦИЯ

LH стимулирует секрецию прогестерона желтым телом

Прогестерон тормозит секрецию LH

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

ИМПЛАНТАЦИЯ

Желтое тело беременности поддерживается хорионическим гонадотропином (hCG), секретируемым развивающимся эмбрионом

Зародышевые половые клетки (овогонии)

Зачаточные фолликулы, содержащие овоциты

Зачаточный фолликул

Ранний первичный фолликул

Первичный фолликул

Вторичный фолликул

Граафов фолликул (содержит вторичный овоцит)

Желтое тело

Отсутствие оплодотворения

Дегенерация в отсутствие оплодотворения

Беловатое тело

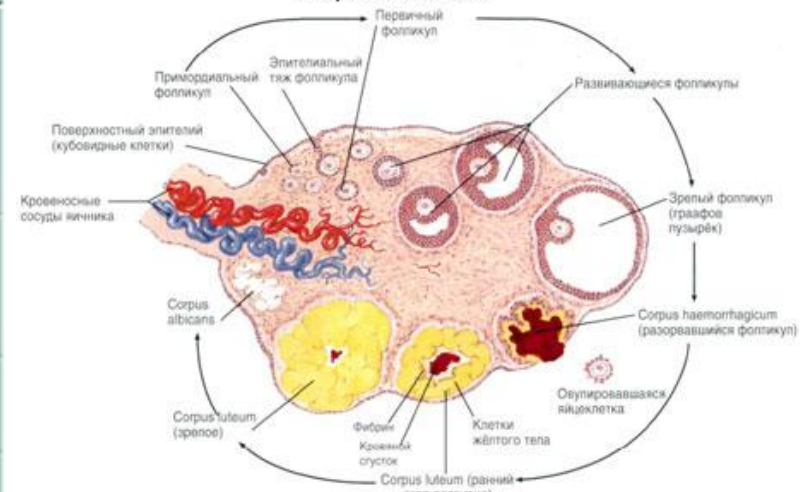
После третьего месяца беременности

Желтое тело беременности

Морула

Эмбрион

Овариальный цикл



Гипоталамус вырабатывает гонадотропин-рилизинг-гормон (ГнРГ)

Гипофиз

ГнРГ стимулирует гипофиз вырабатывать фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) и лютеинизирующий гормон (ЛГ)

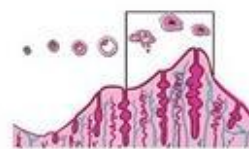
Благодаря ФСГ и ЛН фолликулы созревают в яичнике и продуцируют эстроген

Эстроген

Пузырек Граафа становится желтого цвета и производит эстроген и прогестерон

ЛН создает условия при котором пузырек Граафа выпускает яйцеклетку. Этот процесс называется овуляцией

Начинает выстраиваться эндометрий



Менструальный цикл

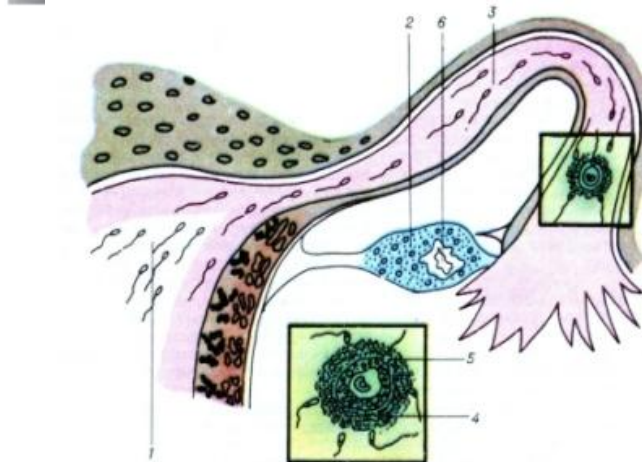
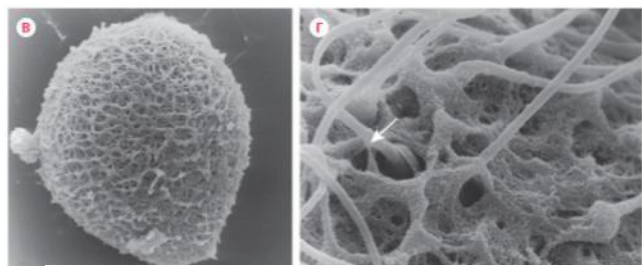
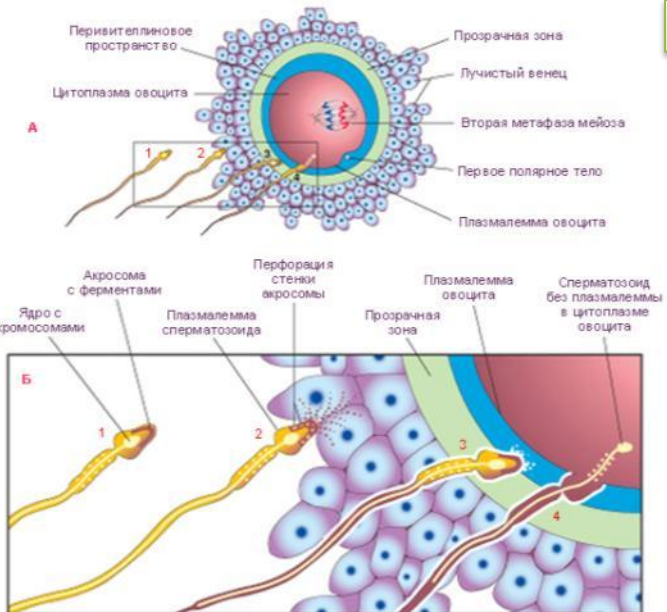
Низкий уровень эстрогена и прогестерона провоцирует начало отделения (пролигия) эндометрия, что и является началом менструации

Фолликулярная фаза продолжается от первого дня до овуляции

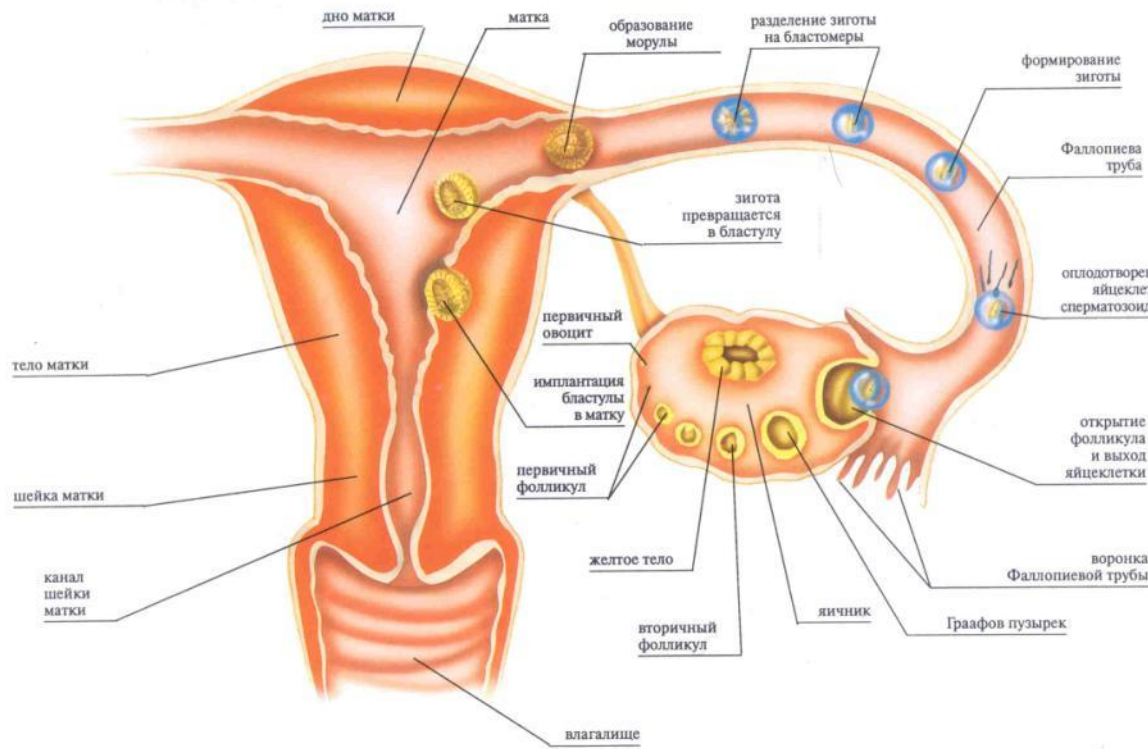
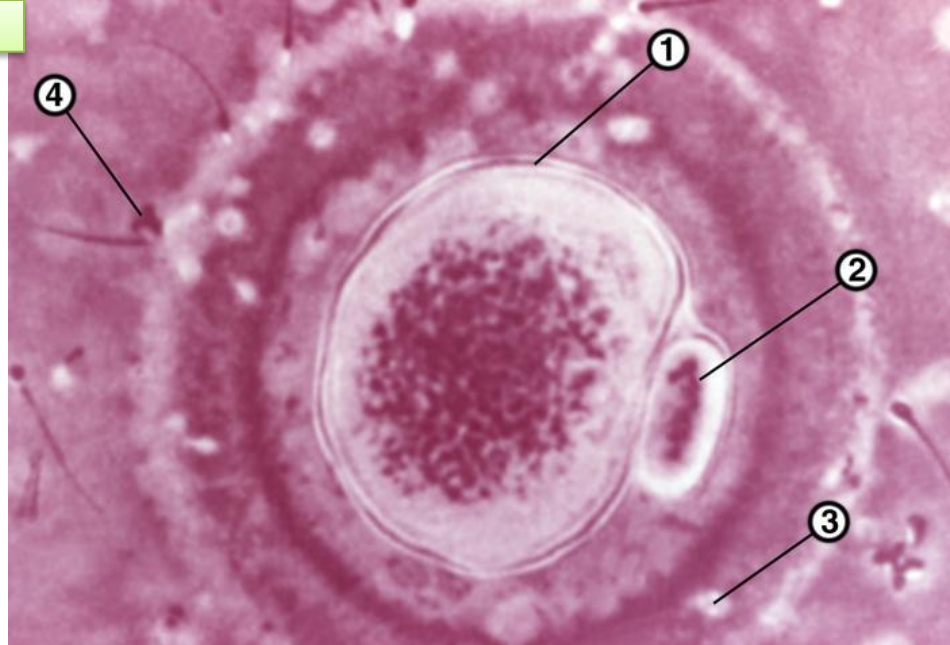
При лютеиновой фазе компоненты фолликулы не проходят фазу овуляции, т.е. клетки гранулы и окружающей соединительной ткани превращаются в желтое тело и начинают вырабатывать прогестерон

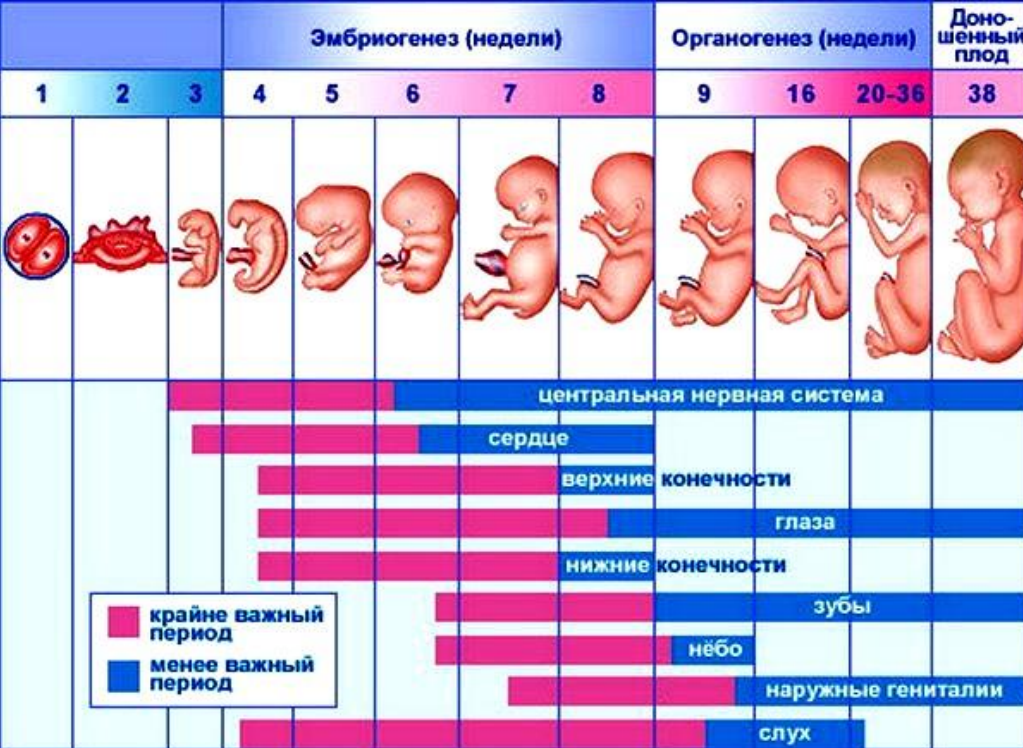
Оплодотворение

Рис. Один из этапов процесса осеменения: 1 — яйцеклетка; 2 — редуccionное тельце; 3 — фолликулярные клетки; 4 — сперматозоиды.



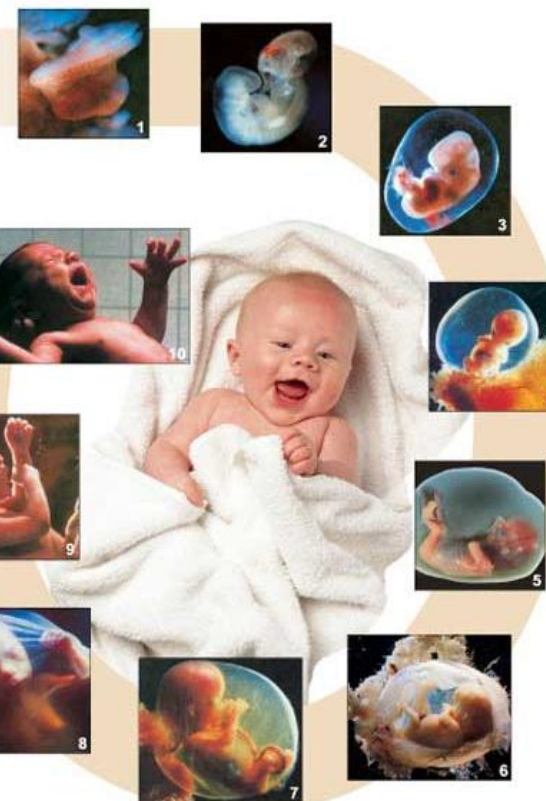
ОПЛОДОТВОРЕНИЕ (схема): 1 — полость матки; 2 — яичник; 3 — маточная труба; 4 — яйцеклетка; 5 — проникающий сперматозоид; 6 — желтое тело.





ОНТОГЕНЕЗ

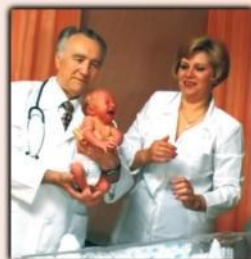
"онтос" - существо, "генезис" - развитие - индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.



Периодизация постэмбрионального развития человека



новорожденные



Периодизация постэмбрионального развития человека



юношеский возраст (16 — 21 лет)



Периодизация постэмбрионального развития человека



старческий возраст (старше 75 лет)

Периодизация постэмбрионального развития человека



детство (с 1 года до 12 лет)

Периодизация постэмбрионального развития человека



зрелый возраст (22 — 60 лет)



Периодизация постэмбрионального развития человека



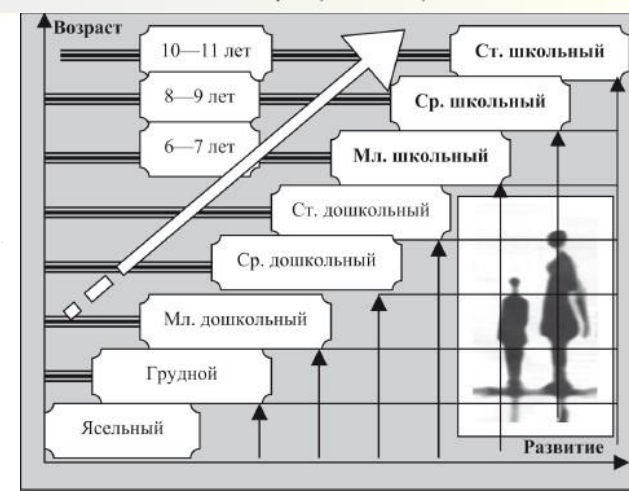
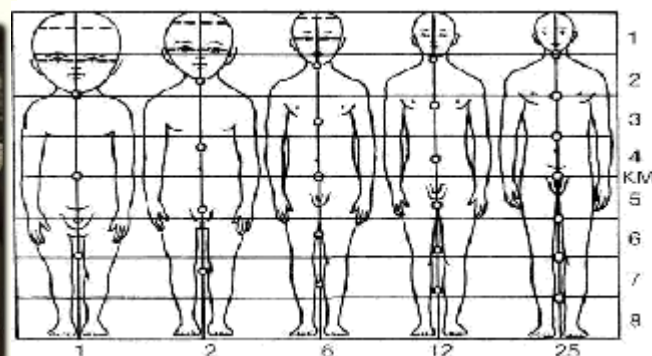
подростковый возраст (12 — 16 лет)



Периодизация постэмбрионального развития человека



пожилый возраст (61 — 74 лет)



Возрастная периодизация по Эльконину

Взрослый период



Юнош. возраст (15 – 18 лет)

Выбор пути (нужно все попробовать, примерить на себя)
Развитие внимания
▪ повышается объем, сосредоточенность и переключаемость внимания
▪ внимание избирательно и зависит от интересов
Эмоциональная чувствительность

ВД – профессиональное самоопределение

Новообразование

Самоидентификация (кто Я?)

Новообразование

Сформированная Я-концепция (какой Я? формирование чувства взрослости)

1. Переходный, переломный, критический возраст
2. Переход от детства к взрослости
3. Новый этап физического развития и процесс полового созревания, скачок в росте, пропорции тела взрослых
4. Расширение жизненного опыта личности, круга ее общения, групповой принадлежности и типа людей, на которых она ориентируется
5. Избирательные отношения со сверстниками, потребность в интимном общении с одним-единственным другом

- кризис зависимости
- кризис независимости

ВД – межличностное общение со сверстниками

- интимно-личностное общение
- общественно-полезная деятельность
- общественно-значимая деятельность

обучение
воспитание

Младш. школьник (7-(10)12 лет)

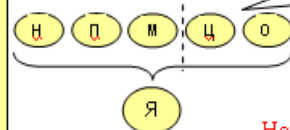
1. Активное анатомо-физиологическое созревание организма
2. Возрастает функциональное значение «второй сигнальной системы»
3. Интенсивное развитие когнитивной сферы
4. Ребенок учится управлять своим поведением, протеканием психических процессов
 - Мышления (абстрактно-логическое мышление)
 - Внимания (произвольное внимание)
 - Памяти (произвольная память)

ВД – учебная деятельность

Новообразование

Рефлексия (формирование Я₂)

- вынесены функции:
- целеполагания
 - оценки себя
 - коррекции
- Важен акцент на способностях, а не на ЗУН



Новообразование

Критерии готовности к школе

- Произвольность
- Воображение (как предтеча мышления)
- Выстраивание межличн. отношений со сверстниками (новый уровень Я-концепции)
- Самооценка
- Понимание новой роли взрослого (учителя)

ВД – Игра

- по правилам
- сюжетно-ролевая
- режиссерская

Дошкольник (3-(6)7 лет)

- Социализация
- Появляются правила, роли (взрослого, учителя...) управление своими импульсами
- непосредственно реагирование на ситуацию (6лет)
- опосредованное реагирование на ситуацию (7лет)

Раннее детство (1-3 год)

Социальная ситуация «ребенок – предмет – взрослый»
Начальный этап формирования личности – кризис трех лет:
• отделяет себя от взрослого,
• начинает относиться к себе как к самостоятельному Я
• возникают начальные формы самосознания
Появляется агрессия (осознавая свою зависимость, беспомощность)

ВД – предметное манипулирование (с целью освоение территории)

Новообразование

Рождение Я-концепции (Я сам!)

Младенчество (2 мес – 1 год)

„Мы“ – полная зависимость от взрослого
Общение должно быть эмоционально-положительным
Формируется «базовое доверие к миру»

ВД – эмоциональное общение с матерью

Новообразование

- речь
- первые шаги

Новообразование

Комплекс оживления (взгляд на значимых точках)



Новорожденный (0-2 мес)

- Поведение на основе безусловных рефлексов
- сосательный
 - оборонительный
 - хватательный, опорный



Адапционно-регуляторная
(В.Фролькис)

Энергетическая
(М.Рубнер)

Генетическая



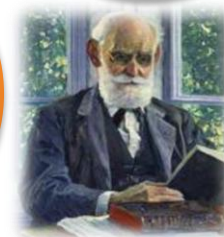
Самоотравление
(И.Мечников)

Гипотезы
старения

Соединительно-
тканная
(А.Богомолец)



А.А. Богомолец



Нервная
(И.Павлов)

Белковая
(А.Нагорный)

Митотического
лимита
(Хейфлик)

Гипоталамическая
(В.Дильман)

