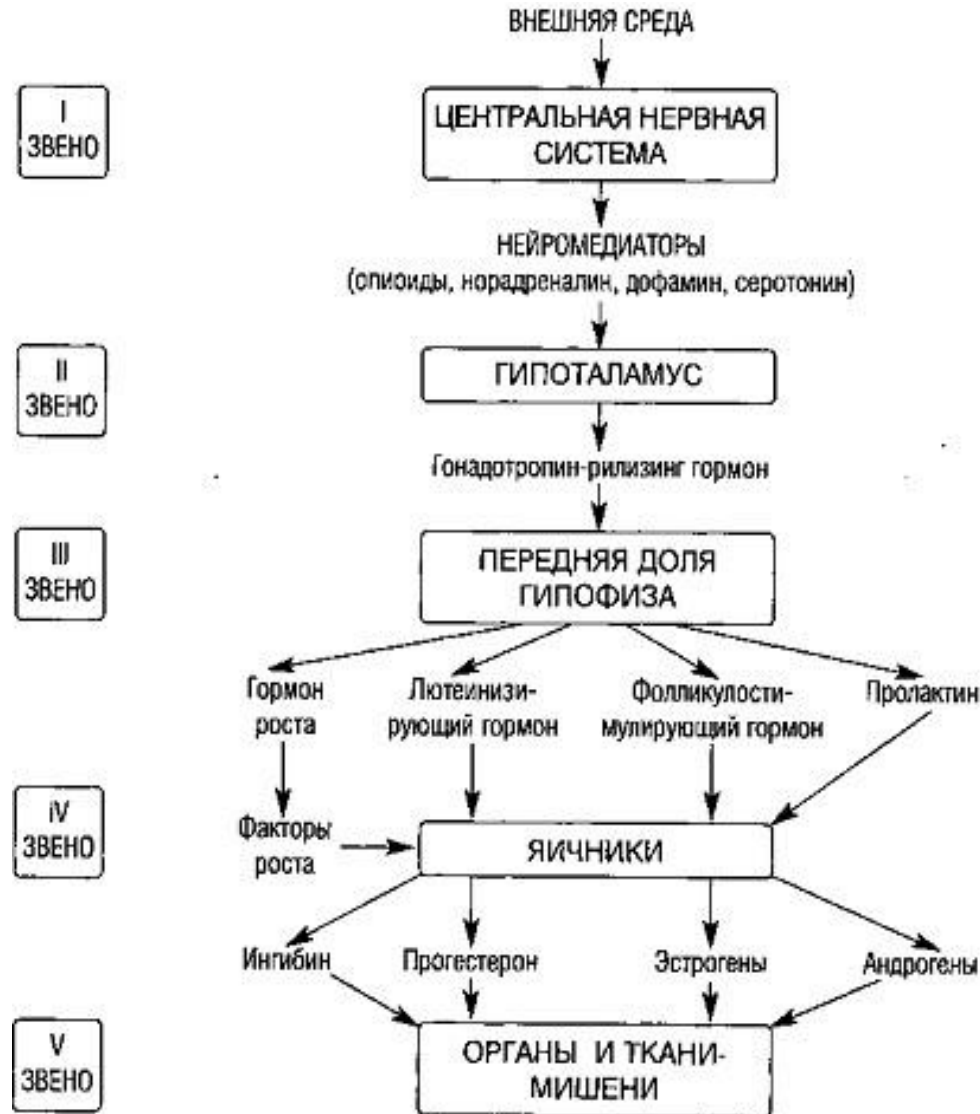


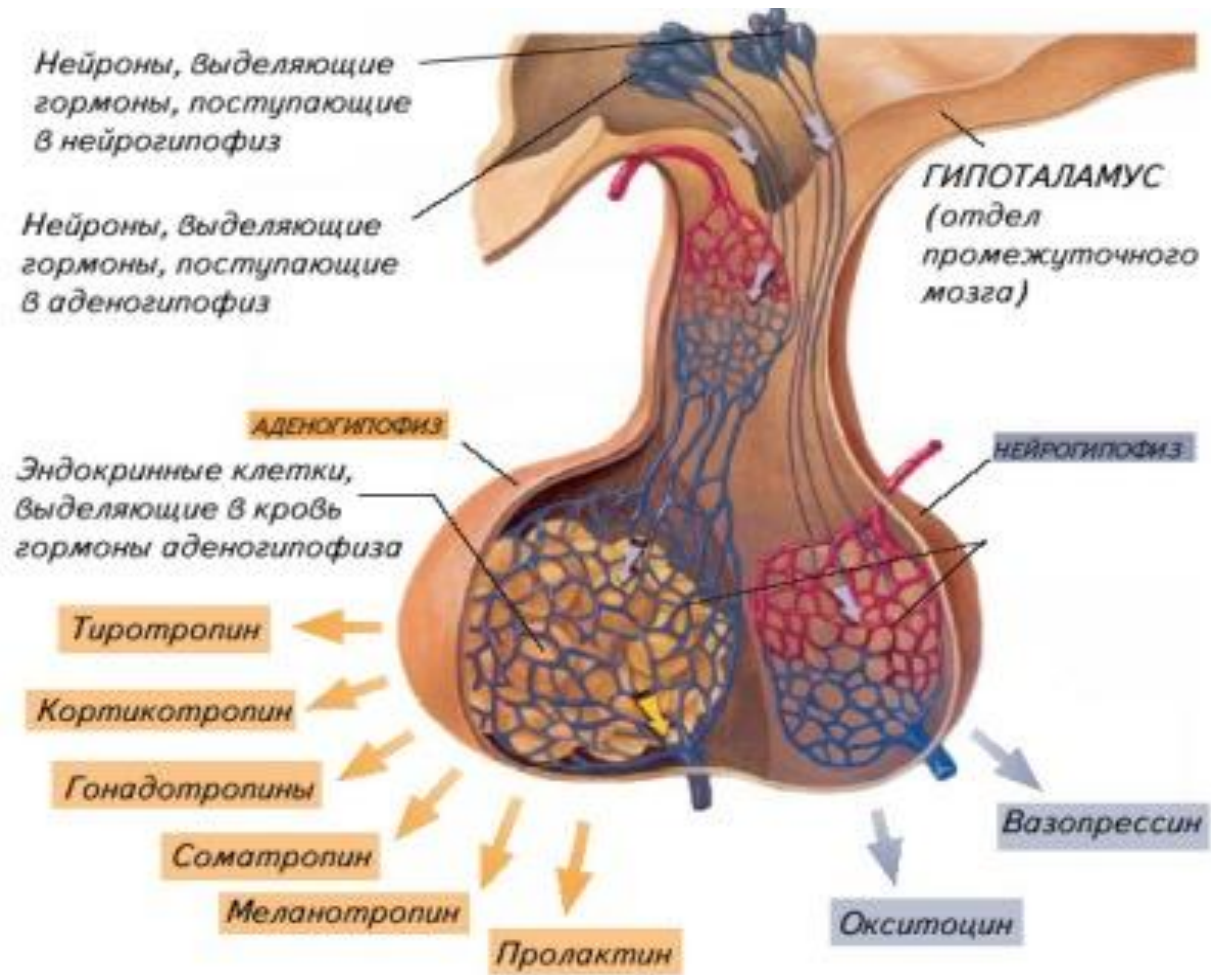
Менструальный цикл. Овогенез.  
Анатомия мужских половых органов.  
Сперматогенез.

Преподаватель: Колташева Ирина  
Михайловна

# Уровни регуляции репродуктивной системы



# Гипофиз



# Гормоны передней доли гипофиза

- Гормон роста (соматотропный гормон, СТГ) – стимулирует синтез белка, образование глюкозы, распад жиров, рост организма.
- Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) – способствует созреванию фолликулов в яичниках.

# Гормоны передней доли гипофиза

- Лютеинизирующий гормон – вызывает овуляцию и образование желтого тела.
- Пролактин (Лютеотропный гормон) – регулирует лактацию, дифференцировку различных тканей, ростовые и обменные процессы, инстинкты заботы о потомстве

# Гормоны яичников

- Ингибин - ингибитор секреции фолликулостимулирующего гормона, угнетает образование ФСГ в гипофизе по принципу отрицательной обратной связи.
- Андрогены – роль у здоровой женщины до конца не выяснена, нарушение обмена приводит к нарушениям.

# Гормоны яичников

- Эстрогены (эстрадиол) – отвечает за развитие женских половых органов и вторичных половых признаков и влияет на менструальный цикл и беременность. Уровень эстрадиола самый низкий в начале менструального цикла, а его подъем до самой высокой отметки приходится на овуляцию.
- Нормальный уровень эстрадиола позволяет обеспечить надлежащую овуляцию, оплодотворение яйцеклетки и протекание беременности, здоровую структуру костей и нормальное содержание холестерина.

# Гормоны яичников

- Прогестерон – основная функция – подготовка организма женщины к беременности. Вырабатывается жёлтым телом яичников. Прогестерон подавляет перистальтику маточных труб, останавливает рост эндометрия и подготавливает матку к возможной имплантации оплодотворенной яйцеклетки.



# Менструальный цикл

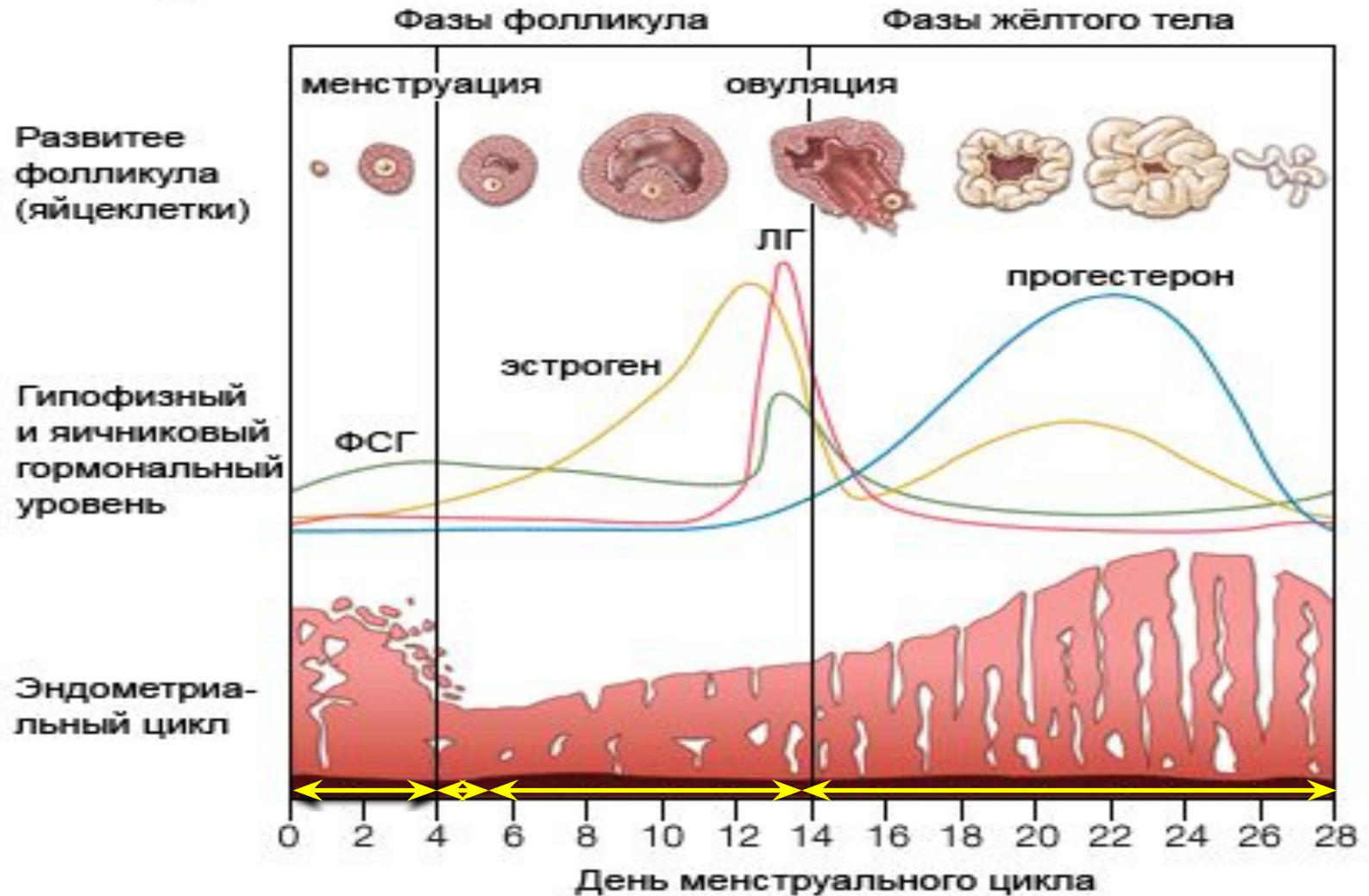
- периодические изменения в организме женщины репродуктивного возраста, направленные на возможность зачатия.
- Началом менструального цикла считают **первый день менструации.**
- **Менструация** – ежемесячное выделение крови из матки.

# Нормальный менструальный ЦИКЛ

- Менархе (первая менструация) – в среднем в 12-14 лет (норма 9-15 лет).
- Длительность –  $28 \pm 7$  дней.
- Величина кровопотери – 40-60 мл.
- Продолжительность менструации – 3-5 дней.
- Безболезненные (могут быть незначительные тянущие боли внизу живота).

# Менструальный цикл

## Менструальный цикл



# Маточный цикл

I фаза – десквамации (отторжения) функционального слоя слизистой матки (менструация).

II фаза – регенерация (восстановление) функционального слоя за счет базального (7й день от начала менструации).

# Маточный цикл

III фаза – пролиферация (разрастание) слизистого слоя (7-10 дней).

IV фаза – секрети, готовит матку к беременности, к внедрению оплодотворенной яйцеклетки.

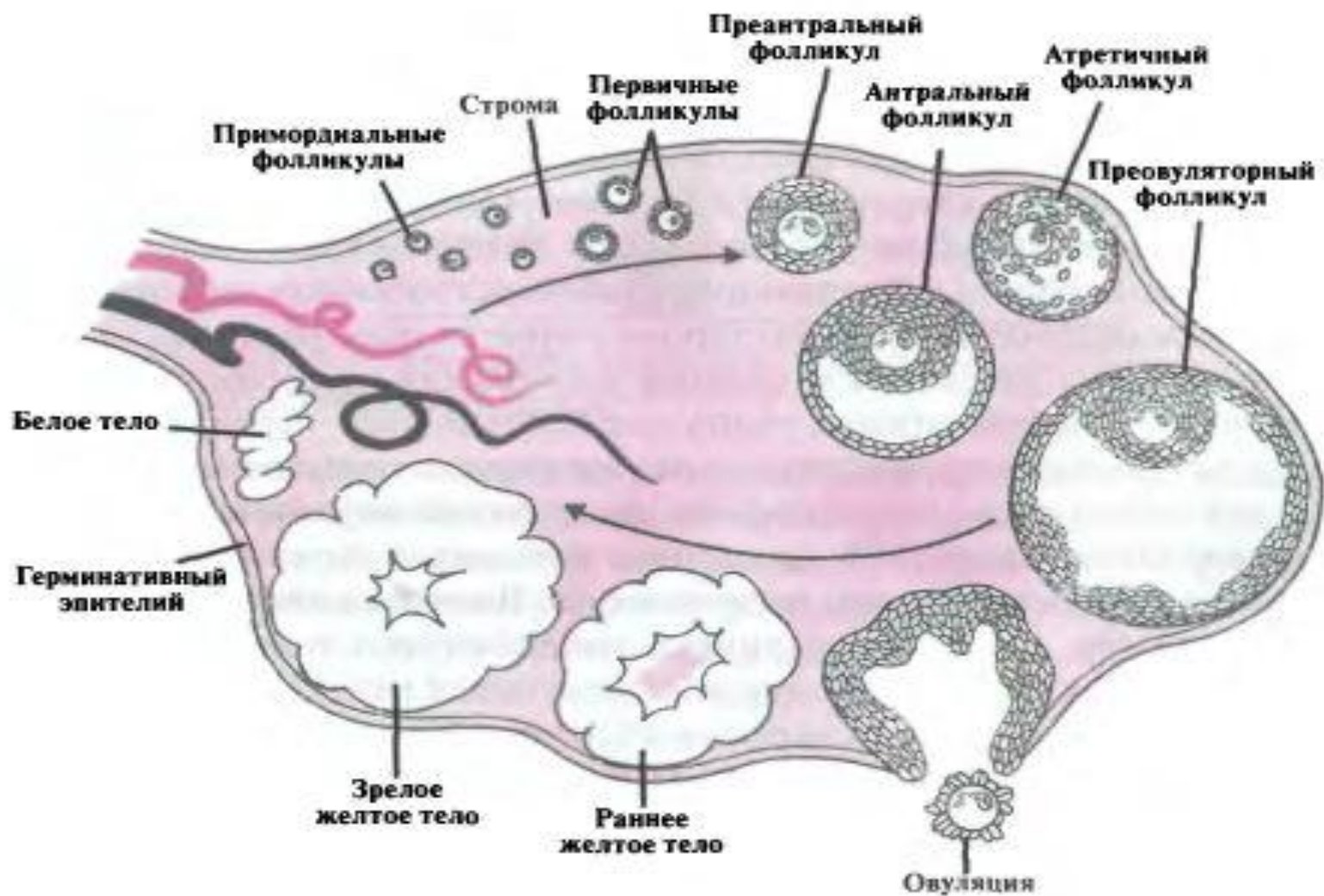
# Яичниковый цикл

I фаза – фолликулиновая, происходит под действием ФСГ, продолжается  $\frac{1}{2}$  цикла.

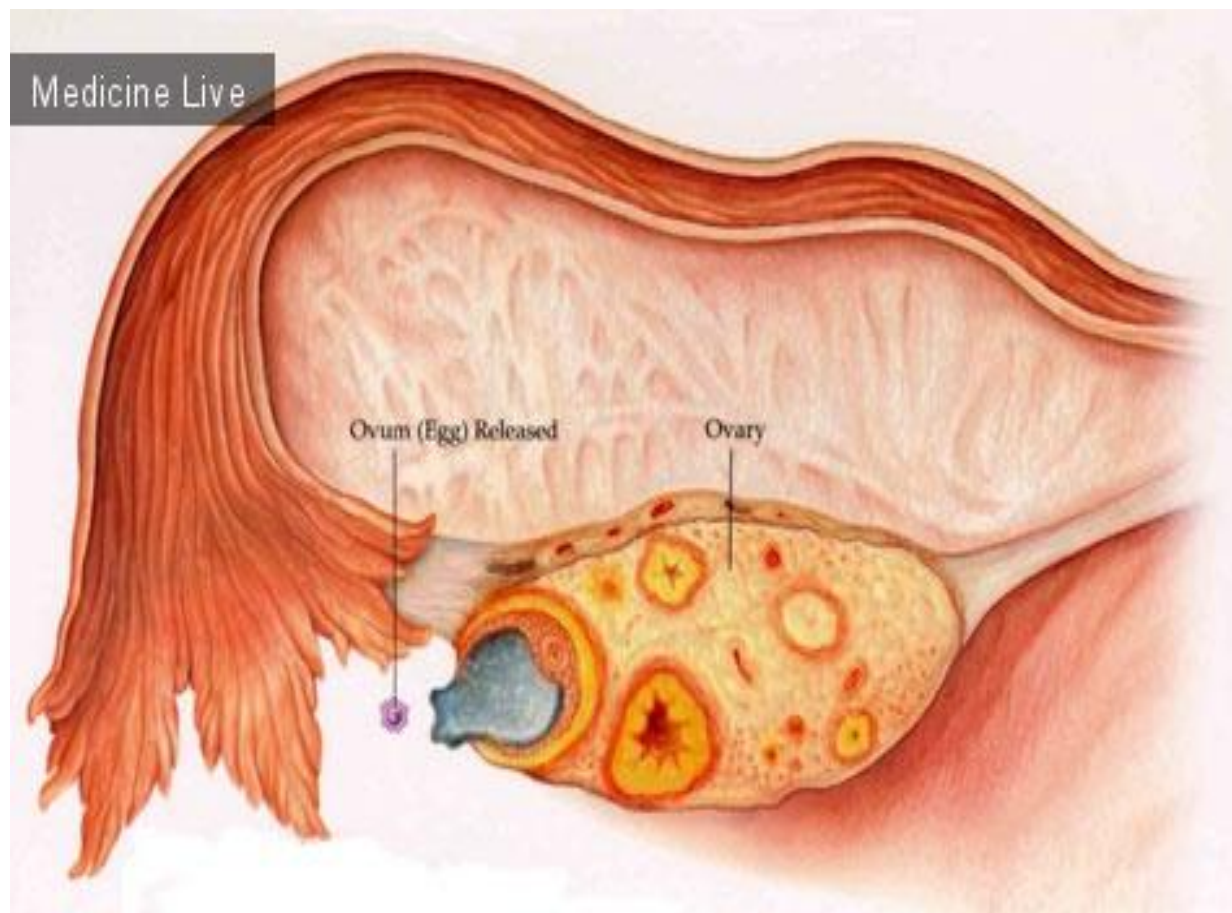
II фаза – овуляции – разрыв зрелого фолликула, выход яйцеклетки. Происходит под действием ЛГ.

III фаза – фаза развития желтого тела. Развивается на месте разорвавшегося фолликула под воздействием ЛГ, вырабатывает прогестерон.

# Овогенез

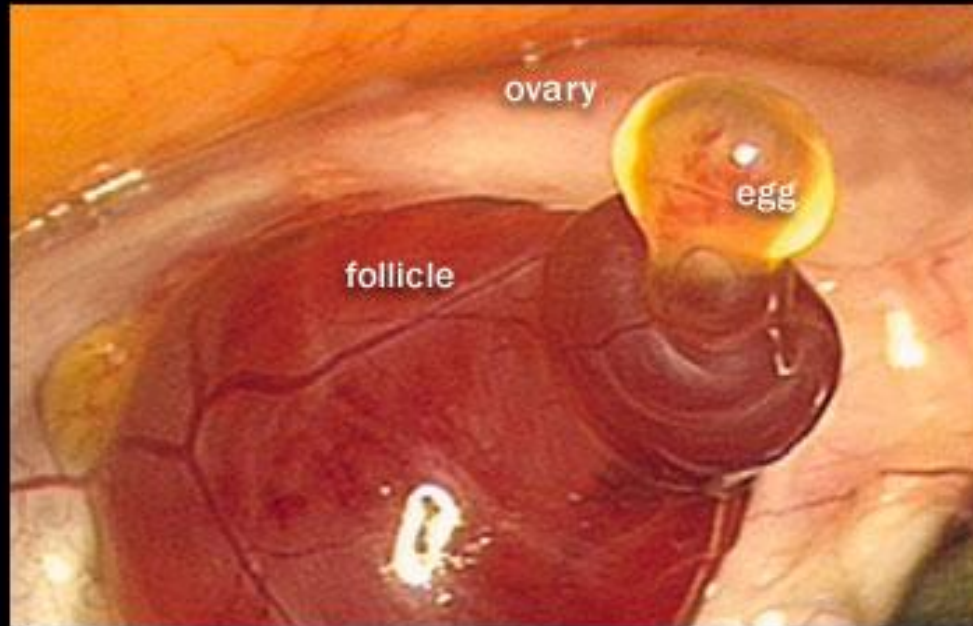


# Овуляция





# Овуляция



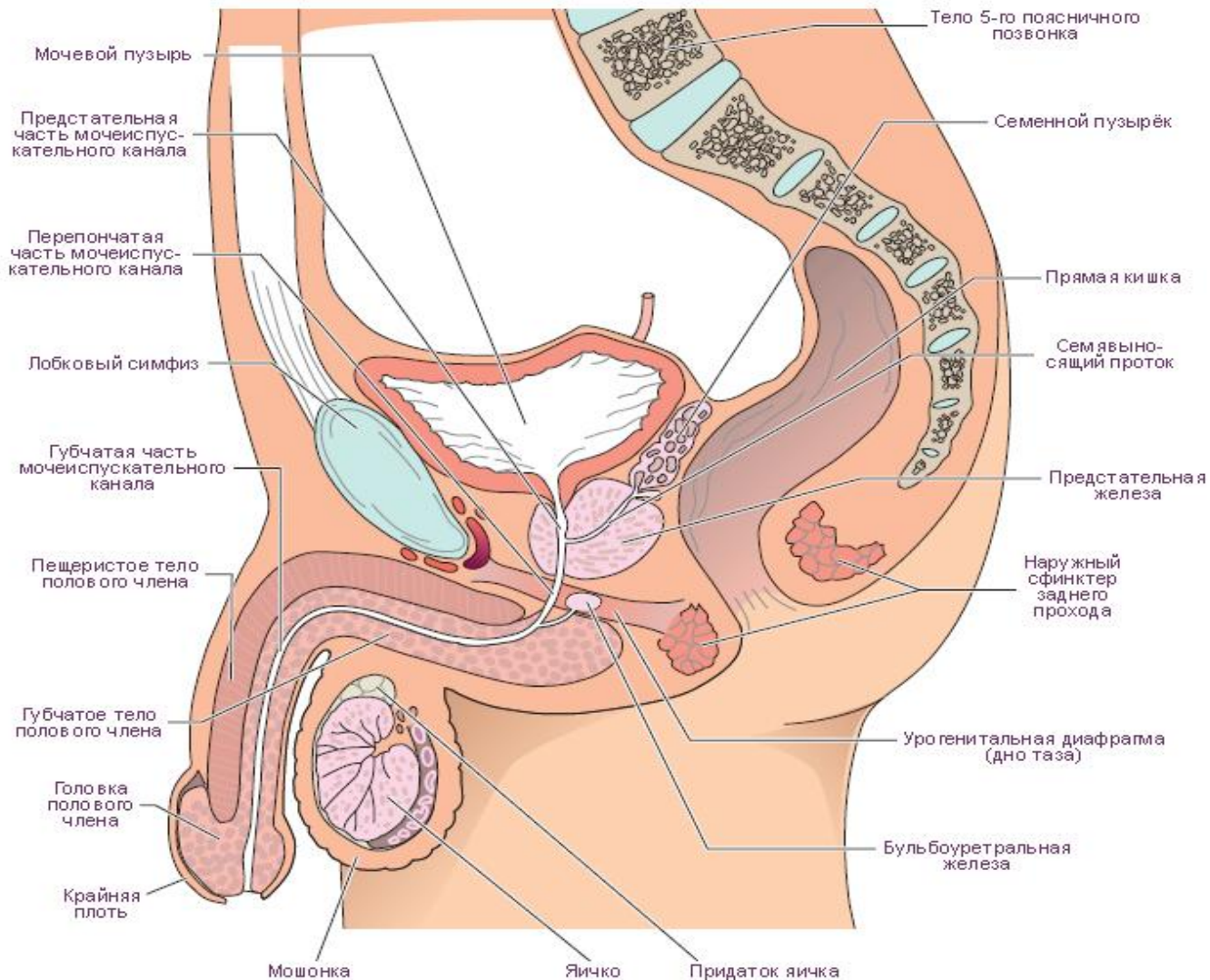
# Фолликул



# Желтое тело



# Анатомия репродуктивной системы мужчины



# Анатомия репродуктивной системы мужчины



# Внутренние мужские половые органы

- яички с придатками,
- семявыносящие протоки,
- семенные пузырьки,
- предстательная и  
бульбоуретральные железы

# Яички (семенники, тестикулы)

- парная железа внешней и внутренней секреции овальной формы, массой от 20 до 30 г, расположенная в мошонке.
- основная функция – образование сперматозоидов и выделение в кровеносное русло мужских половых гормонов (тестостерон).
- Располагаются яички внутри мошонки и расположены обычно на разном уровне (чаще левое ниже правого), также могут отличаться по величине.



# Придаток яичка

- парный орган мужской половой системы, служащий для созревания, накопления и продвижения сперматозоидов.
- Сперматозоиды попадают в придаток из канальцев яичка и продвигаются по протоку придатка в течение двух недель. Продвижение сперматозоидов по протоку пассивное, оно осуществляется с помощью биения ресничек эпителия, но не за счёт движения хвостов сперматозоидов. По мере продвижения по протоку придатка сперматозоиды испытывают ряд преобразований, в результате которых приобретают оплодотворяющую способность. В хвостовой части придатка проток расширяется и образует утолщение, в этой части сперматозоиды скапливаются.



# Семявыносящие протоки

- Протоки, по которым сперма выводится из яичек.
- Продвижение спермы по семявыводящим протоками осуществляется их волнообразным сокращением, в момент оргазма сперма через общий семявыбрасывающий проток попадает в уретру, а из неё наружу или во влагалище.

# Семенные пузырьки

- парные железистые образования, вырабатывающие секрет, входящий в состав спермы.
- Содержимое секрета состоит из вязкой белковой жидкости с большим содержанием фруктозы, являющейся источником энергии для сперматозоидов и придаёт им большую сопротивляемость.

# Предстательная железа

- непарный орган мужской половой системы, вырабатывающий секрет, входящий в состав спермы, который располагается между мочевым пузырём и прямой кишкой. Через предстательную железу проходит уретра.
- Секрет простаты (простатический сок) представляет собой мутную жидкость белого цвета, которая участвует в разжижении спермы, активизирует движение сперматозоидов.
- Обеспечивает передвижение сперматозоидов по семявыносящим протокам и эякуляцию, участвует в формировании либидо и оргазма.

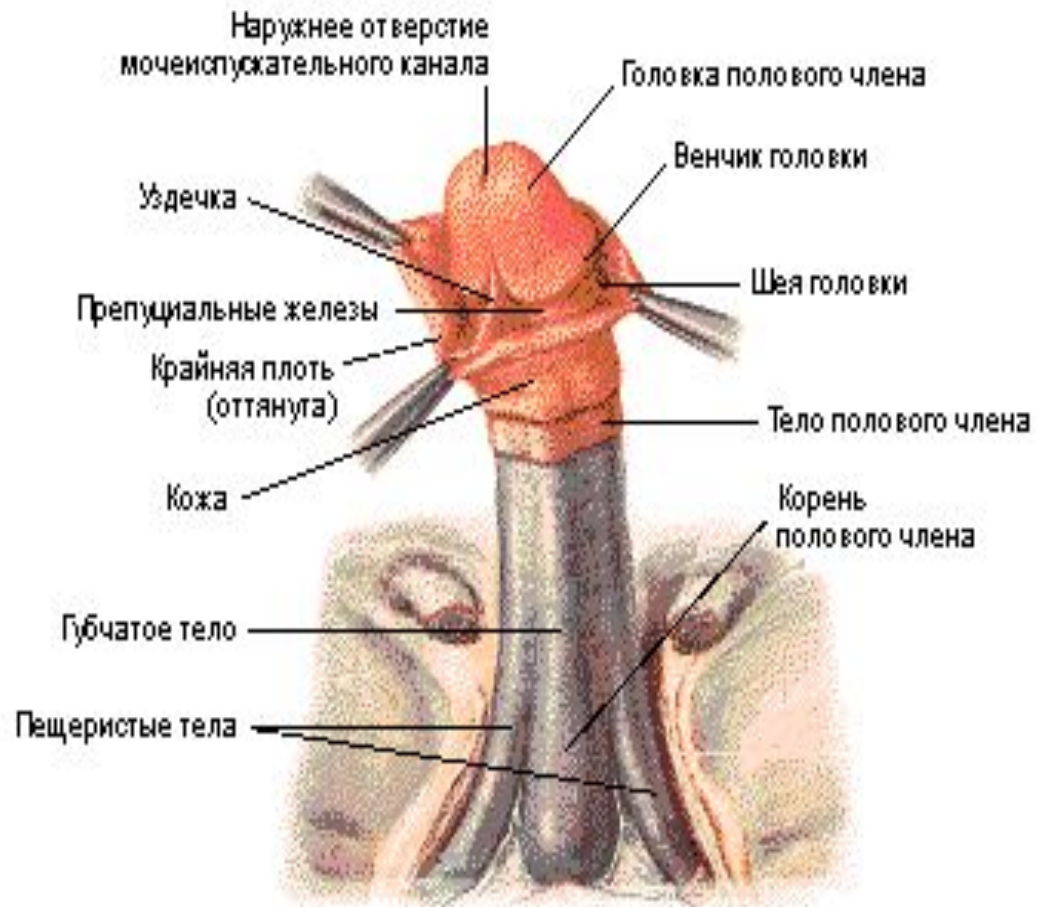
# Бульбоуретральные железы

- сложные трубчато-альвеолярные железы.
- Во время полового возбуждения каждая железа выделяет прозрачный, вязкий слизистый секрет (предэякулят) – помогает смазать мочеиспускательный канал для прохождения по нему сперматозоидов, он защищает от раздражения мочой слизистую оболочку мочеиспускательного канала, нейтрализует следы кислой мочи в уретре и помогает удалить любую остаточную мочу или посторонние примеси.

# Наружные мужские половые органы

## Строение полового члена

- половой член,
- МОШОНКА



# Половой член (фаллос, пенис)

- наружный половой орган мужчины, служащий для:
  - полового акта,
  - доставки спермы (эякулята) во влагалище женщины,
  - выведения мочи из мочевого пузыря.

# Строение полового члена

- корень (основание),
- тело (ствол),
- ГОЛОВКА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА.

# Строение полового члена

- Ствол образован двумя пещеристыми и губчатыми телами, содержащими большое количество углублений (лакун), которые легко заполняются кровью.



# Строение полового члена

- Губчатое тело на конце полового члена заканчивается конусообразным утолщением – головкой полового члена.
- Край головки, покрывая концы пещеристых тел, срастается с ними, образуя утолщение (венчик) по окружности, за которым располагается венечная борозда.
- Головка покрыта тонкой нежной кожей (крайняя плоть) с большим количеством железок, вырабатывающих смегму.

# Строение полового члена

- В переднем отделе тела полового члена кожа образует кожную складку — крайнюю плоть, которая полностью или частично покрывает головку.
- На задней поверхности полового члена крайняя плоть соединяется с головкой продольной складкой — уздечкой.
- Между головкой полового члена и крайней плотью имеется щелевидная (препуциальная) полость. В препуциальном мешке обычно скапливается смегма.

# Смегма

- Секрет желез крайней плоти, скапливающийся под ее внутренним листком и в венечной борозде полового члена.
- Основные компоненты – жиры и микобактерии. Свежие выделения имеют белый цвет и равномерно распределены на поверхности головки, через некоторое время они приобретают желтоватый или зеленоватый оттенок.
- Смегма выполняет роль смазки, покрывающей головку и уменьшающей трение о нее крайней плоти.

# Сперма (семенная жидкость, эякулят)

- смесь выделяемых во время эякуляции продуктов секреции мужских половых органов: яичек и их придатков, предстательной железы, семенных пузырьков, уретры.
- Сперма состоит из двух отдельных частей: семенной плазмы - в основном образующейся из секреции предстательной железы, выделений яичек, их придатков и протоков семенной железы, и из форменных элементов (сперматозоидов или первичных половых клеток яичек).

# Сперма

- Средний объем спермы, при условии, что эякуляция происходит с 3-дневными перерывами, составляет от 3 до 5 мл.
- Оплодотворяющую способность спермы характеризует количество сперматозоидов в 1 мл спермы, которое в норме составляет 60-120 млн. При этом подвижные сперматозоиды должны составлять не менее 70% от их общего количества, нижней границей нормы (по данным ВОЗ) принято считать не менее 20 млн. сперматозоидов в 1 мл.

# Мошонка

- кожно-мышечный орган, в полости которого расположены яички, придатки и начальный отдел семенного канатика, разделённые между собой перегородкой, которой снаружи соответствует эмбриональный шов. Шов может быть хорошо заметен или, наоборот, почти не виден.

# Мошонка

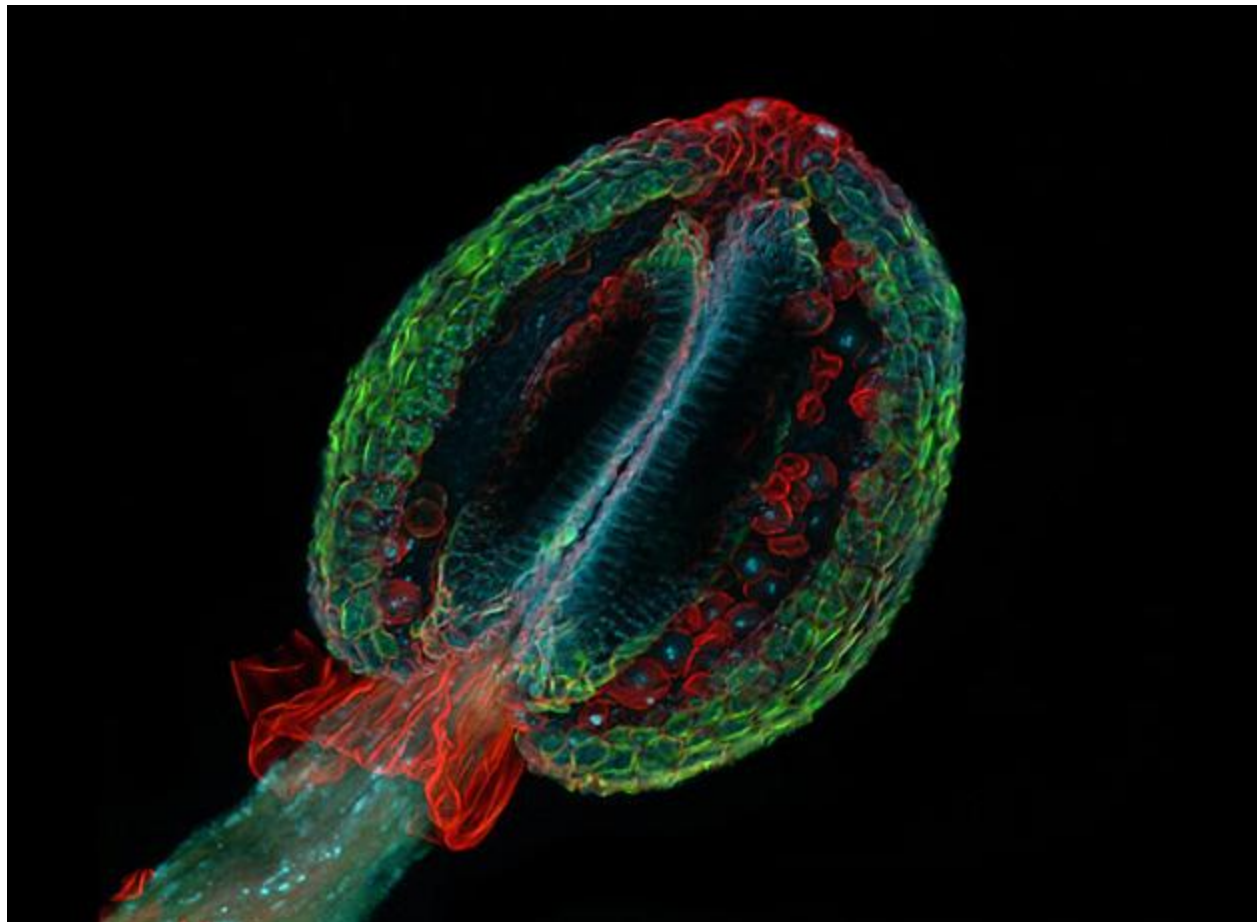
- Размещение яичек в мошонке позволяет создавать для них температуру ниже, чем внутри тела. Оптимальной температурой считается 34- 34,5 °С . Температура поддерживается примерно постоянной за счёт того, что мошонка опускается ниже в тёплых условиях и подтягивается к телу в холодных условиях. Мошонка также является органом полового чувства мужчины (эрогенная зона).

# Сперматозоид





# Сперматозоид



# Сперматозоид



# Оплодотворение



Copyright © 2009 Pearson Education, Inc.

Спасибо за внимание!)))

