



# Самостоятельная по выделительной системе

1. Перечислите системы органов, участвующие в выделении. Что и как они выделяют?
2. Нарисуйте нефрон. Подпишите как можно больше структур
3. Чем различается первичная и вторичная моча?
4. Сколько примерно крови проходит через 1 почку за час?
5. Что такое аквапорины? Где они есть и как регулируются?

# Половая система

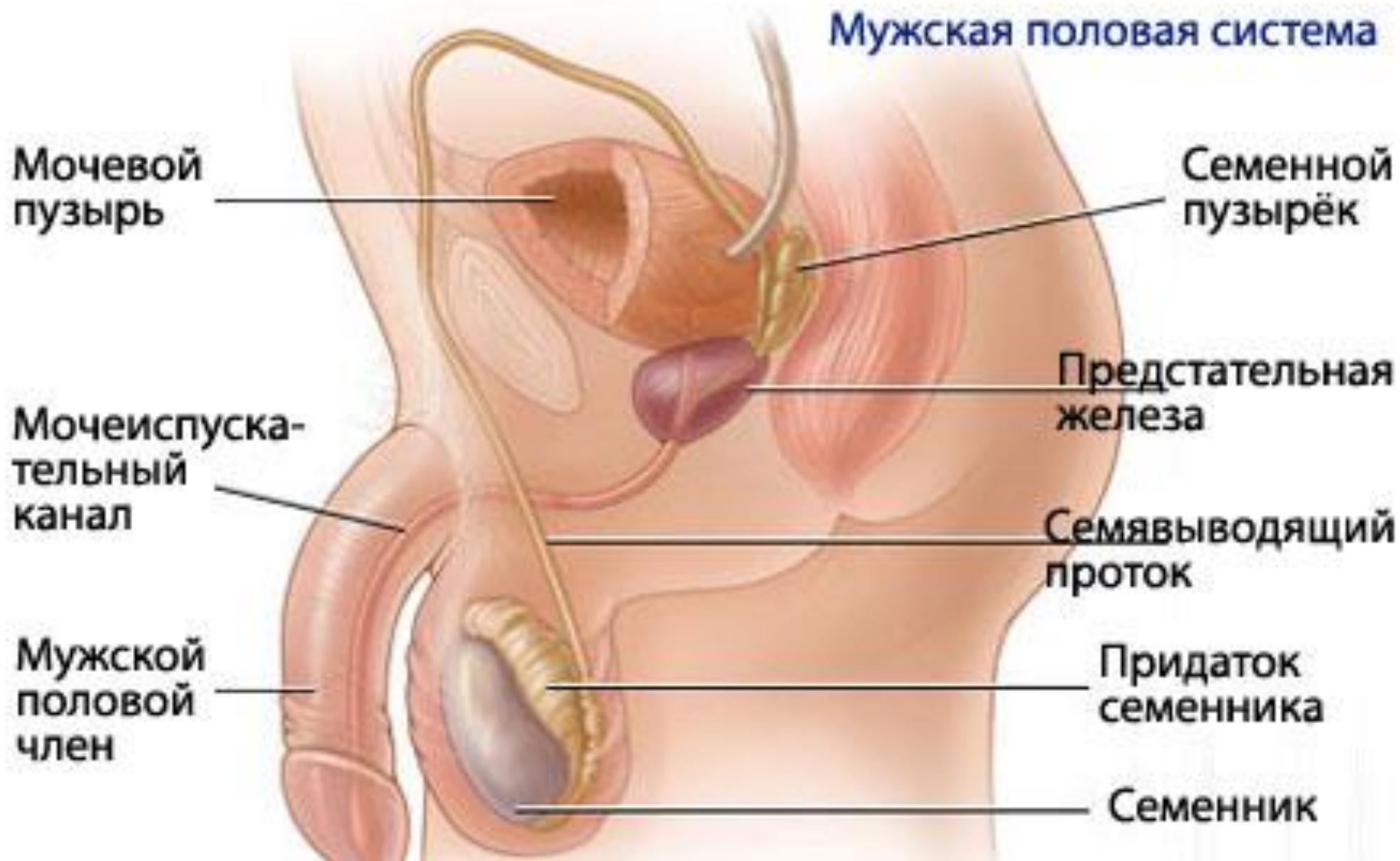
Мужская половая система

Сформировать сперматозоиды

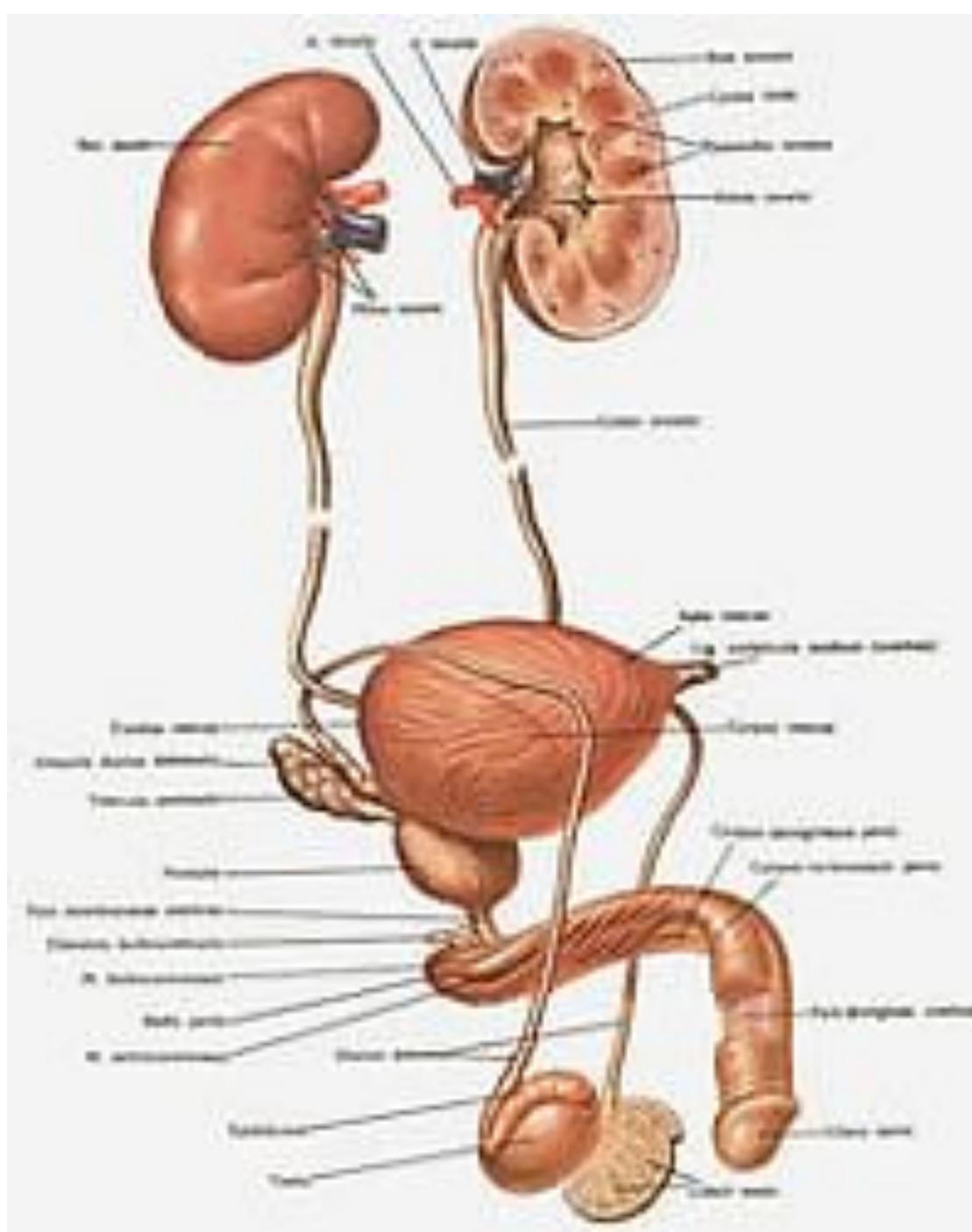
Сформировать сперму

Донести всё до женской половой  
системы

# Строение

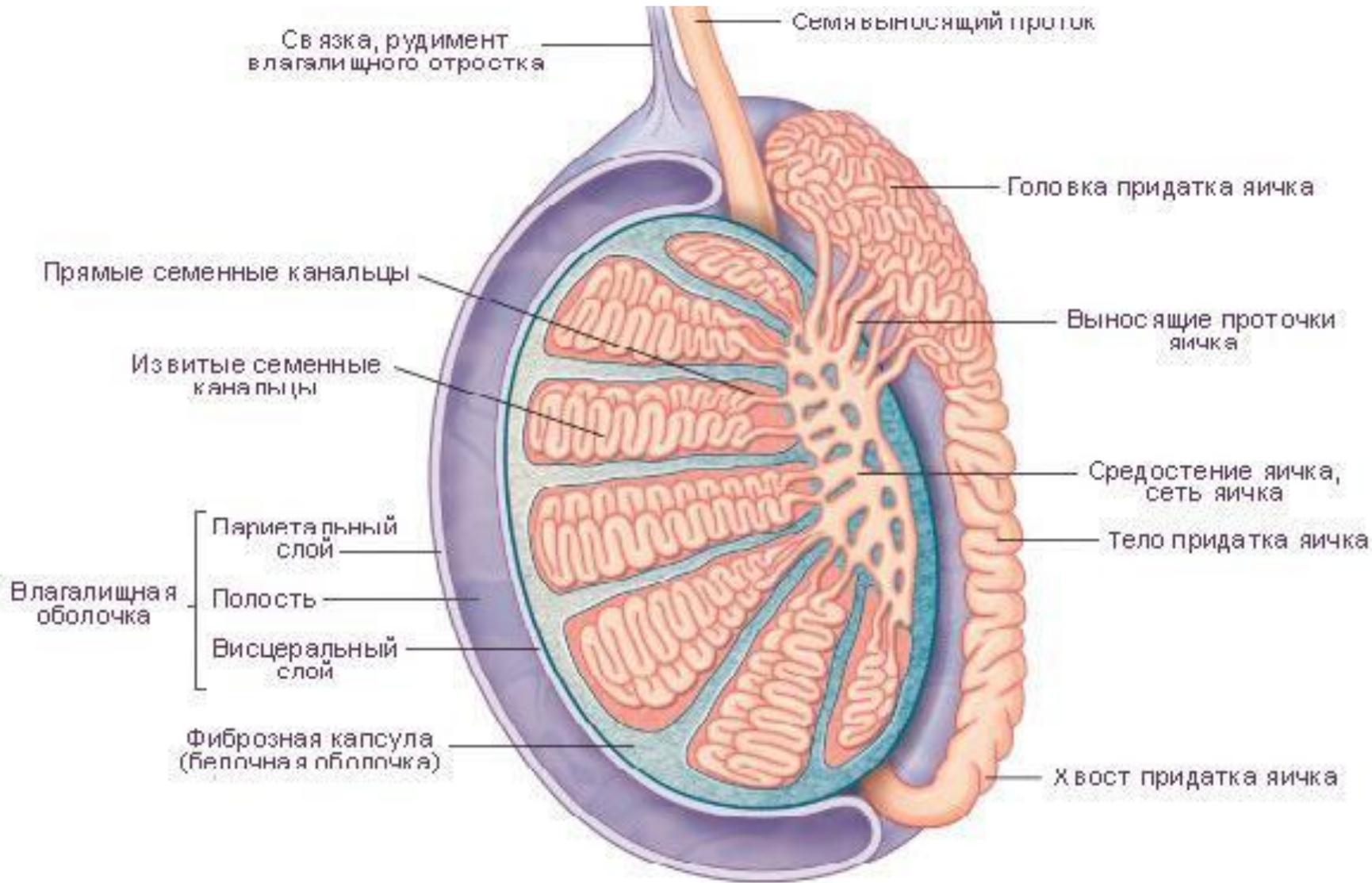


И еще раз..



А теперь по частям..

# Строение семенника



# МИКРОСКОПИЯ

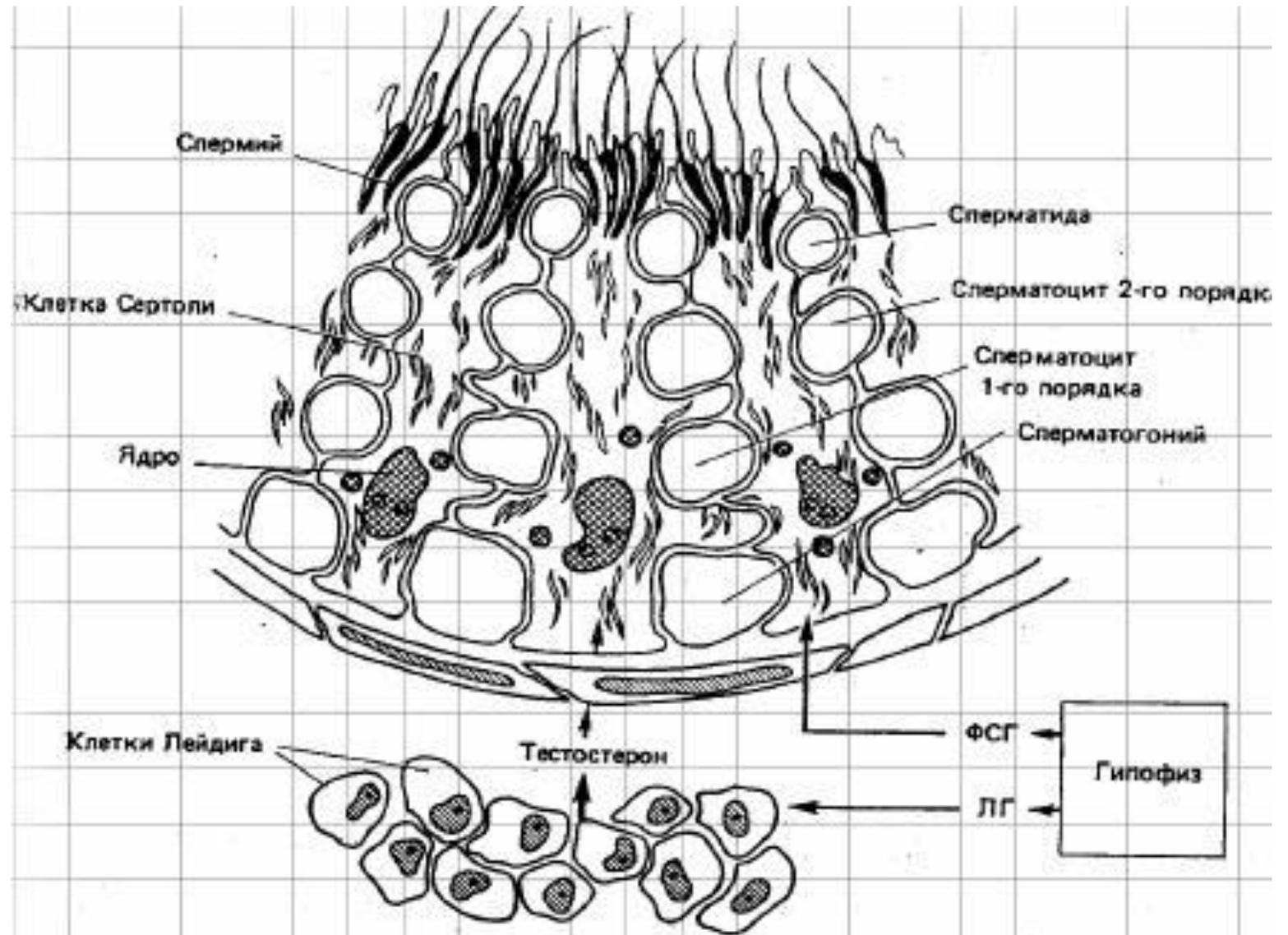
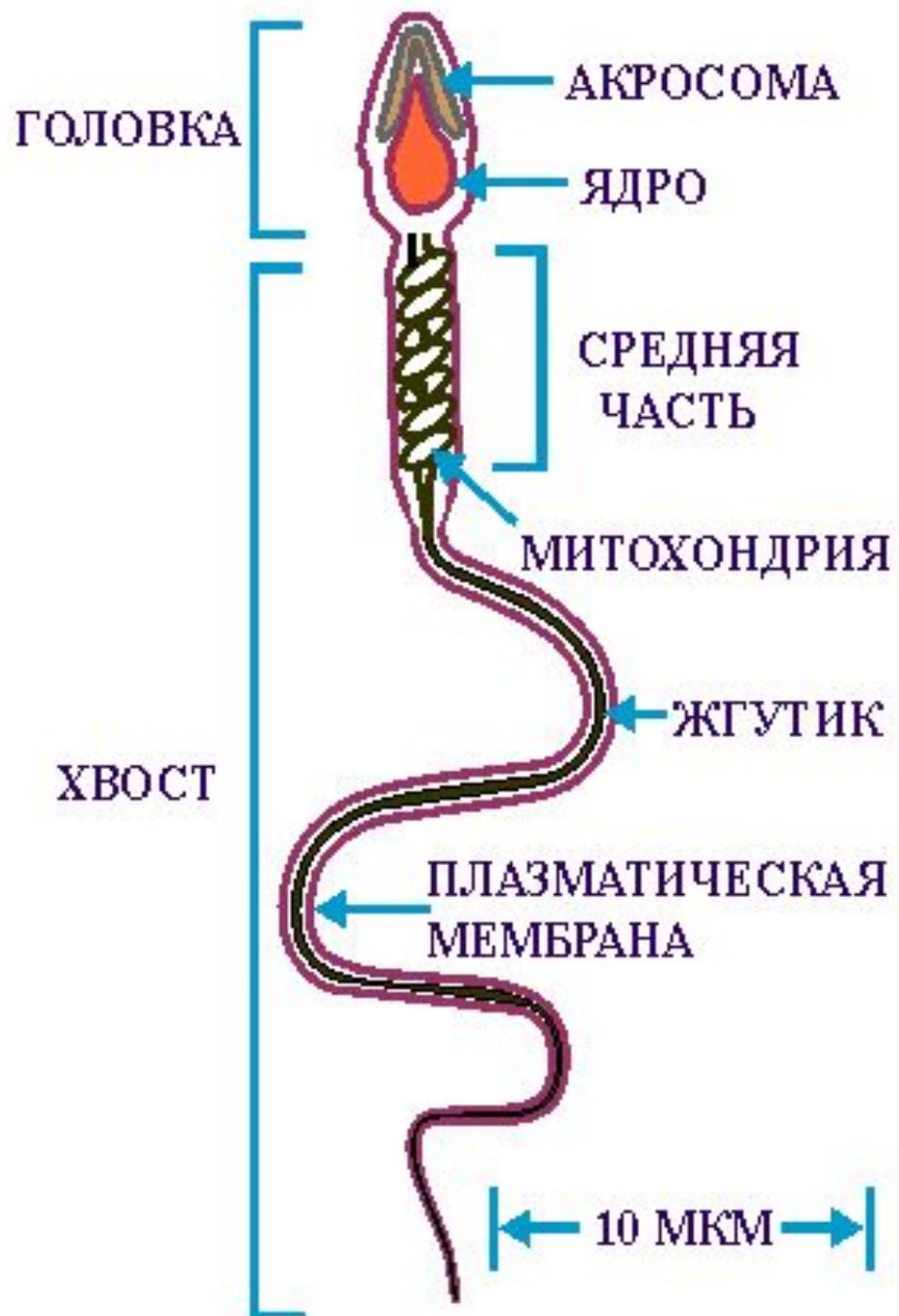
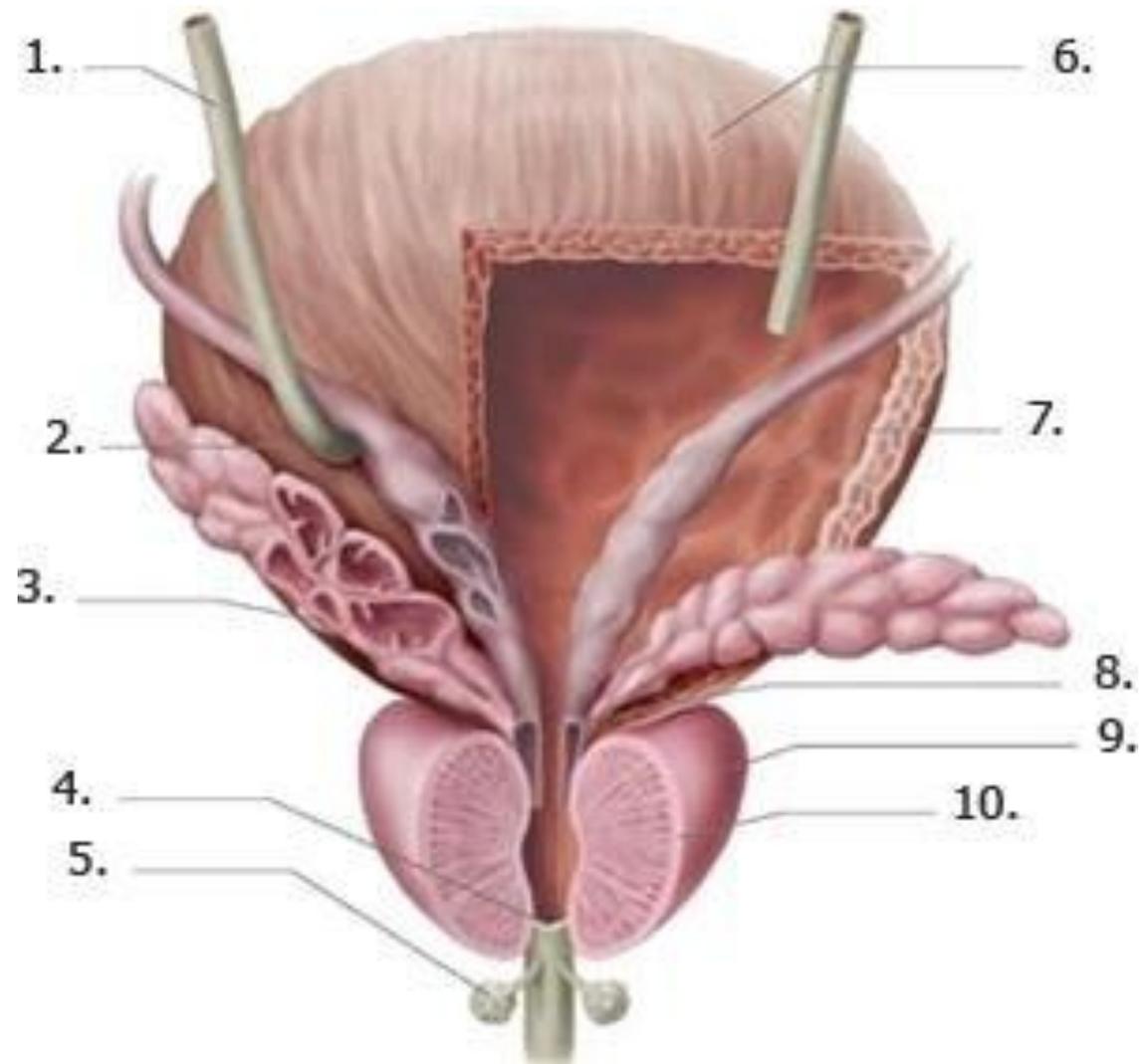


Рис. 6.2. Поперечный разрез участка семенного канальца, иллюстрирующий этапы сперматогенеза.

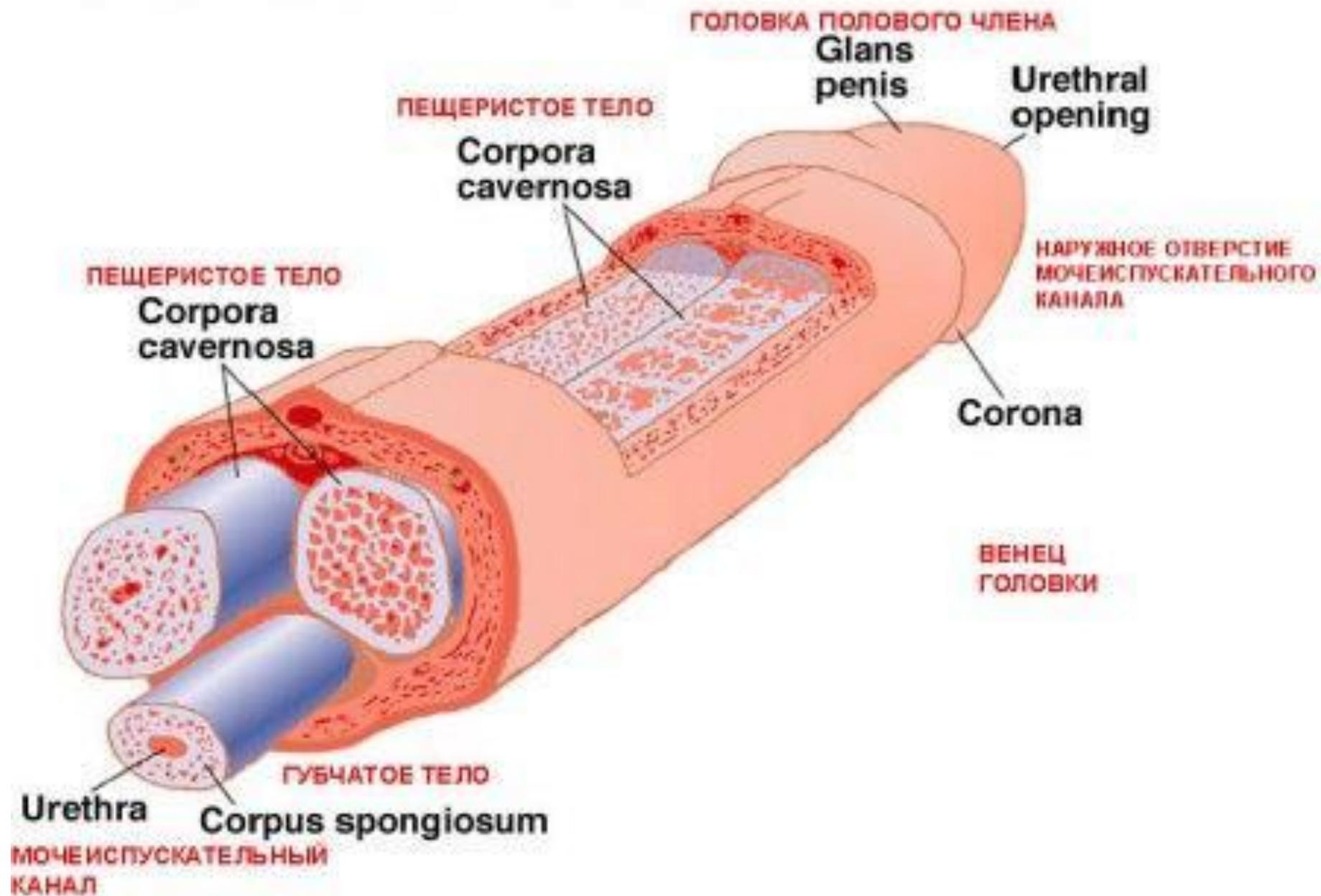
# Сперматозоид



# Семенной пузырек и предстательная железа



# Половой член

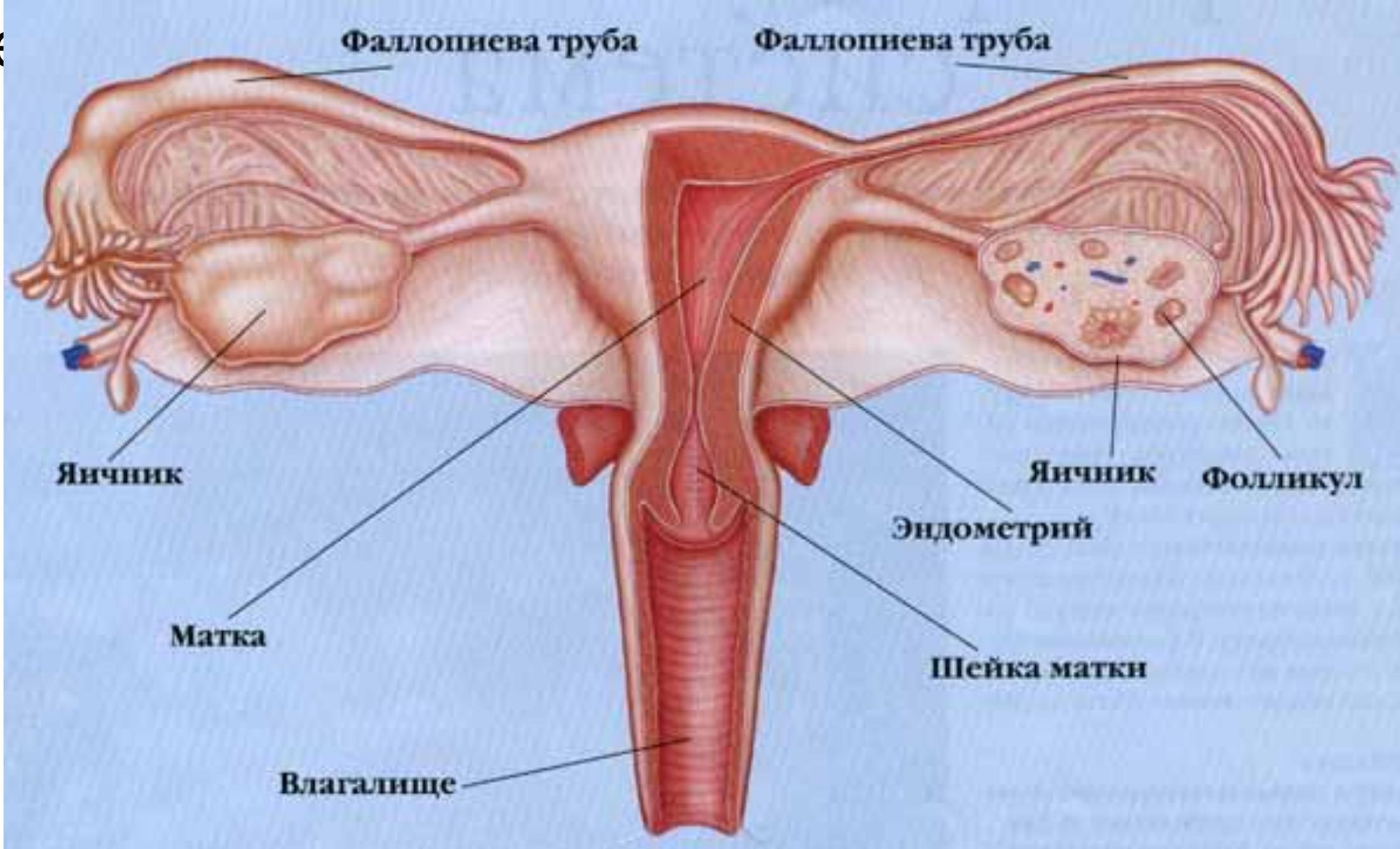


# Вторичные половые признаки

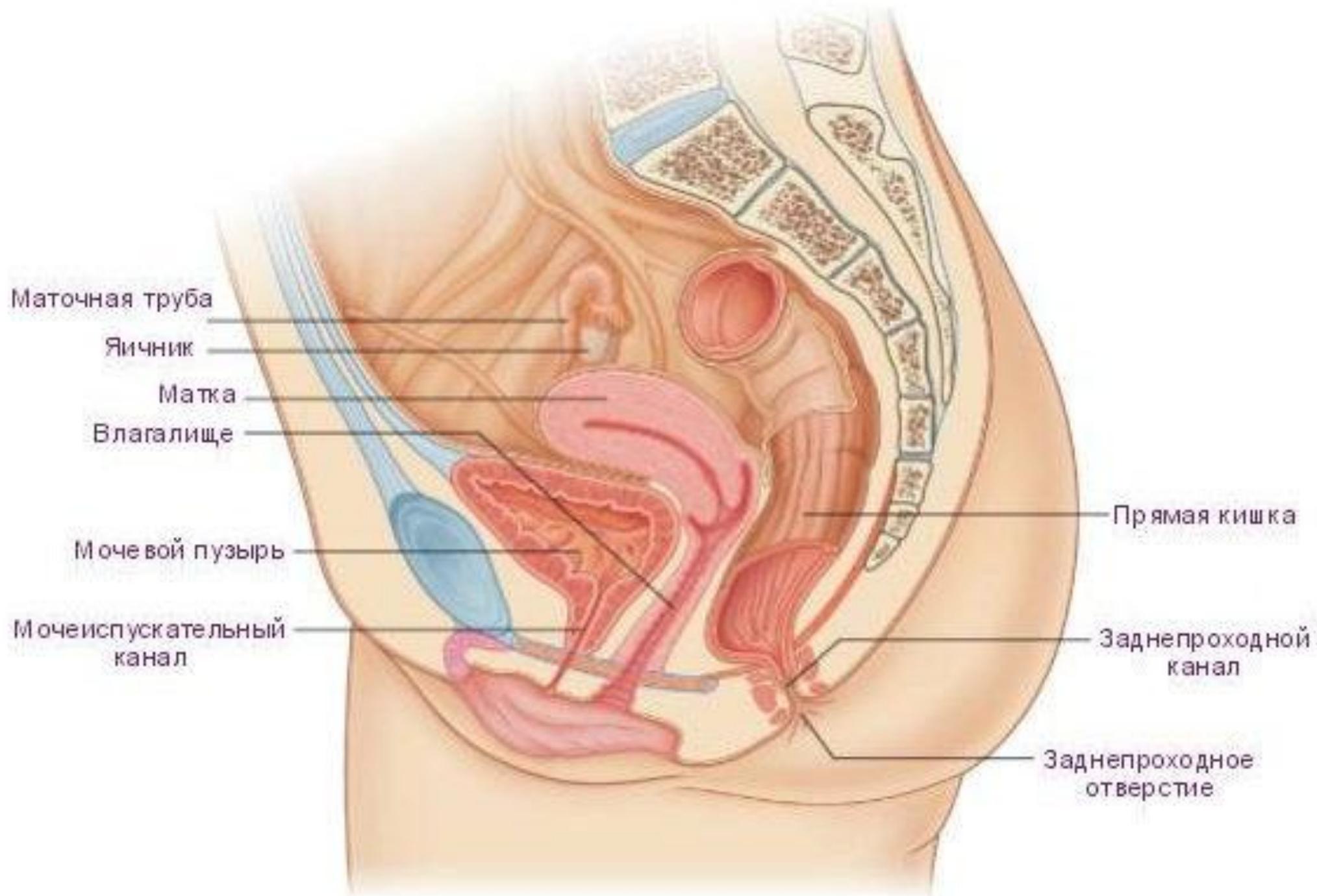
- Оволошение по мужскому типу
- Строение тела
  - Рост
  - Узкие бедра, широкие плечи
  - Развитие мускулатуры
  - Появление кадыка
- Более низкий голос

# Женская половая система

Общее  
ие



# Вид сбоку



# Наружные половые органы

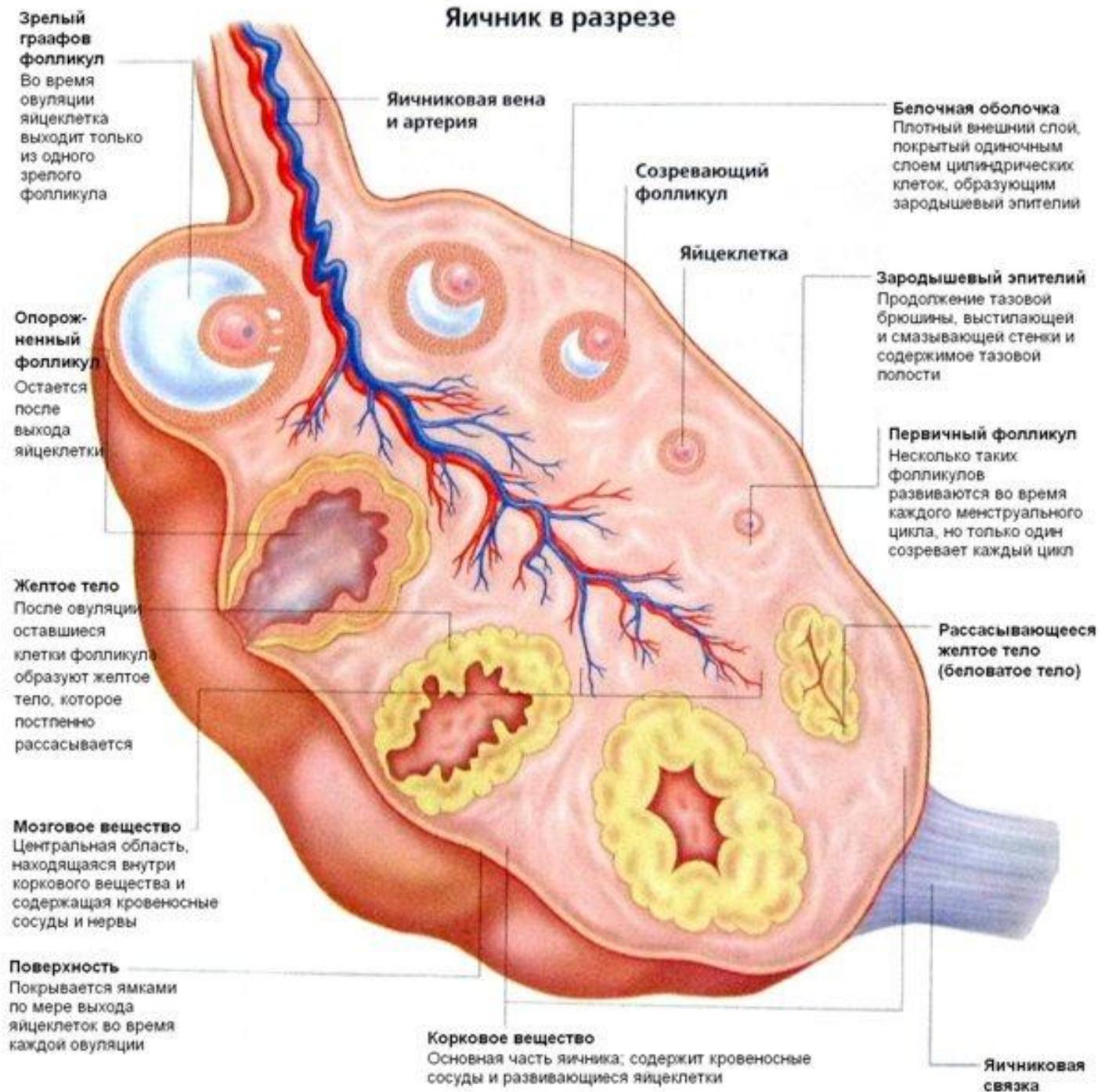
Половые губы (малые и большие)

Клиитор

Девственная пелева

# Яичник

## Яичник в разрезе



# Развитие фолликула

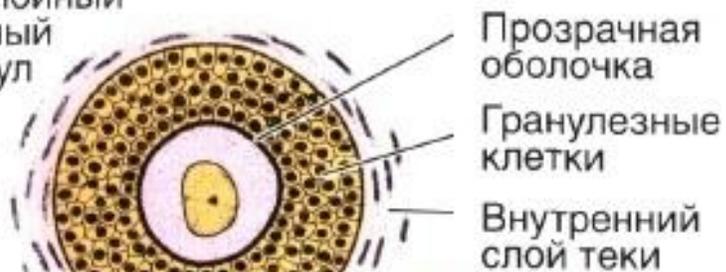
**1** Примордиальный фолликул



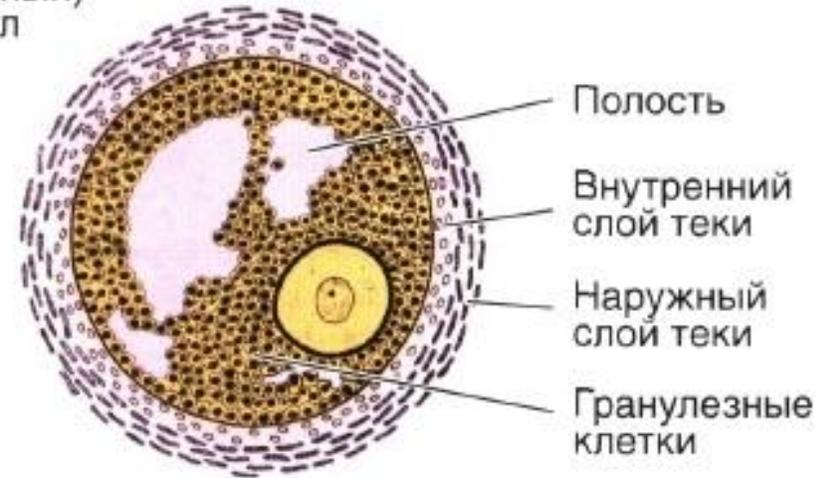
**2** Однослойный первичный фолликул



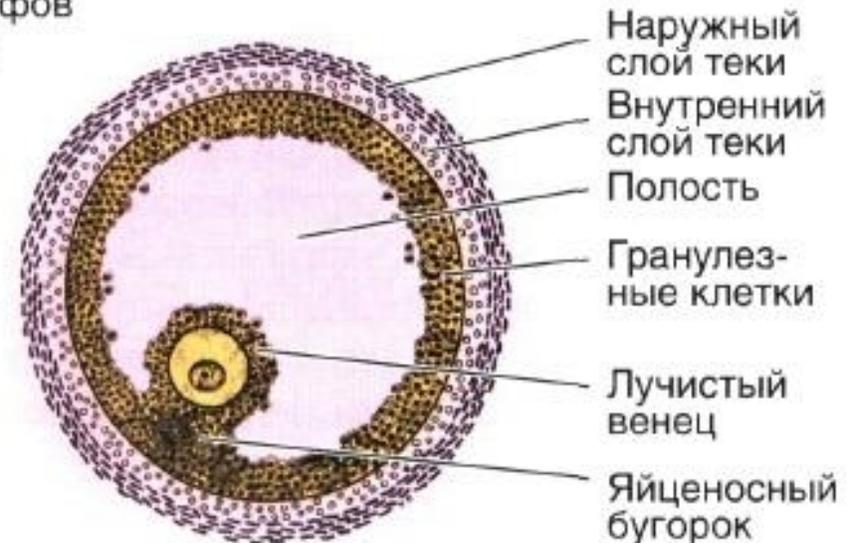
**3** Многослойный первичный фолликул



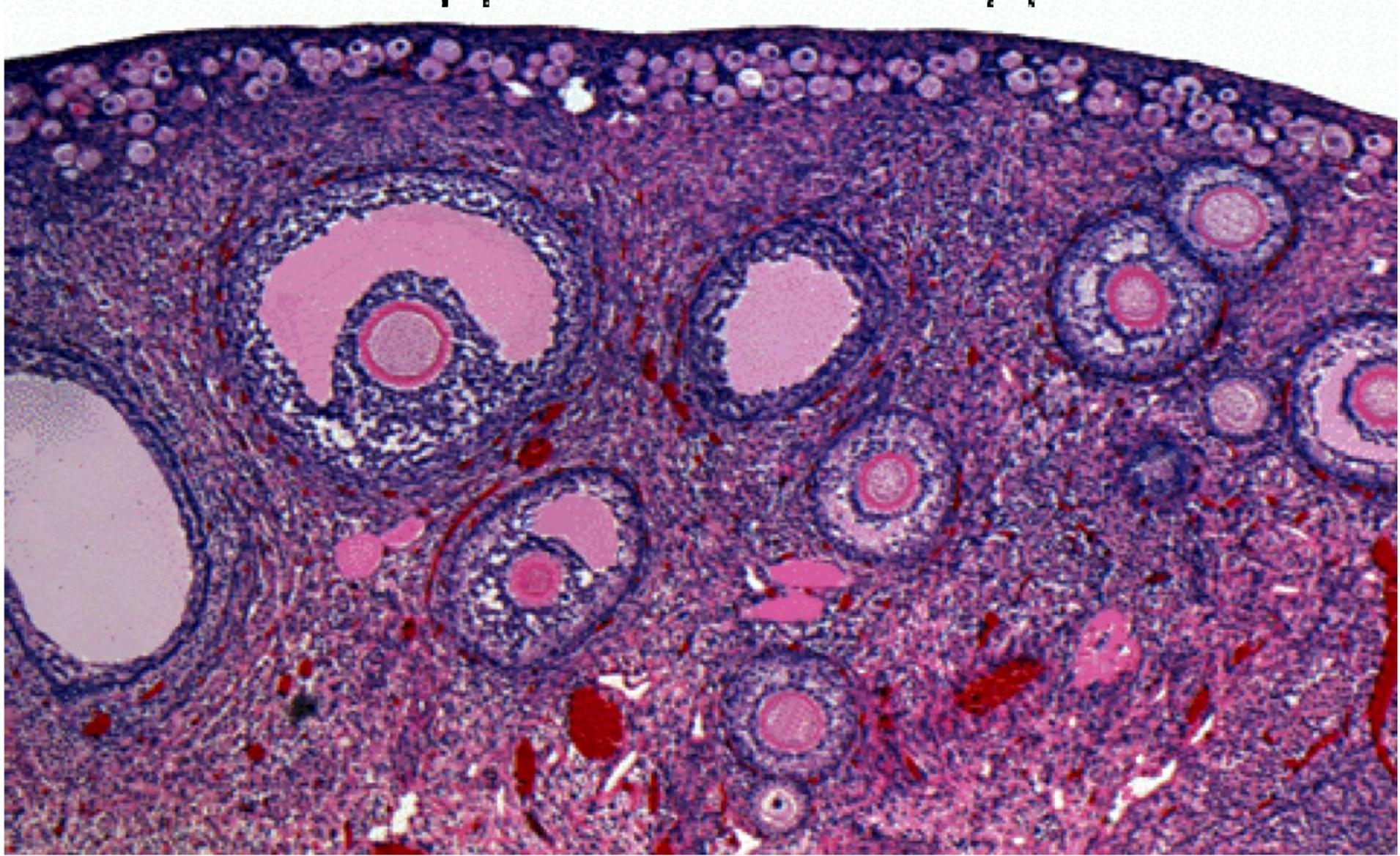
**4** Полостной (антральный) фолликул



**5** Зрелый фолликул (граафов пузырек)



Как это выглядит на самом деле

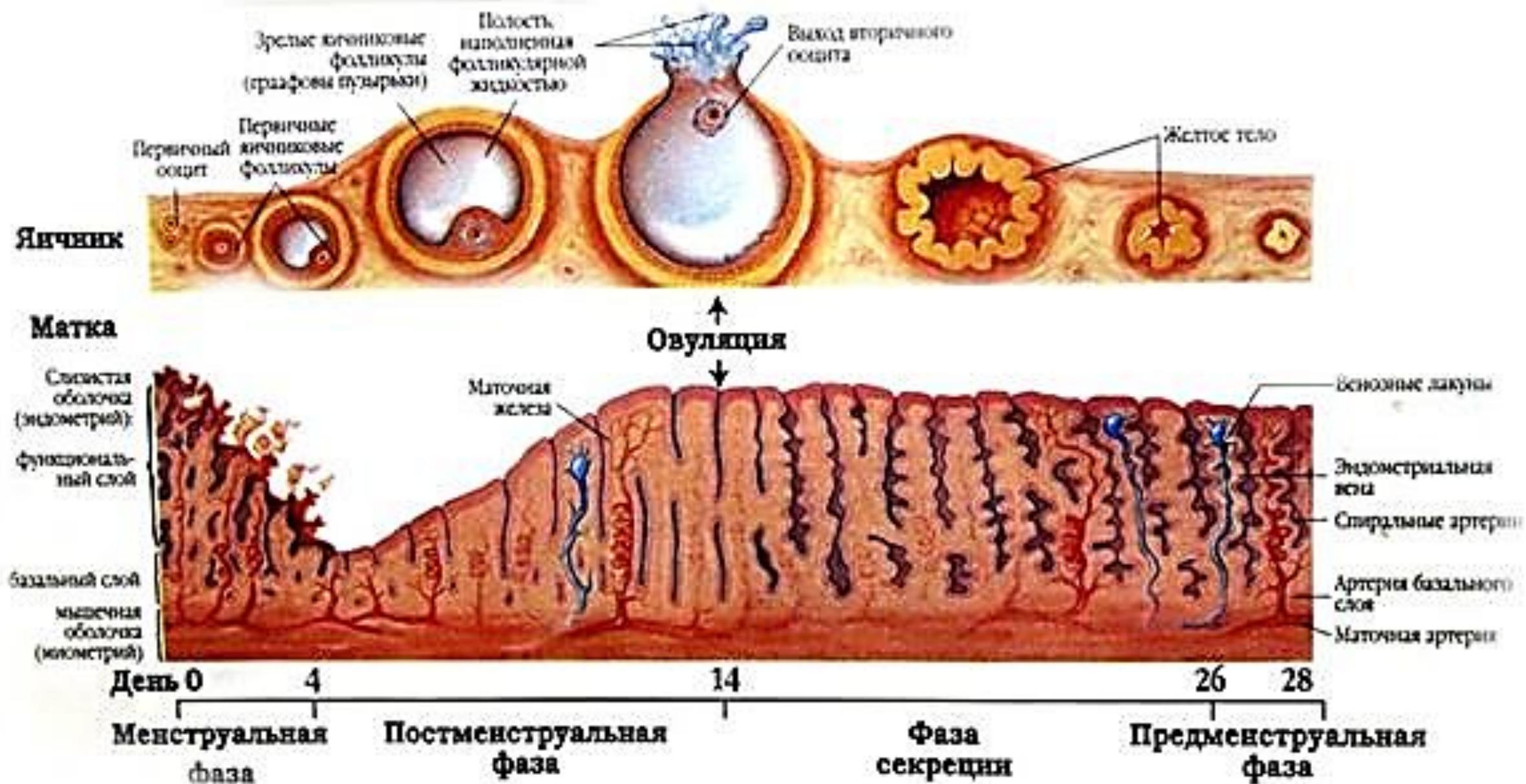


# Желтое тело

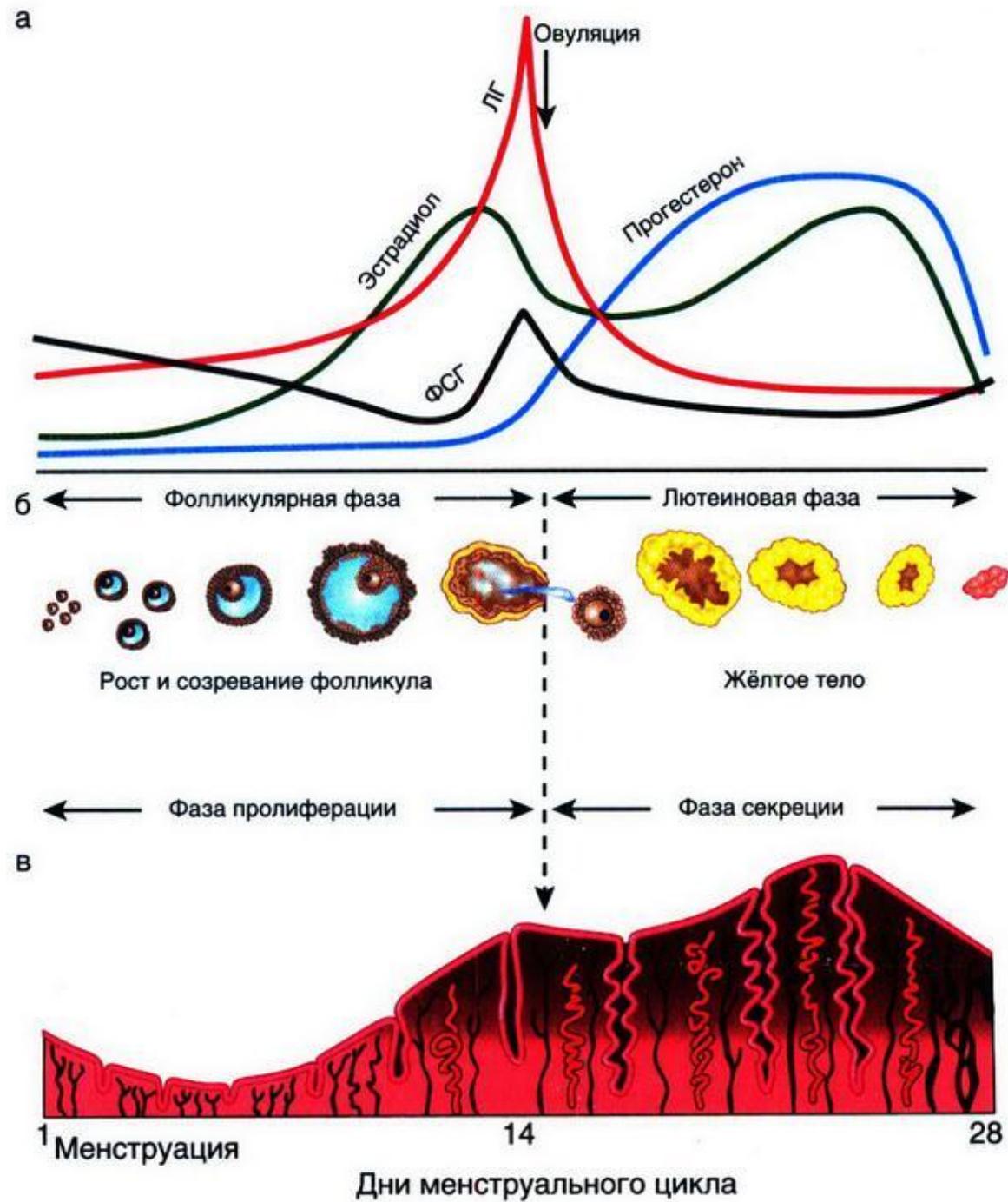
Выделяет прогестерон и эстроген

После овуляции поддерживает всю систему, не давая начаться новому циклу. Это дает время на оплодотворение и имплантацию в стенку матки

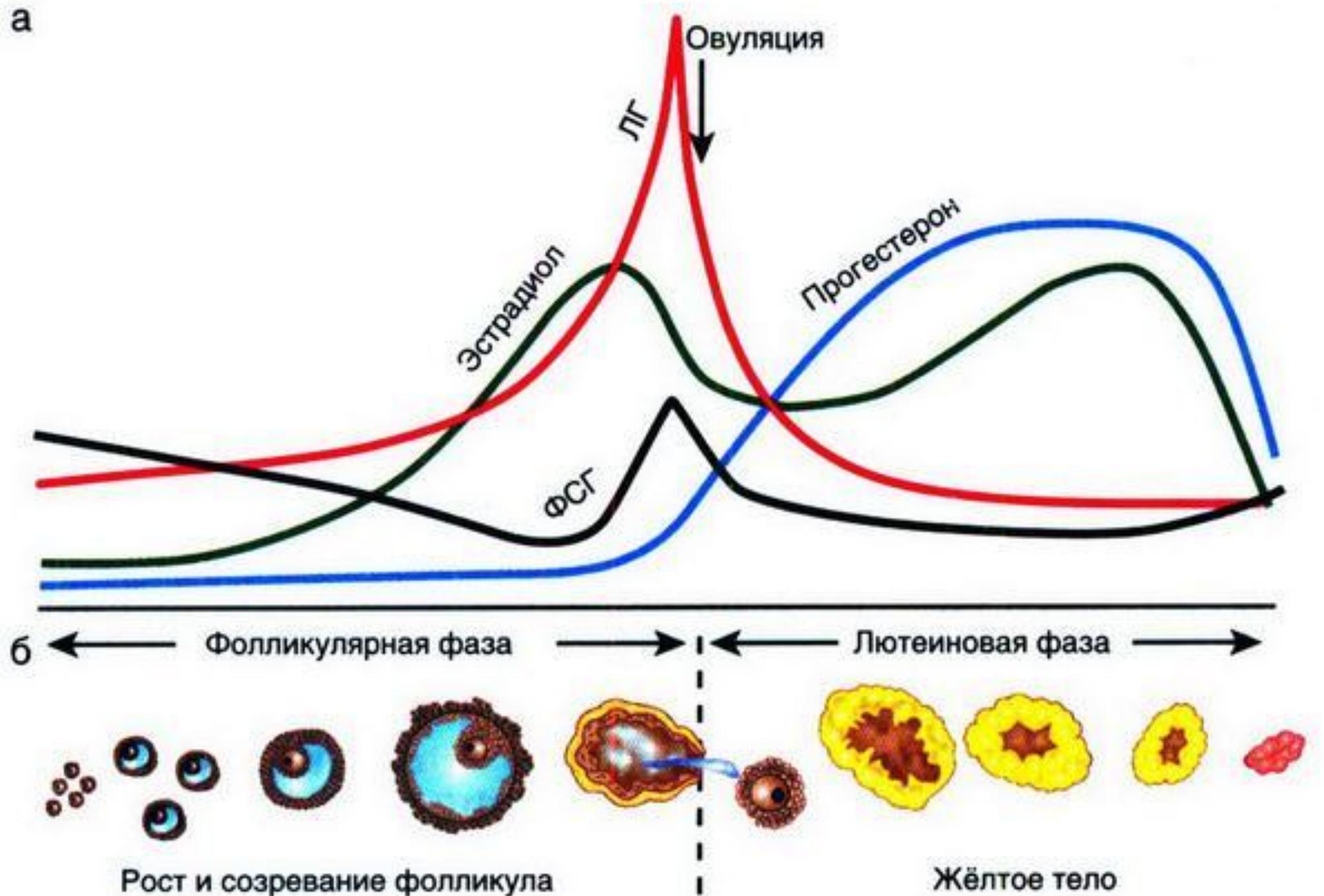
# Половой цикл



# Гормональная регуляция



раз  
крупне  
е

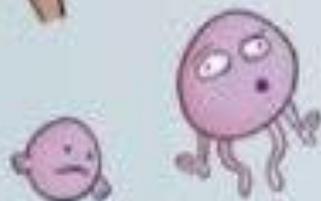


## ЯИЧНИКОВЫЙ ЦИКЛ

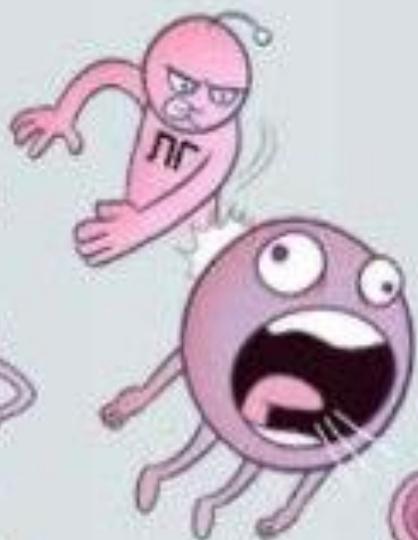
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ  
ЭСТРОГЕНА В  
КОНЦЕ  
МЕНСТРУАЦИИ



ФОЛЛИКУЛЯРНАЯ ФАЗА



ЭСТРОГЕН



ОВУЛЯЦИЯ

ПРОГЕСТЕРОН



ЖЕЛТОЕ  
ТЕЛО



БЕЛОЕ  
ТЕЛО



МЕНСТРУАЦИЯ

ЛЮТЕИНОВАЯ ФАЗА

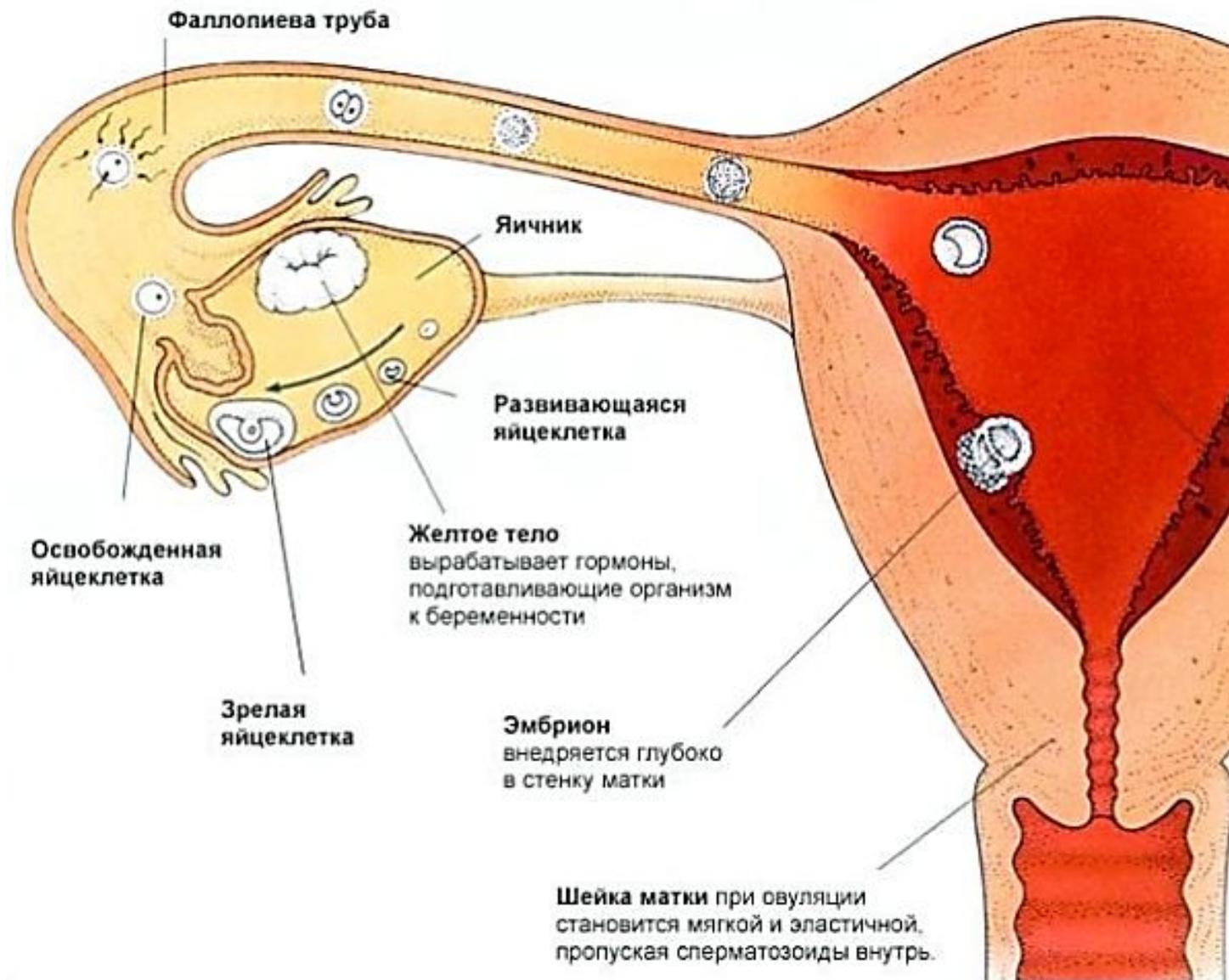
## МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

### МАТОЧНЫЙ ЦИКЛ

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ ФАЗА: ВОЗНИКАЕТ ПОД  
ВЛИЯНИЕМ ЭСТРОГЕНА, ЭНДОМЕТРИЙ БЫСТРО  
УТОЛЩАЕТСЯ

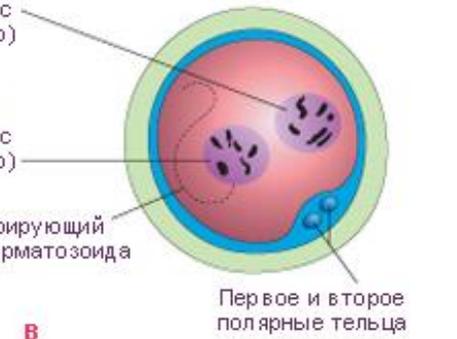
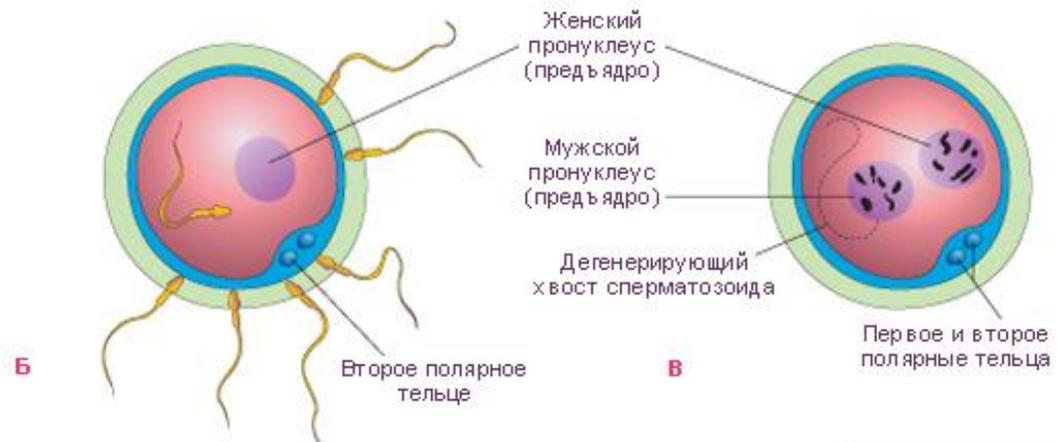
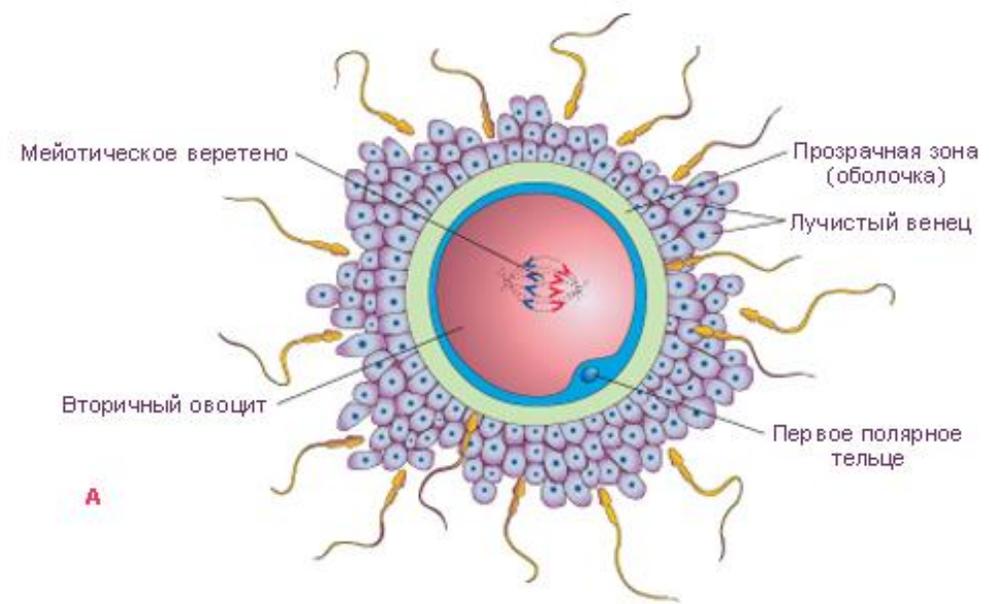
СЕКРЕТОРНАЯ ФАЗА: ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРОГЕСТЕРОНОМ,  
ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЧИСЛА СОСУДОВ И ЖЕЛЕЗ  
В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ МАТКИ

# Дальнейшие путешествиие яйцеклетки

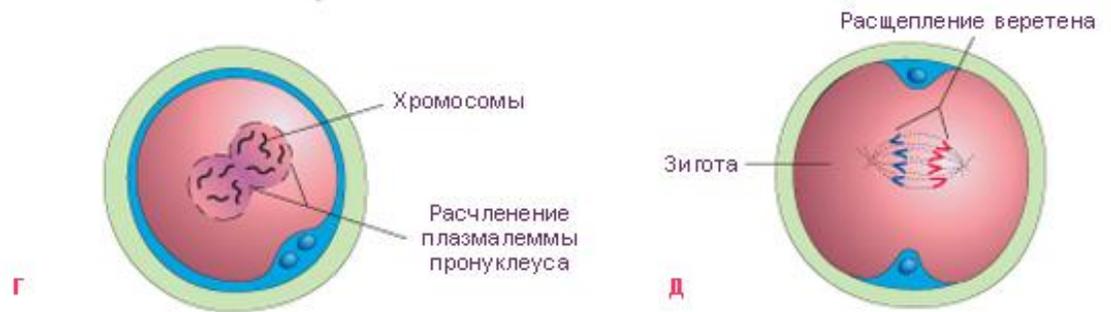


# Передвижение и превращение сперматозоидов

# Оплодотворение

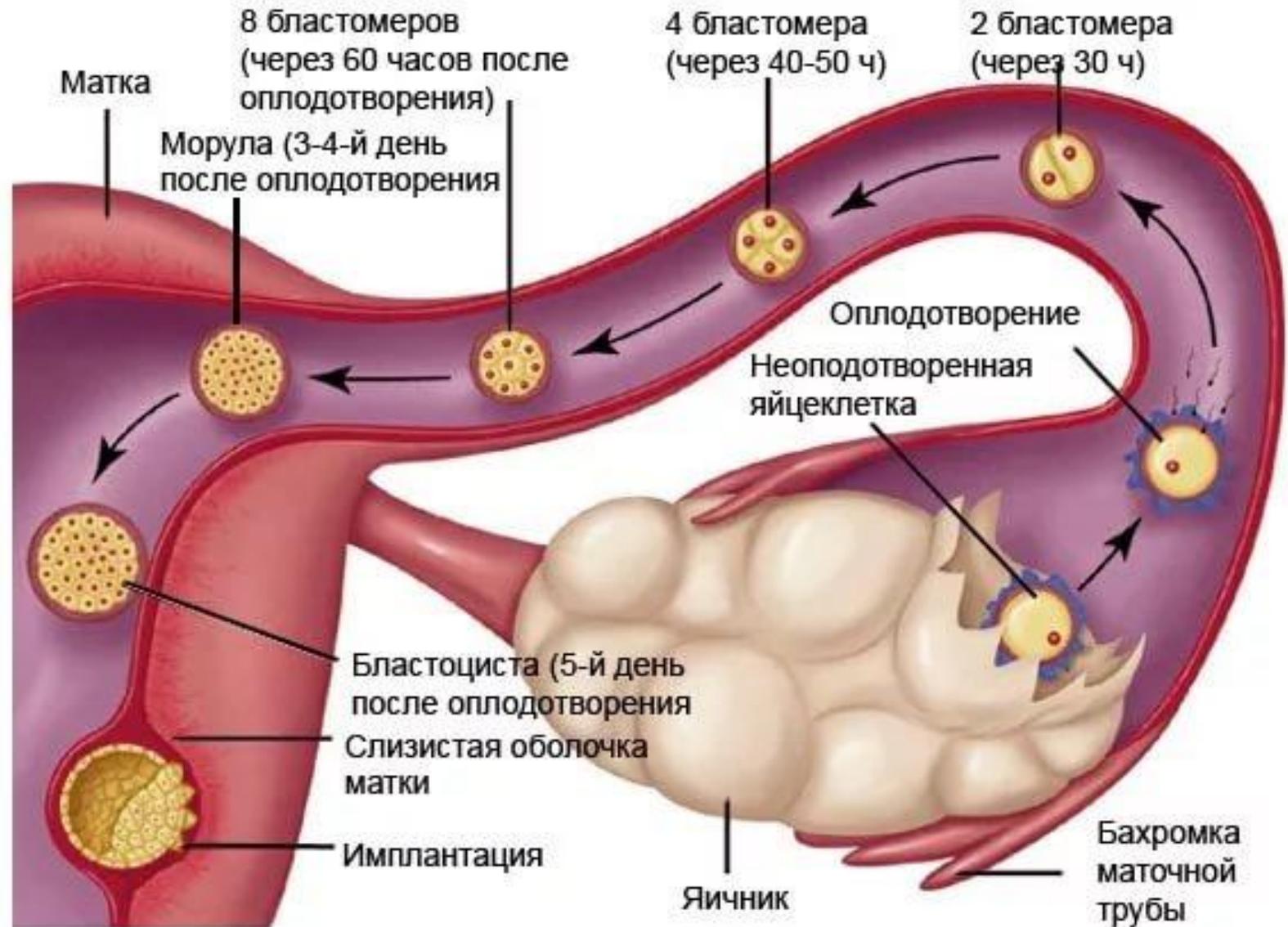


Если оплодотворения не произошло, что через 2 недели наступает менструация

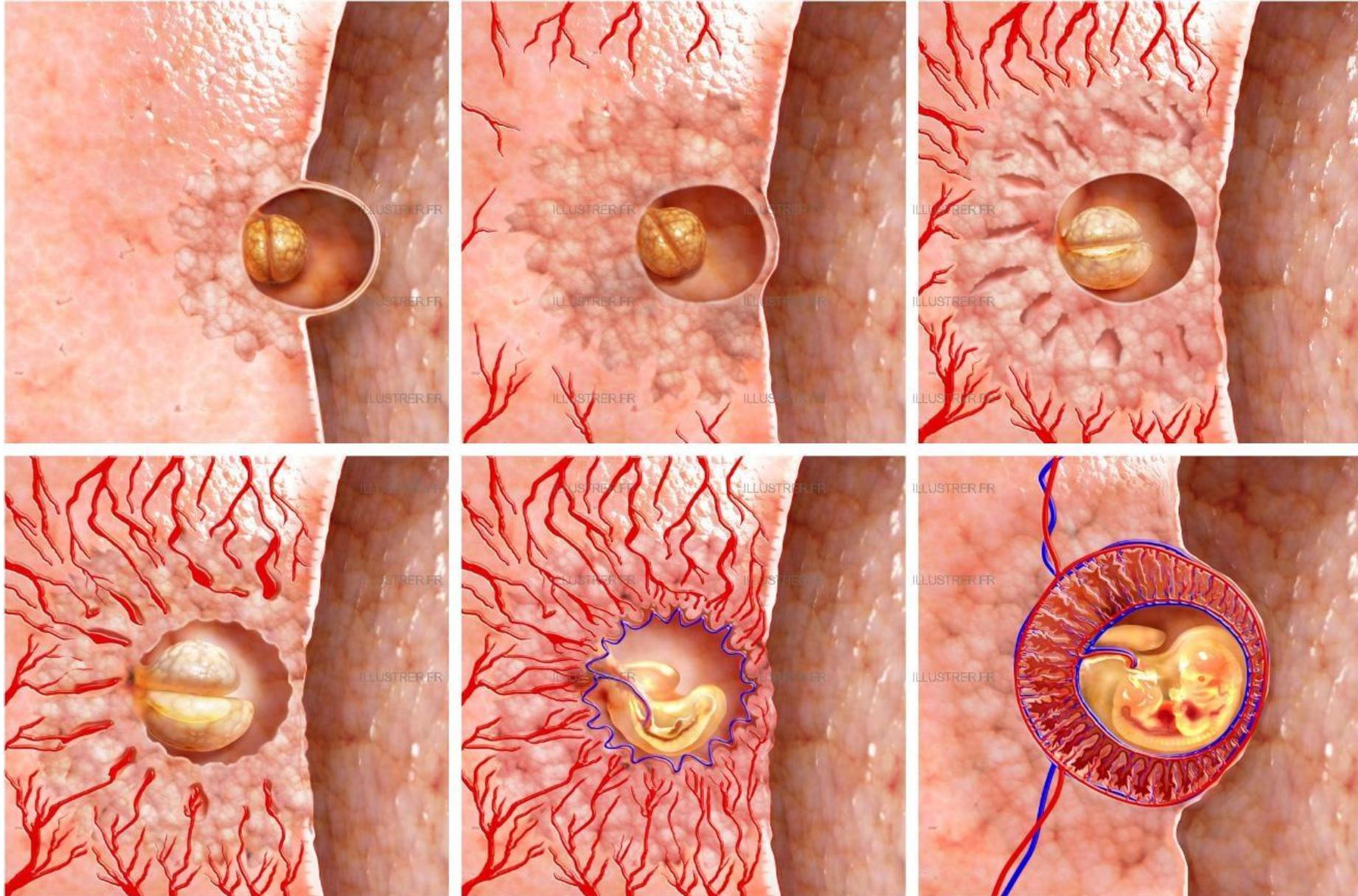




# Передвижение зиготы и имплантация



# Имплантация и образование плаценты



## СФОРМИРОВАВШАЯСЯ ПЛАЦЕНТА

# Плацента

Кровообращение матери

Материнские кровеносные сосуды

Ткань матки

Материнская кровь

Кровообращение плода

Кровеносные сосуды плода

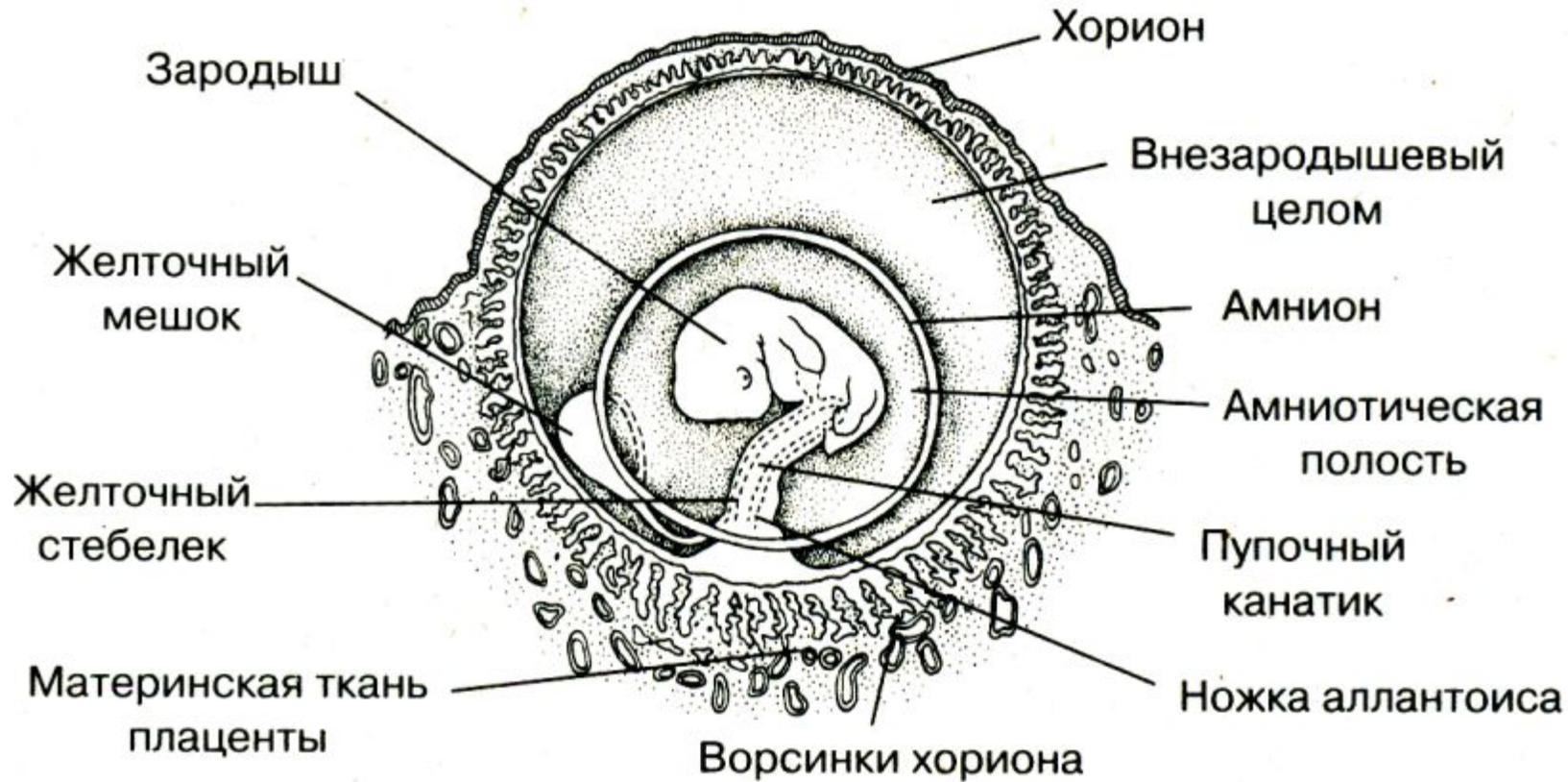
Пупочный канатик

Ворсинки хориона

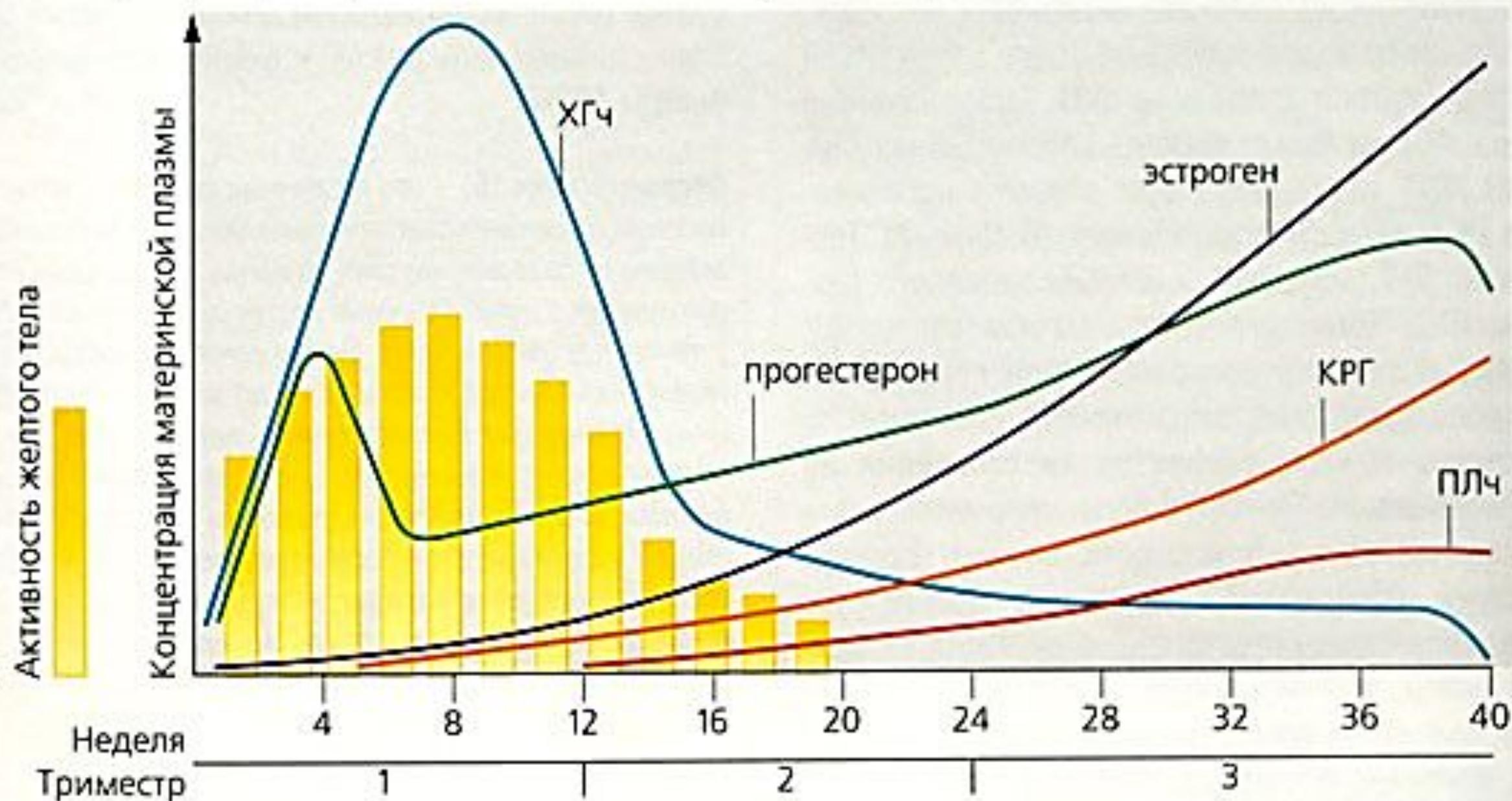
Амниотическая жидкость



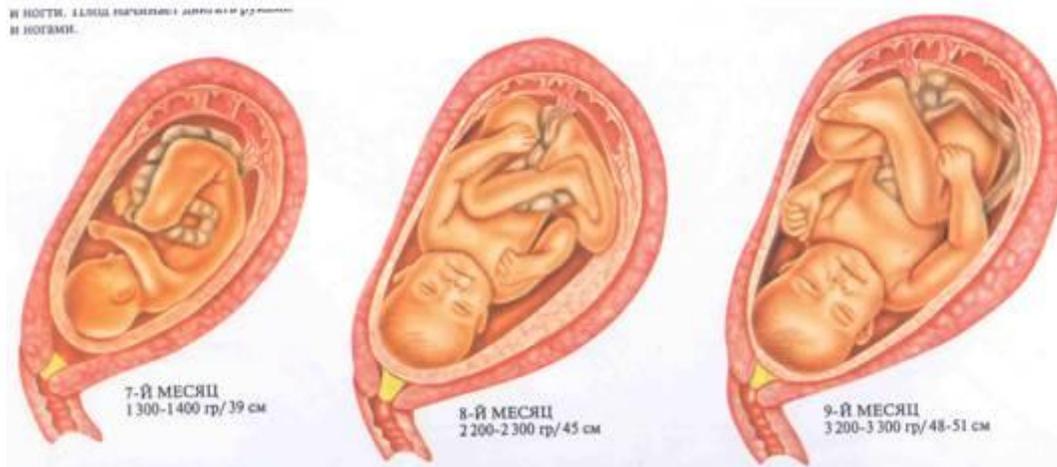
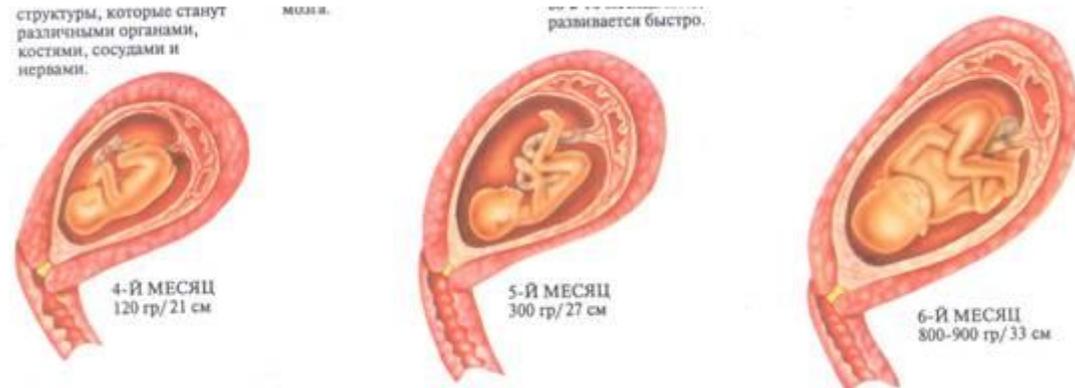
# Зародыш в матке



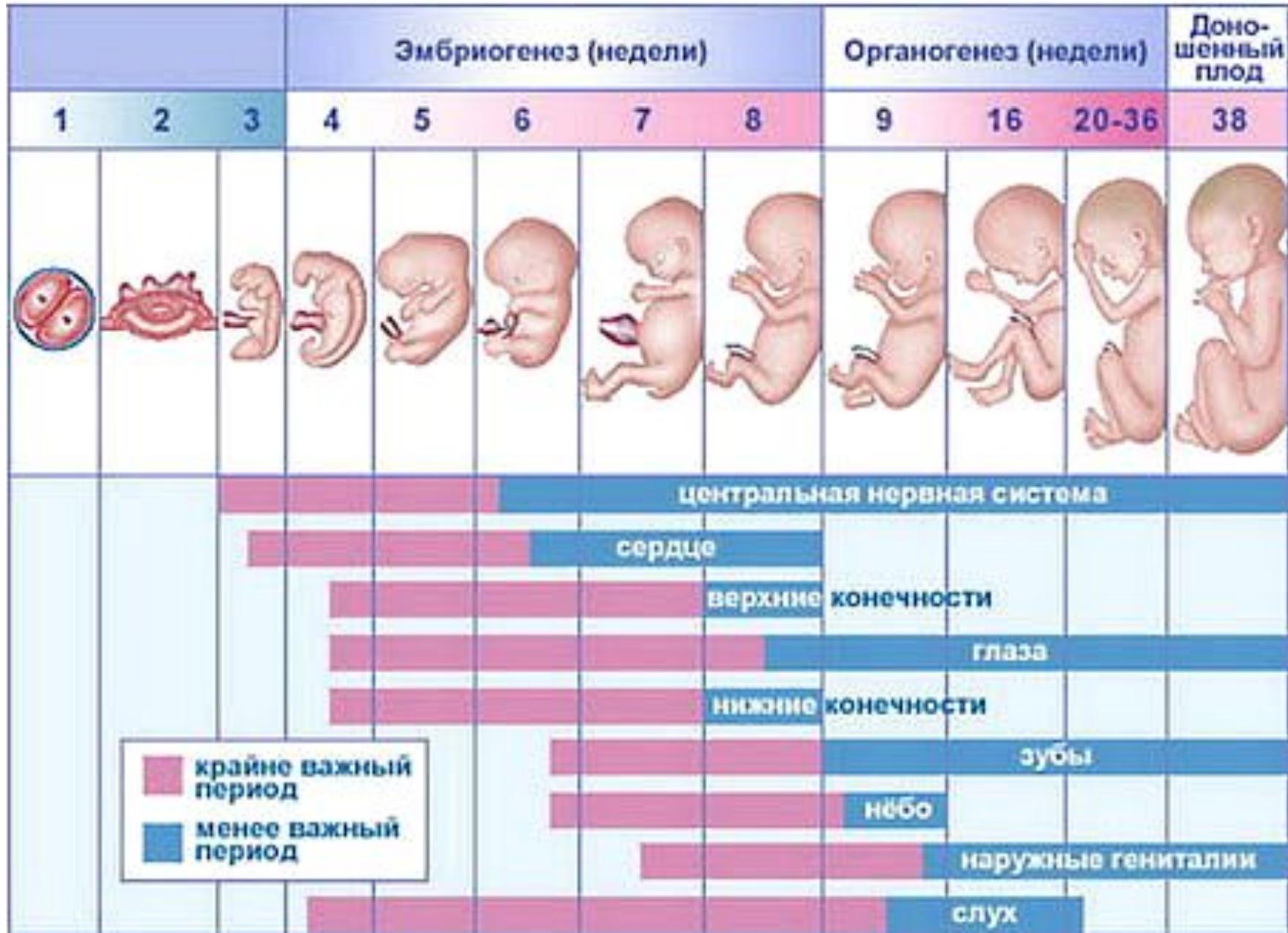
## Б. Концентрация гормонов в плазме во время беременности



# Развитие зародыша и плода



# Внутриутробное развитие



# Роды

