



# 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

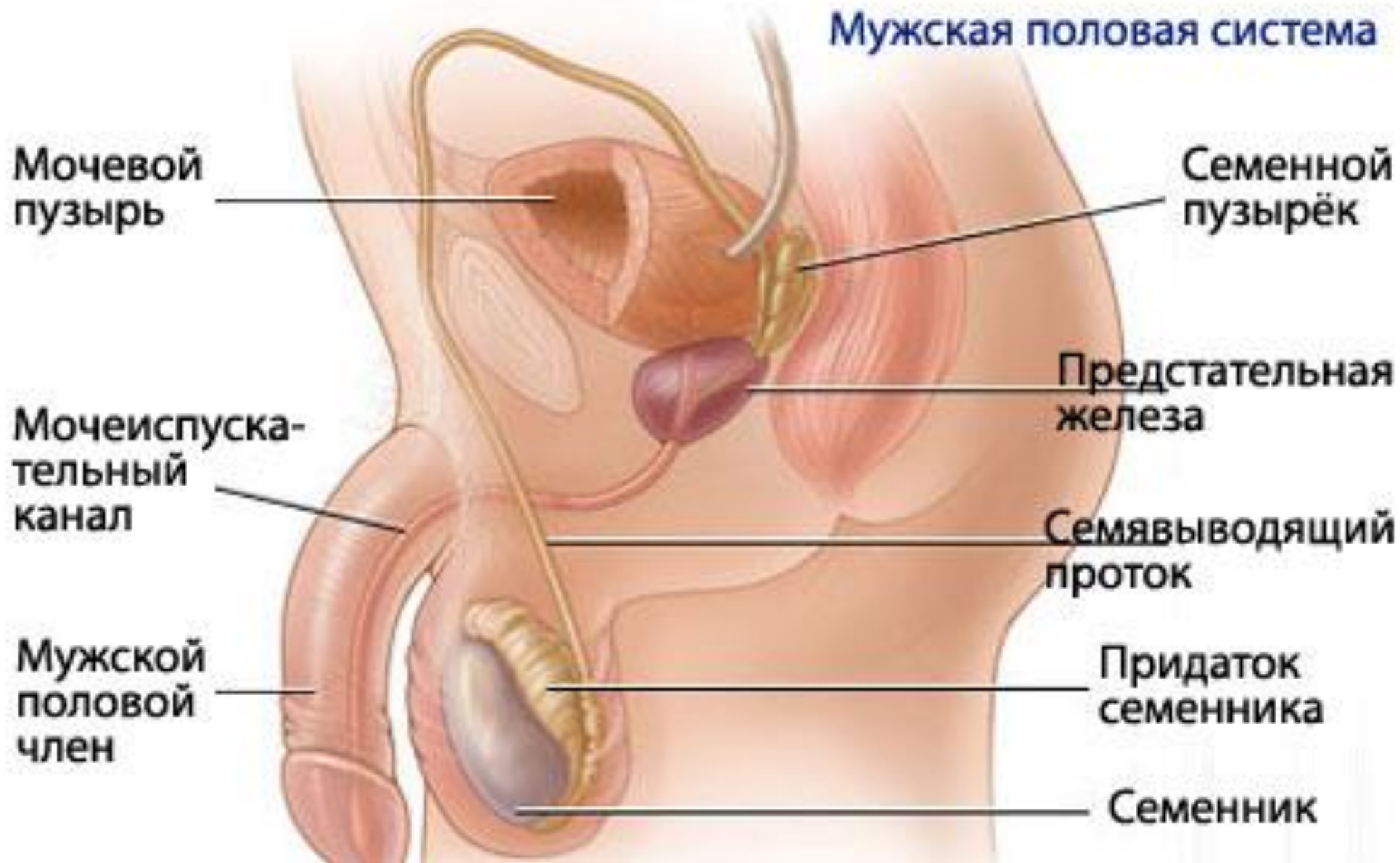
Мужская половая система

Сформировать сперматозоиды

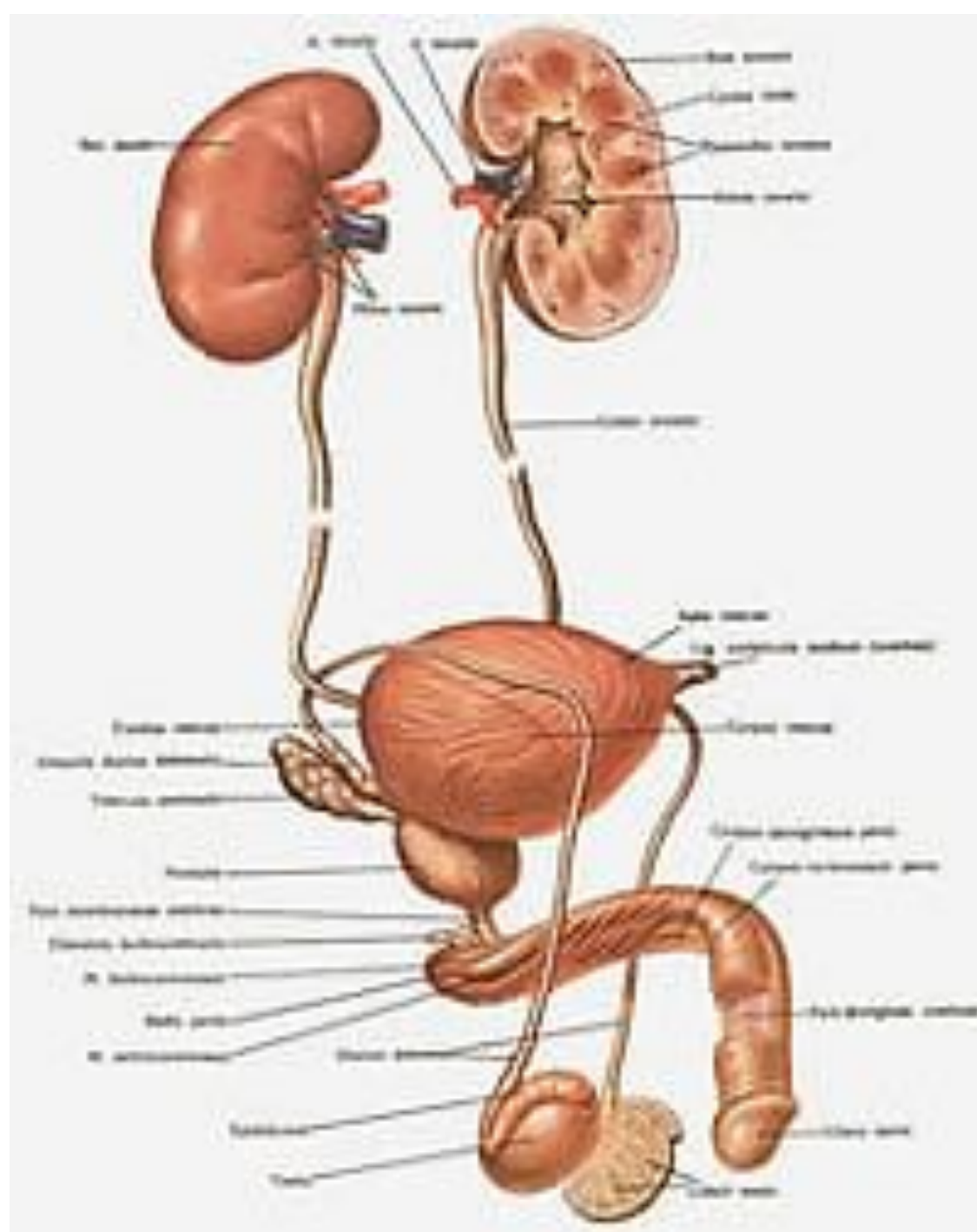
Сформировать сперму

Донести всё до женской половой  
системы

# Строение

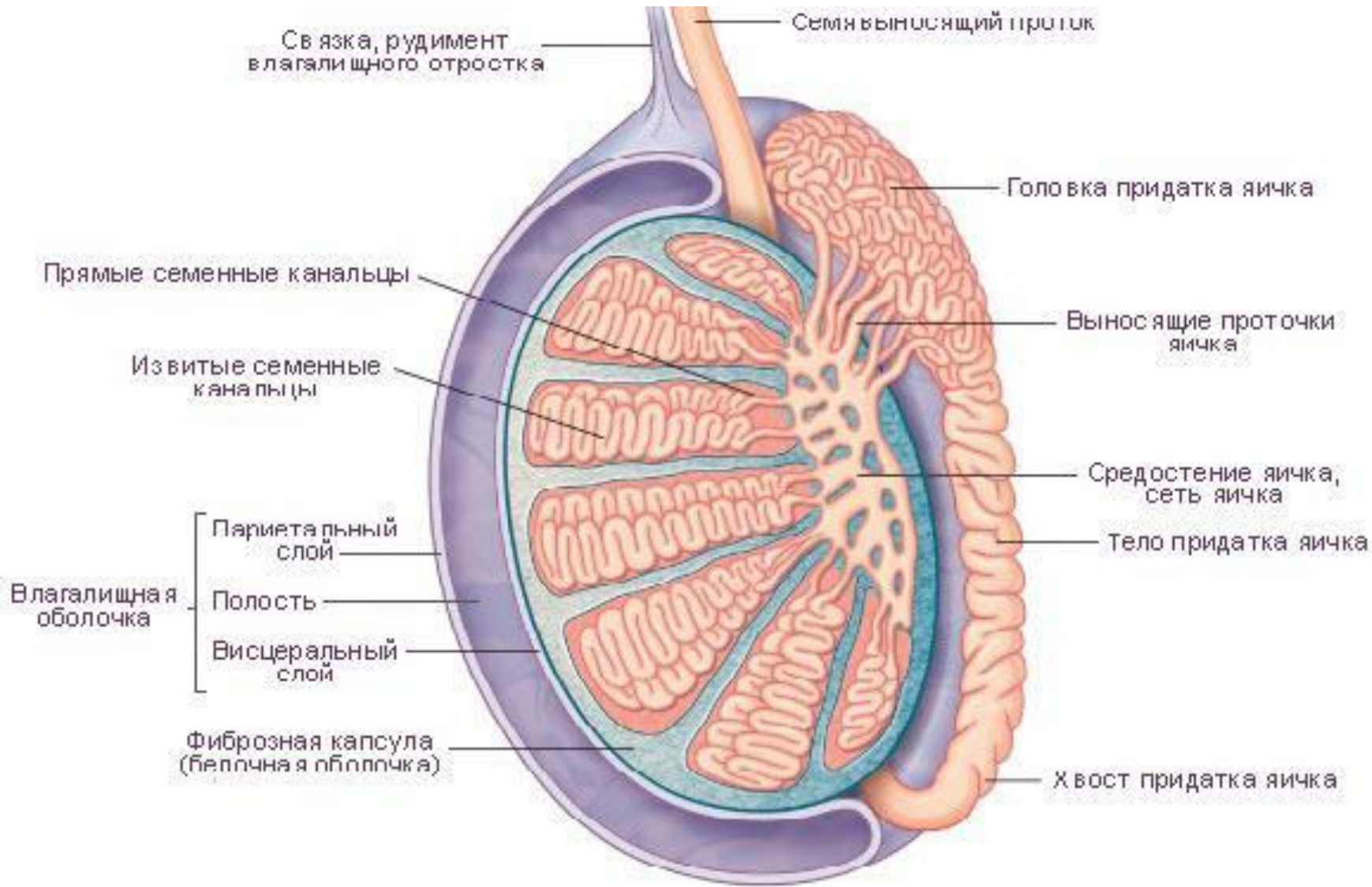


И еще раз..



А теперь по частям..

# Строение семенника





# МИКРОСКОПИЯ

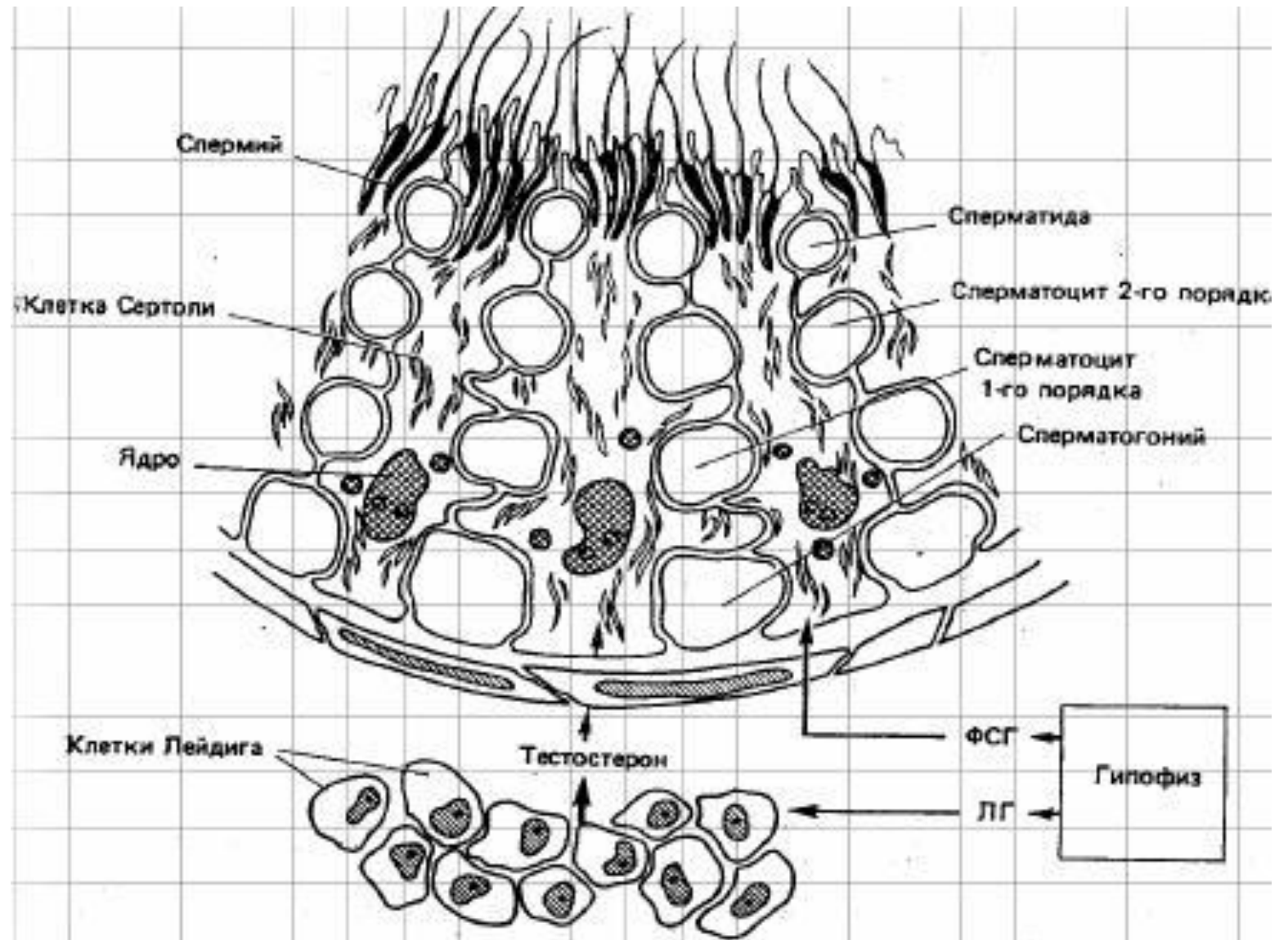
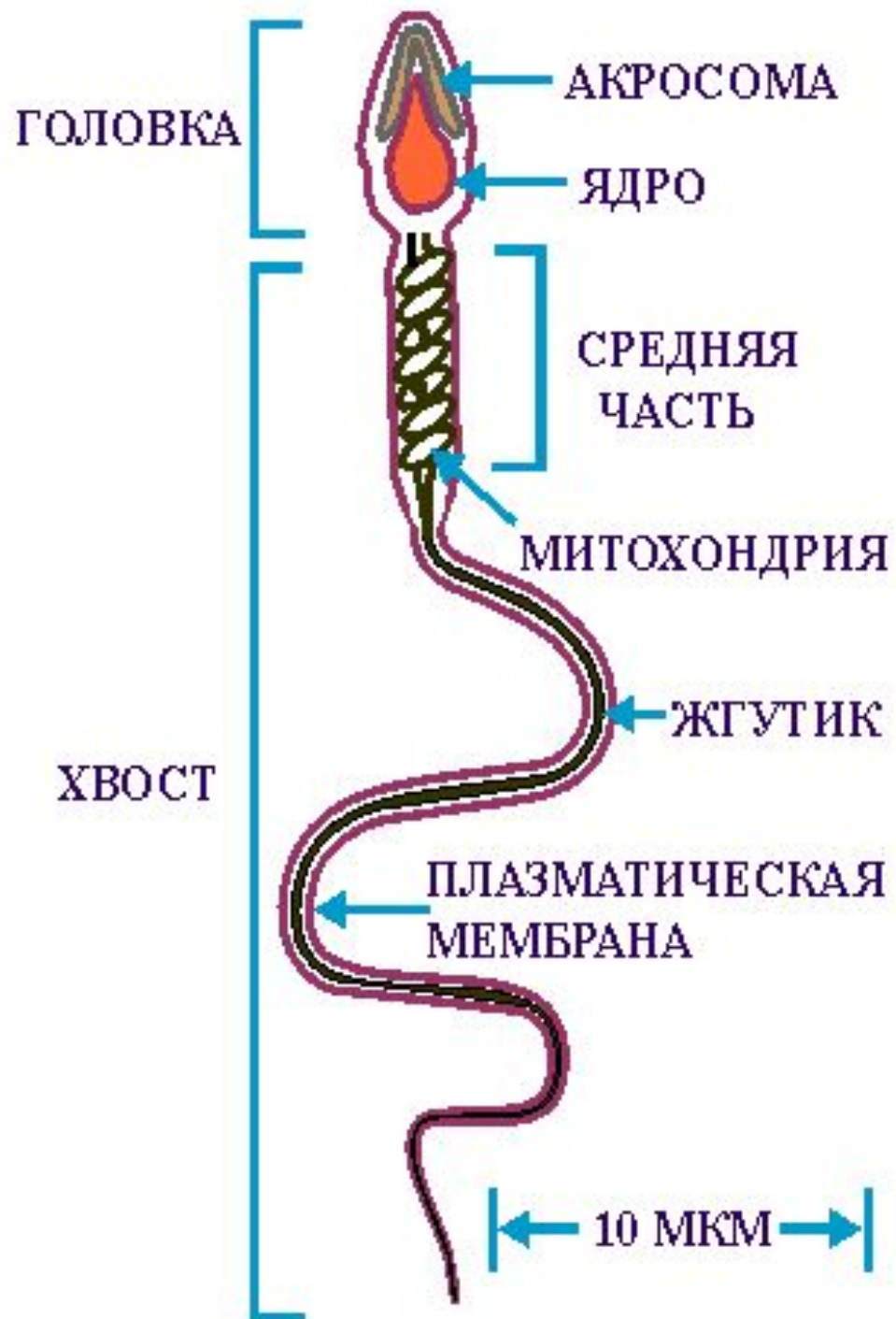
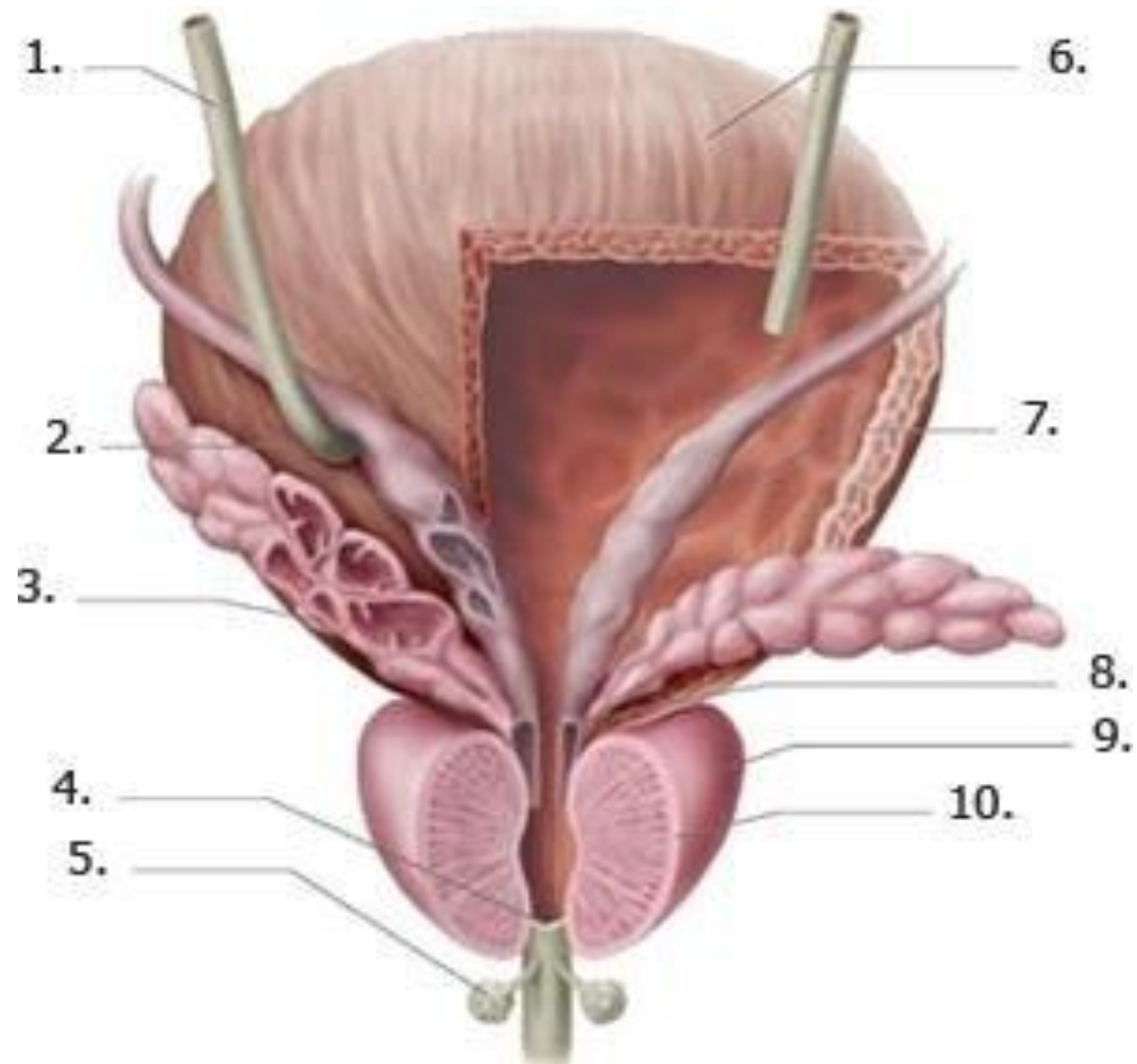


Рис. 6.2. Поперечный разрез участка семенного канальца, иллюстрирующий этапы сперматогенеза.

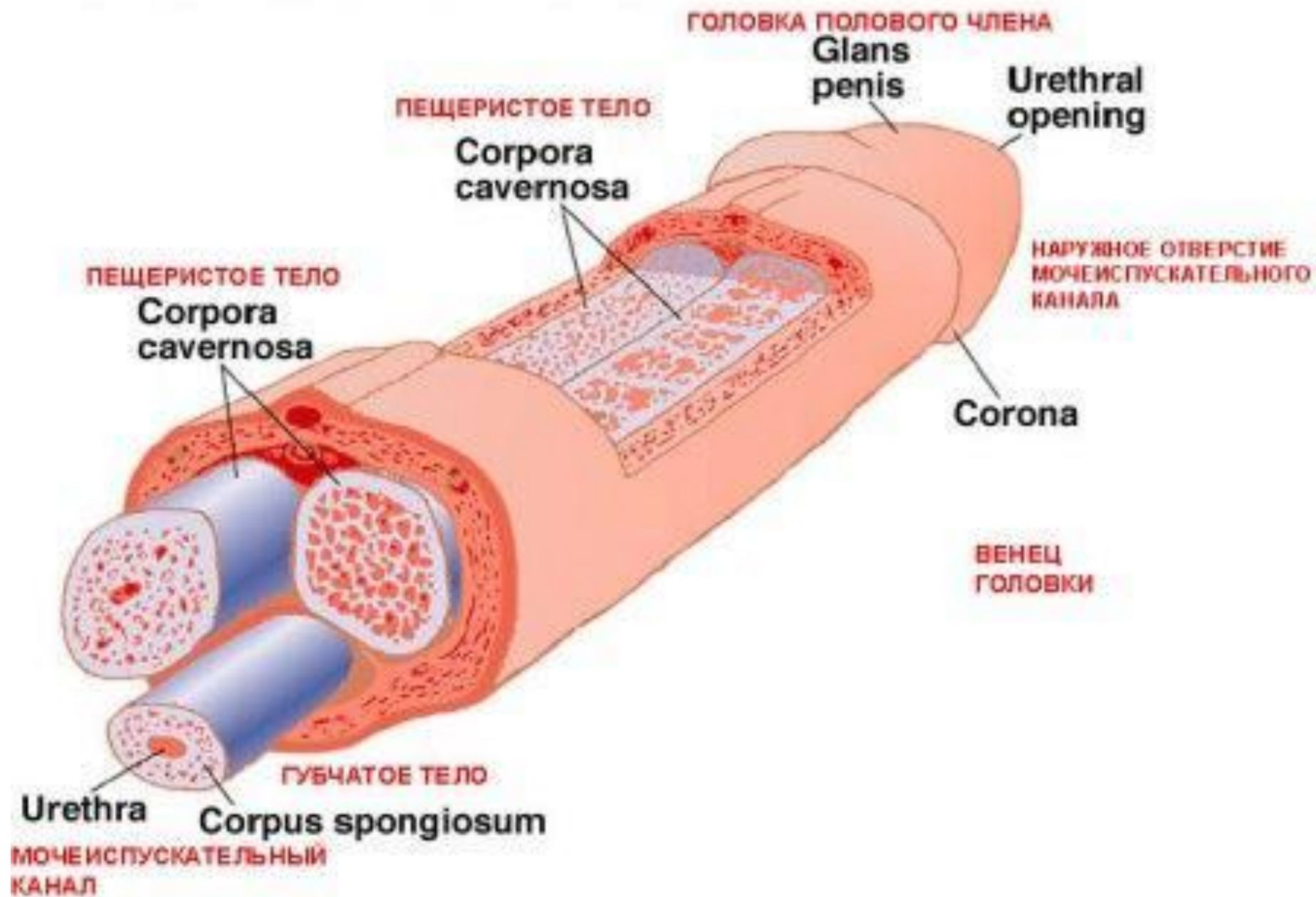
# Сперматозоид



# Семенной пузырек и предстательная железа



# Половой член

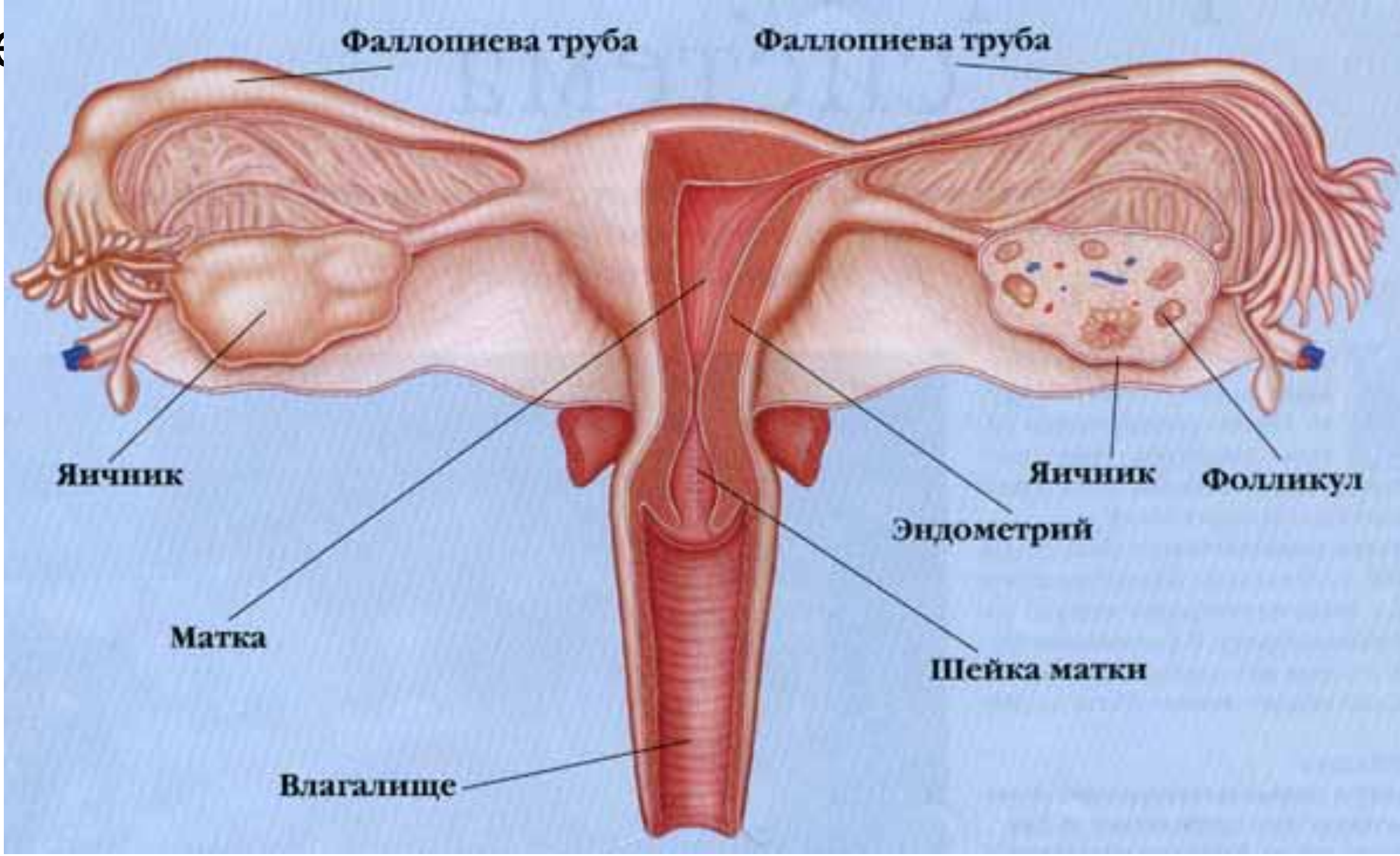


# Вторичные половые признаки

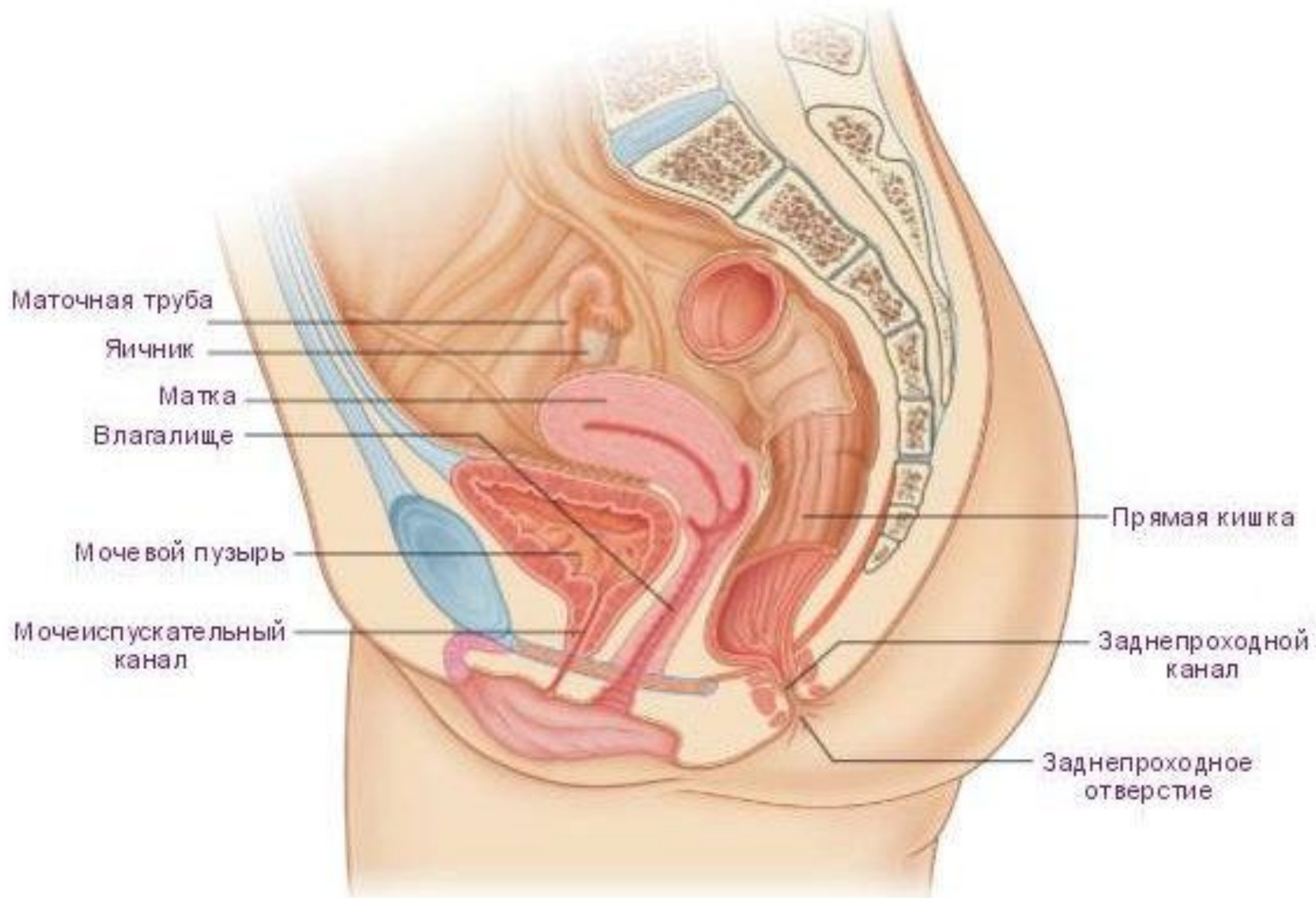
- Оволошение по мужскому типу
- Строение тела
  - Рост
  - Узкие бедра, широкие плечи
  - Развитие мускулатуры
  - Появление кадыка
- Более низкий голос

# Женская половая система

Общее  
ие



# Вид сбоку





# Наружные половые органы

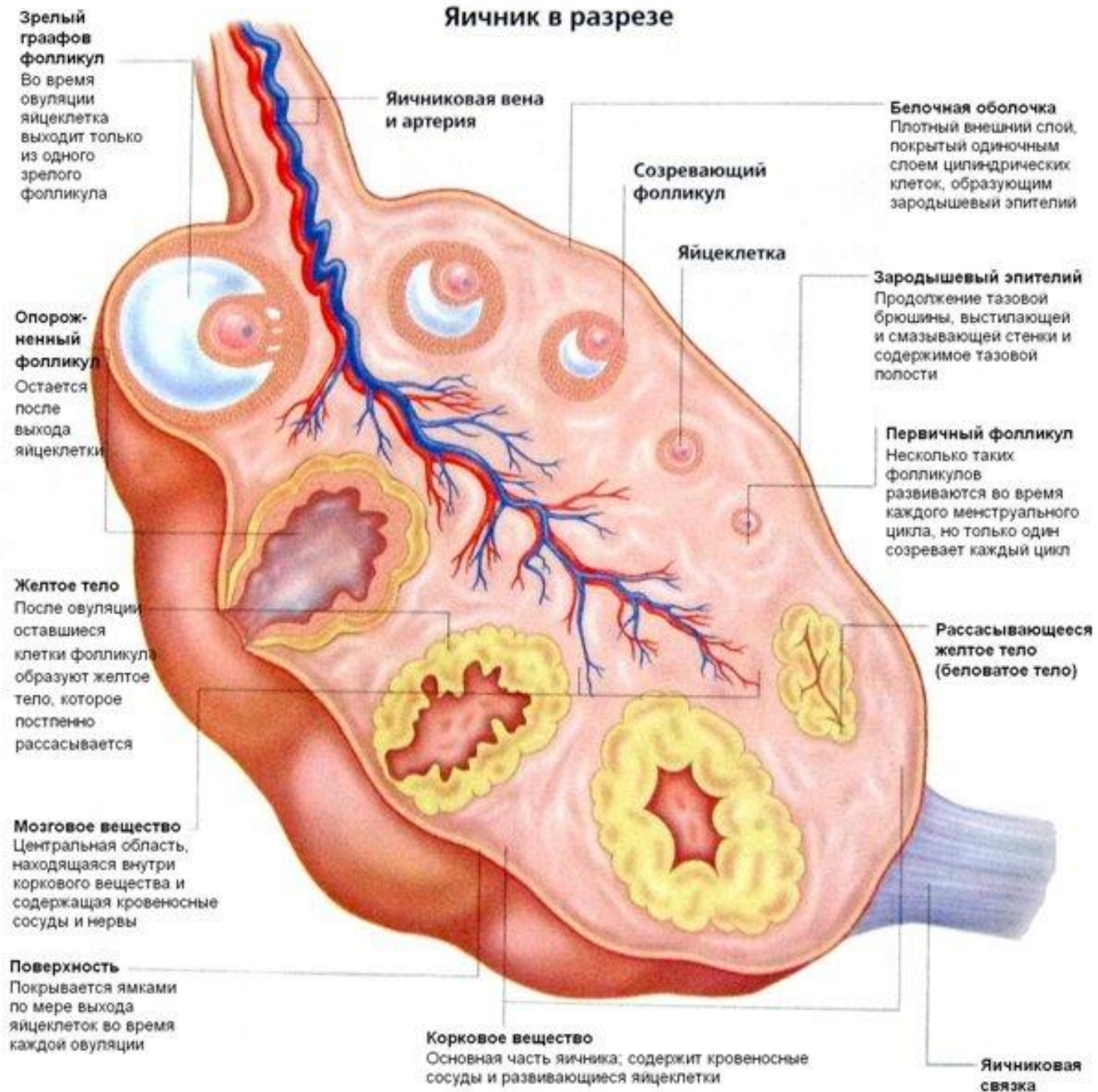
Половые губы (малые и большие)

Клиитор

Девственная пелева

# Яичник

## Яичник в разрезе



# Развитие фолликула

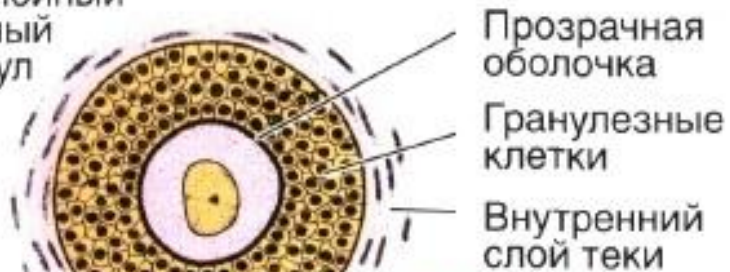
**1** Примордиальный фолликул



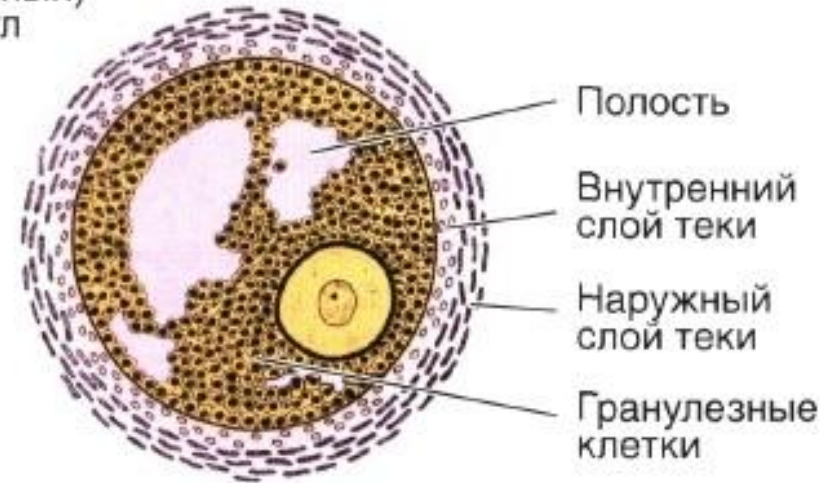
**2** Однослойный первичный фолликул



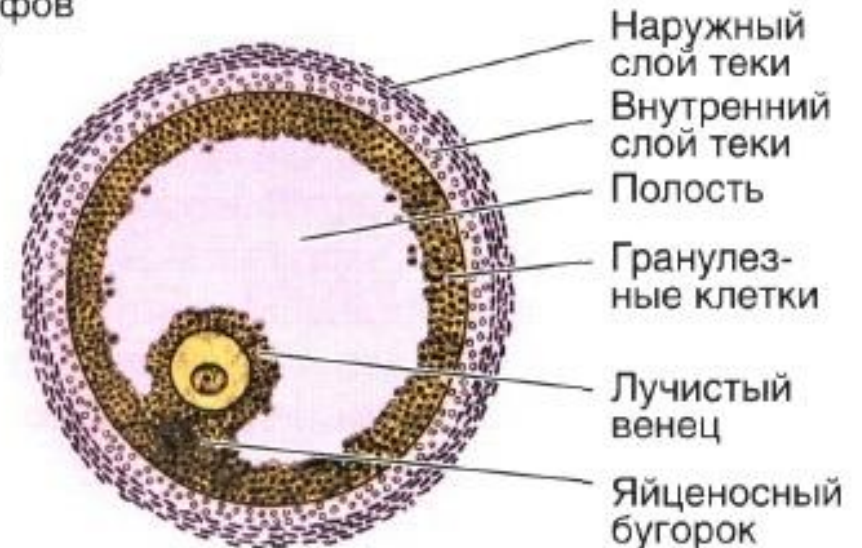
**3** Многослойный первичный фолликул



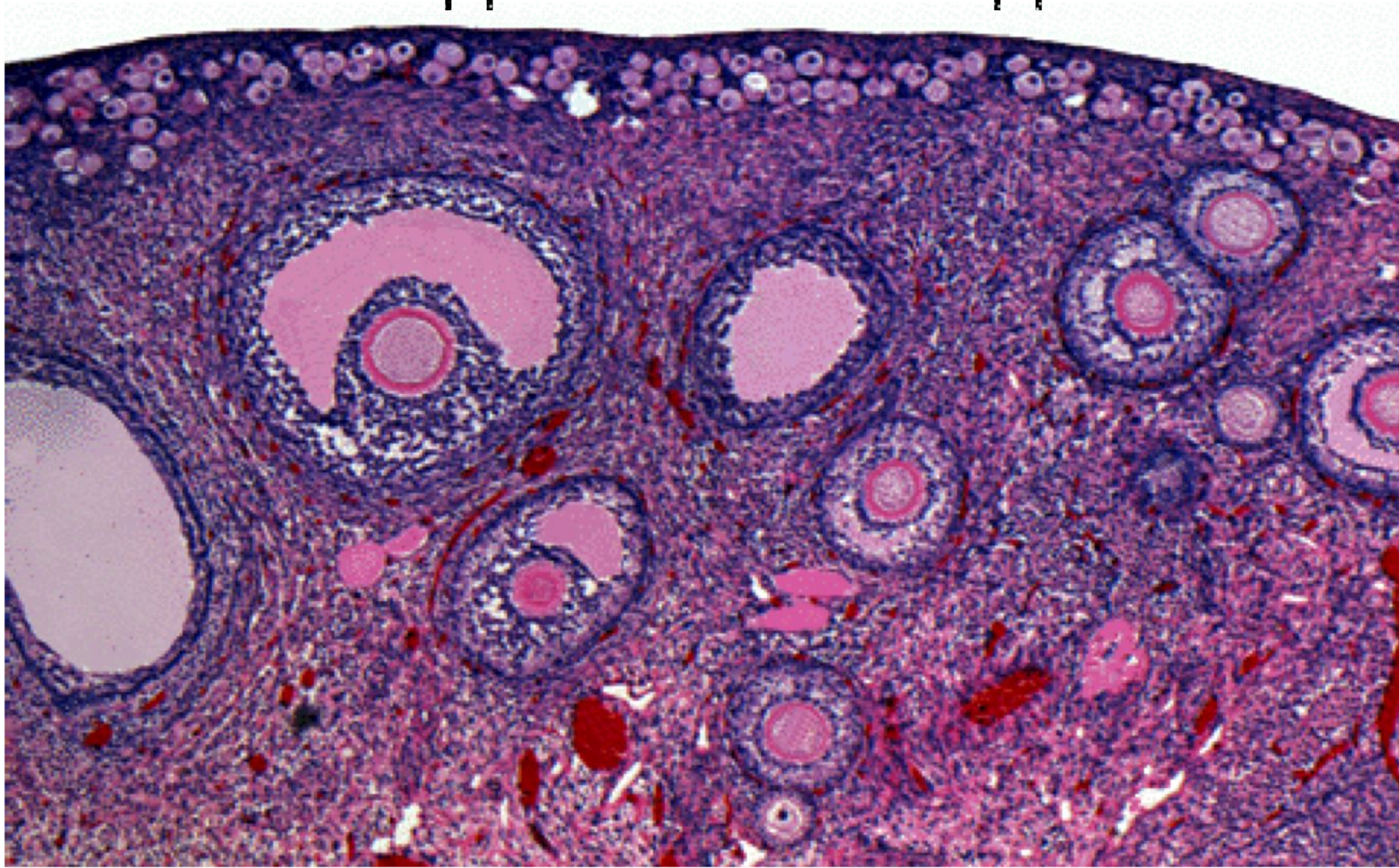
**4** Полостной (антральный) фолликул



**5** Зрелый фолликул (граафов пузырек)



Как это выглядит на самом деле

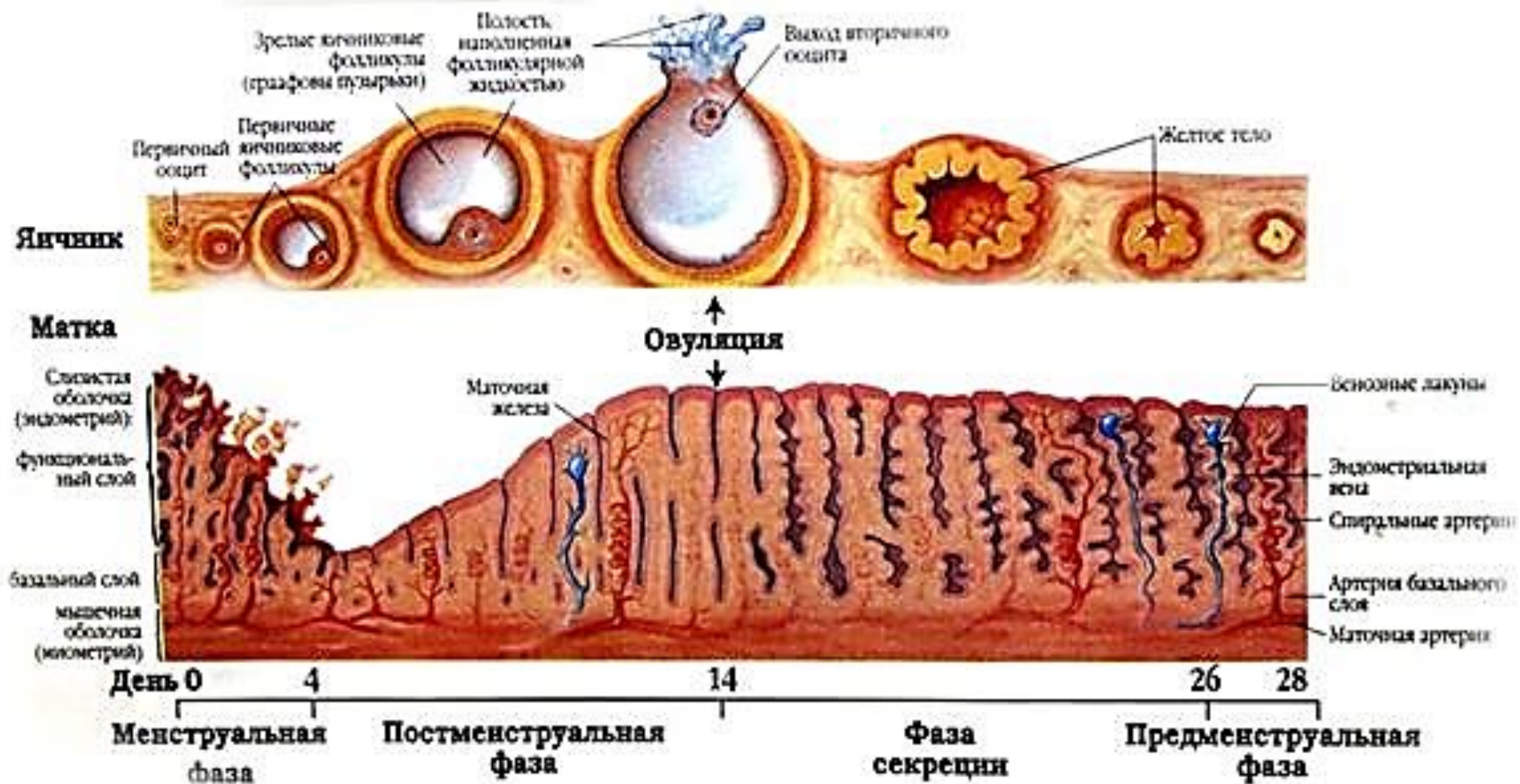


# Желтое тело

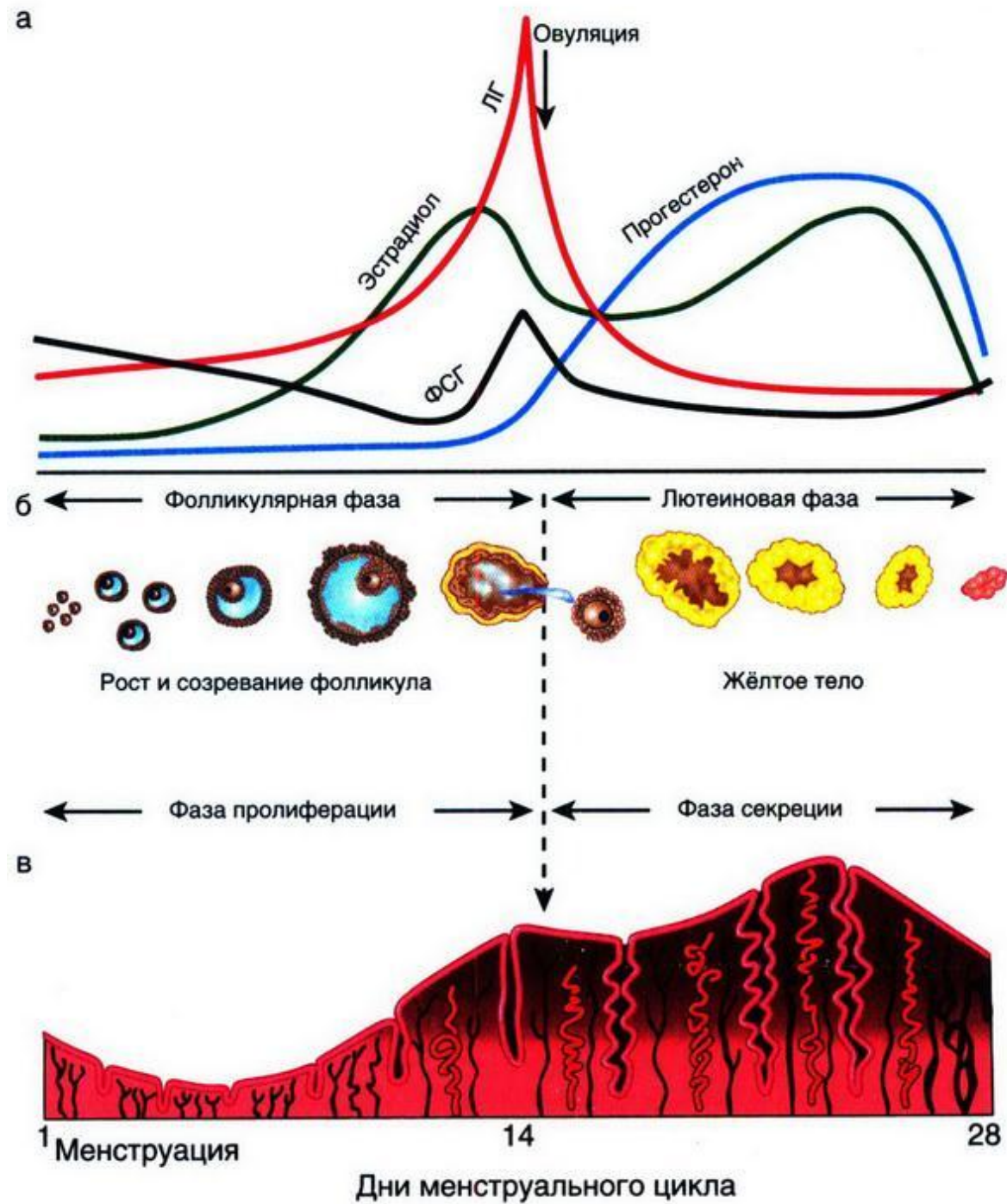
Выделяет прогестерон и эстроген

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

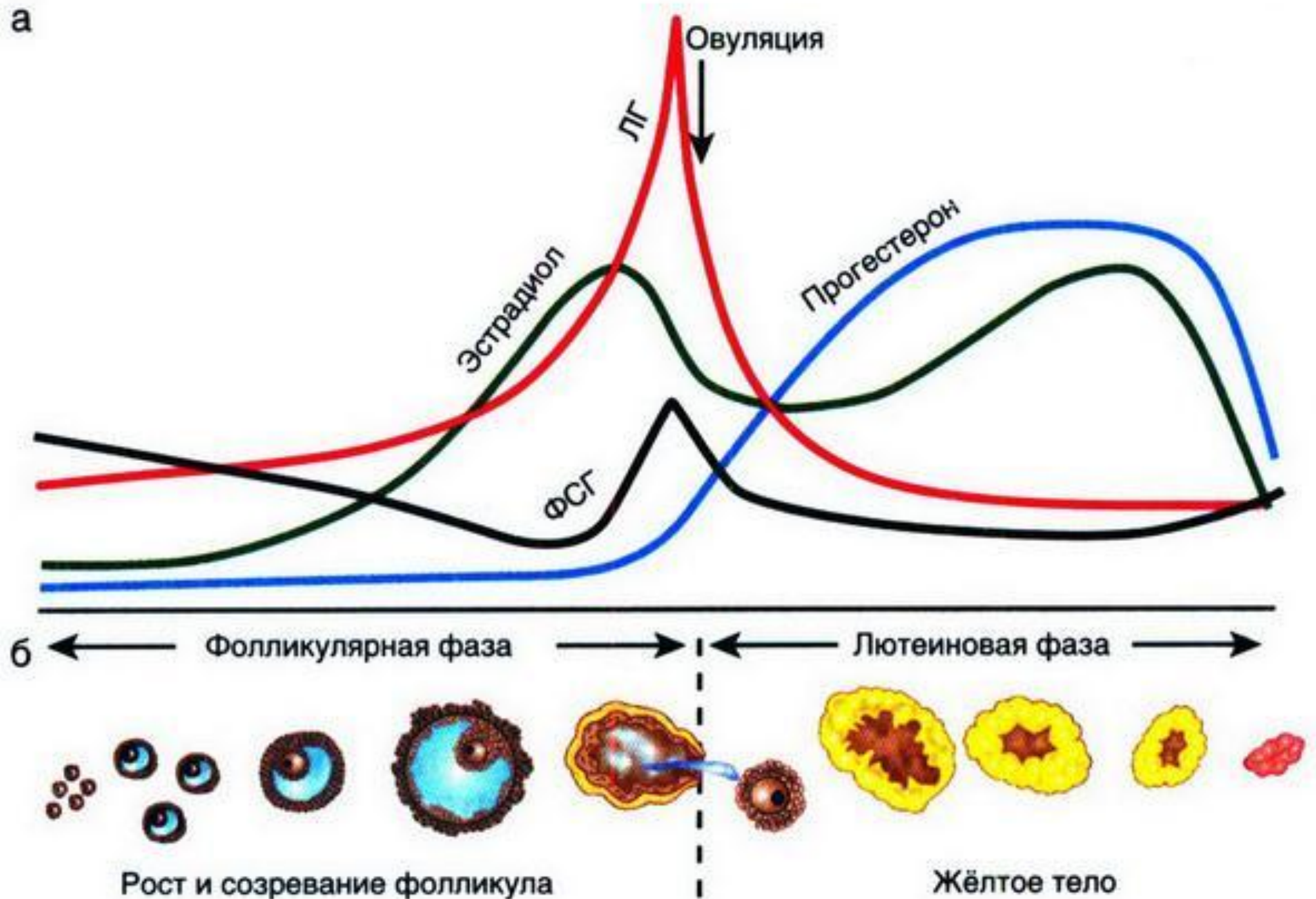
# Половой цикл



# Гормональная регуляция



раз  
крупне  
е





## ЯИЧНИКОВЫЙ ЦИКЛ

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЭСТРОГЕНА В КОНЦЕ МЕНСТРУАЦИИ



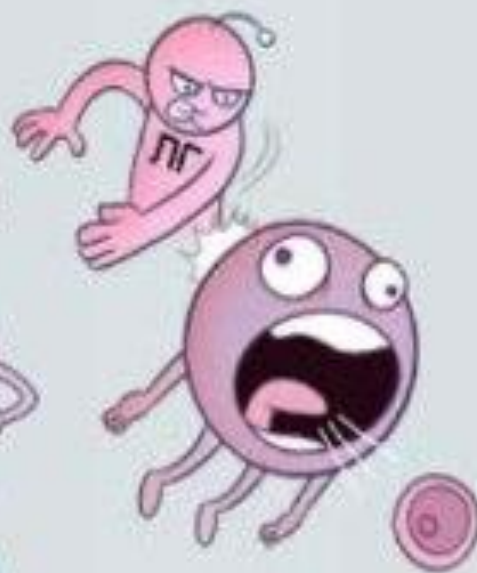
ФОЛЛИКУЛЯРНАЯ ФАЗА



ЭСТРОГЕН



ОВУЛЯЦИЯ



ПРОГЕСТЕРОН



ЖЕЛТОЕ ТЕЛО



БЕЛОЕ ТЕЛО

МЕНСТРУАЦИЯ

ЛЮТЕИНОВАЯ ФАЗА

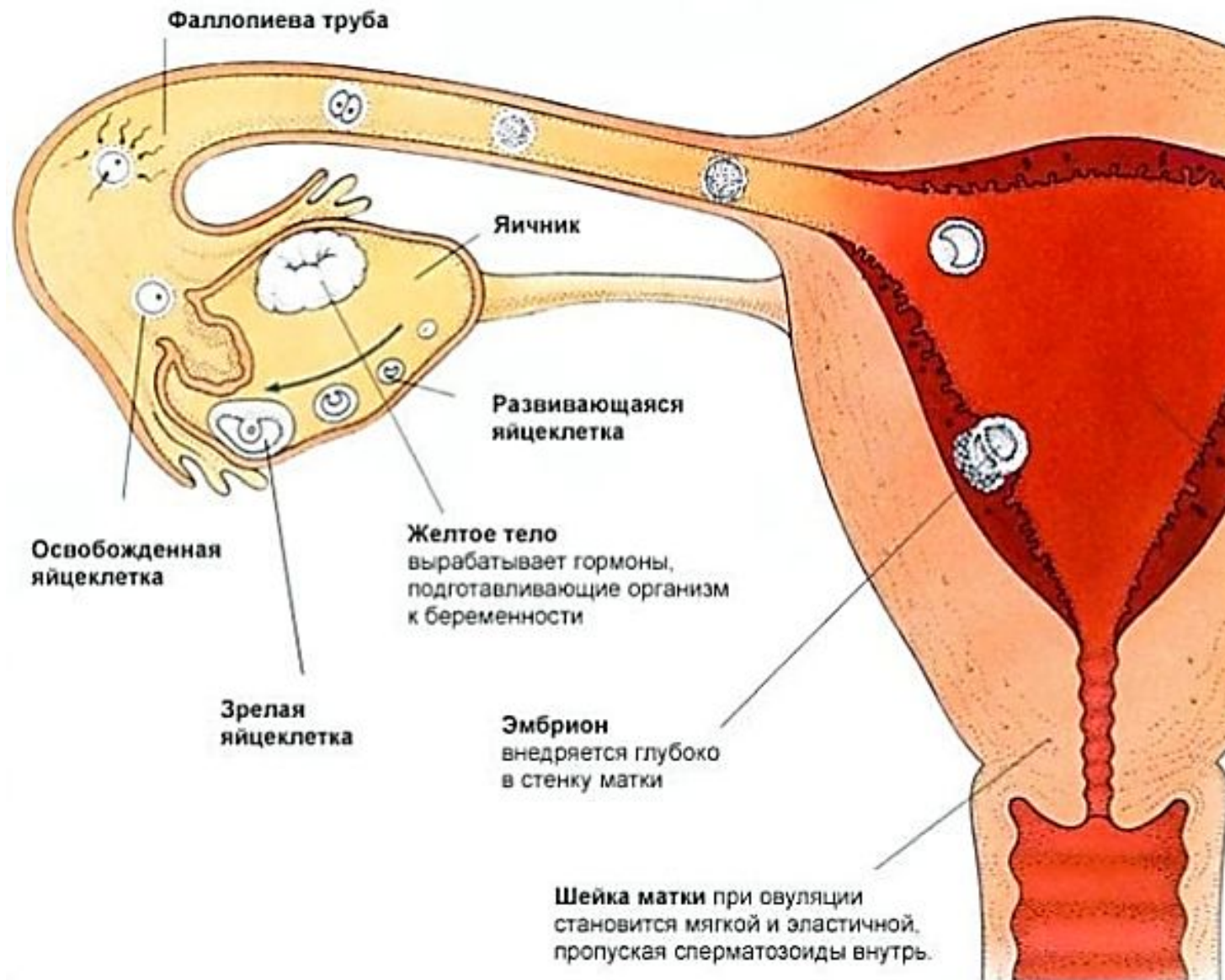


## МАТОЧНЫЙ ЦИКЛ

ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ ФАЗА: ВОЗНИКАЕТ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭСТРОГЕНА, ЭНДОМЕТРИЙ БЫСТРО УТОЛЩАЕТСЯ

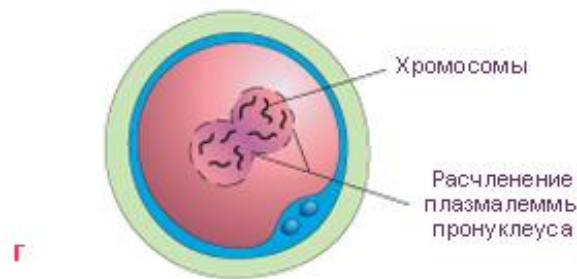
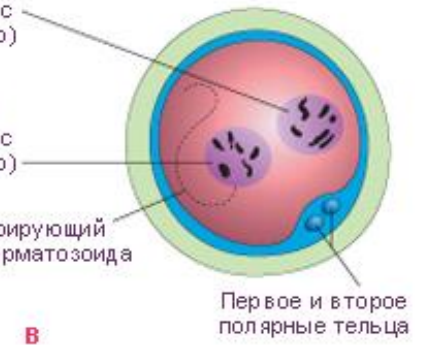
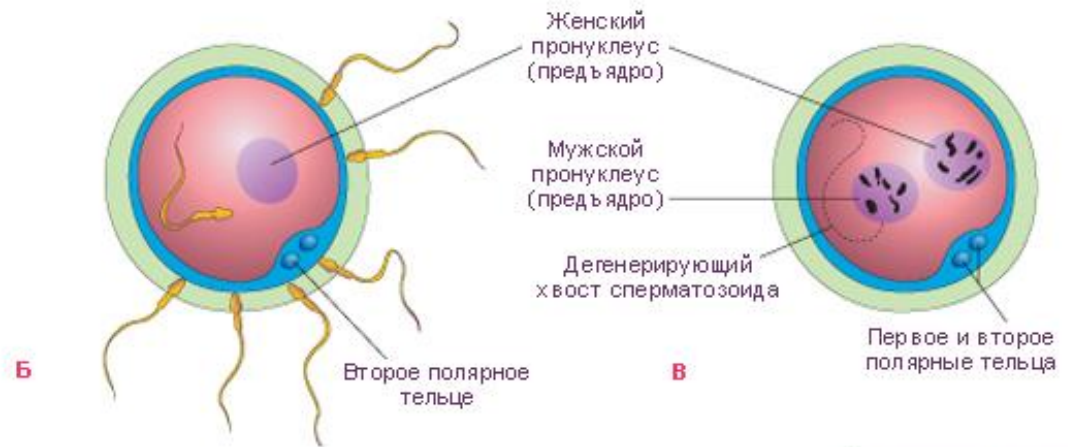
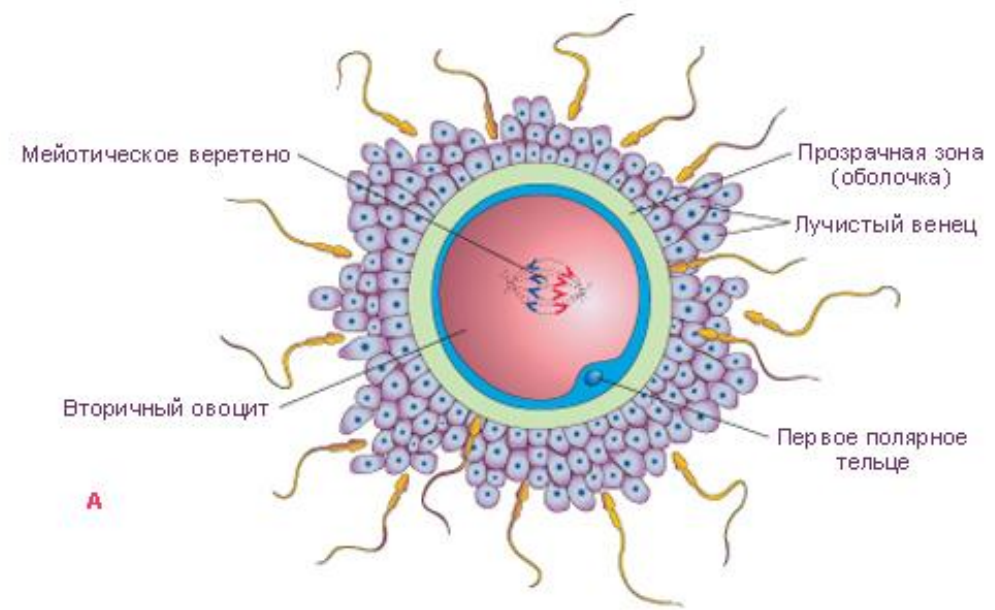
СЕКРЕТОРНАЯ ФАЗА: ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРОГЕСТЕРОНОМ, ПРИВОДИТ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЧИСЛА СОСУДОВ И ЖЕЛЕЗ В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ МАТКИ

# Дальнейшие путешествиие яйцеклетки



# Передвижение и превращение сперматозоидов

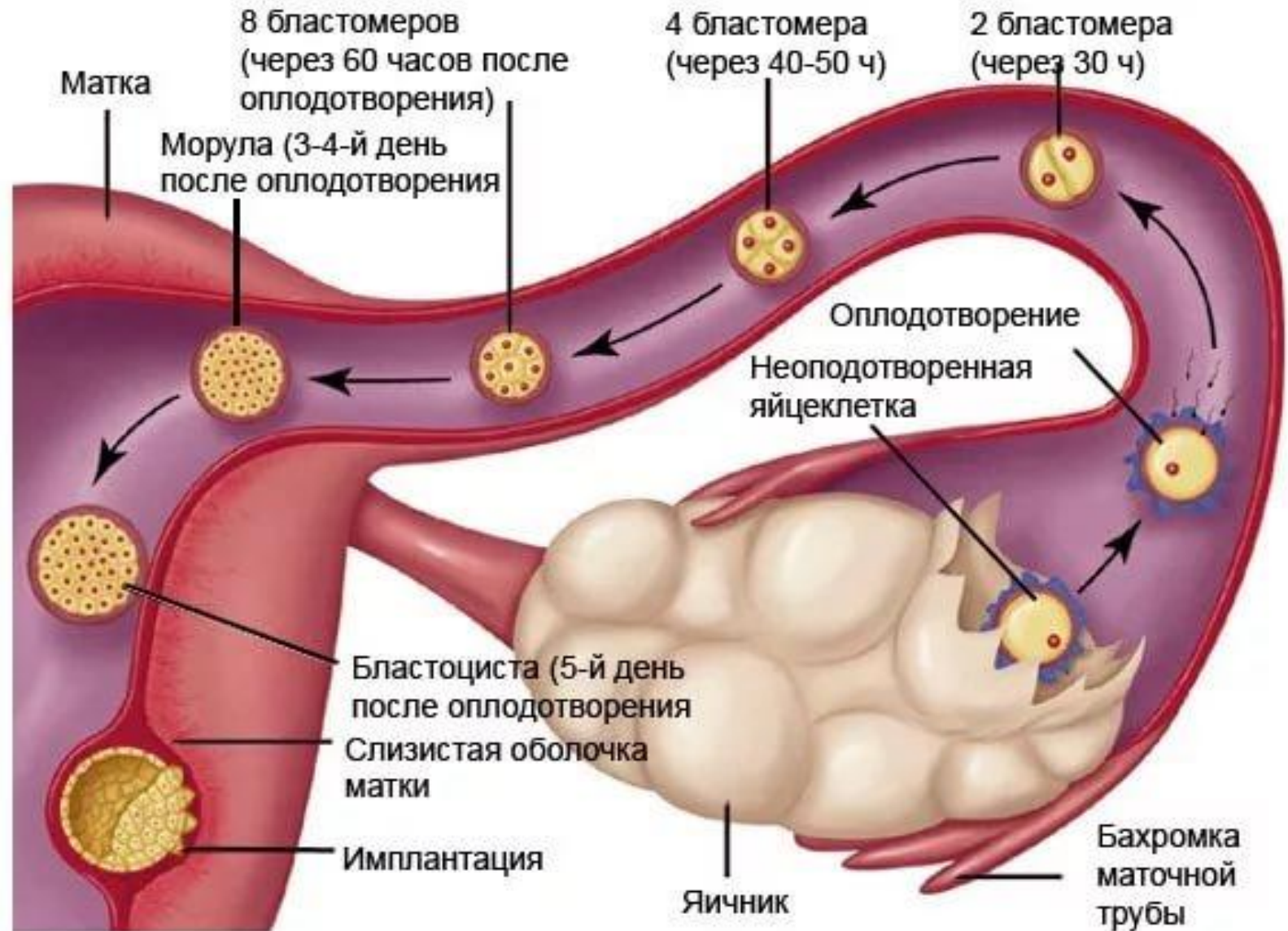
# Оплодотворение



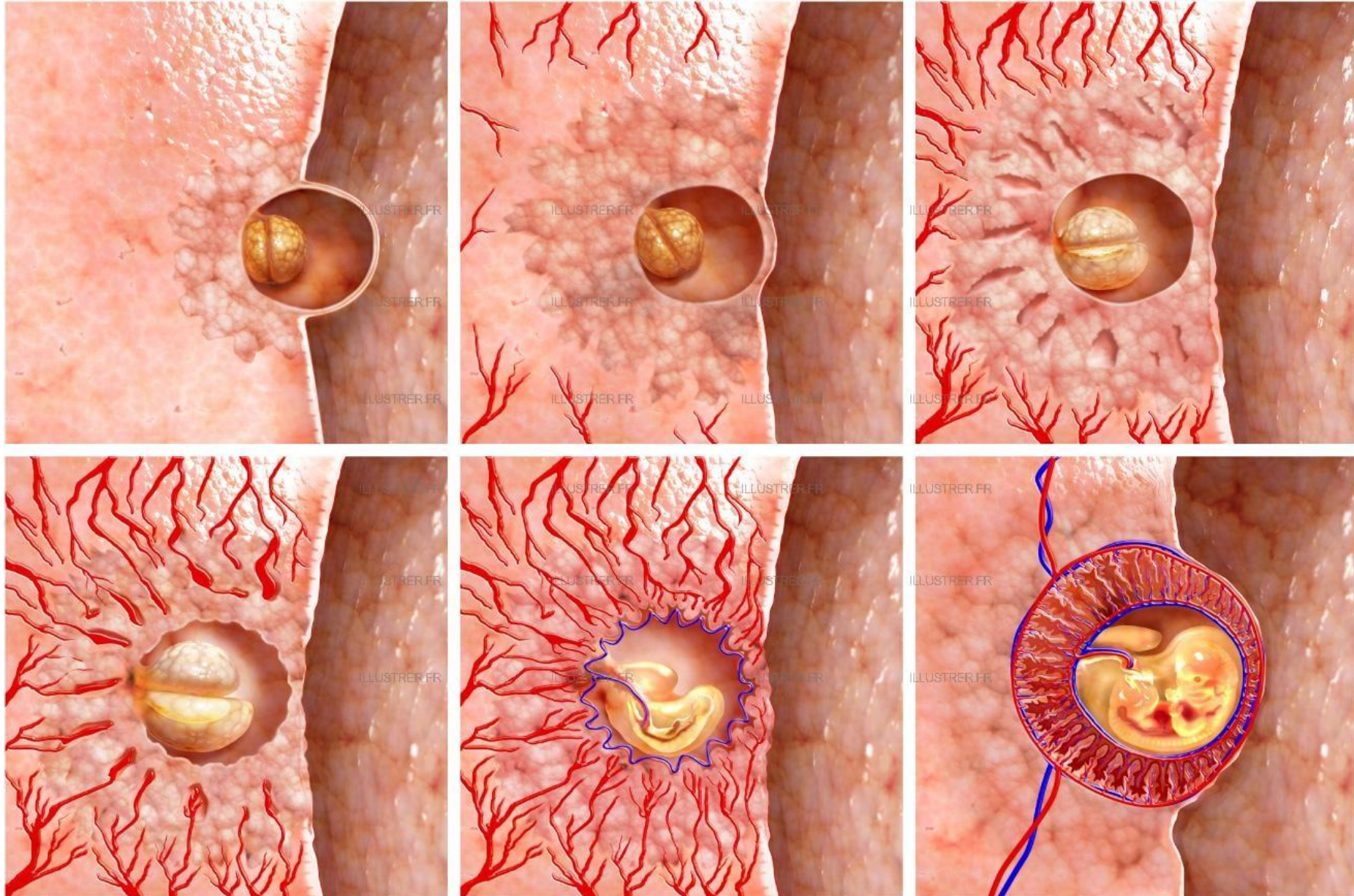
Если оплодотворения не произошло, что через 2 недели наступает менструация



# 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

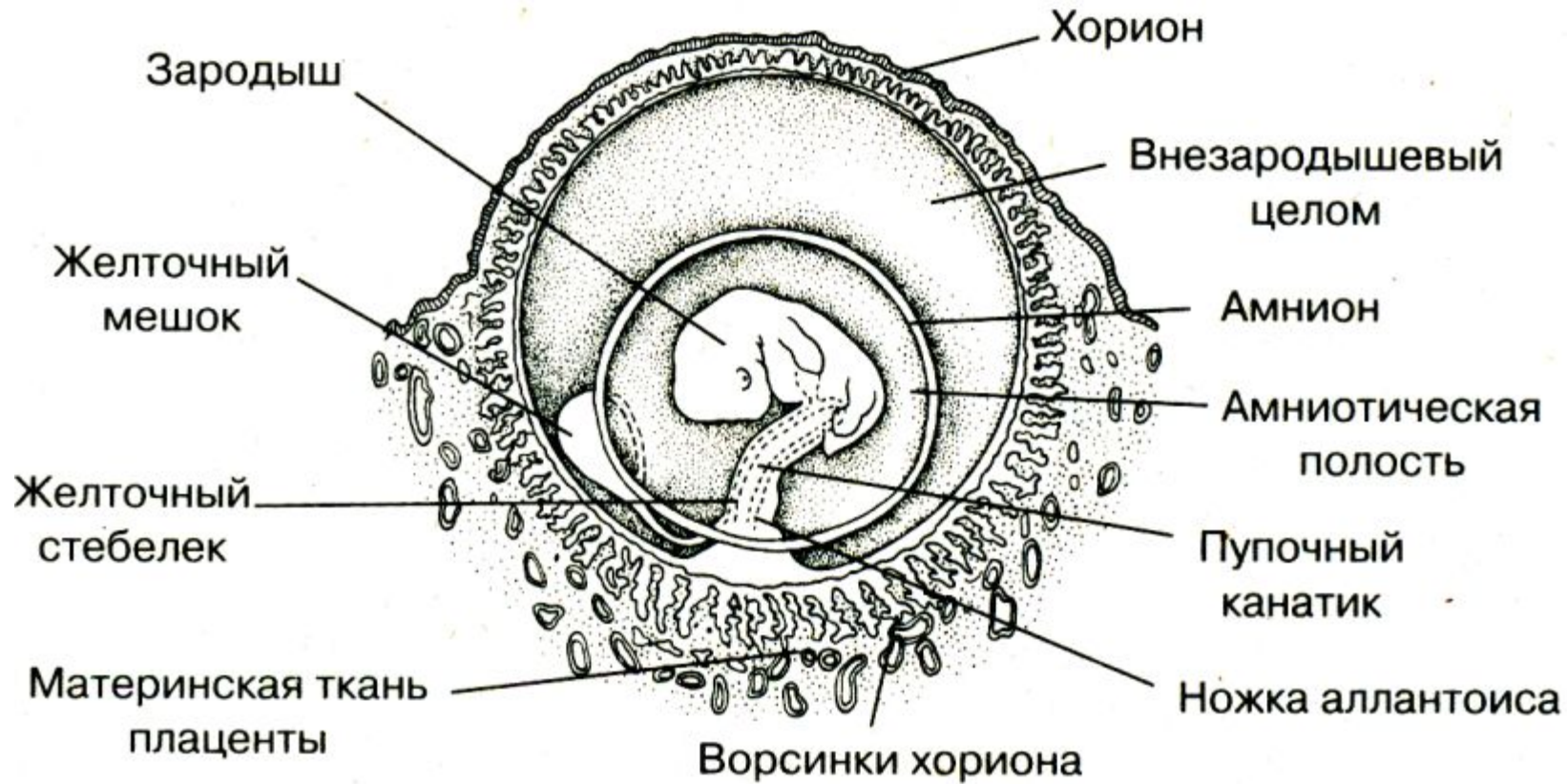
Ворсинки хориона

Амниотическая жидкость

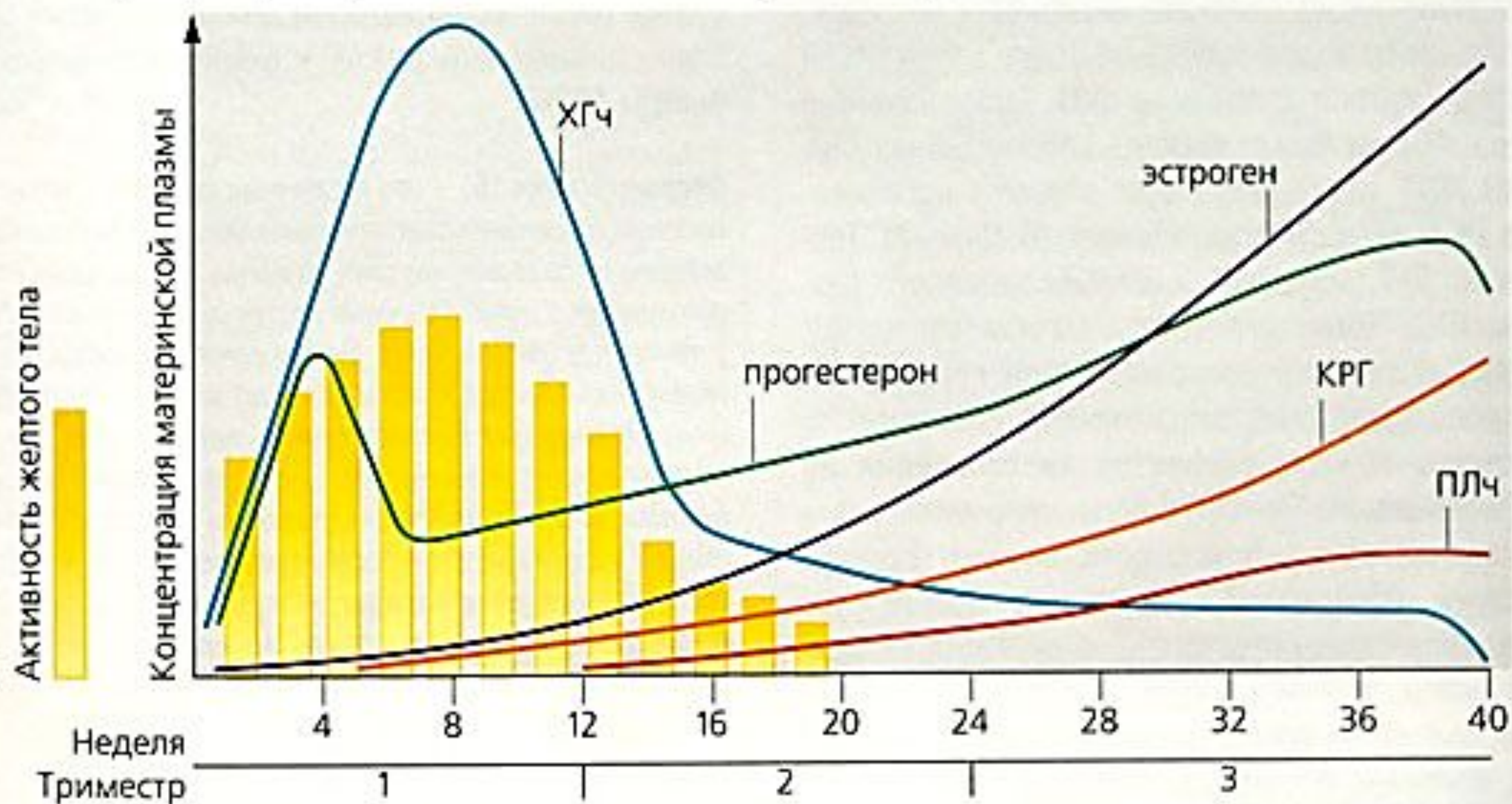




# Зародыш в матке



## Б. Концентрация гормонов в плазме во время беременности



# Развитие зародыша и плода



3-я НЕДЕЛЯ

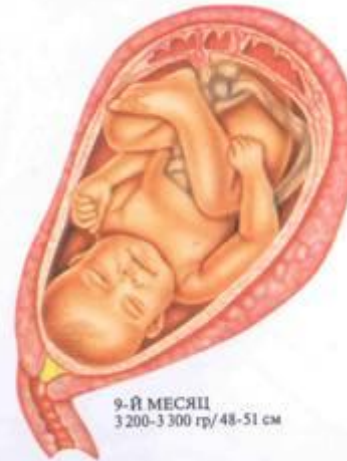
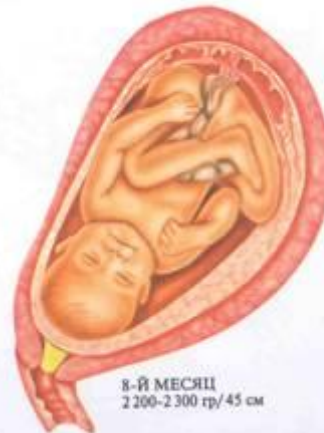
структуры, которые станут различными органами, костями, сосудами и нервами.

милли.

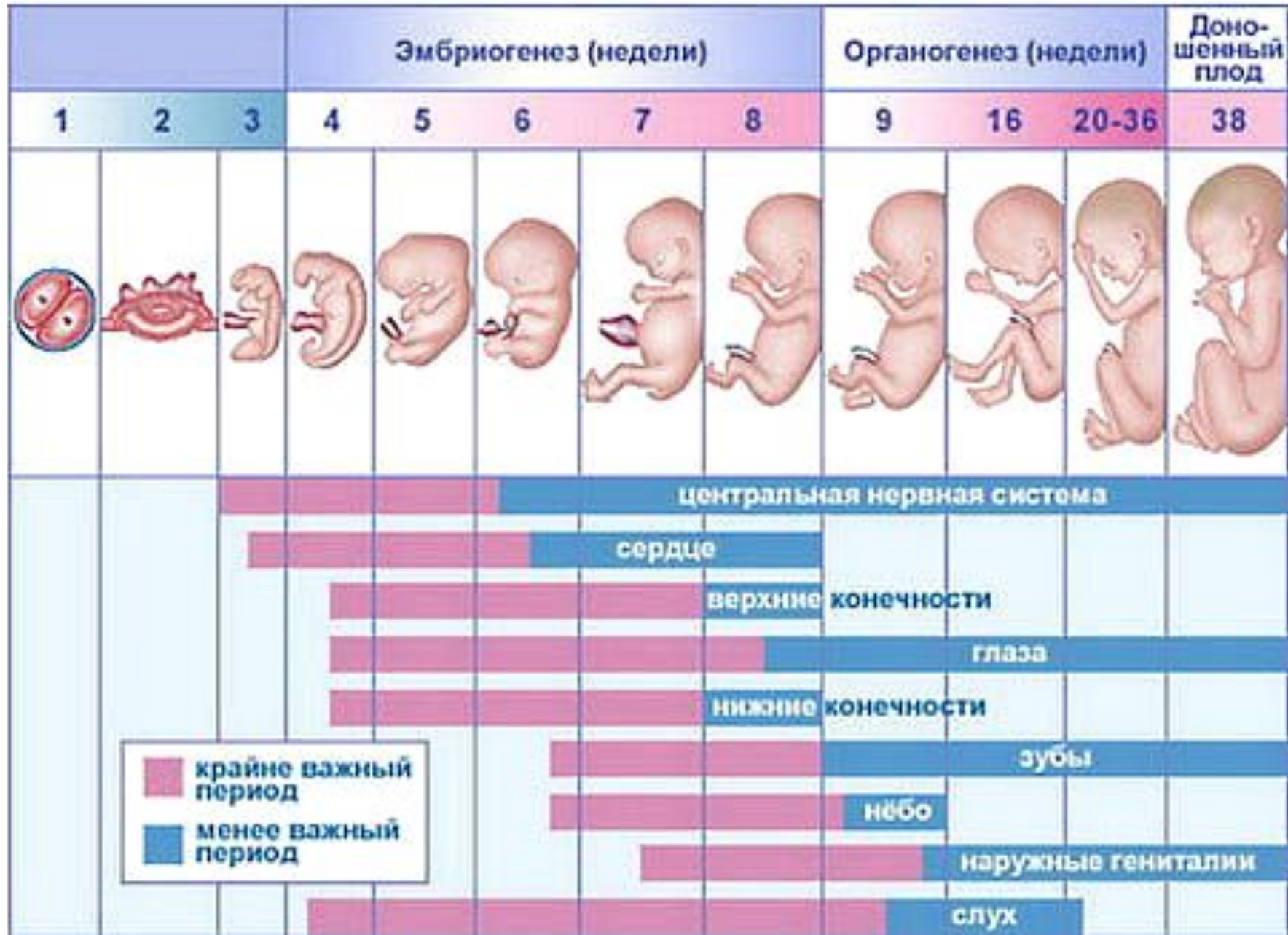
развивается быстро.



И ПОСЛЕ. ПЛОД НАЧИНАЕТ ДВИЖЕНИЯ И ПОЯВЛЯЕТСЯ.



# Внутриутробное развитие



# Роды

