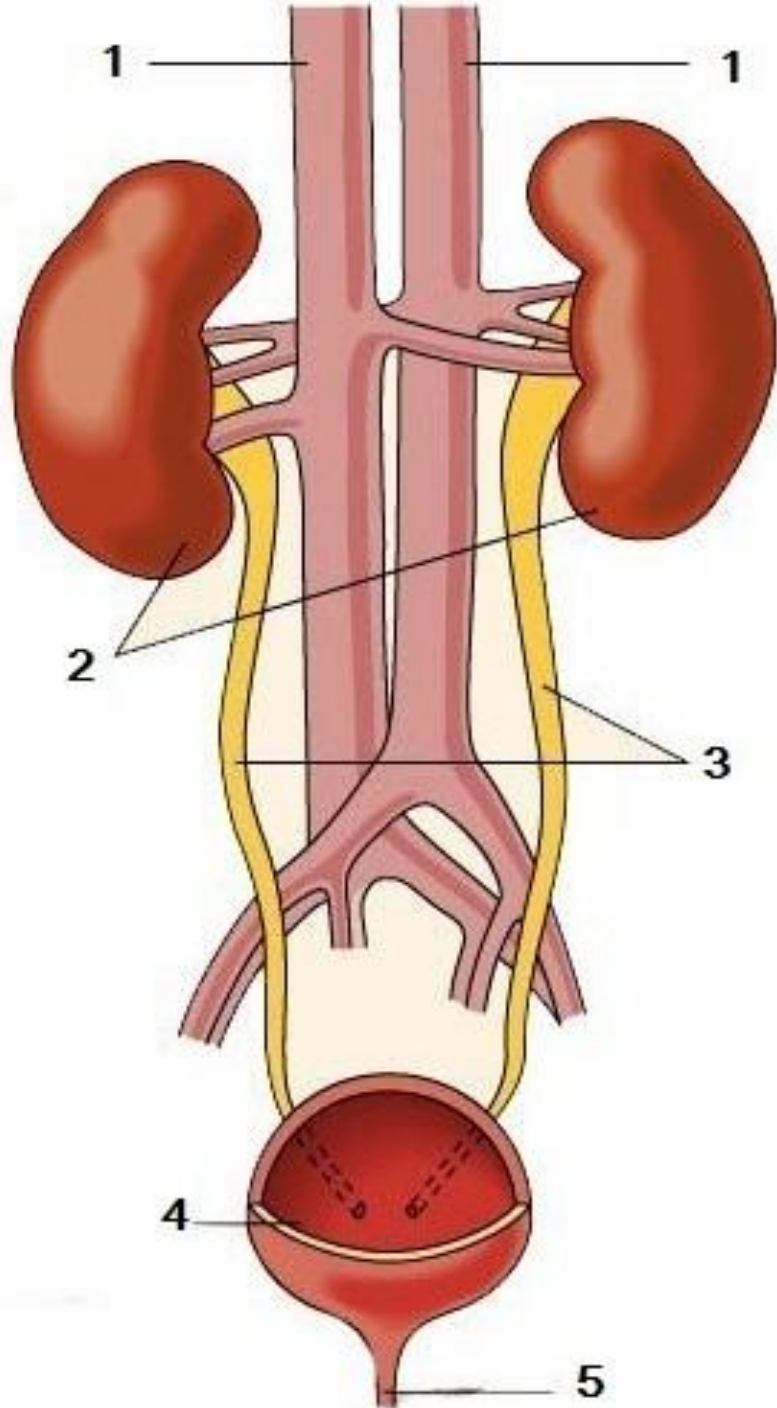
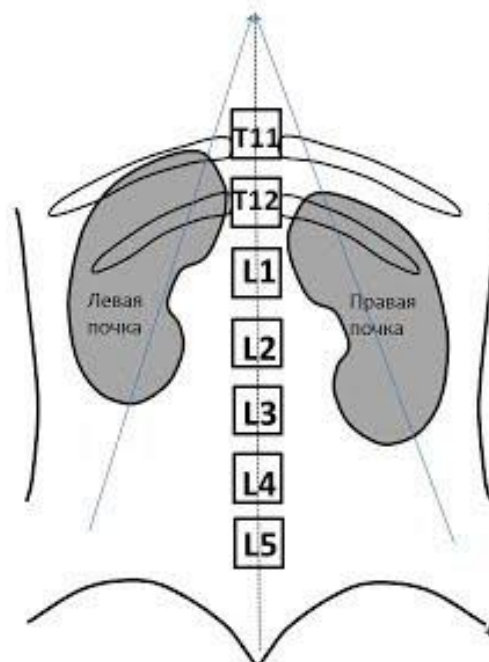


# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ И ПОЛОВЫХ СИСТЕМ

2020 г.



## Топография почек (схематически, вид сзади)



Скелетотопия почек: T12- L3

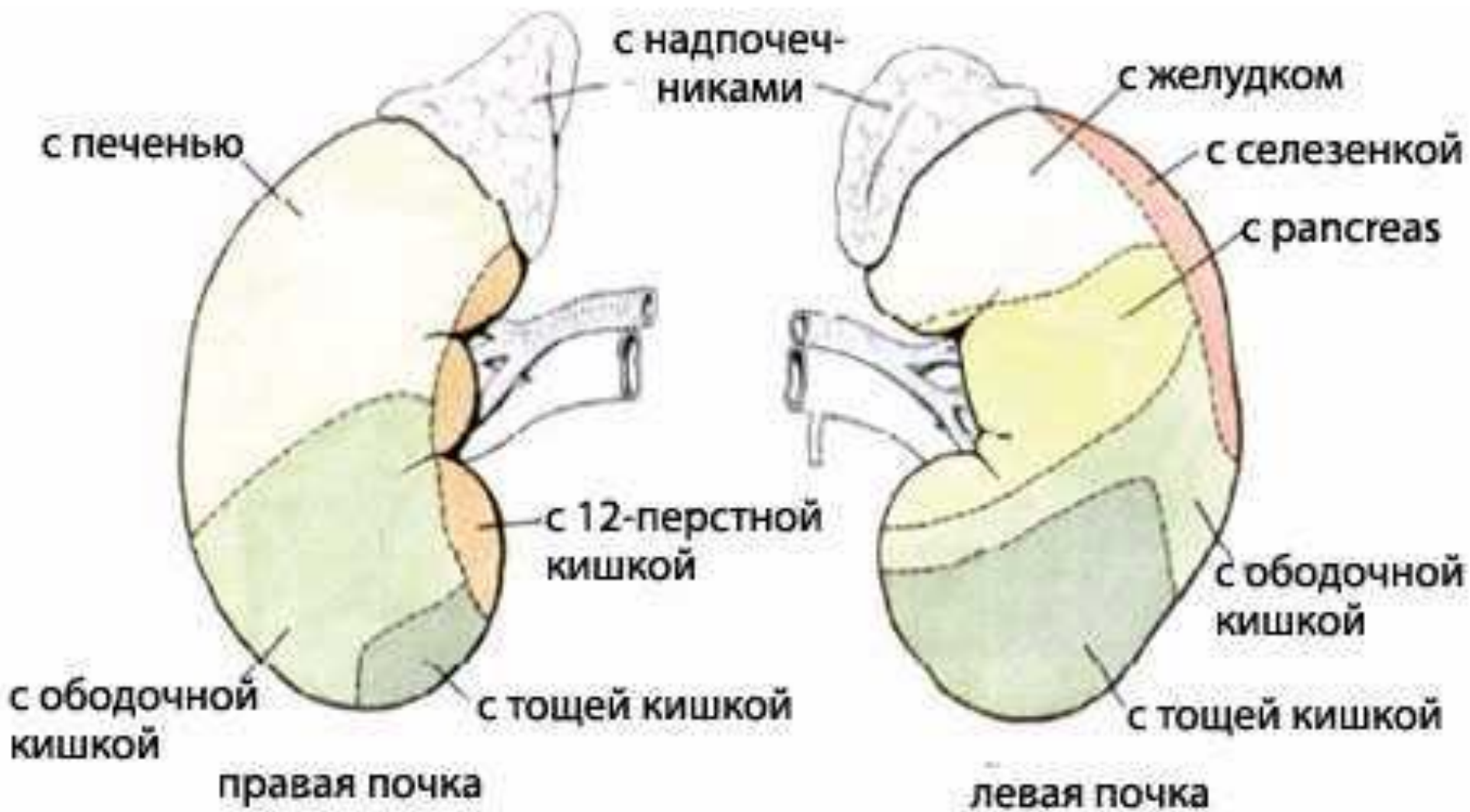
- Правая ниже левой на 1-3 см
- Верхний полюс правой почки *не достигает 11 ребра*
- 12 ребро пересекает правую почку на уровне верхней трети
- 12 ребро пересекает левую почку на уровне средней трети

Оси почек (линии, проведенные через верхний и нижний полюса каждой почки) направлены косо вверх и сходятся по срединной линии на уровне T9 - T10

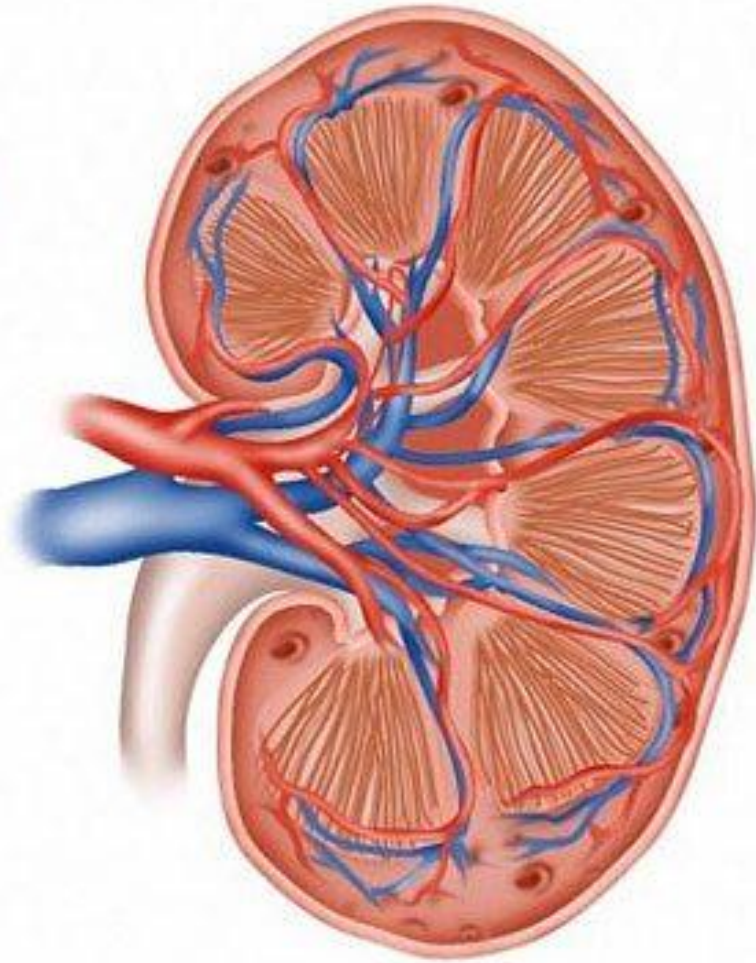
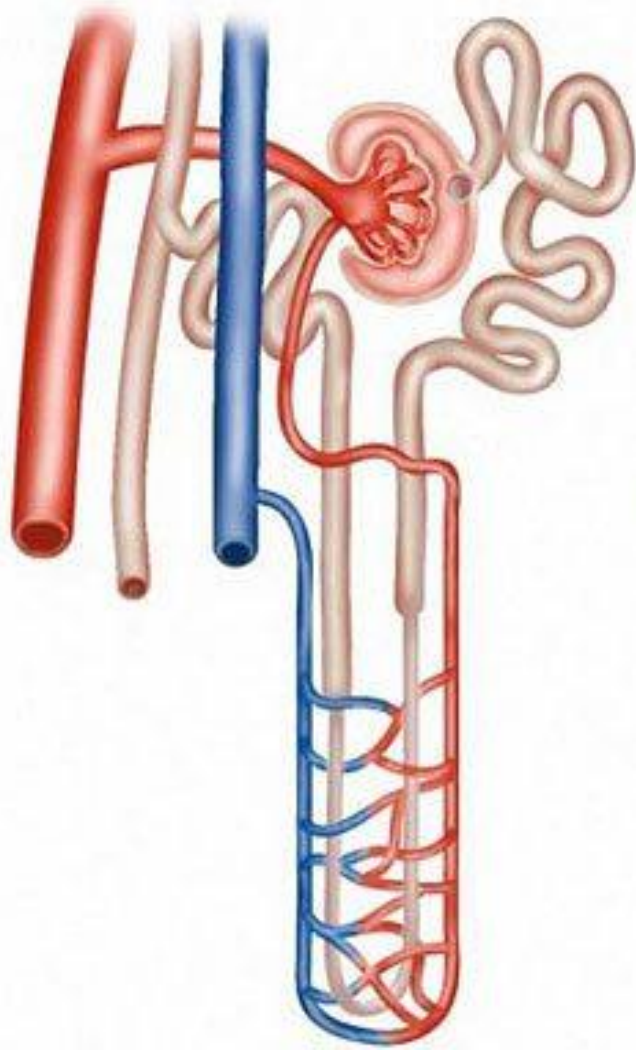
Практическая значимость:

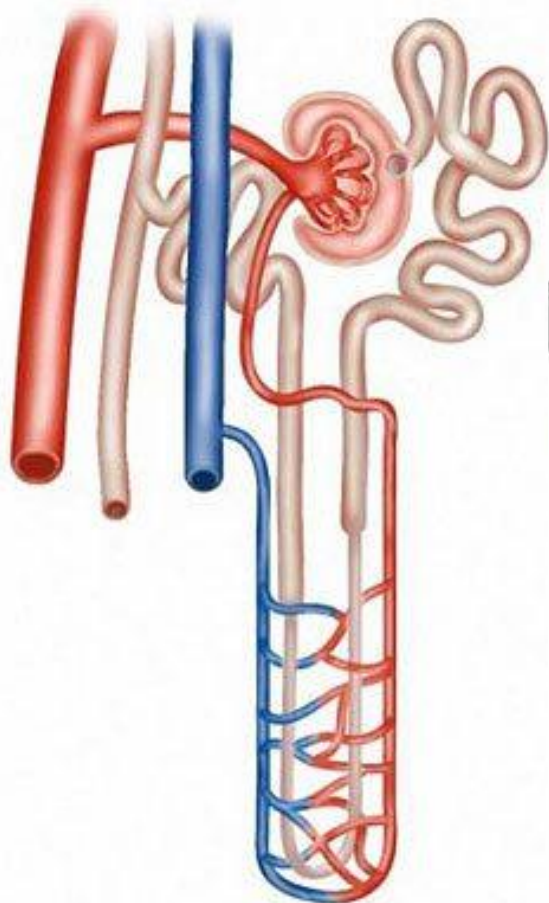
Для «выведения» полюсов почек с целью измерения длины органа положение датчика должно совпадать с направлением оси органа

# Области соприкосновения почек со смежными органами, вид спереди



# ВОРОТА ПОЧКИ





# НЕФРОН АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ПОЧКИ

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НЕФРОНА

### Мальпигиевое тельце:

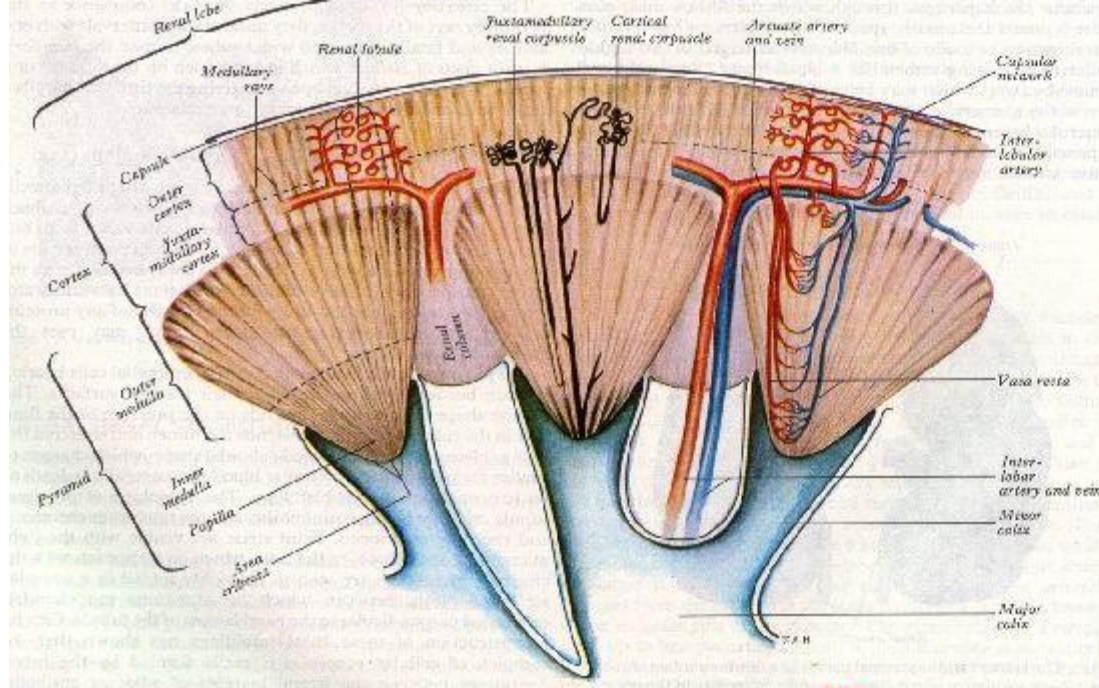
- сосудистый клубочек и капсула Боумена – Шумлянского

### Почечный каналец:

- проксимальный отдел (извитая и прямая части);
- петля Генле (прямая часть проксимального отдела, тонкий сегмент, прямая часть дистального отдела);
- дистальный отдел (прямая и извитая части)

### Собирательная трубки:

- формируются канальцами нескольких нефронов



# Строение почки

## Доля почки

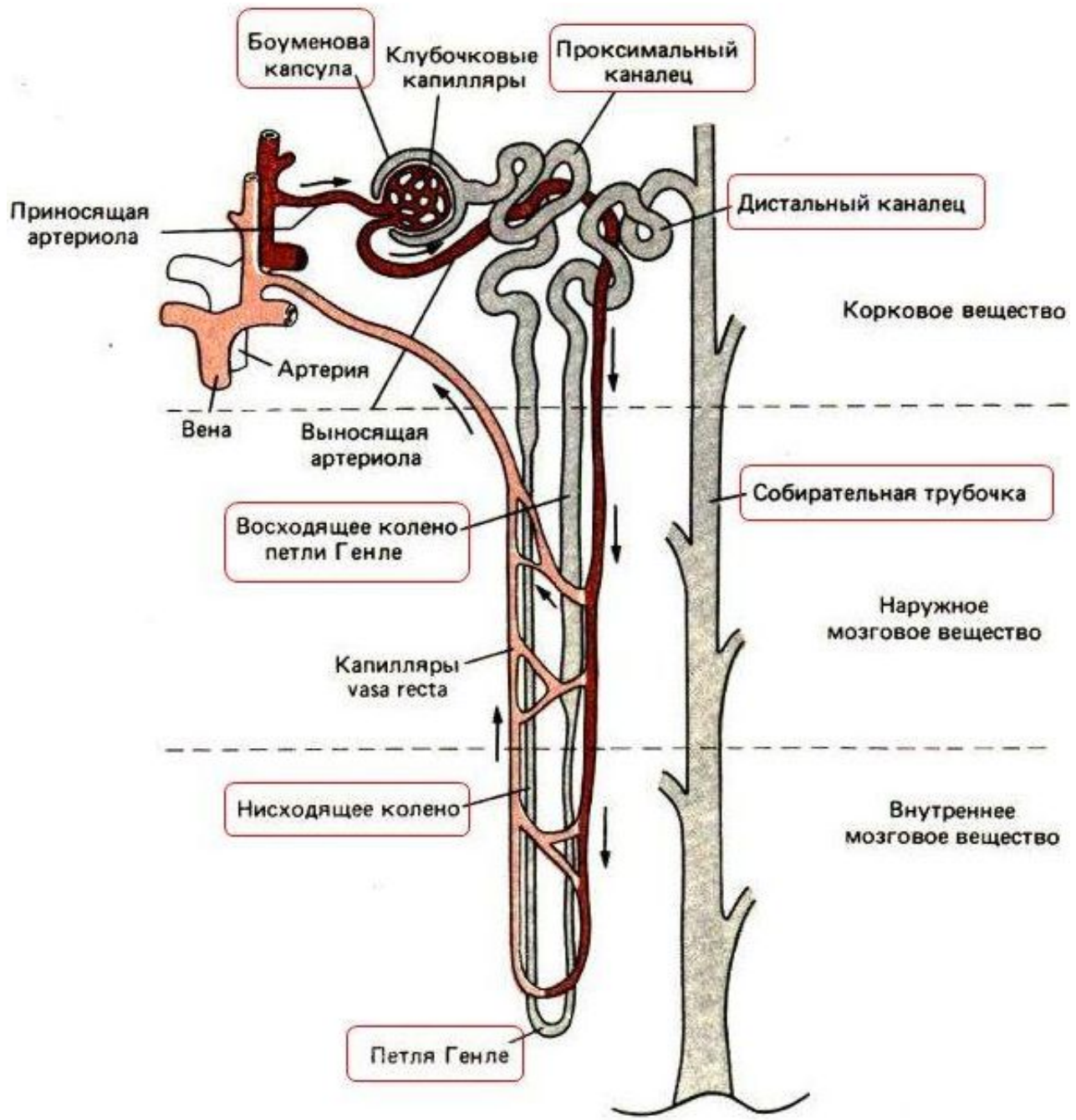
пирамида с покрывающим ее корковым  
веществом.

Всего в почке от 8-18 долей.

## Долька почки

Pars radiata, окруженная pars convoluta

Всего в доле около 600 долек.



Выход в почечную лоханку

## Функционирование нефрона и образование мочи



### Мочеобразование

Фильтрация

Обратное всасывание  
(реабсорбция)

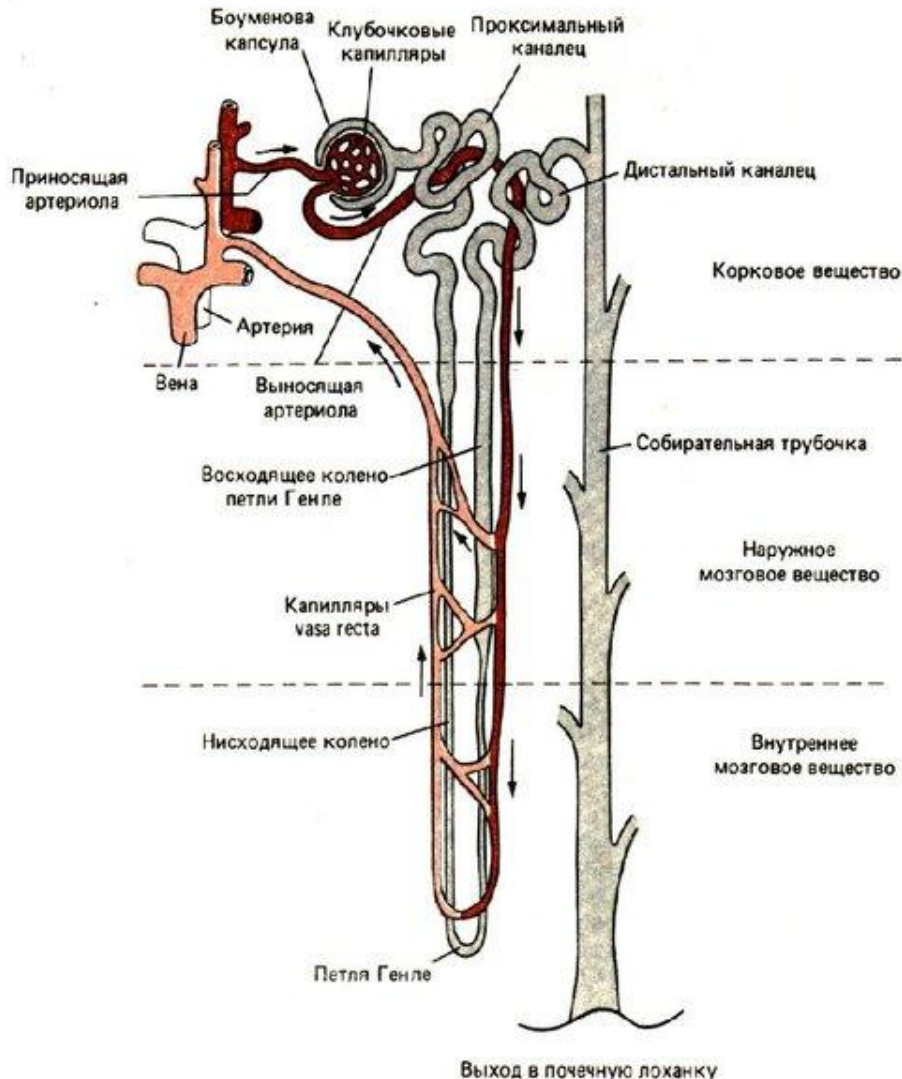
Опорожнение мочевого пузыря — сложный рефлексорный акт. Центр расположен в спинном мозге (центр рефлекса мочеиспускания). У взрослого человека находится под контролем коры головного мозга.

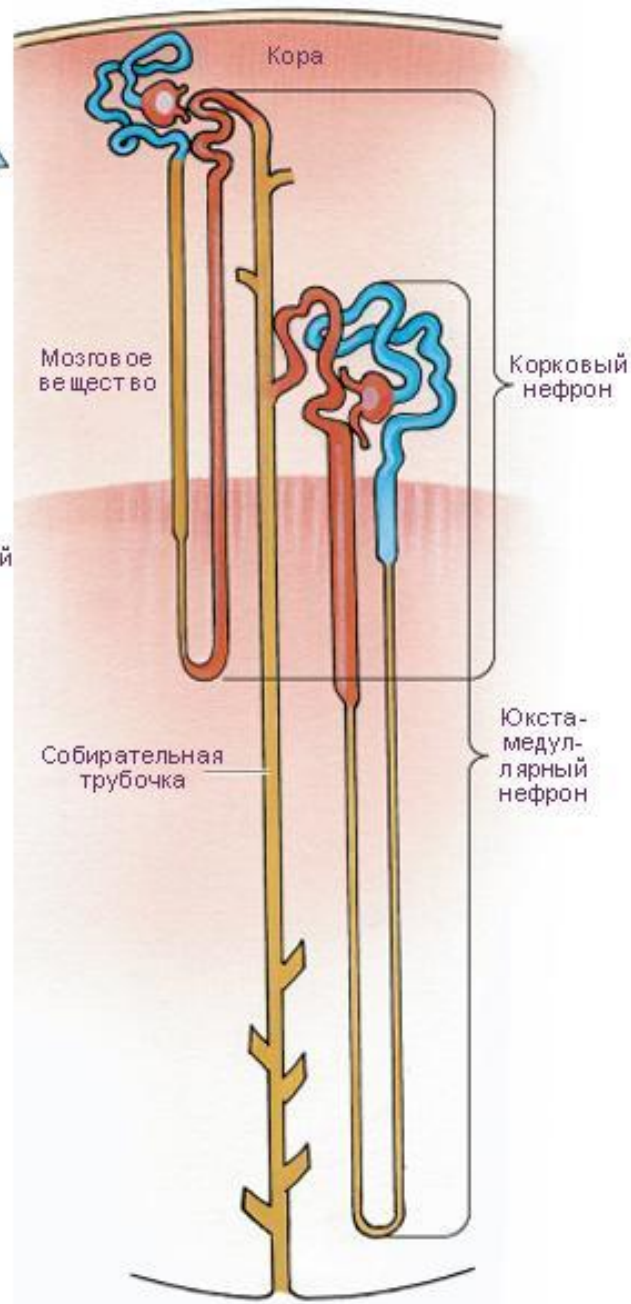
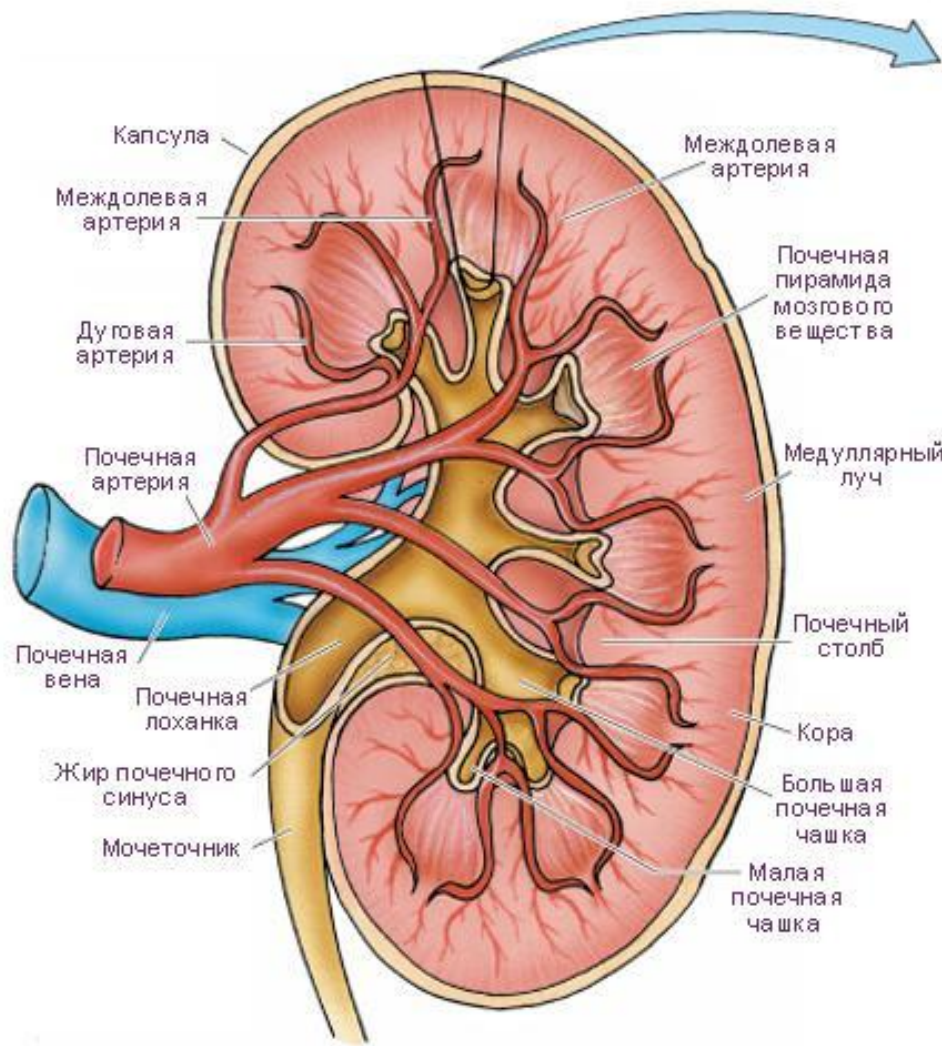


# Типы нефронов

Различают 3 типа нефронов:

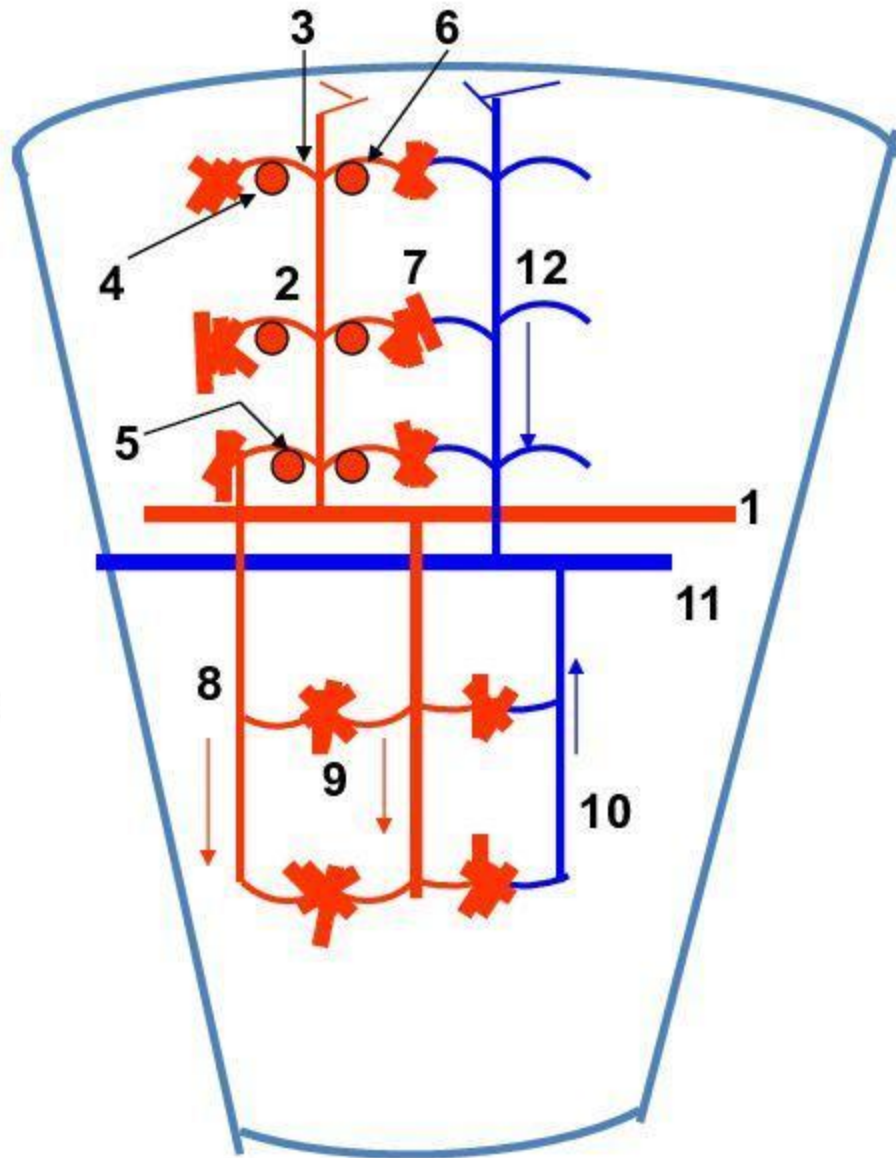
- **суперфициальные** (поверхностные), располагаются в верхней части коры и составляют 20-30 % **участвуют в фильтрации мочи;**
- **интракортикальные** (корковые) располагаются в средней части коры и составляют основную массу нефронов (60-70%), **выполняя главную роль в фильтрации мочи;**
- **юкстамедуллярные нефроны** располагаются в основном в наружном мозговом слое, их масса составляет 10-15 %. Их петли Генле самые длинные и **основная их функция концентрирование мочи.**

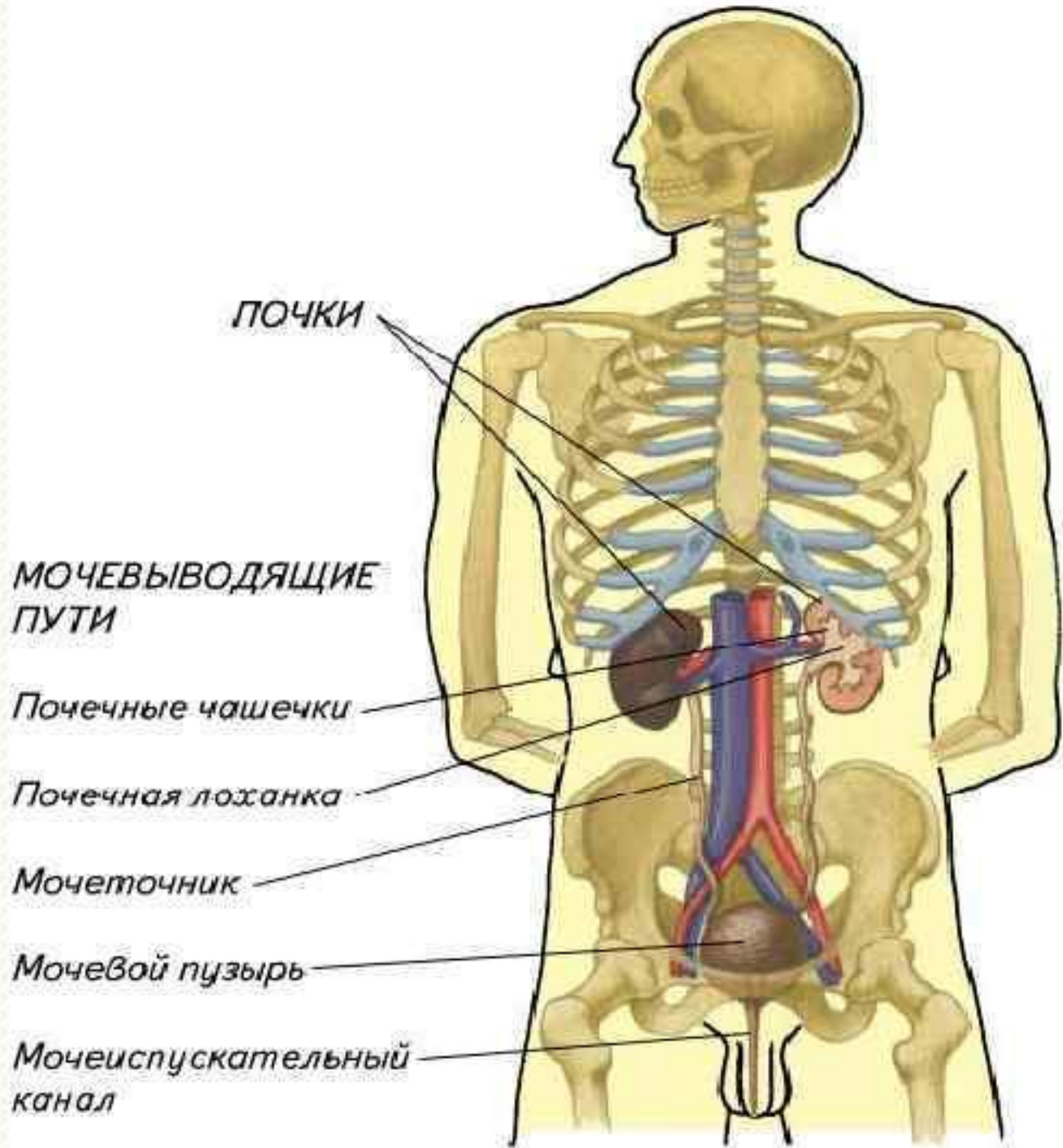




## Особенности кровоснабжения в почке

1. Дуговая артерия
2. Междольковая артерия
3. Приносящие артериолы
4. Капиллярный клубочек почечного тельца
5. Капиллярные клубочки юкстамедулярных нефронов
6. Выносящие артериолы
7. Перитубулярная капиллярная сеть
8. Пучок прямых артериол
9. Межпучковые капилляры мозгового вещества
10. Прямые венулы
11. Дуговая вена
12. Междольковая вена





ПОЧКИ

МОЧЕВЫВОДЯЩИЕ  
ПУТИ

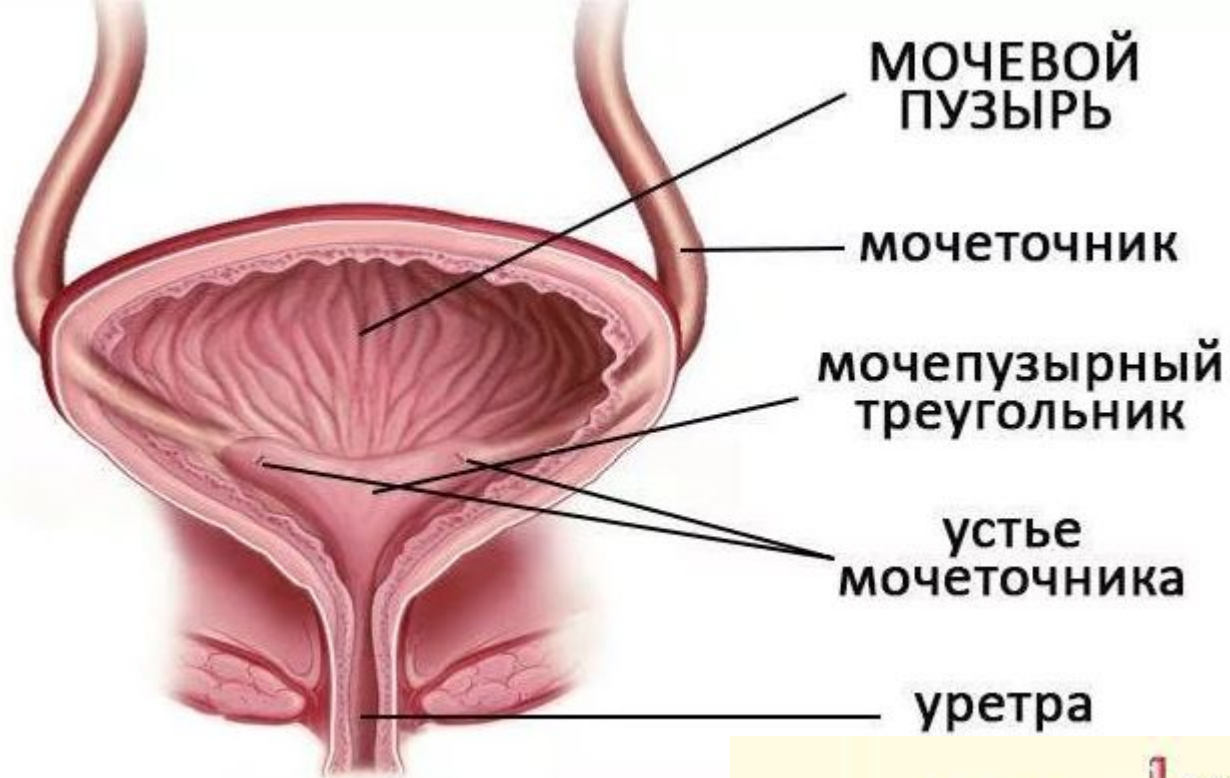
Почечные чашечки

Почечная лоханка

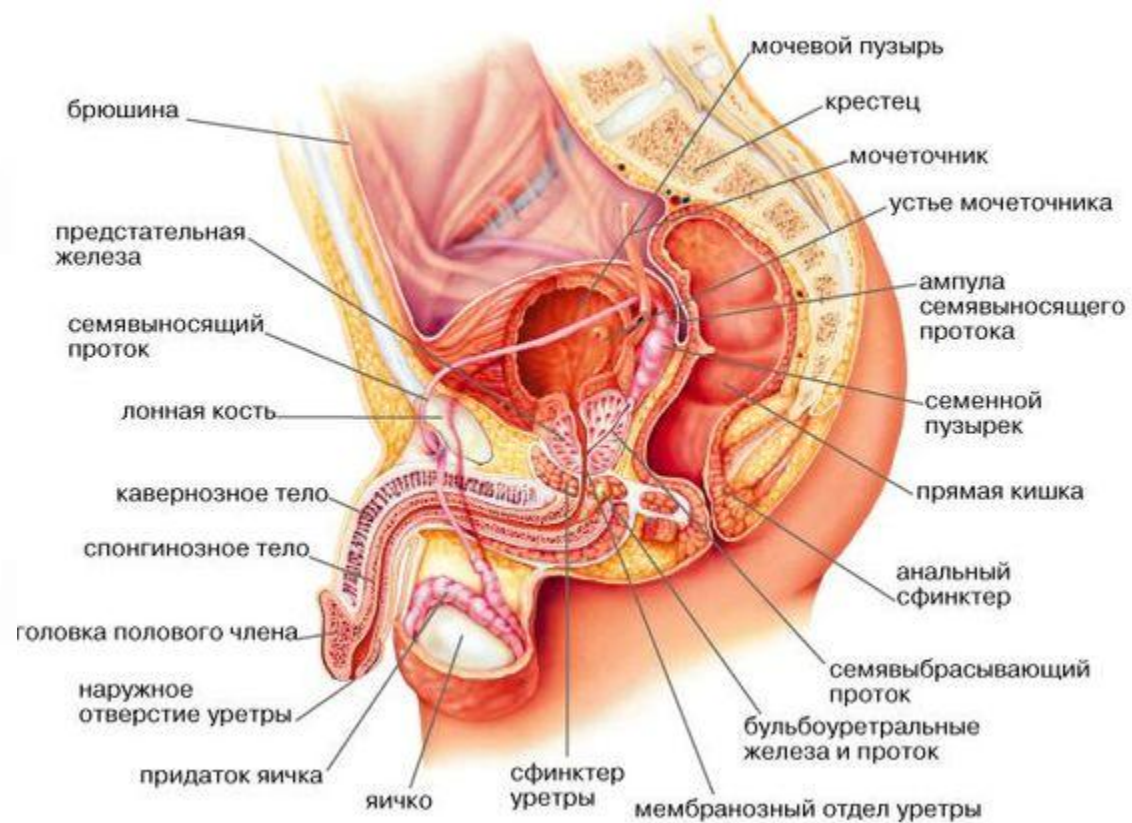
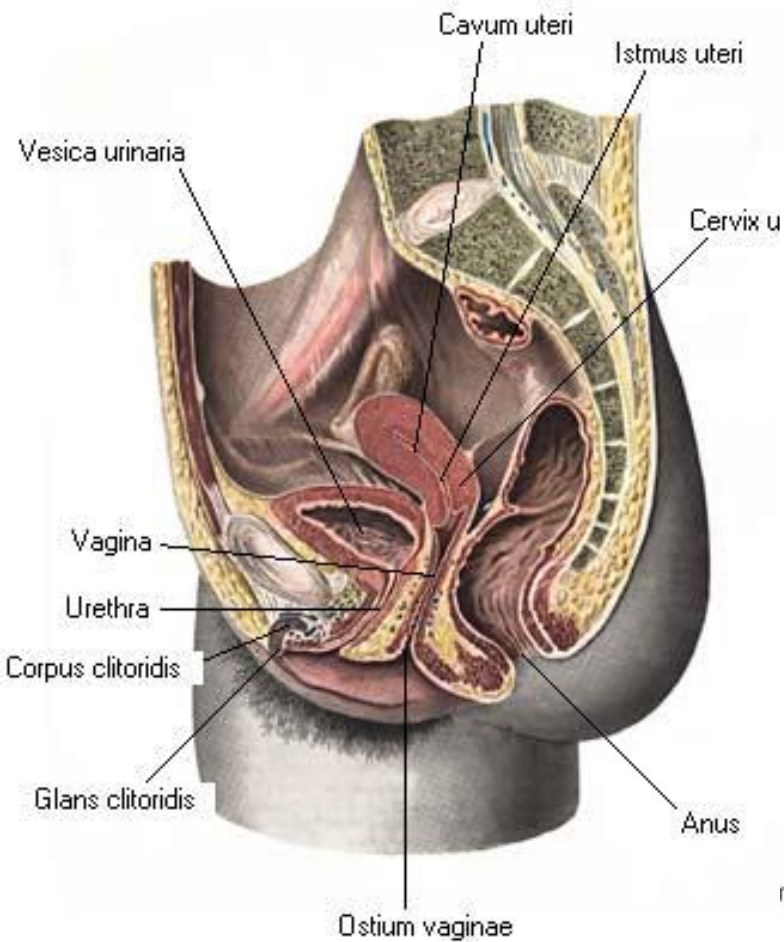
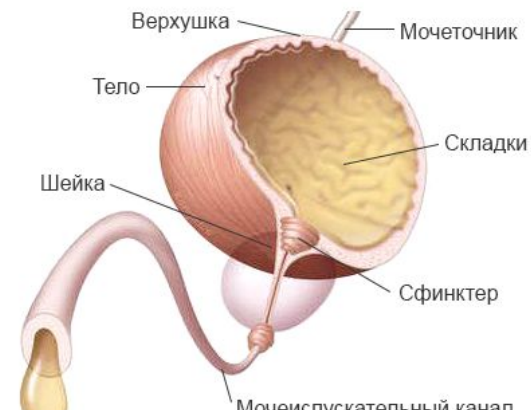
Мочеточник

Мочевой пузырь

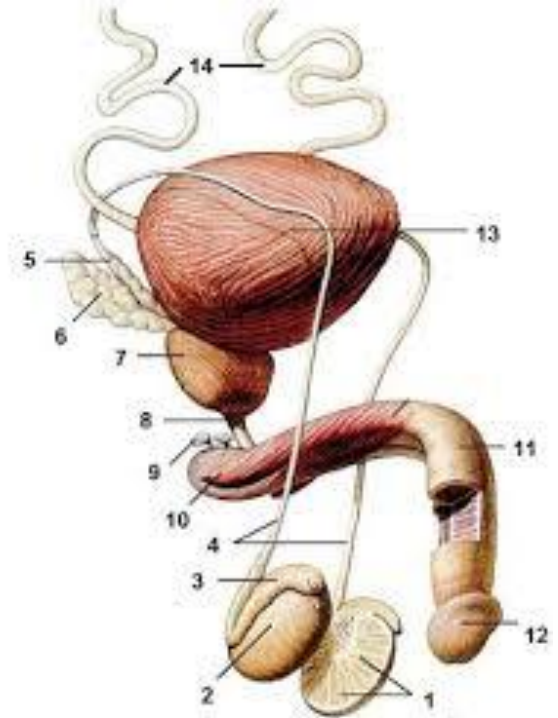
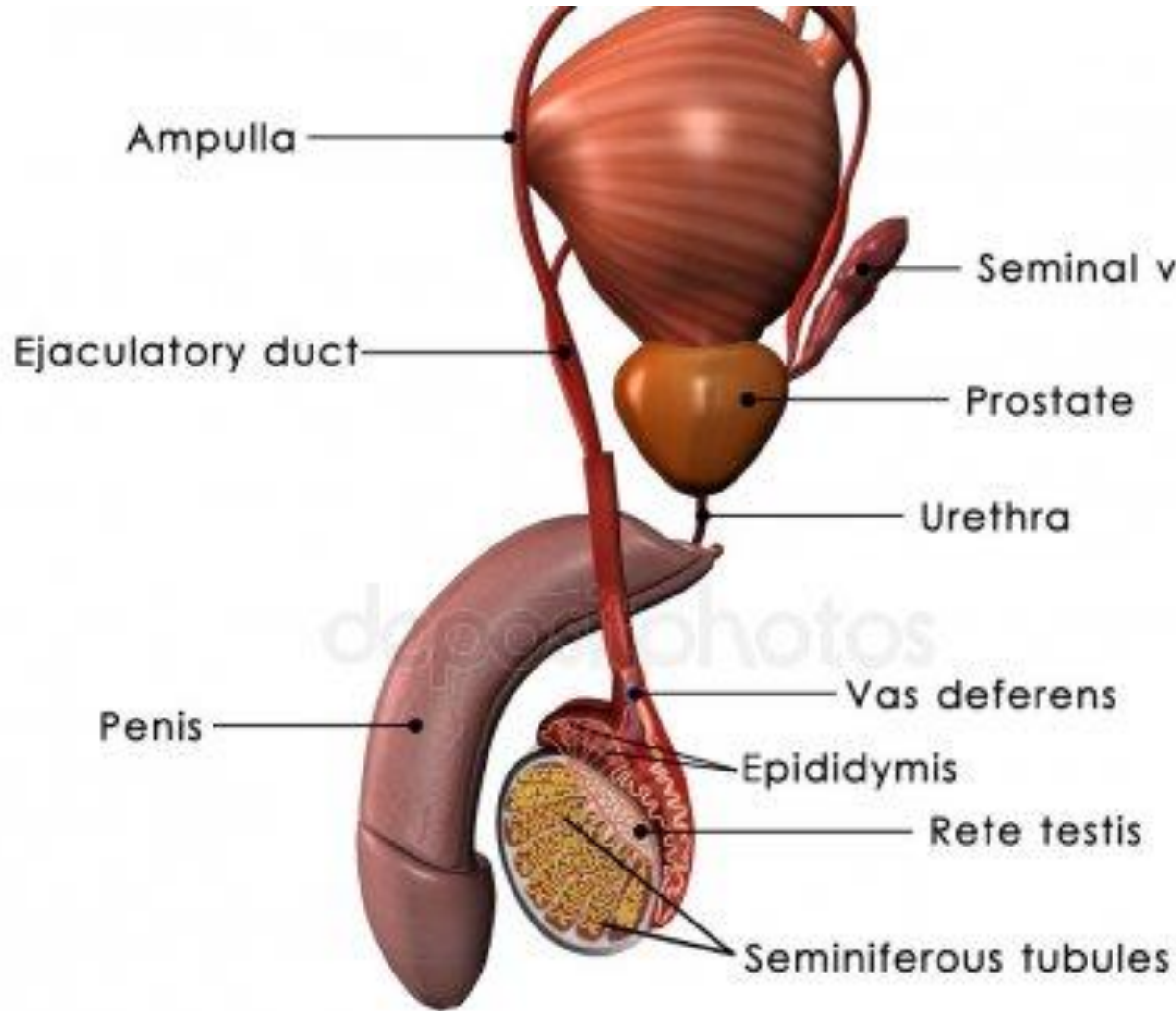
Мочеиспускательный  
канал

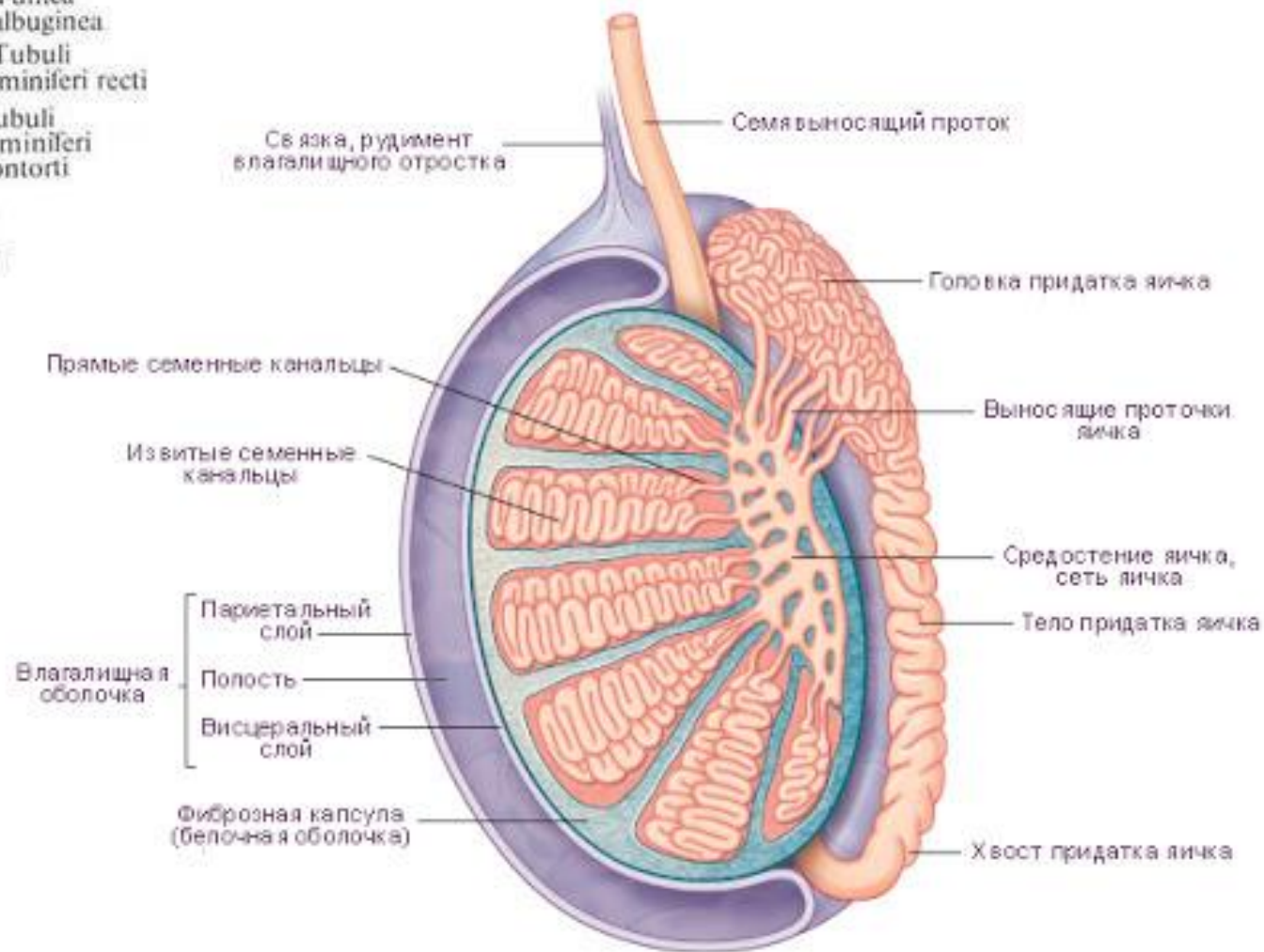
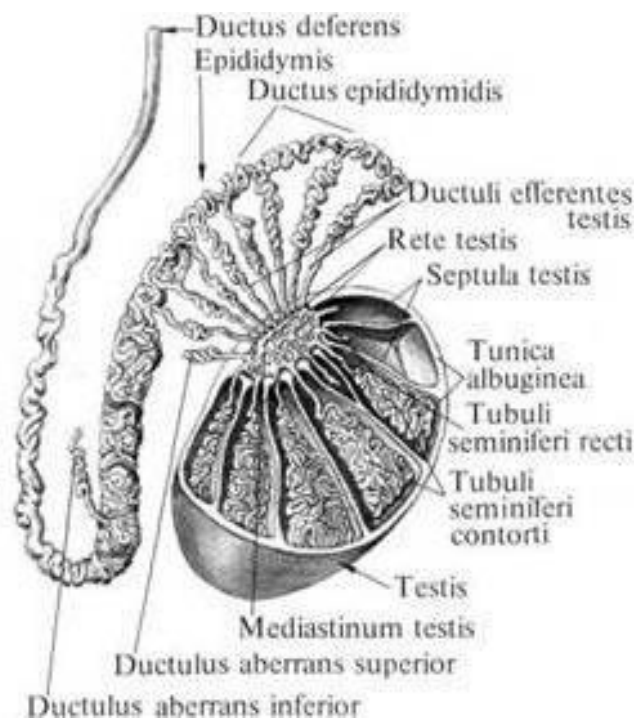


# МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ



# МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

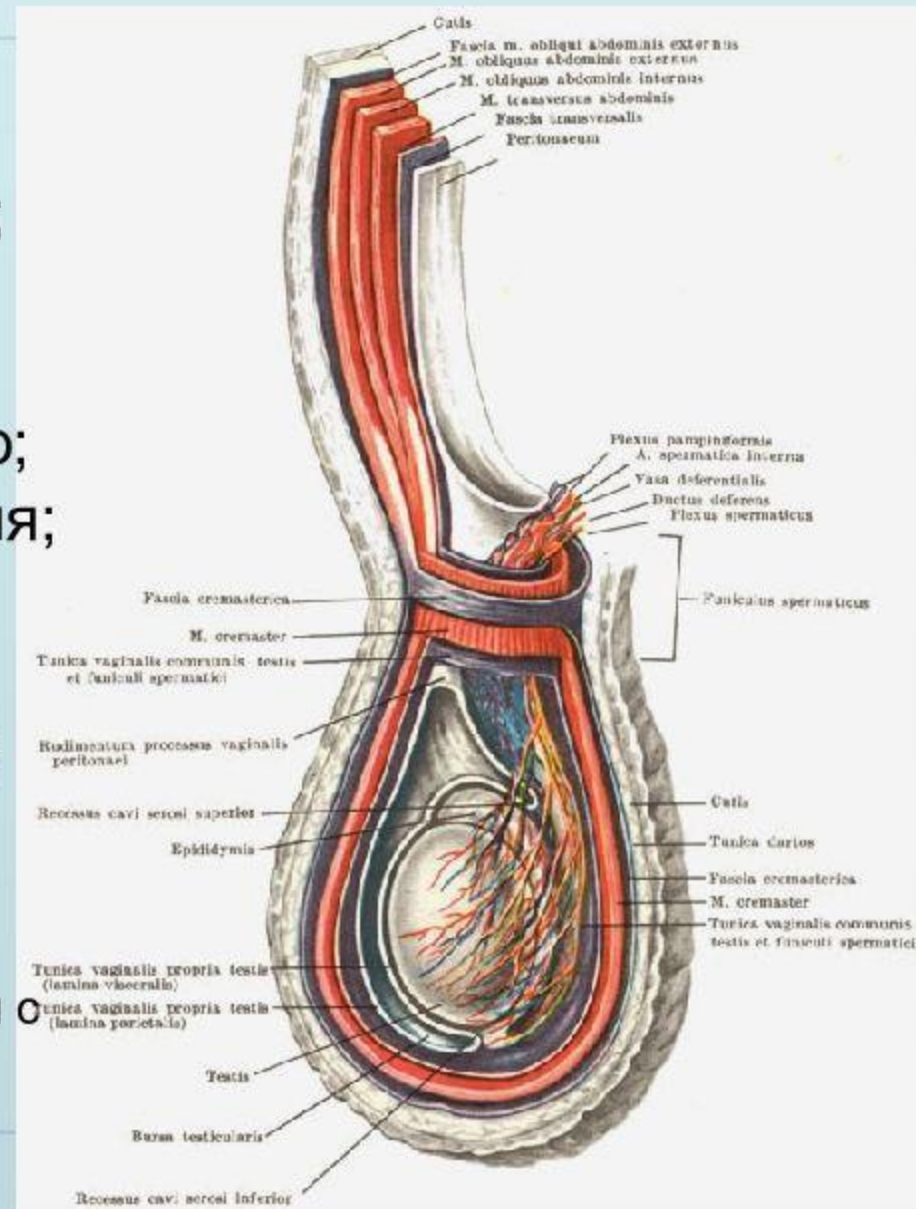




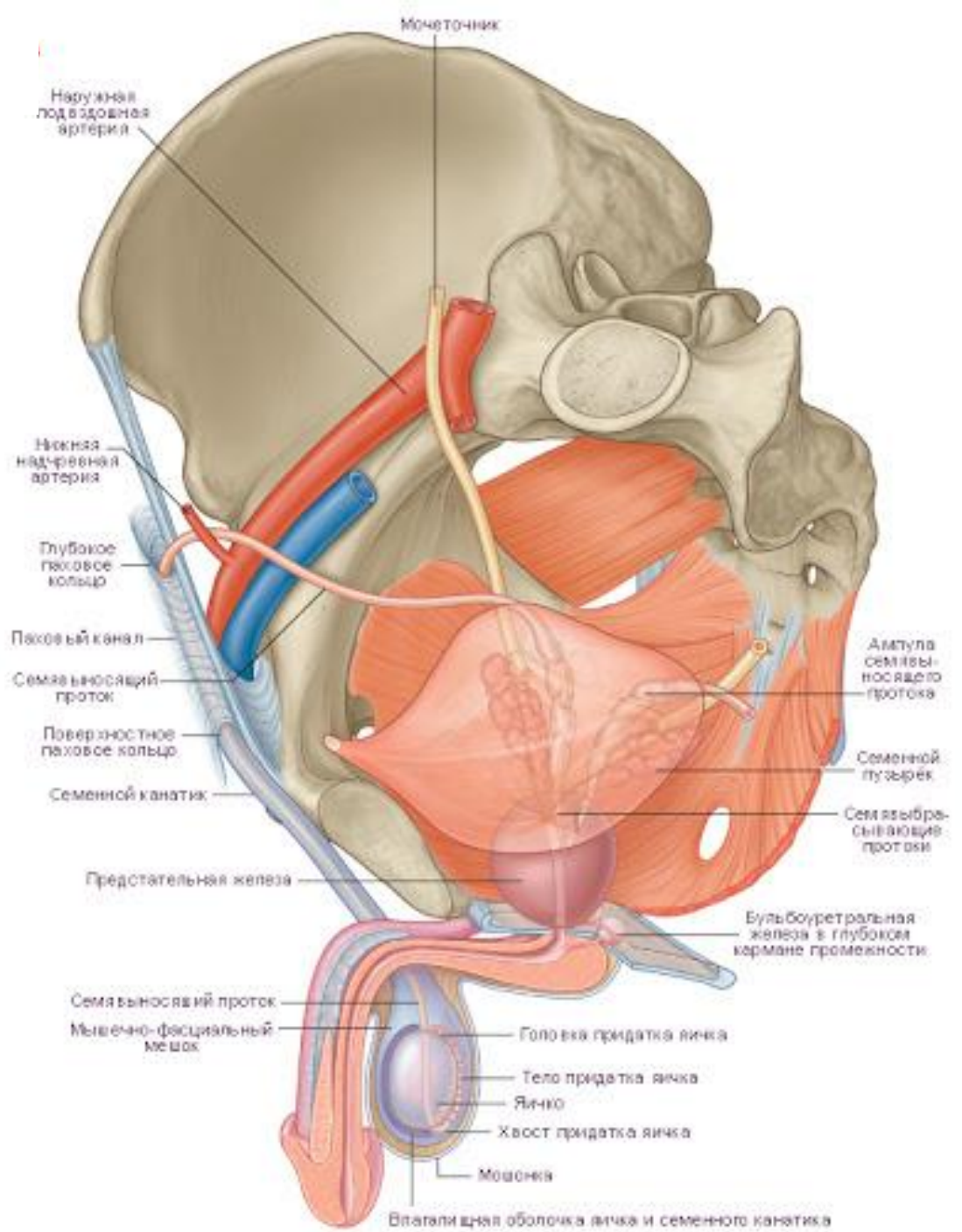


# ОБОЛОЧКИ ЯИЧКА И СЕМЕННОГО КАНАТИКА

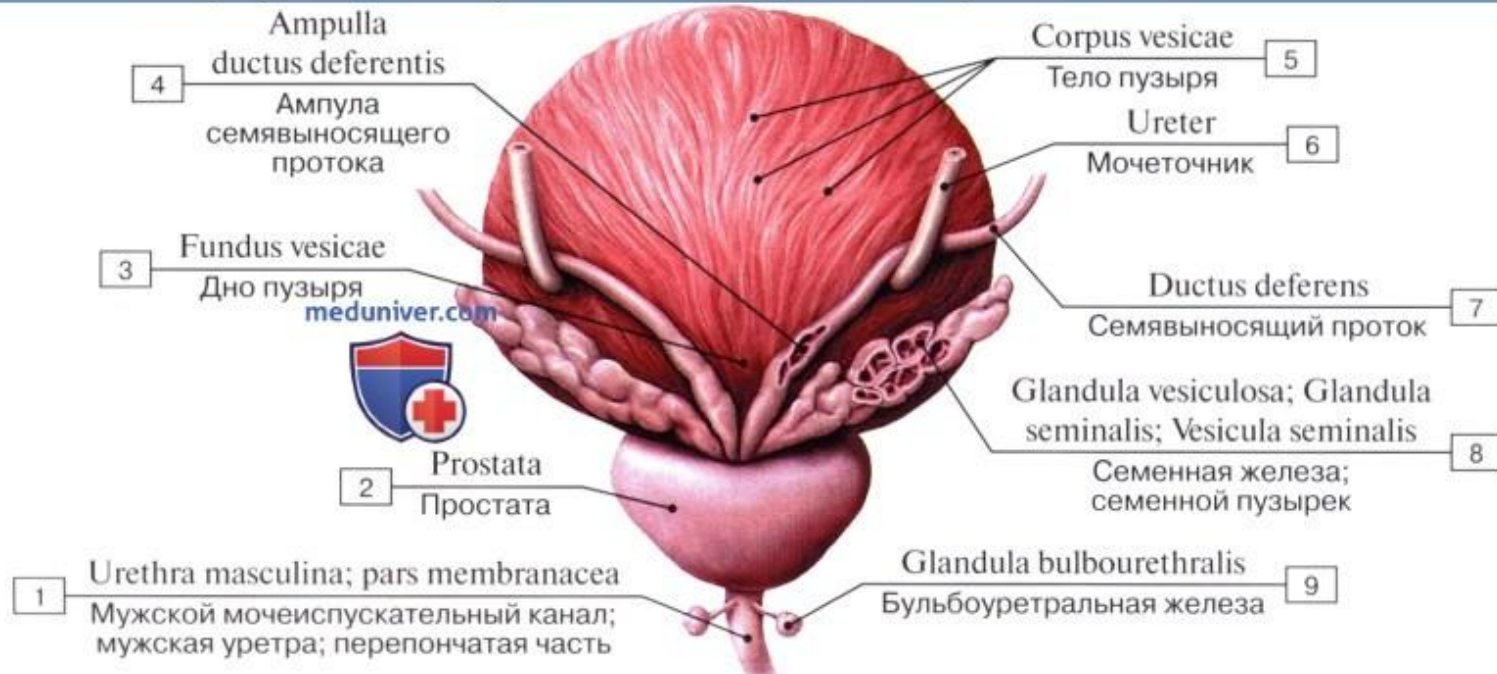
1. Кожа;
2. Мясистая;
3. Наружная семенная фасция;
4. Фасция мышцы, поднимающей яичко;
5. Мышца, поднимающая яичко;
6. Внутренняя семенная фасция;
7. Влагищная оболочка серозная):
  8. 7.1 париетальная пластинка;
  - 7.2 висцеральная пластинка(между ними серозная полость – *cavum vaginale* – производное полости брюшины), которая в норме не сообщается с полостью брюшины. При патологии в ней может скапливаться жидкость (водянка яичка)



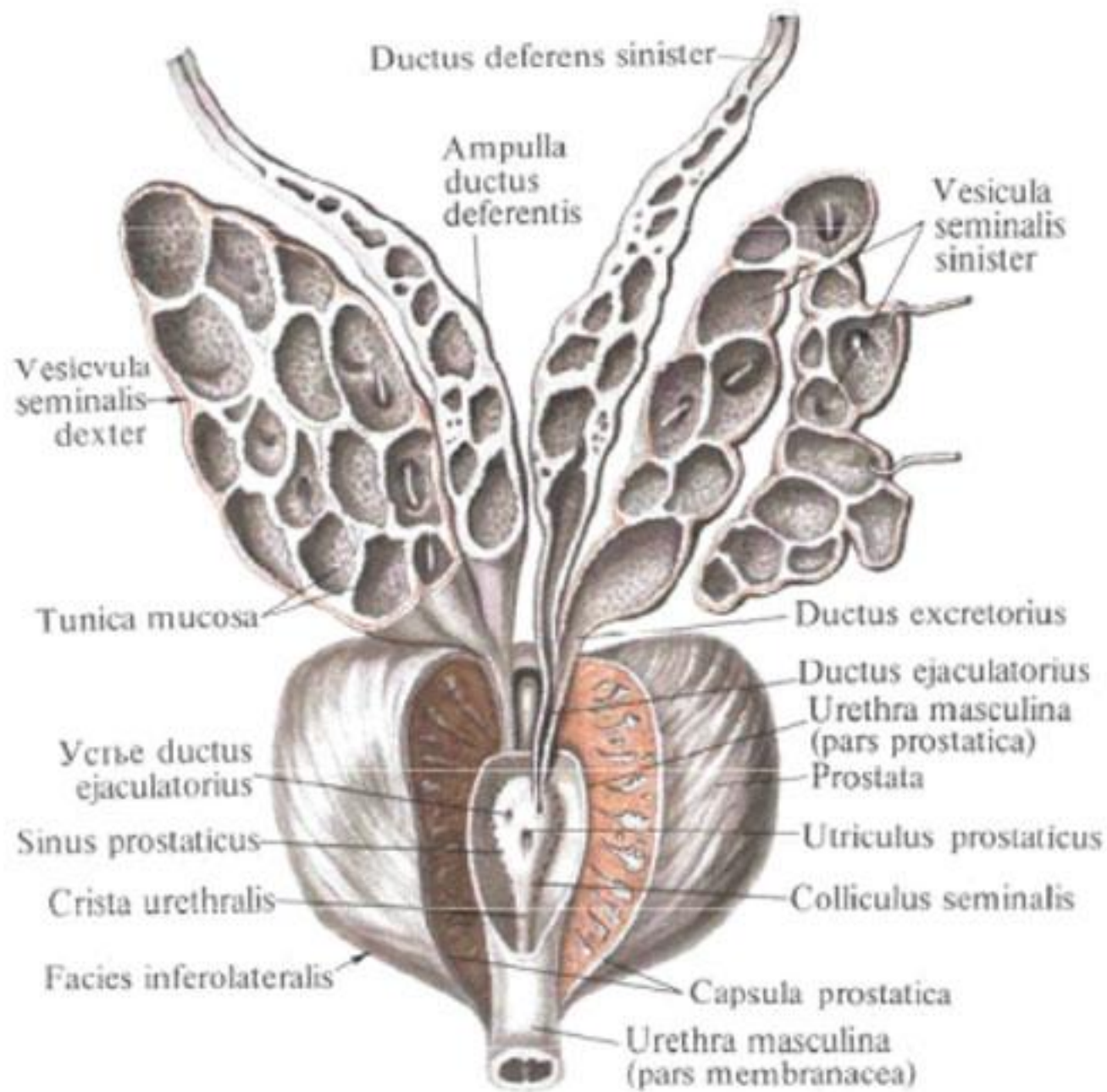
# СЕМЕННОЙ КАНАТИК

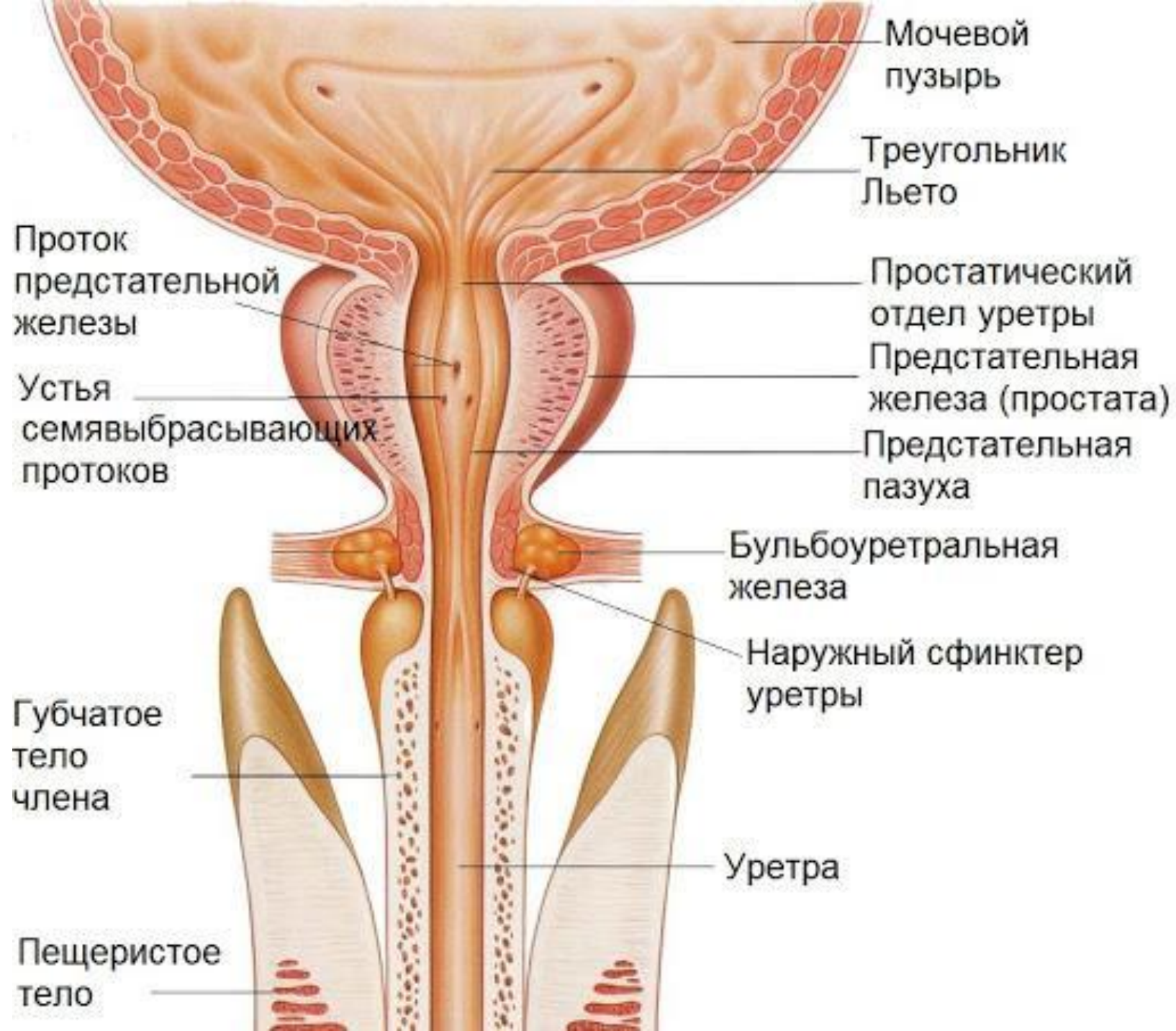


## Внутренние мужские половые органы



1 – Male urethra; membranous part; 2 – Prostate; 3 – Fundus of bladder; 4 – Ampulla of ductus deferens; 5 – Body of bladder; 6 – Ureter; 7 – Ductus deferens; Vas deferens; 8 – Seminal gland; Seminal vesicle; 9 – Bulbo-urethral gland



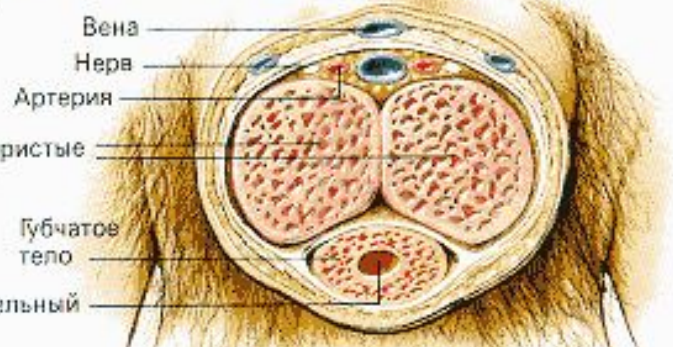


Эректильная ткань

Мочеточник  
Луковичные железы



Пещеристые тела  
Губчатое тело



Головка пениса

Мочеиспускательный канал

Луковичная железа  
Отверстия семявыбрасывающих протоков  
Мочеточник

Пещеристые тела  
Проток луковичной железы

Семенной пузырь

Мочевой пузырь

Семявыносящий проток

Отверстие на кончике пениса

Головка пениса

Артерия

Губчатое тело

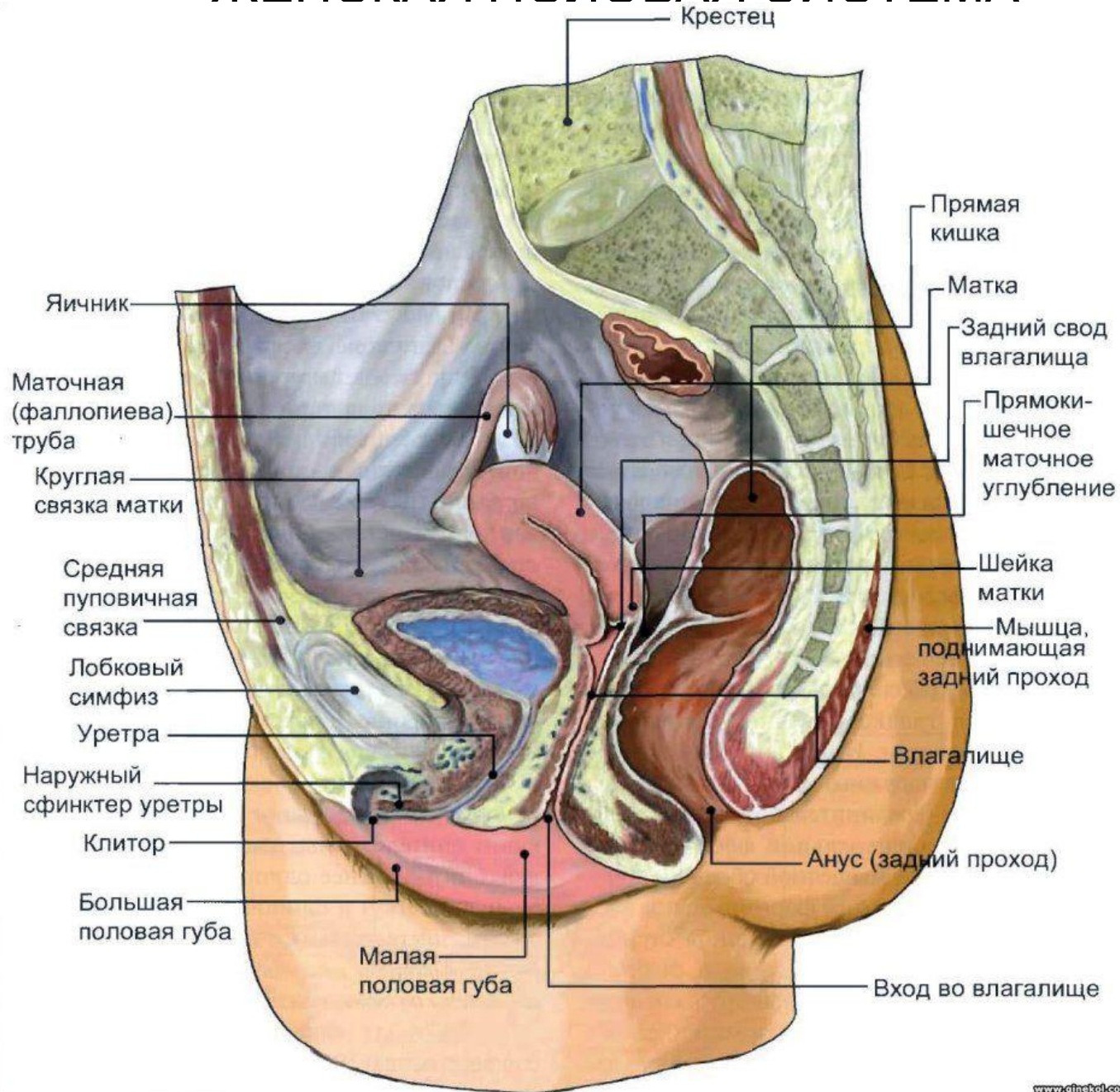
Мочеиспускательный канал

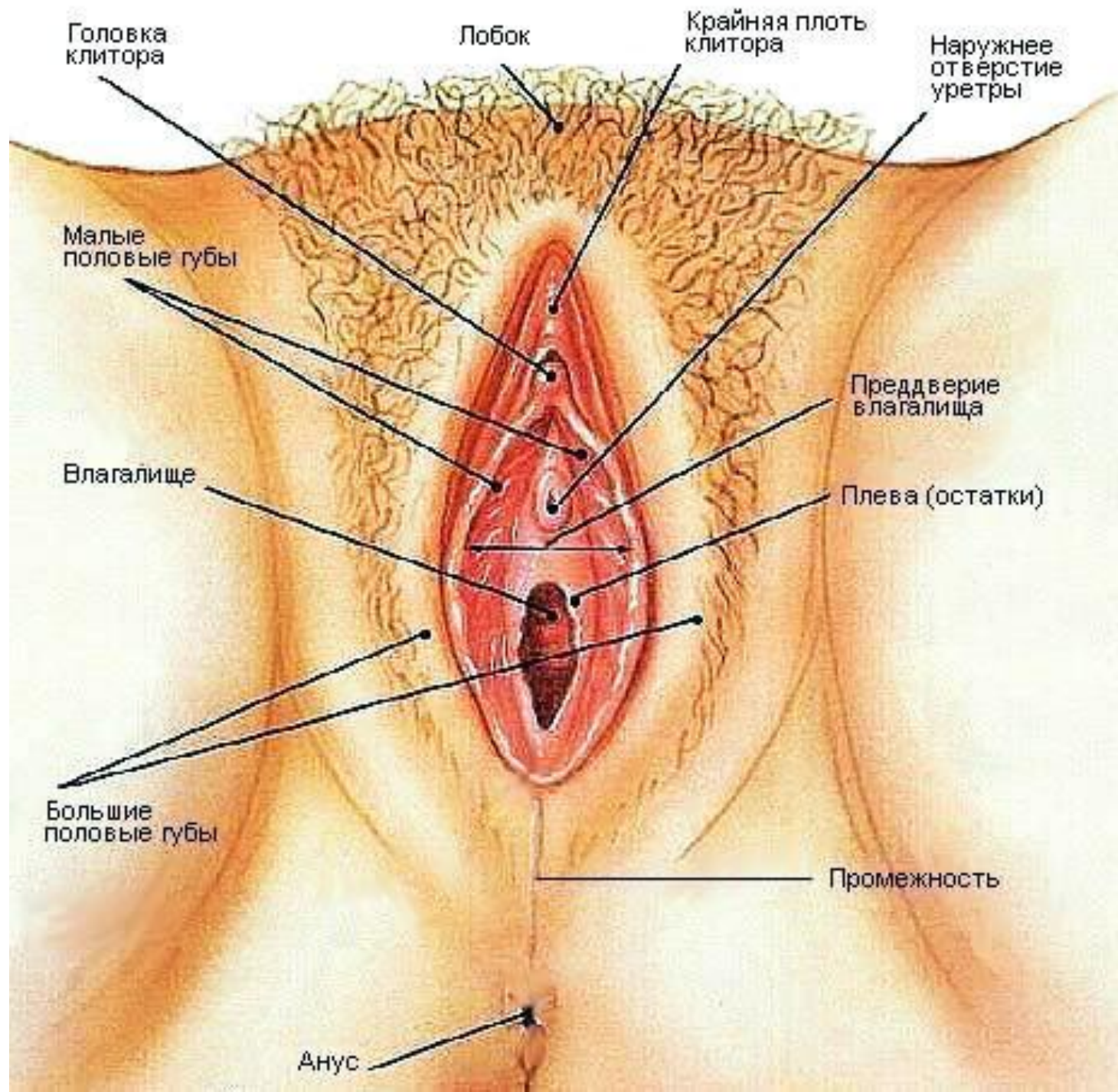
Луковичная железа

Предстательная железа

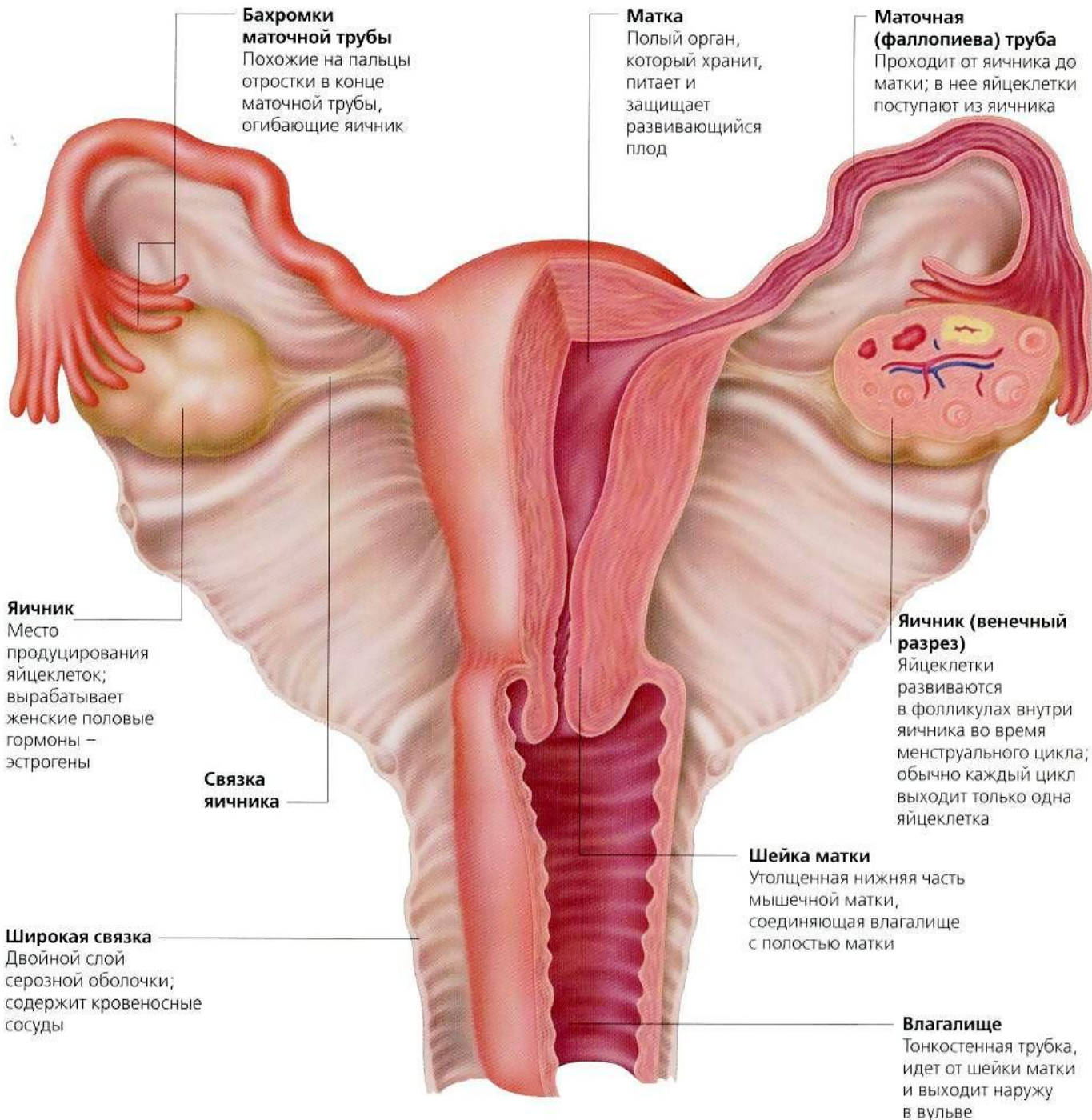


# ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

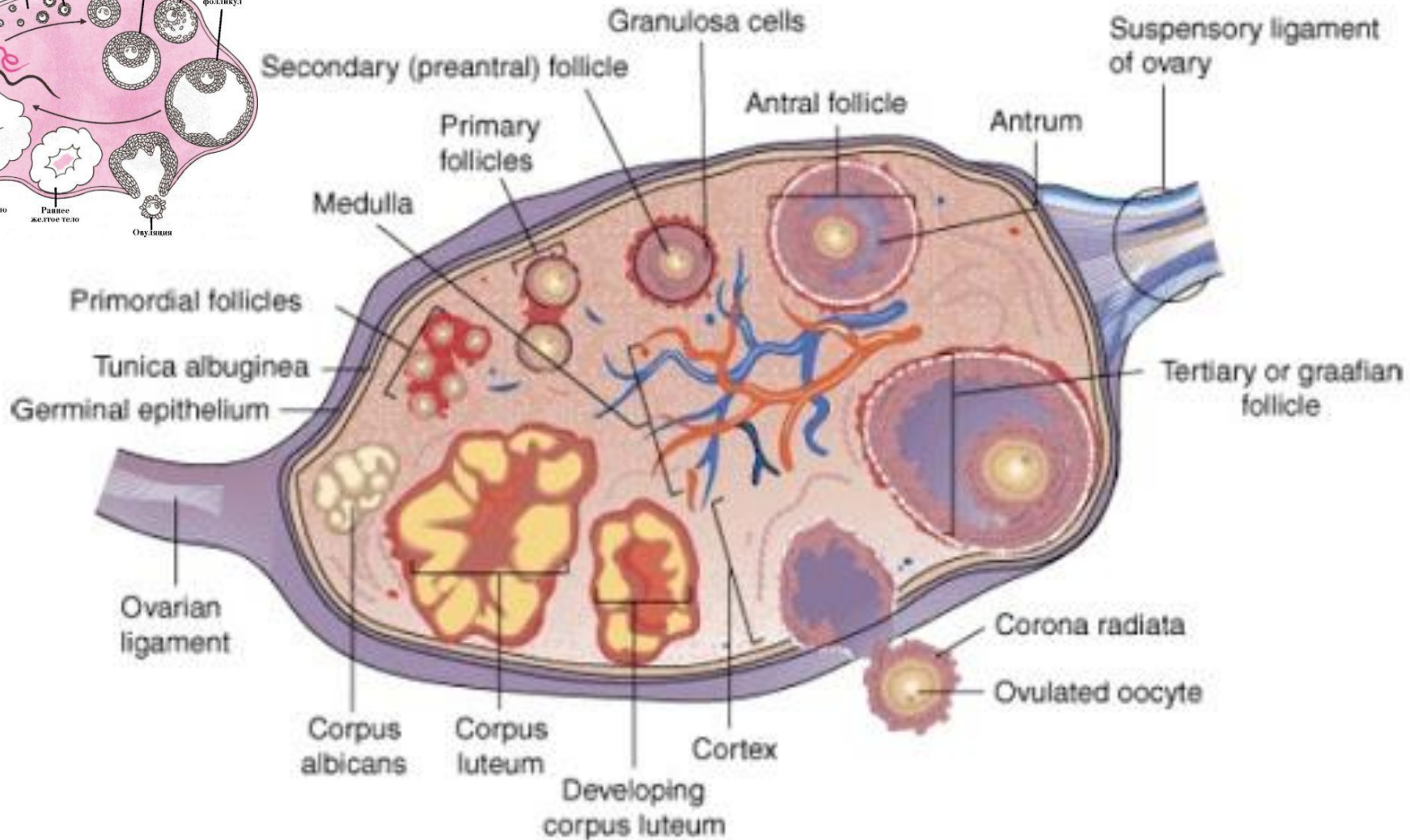
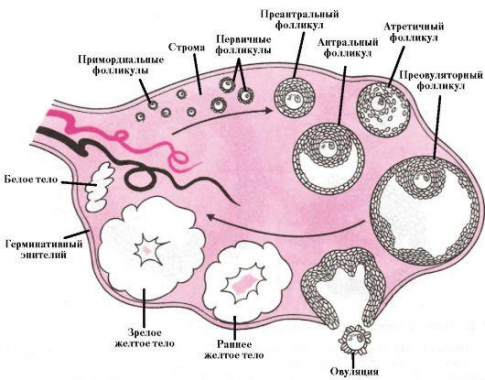




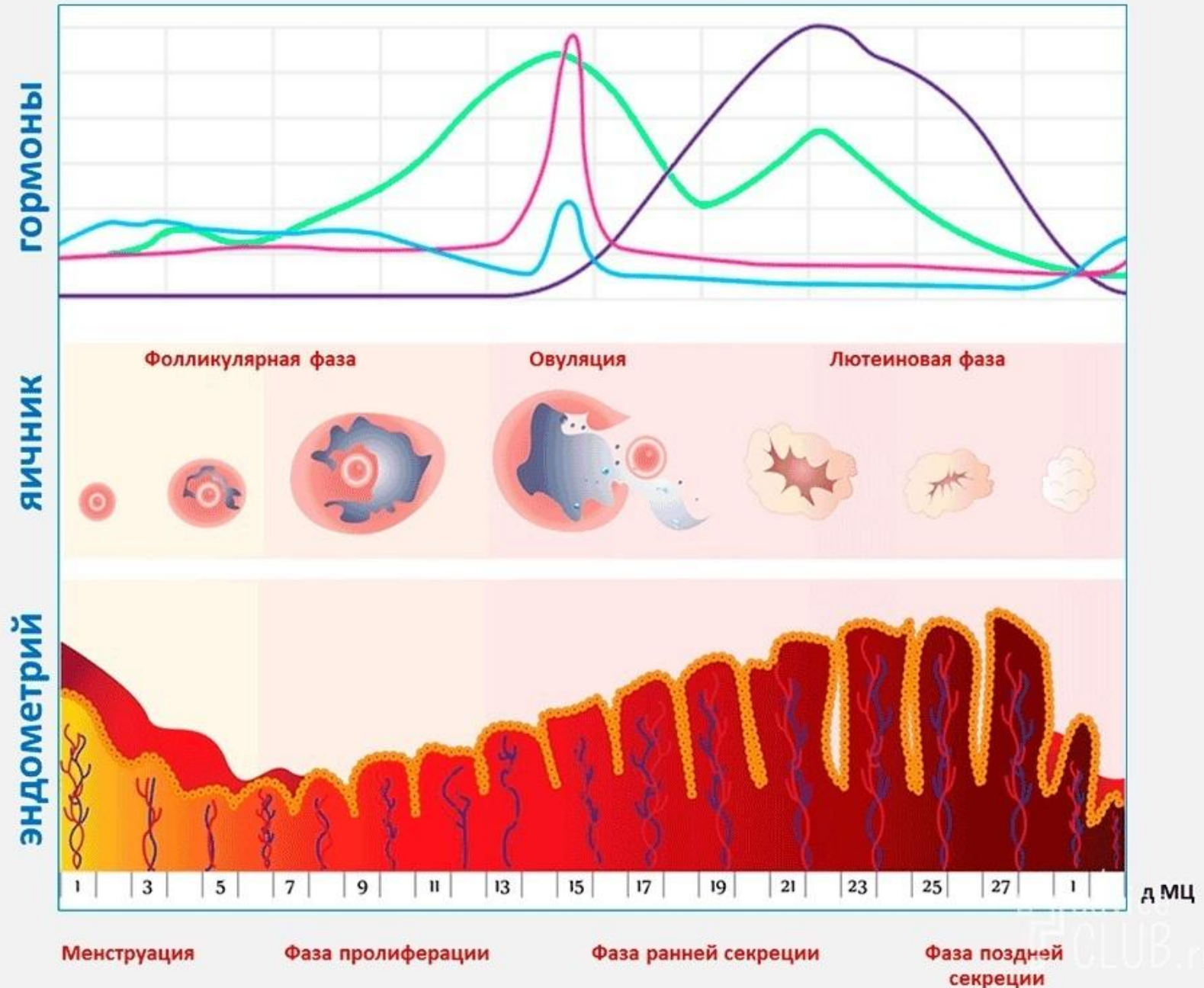




# ЯИЧНИК



# Фазы менструального цикла



# Цикличность изменений эндотелия матки определяется гормонами

## ЯИЧНИКОВЫЙ ЦИКЛ

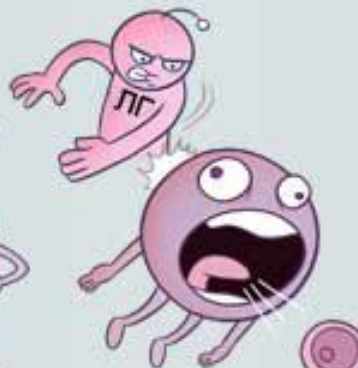
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЭСТРОГЕНА В КОНЦЕ МЕНСТРУАЦИИ



ФОЛЛИКУЛЯРНАЯ ФАЗА

## МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

ЭСТРОГЕН



ОВУЛЯЦИЯ

ПРОГЕСТЕРОН



ЛЮТЕИНОВАЯ ФАЗА

ЖЕЛТОЕ ТЕЛО



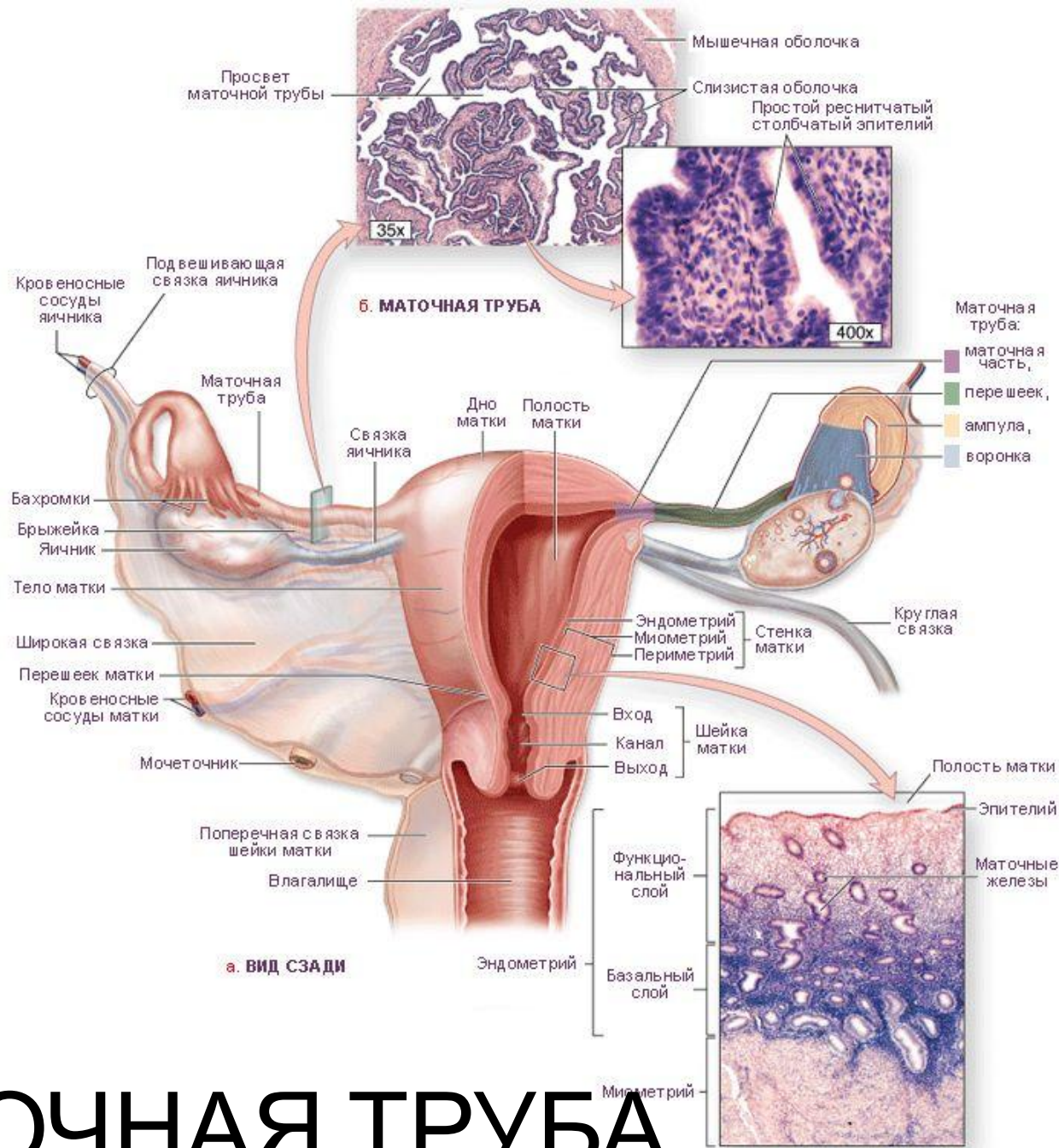
БЕЛОЕ ТЕЛО

МЕНСТРУАЦИЯ

## МАТОЧНЫЙ ЦИКЛ

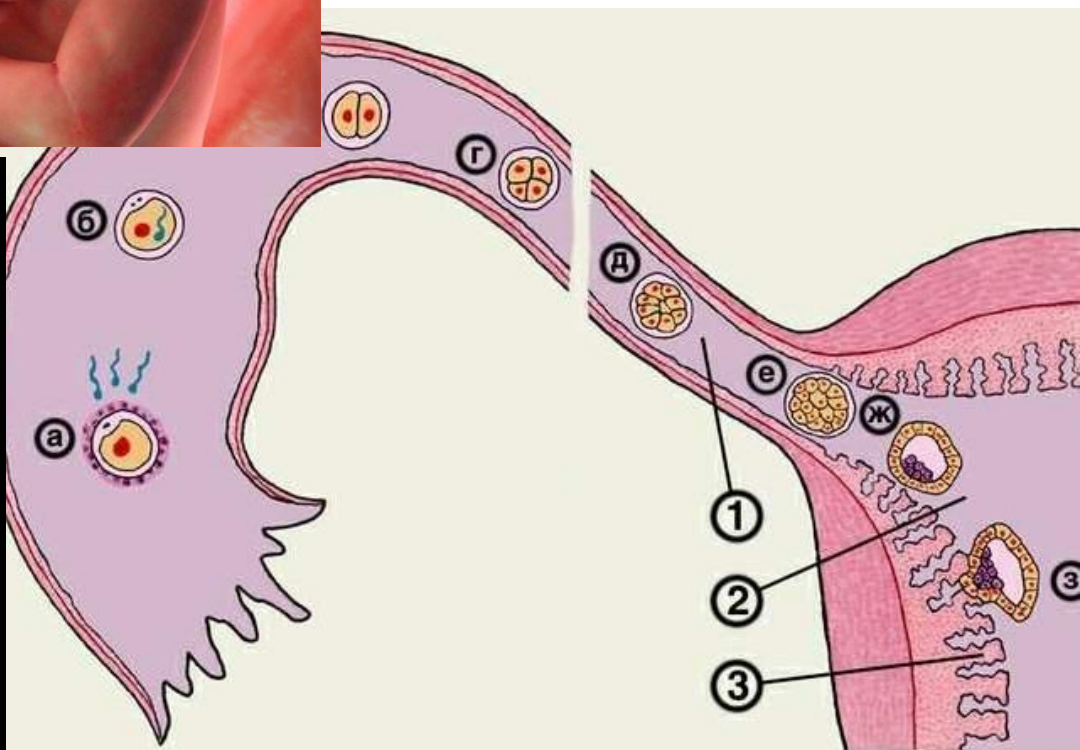
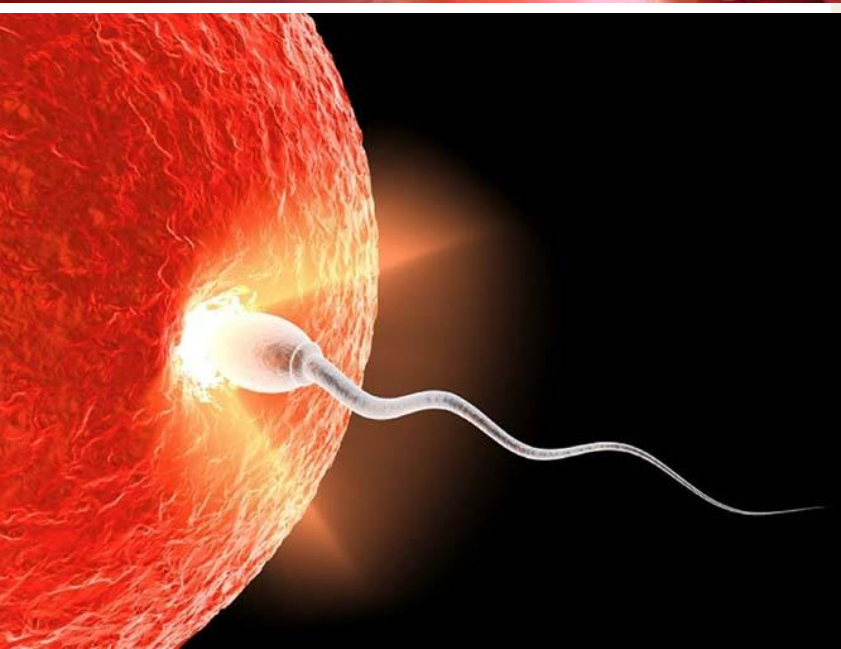
ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ ФАЗА: ВОЗНИКАЕТ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭСТРОГЕНА, ЭНДОМЕТРИЙ БЫСТРО УТОЛЩАЕТСЯ

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

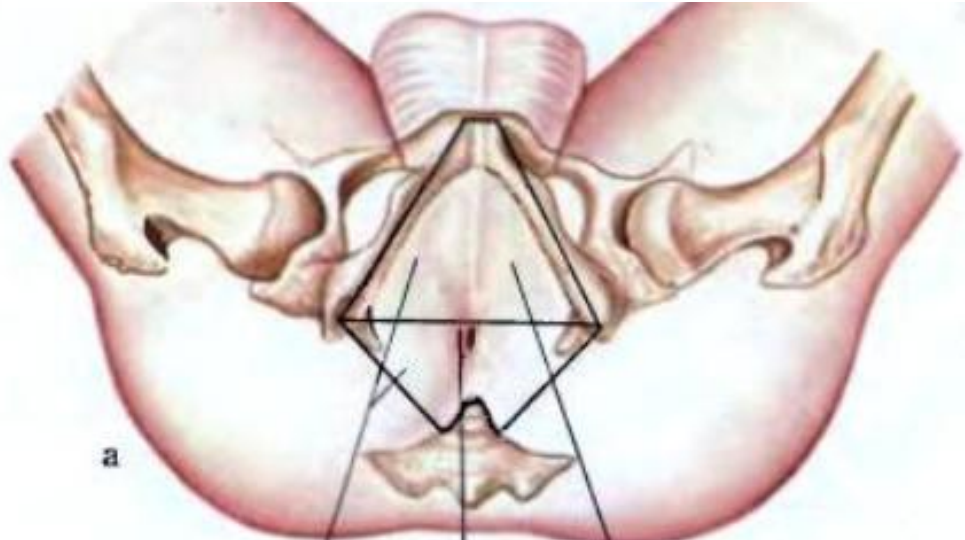


# МАТОЧНАЯ ТРУБА

**в. МАТКА**



# ПРОМЕЖНОСТЬ

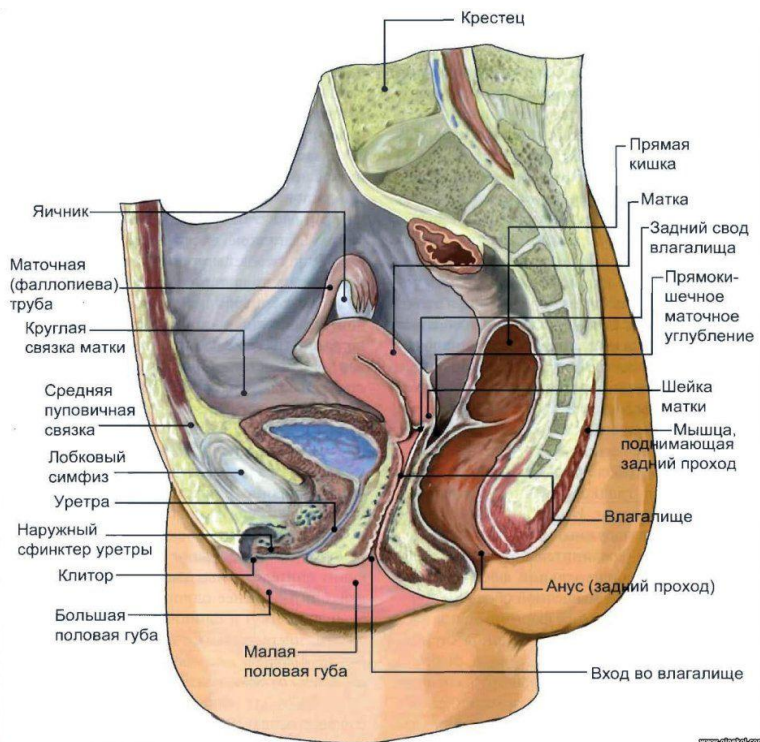
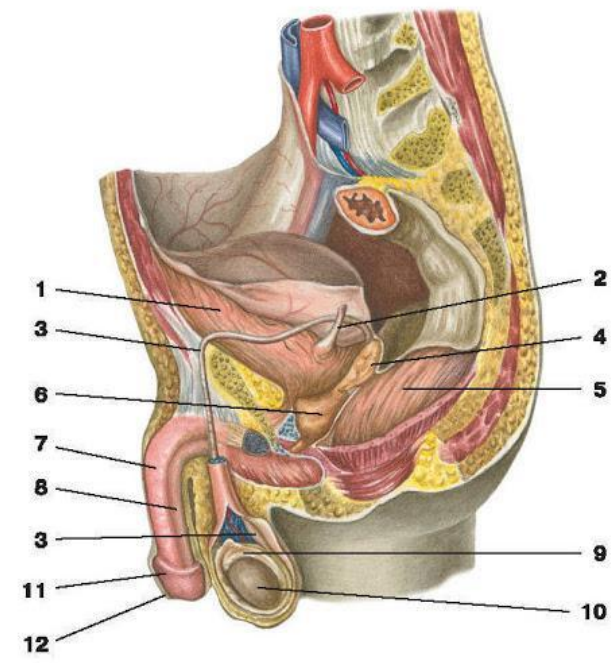


a

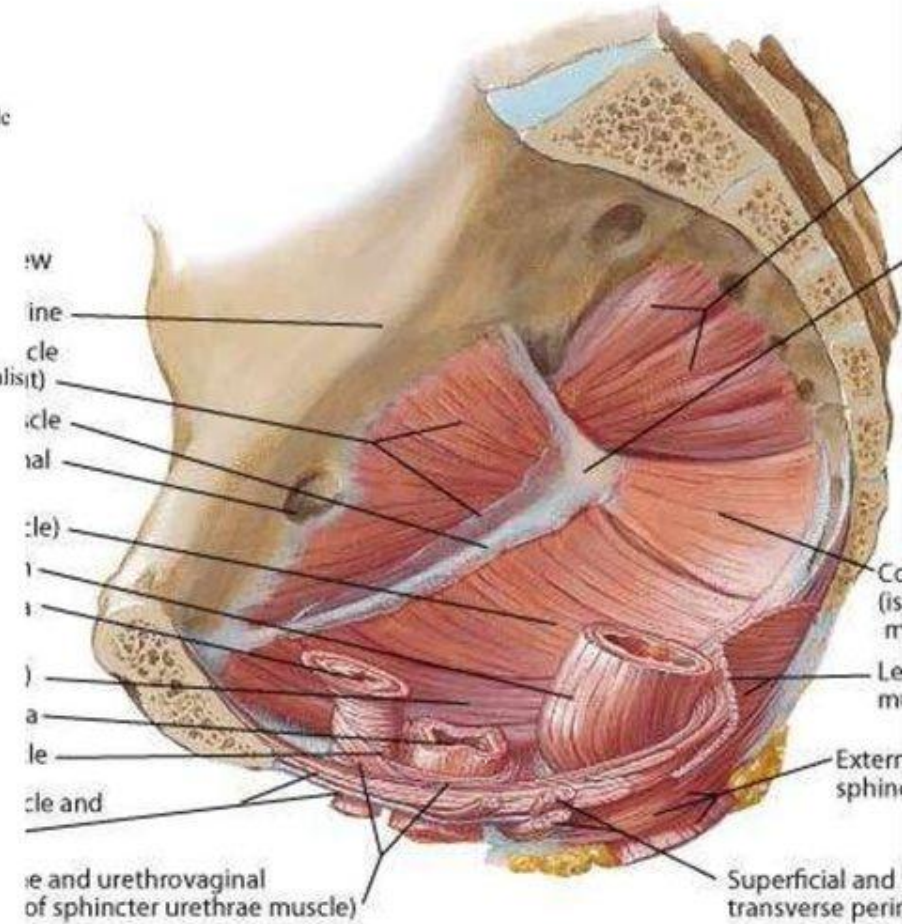
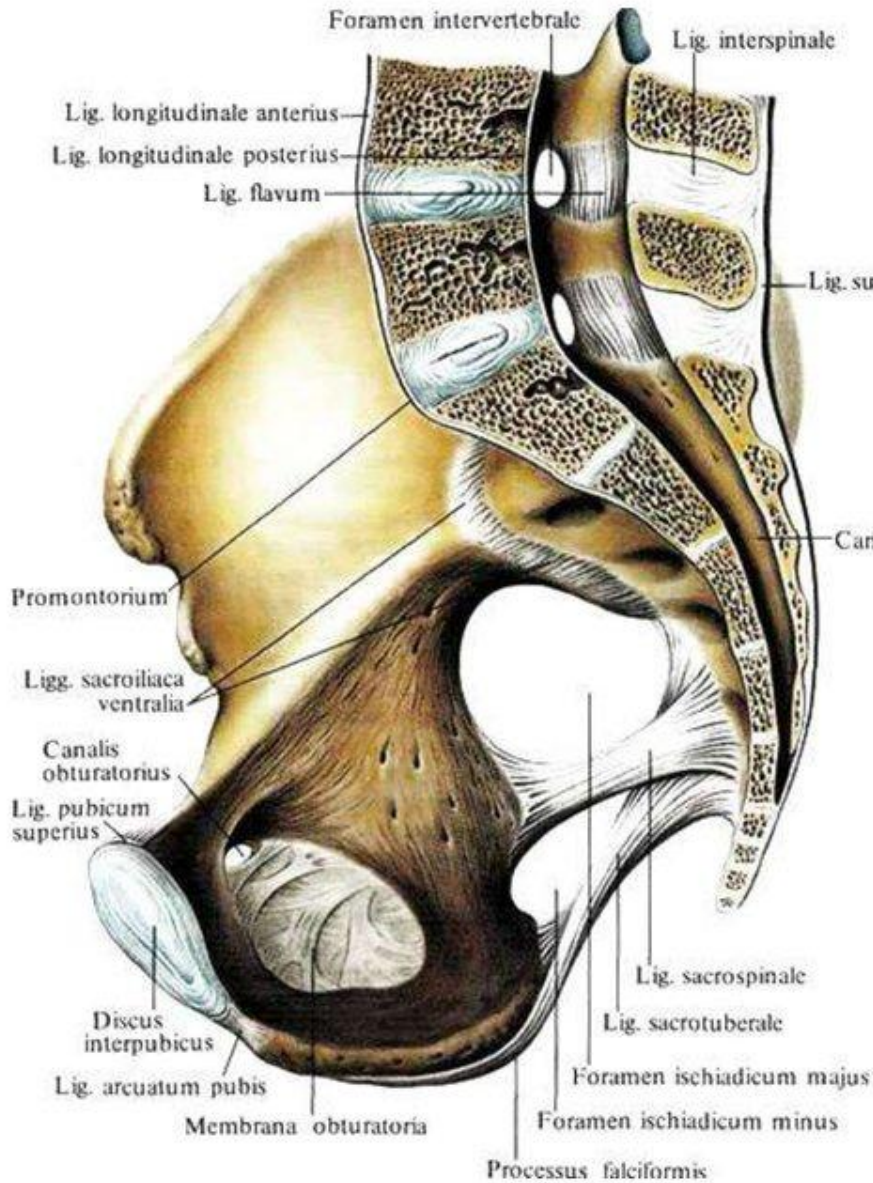
Regio perinealis      Regio analls      Regio urogenitalis



б

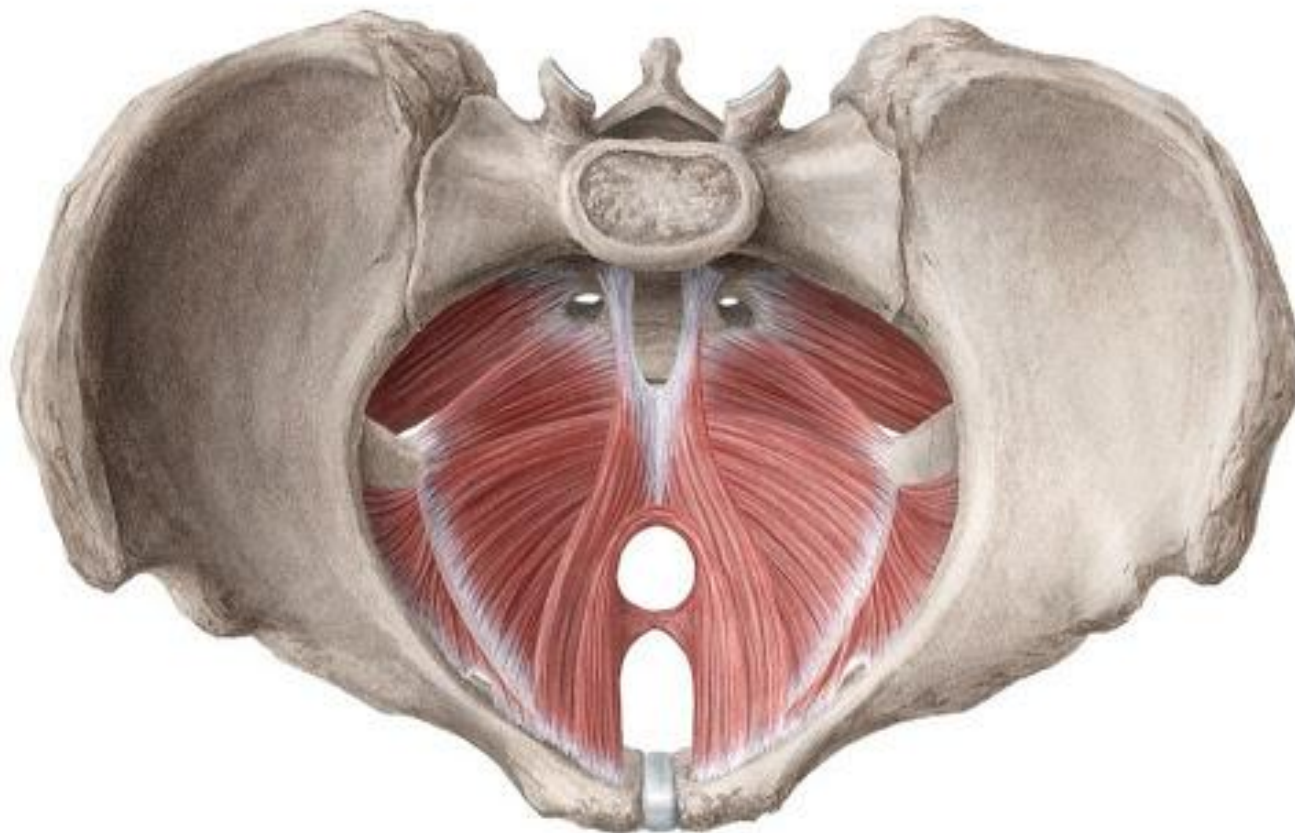


# Ta3





# *Диафрагма таза*



Мышцы и фасции промежности

## Мышцы промежности

Название	Начало	Прикрепление	Функция	Иннервация, кровоснабжение
<b>Мышцы диафрагмы таза</b>				
Мышца, поднимающая задний проход, парная	Внутренняя поверхность нижней ветви лобковой кости, сухожильная дуга мышцы, поднимающей задний проход	Стенки прямой кишки, копчик, заднепроходно-копчиковая связка	Укрепляет и поднимает дно таза, подтягивает вперед и вверх конечный отдел прямой кишки	Крестцовое сплетение: промежностные нервы
Копчиковая мышца, парная, непостоянная	Седалищная ость, крестцово-остистая связка	Латеральный край копчика и верхушка крестца	Укрепляет заднюю часть диафрагмы таза	Заднепроходно-копчиковые нервы (ветви полового нерва, S <sub>I</sub> -S <sub>IV</sub> ) Аа.: глубокая половая, промежностная
Наружный сфинктер заднего прохода	Копчик, заднепроходно-копчиковая связка	Вплетается в стенку нижнего отдела прямой кишки	Замыкает задний проход, расслабляется при акте дефекации	Заднепроходно-копчиковый нерв Аа.: нижняя прямокишечная, промежностная
<b>Мышцы мочеполовой диафрагмы</b>				
Поверхностная поперечная мышца промежности, парная	Нижняя ветвь седалищной кости возле седалищного бугра	Сухожильный центр промежности. Часть волокон вплетается в наружный сфинктер заднего прохода	Укрепляет сухожильный центр промежности	 <b>Meduniver.com</b> Все по медицине  Половой нерв (S <sub>I</sub> -S <sub>IV</sub> ) Промежностная артерия
Седалищно-пещеристая мышца, парная	Нижняя ветвь седалищной кости	Вплетается в пещеристое тело полового члена (у мужчин), клитора (у женщин)	Способствует эрекции	
Луковично-губчатая мышца, парная	Шов на нижней поверхности луковицы полового члена. Сухожильный центр промежности и наружный сфинктер заднего прохода (у женщин)	Белочная оболочка на тыле полового члена. Дорсальная поверхность клитора (у женщин)	Сдавливает луковицу губчатого тела и дорсальную вену полового члена, а также бульбоуретральные железы, участвует в эрекции. Сжимает отверстие влагалища, сдавливает большую железу преддверия, луковицу преддверия и выходящие из нее вены (у женщин)	
Глубокая поперечная мышца промежности, парная	Ветвь седалищной и лобковой костей	Своими плоскими сухожилиями обе мышцы соединяются между собой, образуя сухожильный центр промежности	Сжимает мочеиспускательный канал, у женщин также влагалище, укрепляет мочеполовую диафрагму	
Сфинктер мочеиспускательного канала	Окружает мочеиспускательный канал, у женщин – также влагалище	У мужчин пучки волокон вплетаются в простату, а у женщин – в стенку влагалища	Сжимает мочеиспускательный канал, у женщин – также влагалище	

