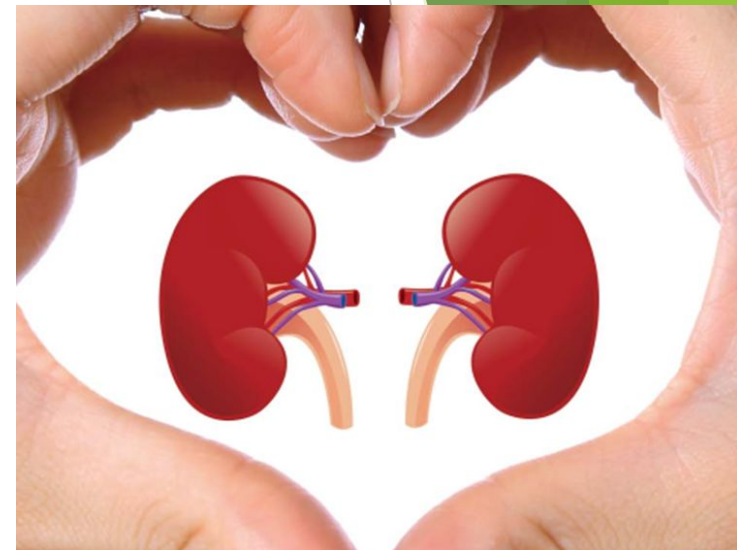


# Будова та розвиток сечової системи

- ▶ В каждый второй четверг марта начиная с 2006 года отмечается Всемирный день почки - World Kidney Day.
- ▶ Хронической болезнью почек страдают 10% населения во всём мире, и каждый год миллионы людей умирают от осложнений, связанных с хронической почечной недостаточностью.
- ▶ Цель Всемирного Дня Почки - обратить внимание как можно большего числа людей на существование этой серьёзной, жизнеугрожающей проблемы, мотивировать людей быть проактивными, заботиться о своём здоровье, проходить профилактические медицинские обследования и делиться знаниями со своими родными и знакомыми.





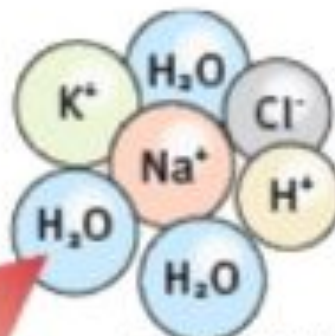
**РЕГУЛЯЦИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.** Почки участвуют в регуляции артериального давления, объема крови и тонуса сосудистой стенки.



**ВЫДЕЛЕНИЕ АЗОТИСТЫХ ШЛАКОВ.** Основная функция почек – выделительная. Почки очищают организм от шлаков.



**РЕГУЛЯЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ.** За сутки почки пропускают и очищают около 200 л крови, участвуют в образовании эритроцитов.

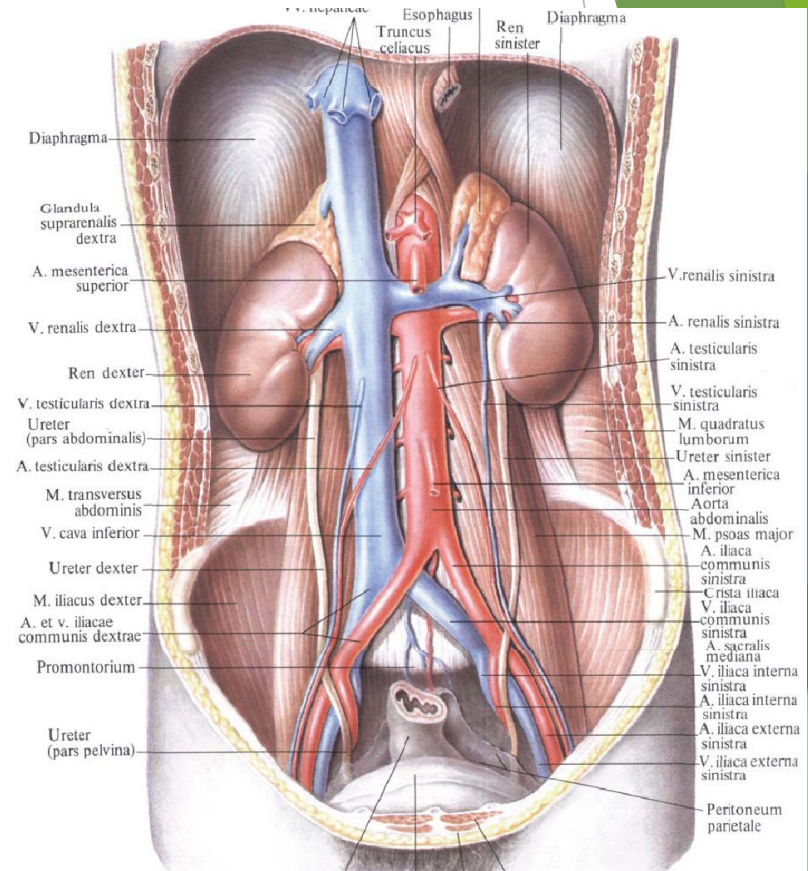
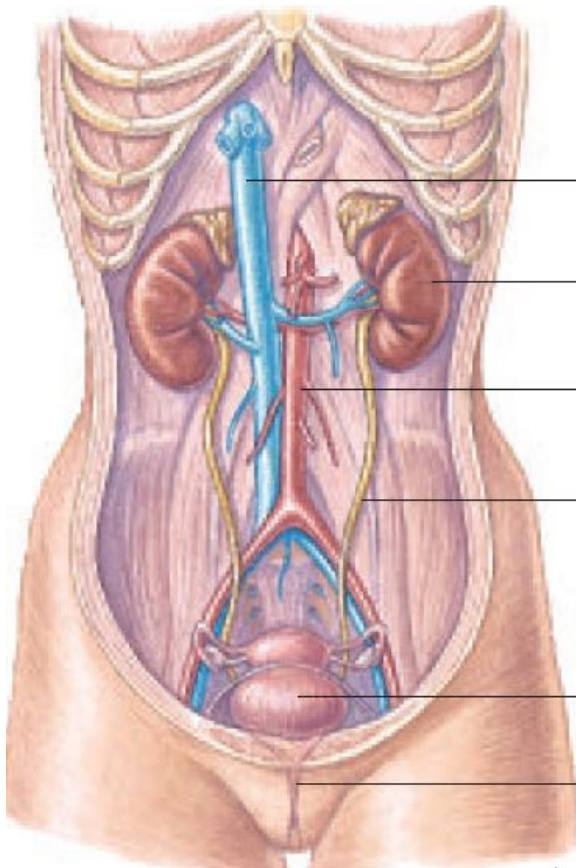


**РЕГУЛЯЦИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА.** Почки вырабатывают вещества, участвующие в регуляции водно-солевого обмена.



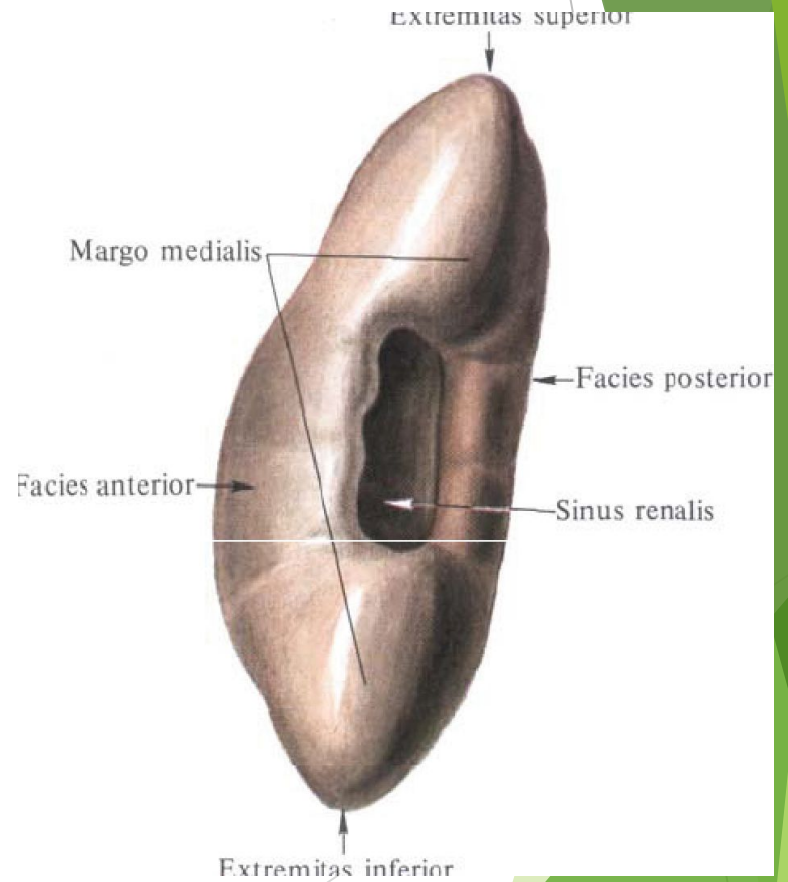
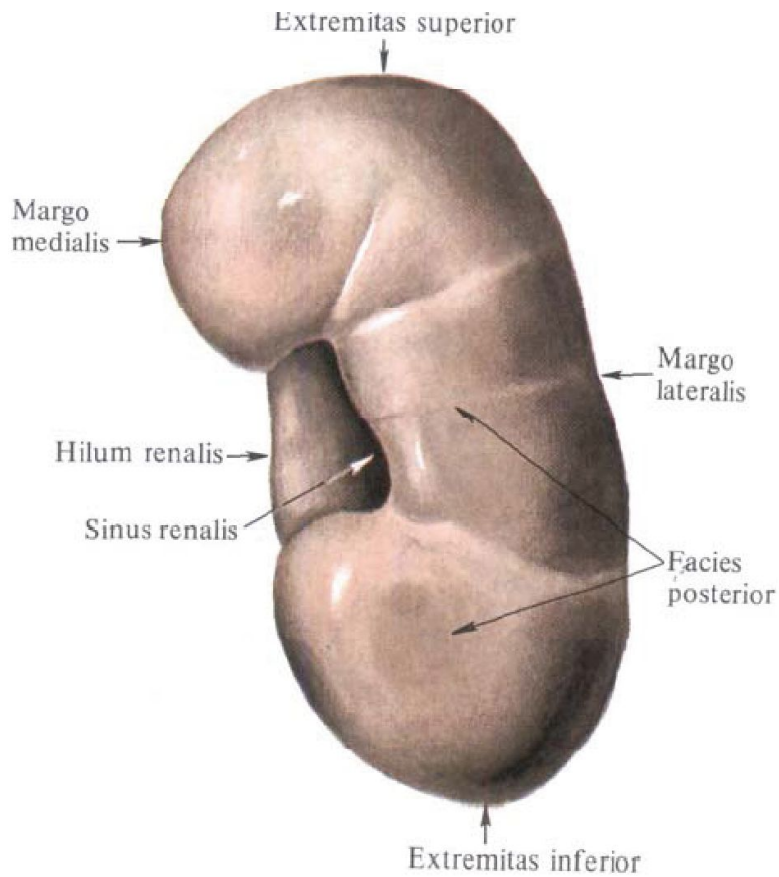
**РЕГУЛЯЦИЯ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА.** Почки вырабатывают вещества, участвующие в формировании костной ткани.

# Загальний вигляд сечо-видільної системи



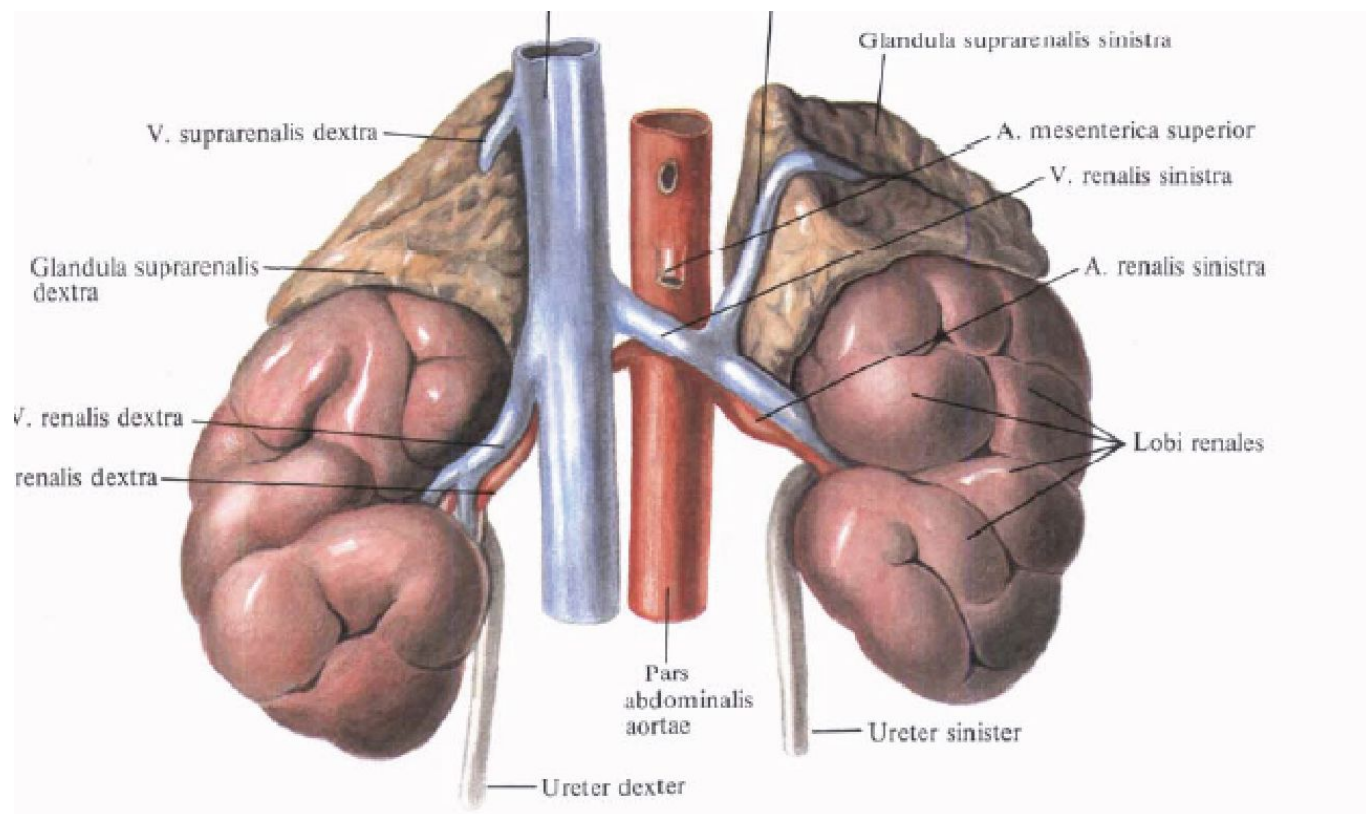


# Будова нирки

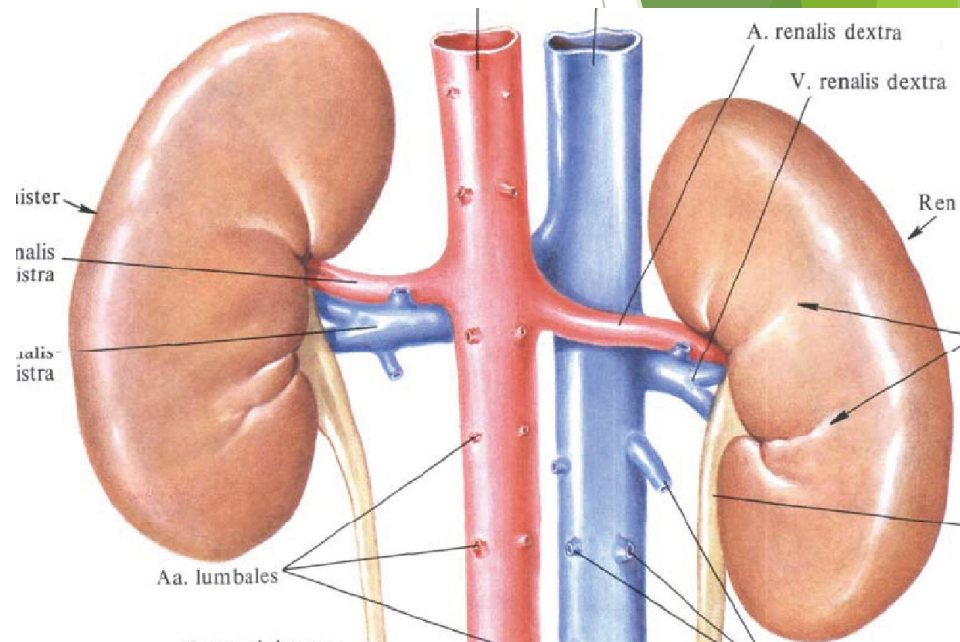
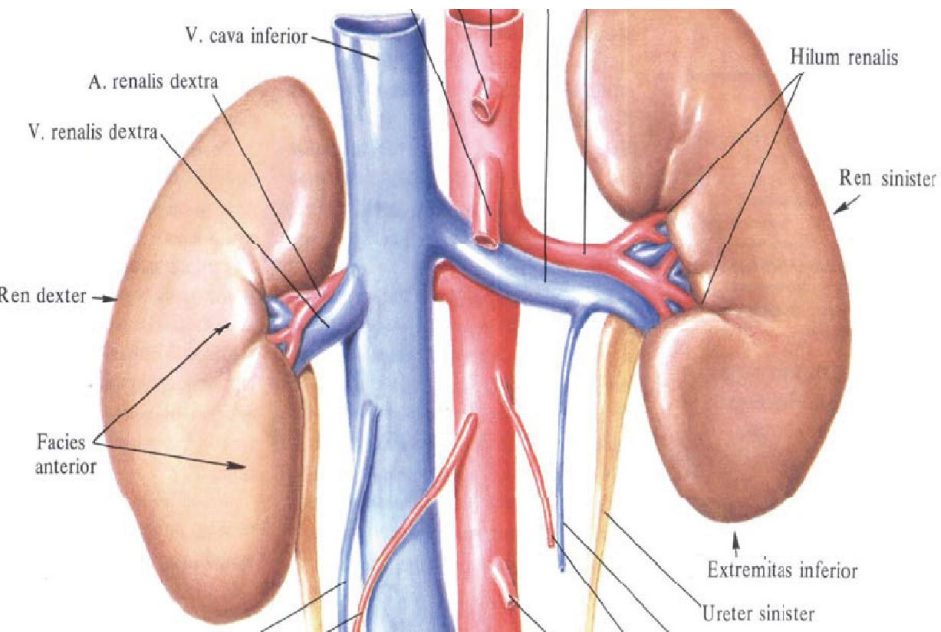




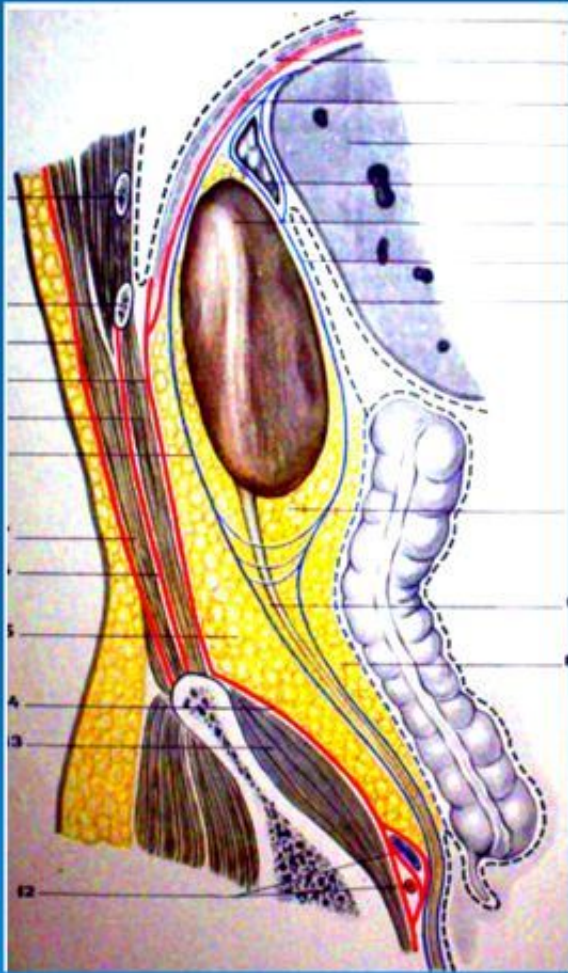
# Нирка новорожденного



# Топографія судинної ніжки нирки



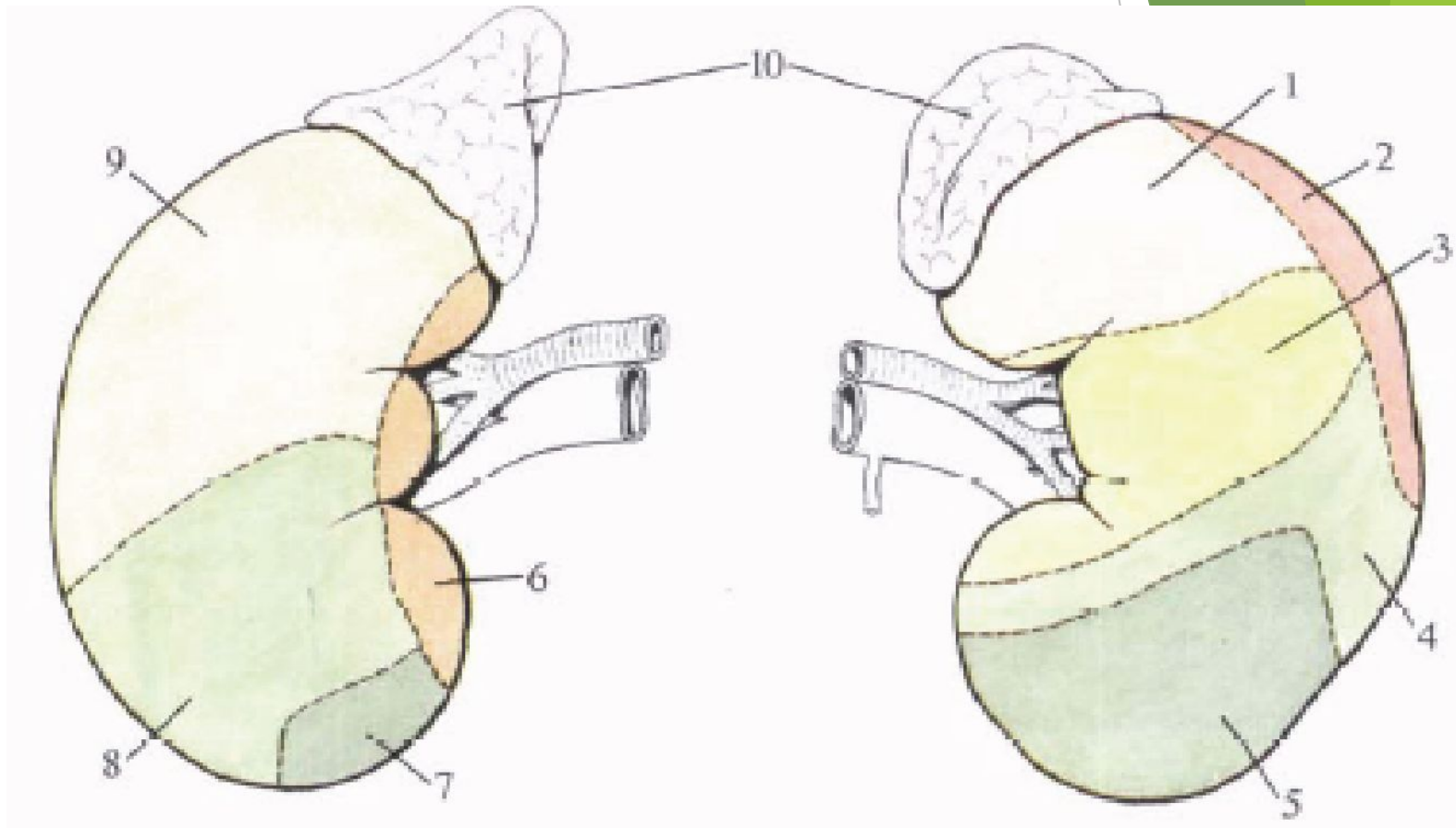
# Фиксирующий аппарат почки



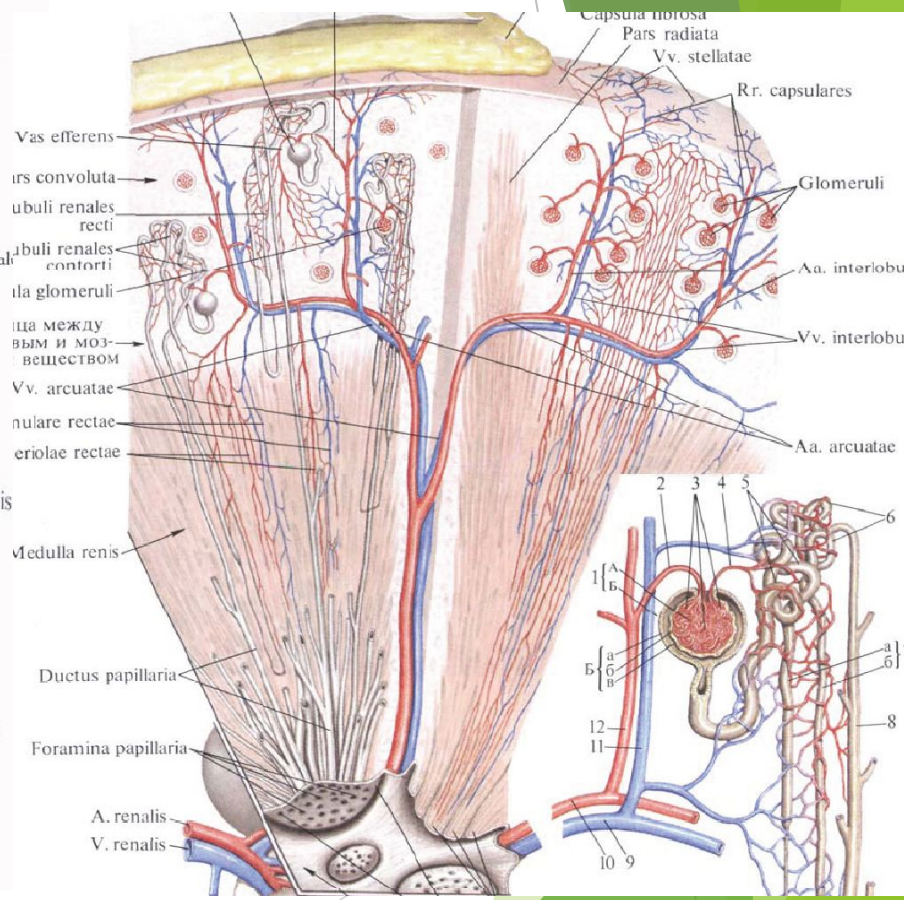
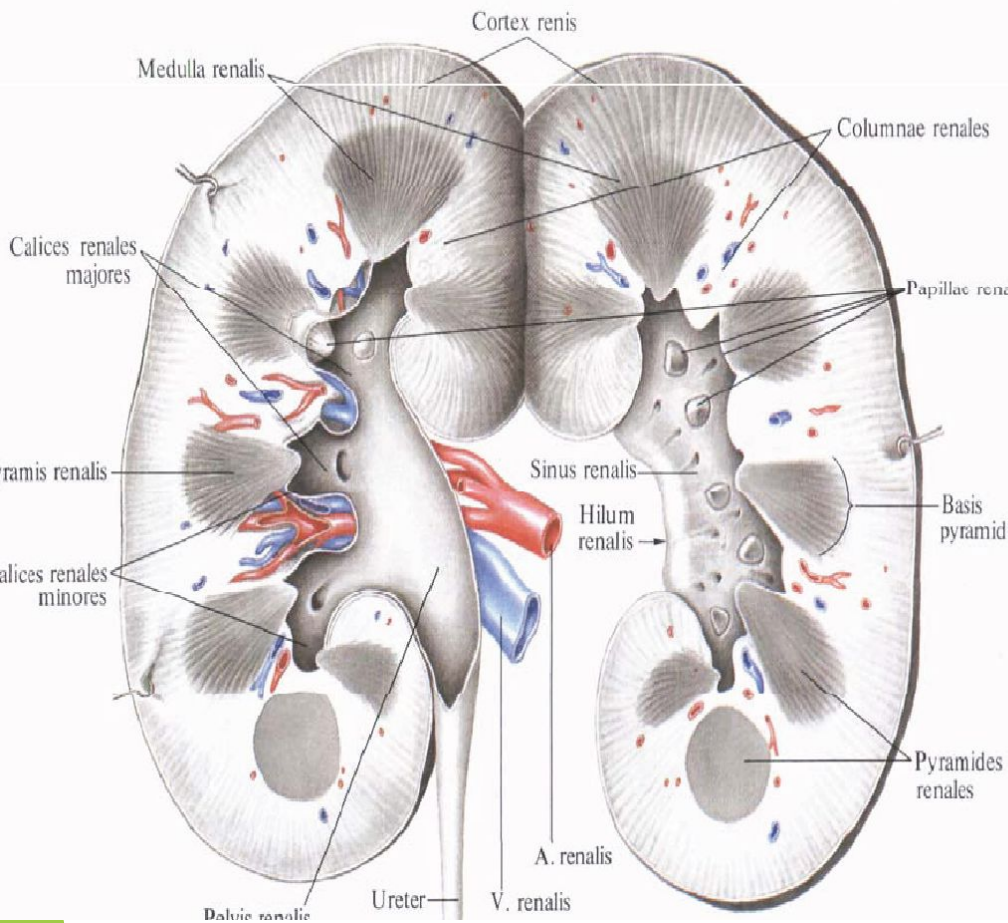
- Мышечное ложе почки (*m. psoas major*, *m. quadratus lumborum*)
- Капсулы почки (фасциальная, жировая)
- Внутрибрюшное давление
- Почечная ножка



# Сегменти нирки



# Внутрішня будова нирки

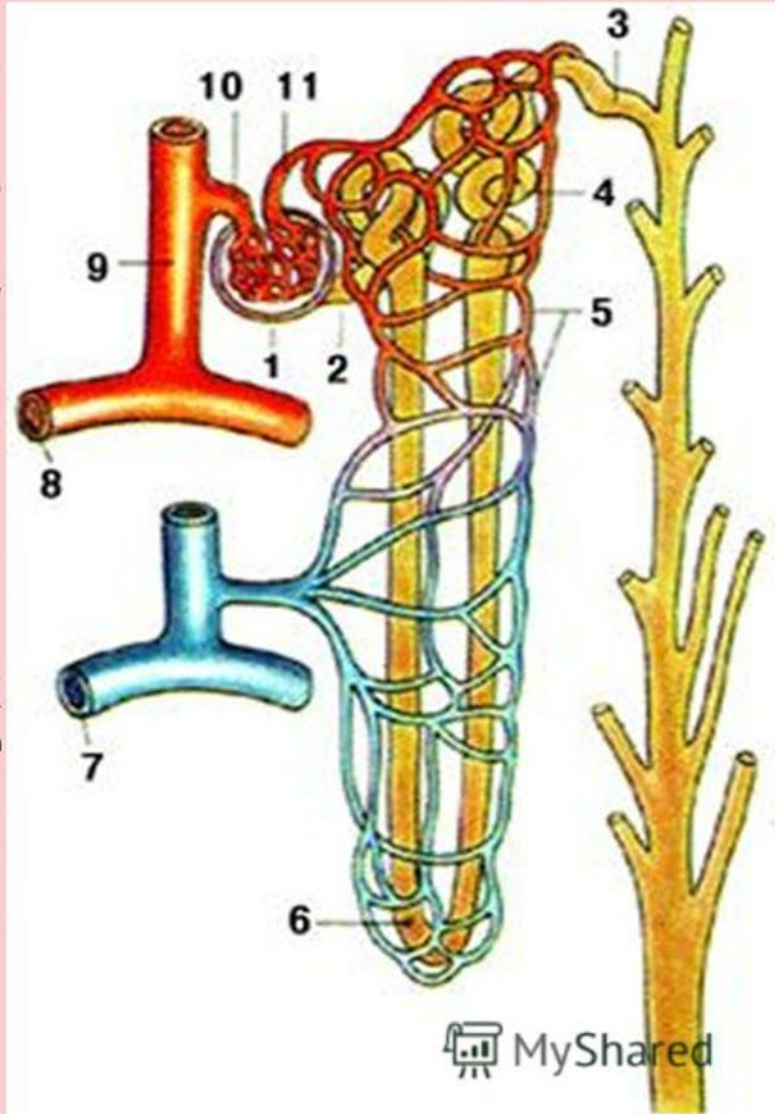




# Кровоснабжение почки

Дуговые а. (8) → междольковые а. (9) → приносящие клубочковые артериолы (10) → капилляры клубочка (Мальпигиево тельце или «чудесная сеть») → выносящая клубочковая артериола (11) → вторичная капиллярная сеть (5) → венулы → междольковые вены → дуговые вены (7) → междольковые вены → почечная вена → нижняя полая вена

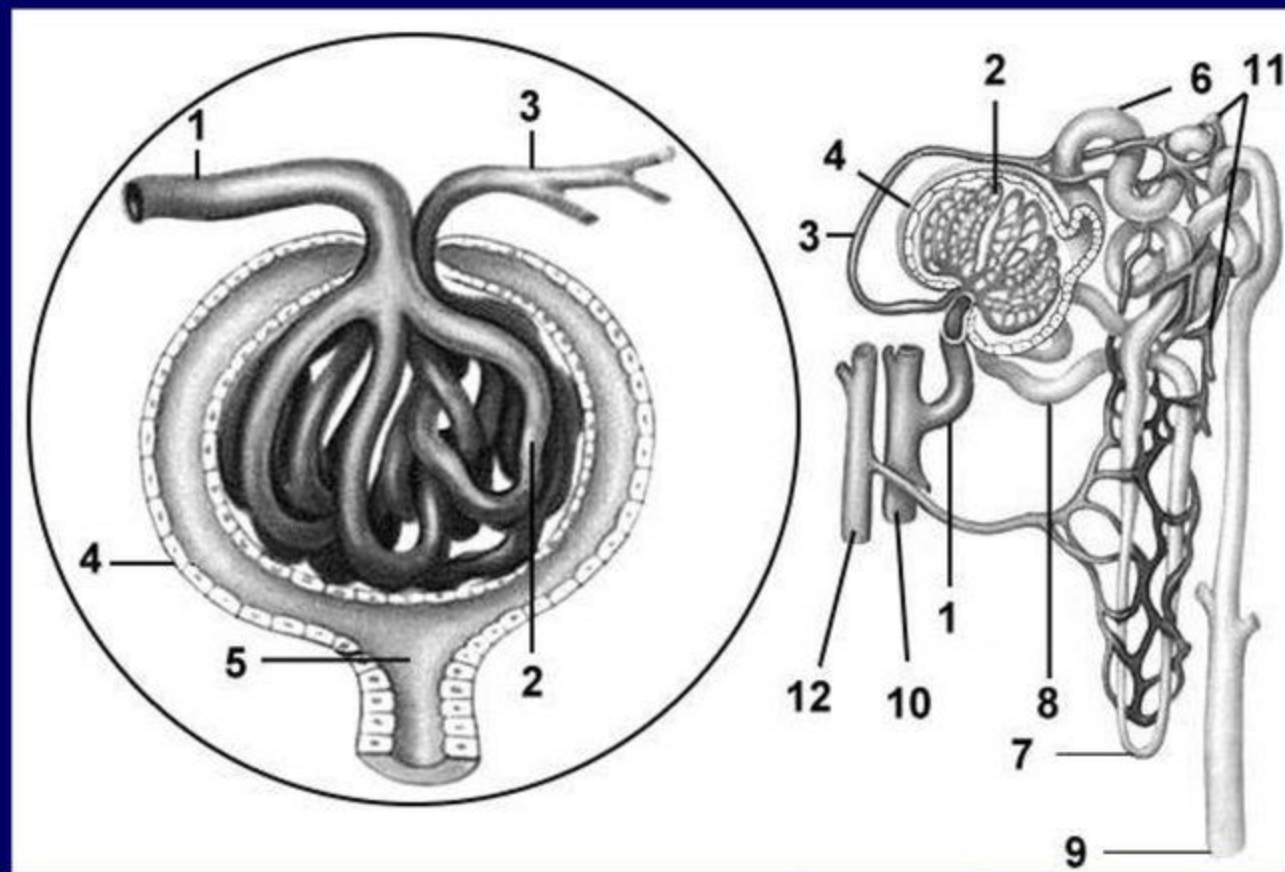
От выносящих а., междольковых и дуговых а. отходят **прямые сосуды** (*vasa recta*) – часть противоточной системы почки (осмотическое концентрирование мочи)







Кожна нирка складається з мільйонів функціональних елементів, званих нефронів.



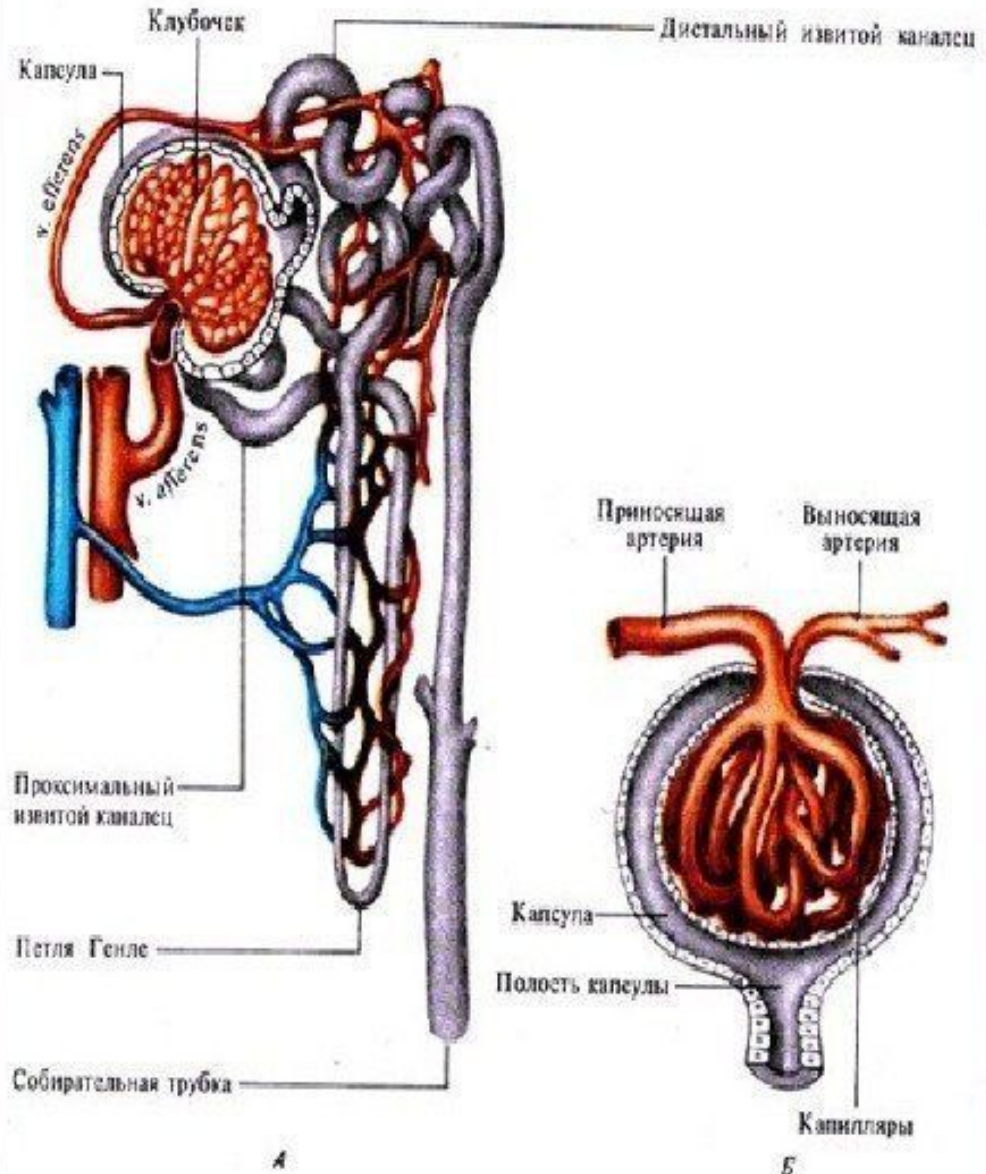


Структурно-функціональною одиницею нирки є **нефрон**.

Залежно від місця розташування в нирці виділяють суперфіціальні (поверхневі), інтракортикальні і коломозкові нефрони.

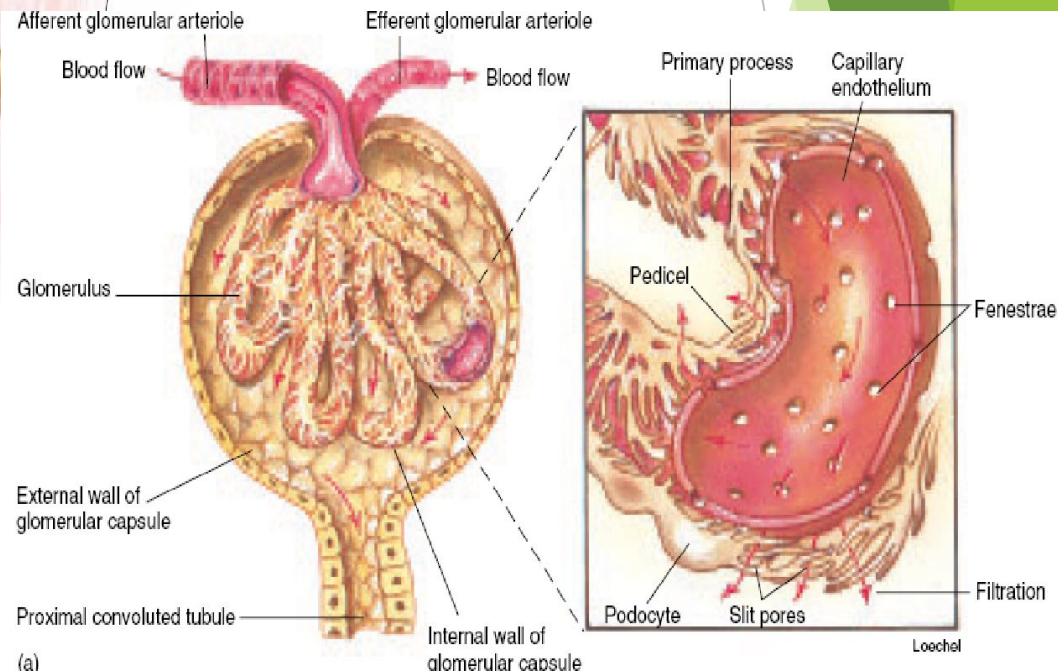
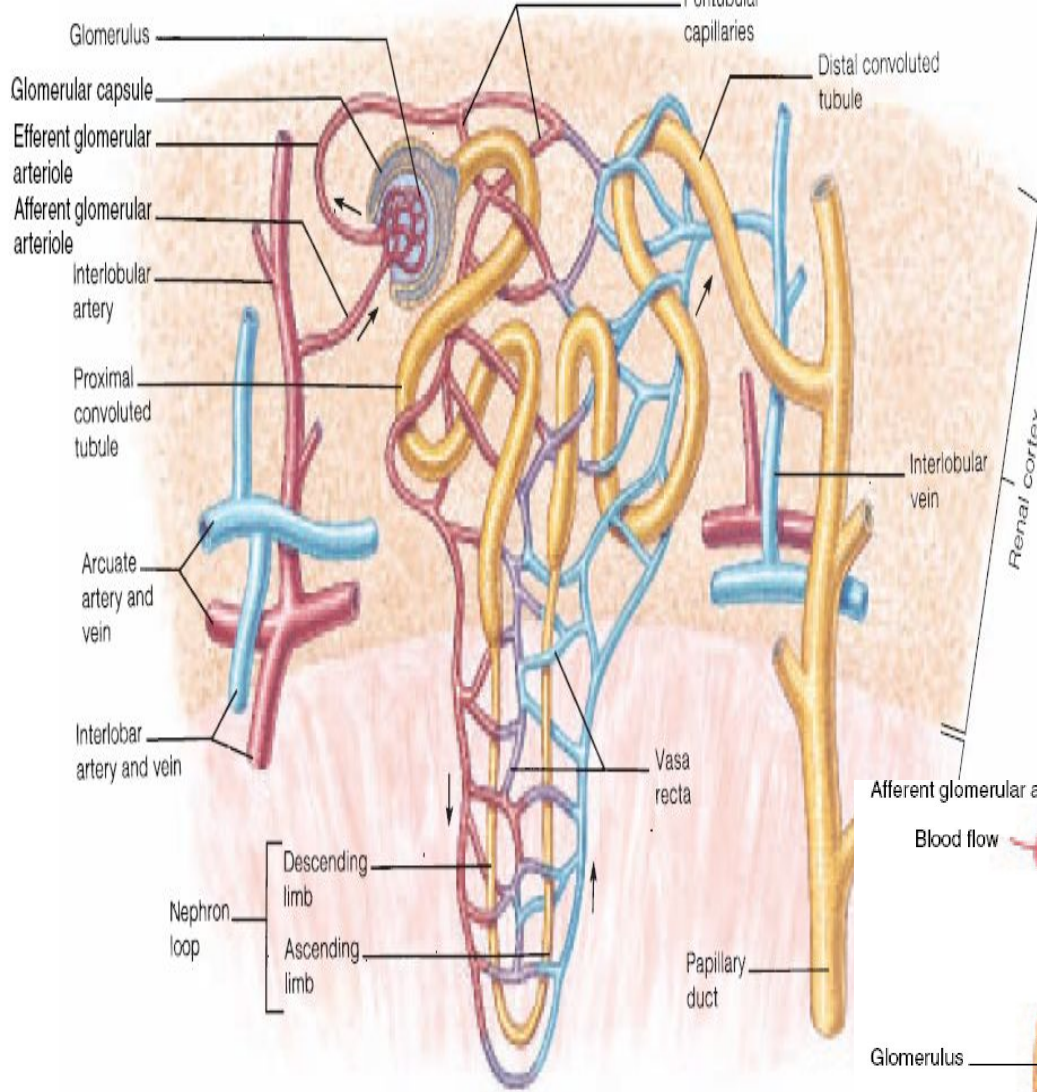
Починається нефрон з ниркового (мальпігієва) тільця, яке містить клубочок кровоносних капілярів. Зовні клубочки покриті двошаровою капсулою Шумлянського - Боумена.

Між двома листками капсули, розташованими у вигляді чаші, є щілину або порожнину капсули, що переходить у просвіт проксимального відділу каналців



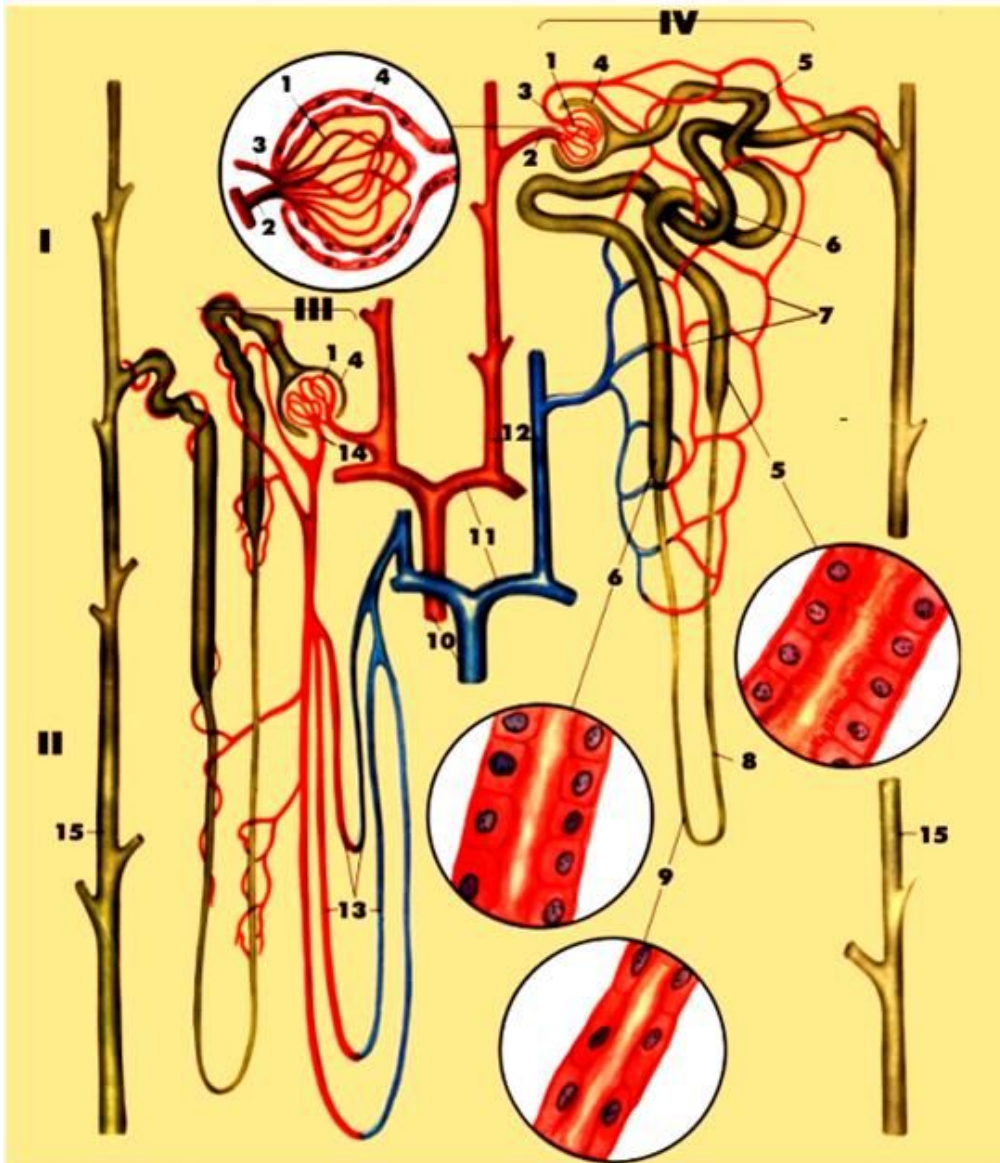


# Будова тільця Шумлянського-Боумена



(a)

# БУДОВА НЕФРОНА



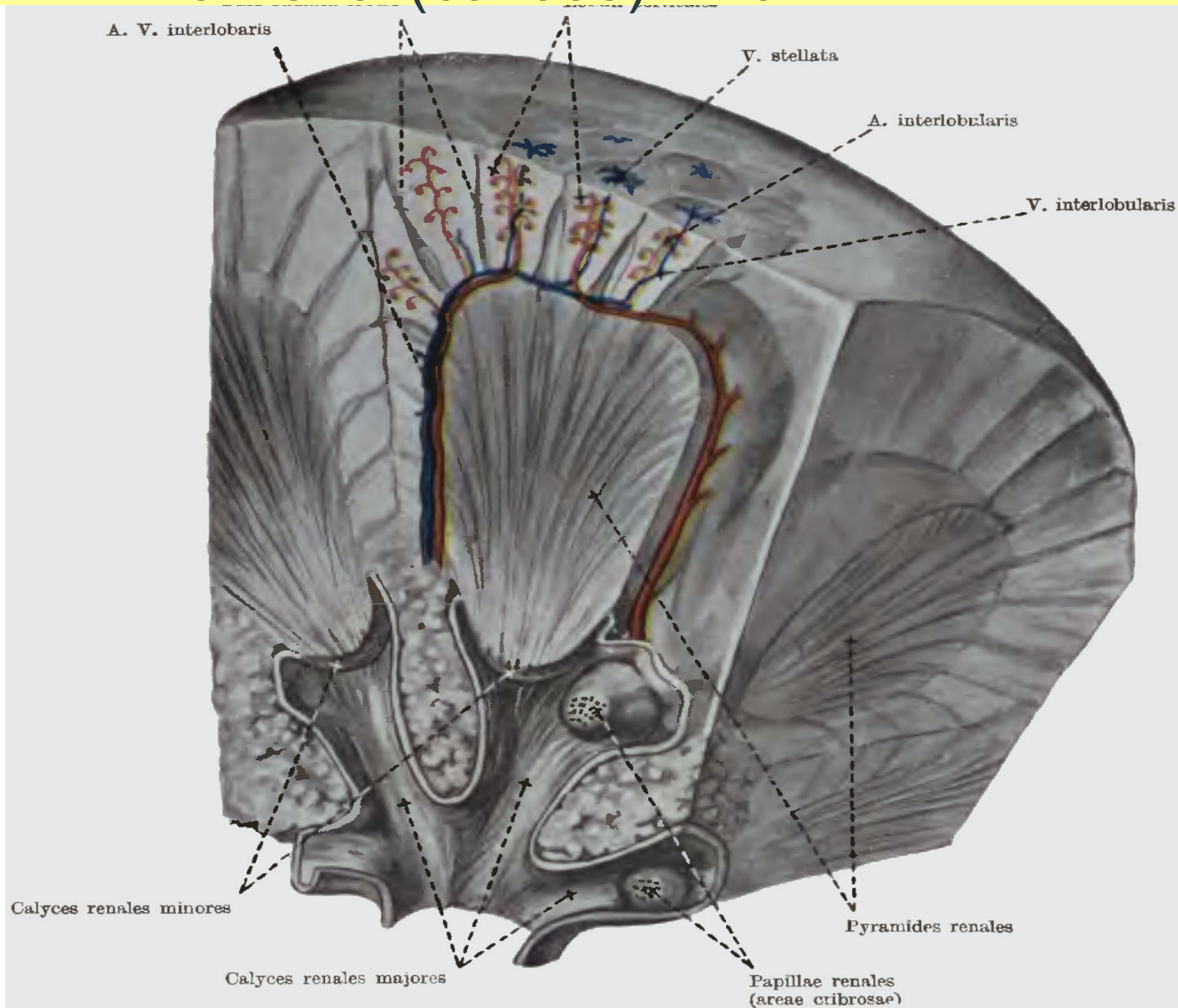
**I. КІРКОВА РЕЧОВИНА  
НИРКИ**  
**II. МОЗКОВА РЕЧОВИНА**  
**III. ЮКСТАМЕДУЛЯРНИЙ  
НЕФРОН**  
**IV. КІРКОВИЙ НЕФРОН**

1. Капілярний клубочок  
2. Принося артеріальна судина  
3. Виводна артеріальна судина  
4. Капсула (Шумлякського-Баумена)  
5. Проксимальний звивистий нирковий капіляр  
6. Дистальний звивистий нирковий капіляр  
7. Капілярна сітка навколо каналця кіркового нефрона  
8. Нижнє коліно петлі Генле  
9. Верхнє коліно петлі Генле  
10. Міжчасткові артерія і вена  
11. Дугоподібні артерія і вена  
12. Міжчасткові артерія і вена  
13. Прямі артерія та венула  
14. Артеріола, яка виходить із клубочка юкстамедулярного нефрона  
15. Збірні трубочки

9. Верхнє коліно петлі Генле  
10. Міжчасткові артерія і вена  
11. Дугоподібні артерія і вена  
12. Міжчасткові артерія і вена  
13. Прямі артерія та венула  
14. Артеріола, яка виходить із клубочка юкстамедулярного нефрона  
15. Збірні трубочки

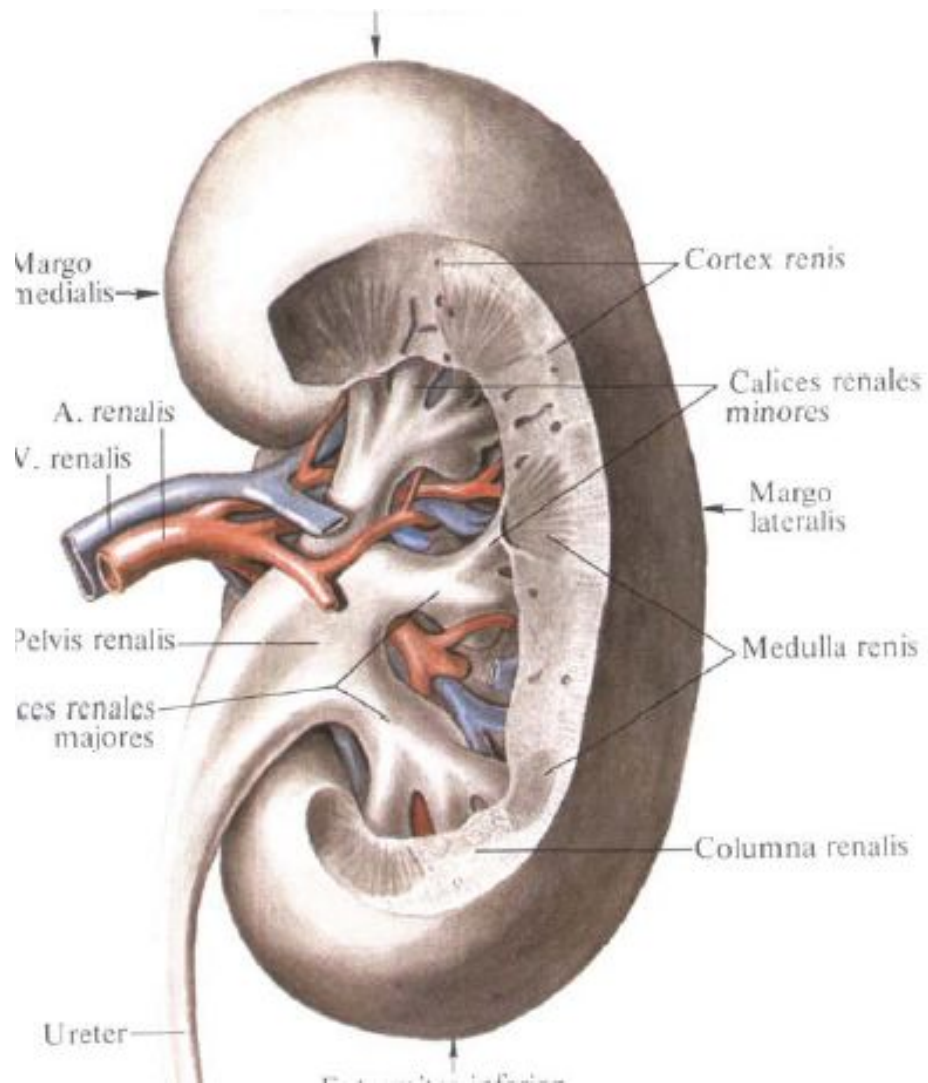


# Будова пірамідки нирки, малої та великої чашечок(calices) миски



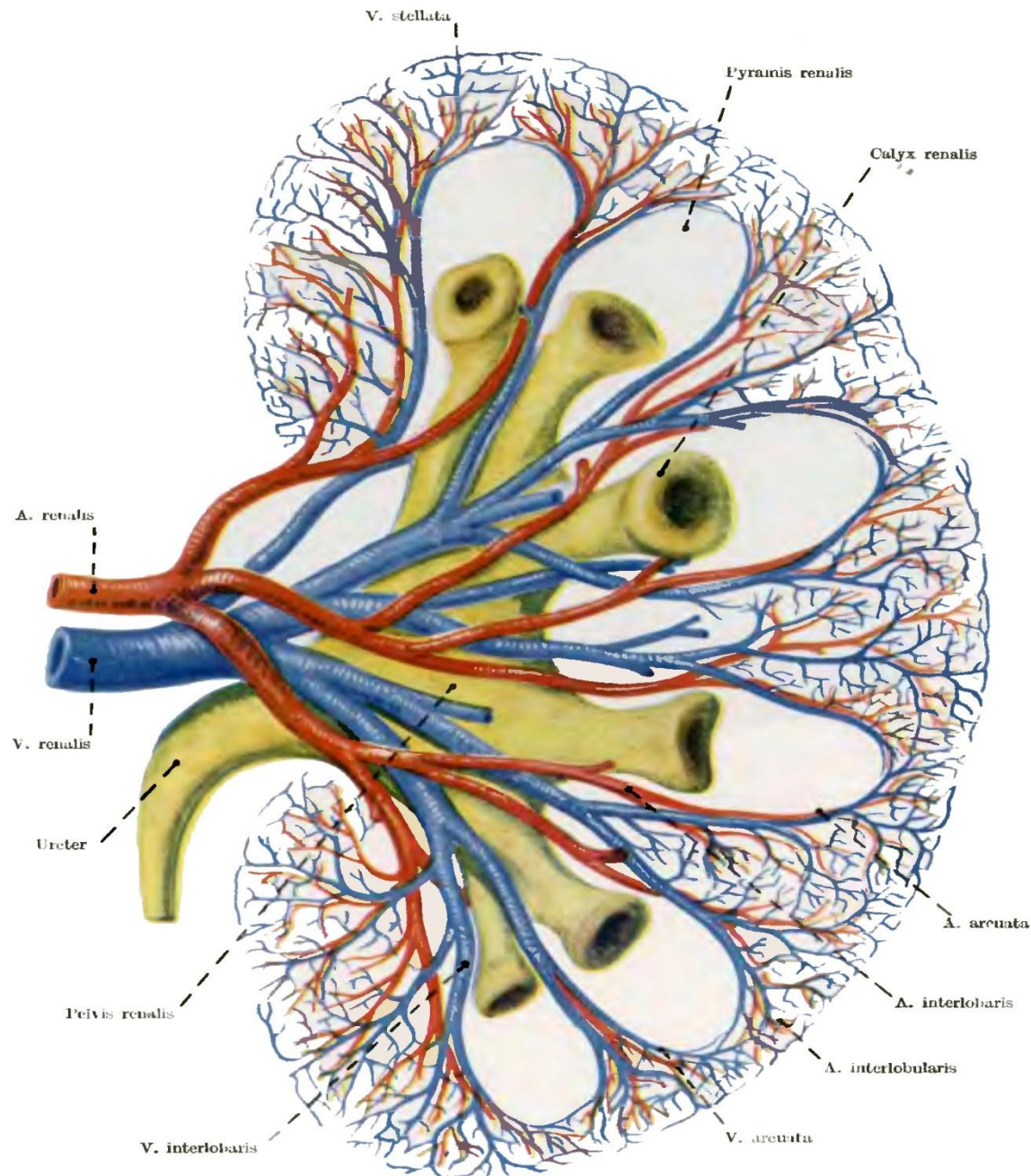


# Будова миски



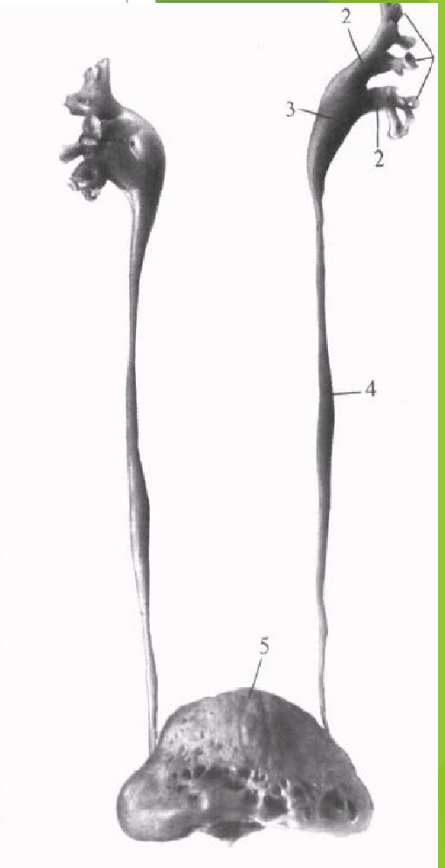
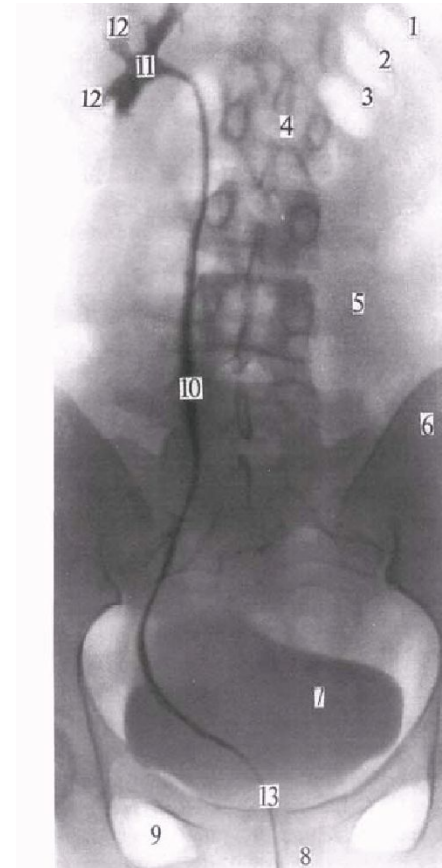
Pelvis  
renalis.  
(Pyelos)

# Судини, чашечки, миска





# Рентгенографія сечових шляхів

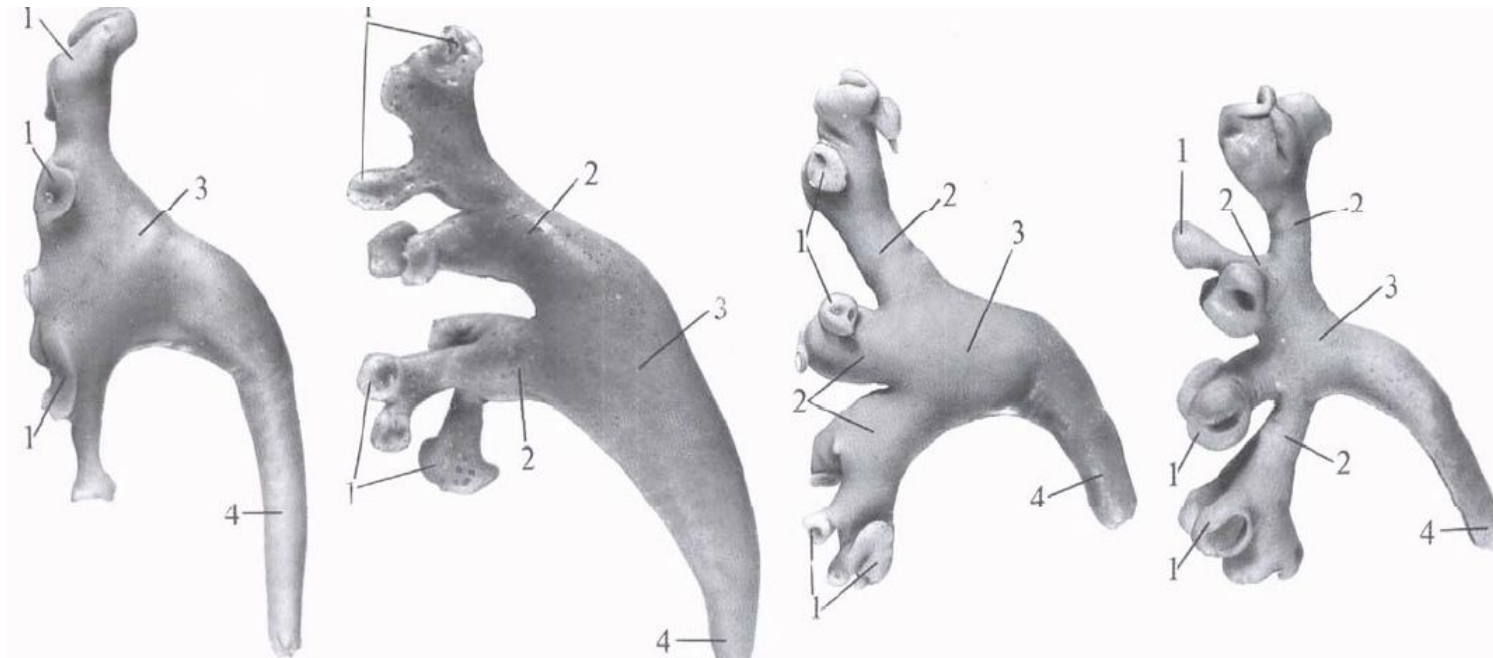


# Формы миски

Можно различать три формы экскреторного дерева, которые отражают последовательные стадии его развития (М. Г. Привес):

- 1) эмбриональную**, когда имеется широкая мешковидная лоханка, в которую непосредственно впадают малые чашки; большие чашки отсутствуют;
- 2) фетальную**, когда имеется большое число малых и больших чашек, переходящих непосредственно в мочеточник; отсутствует лоханка;
- 3) зрелую**, когда имеется небольшое число малых чашек, сливающихся в две большие чашки, переходящие в умеренно выраженную лоханку, впадающую далее в мочеточник.

Здесь налицо все четыре компонента экскреторного дерева: малые чашки, большие, лоханка и мочеточник. Знание этих форм облегчает понимание рентгенологической картины экскреторного дерева, видимого у живого (при пиелографии).





# ФОРНИКАЛЬНЫЙ АППАРАТ

он сформирован из следующих структур:

- Сжимателя свода малых почечных чашек (СМПЧ)
- Нервных волокон СМПЧ
- Кровеносных и лимфатических сосудов СМПЧ

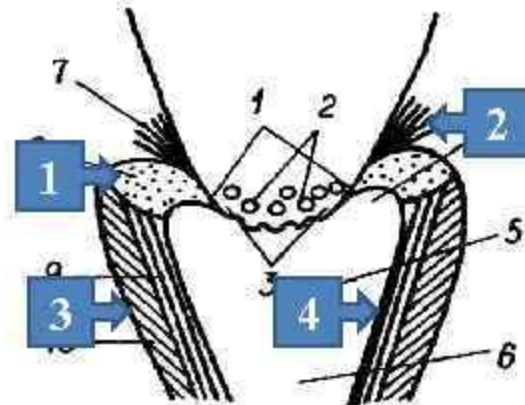
## ФУНКЦИИ ФОРНИКАЛЬНОГО АППАРАТА

- он обеспечивает регуляцию объема мочи;
- регуляцию давления мочи в лоханке;
- регуляцию водного баланса организма
- предотвращает возможность обратного тока мочи;

## Форникальный аппарат почки

**В состав входит:**

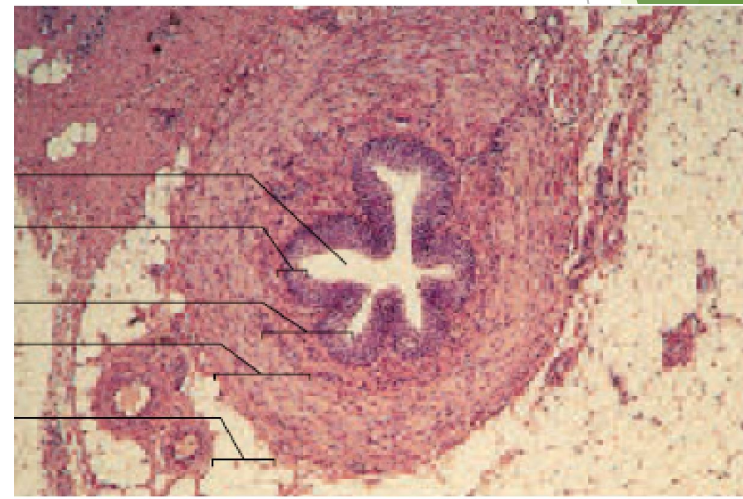
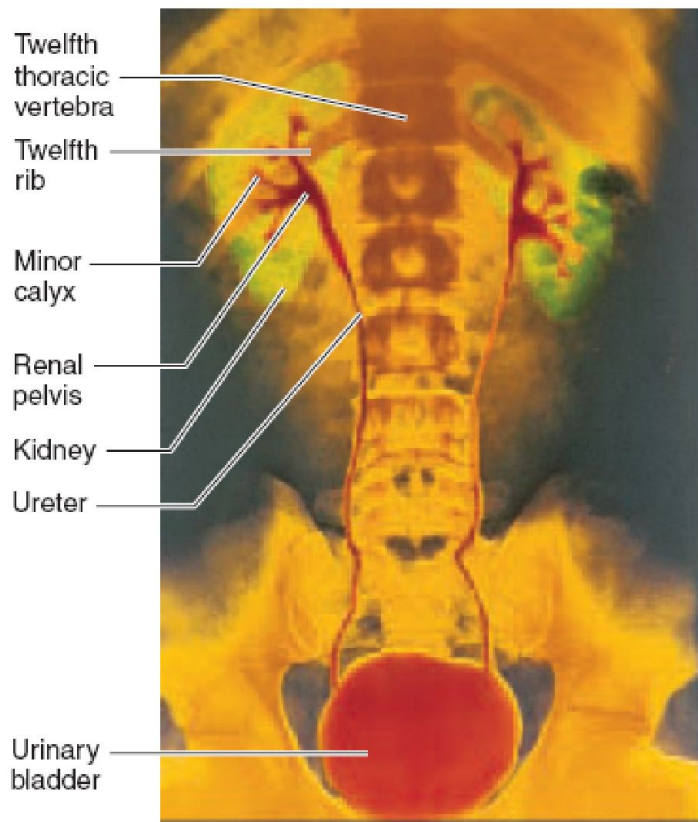
- 1. *m. sphincter fornicis***
- 2. *m. levator fornicis***
- 3. *m. longitudinalis calycis***
- 4. *m. spiralis calycis***
- 5. кровеносные и лимфатические сосуды**
- 6. нервные волокна**



**Работает по типу доильного аппарата  
(диастола и систола).**



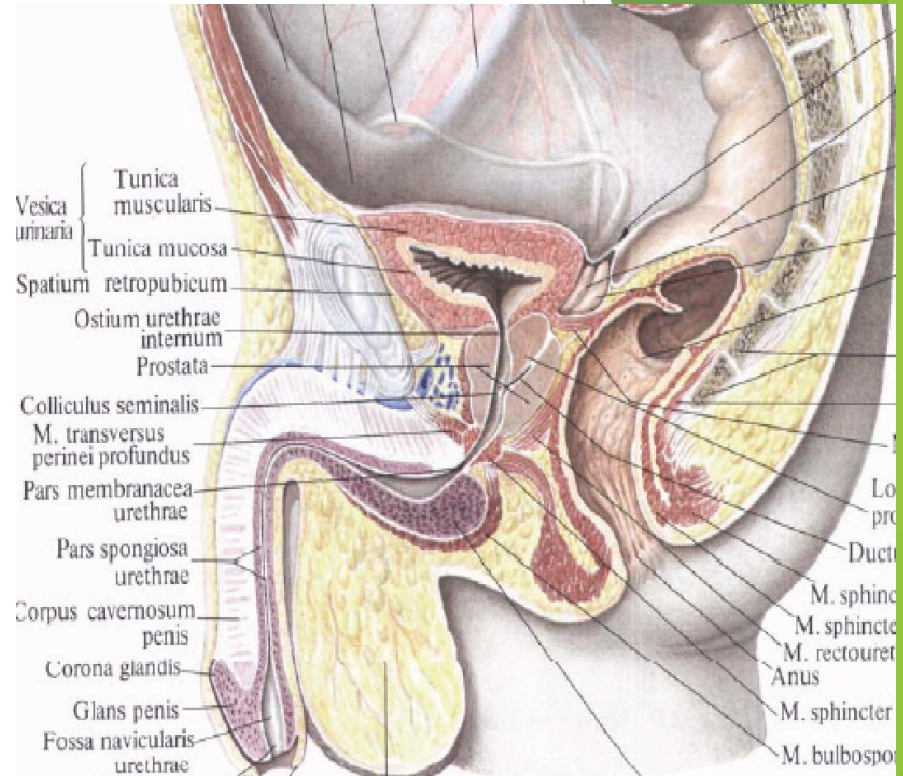
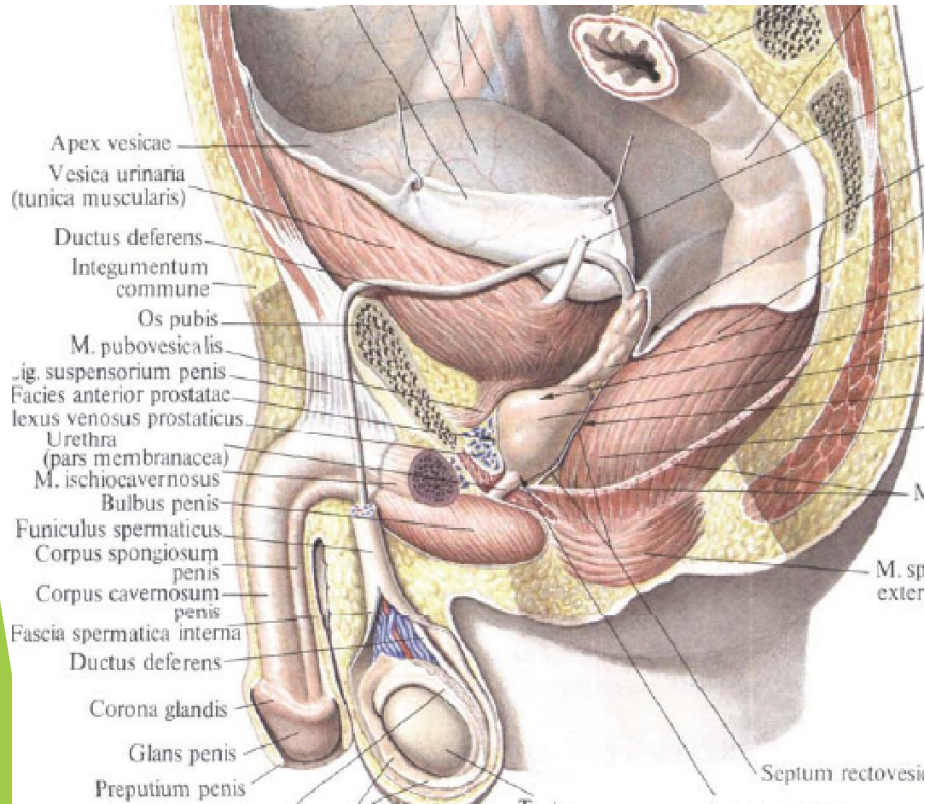
# Сечоводи



# Камінь, який видалено із миски

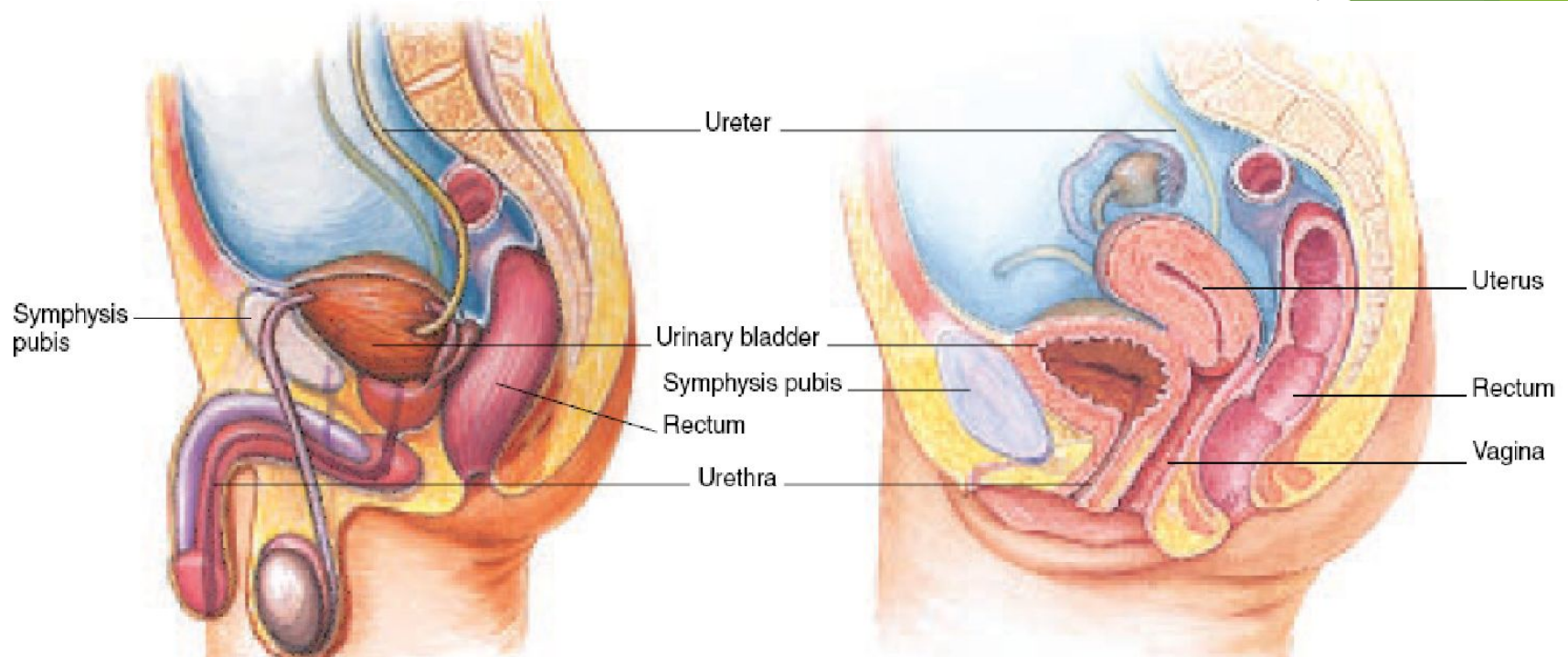


# Топографія сечового міхура, в залежності від наповнення

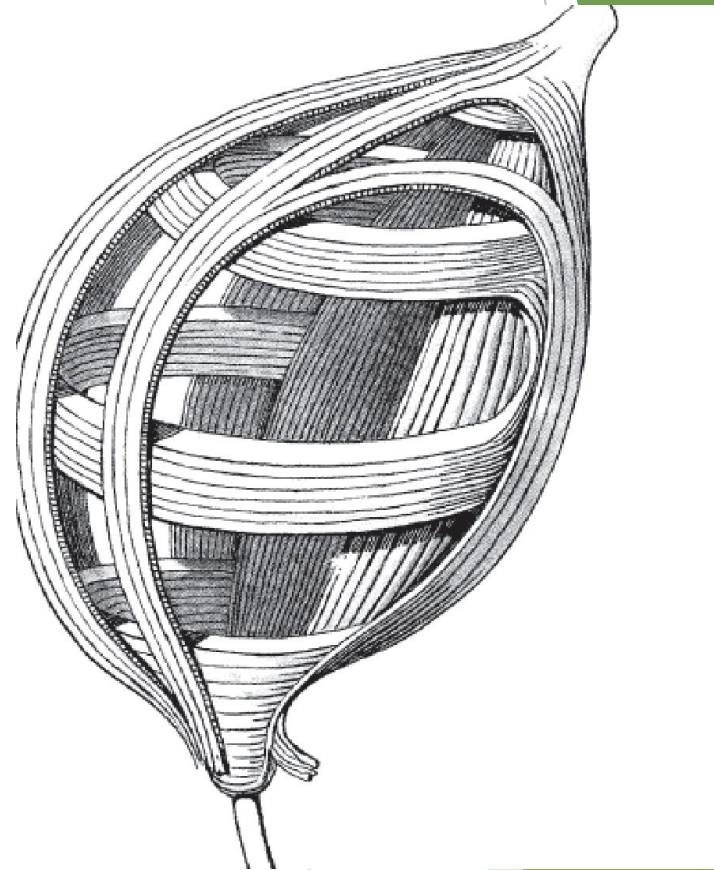
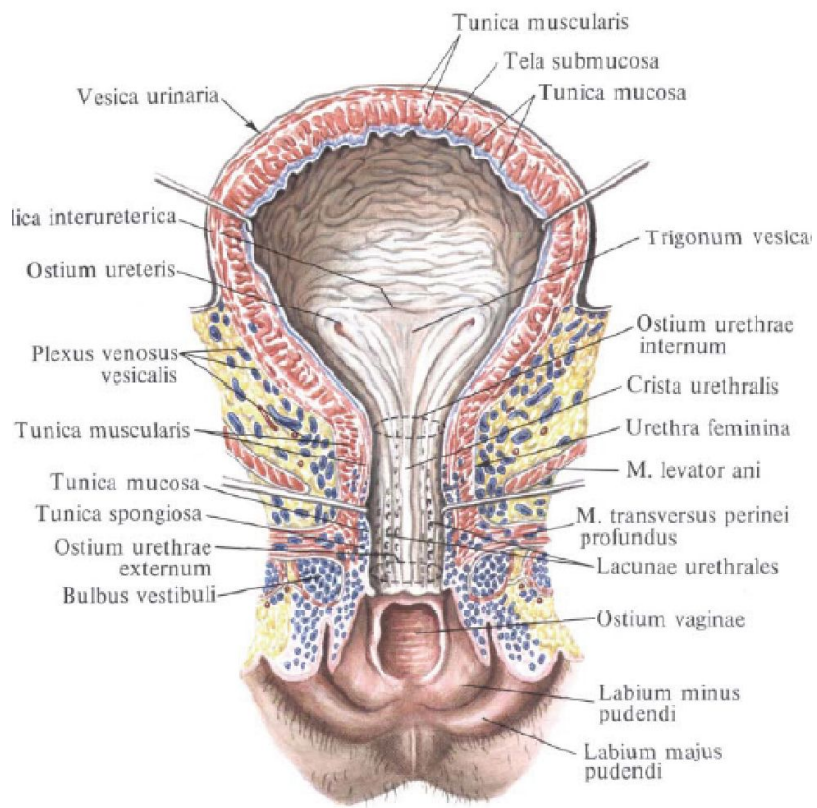




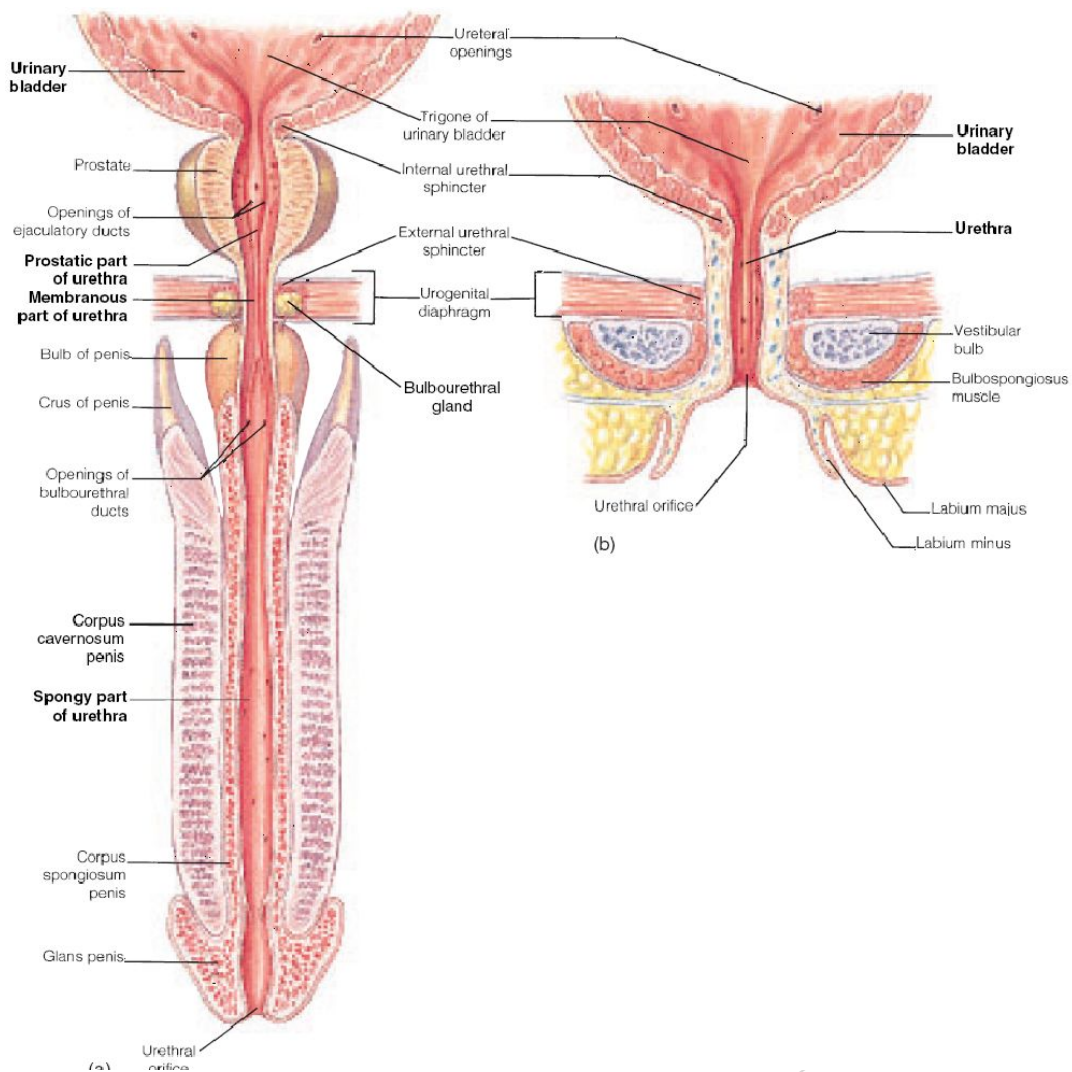
# Особливості топографії сечового міхура в залежності від статі



# Будова сечового міхура



# СЕЧОВИПУСКАЛЬНИЙ КАНАЛ (URETHRA)

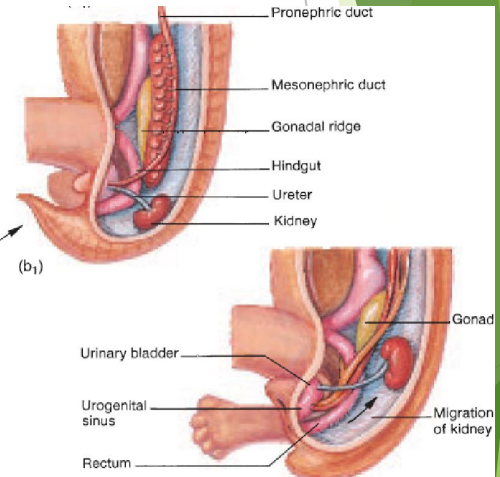
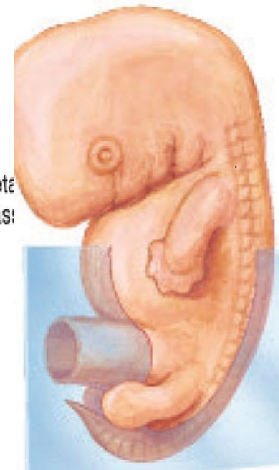
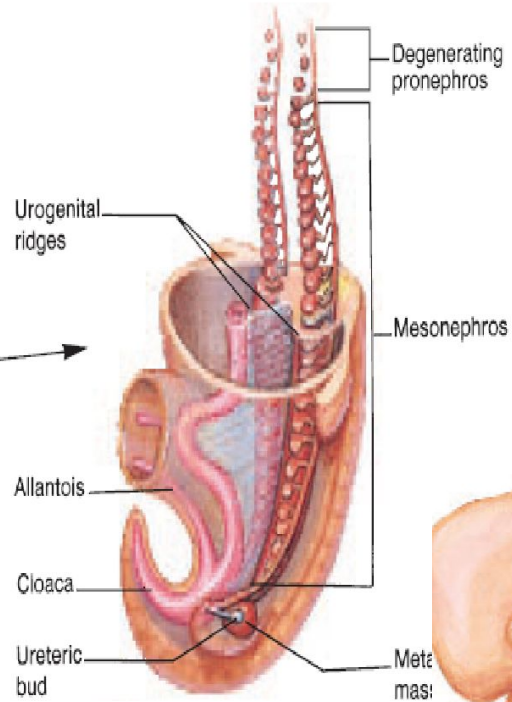




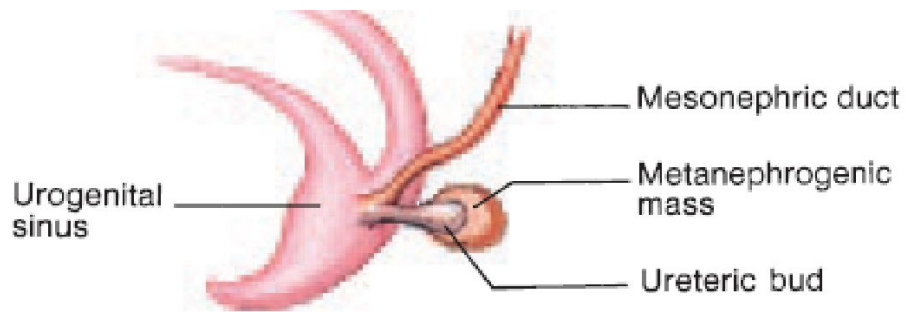
# Розвиток передньої та середньої нирки



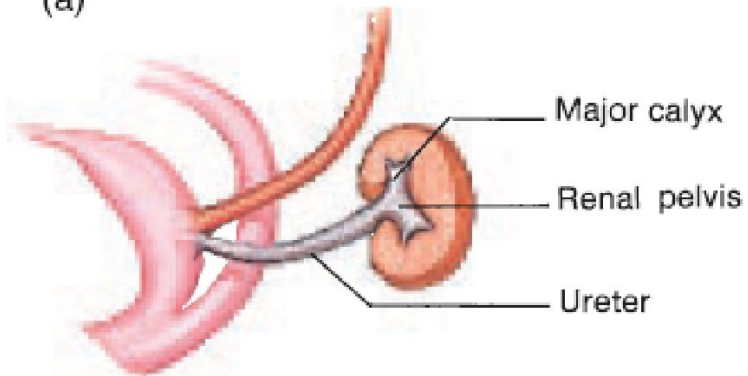
(a)



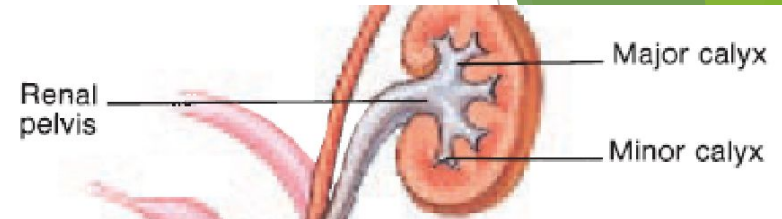
# Розвиток кінцевої нирки



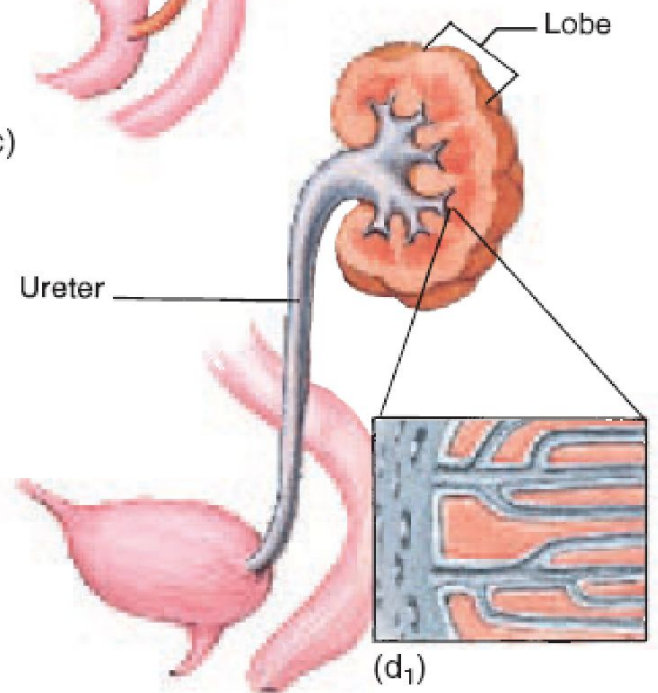
(a)



(b)

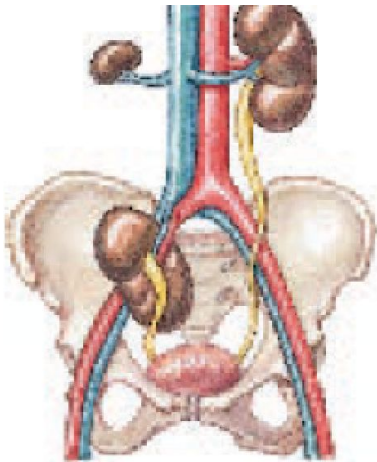


(c)

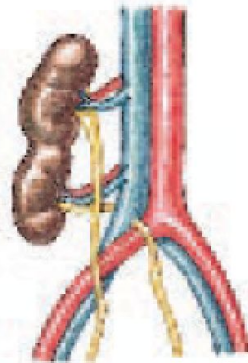


(d<sub>1</sub>)

# Аномалії розвитку нирки



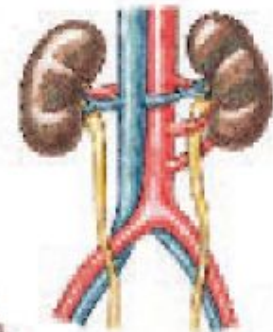
Pelvic kidney



Unilateral double kidney



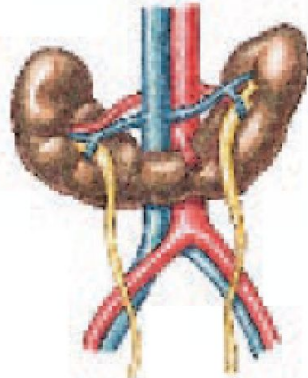
Aberrant renal artery causing urinary obstruction



Aberrant renal arteries



Rosette kidney



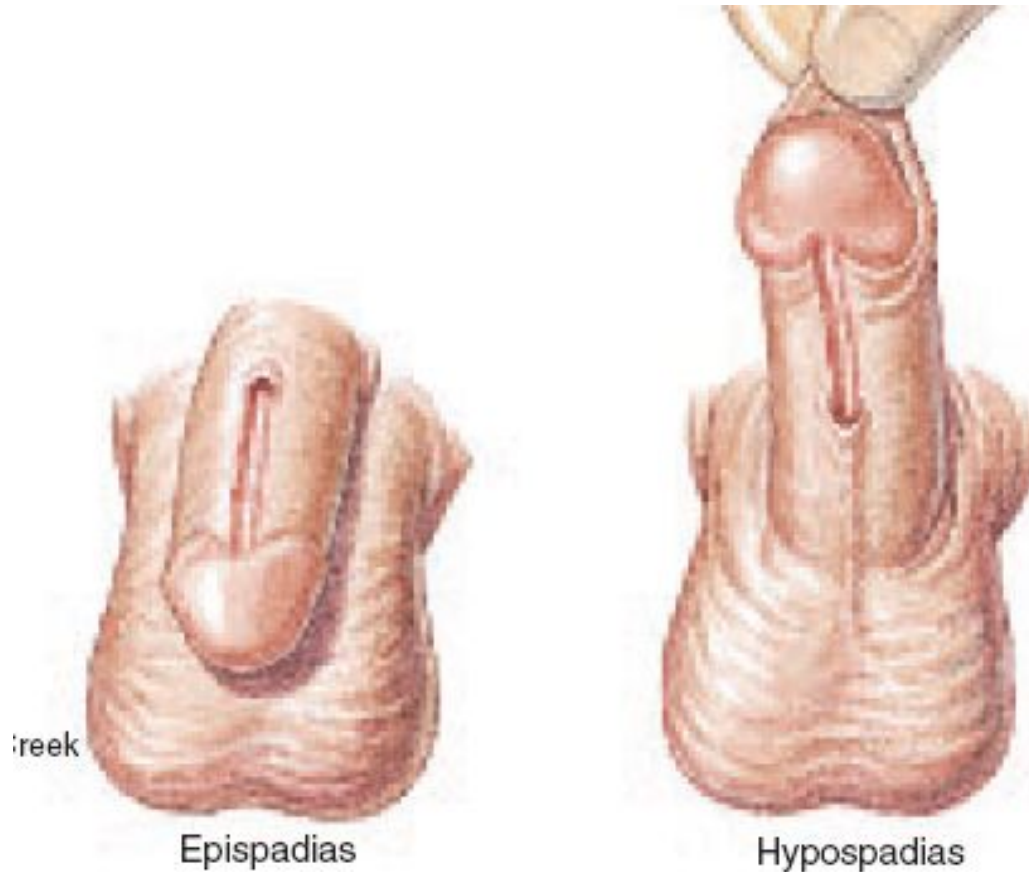
Horseshoe kidney



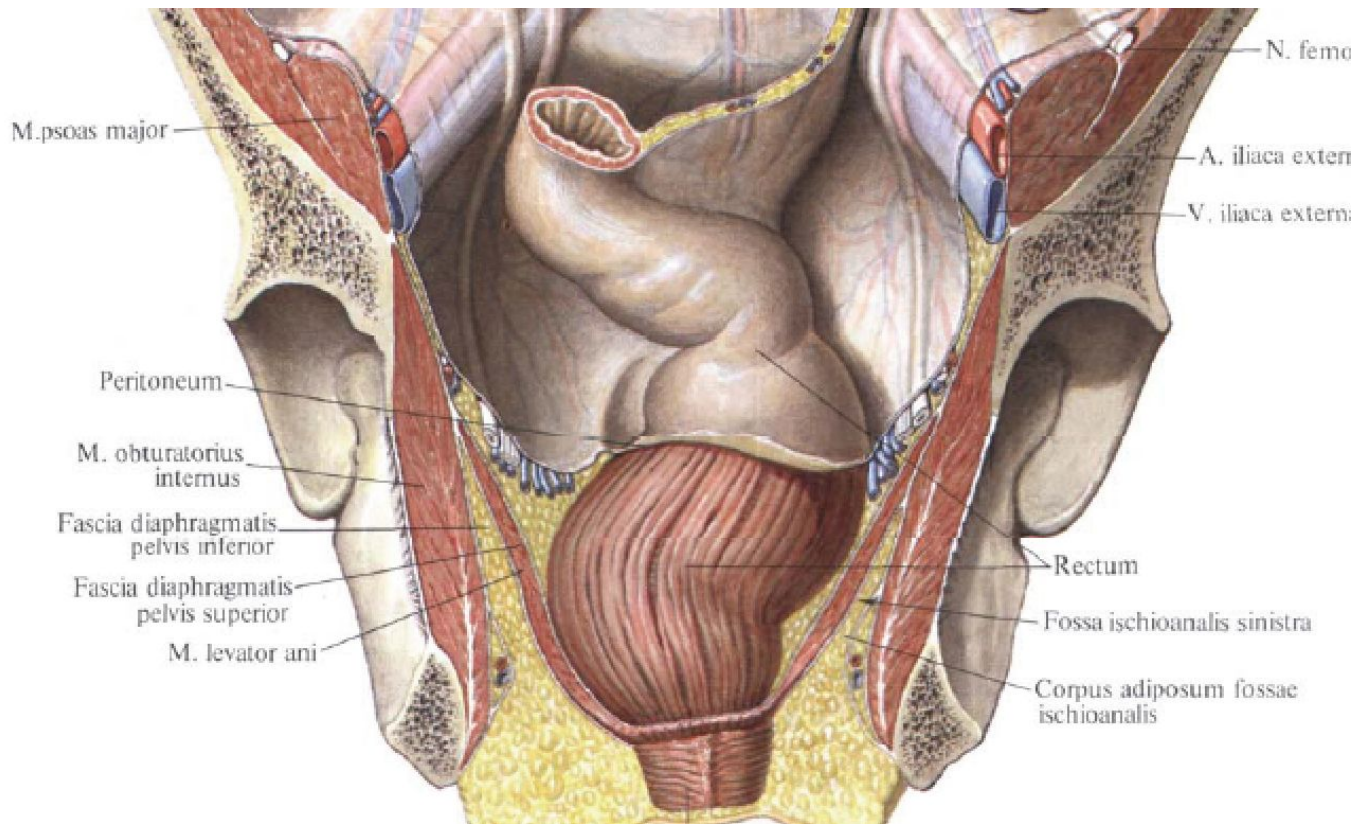
Polycystic kidney



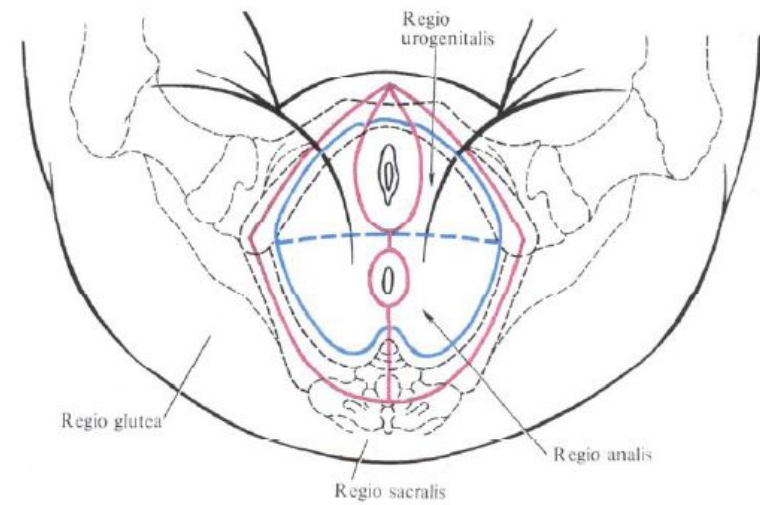
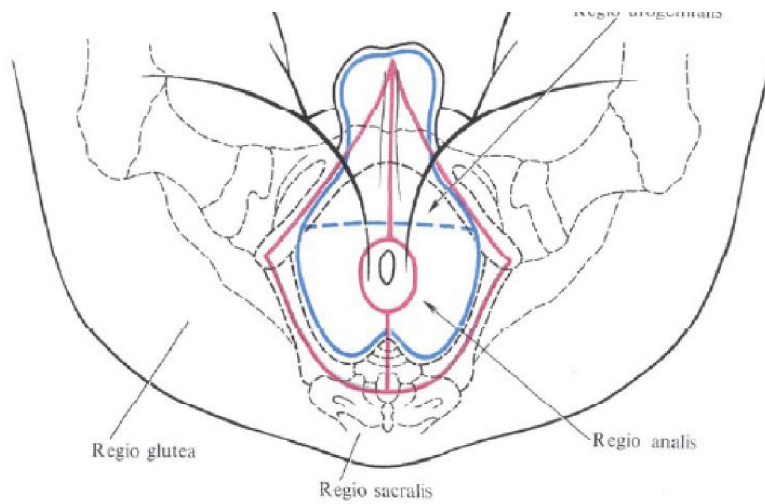
# Аномалії розвитку статевого члена



# Тазова діафрагма

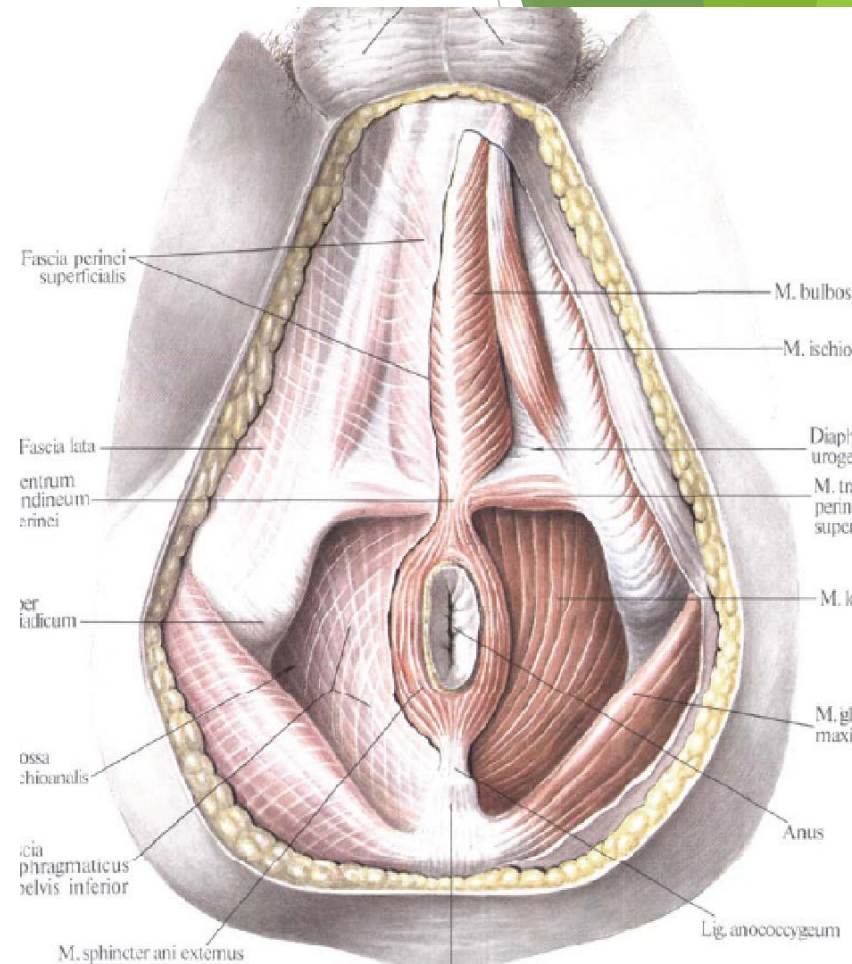
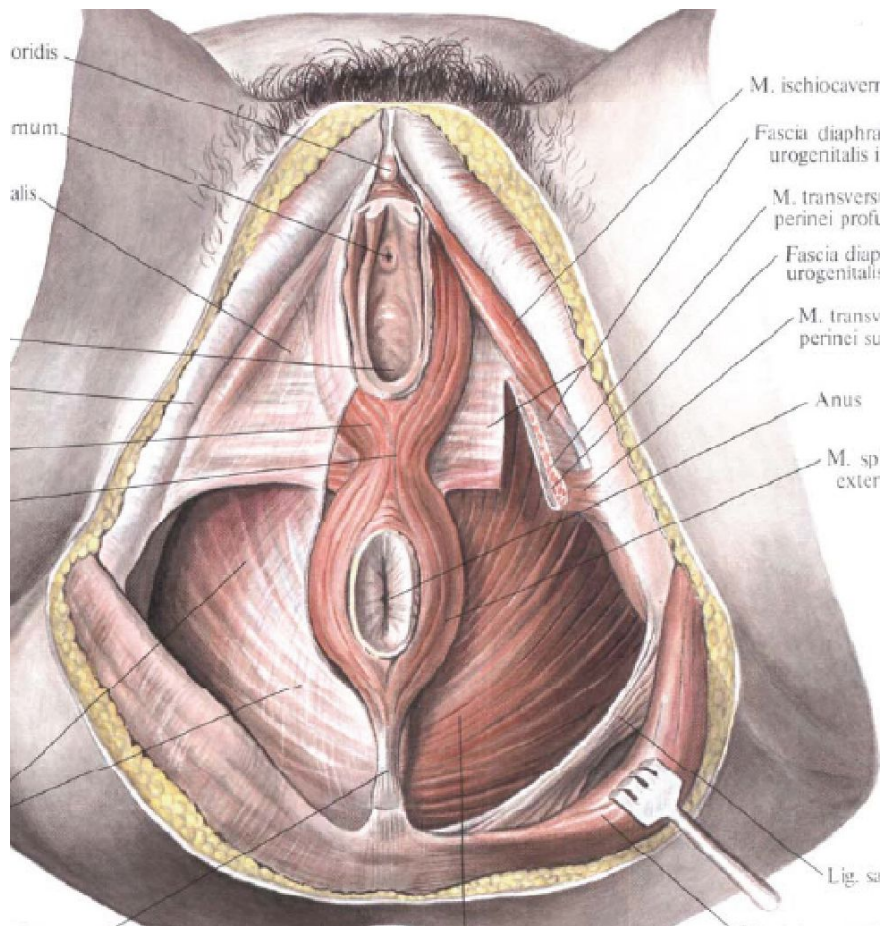


# Області тазової діафрагми

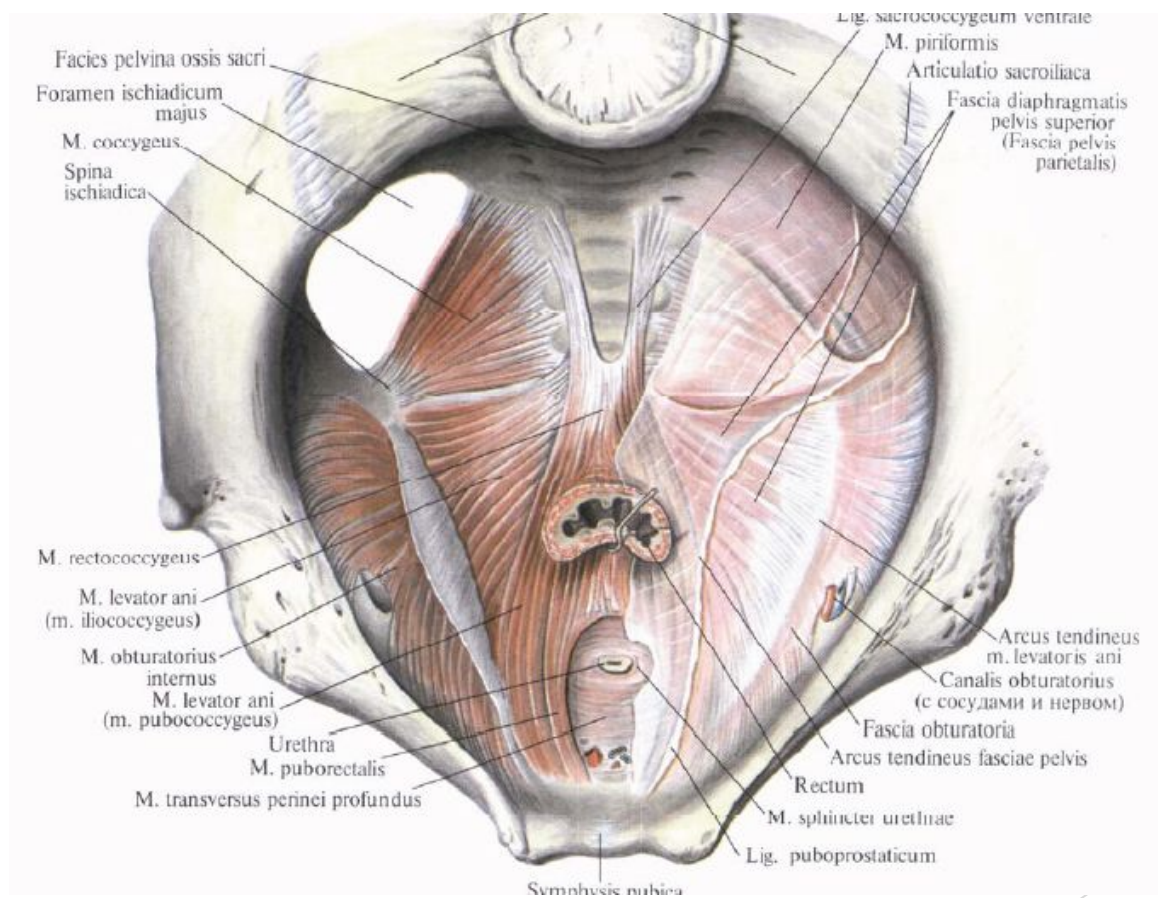




# Особливості будови сечо-статевої діафрагми у чоловіків та жінок

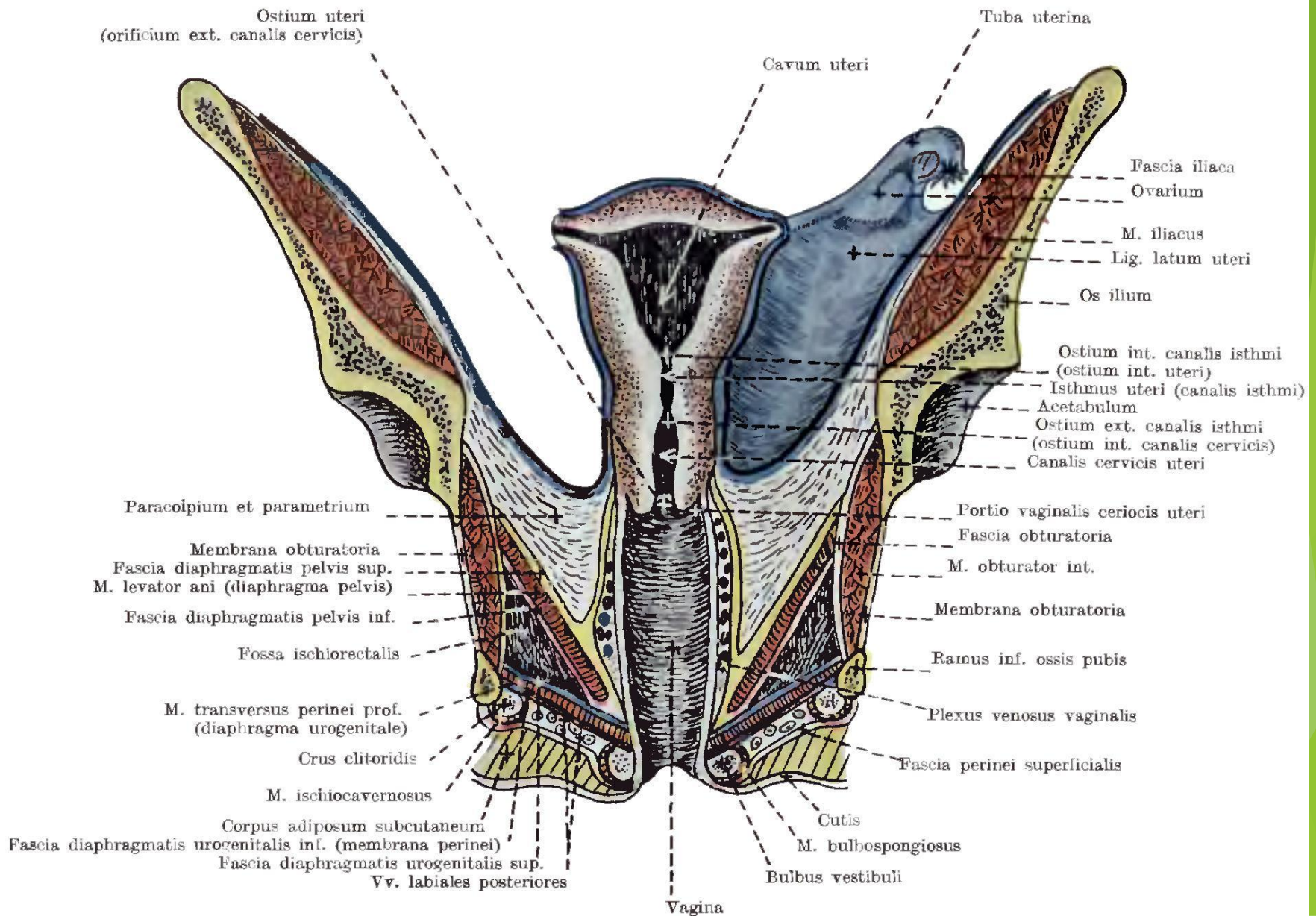


# Тазова діафрагма



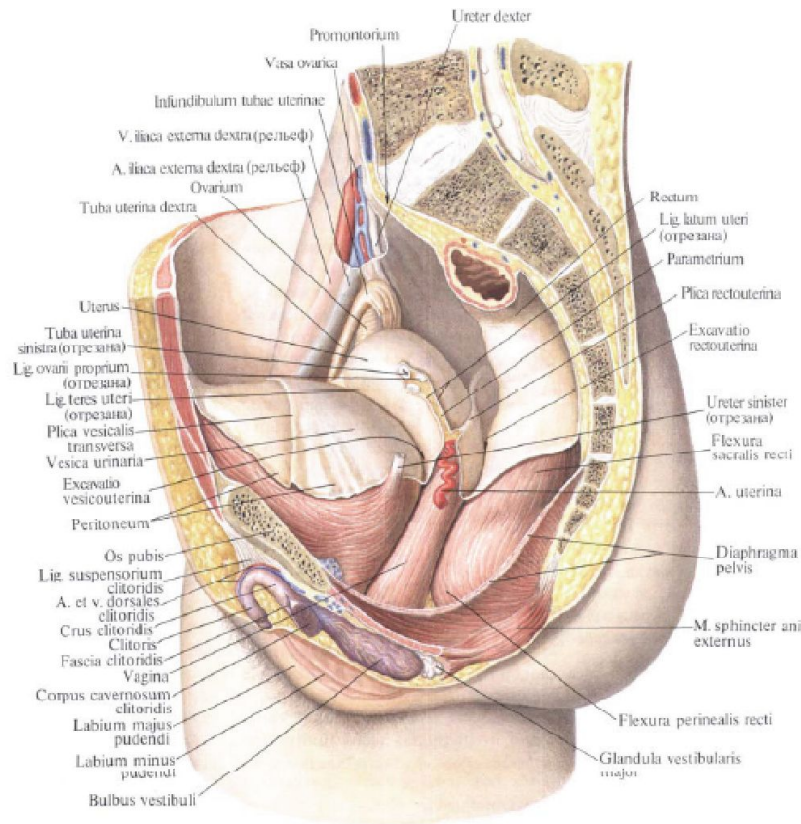


# Будова тазової діафрагми (фронтальний розтин)

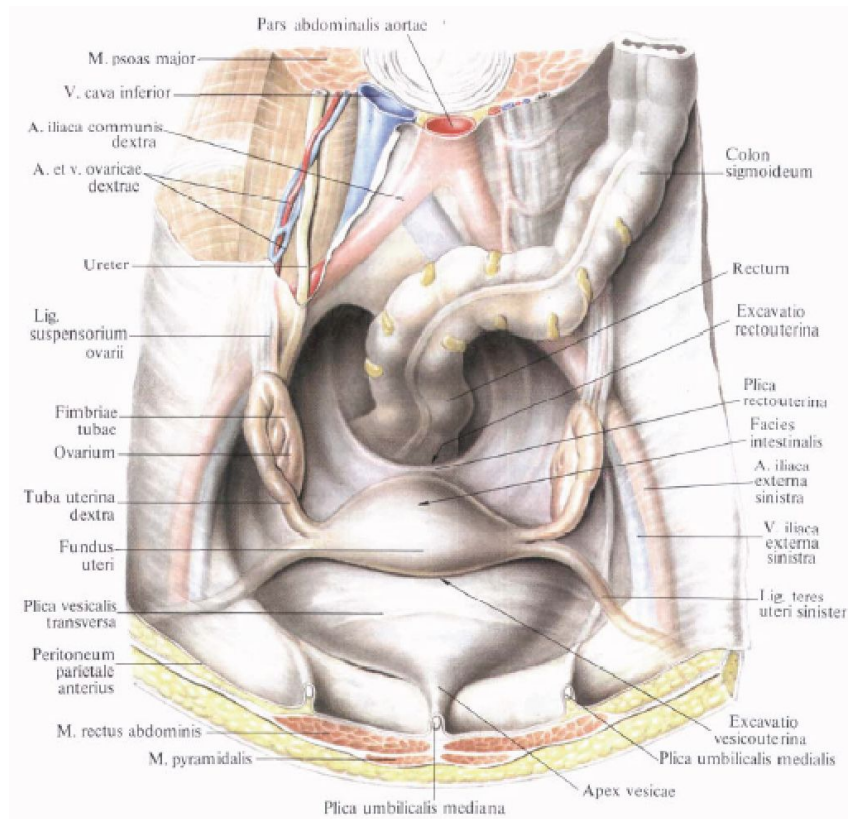




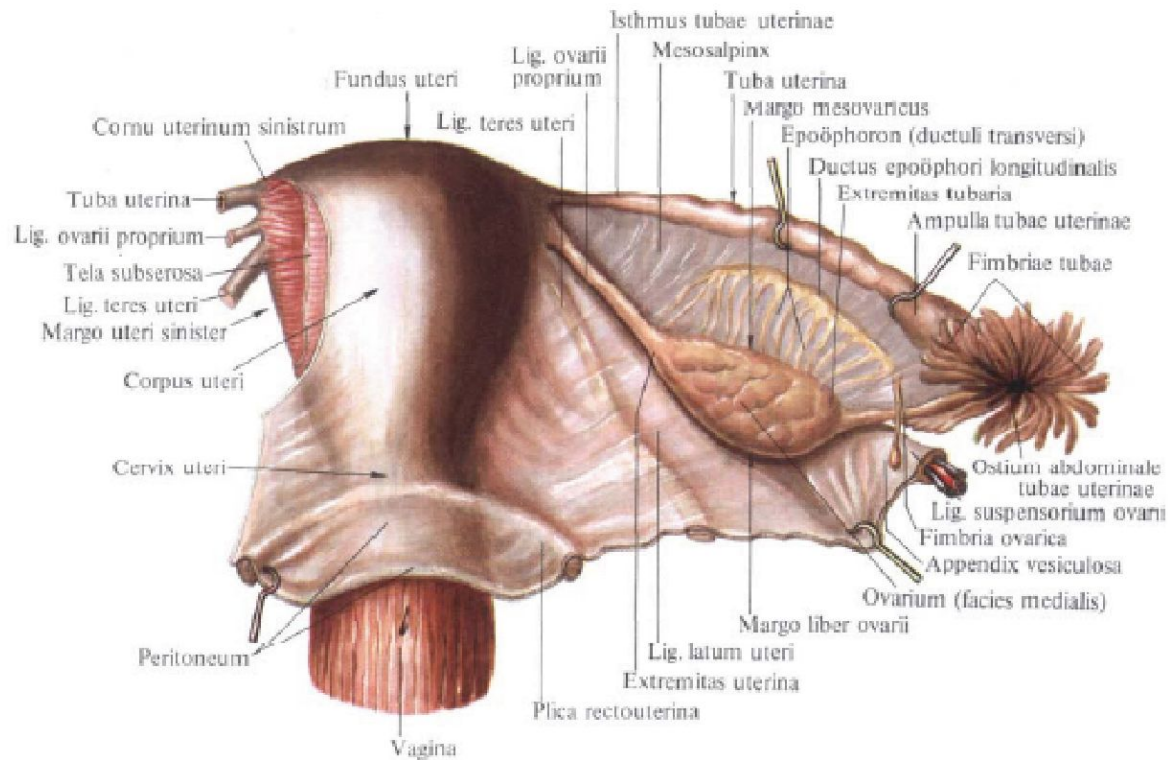
# Загальний вид жіночих статевих органів



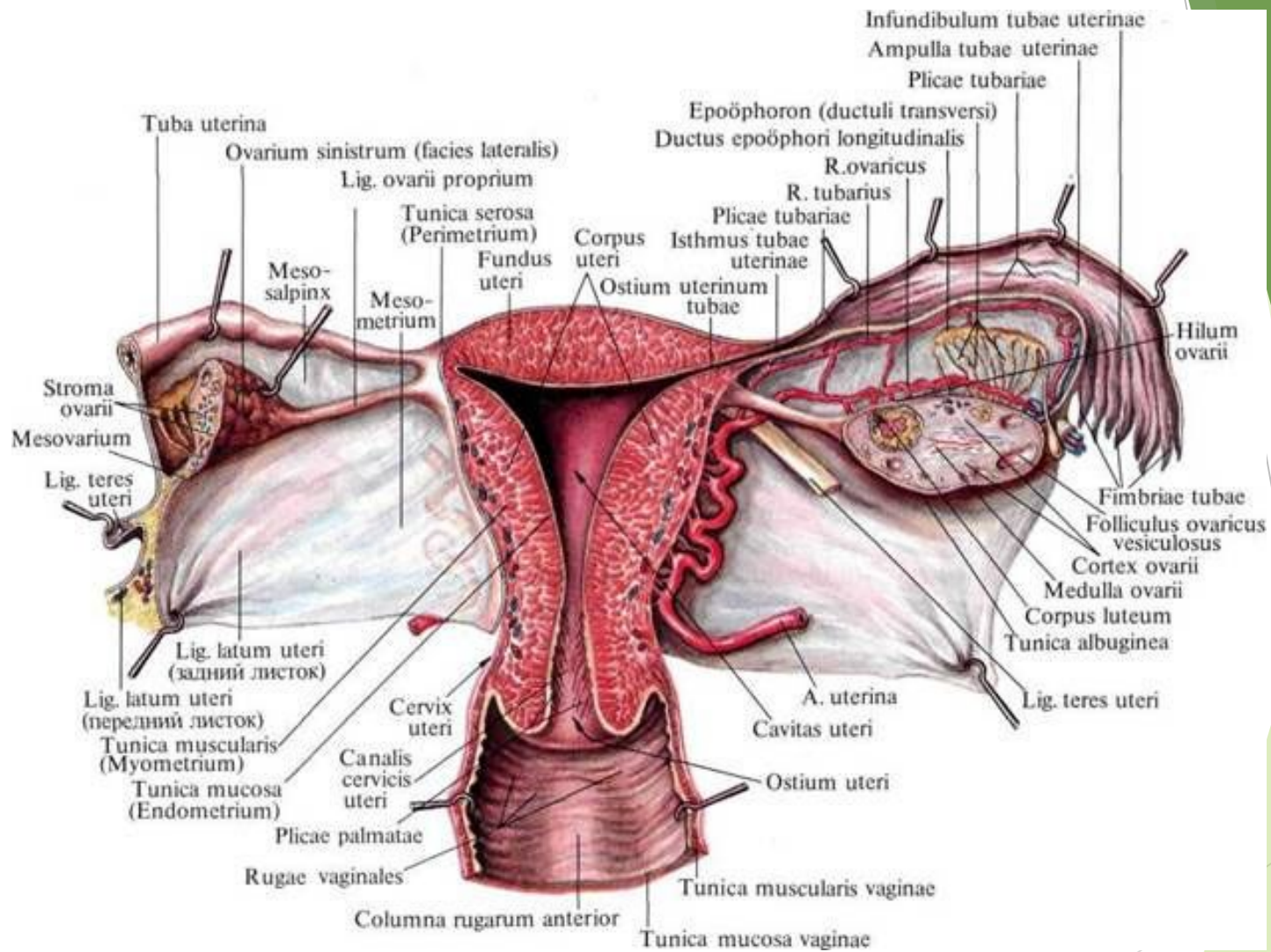
# Топографія внутрішніх статевих органів



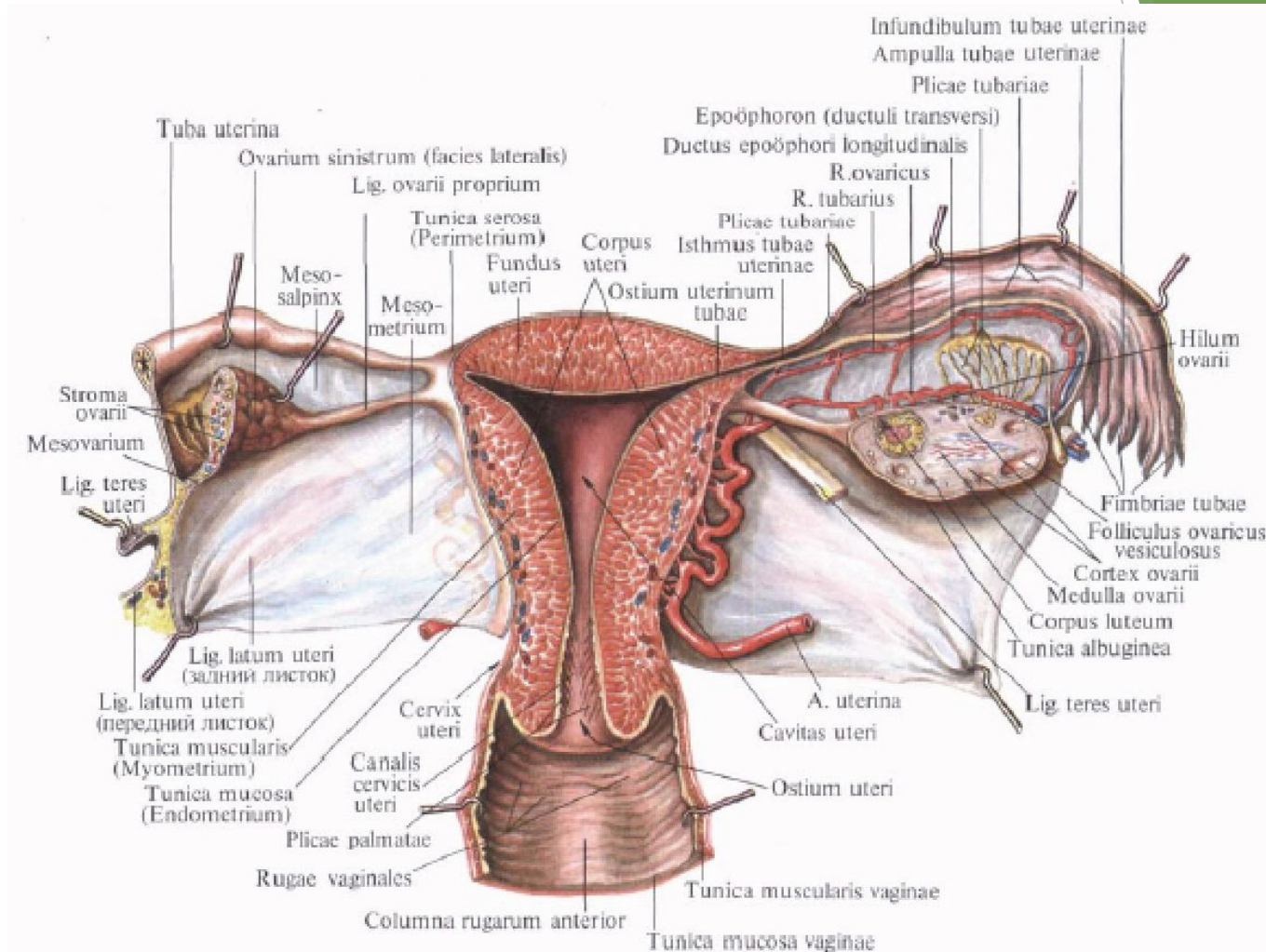
# Внутрішні статеві органи жінки





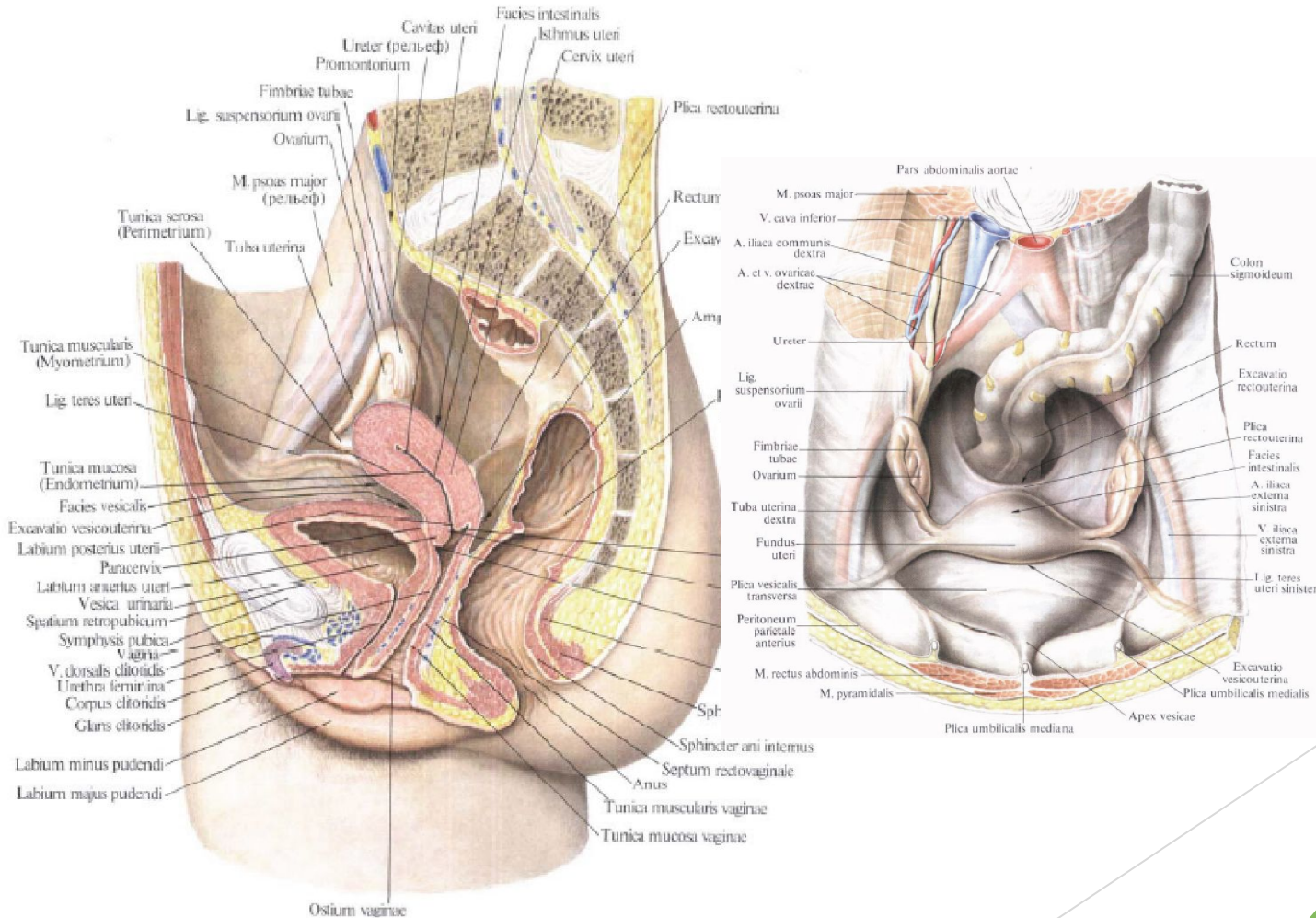


# Будова внутрішніх статевих органів жінки (на розтині)



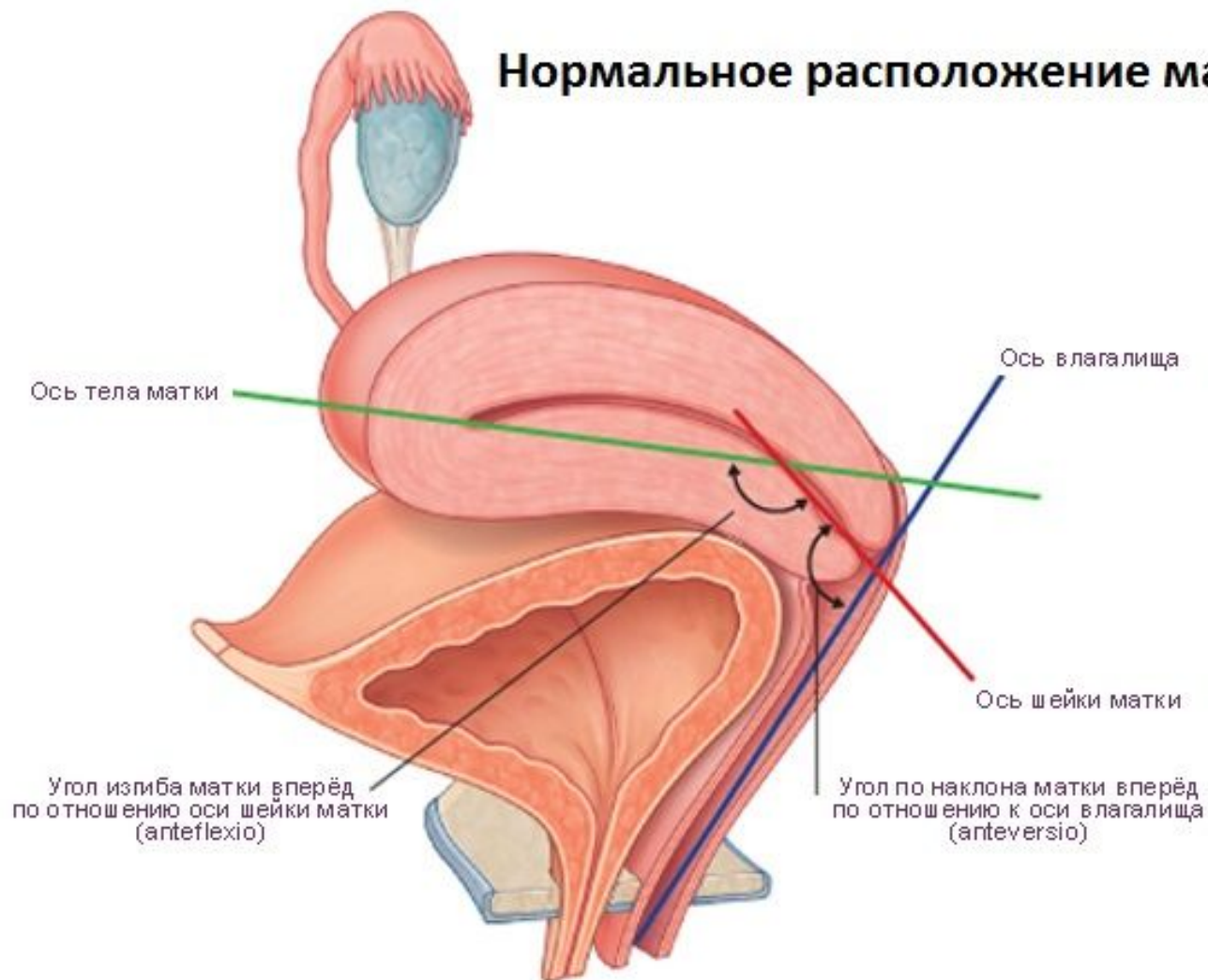


# Правильне анатомічне положення матки

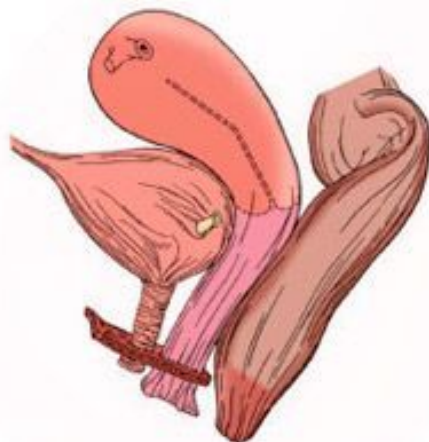




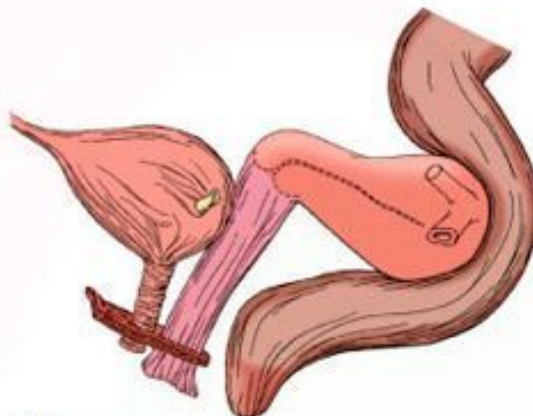
## Нормальное расположение матки



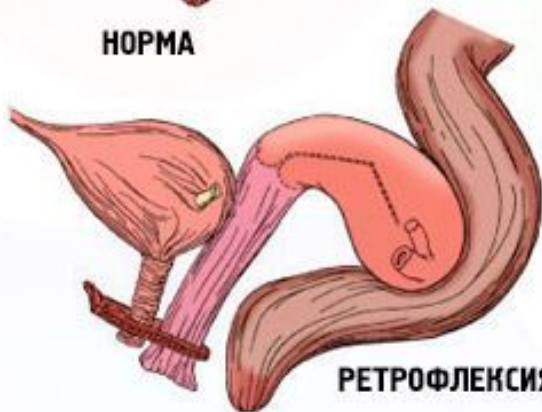
## АНОМАЛИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ МАТКИ



**НОРМА**

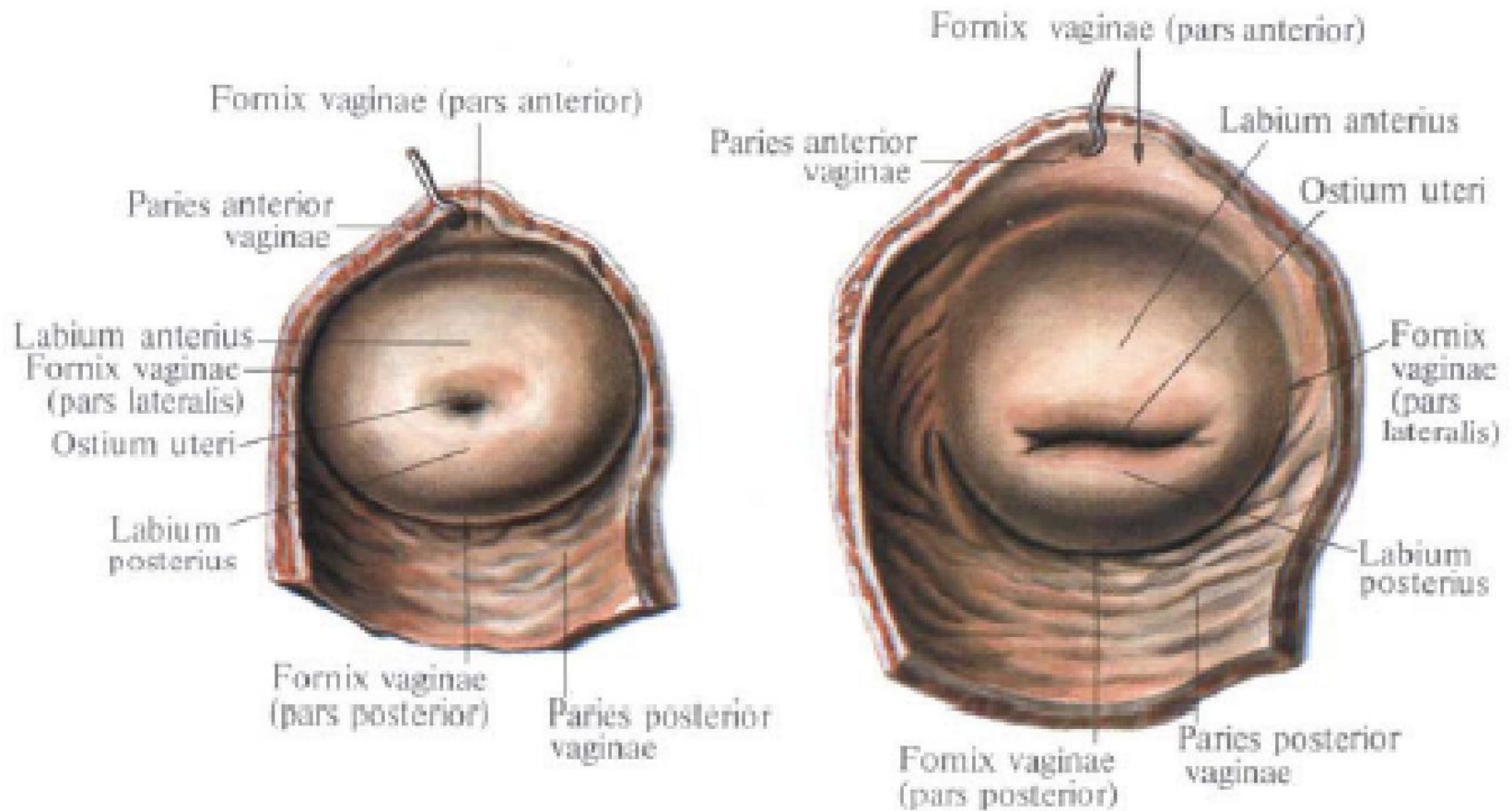


**РЕТРОВЕРСИЯ**



**РЕТРОФЛЕКСИЯ**

# Будова шийки матки

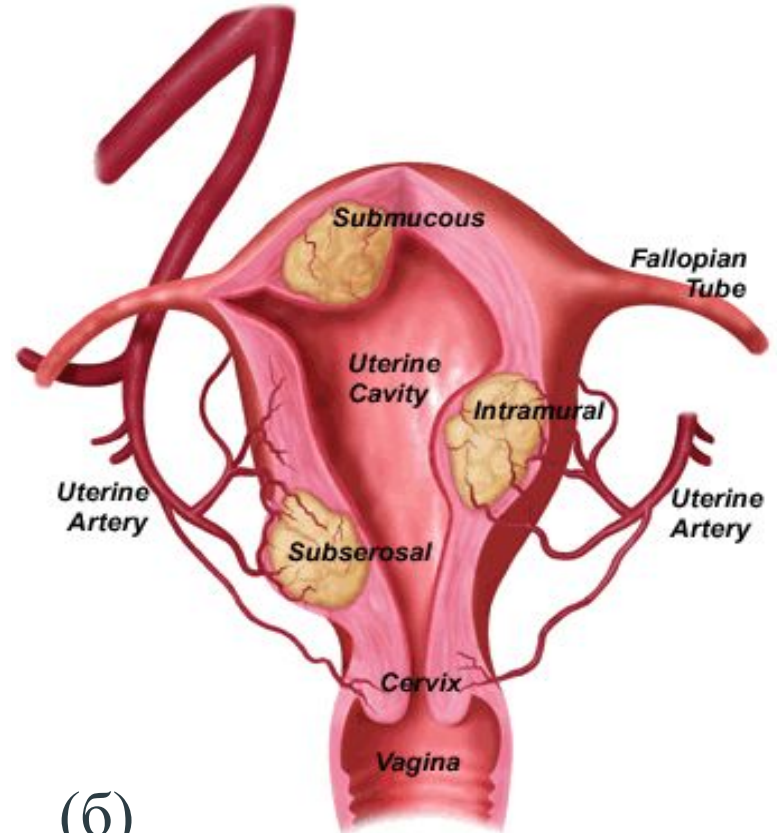




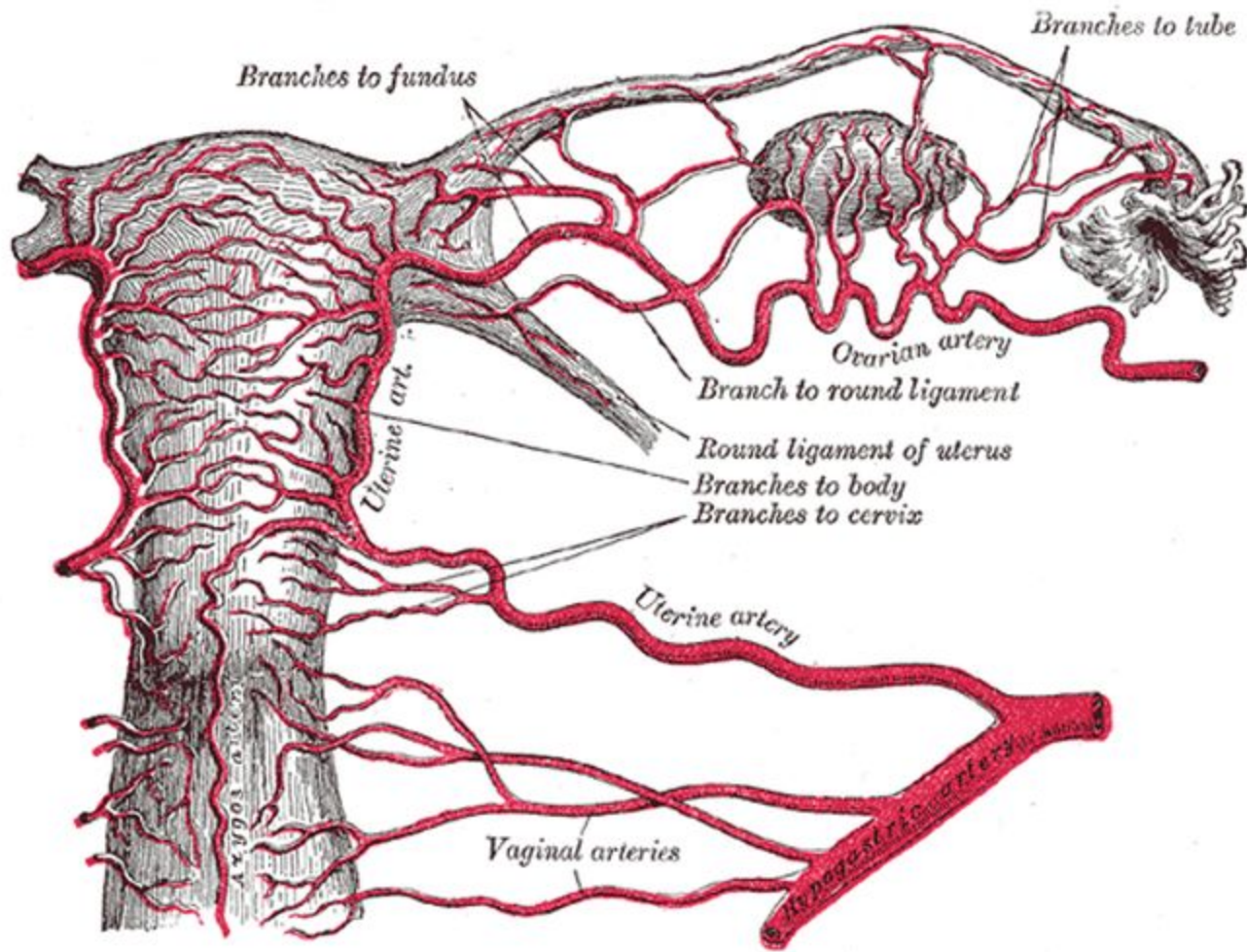
# Кровообращение матки в норме (а) та при міомі матки



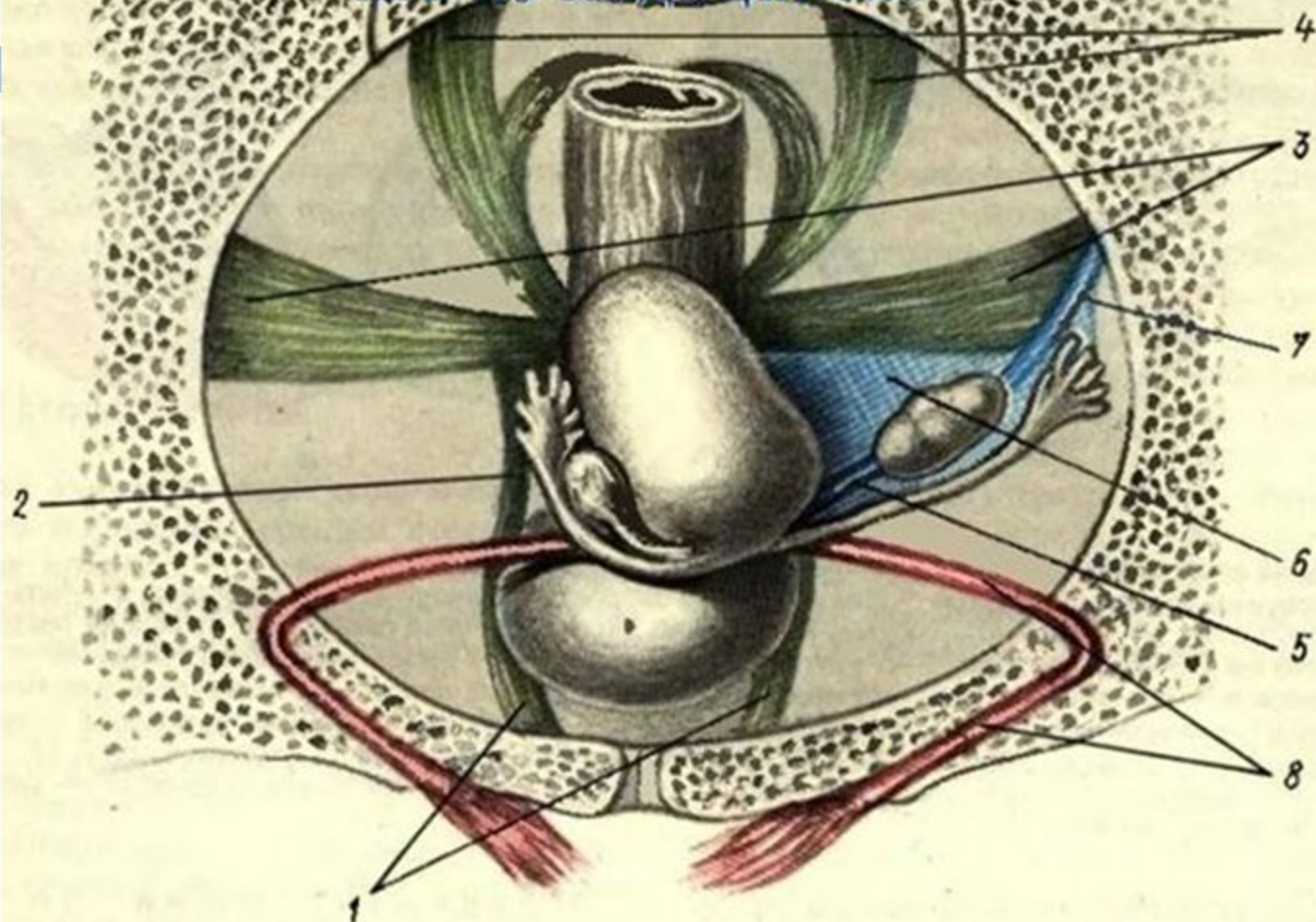
(а)  
)



(б)





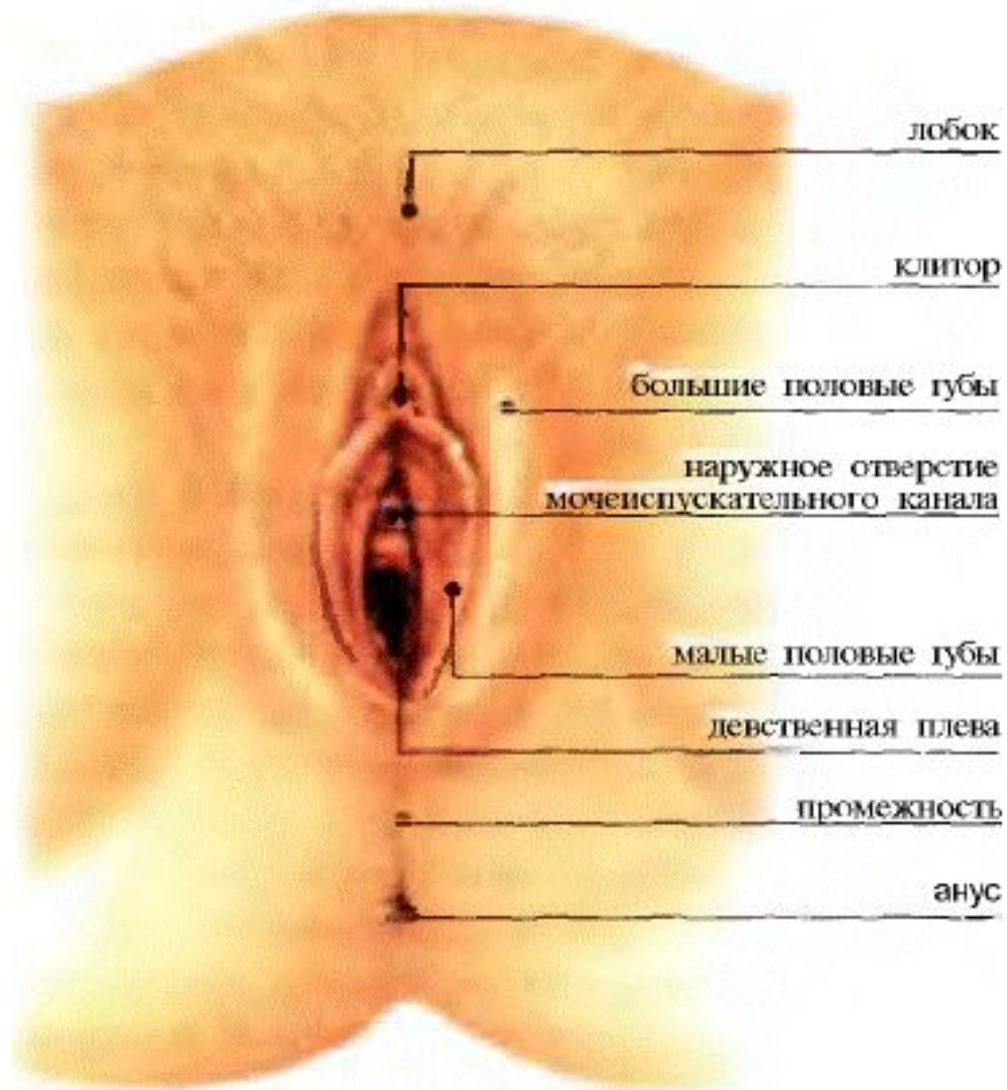


Связочный аппарат матки (схема).

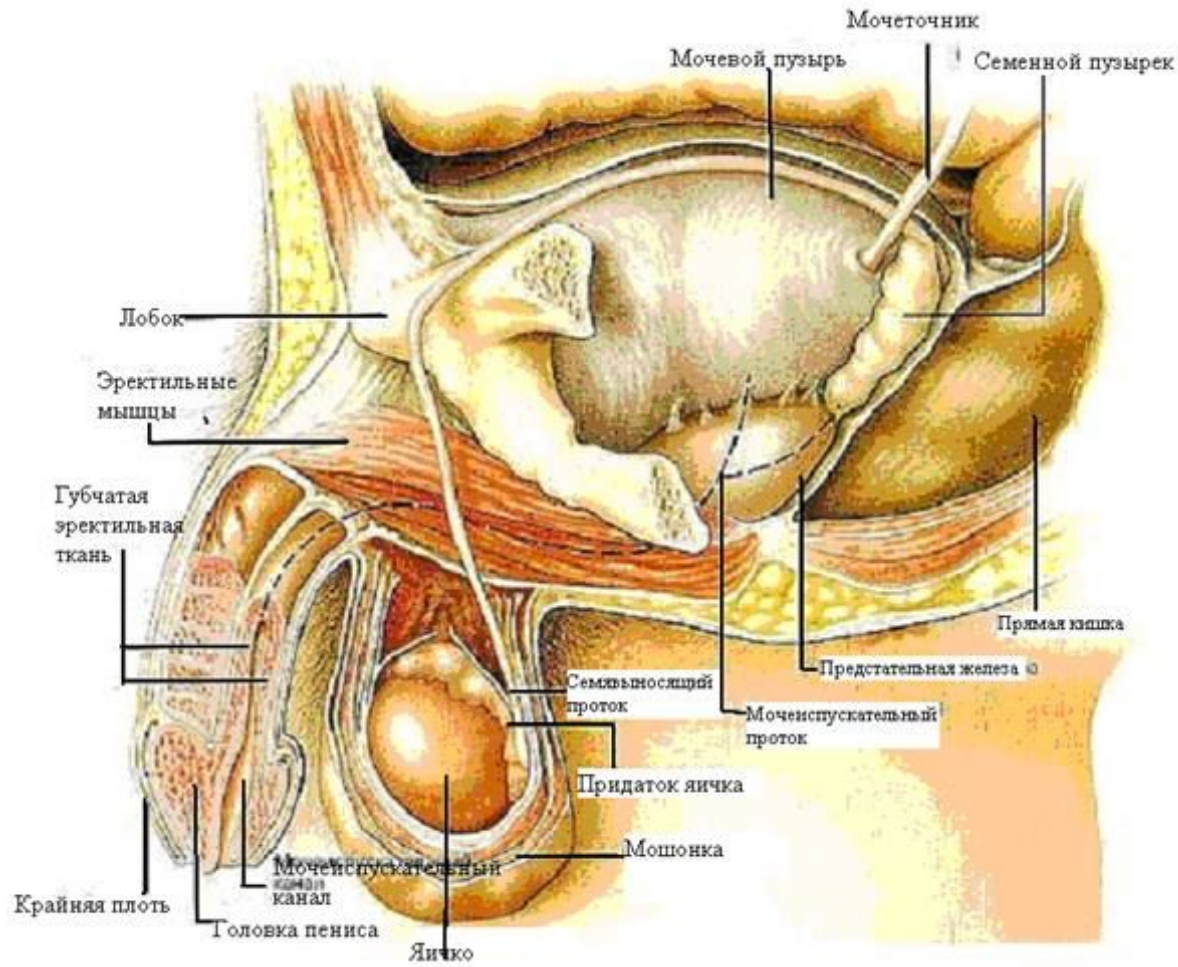
1 — lig. pubovesicale; 2 — lig. vesicouterinum; 3 — lig. cardinale; 4 — lig. sacrouterinum;  
5 — lig. ovarii proprium; 6 — lig. latum uteri; 7 — lig. suspensorium ovarii; 8 — lig. teres  
uteri.



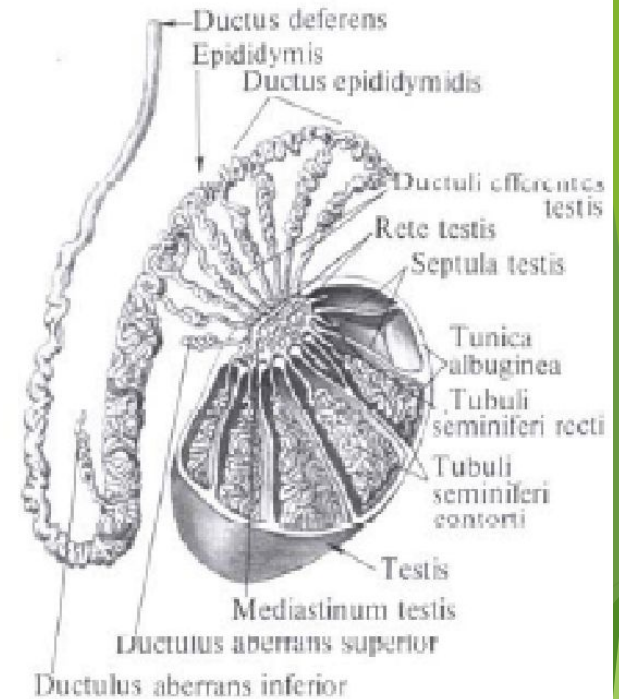
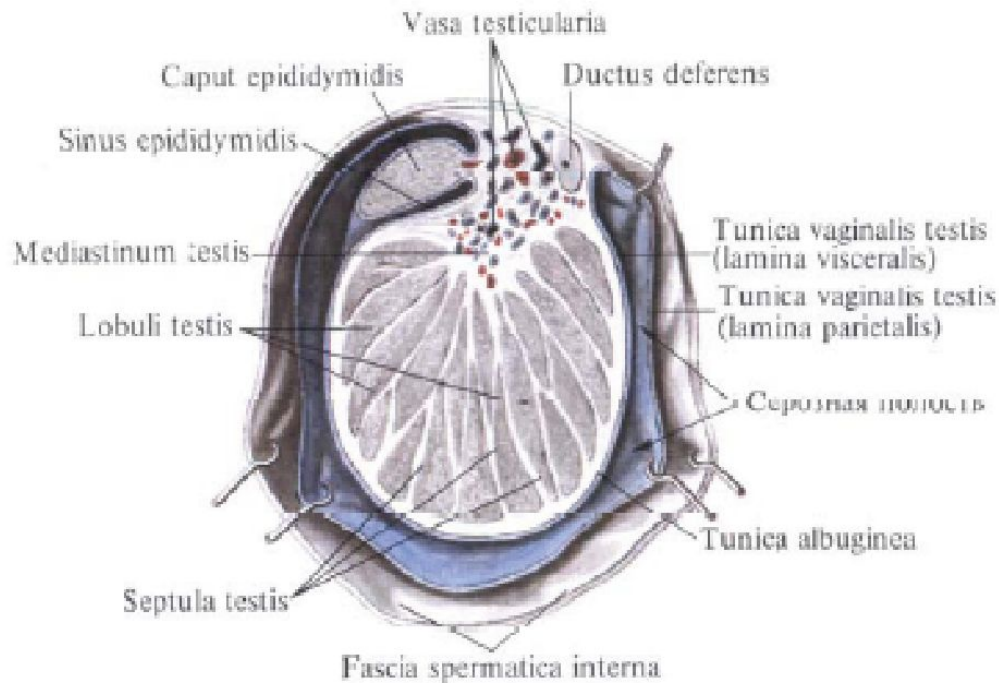
# Наружные половые органы



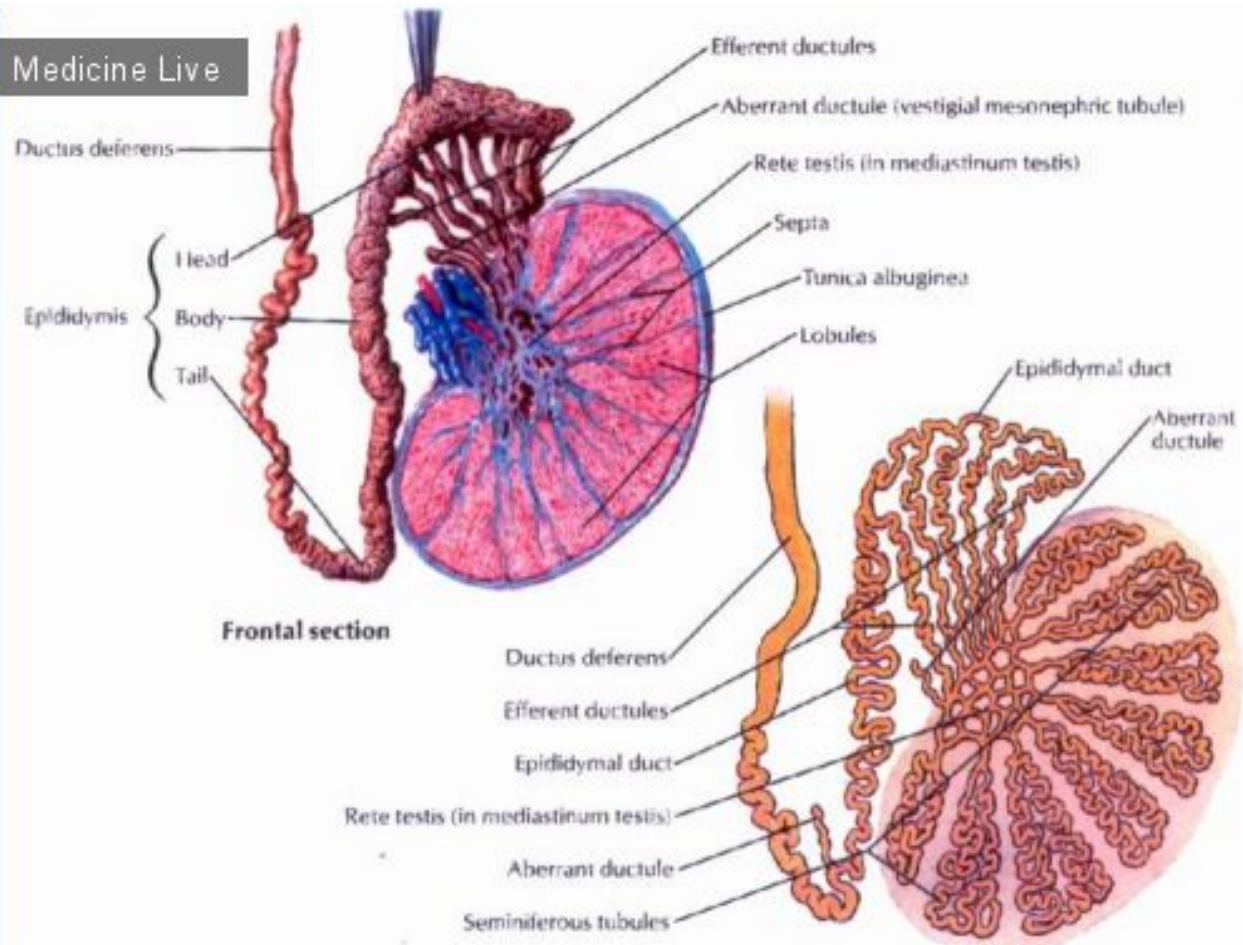
# Чоловічі статеві органи



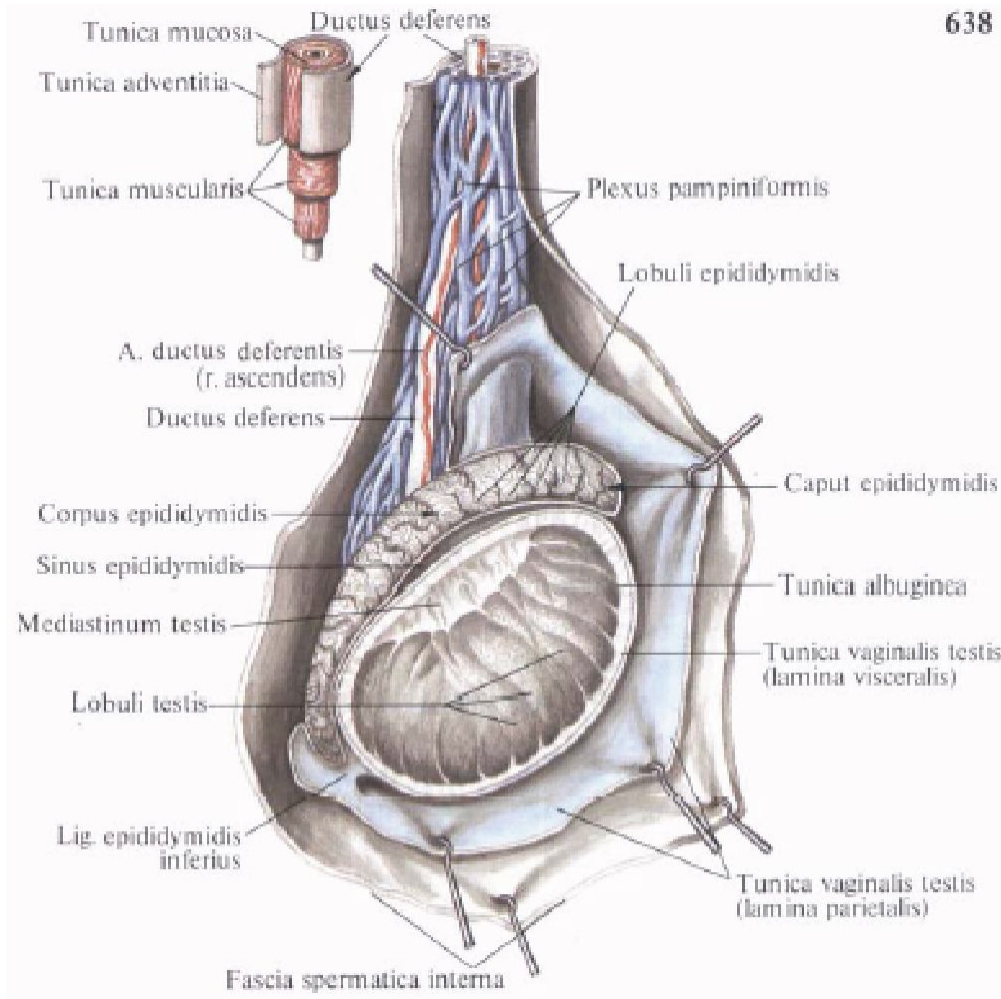
# Будова яєчка та над'яєчка



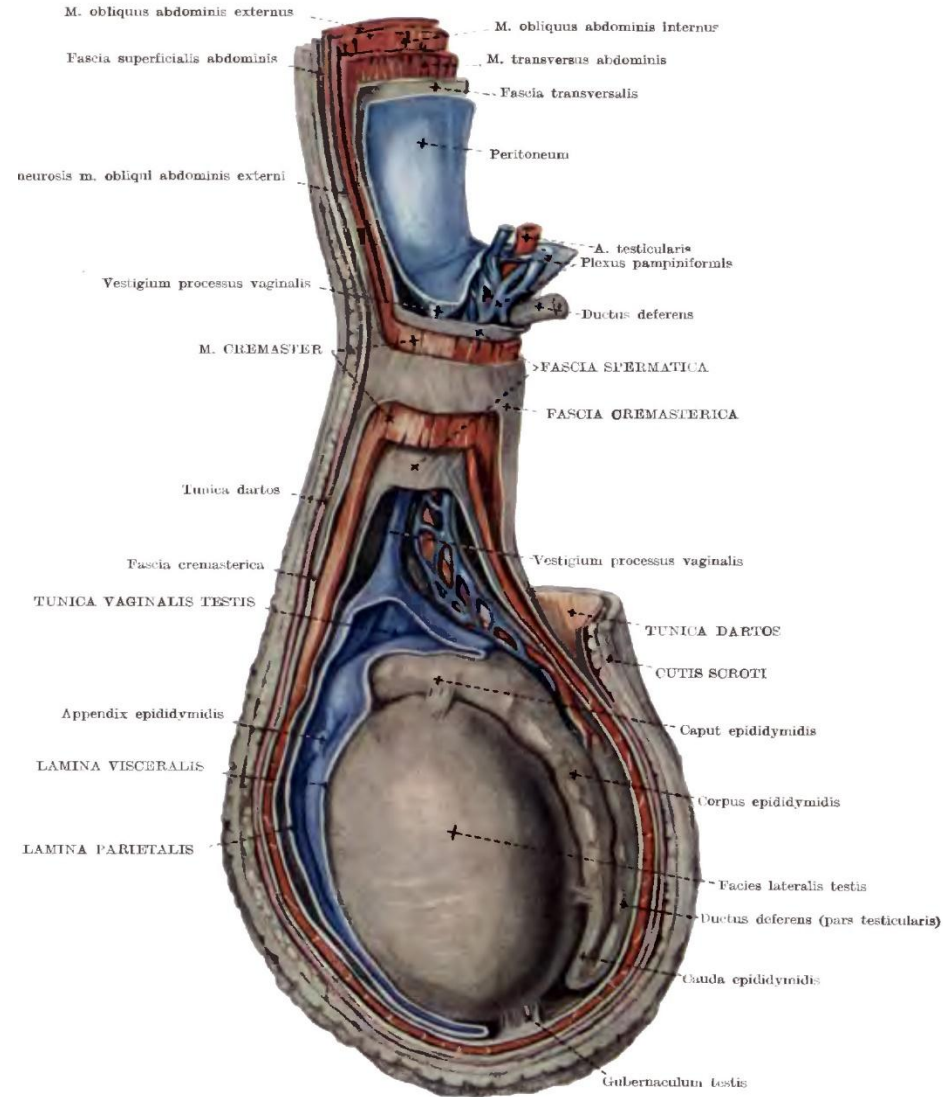




# Будова яєчка та сім'яного канатика

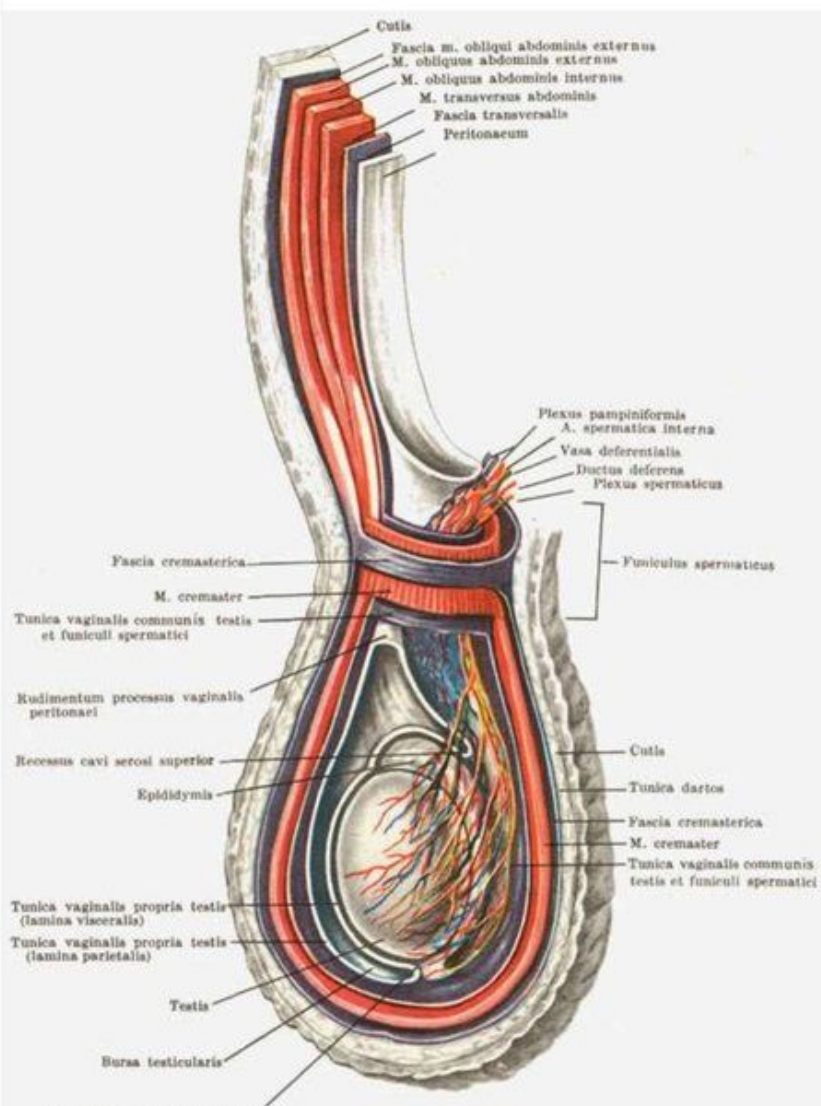


# Оболонки сім'яного канатика та калитки





# Яички (семенники, тестикулы)

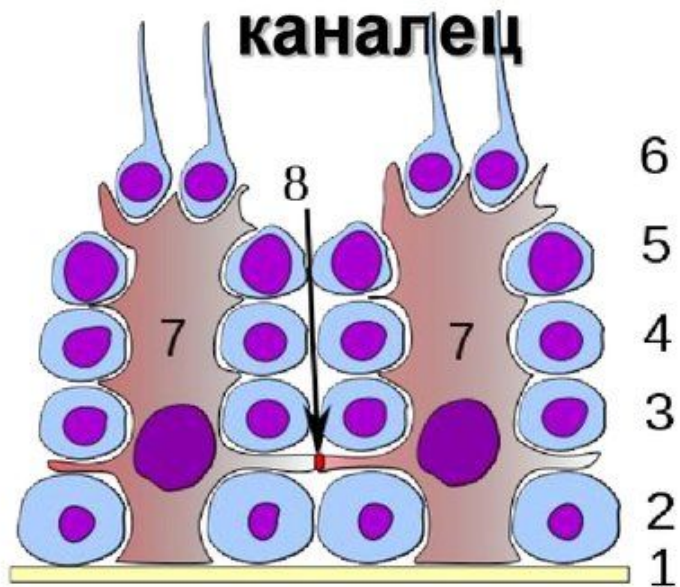


Оболочки яичка:

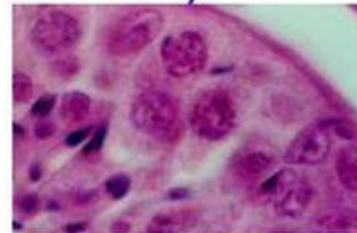
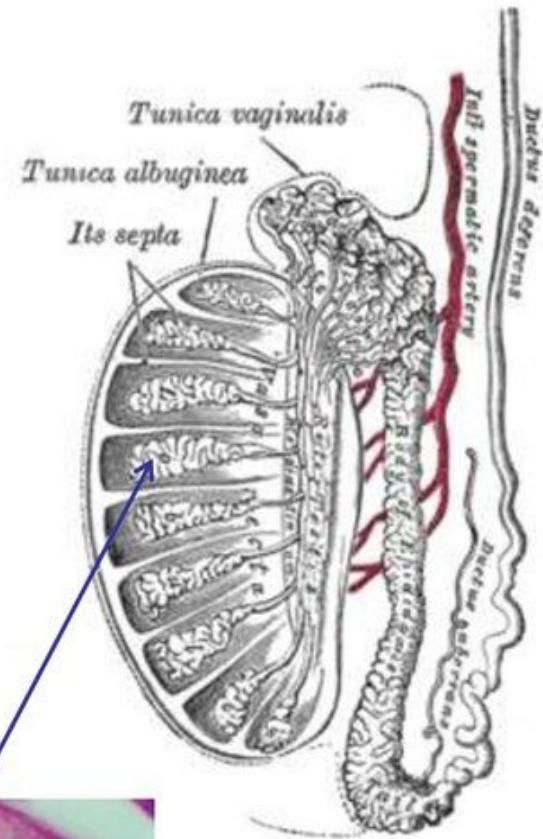
1. Кожа мошонки;
2. Мясистая оболочка (подкожная соединительная ткань);
3. Fascia spermatica externa (поверхностная фасция живота);
4. Fascia cremasterica (m.obliquus abdominis int.);
5. M. Cremaster (m. transversus abdominis);
6. Fascia spermatica interna (fascia transversalis);
7. Tunica vaginalis testis (peritoneum);
8. Tunica albuginea testis.

# Яички (семенники, тестикулы)

Основная структурно-функциональная единица яичка извитой семенной



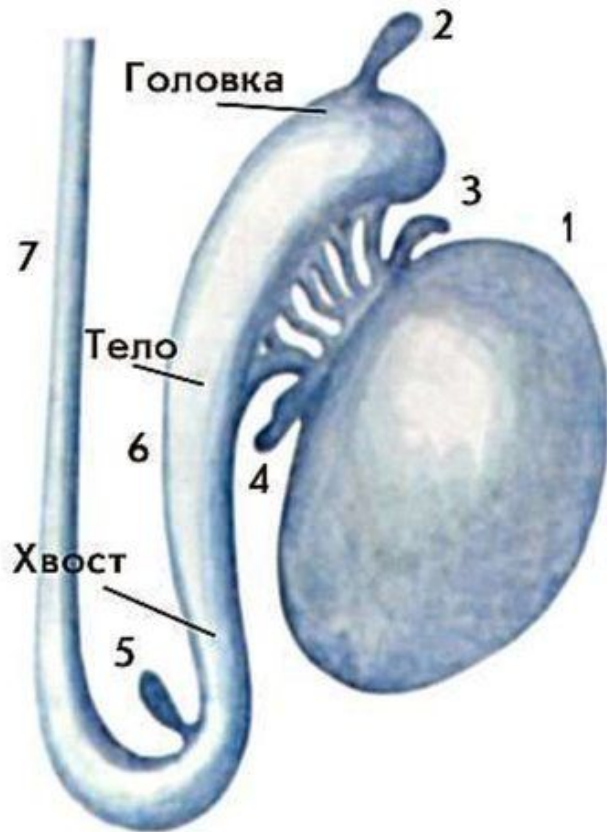
Клетки Сертоли (7), соединенные пояском замыкания (8)



# Придаток яичка (epididymis testis)

3 части:

- верхняя - головка,
- средняя - тело,
- нижняя - хвост, который переходит в семявыносящий проток.



- **Функция:** хранилище сперматозоидов, где их активность несколько снижена по сравнению с таковой в женских половых путях.



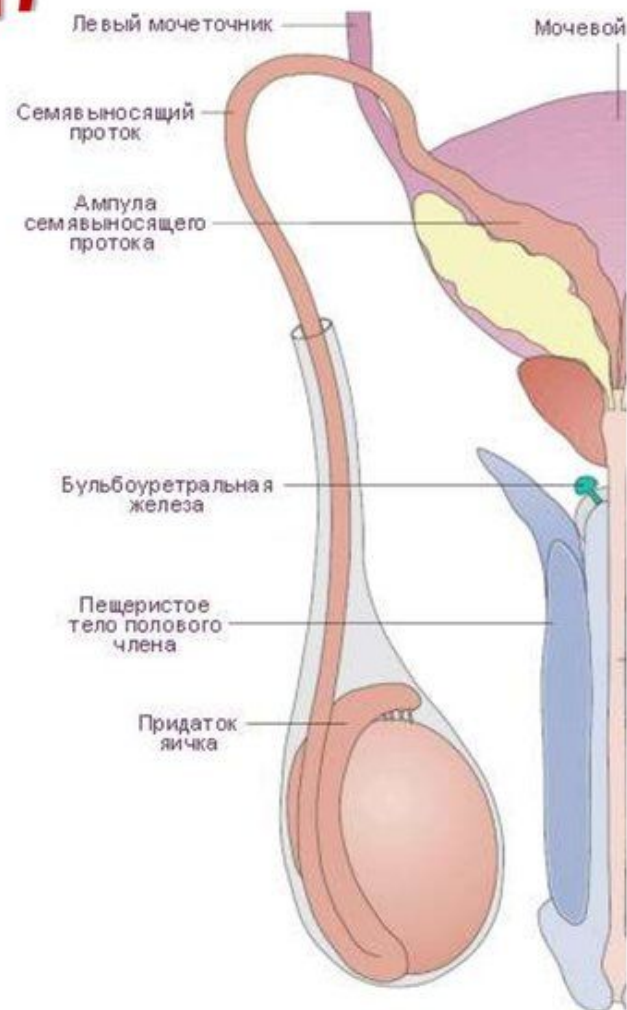
# Бульбоуретральные железы (Куперовы)

В толще мочеполовой диафрагмы, у основания полового члена — луковицы, сзади и по бокам от перепончатой части уретры, между двумя слоями фасций мочеполовой диафрагмы.

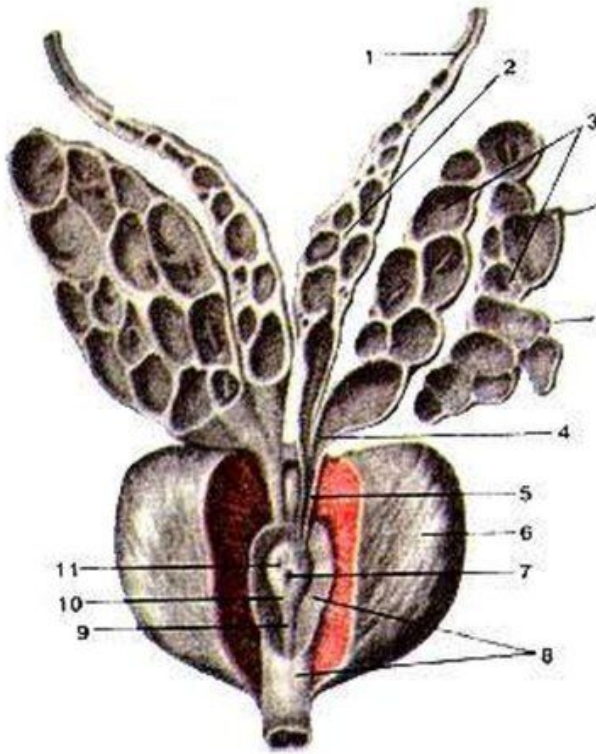
## Функция:

Во время полового возбуждения каждая железа выделяет прозрачный, вязкий слизистый секрет (предэякулят).

**Гомологичны бартолиновым железам у женщин**



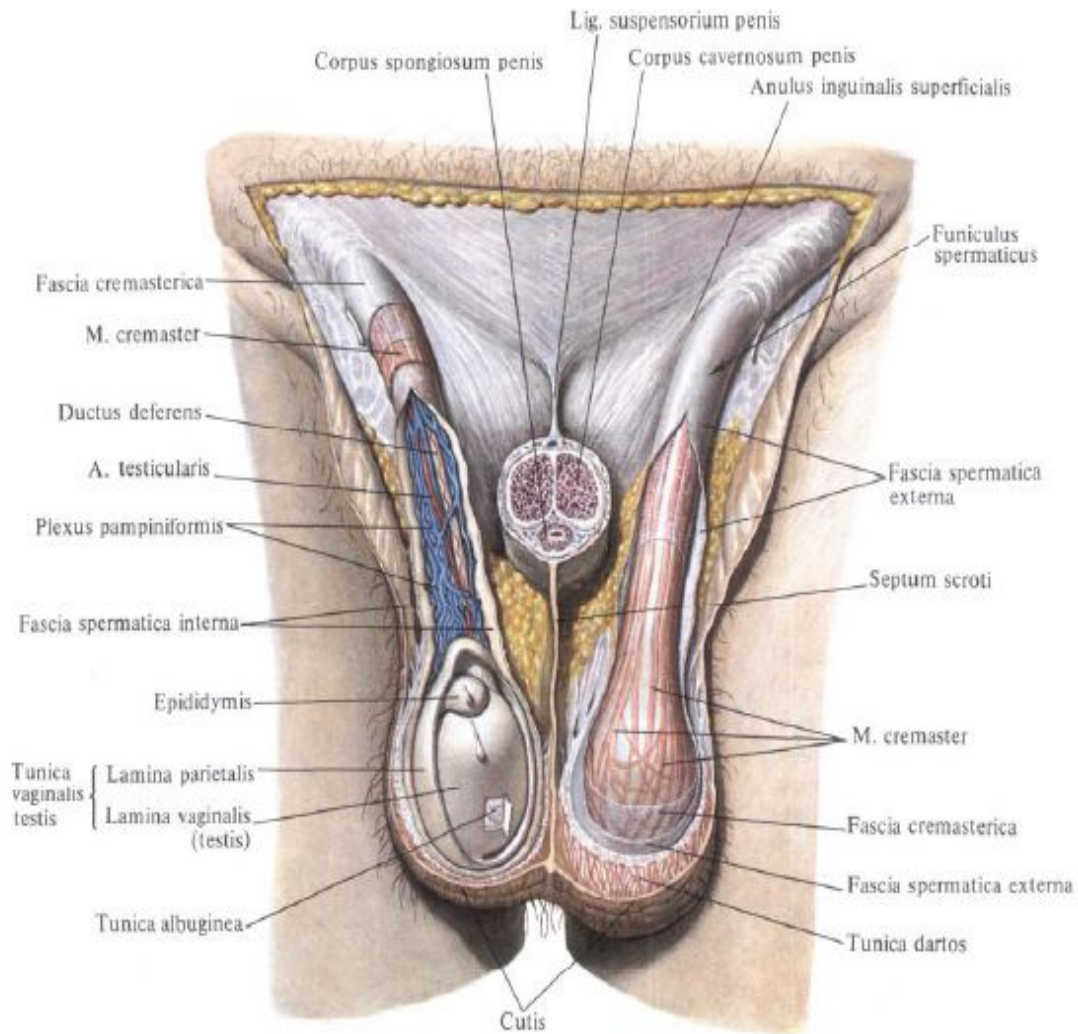
# Семенные пузырьки (vesiculae seminales)



- Представляют два мешковидных тела, расположенных между нижнезадней стенкой мочевого пузыря и ампулой прямой кишки, над верхним краем предстательной железы.

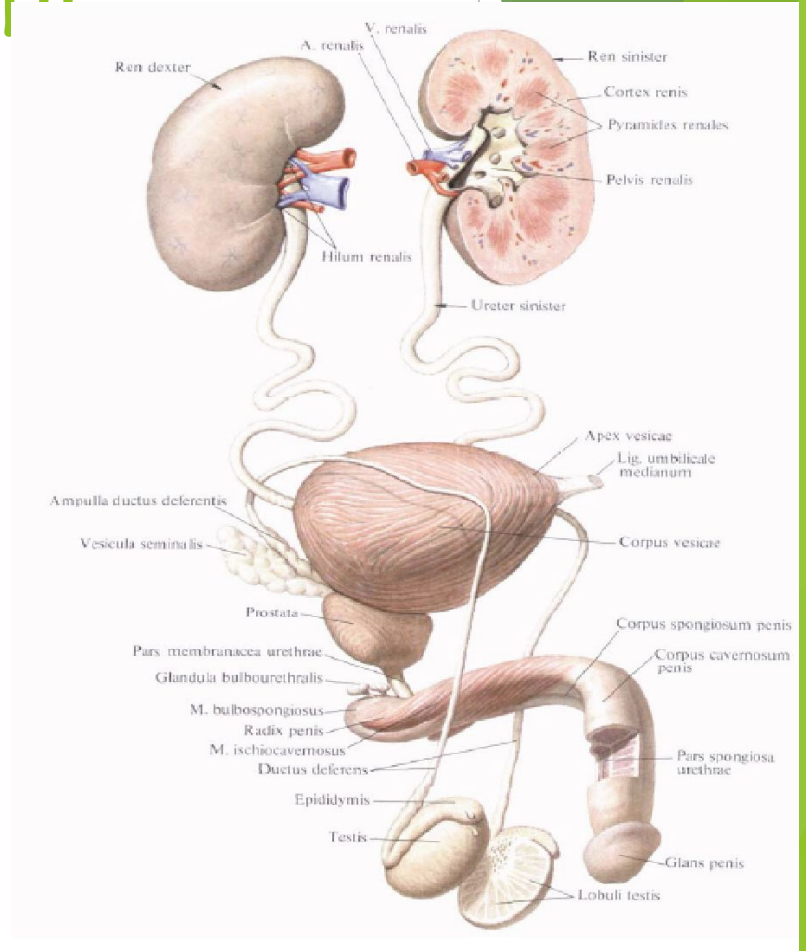
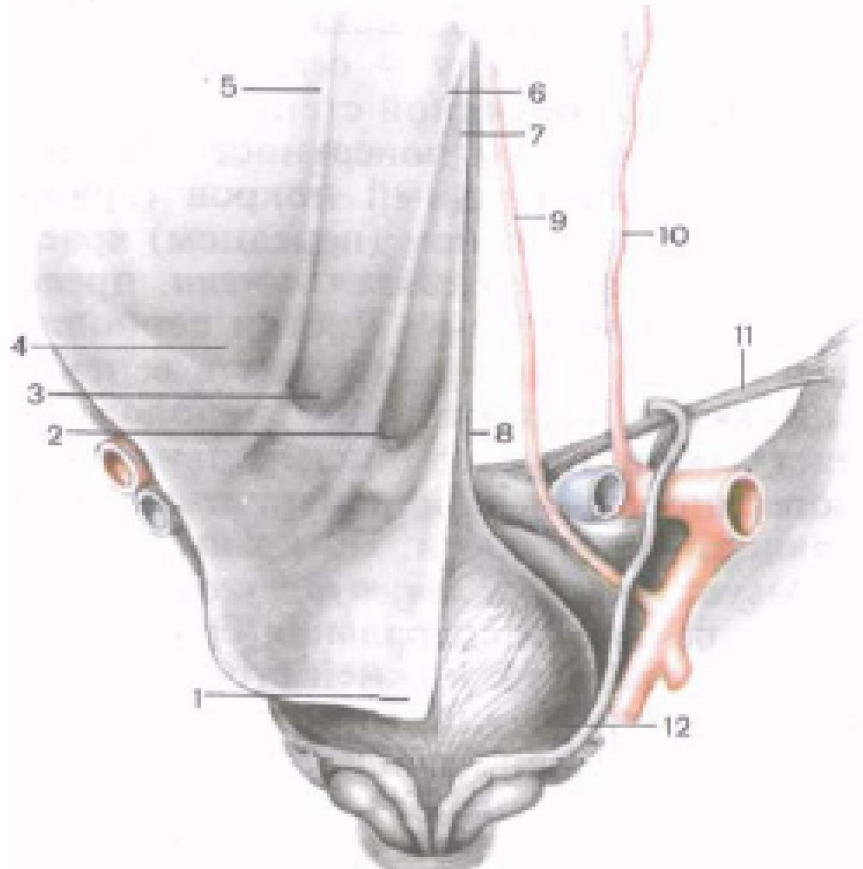
- Секрет пузырьков вместе с секретом предстательной железы составляет большую часть семенной жидкости, наиболее важно частью является **фруктоза**

# ХІД СІМ'ЯНОГО КАНАТИКА

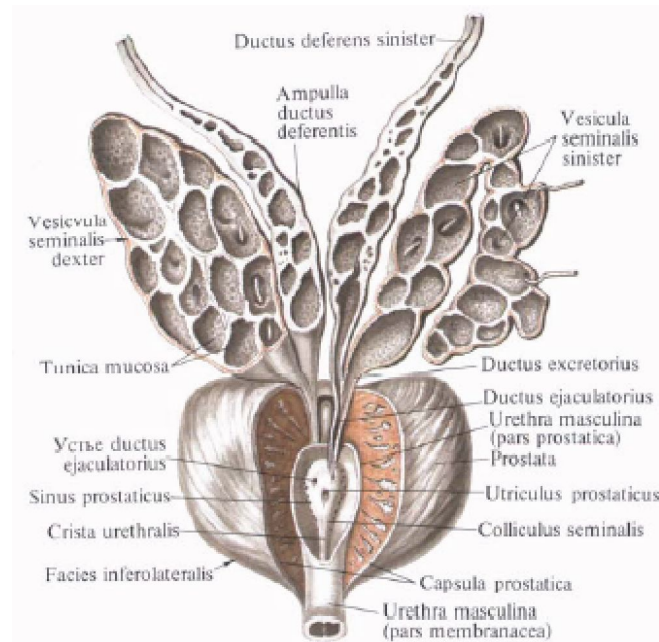
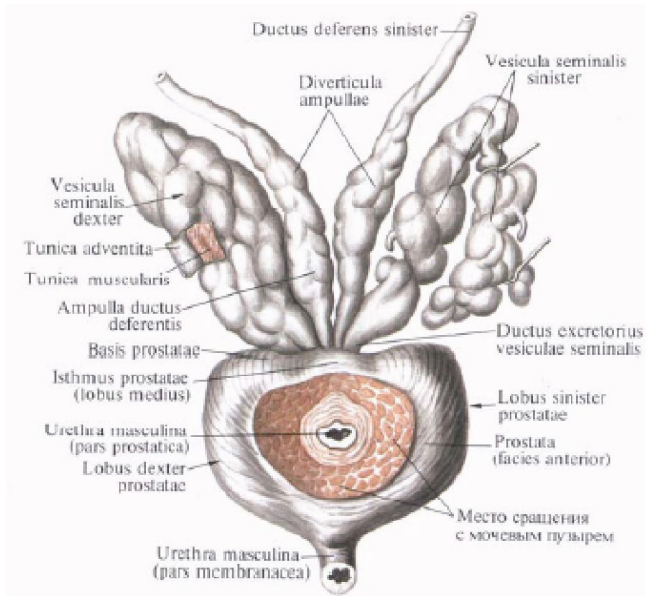




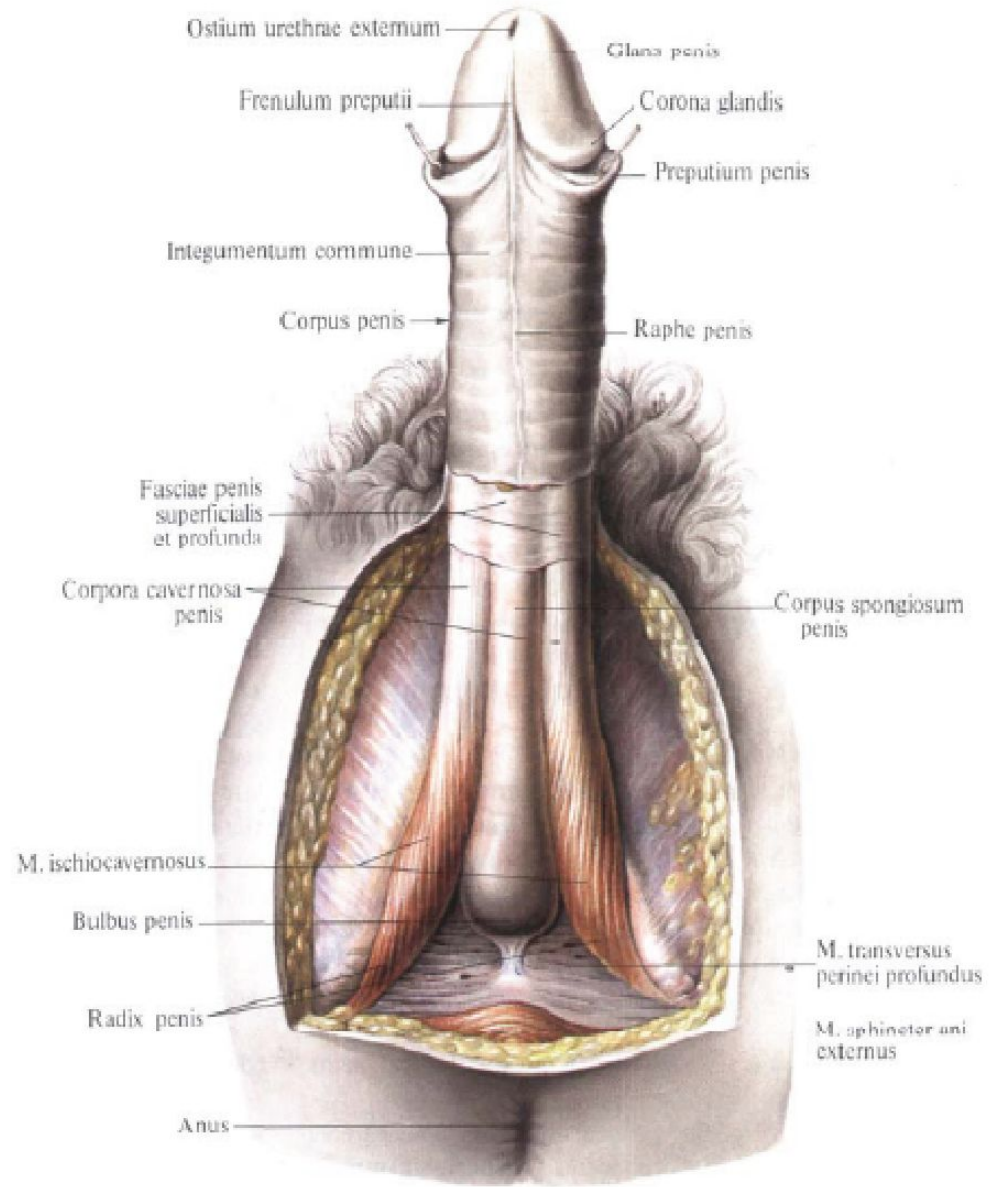
# Хід сім'я вивідного протоку в черевній порожнині



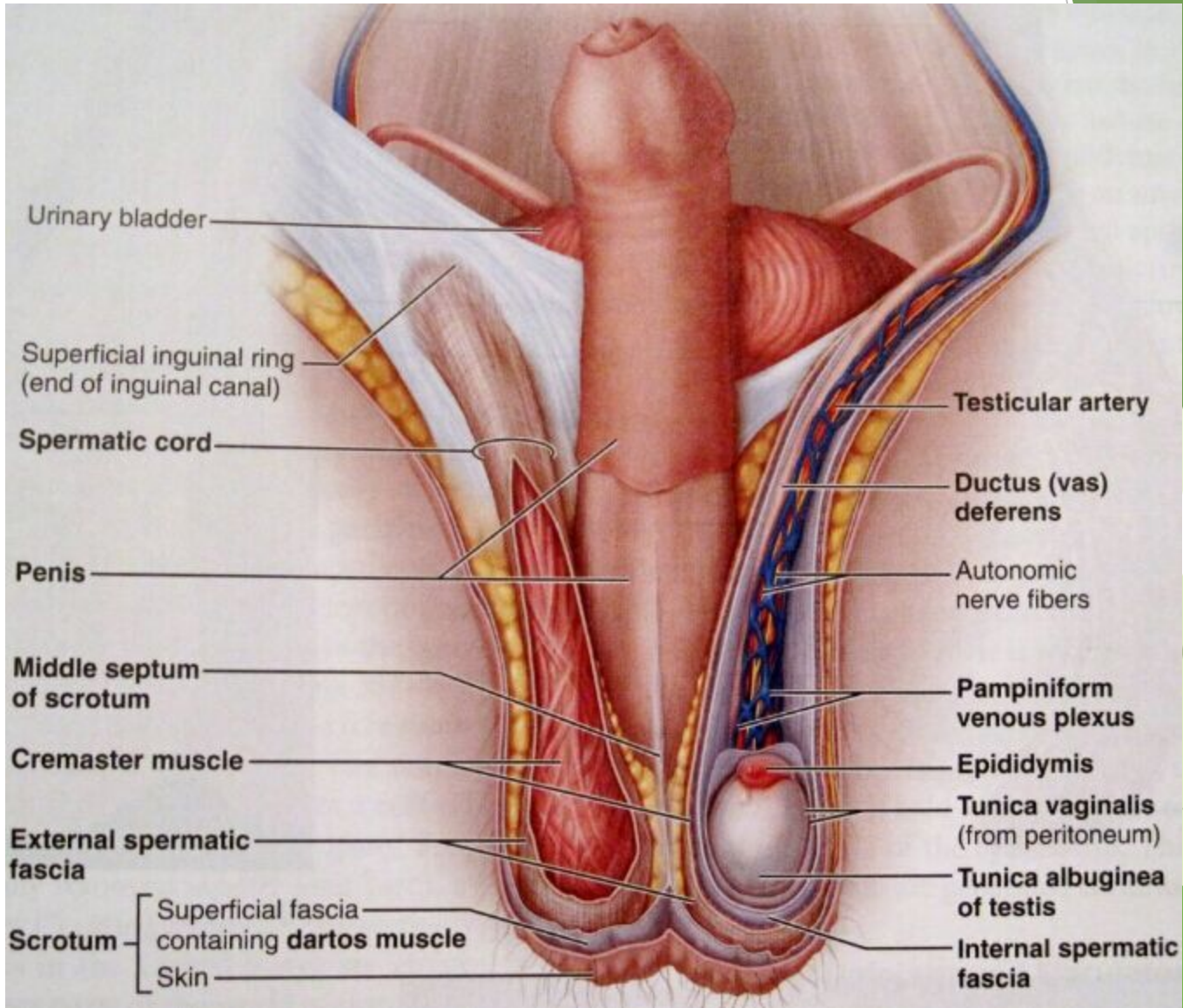
# Будова сім'яних міхурців та простати



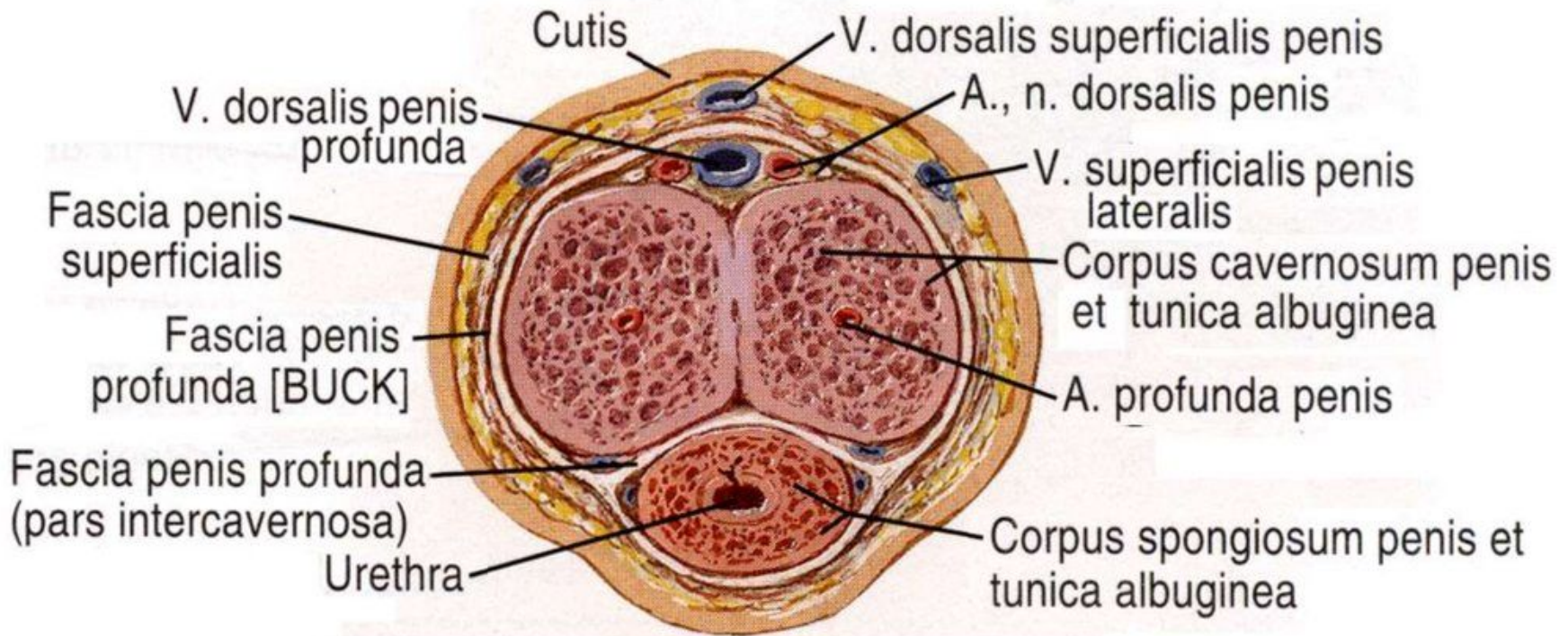
# Сечо-статева діафрагма та статевий член





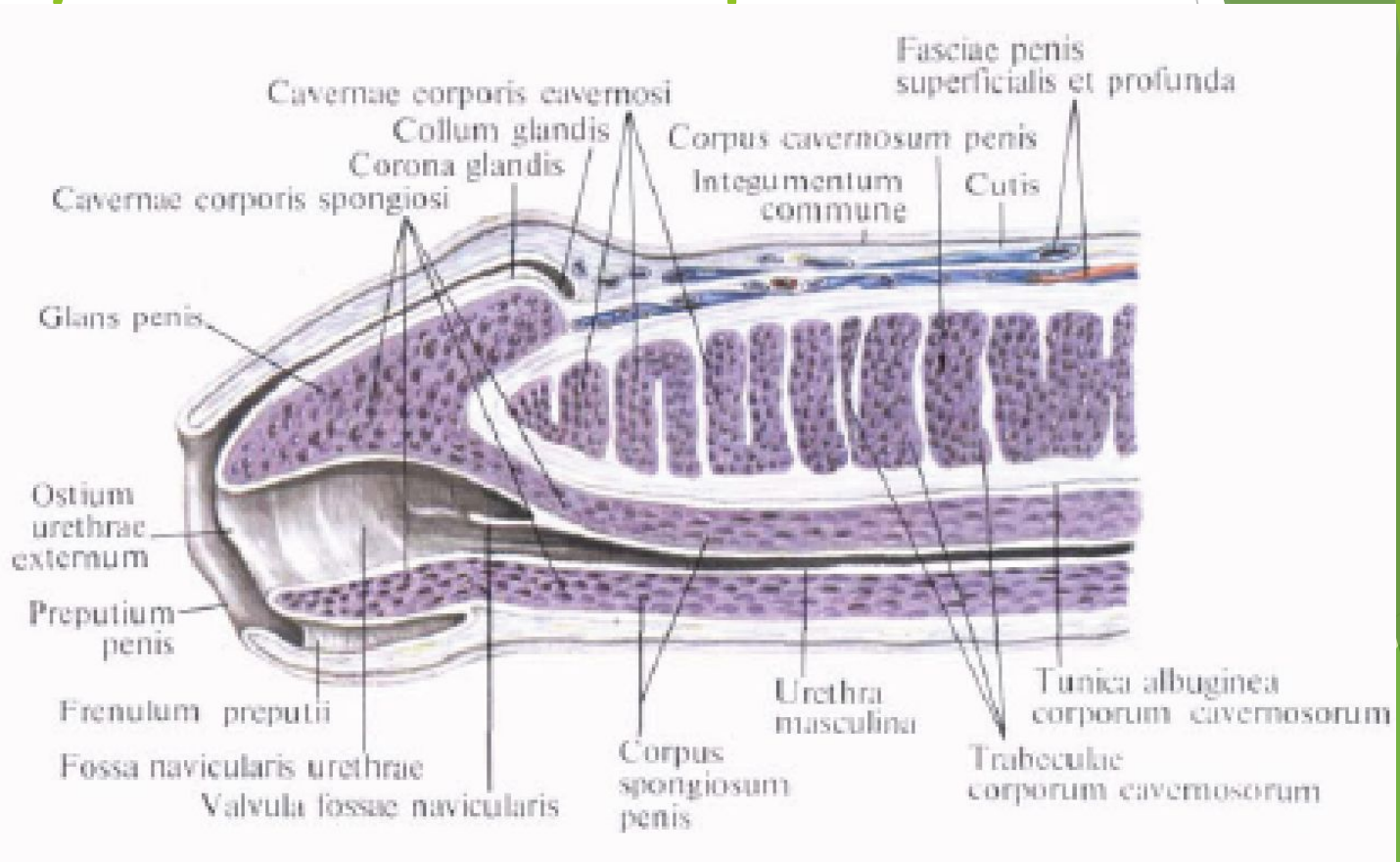


# Половой член (фронтальная плоскость)



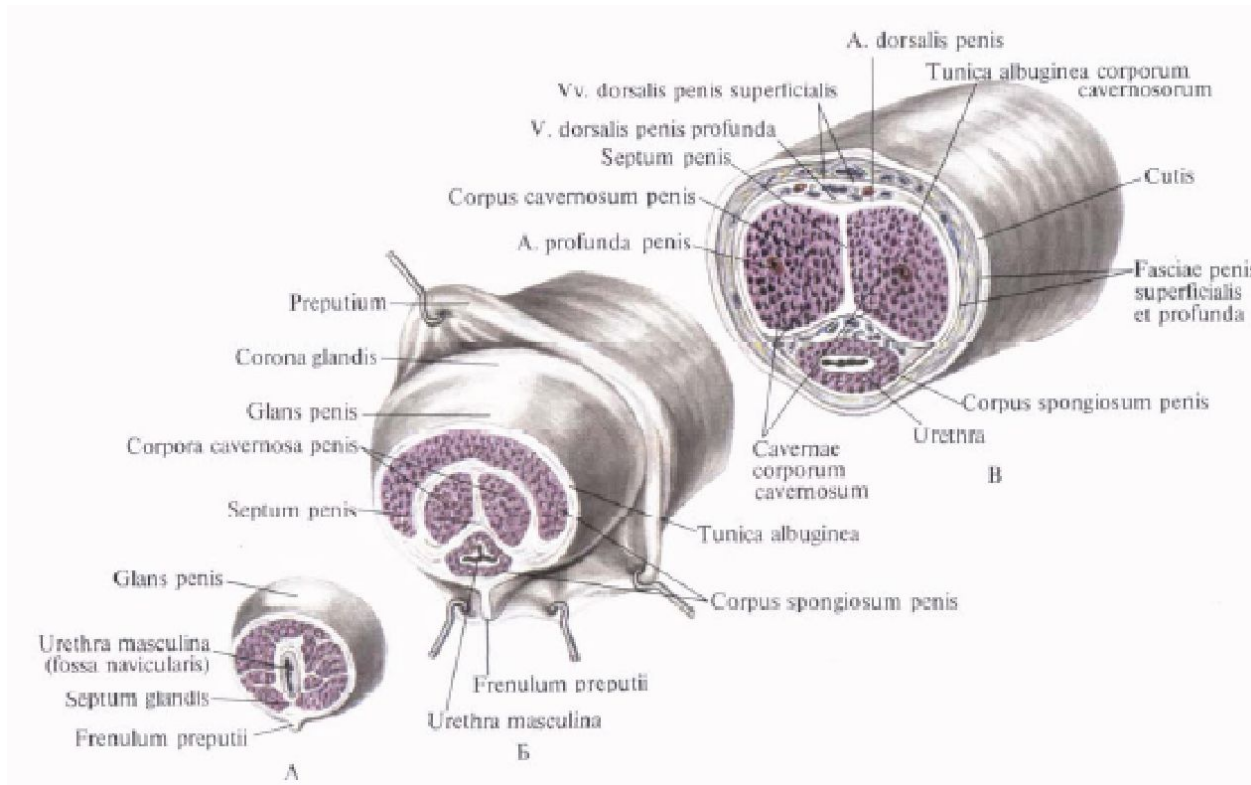


# Внутрішня будова статевого члену (сагітальний розтин)

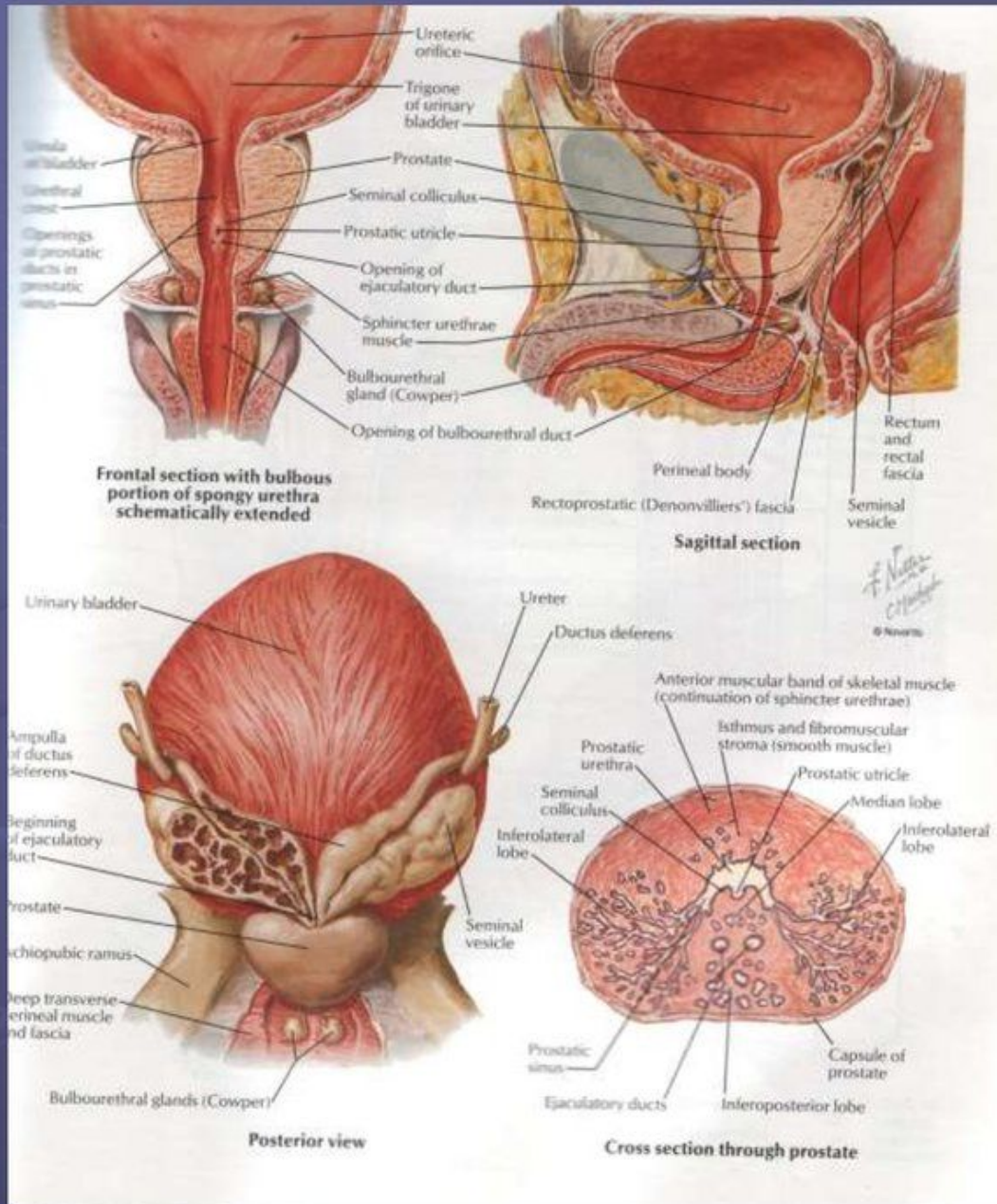




# Внутрішня будова статевого члену (попереківі розтини)

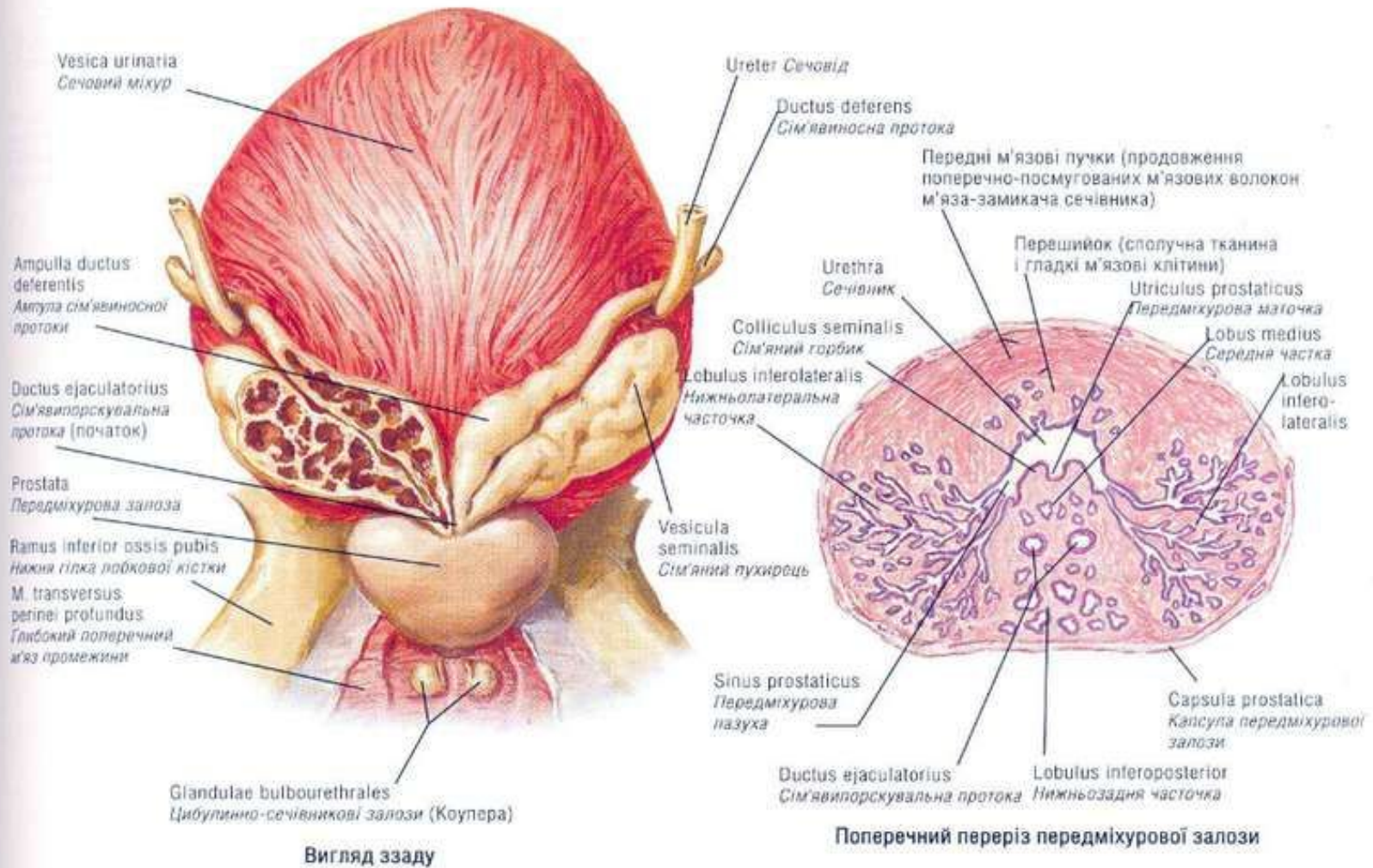


# Анатомія передміхурової залози



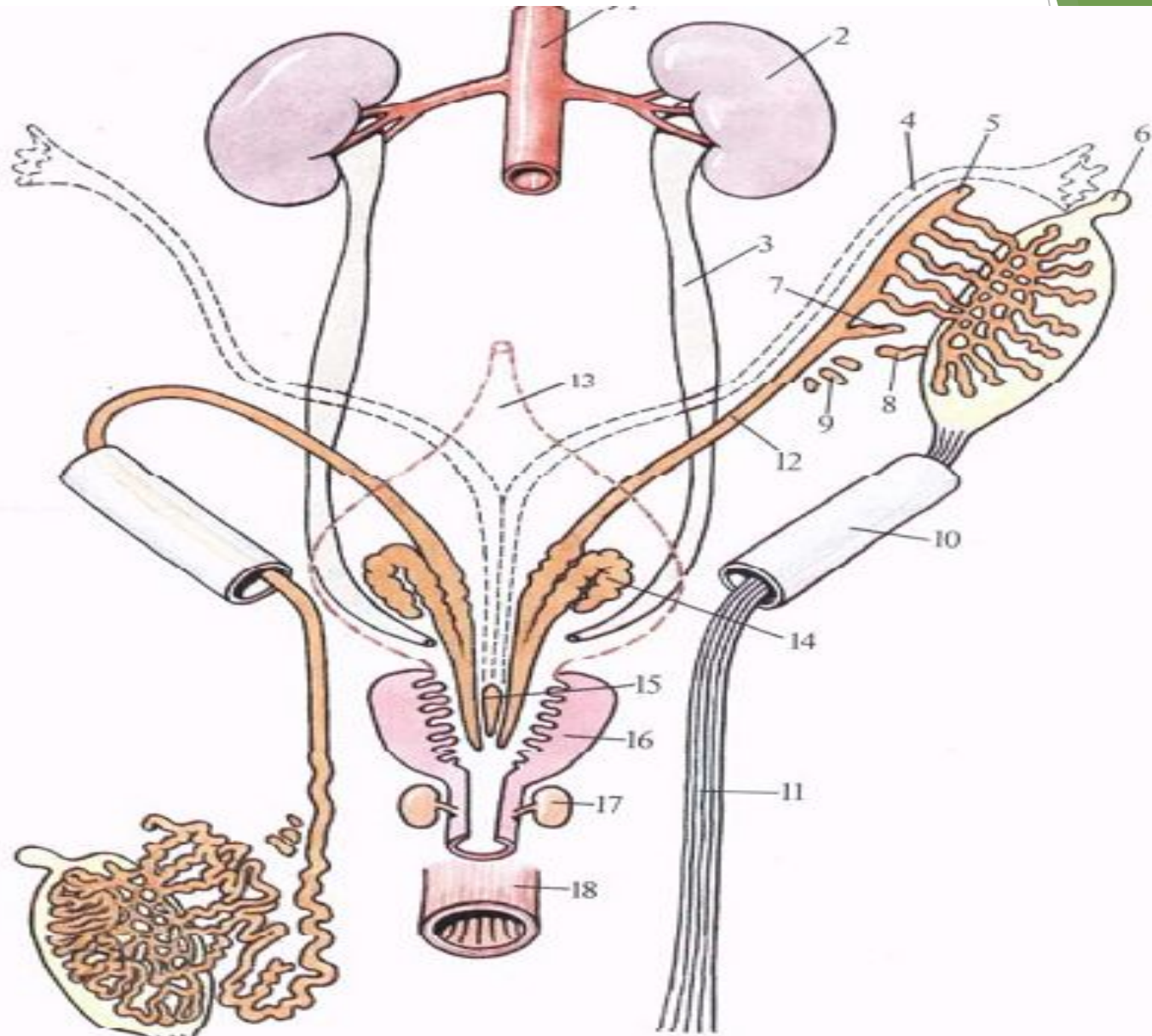


## Передміхурова залоза (prostate), сім'яні пухирці

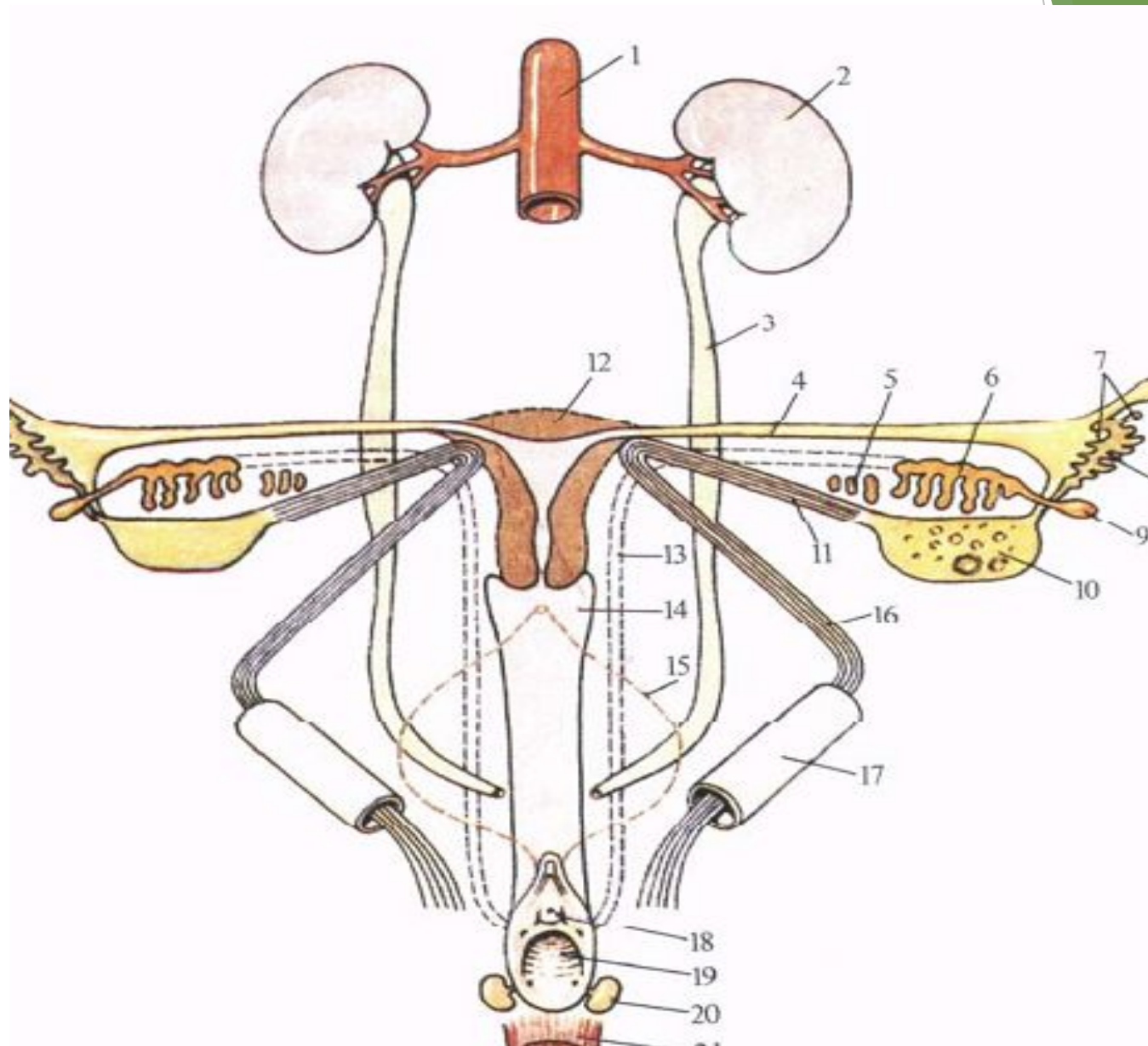


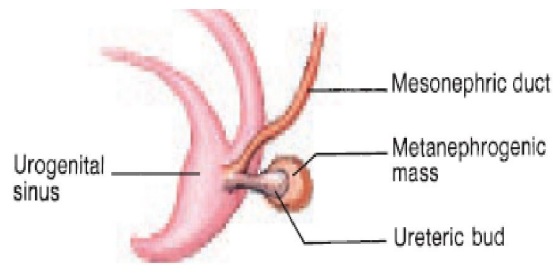


# Розвиток внутрішніх статевих чоловічих органів

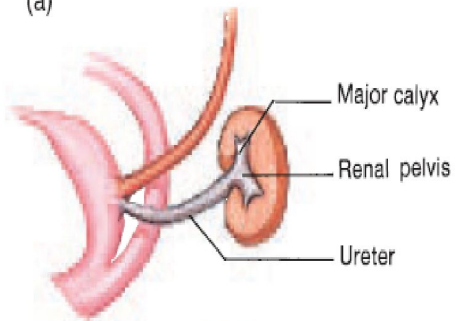


# Розвиток внутрішніх статевих жіночих органів





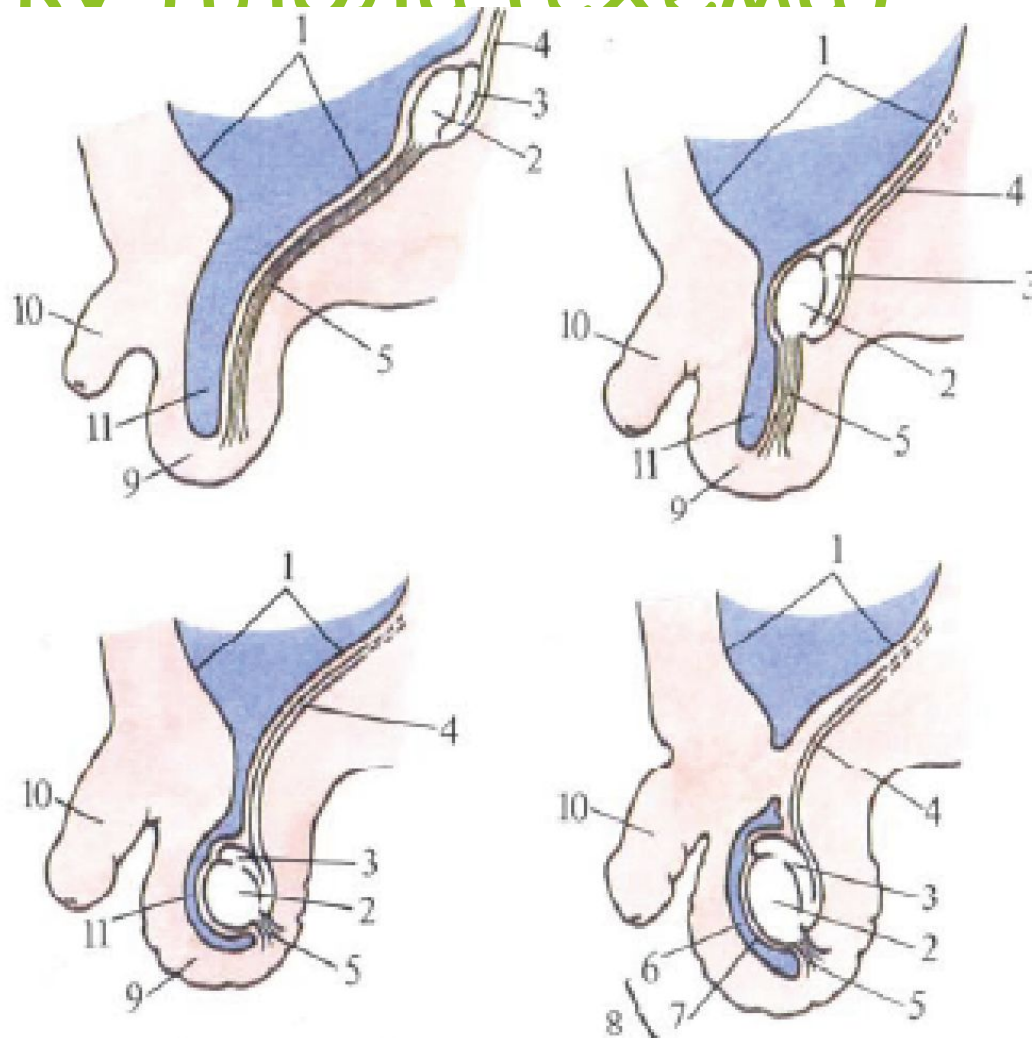
(a)



(b)



# Опускання яєчка в калитку ппола (схема)



# Опускання яєчка в калитку плода

