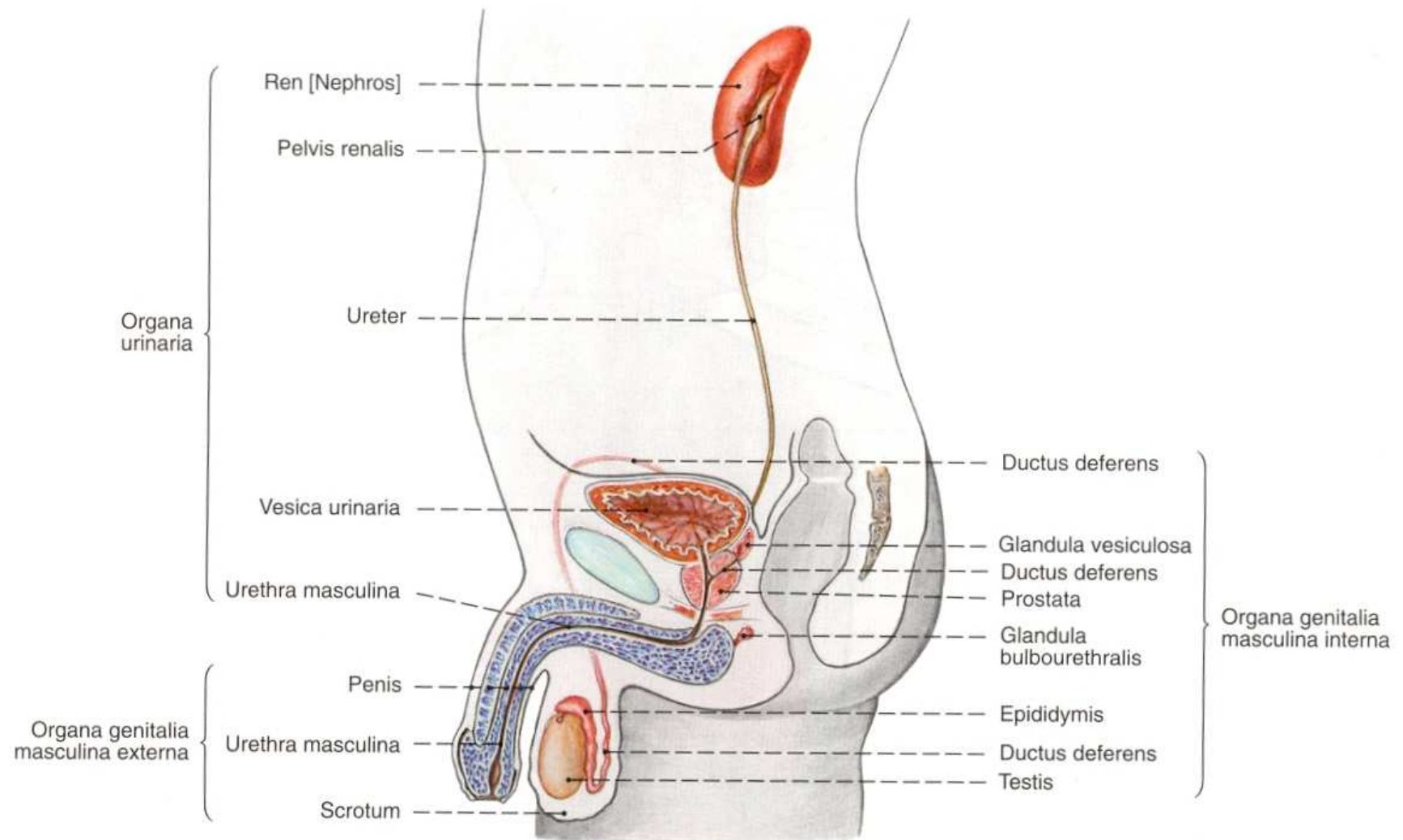
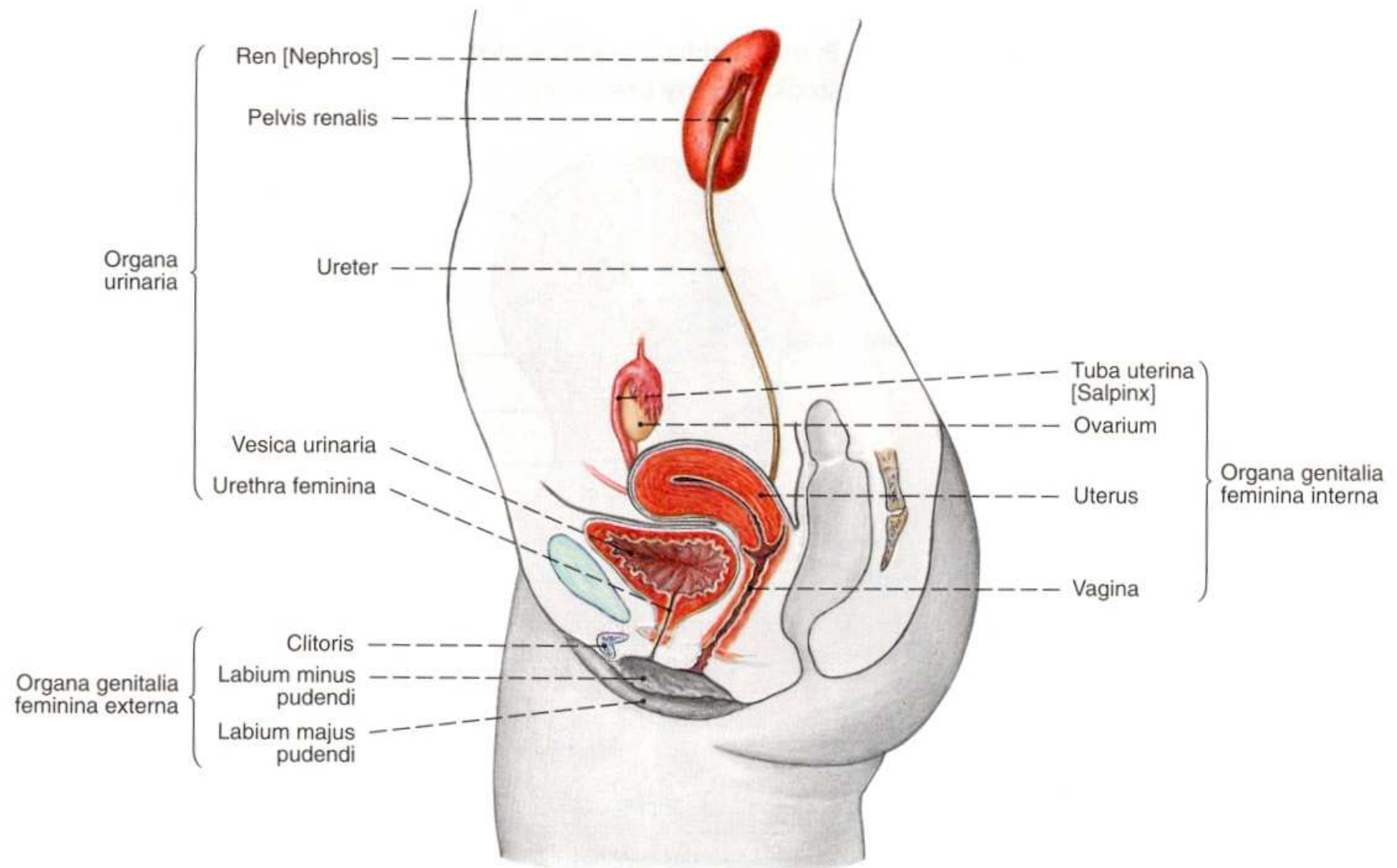
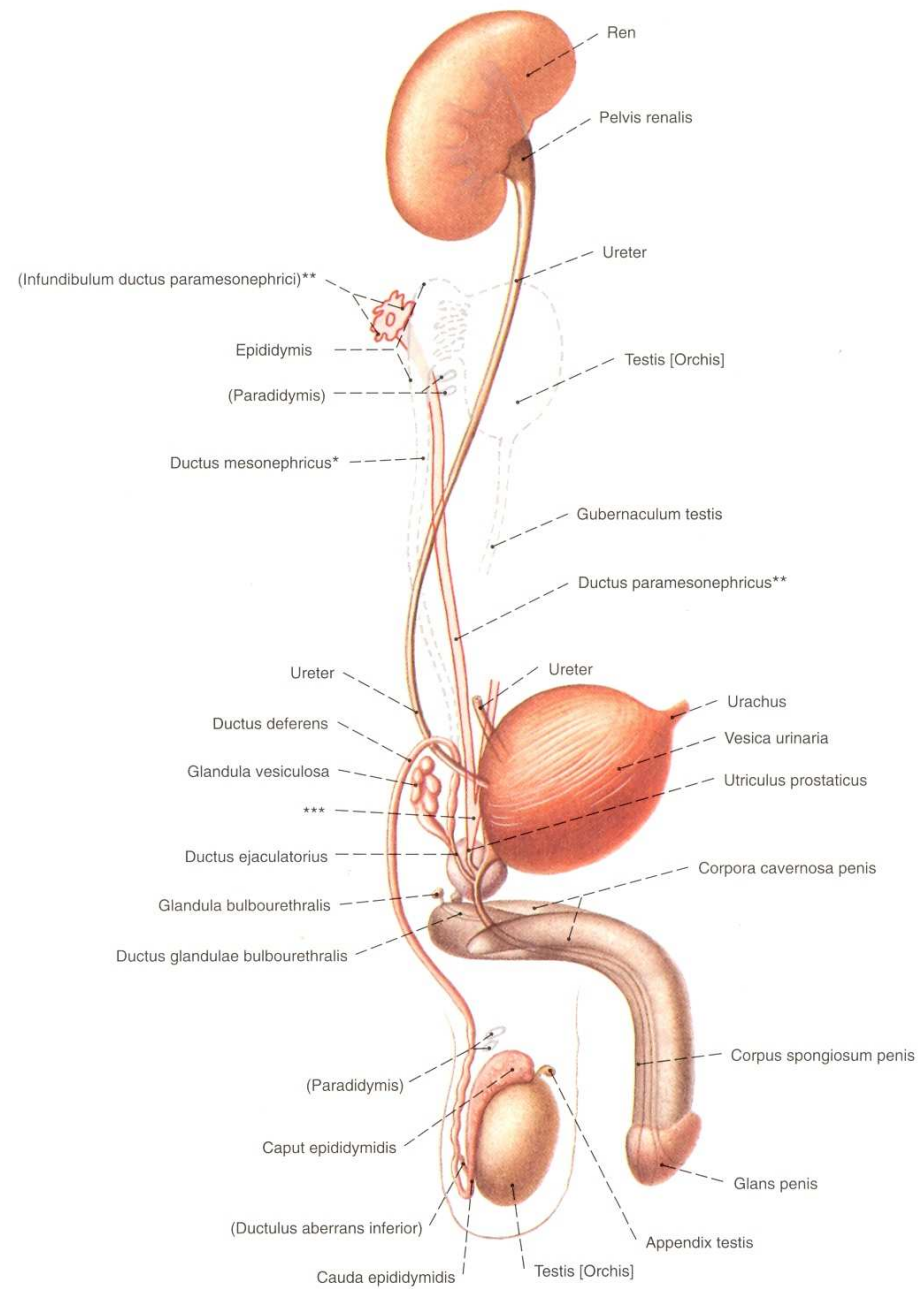
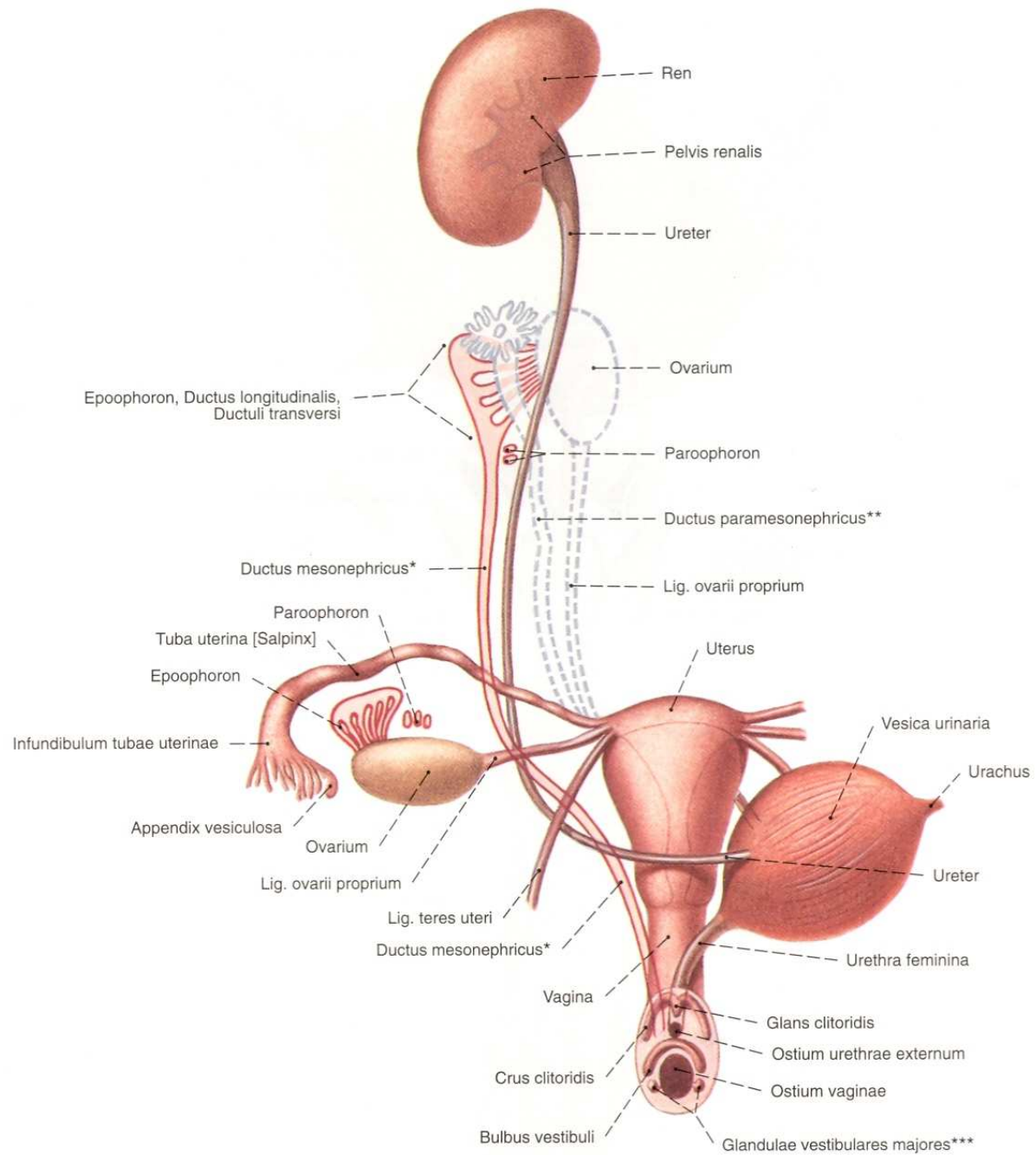


Układ moczowo - płciowy









Układ moczowy

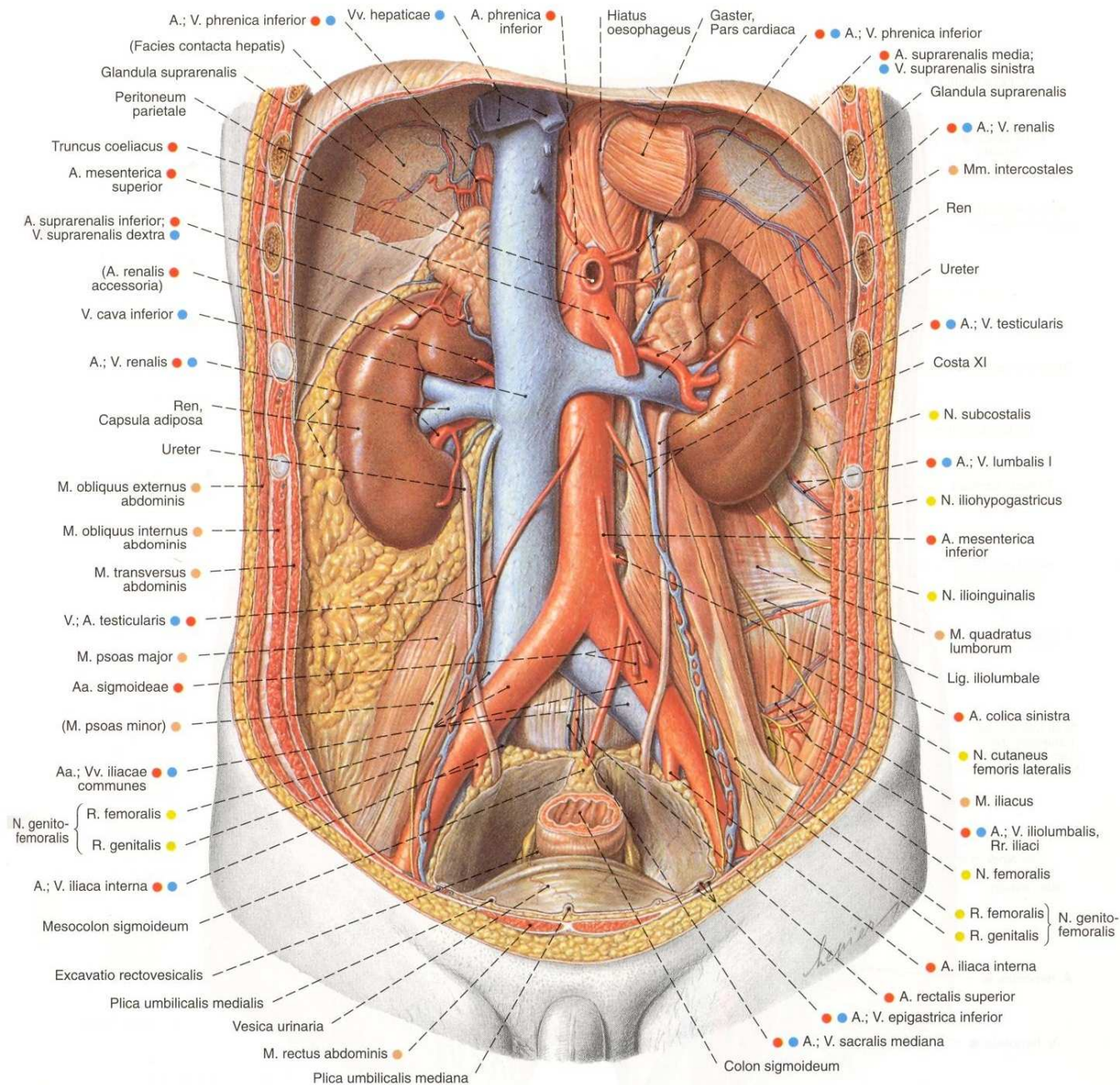
Wydala z ustroju zbędne produkty przemiany materii, utrzymuje równowagę wodną i elektrolitową środowiska wewnętrznego organizmu.

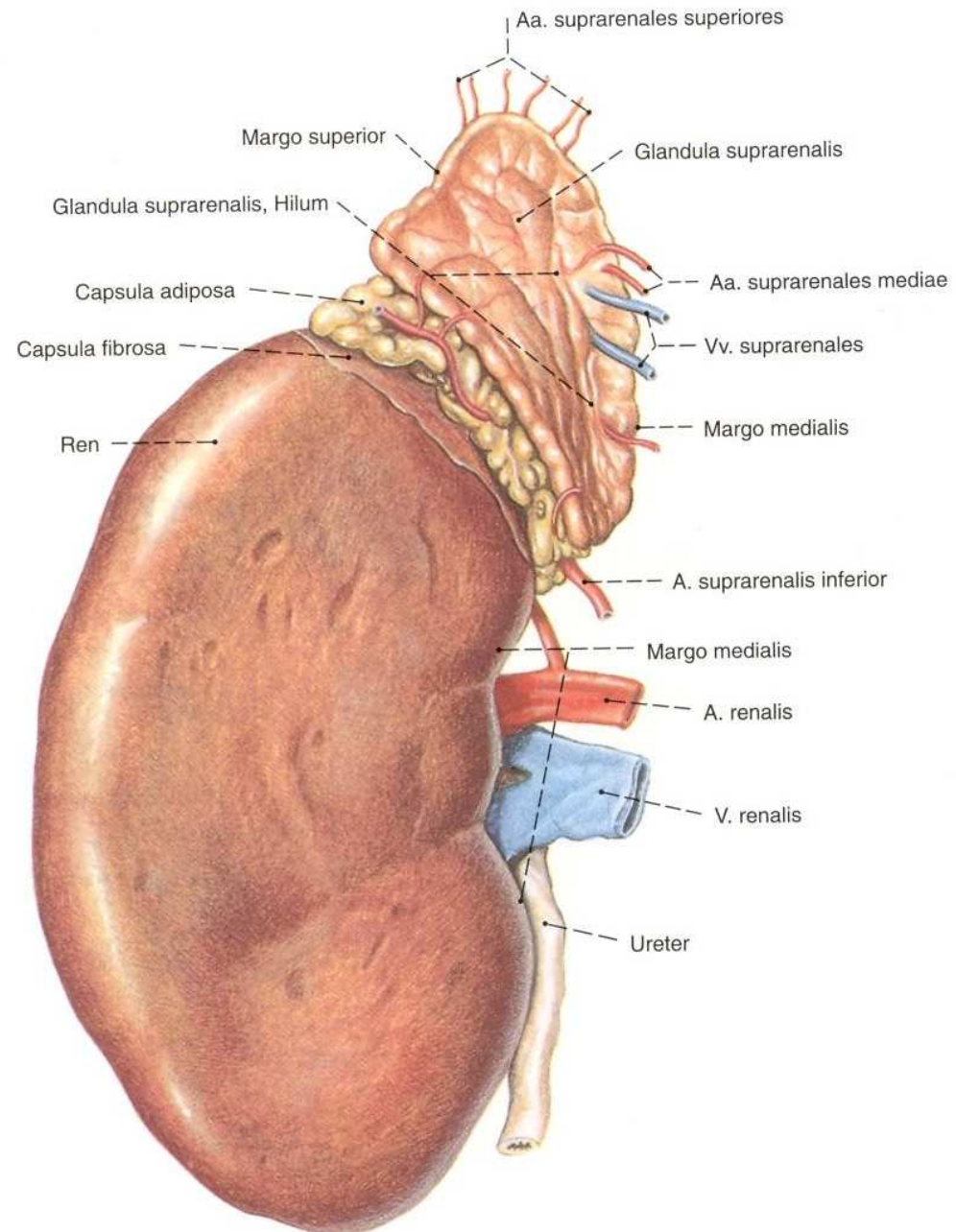
Nerka:

- narząd parzysty, położony pozaotrzewnowo
- masa 150 g, dł. 11-12 cm, szer. 5-6 cm
- lewa nieco większa, wyżej niż XI żebro
- dolny koniec II lub III kręg lędźwiowy
- brzeg przyśrodkowy wklęsły → wnęka nerki
→ zatoka nerki
- zatoka nerkowa - miedniczka nerkowa,
kielichy nerkowe, tkanka
tłuszczowa, naczynia i nerwy
- nerka w torebce włóknistej zawierającej
głębiej włókna mięśniówki gładkiej
- nerka + nadnercze w torebce tłuszczowej
- w powięzi, zrośniętej z przeponą i powięzią
lędźwiową

Budowa wewnętrzna nerki:

- kora nerki = warstwa zewnętrzna
do rdzenia pod postacią słupów nerkowych
 - rdzeń nerki = 10-15 piramid
 - piramida nerkowa - podstawą w kierunku
kory wierzchołek = brodawka nerkowa -
uchodzi do kielicha
 - płąt nerki = piramida + przyległa część
kory
-





Nefron = jednostka morfologiczno – funkcjonalna nerki
- ponad milion nefronów w nerce

1.Ciało nerkowe - w korze nerki

a/ kłębek naczyniowy

- pętla naczyń włosowatych tętniczych = sieć dziwna tętnicza /naczynie doprowadzające i odprowadzające to tętniczka/
 - aparat przykłębuszkowy = w ścianie naczynia doprowadzającego wytwarza m.in.:
 - reninę /enzym/
 - erytropoetynę /hormon/
 - biegun naczyniowy = miejsce wejścia i wyjścia naczyń w ciele nerkowym
-

b/ torebka kłębka - dwie blaszki

- biegun kanalikowy - przejście w kanalik
- komórki blaszki wew. wypustkami łączą się z błoną podstawową otaczającą ściany naczyń zbudowanych z bardzo cienkiego śródbłonka
- blaszka zewnętrzna - z jednowarstwowego nabłonka płaskiego

Funkcja ciała nerkowego - przesącza surowicę krwi do światła torebki = mocz pierwotny

Mocz pierwotny - 7,5 l /h - obie nerki, 180 l/dobę

2. Kanalik nefronu - mocz pierwotny zredukowany
100x do 1-1,5 l na dobę

- resorbcja glukozy, aminokwasów, soli mineralnych
- do moczu ostatecznego przechodzą substancje zbyteczne i toksyczne: kreatynina, mocznik, niektóre leki

a/ kanalik kręty bliższy /kanalik kręty –
I rzędu/

- w korze nerki

b/ pętla nefronu

- w rdzeniu nerki
ramię zstępujące
łuk pętli

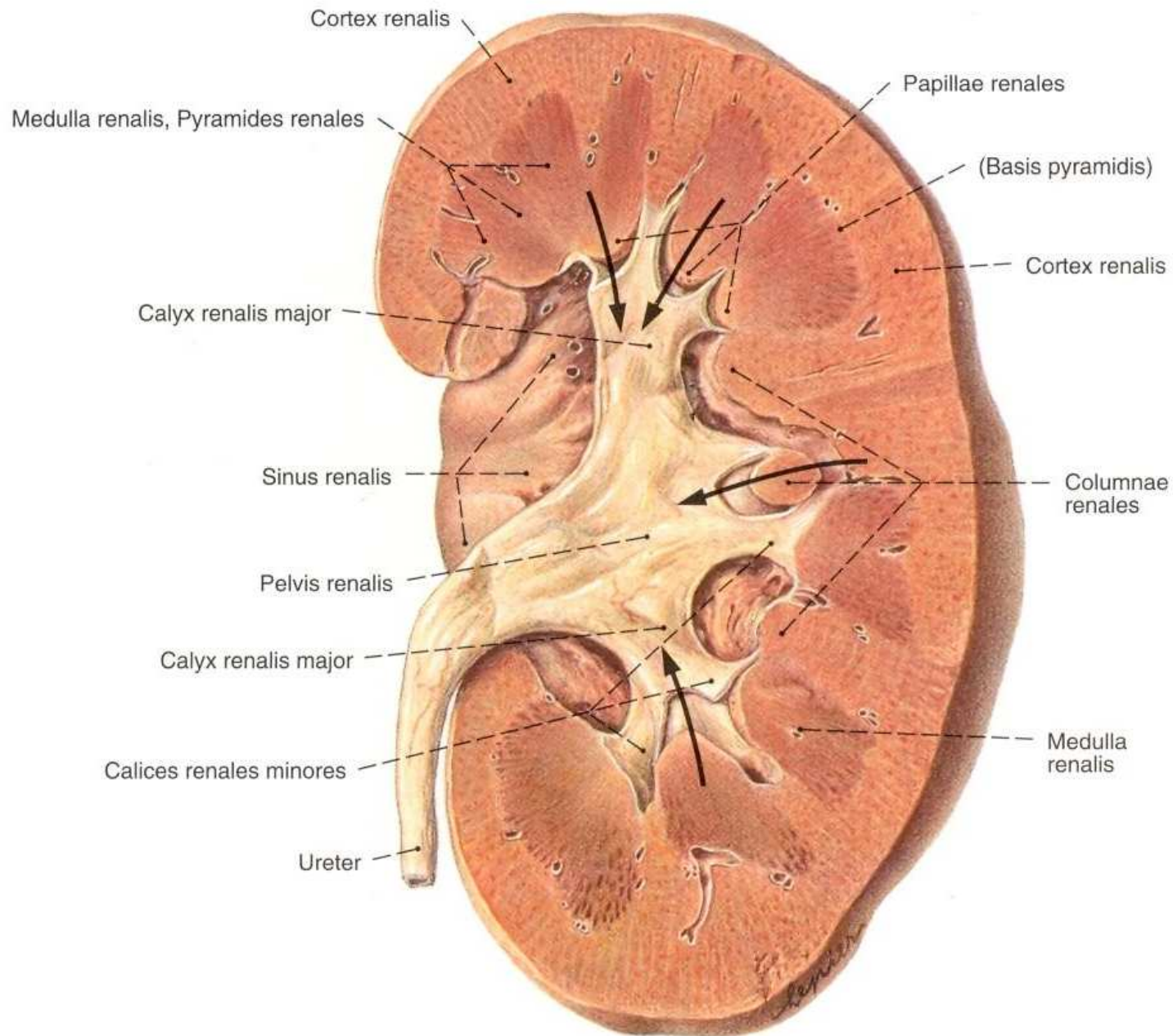
- ramię wstępujące

c/ kanalik kręty dalszy = wstawka /kanalik
kręty II rzędu/ - w korze nerki

Poza nefronem:

a/ kanaliki zbiorcze /cewki zbiorcze/

b/ przewody brodawkowe /w piramidzie/
10-25 przewodów uchodzi na
brodawce = pole sitowe



Drogi odprowadzające mocz

1. Cewki zbiorcze

przewody brodawkowe

ujście w polu sitowym brodawki piramidy

2. Kielichy nerkowe mniejsze

- dł. ok. 1 cm
- ilość 8-10
- obejmuje jedną lub kilka brodawek

3. Kielichy nerkowe większe

- ilość 2 lub 3
-

4. Miedniczka nerkowa

- spłaszczona przód – tył
 - duża zmienność kształtu: rozgałęziona, rzadziej bańkowata
 - błona śluzowa pokryta nabłonkiem przejściowym
 - błona mięśniowa - wew. warstwa podłużna, zewnętrzna okrężna,
 - warstwa tkanki łącznej
-

5. Moczowody

- dł. 27 - 34 cm
- średnica 0,8 cm

część brzuszna

- biegnie zaotrzewnowo na m. lędźwiowym
większym

część miedniczna

- poniżej skrzyżowania z naczyniami
biodrowymi wspólnymi
 - przepływ moczu dzięki perystaltycznym
skurczom warstwy mięśniowej
+ ciśnienie + siła grawitacyjna
-

6. Pęcherz moczowy

- w miednicy mniejszej za spojeniem łonowym
- szczyt pęcherza - do przodu ku górze
- trzon
- dno pęcherza - ku dołowi i do tyłu /z tyłu
ujścia moczowodów, z przodu cewki
moczowej/
- opróżniony = wielkość cytryny
- pojemność ok. 700 ml
- błona śluzowa gruba, bogato unaczyniona,
wystłana nabłonkiem przejściowym
- błona mięśniowa: warstwa wew. - podłużna
środkowa - okrężna -
zewnątrzna - podłużna

Aktywne opróżnianie pęcherza moczowego -
dzięki tłoczni brzusznej

- mięsień zwieracz pęcherza - pętle z włókien mięśniowych gładkich trójkąta pęcherzowego
 - zwieracz cewki moczowej
/poprzecznie prążkowany/
z mięśniówki krocza /obejmuje część błoniastą cewki/
-

7. Cewka moczowa

a/ cewka moczowa męska:

część sterczowa

część błoniasta

część gąbczasta

- odprowadza mocz i nasienie

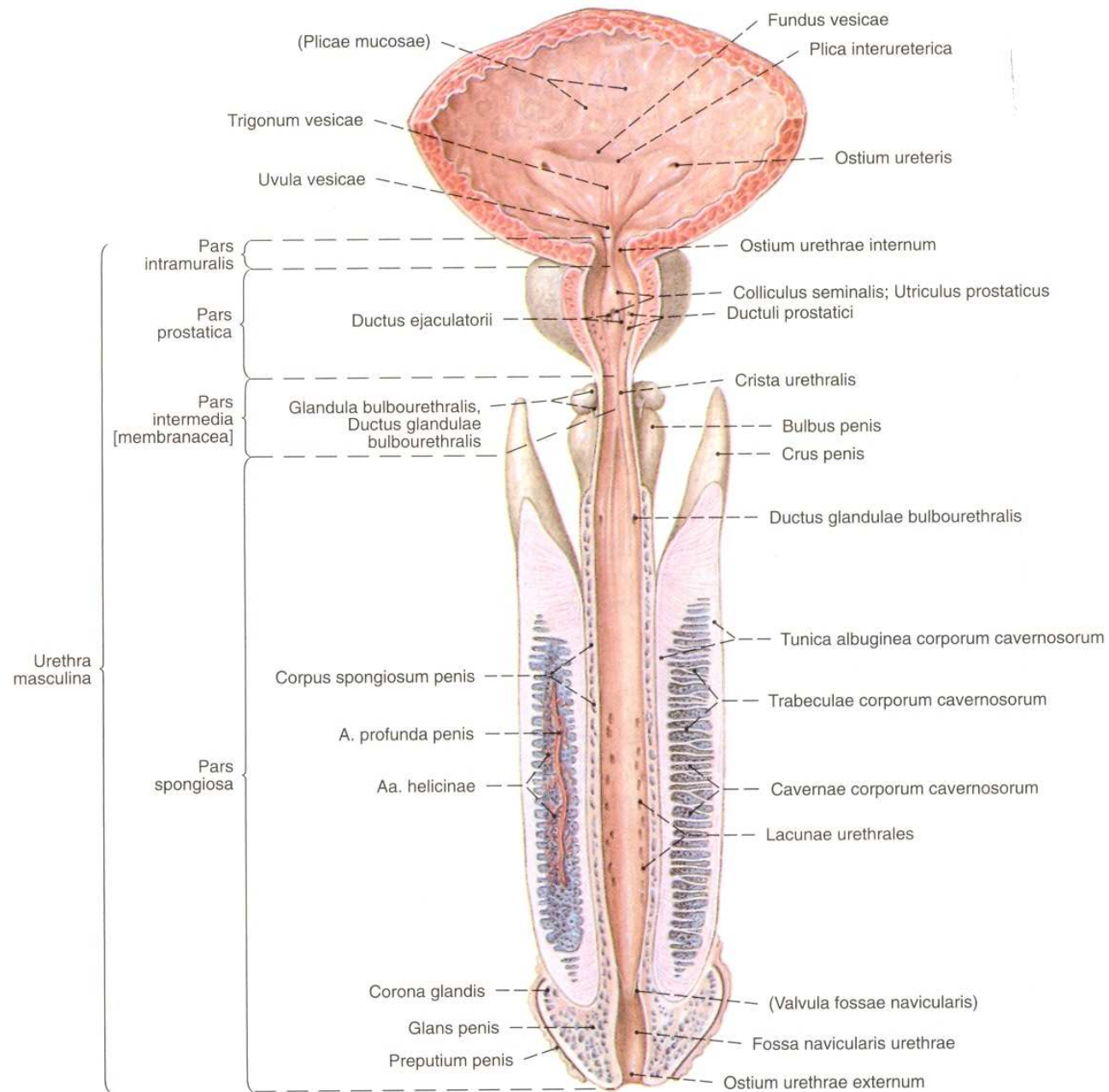
Część sterczowa - od ujścia wewnętrznego w pęcherzu
- w gruczole krokowym
- na tylnej ścianie wzgórek nasienny
w nim ujścia przewodów
wytryskowych
i łagiewki sterczowej

Część błoniasta - przebija przeponę moczowo-płciową
- zwieracz cewki moczowej /mięsień
poprzecznie prążkowany/

Część gąbczasta - w ciele gąbczastym prącia

b/ cewka moczowa żeńska

- dł. ok. 4 cm
 - średnica wew. ok. 6 mm
 - ujście w dnie pęcherza moczowego
/m. zwieracz pęcherza/
 - przechodzi przez przeponę
moczowo - płciową /zwieracz
cewki moczowej/
 - ujście zewnętrzne w przedsionku
pochwy
-



Układ płciowy = rozrodczy

I. Narządy płciowe męskie:

1. Jądra

- parzyste gonady, również gruczoły dokrewne
- w worku mosznowym
- masa 12 g /jedno jądro/
- długość ok. 5 cm
- otacza błona biaława
 - w głąb przegródki jądra
 - 200 płacików

- płacik = kilka cewek nasiennych krętych



cewki proste /drogi wyprowadzające nasienie/



w śródjądrzu = sieć jądra /drogi
odprowadzające nasienie/



10-20 przewodów odprowadzających jądra



↓

2. Najądrza

zbiornik plemników

- głowa = układ przewodników
odprowadzających plemniki



- trzon }
- ogon } = przewód najądrza + otaczająca
go tkanka łączna



nasieniowód

Liczba plemników w jednym ejakulacie wynosi
około 200-300 milionów.

3. Nasieniowody

- przedłużenie przewodu najądrza
- długość 50 -60 cm

nasieniowód + przewód wydalający
pęcherzyka nasiennego

=

przewód wytryskowy



uchodzi do części sterczowej cewki moczowej

4. Pęcherzyki nasienne

- przylegają do dna pęcherza moczowego
 - kształt woreczków
 - długość 4 -5 cm
 - przewody wydalające pęcherzyków
nasiennych uchodzą do nasieniowodów
-

5. Gruczoł krokowy = stercz

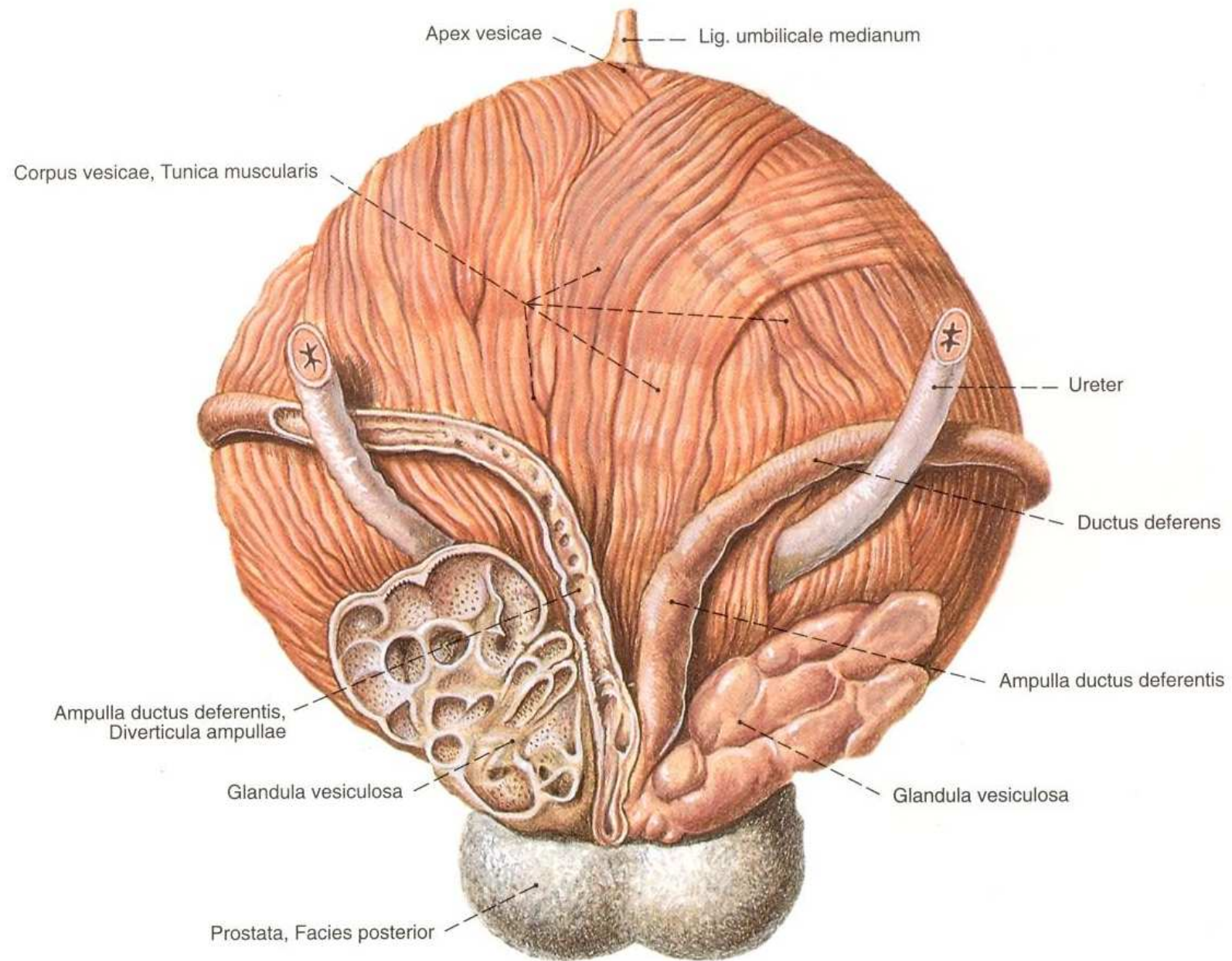
- średnica 35 mm
 - poniżej pęcherza moczowego
 - 30-50 pojedynczych gruczołów cewkowo-pęcherzykowych
 - przewodniki → większe przewody odprowadzające
 - ich ujście w zatoce sterczowej /boczne od wzgórka nasiennego/
 - wydzielina wpływa na: ruchliwość plemników
neutralizuje kwaśną wydzielinę pochwy
-
- posiada charakterystyczny zapach

6. Gruczoły opuszkowo – cewkowe

- kształt i wielkość ziarna grochu
- przewody uchodzą do części gąbczastej cewki moczowej

Nasienie

- męska substancja zapładniająca:
wydzieliny jąder, najądrzy, baniek nasieniowodów, pęcherzyków nasiennych, gruczołu krokowego i gruczołów opuszkowo-cewkowych
-



7. Prącie

- narząd odprowadzający układu moczowego

- narząd kopulujący

- część nieruchoma prącia:

- odnogi /tylne części ciał jamistych

- w części górnej prącia/

- nasada

- część ruchoma prącia:

- trzon prącia

- żołądź prącia

- trzon prącia /3 ciała jamiste/

- 2 ciała jamiste w górnej części

- 1 ciało gąbczaste prącia w dolnej części

- obejmuje cewkę moczową

- rozpoczyna się opuszką

- prącia /koniec tylny/

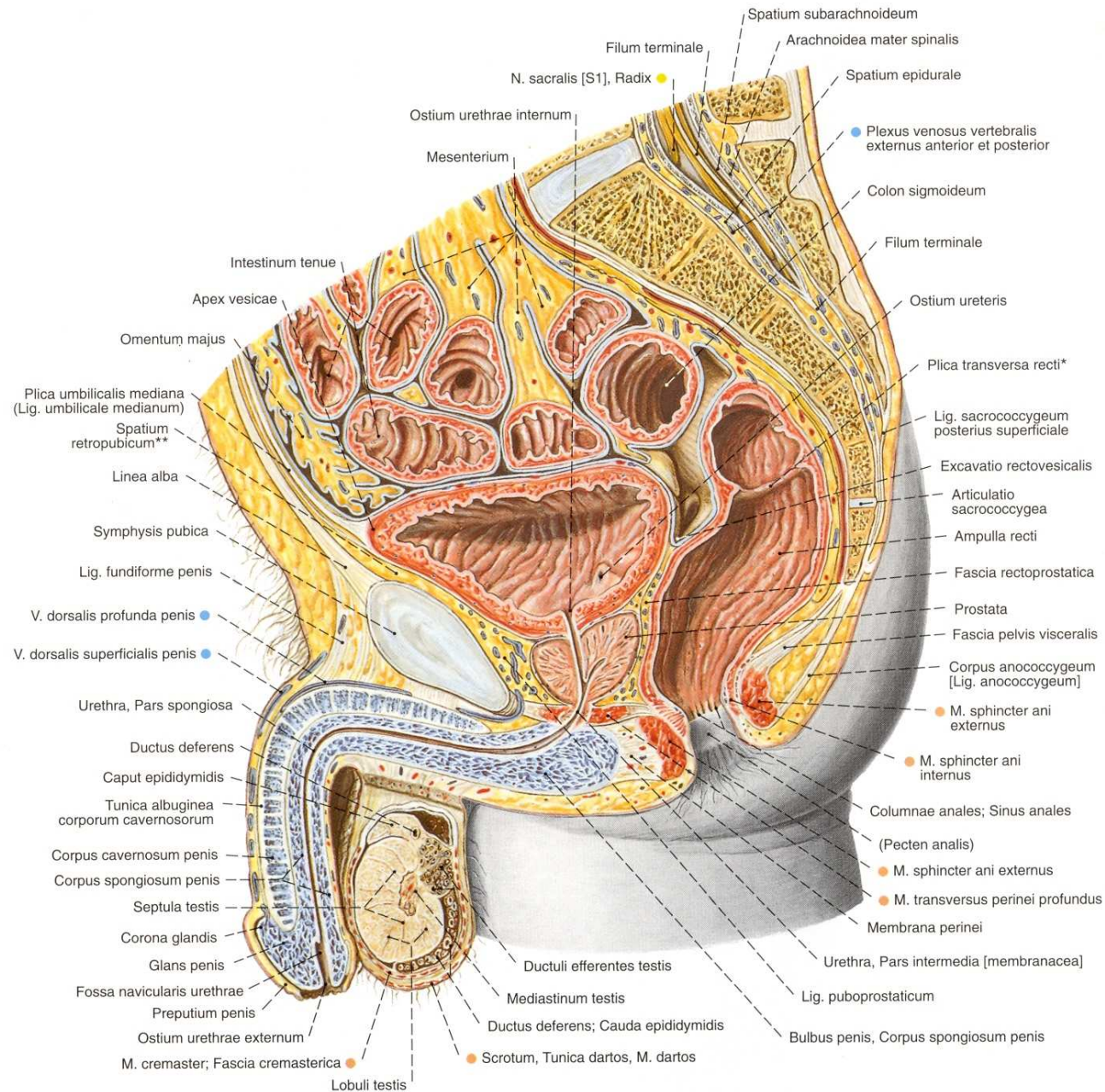
- z przodu żołądź

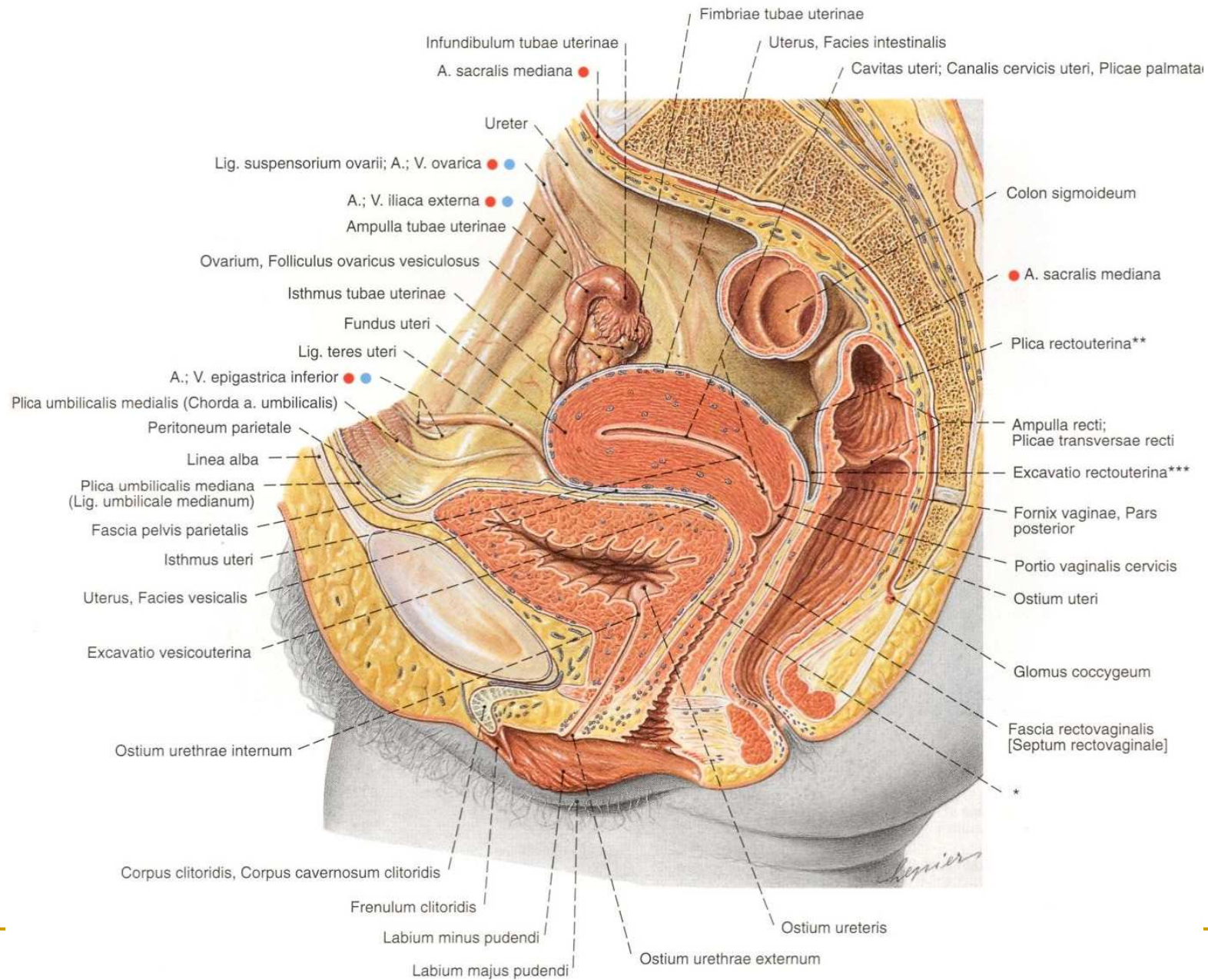
- żołądź - na szczycie ujście cewki moczowej

8. Moszna

- przegroda moszny /tkanka łączna/ dzieli ją na dwie jamy- skórny worek /skóra owłosiona/
- błona kurczliwa = tkanka podskórna
/mm. gładkie/
- powięź nasienna zewnętrzna
- powięź mięśnia dźwigacza jądra
- mięsień dźwigacz jądra
- powięź nasienna wewnętrzna
- osłonka pochwowa jądra

Osłonki jądra – z warstw ściany brzucha.





II. Narządy płciowe żeńskie.

1. Jajniki

- parzyste gonady, również gruczoły dokrewne
 - leżą wewnątrzotrzewnowo
wiązadło wieszadłowe /fałd otrzewnej, w nim
naczynia i nerwy/
wiązadło właściwe jajnika
krezka jajnika /część więzadła szerokiego
macicy/
 - kształt migdała
 - masa 6 – 8 g
 - długość 4 – 5 cm
-

-
- koniec jajowodowy i koniec maciczny
 - pokryte błoną białawą
 - kora jajnika /z pęcherzykami jajnikowymi/
 - a/ pęcherzyki jajnikowe pierwotne - leżą powierzchownie, w nich oogonie
 - b/ pęcherzyki bardziej dojrzałe - leżą głębiej
 - c/ ciała żółte
 - rdzeń jajnika
 - luźna tkanka łączna bogato unaczyniona
-

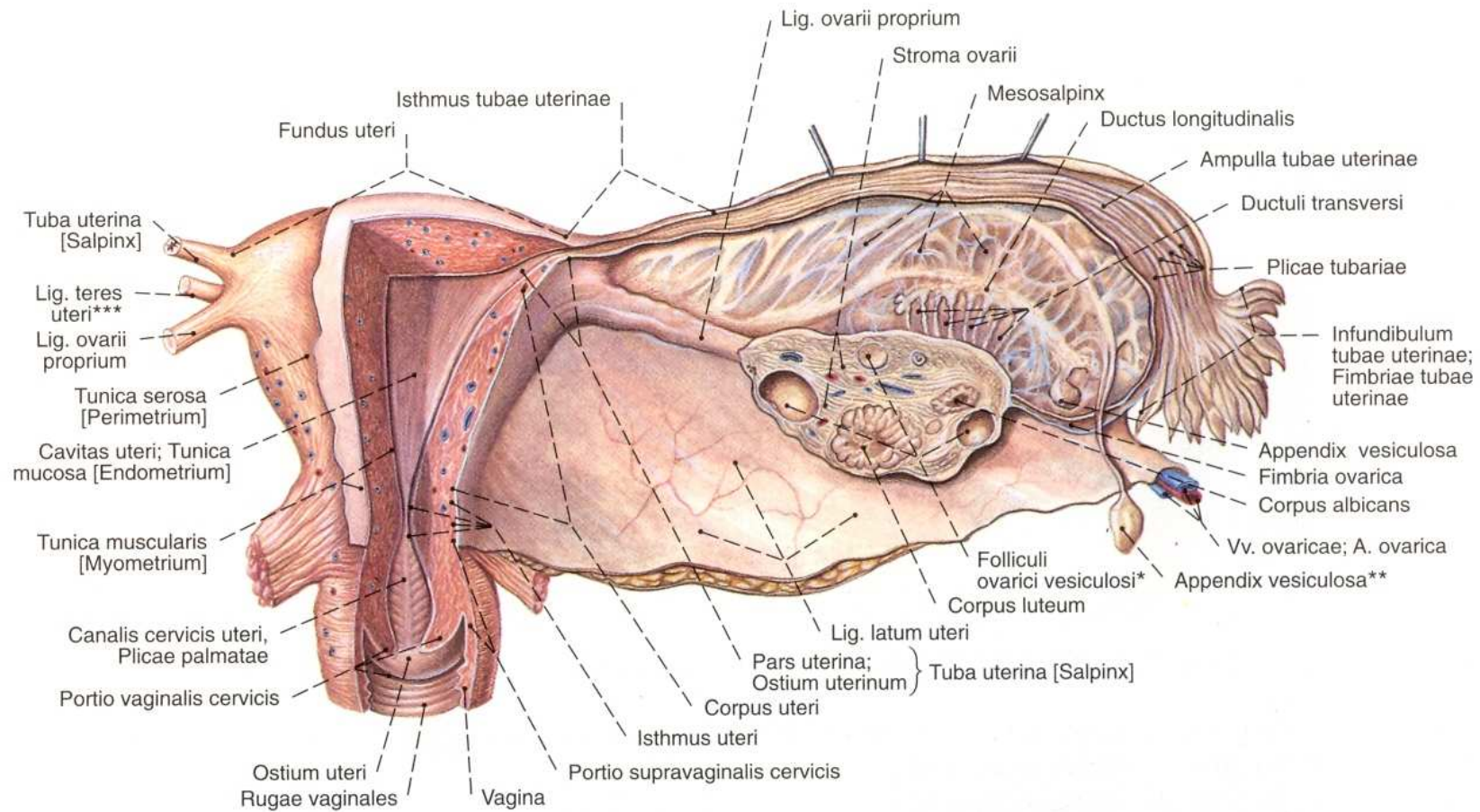
2. Jajowody

- parzyste przewody
 - długość 10 - 20 cm
 - średnica 3-8 mm
 - ujście brzuszne jajowodu, w okolicy jajnika
lejek ze strzępkami
 - otoczony otrzewną, w więzadle szerokim
macicy
 - bańka jajowodu - tu zapłodnienie komórki
jajowej
-

3. Macica

- długość ok. 8 cm
 - między pęcherzem a odbytnicą
 - wewnątrztrzewnowo
 - więzadło szerokie macicy
 - trzon macicy /u góry dno macicy
 - na dole - cieśń macicy/
 - szyjka macicy
 - część pochwowa z ujściem macicy
 - = najniższa część szyjki
-

- jama macicy
 - trójkątna szczelina /czołowo/
podstawa = dno macicy
szczyt → kanał szyjki macicy
- ściana z trzech warstw:
 - a/ błony śluzowej - z nabłonkiem
jednowarstwowym
walcowatym:
 - komórki migawkowe
i komórki wydzielnicze
 - b/ błony mięśniowej = mięsień
macicy, układ siatkowaty
pęczków mięśniówki
gładkiej, przebieg
włókien spiralny
 - c/ otrzewnej



4. Pochwa

- elastyczny kanał mięśniowo-błoniasty
- dł. około 10 cm
- między odbytnicą a pęcherzem i cewką moczową
- dolna część = przedsionek pochwy
- w ujściu pochwy fałd błony śluzowej = błona dziewicza
 - ściany z trzech warstw:
 - błona śluzowa
 - wydziela obficie białawą wydzielinę o odczynie kwaśnym /mimo braku gruczołów/
 - słup marszczek przedni i tylny
 - nabłonek wielowarstwowy, płaski
 - błona mięśniowa
 - podłużne i okrężne mięśnie gładkie
 - dolna część mięśnie poprzecznie prążkowane
 - warstwa okrężna

5. Srom niewieści

a/ wznórek łonowy - pokryty skórą owłosioną
gruba podściółka tłuszczowa

b/ wargi sromowe większe - dwa podłużne fałdy
skórne

- podściółka

- tłuszczowa

- skóra owłosiona

- ograniczają szparę
sromu

c/ wargi sromowe mniejsze - dwa cienkie,
różowoczerwone
fałdy skórne

- ograniczają
przedsionek

- pochwy

d/ przedsionek pochwy - ujścia osobne:

cewki moczowej i pochwy

- w jego obrębie skóra zewn.

przechodzi w błonę śluzową

- ujścia gruczołów

predsionkowych większych

/Bartholina/ i mniejszych

- parzyste opuszki

predsionka = sploty żyłne,

bocznie od przedsionka

pochwy

e/ łechtaczka - górna i przednia część sromu

- długość ok. 2 cm,

średnica 4-5 mm

- z dwóch ciał jamistych otoczonych

błoną białawą

