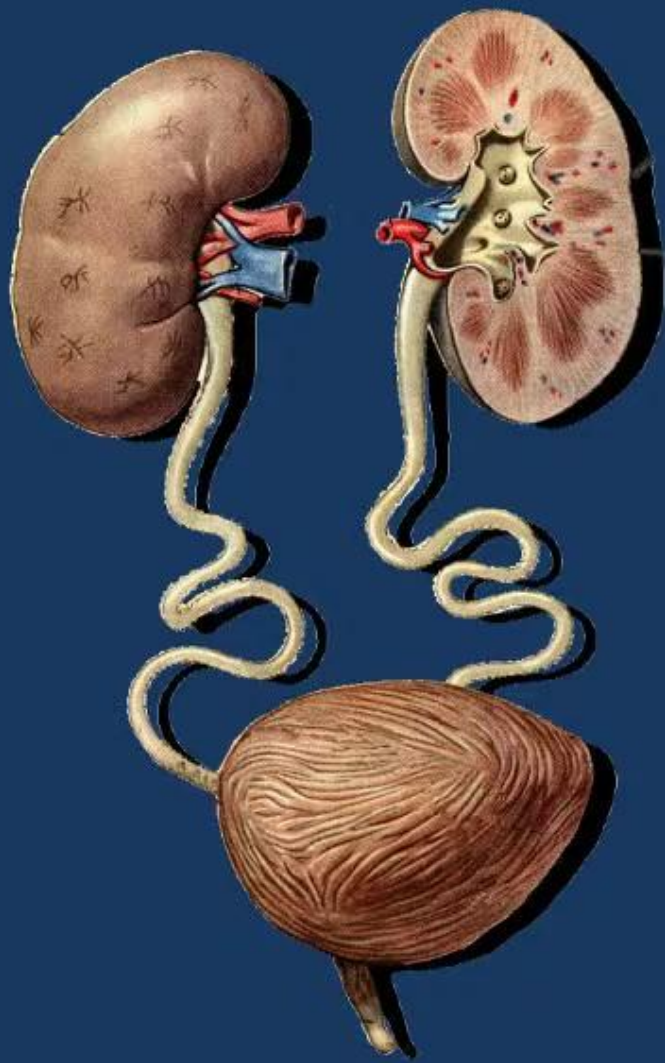


МОЧЕПОЛОВОЙ АППАРАТ



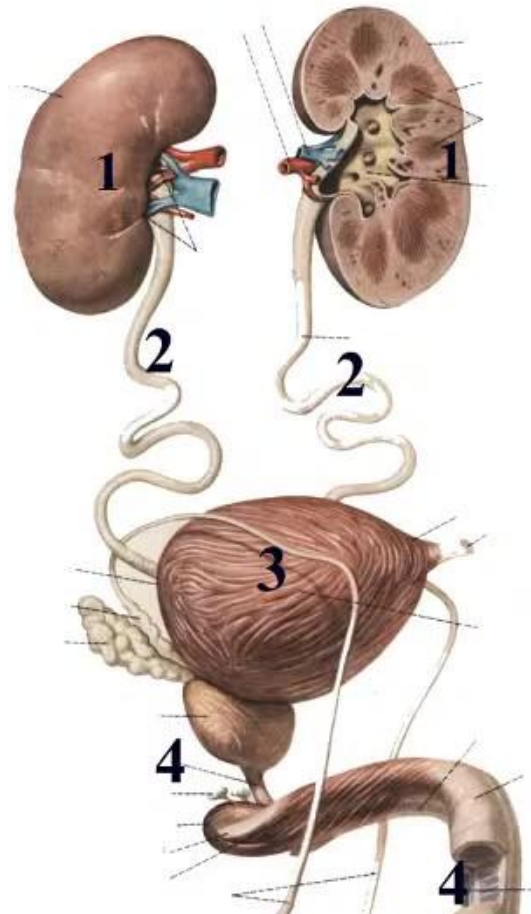
Мочевые и половые органы объединяет:

- общность развития;
- анатомические и функциональные взаимоотношения (напр., выведение мочи и семенной жидкости по мужскому мочеиспускательному каналу).



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

ОРГАНЫ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ



I. Органы мочеобразования

1. Почки (*ren, nephros*)

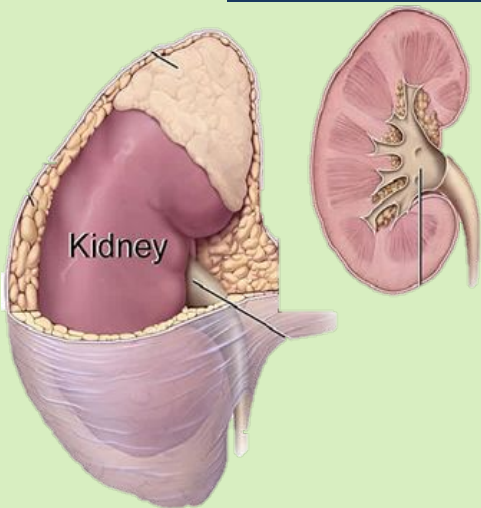
II. Органы мочевыведения

2. Мочеточники (*ureteres*)

3. Мочевой пузырь
(*vesica urinaria, cystis*)

4. Мочеиспускательный
канал (*urethra masculina,*
urethra feminina)

Строение и функции почек (*ren, nephros*)



Функции почек:

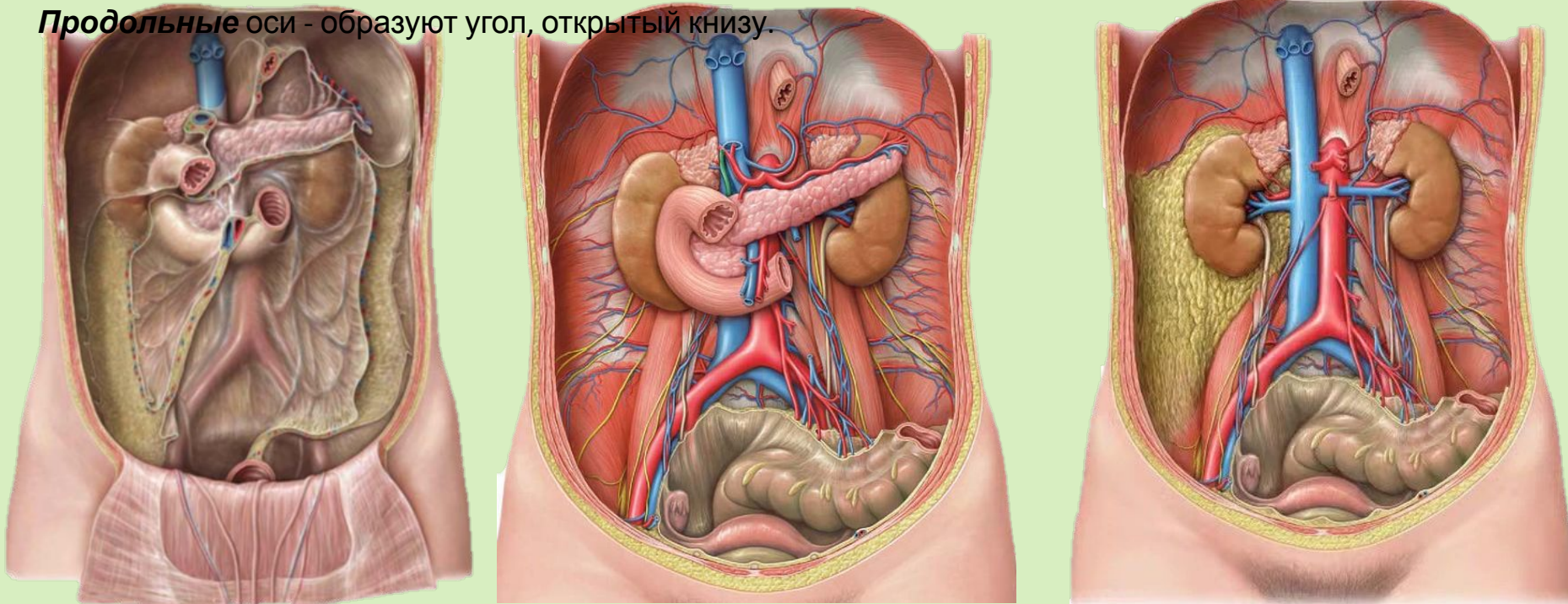
- 1) *эксcretорная функция;*
- 2) регуляция концентрации осмотически активных веществ в крови и других жидкостях тела (*осморегуляция – электролитный баланс*);
- 3) регуляция объёма крови и внеклеточной жидкости (*волюморегуляция*);
- 4) регуляция ионного состава сыворотки крови и ионного баланса организма (*ионная регуляция*);
- 5) регуляция кислотно-основного состояния (*pH крови*);
- 6) регуляция артериального давления, эритропоэза, свёртывания крови, модуляции действия гормонов благодаря образованию и выделению в кровь биологически активных веществ (*инкреторная функция*);
- 7) участие в обмене белков, липидов и углеводов (*метаболическая функция*);
- 8) *Детоксикация ядов.*

ТОПОГРАФИЯ почек

поясничная область, regio lumbalis, по обе стороны от позвоночного столба, на внутренней поверхности задней брюшной стенки → лежат **забрюшинно**, spatium retroperitoneale, **Верхние** концы почек приближены друг к другу на расстояние **8 см**, проецируются в **эпигастриальной** обл.

Нижние концы – отдалены на **11 см**, проецируются в **правой и левой боковых** областях

Продольные оси - образуют угол, открытый книзу.



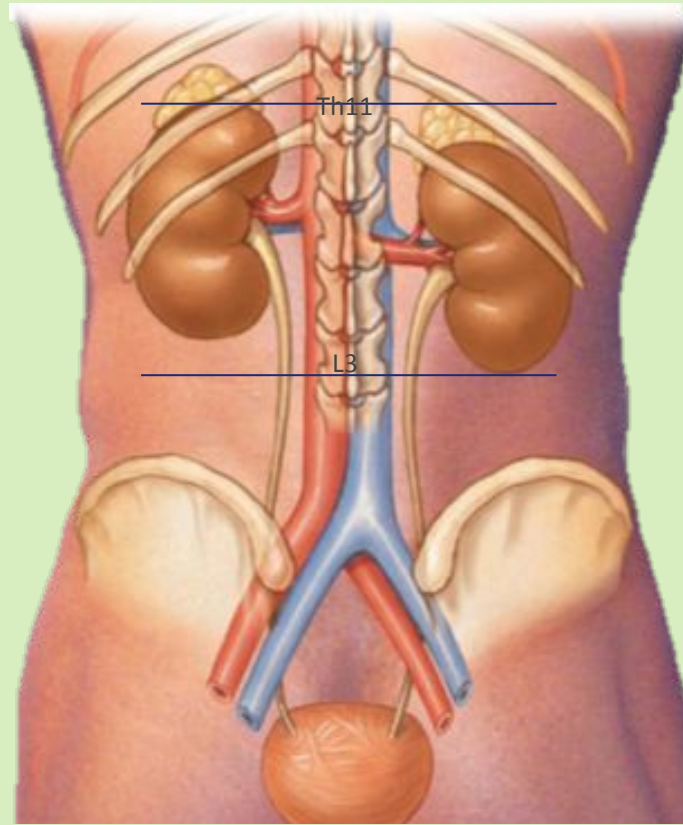
СКЕЛЕТОТОПИЯ почек

Левая почка расположена выше правой.

По отношению к позвонкам:

ЛЕВАЯ почка:

- середина Th11
- верхний край L3



ПРАВАЯ почка:

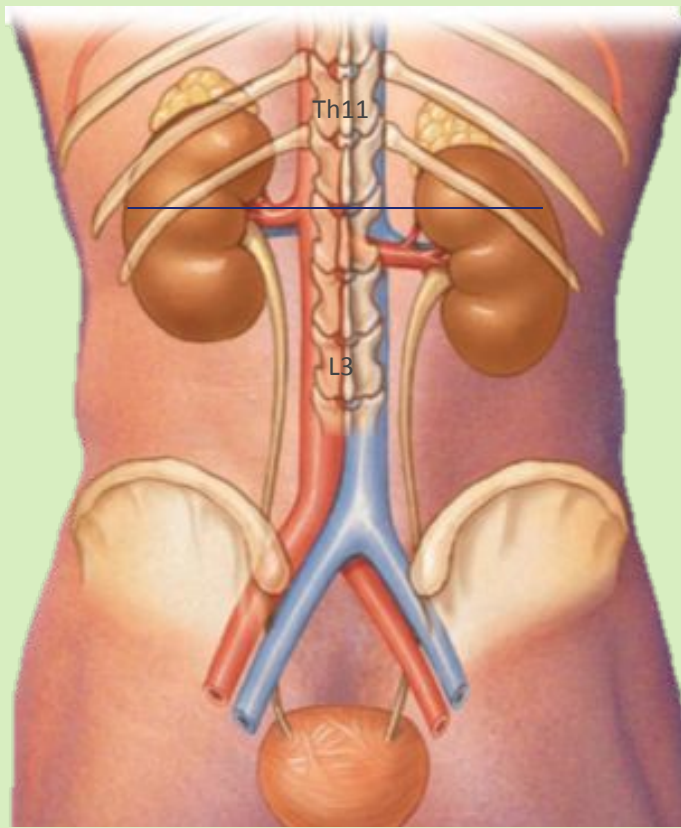
- нижний край Th11
- середина L3.

СКЕЛЕТОТОПИЯ почек

Левая почка расположена **выше** правой.

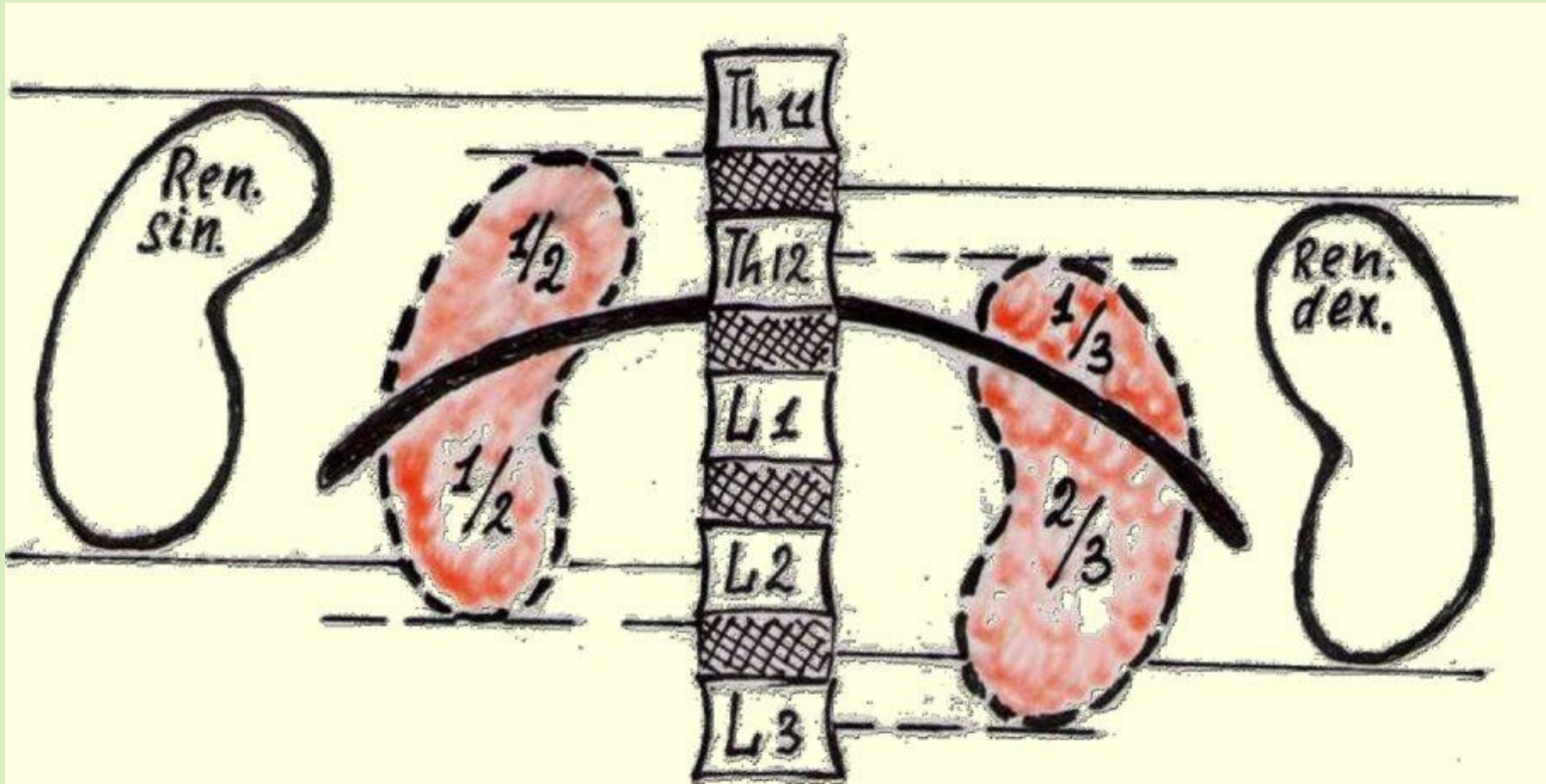
По отношению к рёбрам: 12 ребро пересекает *заднюю поверхность*

ЛЕВОЙ почки:
≈ посередине



ПРАВОЙ почки:
на границе верхней и средней трети.

СКЕЛЕТОТОПИЯ почек



СИНТОПИЯ почек

Задняя поверхность почек

прилежит к

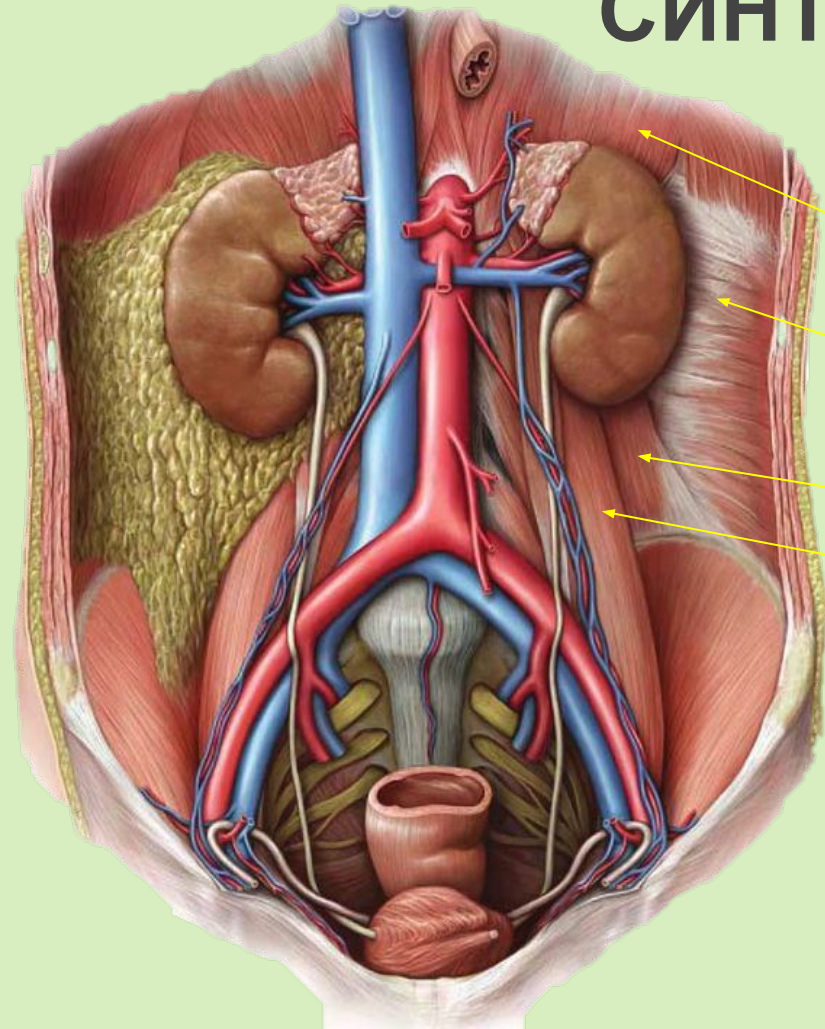
диафрагме,

поперечной мышце живота,

квадратной мышце поясницы и

большой поясничной мышце,

образующих **ПОЧЕЧНОЕ ЛОЖЕ.**



СИНТОПИЯ почек

Верхний конец почек
соприкасается с надпочечником.

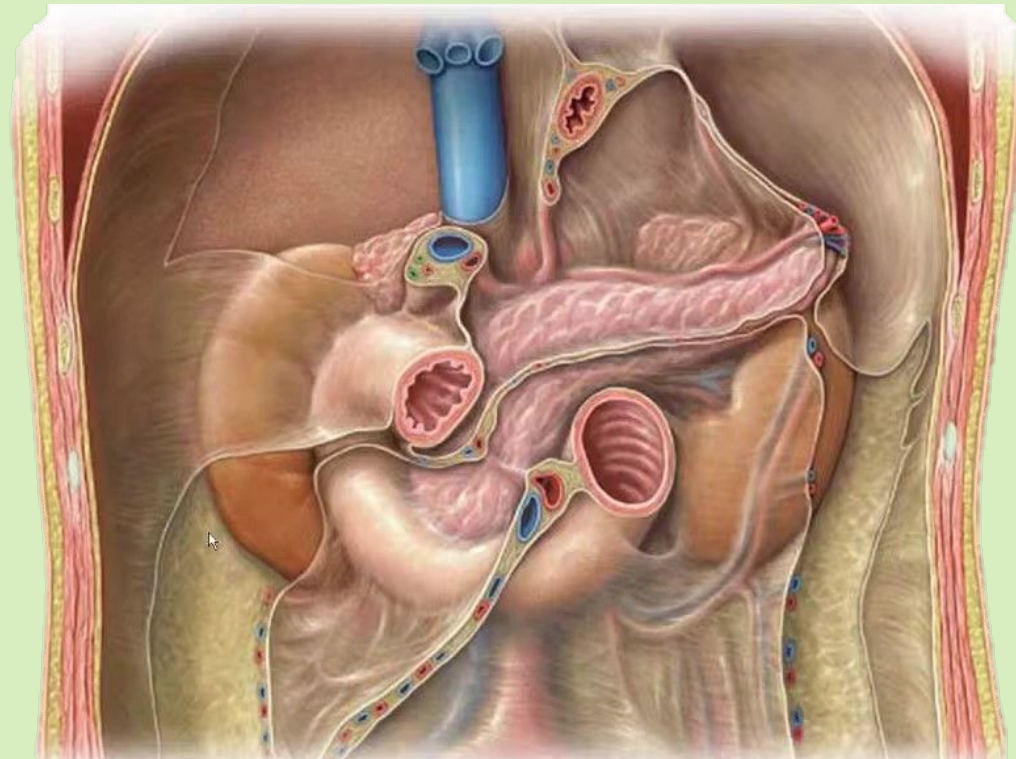
Передняя поверхность почек
покрыта париетальной брюшиной

ПРАВАЯ почка

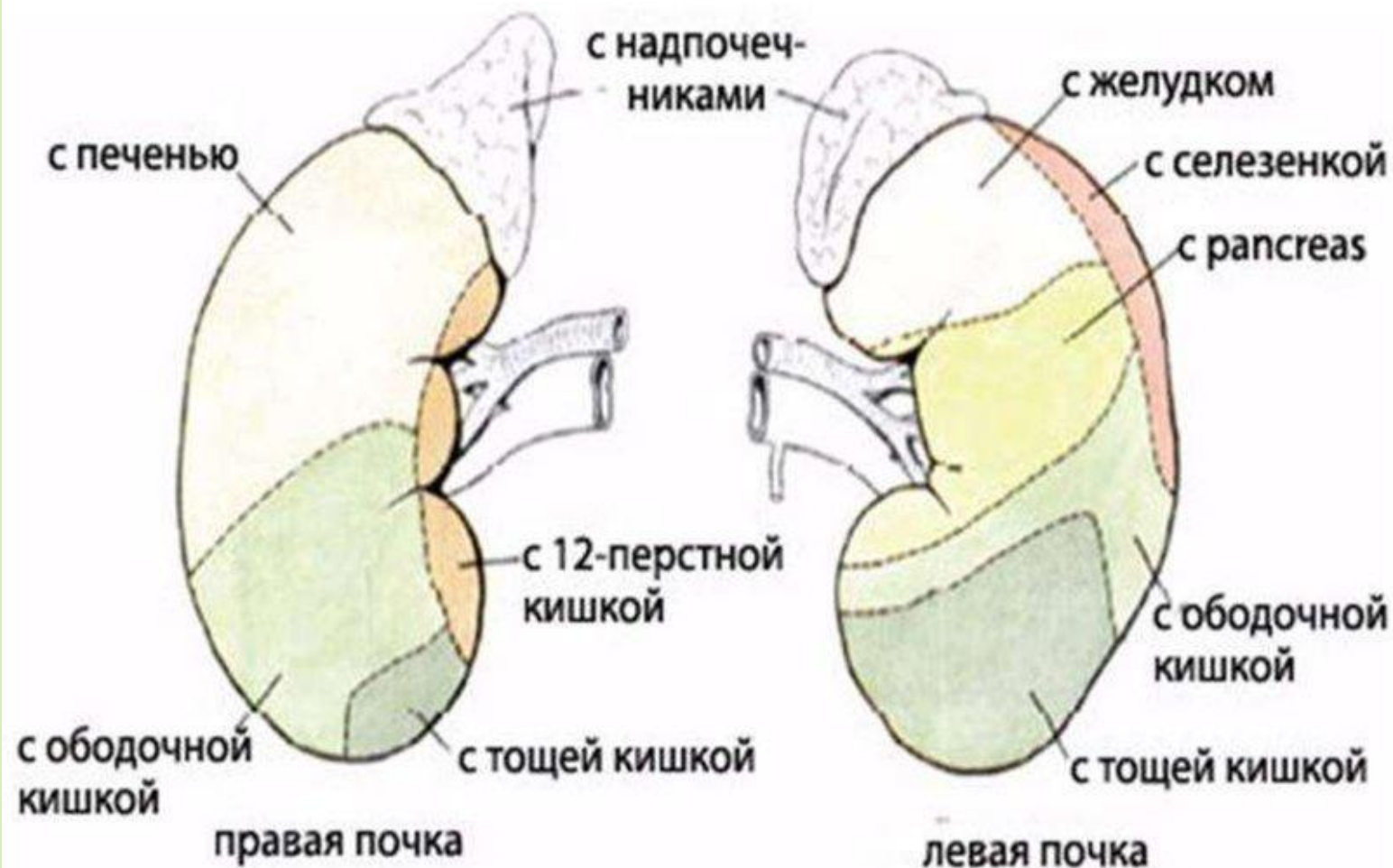
Печень,
Нисходящая часть ДПК,
Правый изгиб ободочной кишки,
Тонкий кишечник

ЛЕВАЯ почка

Желудок,
Селезенка,
Поджелудочная железа,
Левый изгиб ободочной кишки,
Нисходящая часть ободочной кишки
Тошая кишечник



Области соприкосновения почек со смежными органами, вид спереди



ВНЕШНЕЕ строение

ПОЧКА, REN (греч. NEPHROS) - парный экскреторный орган,
образующий и выводящий мочу.

ФОРМА — бобовидная, ЦВЕТ — *тёмно-красный*, КОНСИСТЕНЦИЯ — *плотная*.
РАЗМЕРЫ: **длина** 10-12 см, **ширина** 5-6 см, **толщина** 4 см. **Масса:** 120-200 грамм.

ПОВЕРХНОСТИ - 2:

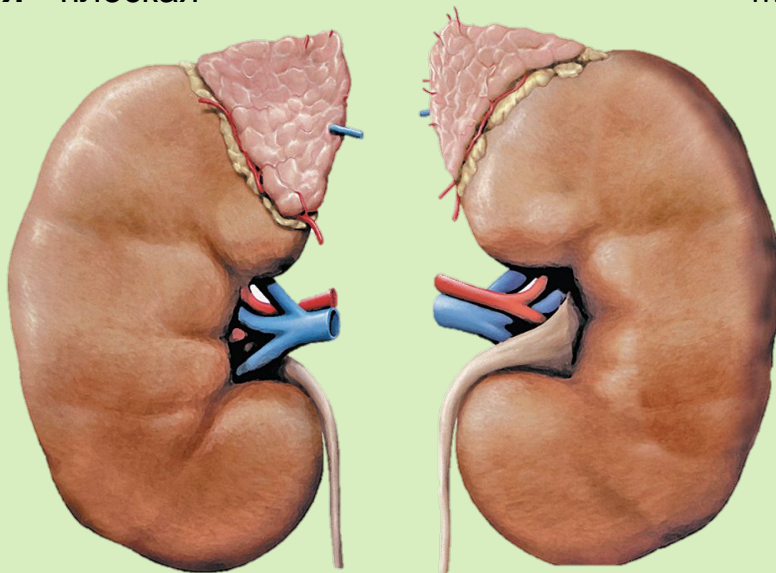
- facies ANTERIOR — **передняя** – выпуклая,
- facies POSTERIOR — **задняя** – плоская

КРАЯ - 2:

- margo LATERALIS – **выпуклый**,
- margo MEDIALIS – **вогнутый**:

КОНЦЫ = ПОЛЮСЫ - 2:

- extremitas SUPERIOR,
- extremitas INFERIOR.



ВНЕШНЕЕ строение

Margo MEDIALIS ПОЧКИ.

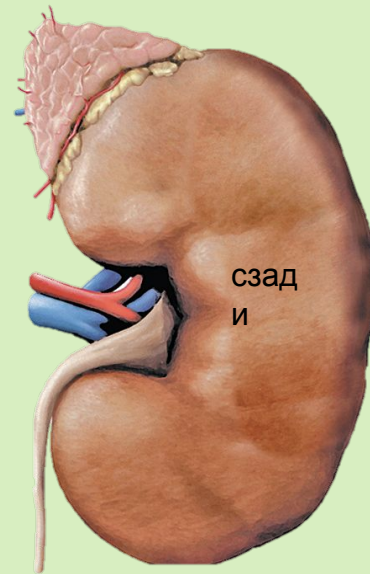
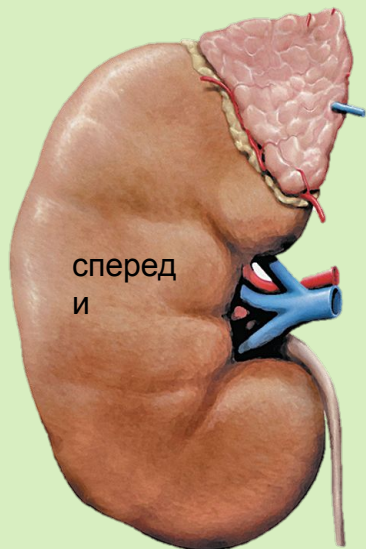
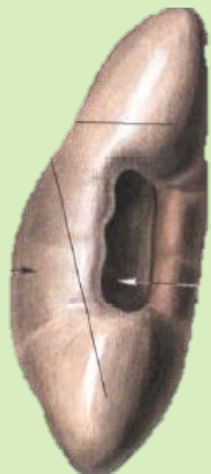
Почечные ворота, HILUM renale

– углубление на середине этого края – вход/выход сосудов:

– ПОЧЕЧНАЯ НОЖКА – CRUS renalis:

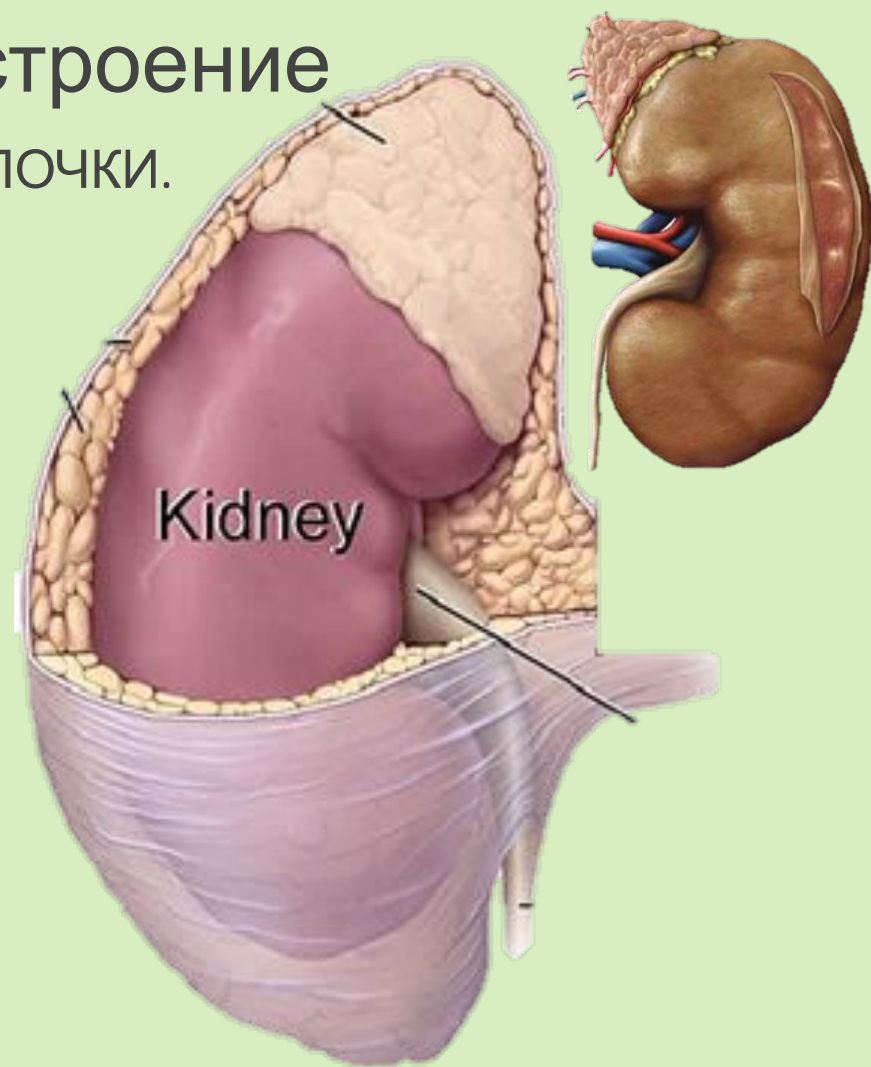
- почечная ВЕНА - спереди - ВЫХОДИТ
- почечная АРТЕРИЯ – за веной - ВХОДИТ и нервы
- МОЧЕТОЧНИК - сзади и внизу – ВЫХОДИТ и лимфат. сосуды

Почечные ворота переходят в *почечную пазуху*.

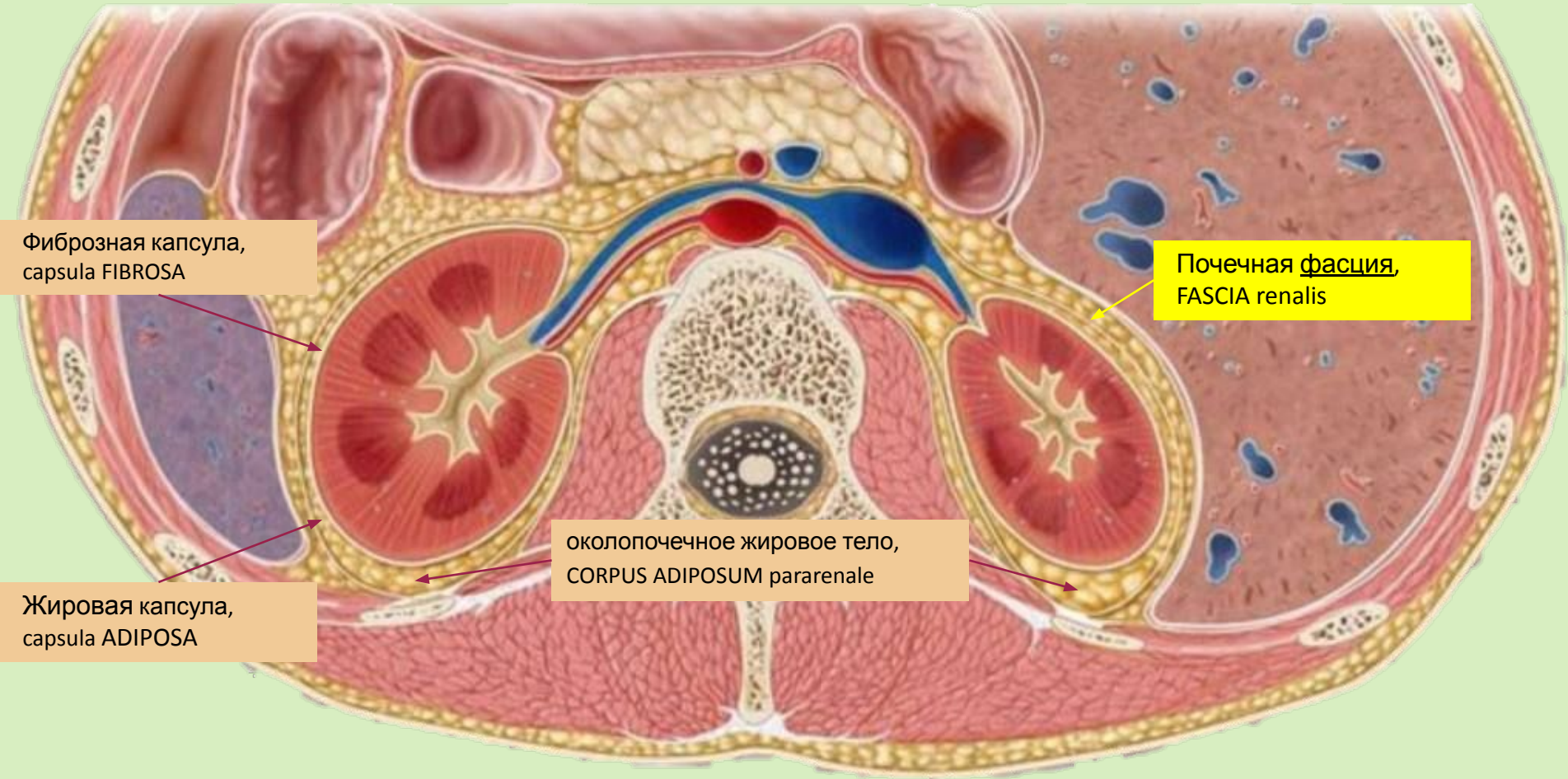


ВНЕШНЕЕ строение ОБОЛОЧКИ ПОЧКИ.

- Фиброзная капсула, capsula FIBROSA
- Жировая капсула, capsula ADIPOSA,
проникает через ворота в пазуху
 - околопочечное жировое тело,
CORPUS ADIPOSUM pararenale.
утолщённый участок capsula ADIPOSA сзади
- Почечная фасция, FASCIA renalis,
 - открытый книзу мешок,
 - соединяется с фиброзной капсулой
соединительно-тканными тяжами



ВНЕШНЕЕ строение. ОБОЛОЧКИ ПОЧКИ

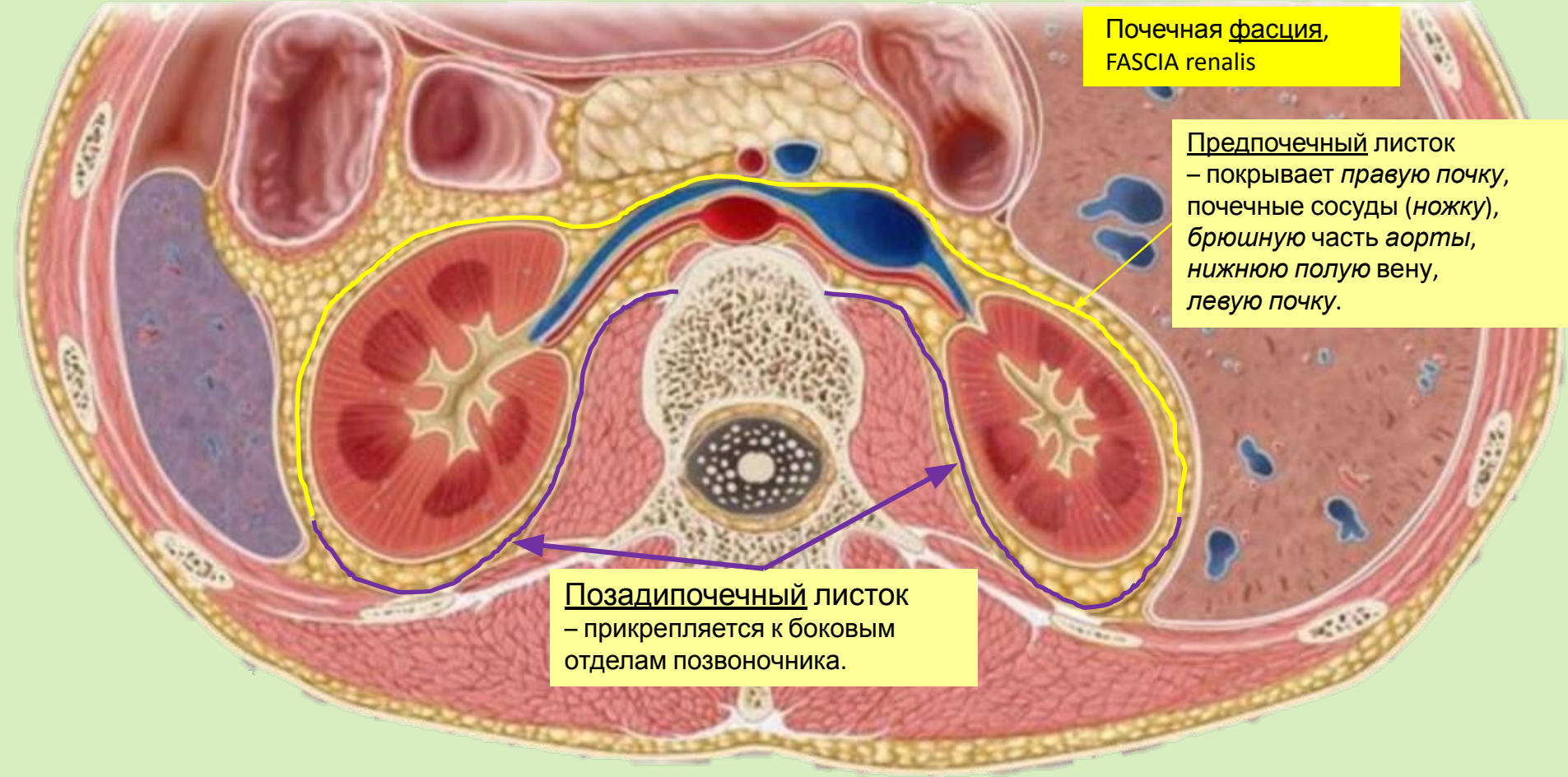


ВНЕШНЕЕ строение. ОБОЛОЧКИ ПОЧКИ

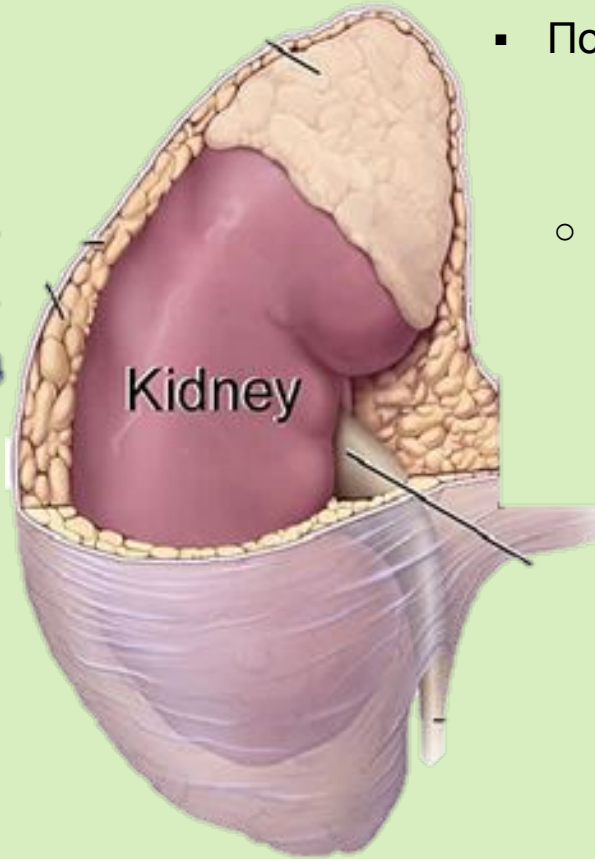
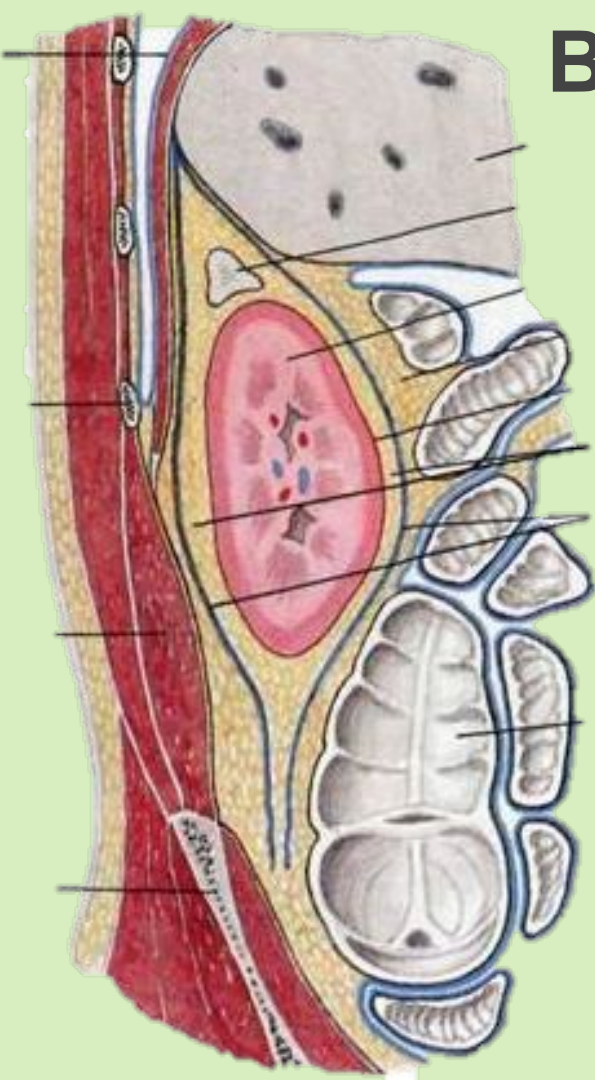
Почечная фасция,
FASCIA renalis

Предпочечный листок
– покрывает *правую почку*,
почечные сосуды (*ножку*),
брюшную часть *аорты*,
нижнюю полую вену,
левую почку.

Позадипочечный листок
– прикрепляется к боковым
отделам позвоночника.



ВНЕШНЕЕ строение ОБОЛОЧКИ ПОЧКИ.



- Почечная фасция, FASCIA renalis,
- открытый книзу мешок,
- Оба листка
- соединены между собой *сверху* и *по латеральному краю*

ВНЕШНЕЕ строение ФИКСИРУЮЩИЙ АППАРАТ ПОЧКИ.

Почки фиксируются следующими факторами:

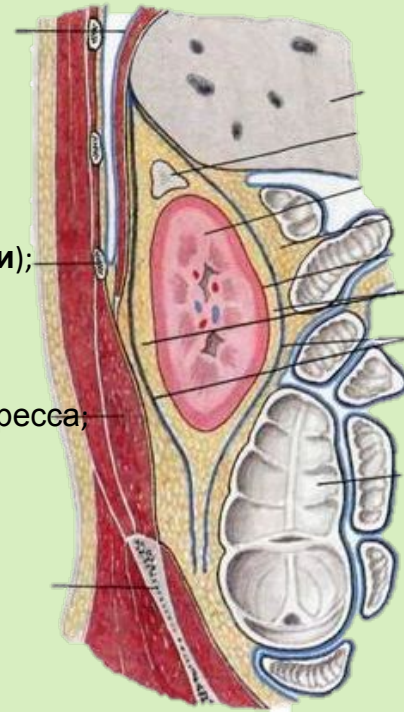
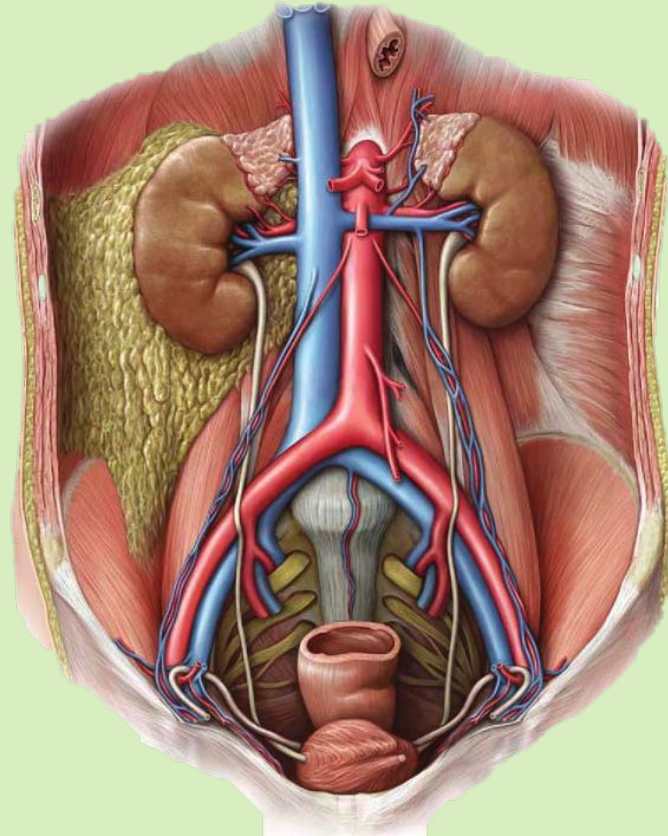
1. ПОЧЕЧНОЕ (мышечное) ЛОЖЕ

- диафрагма, m. phrenicus
- поперечная м. живота, m. transversus abdominis
- квадратная м. поясницы, m. quadratus lumborum
- большая поясничная мышца, m. psoas major

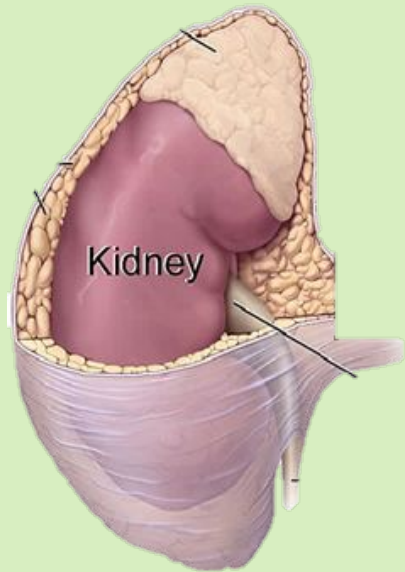
2. ПОЧЕЧНАЯ НОЖКА (АРТЕРИИ и ВЕНЫ почки);

3. ВНУТРИБРЮШНОЕ ДАВЛЕНИЕ

за счет сокращения мышц брюшного пресса;



ВНЕШНЕЕ строение ФИКСИРУЮЩИЙ АППАРАТ ПОЧКИ.

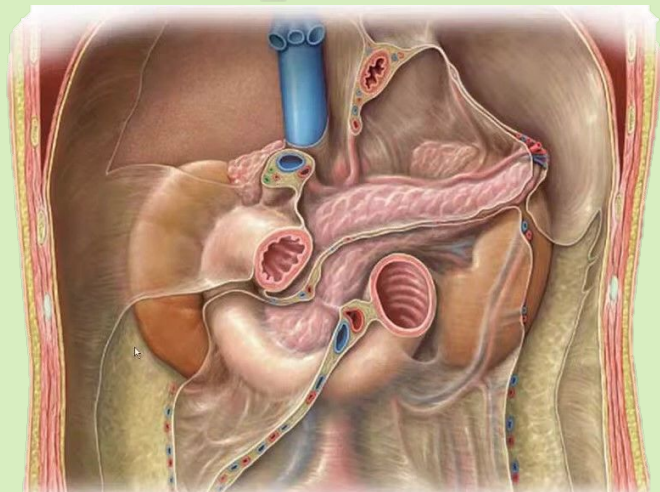


4. ОБОЛОЧКИ ПОЧКИ:

- fascia RENALIS — ПОЧЕЧНАЯ ФАСЦИЯ и
- capsula ADIPOSA — ЖИРОВАЯ КАПСУЛА
(связаны с капсулой почки соединительно-тканными тяжами)

5. СВЯЗКИ БРЮШИНЫ:

- справа - lig. HEPATORENALE и lig. DUODENORENALE
- слева - lig. PANCREATORENALE и lig. LIENORENALE



Почка при дыхании смещается на 2-5 см

При нарушении фиксирующего аппарата может произойти опущение почек (**нефроптоз**).

При этом может наблюдаться **ротация** почки вокруг ее ножки, может возникать **перегиб мочеточника**, сопровождающийся **расширением** чашечно-лоханочного комплекса

ВНУТРЕННЕЕ строение

На фронтальном разрезе, почка состоит из **двух частей**:

1. почечная ПАЗУХА , sinus renalis, с ее содержимым И
2. ПАРЕНХИМА почки - толстый слой вещества почки, кнаружи от пазухи

Почечная ПАЗУХА, SINUS renalis

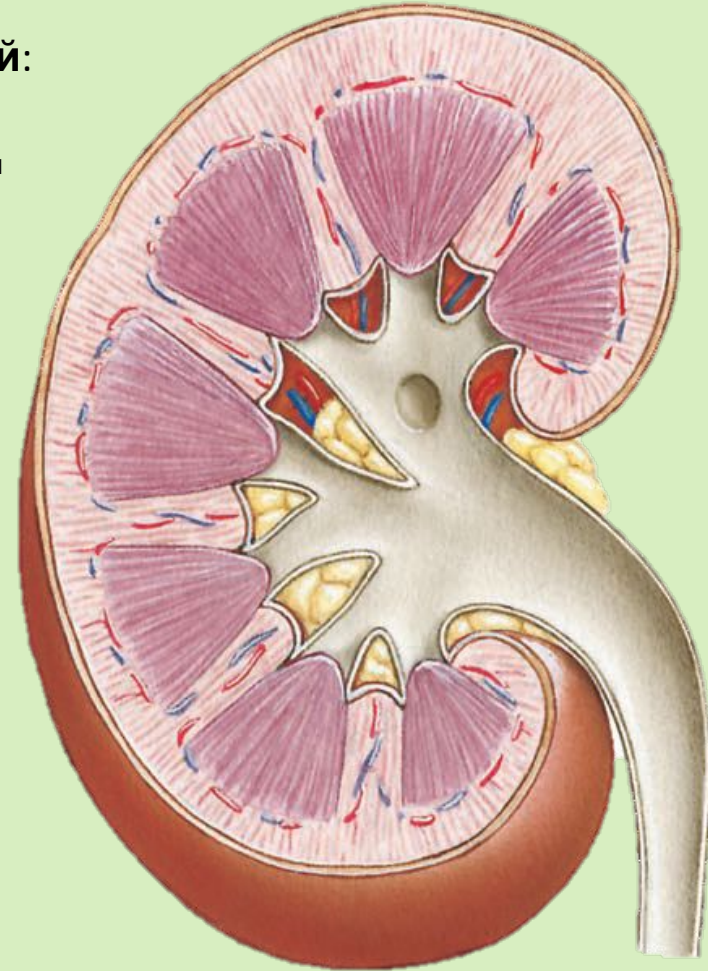
- расширенная *полость почки*

Стенки:

- почечные сосочки и
- выступающие почечные столбы.

Содержимое:

- малые и большие почечные чашки, CALICES renalis *minores et majores*
- почечная лоханка, PELVIS renalis
- кровеносные и лимфатические сосуды,
- нервы,
- жировая ткань.

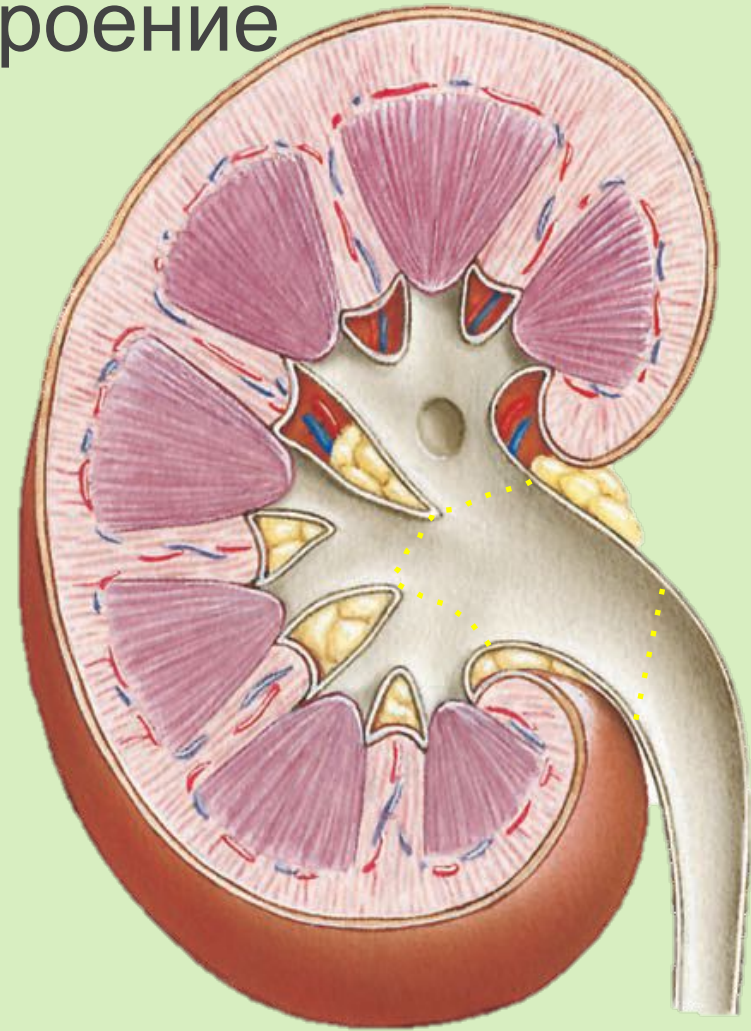


ВНУТРЕННЕЕ строение

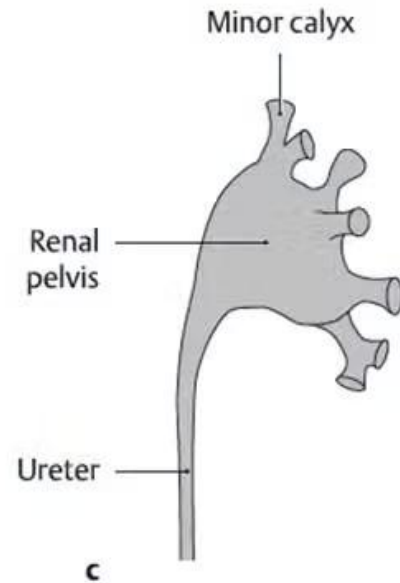
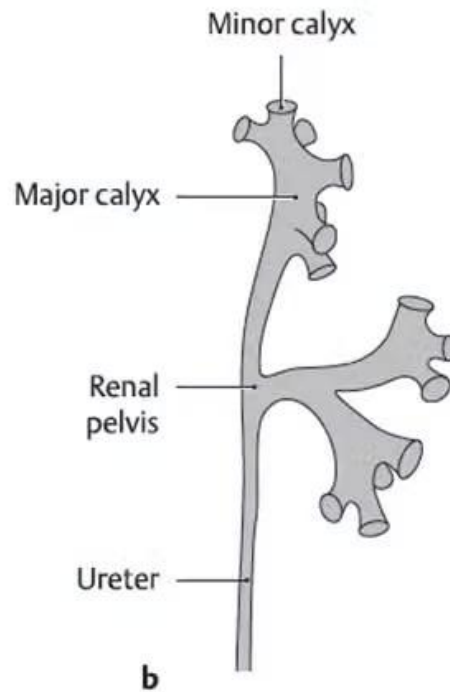
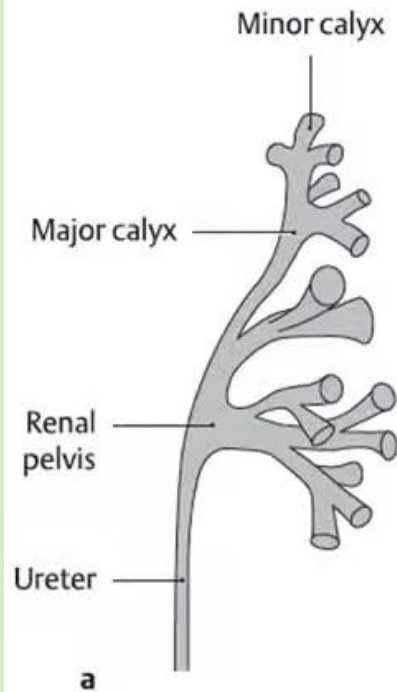
Почечная **лоханка**, PELVIS renalis (греч. PYELOS)

- располагается *внутри почечной пазухи* (может располагаться и **вне** ее),
- **Форма** - широкая уплощенная воронка (может быть расширенной (**ампулярной**) или дольчатой (**разветвленной**))
- Начальная расширенная ее часть образуется при слиянии больших почечных чашек и находится в почечной пазухе,
- Конечная суженная часть направлена книзу, выступает из почечных ворот и
- постепенно переходит в мочеточник;

Стенки лоханки, малых и больших почечных чашек как полых органов, состоят из трех оболочек: слизистой, подслизистой основы, мышечной и соединительнотканной (адвентиции).



Формы почечной лоханки.



Линейная

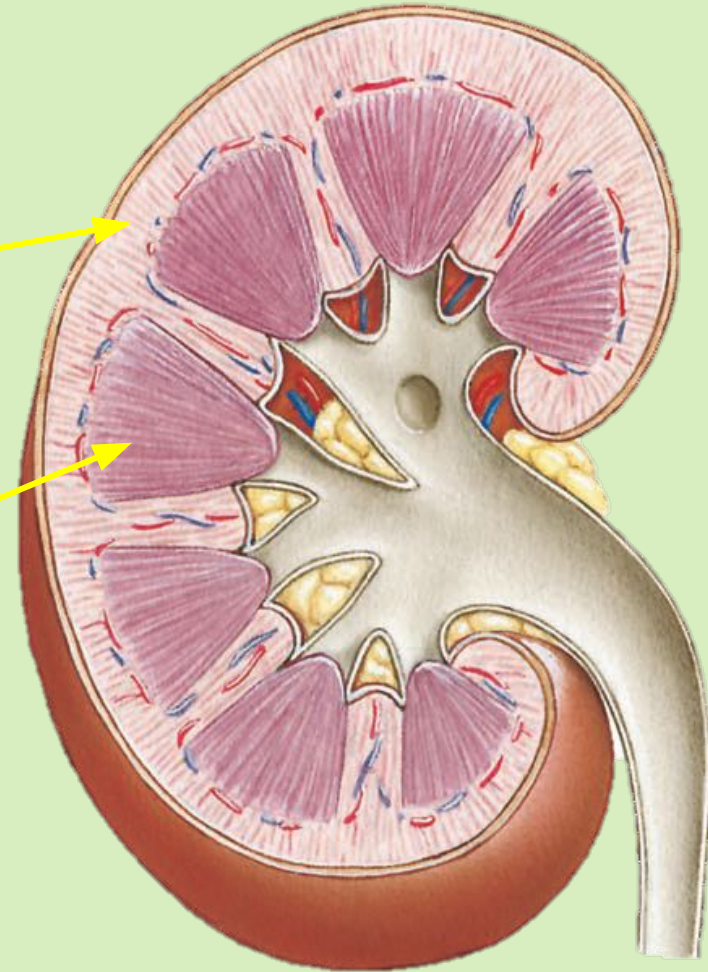
Древовидная

Ампулярная

ВНУТРЕННЕЕ строение

ПАРЕНХИМА почки - состоит из:

1. КОРКОВОЕ вещество почки, CORTEX renalis — *периферический слой* и
2. МОЗГОВОЕ вещество почки, MEDULLA renalis — *внутренний слой*



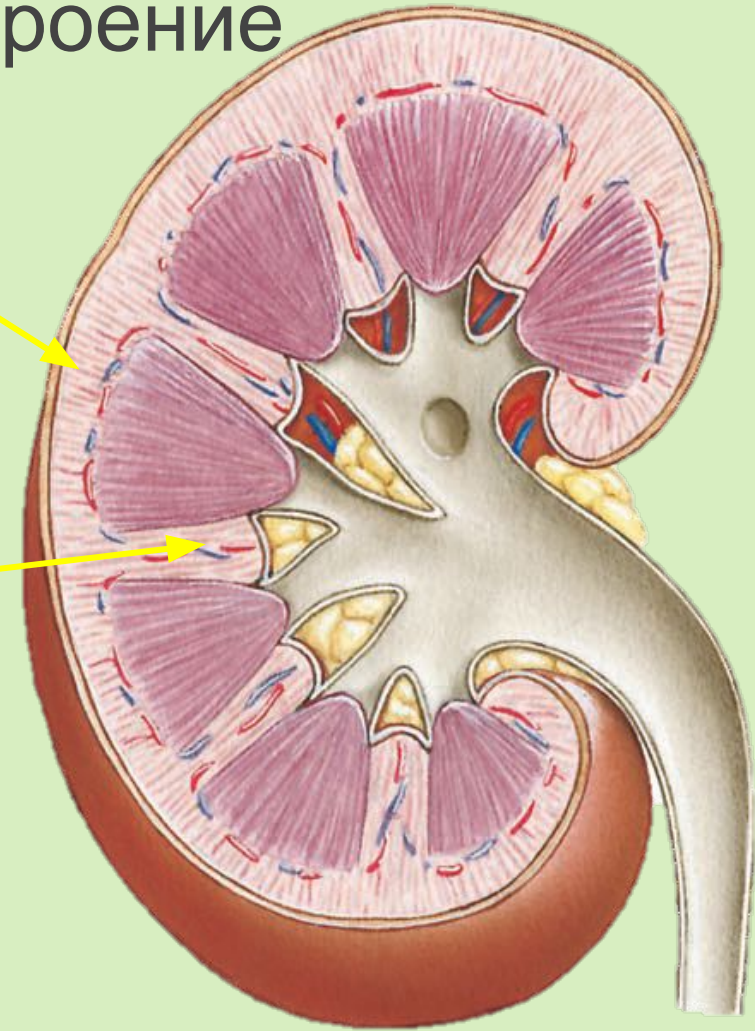
ВНУТРЕННЕЕ строение

КОРКОВОЕ вещество почки, CORTEX renalis:

— занимает *периферические отделы*

и

— *вдаётся между пирамидами мозгового вещества, образуя почечные столбы (Бертиниевые), COLUMNAE renales (Bertini).*



ВНУТРЕННЕЕ строение

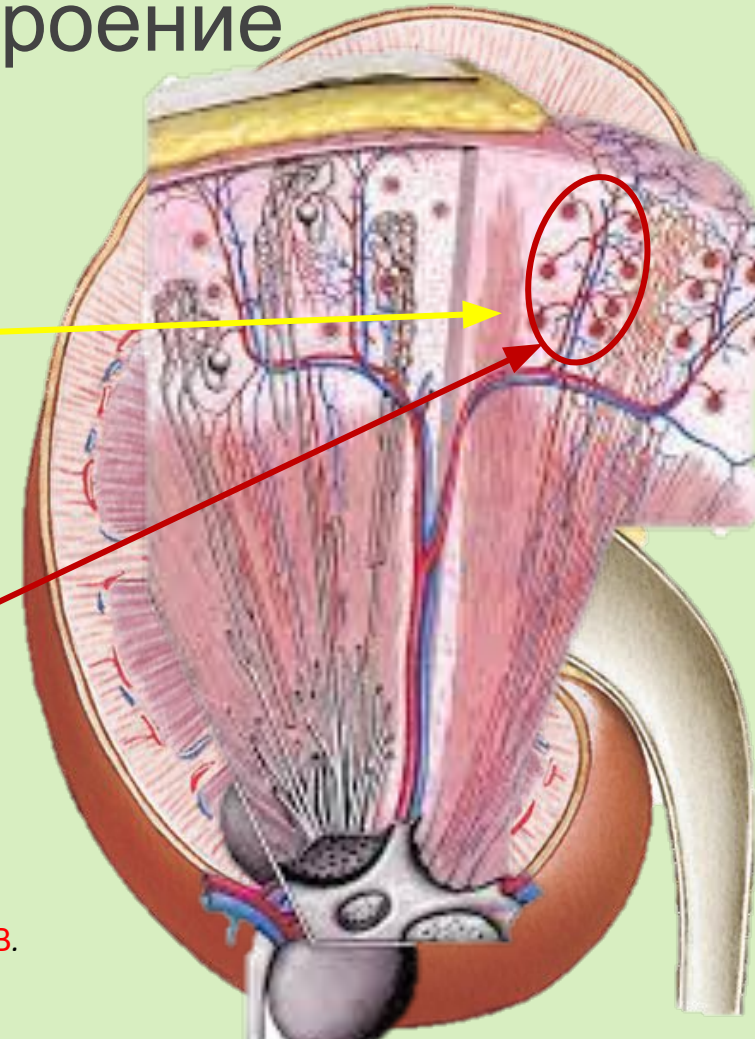
КОРКОВОЕ вещество почки, CORTEX renalis:

имеет зернистый вид и как бы исчерчено темными и более светлыми полосками.

- **светлые** полоски
- отходят от мозгового вещества (от оснований пирамид) вглубь коркового вещества
- = Лучистая часть, *pars RADIATA*, (= **прямые почечные канальцы**)

- **темные** полоски
- участки коркового вещества между лучами
- = Свёрнутая часть, *pars CONVOLUTA*, (= почечные **тельца**, проксимальные и дистальные **извитые канальцы**)

*В **корковом** веществе содержится большая часть структурно-функциональных единиц почки - **НЕФРОНОВ**. Их общее число достигает 1 млн.*



ВНУТРЕННЕЕ строение

КОРКОВОЕ вещество почки, CORTEX renalis:

имеет зернистый вид и как бы исчерчено темными и более светлыми полосками.

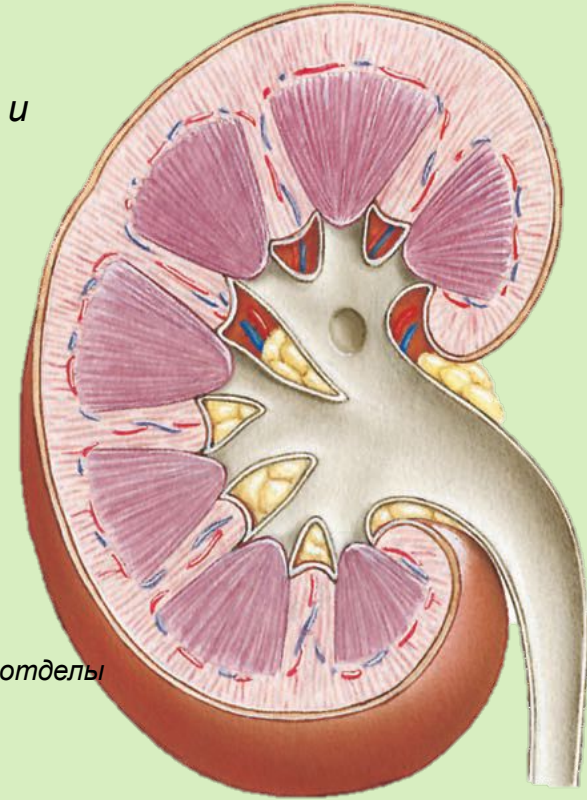
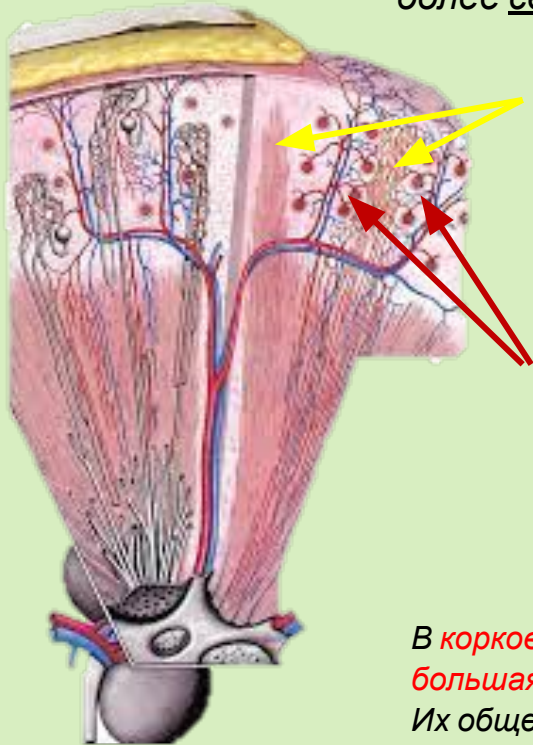
- светлые полоски
- отходят от мозгового вещества (от оснований пирамид) вглубь коркового вещества

= Лучистая часть, *pars RADIATA*,
(= прямые почечные канальцы)

- темные полоски
- участки коркового вещества между лучами

= Свёрнутая часть, *pars CONVOLUTA*,
(= почечные тельца, проксимальные и дистальные отделы извитых почечных канальцев)

В корковом веществе содержится большая часть структурно-функциональных единиц почки - НЕФРОНОВ. Их общее число достигает 1 млн.



ВНУТРЕННЕЕ строение

КОРКОВАЯ ДОЛЬКА — LOBULUS CORTICALIS — 500-600

Наименьшая часть коркового вещества почки.

= ОДНА лучистая часть,
окруженная свернутой частью

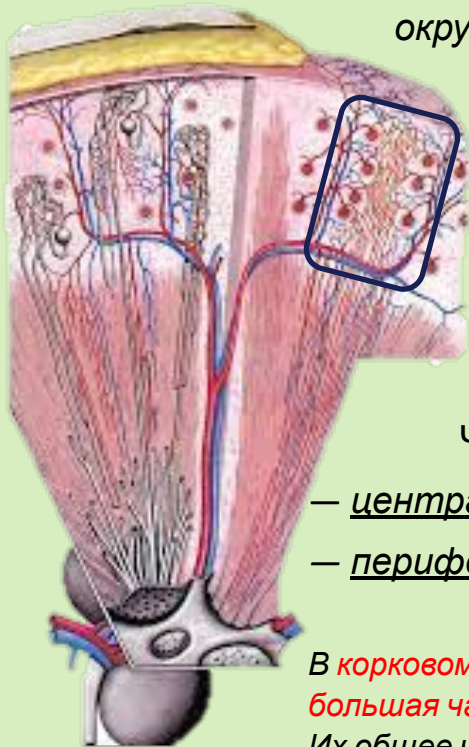
Границы:

- основание — капсула почки,
- латеральные — междольковые сосуды,
- вершина — дуговые сосуды.

Части:

- центральная — **лучистая** часть, pars RADIATA,
- периферическая — **свёрнутая** часть, pars CONVOLUTA.

В **корковом** веществе содержится
большая часть структурно-функциональных единиц почки - **НЕФРОНОВ**.
Их общее число достигает 1 млн.



ВНУТРЕННЕЕ строение

МОЗГОВОЕ вещество почки, MEDULLA renalis:

— располагается в **центральной части**,
вокруг почечной пазухи,

— представлено **17-20 пирамидами**

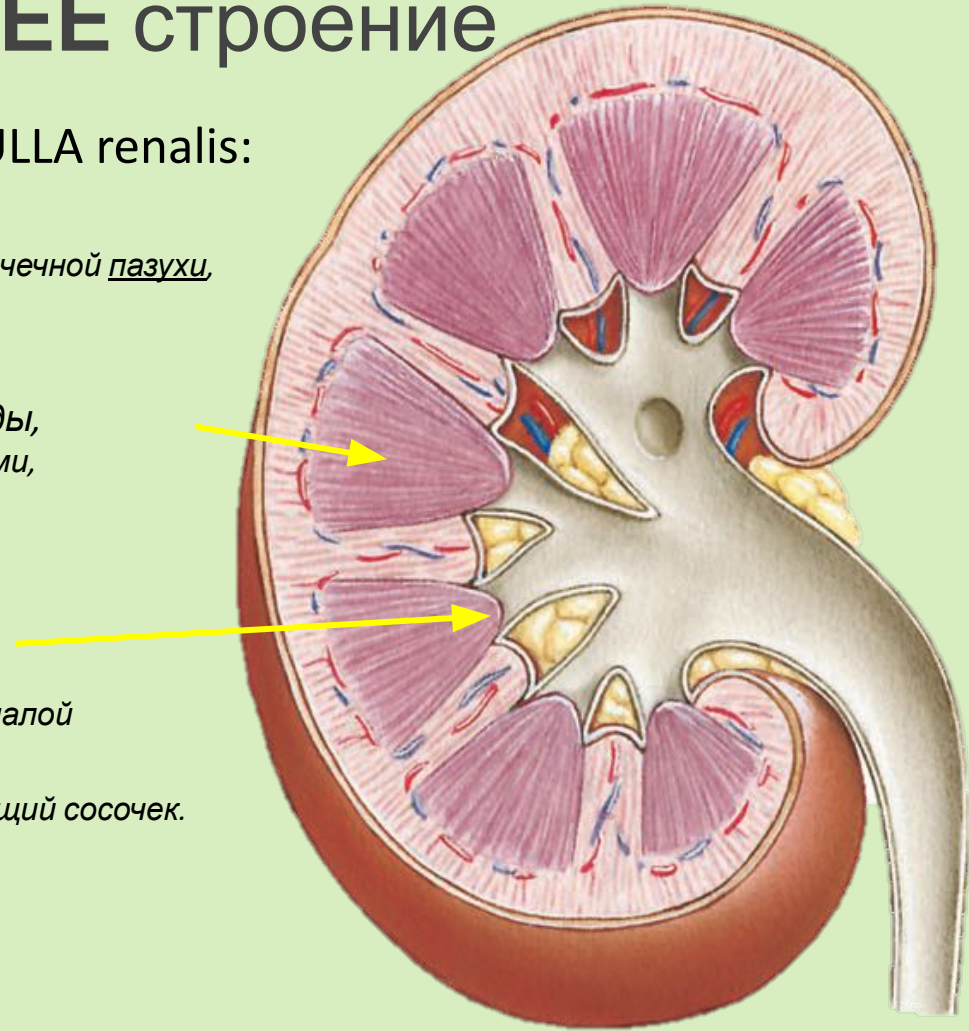
PYRAMIDES renales (Malpighii), почечные пирамиды,
конусовидной формы, разделены почечными столбами,

Basis pyramidis, основание пирамиды
обращенно к корковому веществу, сливаются с ним

a Apex pyramidis, верхушка пирамиды =

PAPILLA renalis, почечный сосочек, - охватывается малой
чашечкой.

Верхушки нескольких пирамид иногда объединяются в общий сосочек.



ВНУТРЕННЕЕ строение

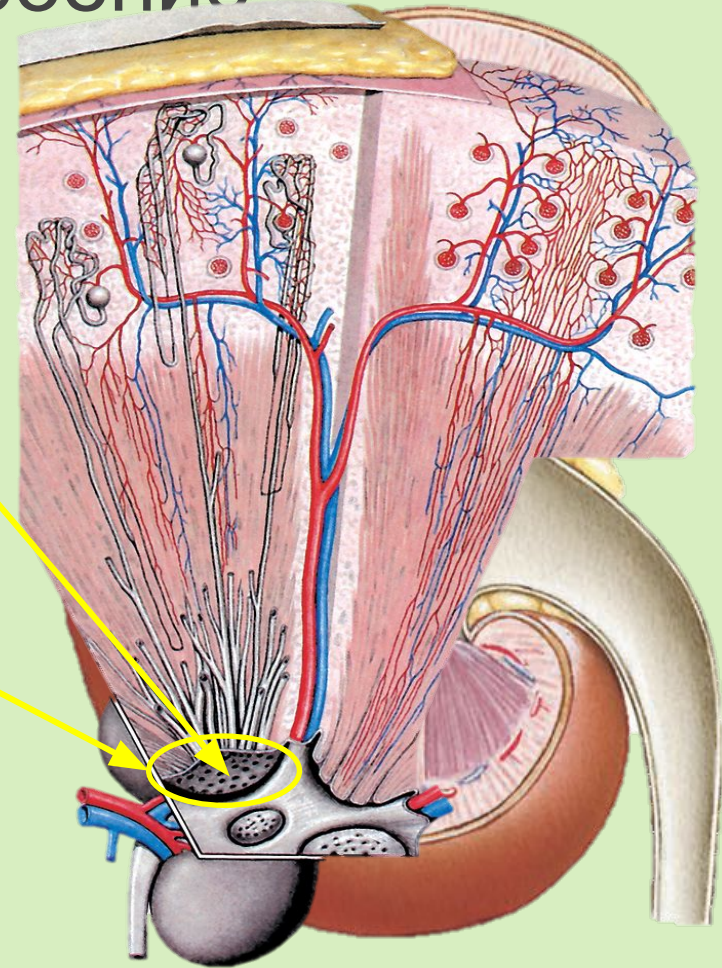
МОЗГОВОЕ вещество почки, MEDULLA renalis:

на поверхности PAPILLA renalis, почечный сосочек
находится 15–20

FORAMINA papillaria, сосочковые отверстия,

что придает вершшке сосочка вид

AREA CRIBROSA, решетчатого поля.



ВНУТРЕННЕЕ строение

ПОЧЕЧНАЯ ДОЛЯ, LOBUS RENALIS — 17-20

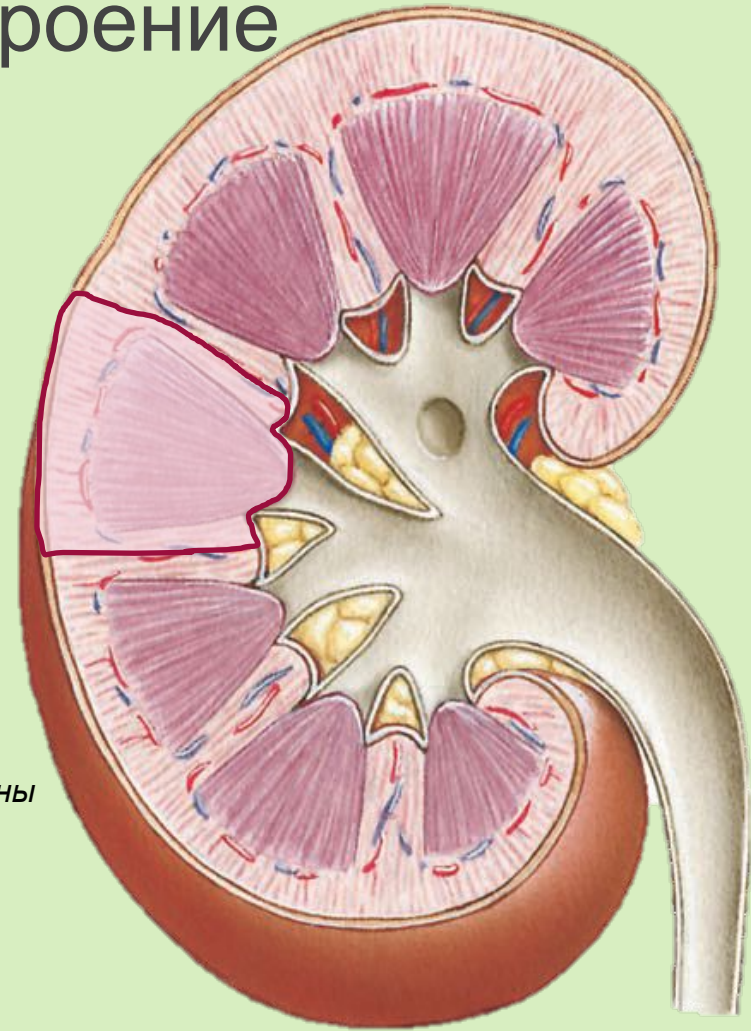
= ОДНА почечная пирамида,
с прилежащими к ней участками коркового вещества
и почечных столбов

Границы:

- основание — капсула почки,
- латеральные — междольевые сосуды
в почечных столбах,
- вершина — почечный сосочек, PAPILLA renalis.



Границы долей на поверхности почек хорошо заметны
в виде борозд у эмбрионов
и в раннем детском возрасте (дольчатая почка).



ВНУТРЕННЕЕ строение

СЕГМЕНТ почки- **SEGMENTUM** renalis = это 2-3 почечные доли, открывающиеся в общий сосочек.

— более крупная структурная единица органа

= часть паренхимы почки, соответствующая распространению ветви почечной артерии 1-го порядка (сегментарная)

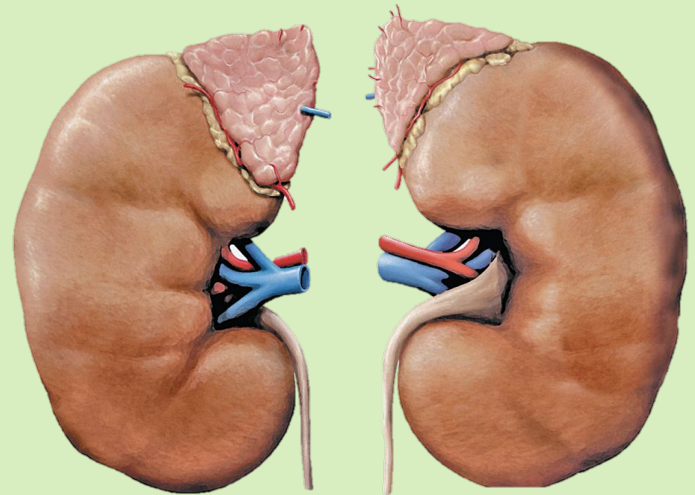
Ограничен:

— собственной соединительнотканной прослойкой, по которой можно хирургическим путем выделить эту часть паренхиматозного органа.

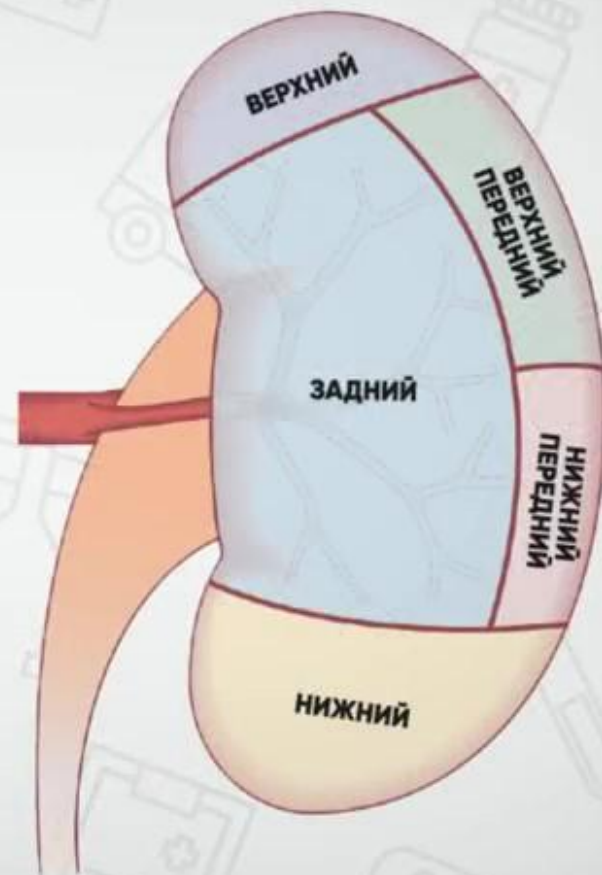
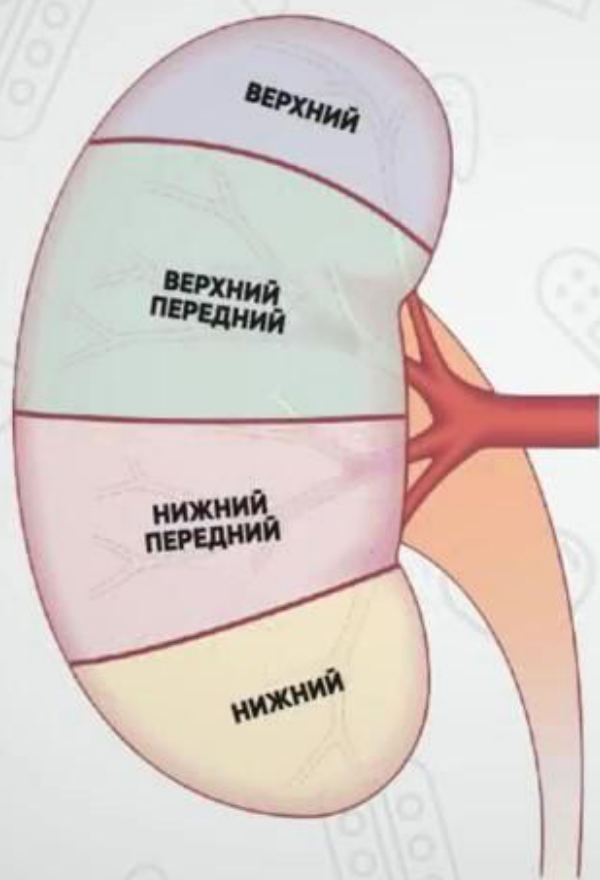
Выделяют 5 сегментов.

1. верхний,
2. нижний,
3. верхний передний,
4. нижний передний и
5. задний.

Верхний и нижний сегменты занимают соответственно верхний и нижний полюсы органа.



СЕКМЕНТЫ ПОЧКИ



СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА почки

НЕФРОН, НЕРHRON (более 1

обеспечивает процесс образования мочи

АНАТОМИЧЕСКИЕ отделы нефрона: — 4

(локализация их в почечной паренхиме строго закономерна)

I. ПОЧЕЧНОЕ ТЕЛЬЦЕ (Мальпигиево)

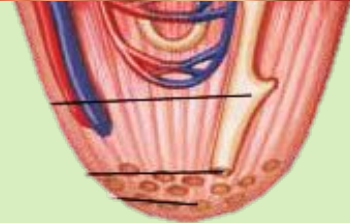
- **CORPUSCULUM** renale (**Malpighii**): (до 80% - в *pars convulsa*)

а) капиллярный КЛУБОЧЕК (з)

- **GLOMERULUS** corpusculi renalis

б) КАПСУЛА клубочка (Шумлянского - Боумена)

- **CAPSULA** GLOMERULI



СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА почки

НЕФРОН, НЕРHRON (более 1 млн)

обеспечивает процесс образования мочи

АНАТОМИЧЕСКИЕ отделы нефрона: — 4

(локализация их в почечной паренхиме строго закономерна!)

II. ПРОКСИМАЛЬНЫЙ ИЗВИТОЙ каналец —

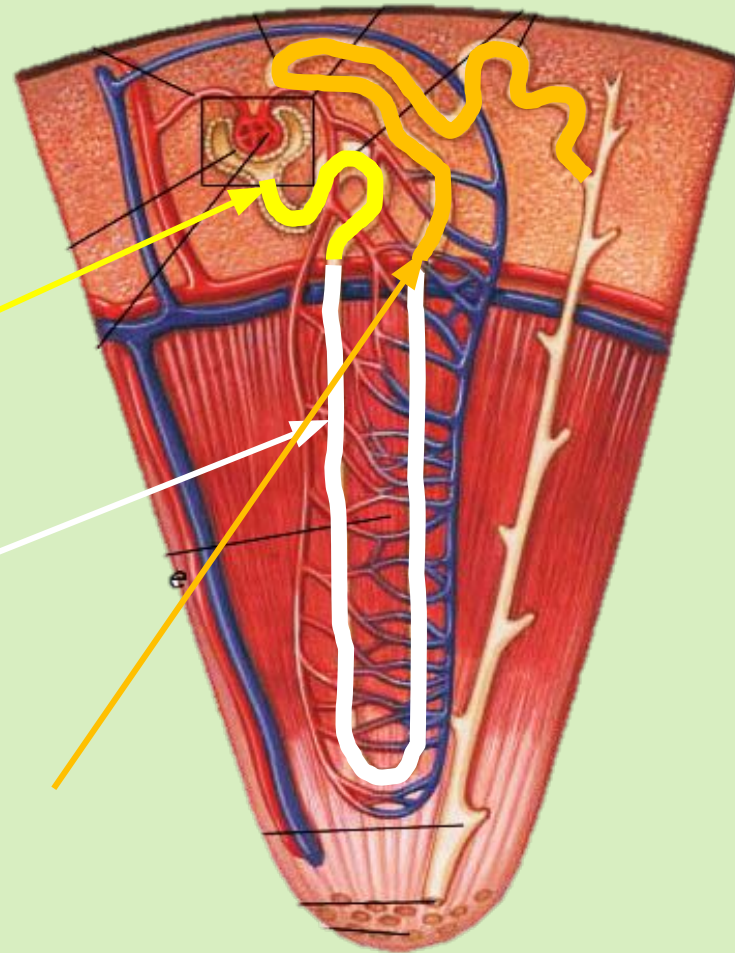
TUBULUS renalis CONTORTUS PROXIMALIS *(в pars convulata)*

III. ПЕТЛЯ ГЕНЛЕ (= ПРЯМЫЕ канальцы) —

ANSA nephroni *(в pars radiata и в pyramides renales)*

IV. ДИСТАЛЬНЫЙ ИЗВИТОЙ каналец —

TUBULUS renalis CONTORTUS DISTALIS *(в pars convulata)*



**ПРОКСИМАЛЬНЫЙ
ИЗВИТОЙ КАНАЛЕЦ**

TUBULUS CONTORTUS PROXIMALIS

**ДИСТАЛЬНЫЙ ИЗВИТОЙ
КАНАЛЕЦ**

TUBULUS
CONTORTUS DISTALIS

ПОЧЕЧНОЕ ТЕЛЬЦЕ

CORPUSCULUM RENIS

- 1 КАПИЛЛЯРНЫЙ КЛУБОЧЕК
- 2 КАПСУЛА ШУМЛЯНСКОГО-БОУМЕНА

ПЕТЛЯ ГЕНЛЕ

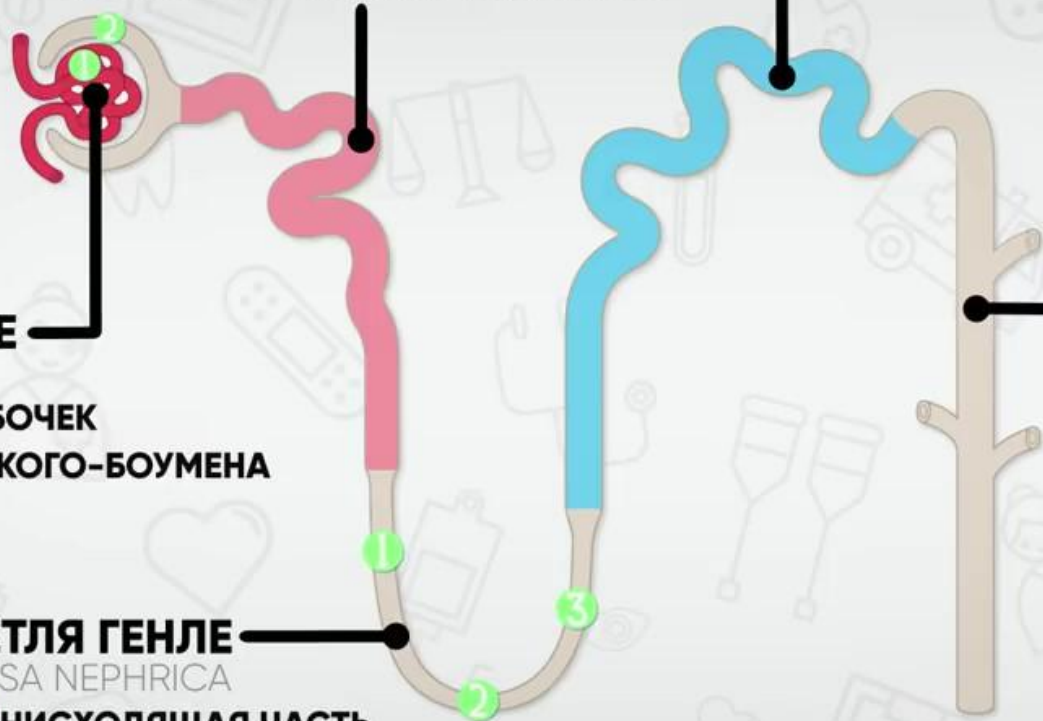
ANSA NEPHRICA

- 1 НИСХОДЯЩАЯ ЧАСТЬ
- 2 КОЛЕНО
- 3 ВОСХОДЯЩАЯ ЧАСТЬ

**СОБИРАТЕЛЬНАЯ
ТРУБОЧКА**

TUBULUS COLLIGENS

НЕФРОН
NEPHRON



СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА почки

капиллярный КЛУБОЧЕК

- GLOMERULUS corpusculi renalis

1) *arteriola glomerularis* **AFFERENS** (**vas** **AFFERENS**)

– начало *сети*

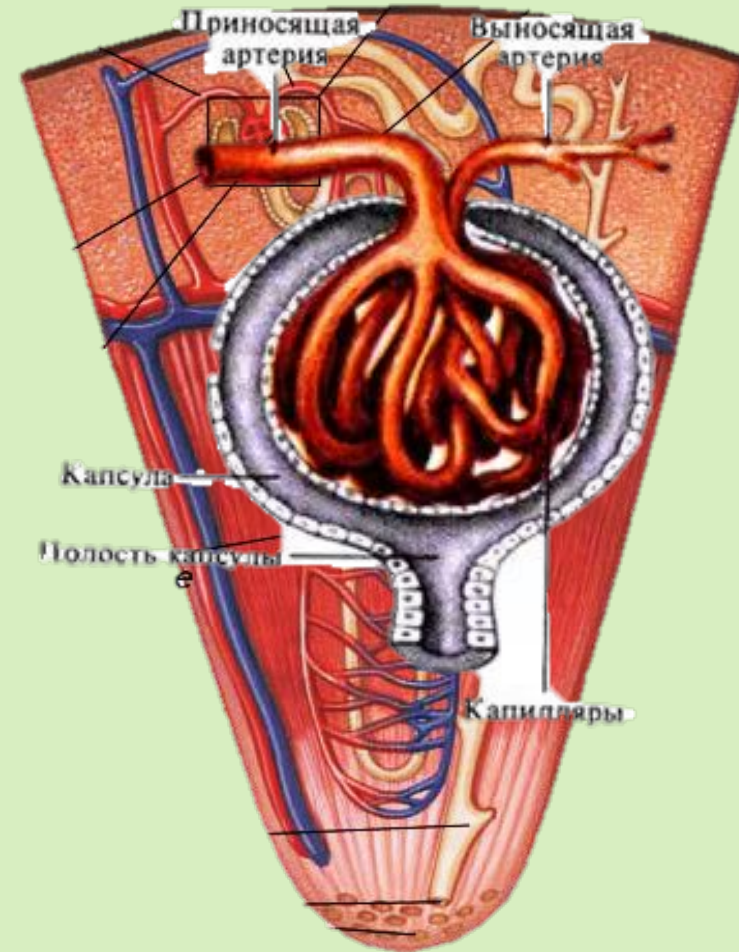
2) клубочковая капиллярная сеть

(20-40 капиллярных петель)

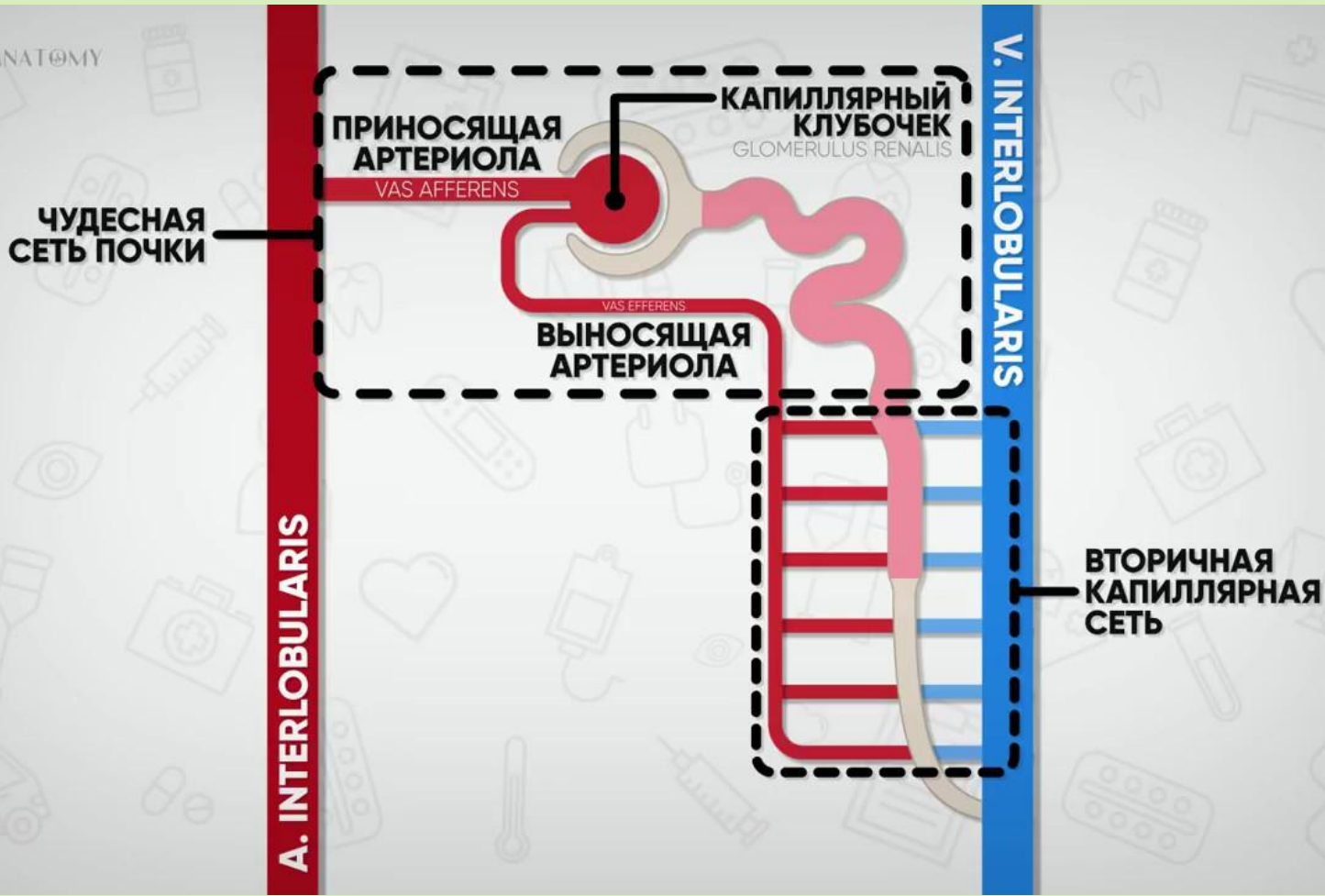
3) *arteriola glomerularis* **EFFERENS** (**vas** **EFFERENS**)

– конец *сети*

– по диаметру меньше приносящей, что создаёт высокое давление в капиллярах клубочка



ЧУДЕСНАЯ СЕТЬ ПОЧКИ



ОСОБЕННОСТЬ
КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ
почки

= наличие двойной
артериальной капиллярной
сети:

1. первой – клубочковой, для фильтрации крови и
2. второй – канальцевой – результат деления выносящей артериолы, переходящей в венозное русло.

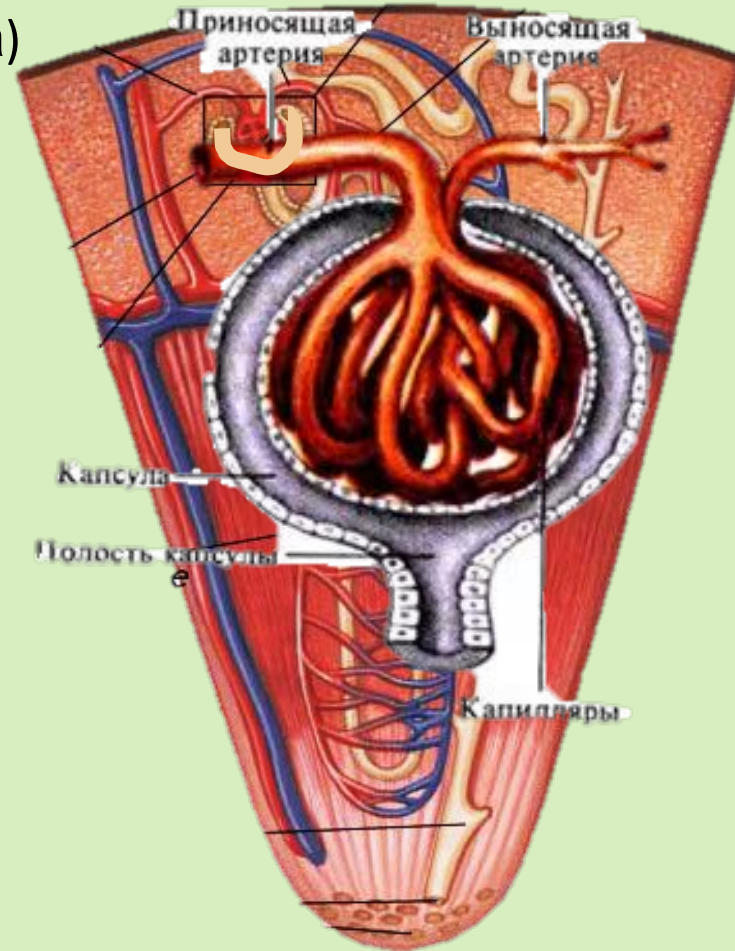
СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА почки

КАПСУЛА клубочка (Шумлянского - Боумена)

- CAPSULA GLOMERULI:

– в виде двустенного бокала плотно прилежит к капиллярам клубочка.

– щель между наружным и внутренним листками капсулы продолжается в проксимальный извитой каналец (извитой каналец 1-го порядка),



СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА почки

НЕФРОН, НЕРHRON (более 1 млн)

II. ПРОКСИМАЛЬНЫЙ ИЗВИТОЙ каналец —
TUBULUS renalis CONTORTUS PROXIMALIS

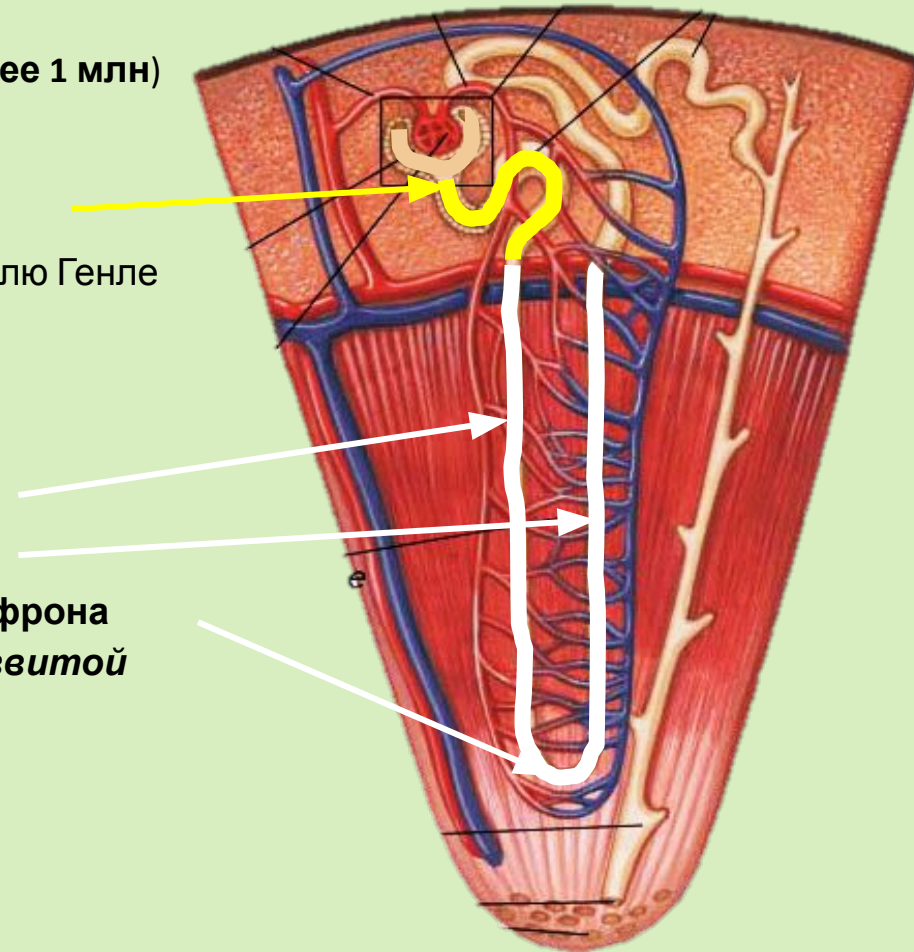
(*извитой* каналец 1-го порядка), далее в петлю Генле

III. ПЕТЛЯ ГЕНЛЕ (= ПРЯМЫЕ канальцы) —
ANSA nephroni (*в pars radiata и в pyramides renales*)

a) **НИСХОДЯЩАЯ часть** — pars descendens

b) **ВОСХОДЯЩАЯ часть** — pars ascendens

c) **GENU ANSAE nephroni – КОЛЕНО ПЕТЛИ нефрона**
далее в *дистальный извитой*
каналец

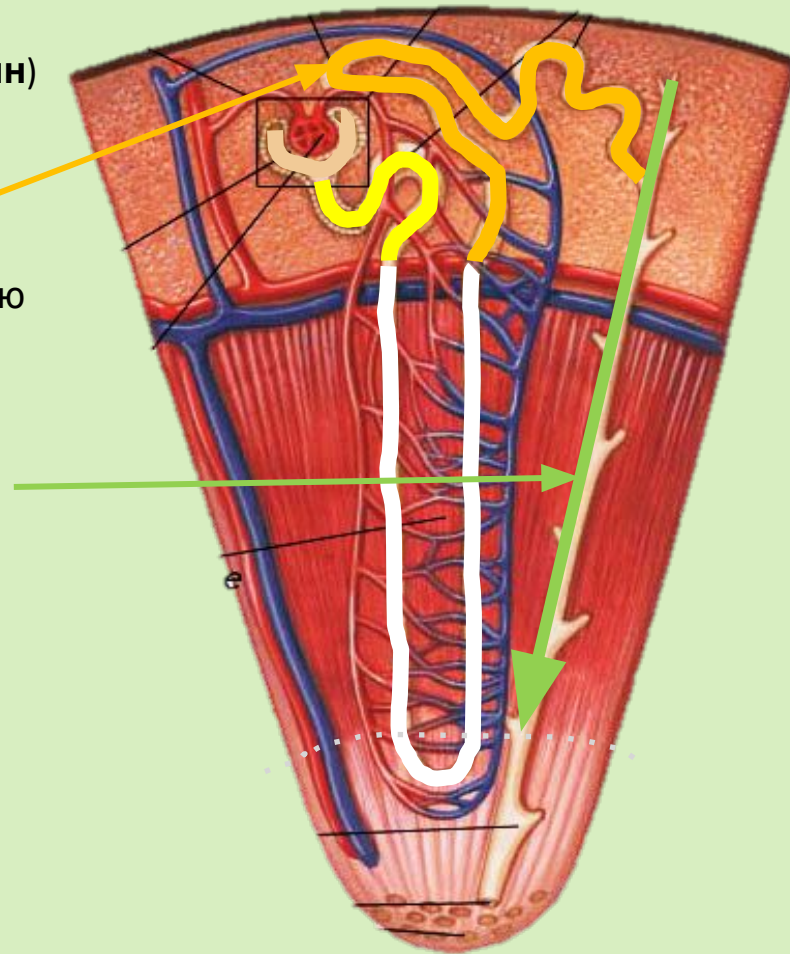


СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА почки

НЕФРОН, NEPHRON (более 1 млн)

IV. ДИСТАЛЬНЫЙ ИЗВИТОЙ каналец —
TUBULUS renalis CONTORTUS DISTALIS
(*извитой* каналец 2-го порядка), далее в собирательную
трубочку

Tubulus renalis **colligens**, собирательная трубочка
= начало мочевыводящих путей
- принимает по ходу несколько извитых канальцев 2-го
порядка



МОЧЕВЫВОДЯЩИЙ АППАРАТ почки

ИНТРАРЕНАЛЬНЫЕ пути – в веществе почки:

1. Собирающие трубочки, tubuli renales **COLLIGENS**:

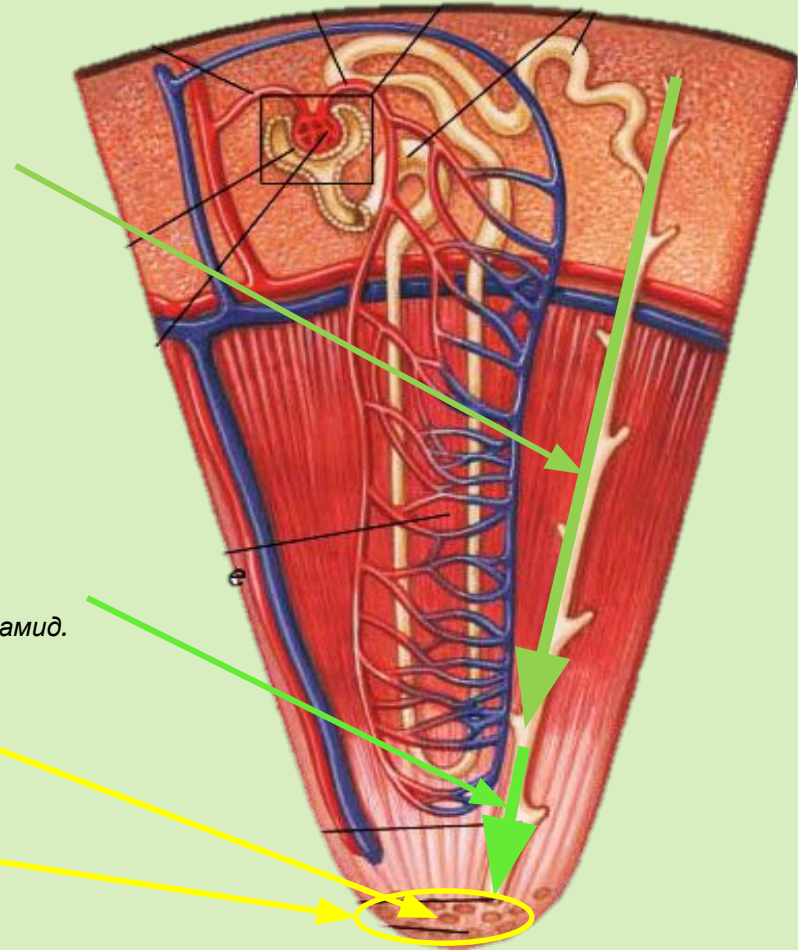
- собирают мочу из tubuli renales CONTORTI DISTALES,
- являются началом мочевыводящих путей,
- спускаются по мозговым лучам в пирамиду,
- где они постепенно сливаются друг с другом,
и образуют 15-20 коротких сосочковых протоков

2. Сосочковые протоки (Беллиниевы), ductuli **PAPILLARES**

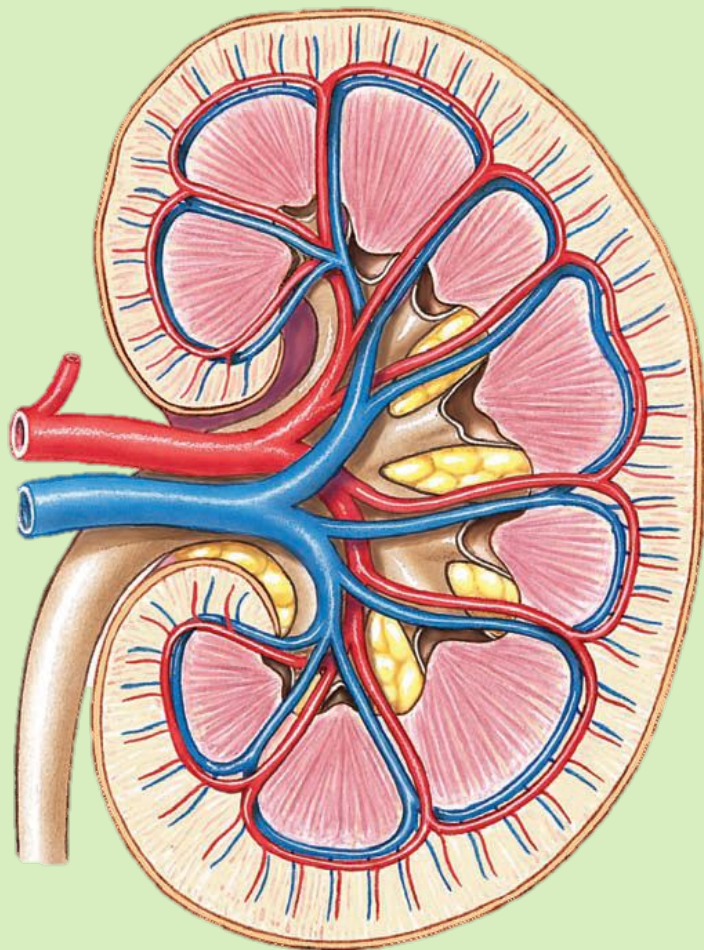
образуют основную массу почечных пирамид.

- отверстия этих сосочков, **foramina PAPILLARIA**,
- образуют на вершинах почечного сосочка
решетчатые поля, AREA CRIBROSA.

Каждый сосочек охватывается малой почечной чашкой.



КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ ПОЧКИ



АРТЕРИИ ПОЧКИ

АОРТА

AORTA

ПОЧЕЧНАЯ АРТЕРИЯ

A. RENALIS

ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ВЕТВИ

RAMI ANTERIOR ET POSTERIOR

СЕГМЕНТАРНАЯ АРТЕРИЯ

A. SEGMENTALIS

МЕЖДОЛЕВАЯ АРТЕРИЯ

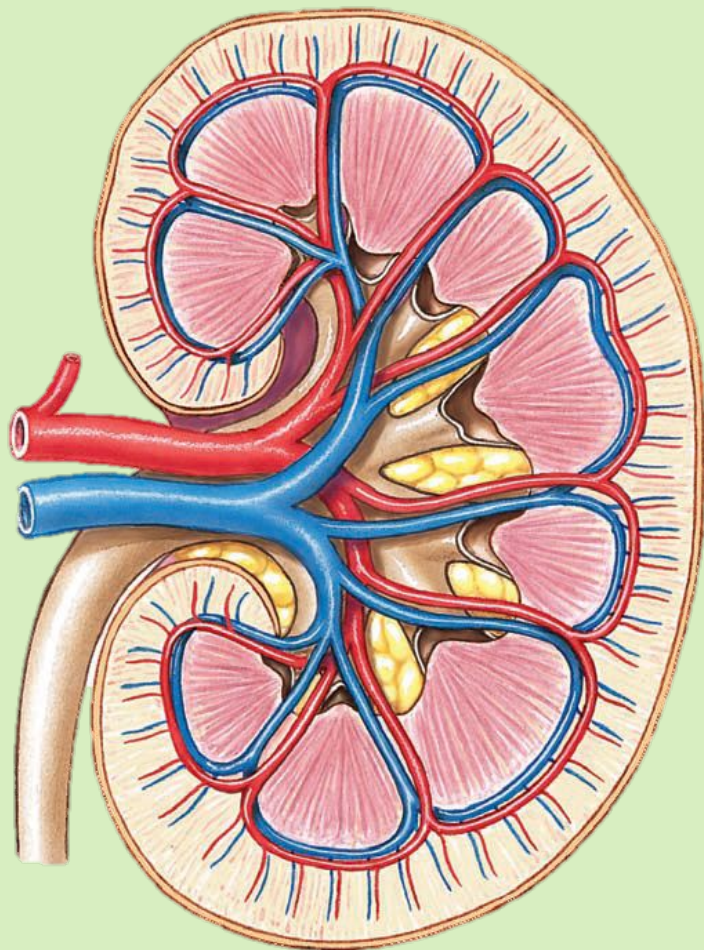
A. INTERLOBARIS

ДУГОВАЯ АРТЕРИЯ

A. ARCUATA

МЕЖДОЛЬКОВАЯ АРТЕРИЯ

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ ПОЧКИ



ВЕНЫ ПОЧКИ

МЕЖДОЛЬКОВАЯ ВЕНА

V. INTERLOBULARIS

ДУГОВАЯ ВЕНА

V. ARCUATA

МЕЖДОЛЕВАЯ ВЕНА

V. INTERLOBARIS

ПОЧЕЧНАЯ ВЕНА

V. RENALIS

НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА

V. CAVA INFERIOR

Процесс МОЧЕОБРАЗОВАНИЯ

Образование **ПЕРВИЧНОЙ** МОЧИ :

= **Клубочковая фильтрация** - УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИЯ

— **150-180** литров **первичной** мочи **в сутки**

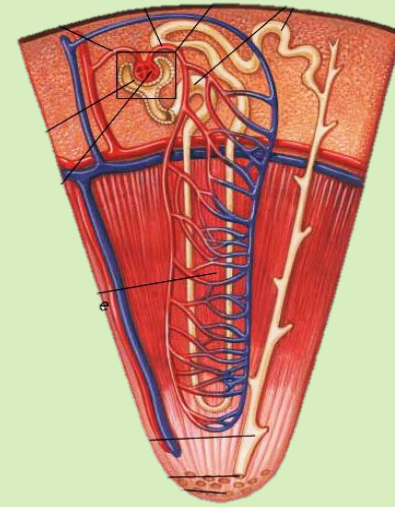
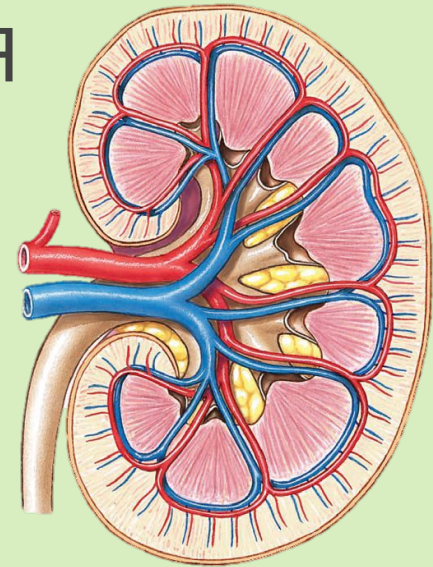
образуется в результате фильтрации безбелковой плазмы крови из капиллярного клубочка в полость капсулы нефрона.

Брюшная аорта (высокое АД) — в ворота почки — почечная артерия — разветвляется до aa. Interlobulares — к почечному тельцу

— приносящий сосуд, vas afferens (высокое АД) — распадается на первичную капиллярную сеть = капиллярный КЛУБОЧЕК = GLOMERULUS CORPUSCULI renalis

— капилляры, сливаясь, образуют выносящий сосуд, vas efferens, который по диаметру вдвое тоньше приносящего.

— Разница в диаметре приносящего и выносящего сосудов создает необходимое для фильтрации давление крови в капиллярах клубочка и обеспечивает образование первичной мочи.



Процесс МОЧЕОБРАЗОВАНИЯ

Образование **ВТОРИЧНОЙ** МОЧИ :

= **Канальцевая** реабсорбция

— до **1,5-2** литров **вторичной** мочи в сутки

осуществляется путем реабсорбции (обратного всасывания) и канальцевой секреции в проксимальном, тонком и дистальном отделах почечных канальцев.

— *выносящий сосуд, vas efferens* —

— *вновь распадается — на вторичную капиллярную сеть, оплетающую канальцы нефрона, из которых*

в проксимальном отделе канальцев осуществляется реабсорбция глюкозы и белков,

в тонком отделе канальцев всасывается вода, а

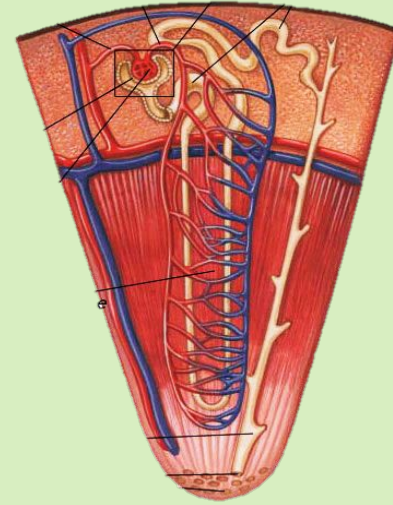
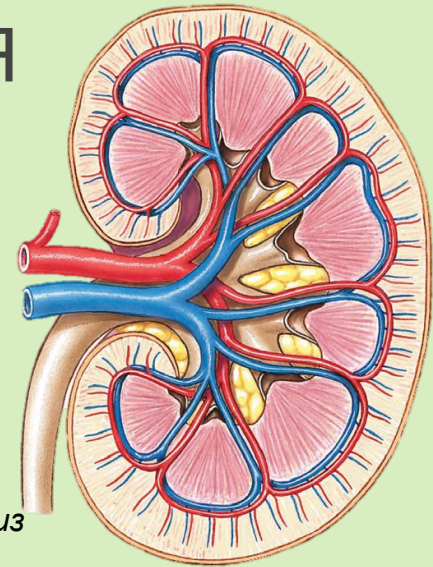
в дистальном отделе — электролиты, и другие вещества, необходимые организму;

То есть происходит процесс образования вторичной мочи (АД = N).

Затем кровь направляется в венозное русло:

— междольковые вены, aa. Interlobulares — сливаются ... до

*— почечная вена — в **НПВ***



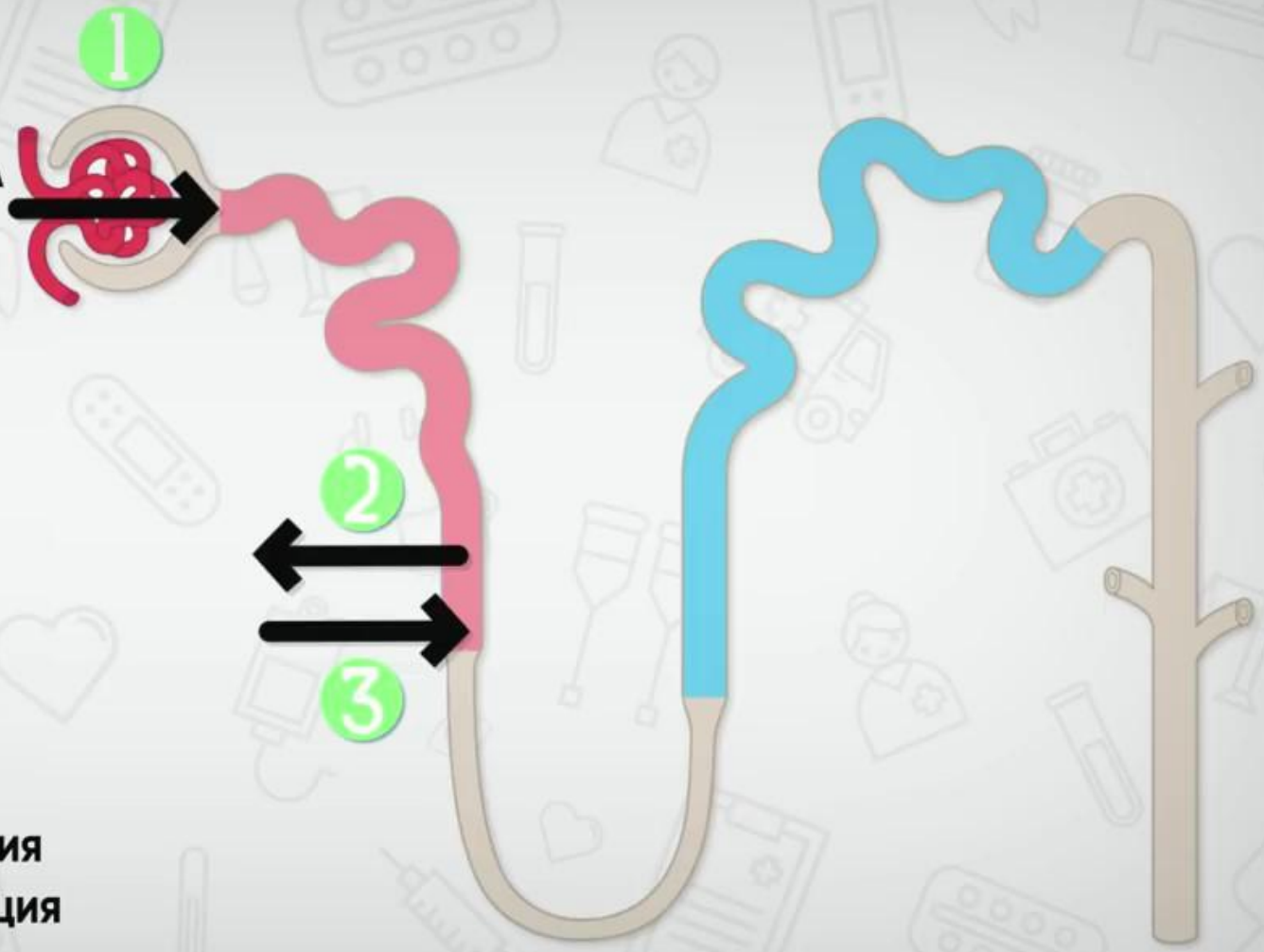
**ПРИНОСЯЩАЯ АРТЕРИОЛА
>
ВЫНОСЯЩАЯ АРТЕРИОЛА**

**ПЕРВИЧНАЯ МОЧА
150-200 ЛИТРОВ**

**ВТОРИЧНАЯ МОЧА
~1.5 ЛИТРОВ**

ФУНКЦИИ ПОЧЕК:

- 1** КЛУБОЧКОВАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ
- 2** КАНАЛЬЦЕВАЯ РЕАБСОРБЦИЯ
- 3** КАНАЛЬЦЕВАЯ СЕКРЕЦИЯ



МОЧЕВЫВОДЯЩИЙ АППАРАТ ПОЧКИ

ЭКСТРАРЕНАЛЬНЫЕ пути = ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНАЯ СИСТЕМА:

3. Малые чашки, CALYCES MINORES, в количестве 7-10

охватывают почечные сосочки.

— объединяясь, малые чашки образуют

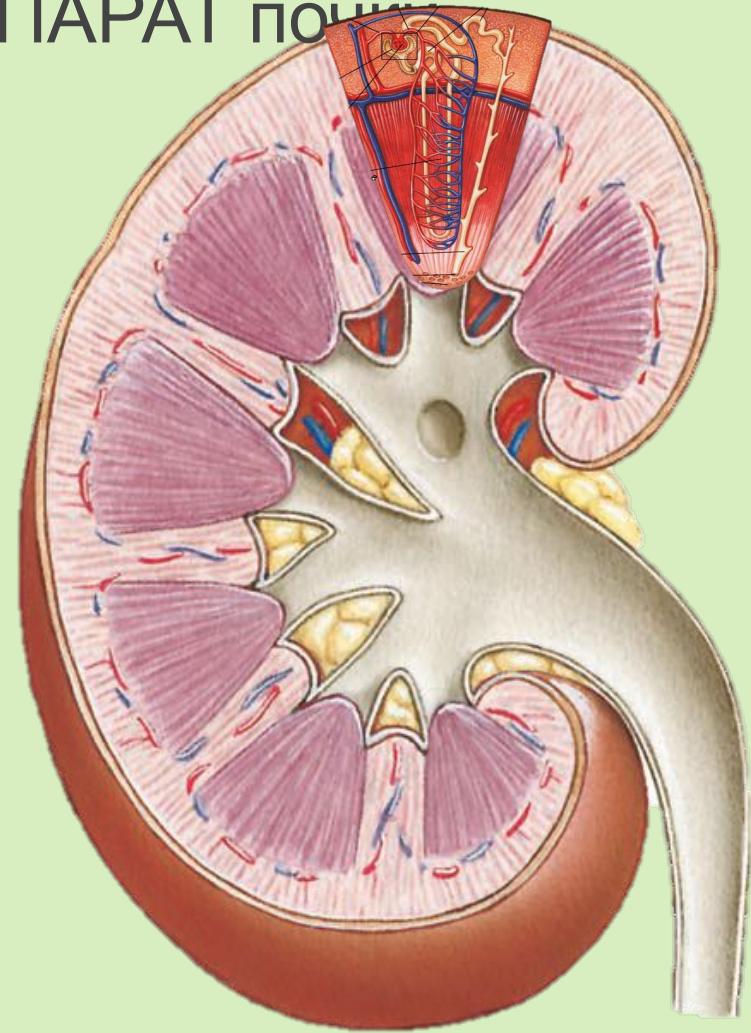
4. Большие чашки, CALYCES MAIORES, в количестве 2-3

— сливаясь, образуют

5. Почечную лоханку, PELVIS renalis (греч. PYELOS)

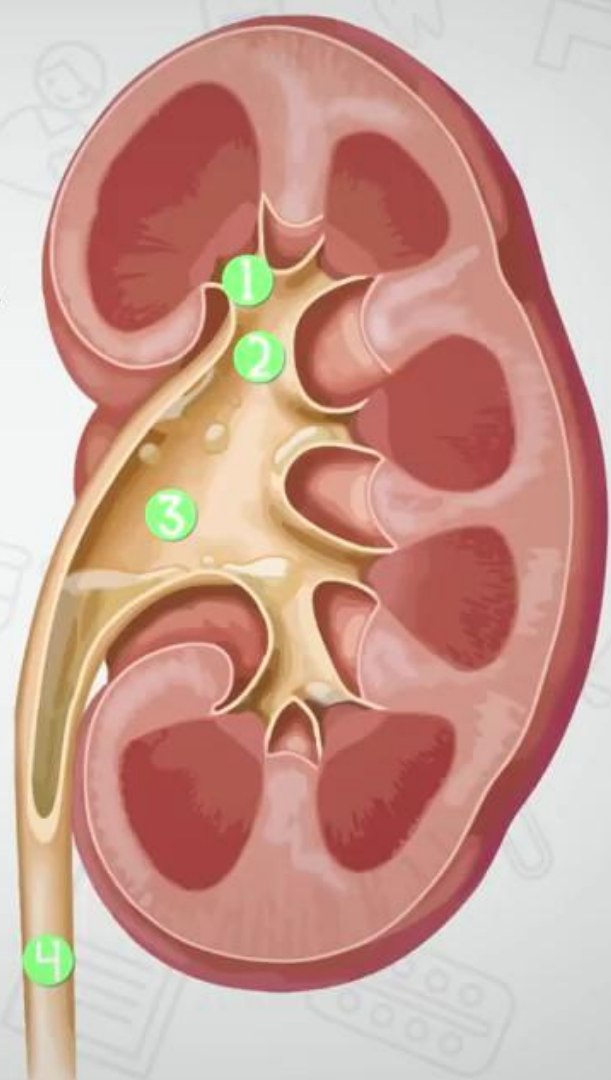
— располагается внутри почечной пазухи

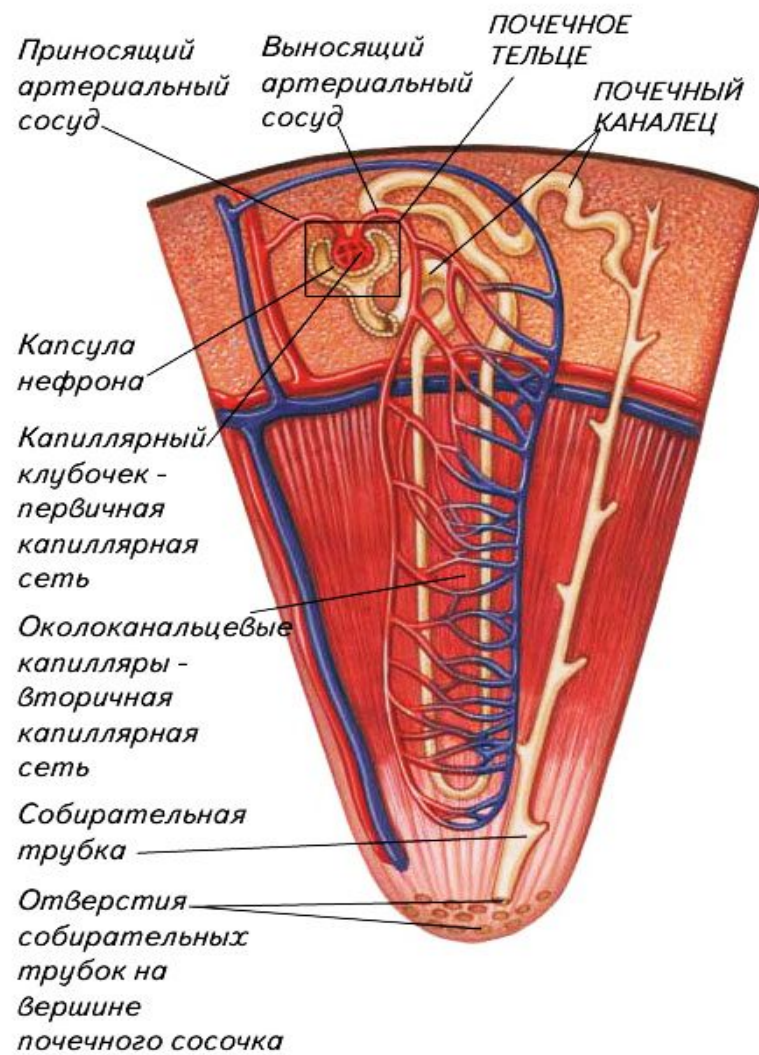
— постепенно переходит в мочеточник;



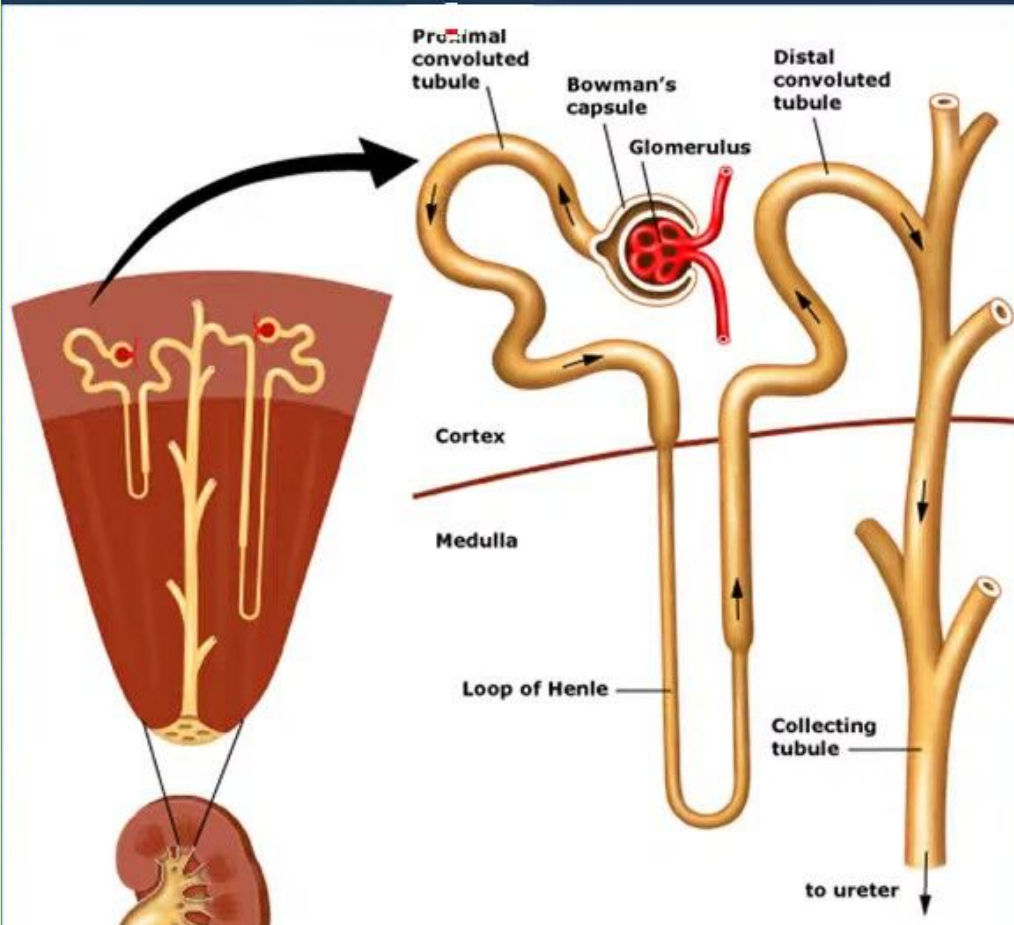
ЧАШЕЧНО-ЛОХАНОЧНАЯ СИСТЕМА

- 1 МАЛЫЕ ЧАШЕЧКИ (CALICES MINORES)
- 2 БОЛЬШИЕ ЧАШЕЧКИ (CALICES MAJORES)
- 3 ПОЧЕЧНАЯ ЛОХАНКА (PELVIS RENALIS)
- 4 МОЧЕТОЧНИК (URETER)





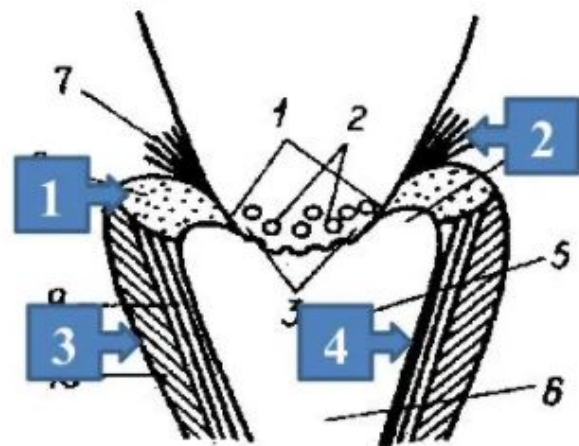
КАНАЛЫЦЫ НЕФРОНА



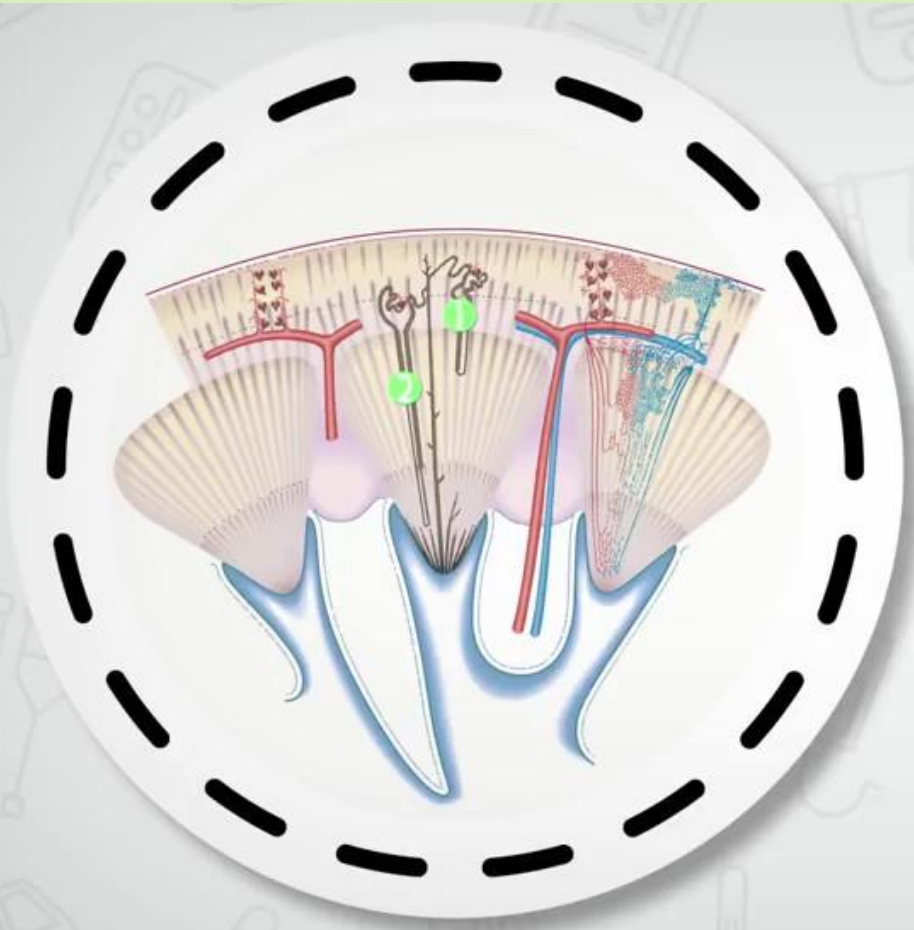
Форникальный аппарат почки

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).**



ВИДЫ НЕФРОНОВ

1

**КОРКОВЫЕ (80%)
(ЮКСТАГЛОМЕРУЛЯРНЫЕ)**

2

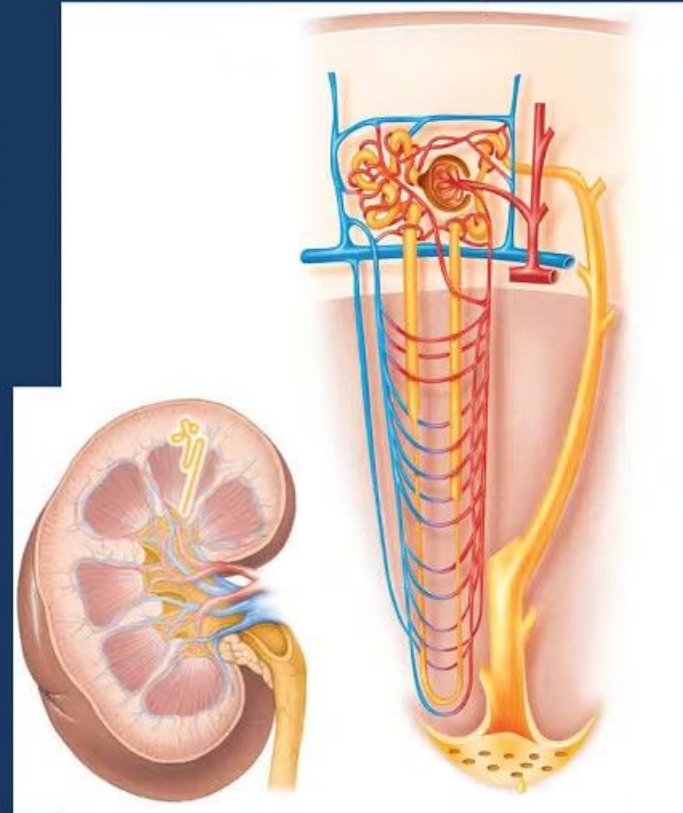
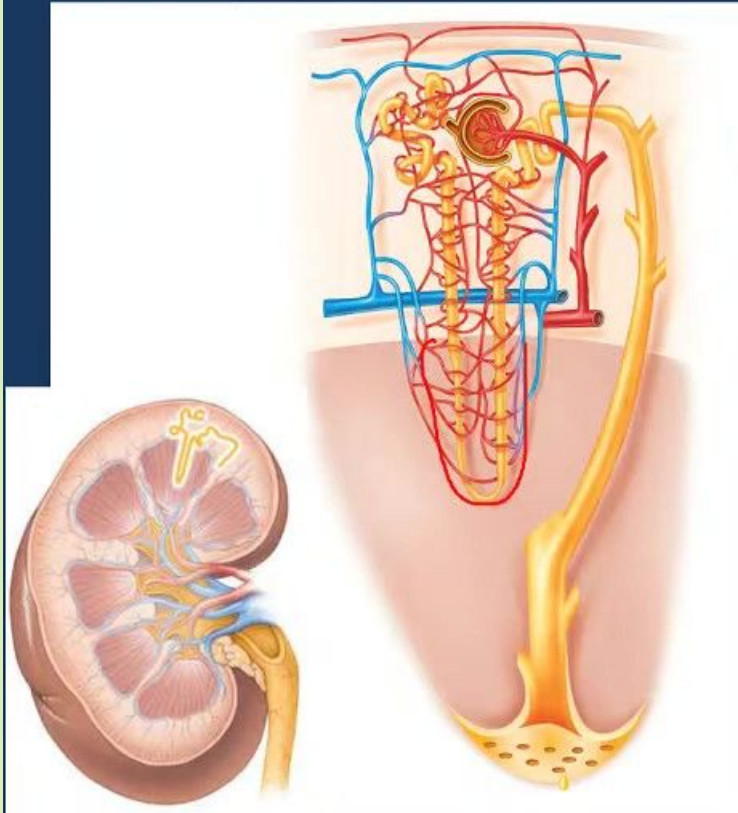
ЮКСТАМЕДУЛЛЯРНЫЕ (20%)

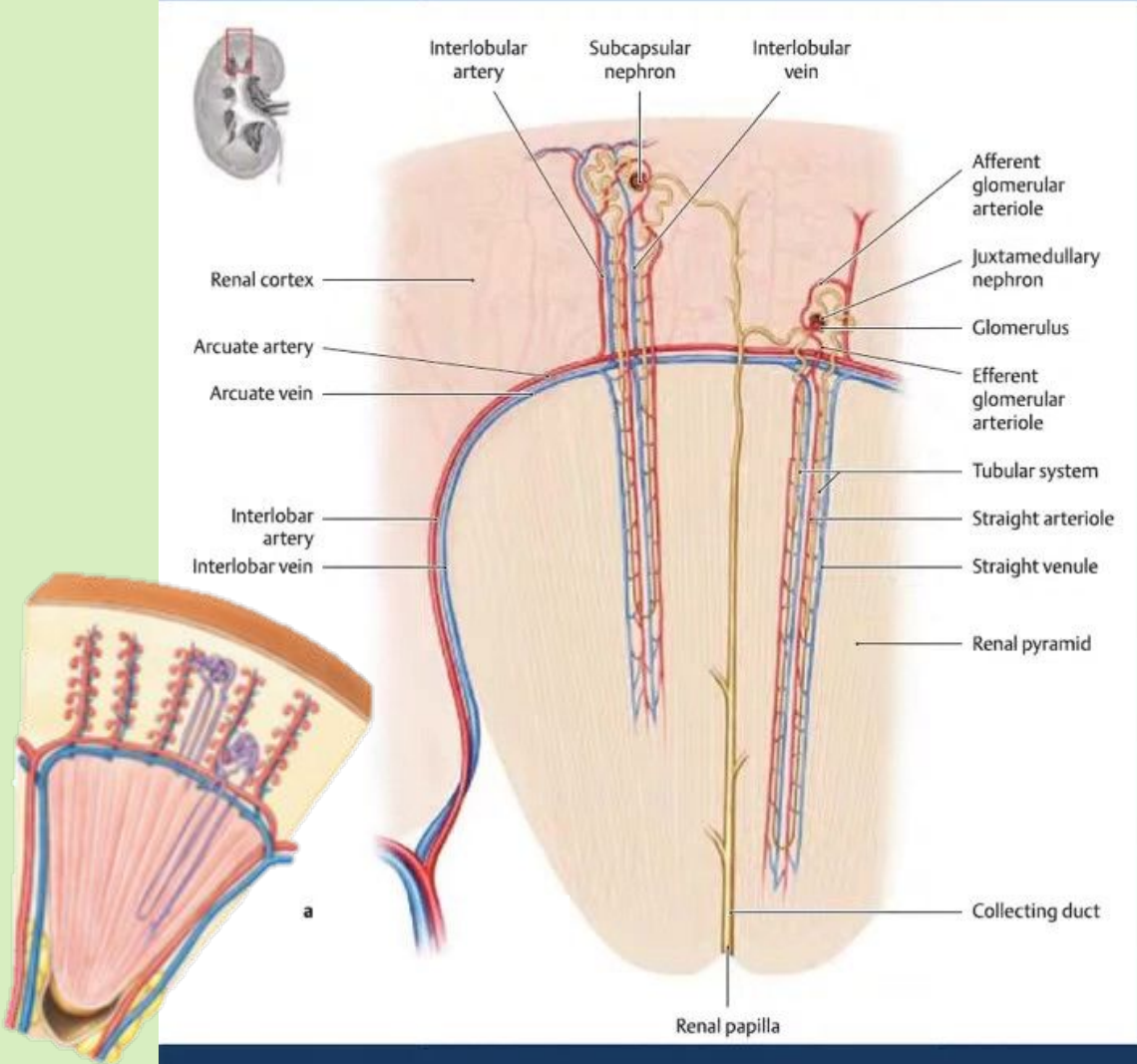
ИМЕЮТ ДЛИННУЮ ПЕТЛЮ ГЕНЛЕ
В НОРМЕ ПРАКТИЧЕСКИ
НЕ ФУНКЦИОНИРУЮТ

Нефроны

Корковые (типичные)
80 – 85%

Юкста-медулярные
15-20%





Отличия юкста-медулярных нефронов:

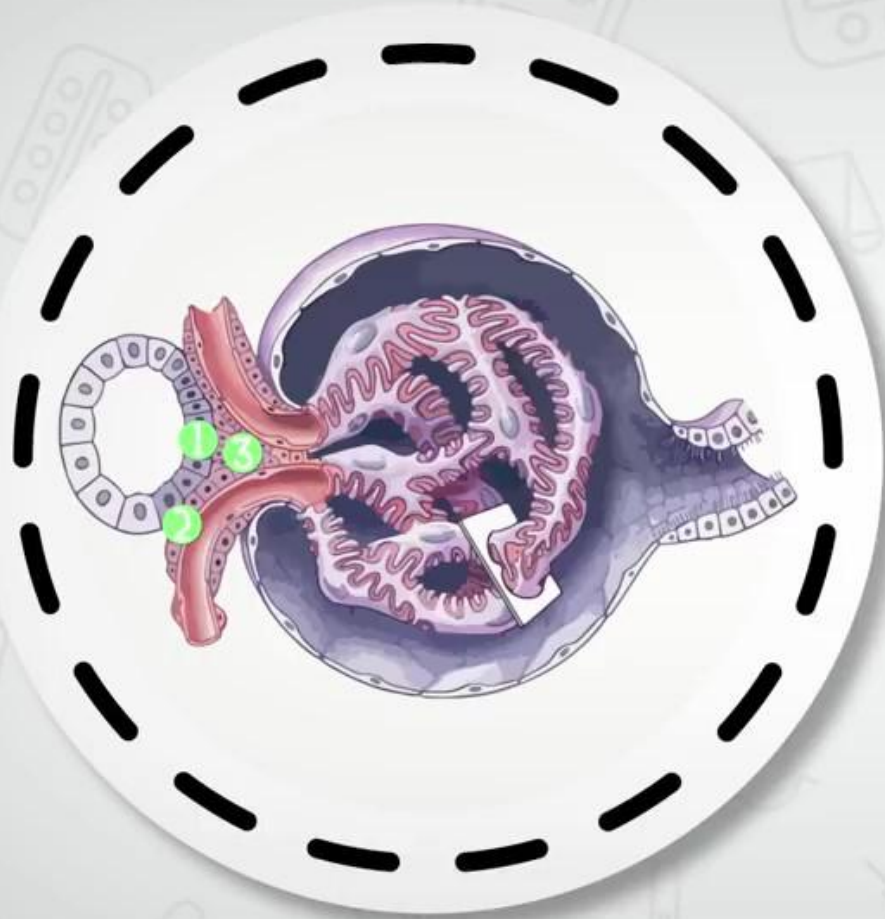
1. Более крупные клубочки
2. Петля нефрона доходит до сосочка пирамиды
3. Приносящая артериола имеет одинаковый диаметр с выносящей, последняя не распадается на капилляры а образует артериоло-венулярные анастомозы

Юкста-медулярные нефроны функционируют в условиях ишемии и вырабатывают более концентрированную мочу.

ЮКСТАГЛОМЕРУЛЯРНЫЙ АППАРАТ (ЮГА)

- 1 ПЛОТНОЕ ПЯТНО
- 2 ЮКСТАВАСКУЛЯРНЫЕ КЛЕТКИ
- 3 ЮКСТАГЛОМЕРУЛЯРНЫЕ КЛЕТКИ

**РЕНИН
АНГИОТЕНЗИН I
АНГИОТЕНЗИН II
АЛЬДОСТЕРОН
ПОВЫШЕНИЕ РЕАБСОРБЦИИ **NA**
И СЕКРЕЦИИ **K**
СИНТЕЗ АДГ**



IV. АНОМАЛИИ ФОРМЫ ПОЧЕК

(вызваны их сращением - 14% всех аномалий почек)

1. подковообразная почка (сращение нижних концов), возникающее в эмбриогенезе, когда они сближены - 90% сращений почек;
2. галетообразная почка - плоская, лоханка на передней поверхности, сосудистая ножка - на задней, циркулярное положение коркового вещества; тазовая локализация;
3. палочковидная почки.

