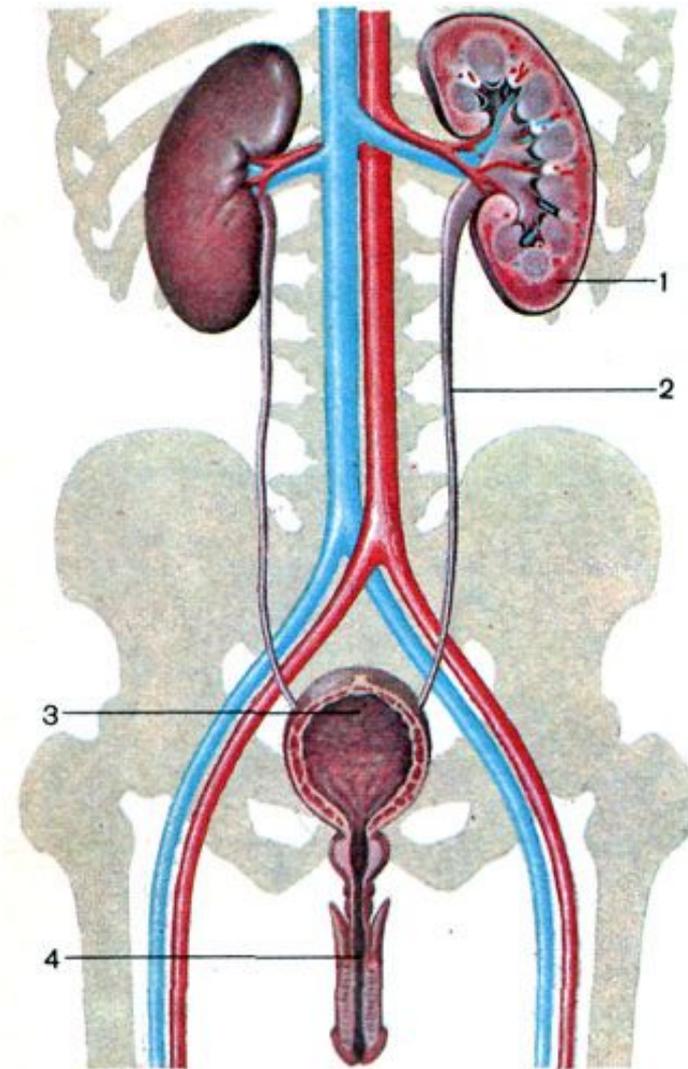
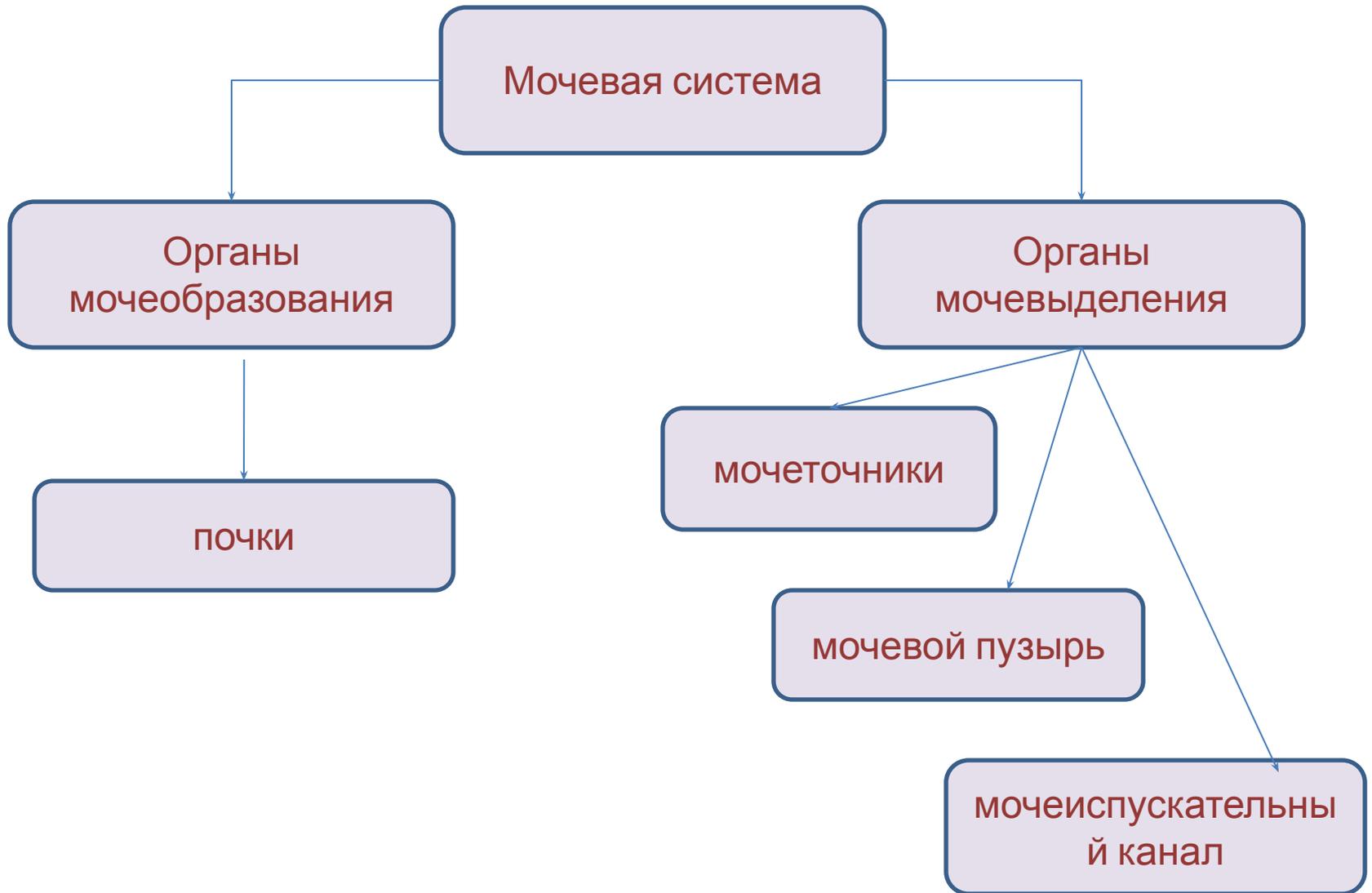


Анатомия и физиология почек



Подготовил:
Краснов Владислав

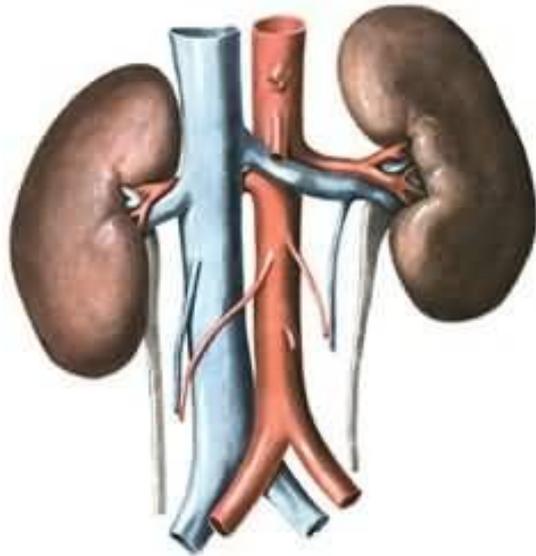
Органы мочевой системы



Почки

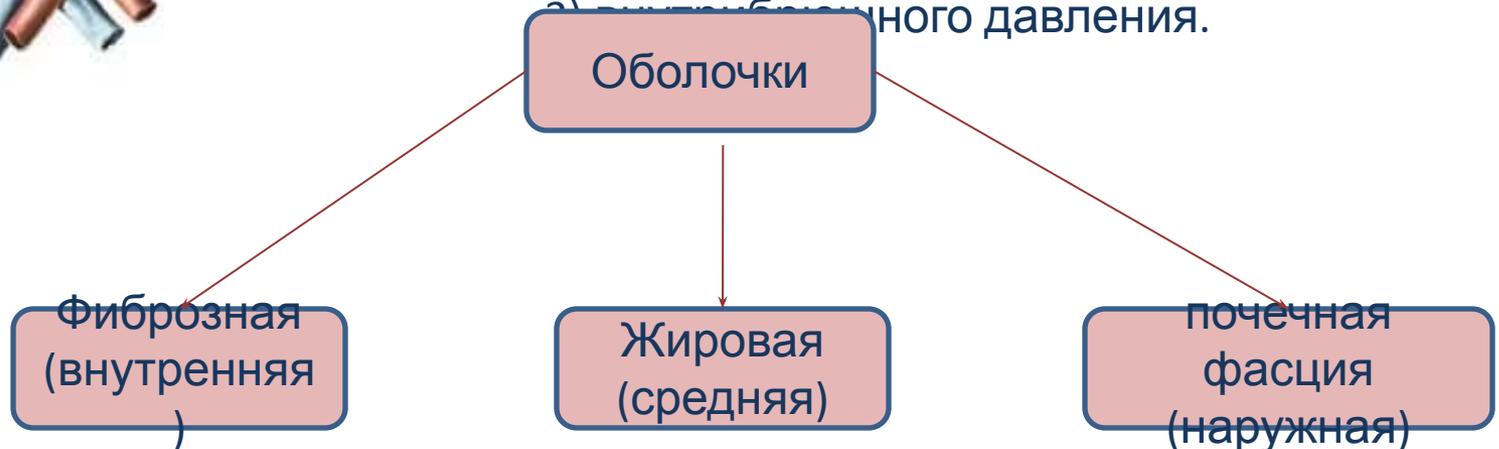
Почка (ren) - парный паренхиматозный орган бобовидной формы:

- расположенный на уровне XII - II позвонков, экстраперитонеально,
- массой 120 - 200 г.



Фиксация почки осуществляется за счет:

- 1) почечных сосудов,
- 2) почечного ложа,
- 3) отрицательного давления.



Макроскопическое строение почек

Почка имеет:

1) поверхности:

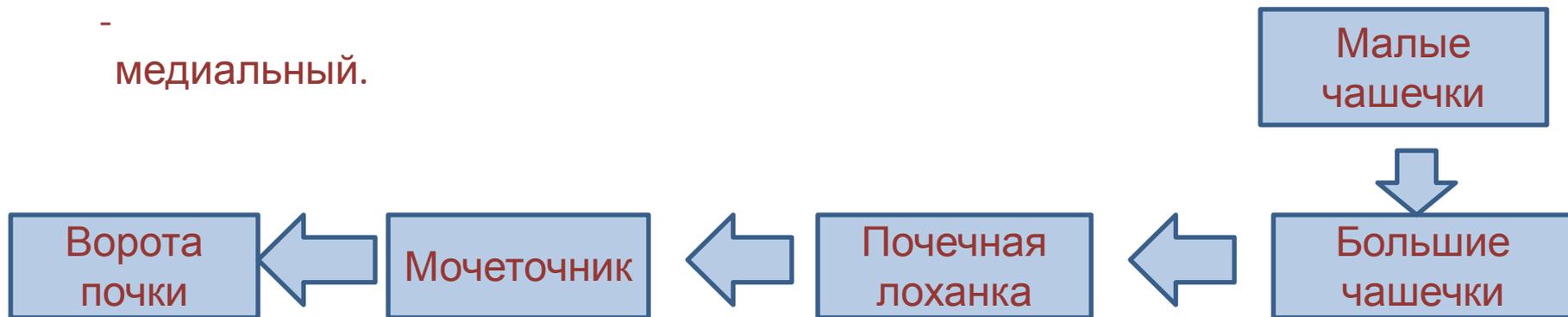
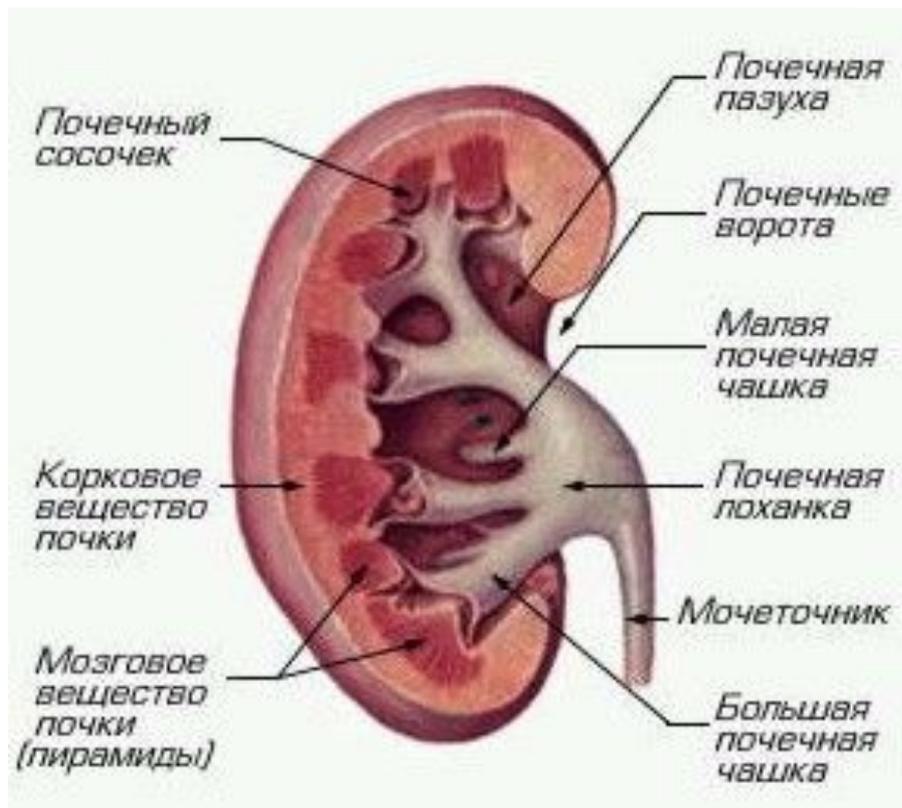
- переднюю,
- заднюю,

2) полюса:

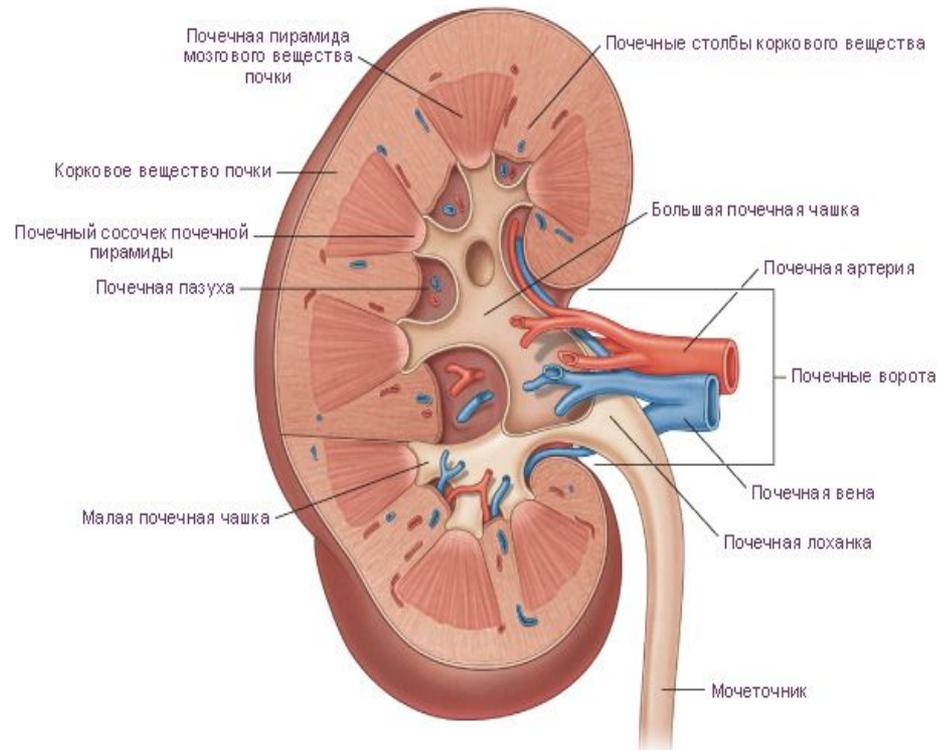
- верхний,
- нижний.

3) края:

- латеральный,
- медиальный.



Почечная паренхима (внутреннее строение почки)



Корковое вещество образовано нефронами (почечными тельцами, а также начальными и конечными отделами почечных канальцев).

Мозговое вещество образовано почечными пирамидками (10 -15).

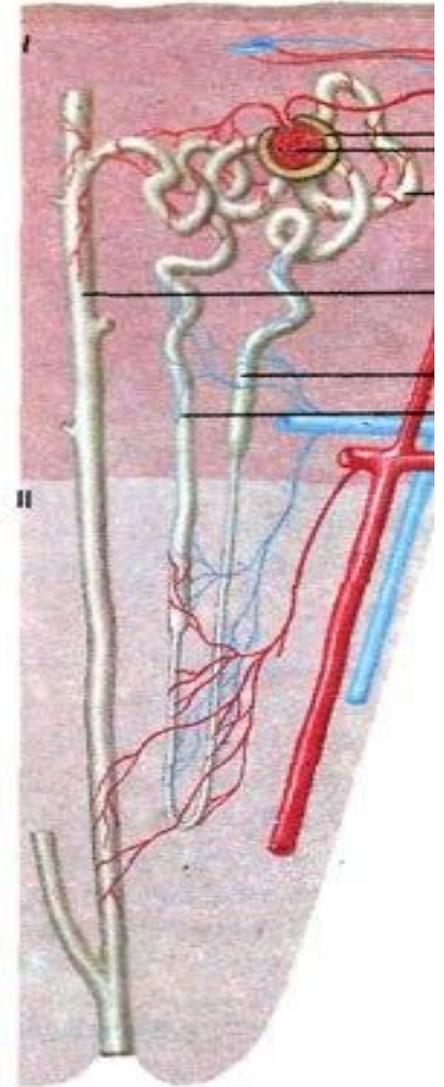
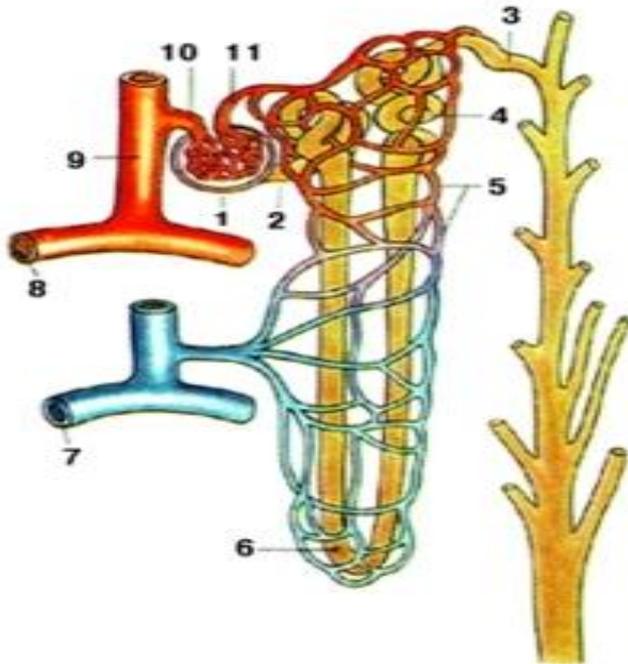
Почечные пирамидки образованы прямыми почечными канальцами и собирательными трубочками

Строение нефрона

Нефрон - структурно-функциональная единица почки

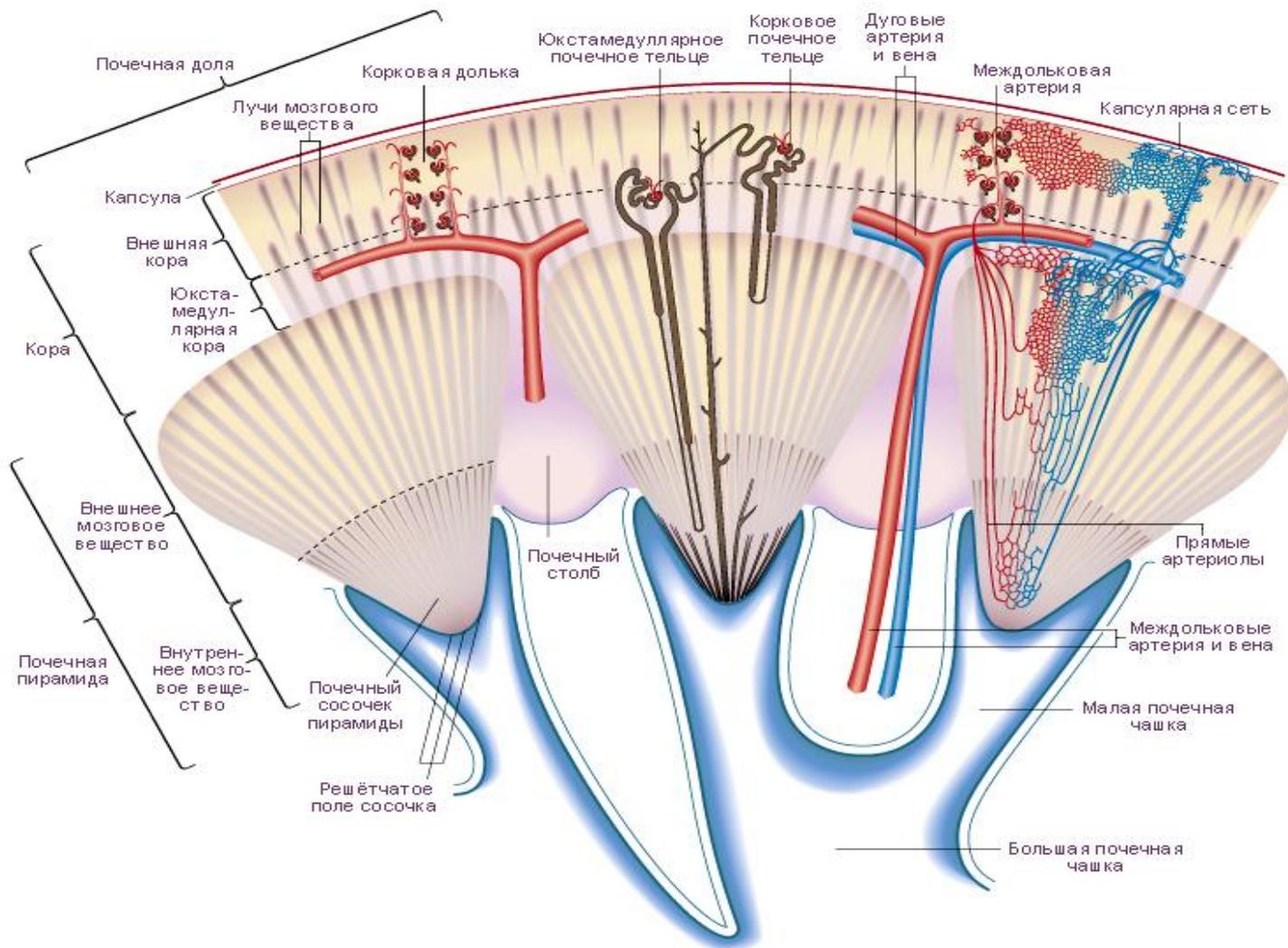
Почечное
тельце

Система
канальцев



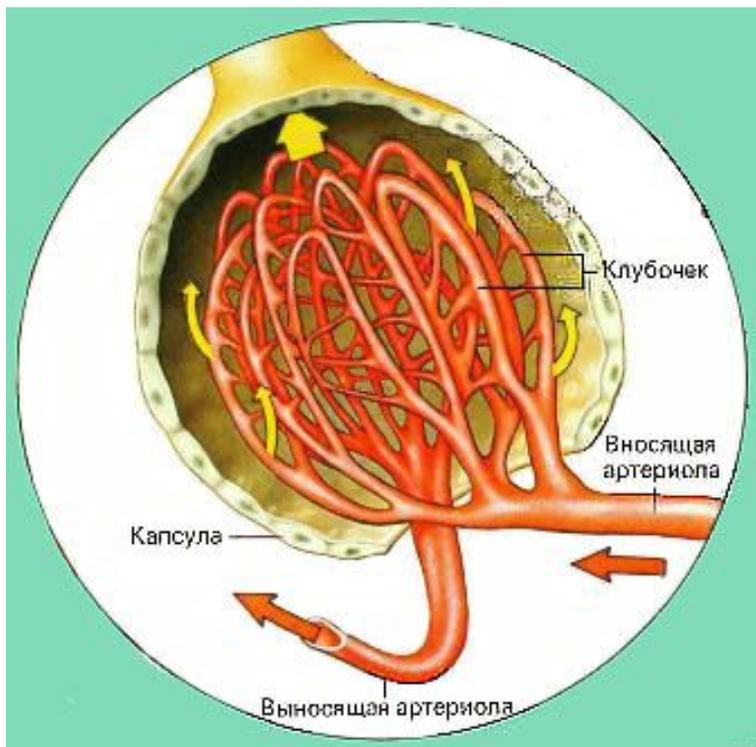
Типы нефронов



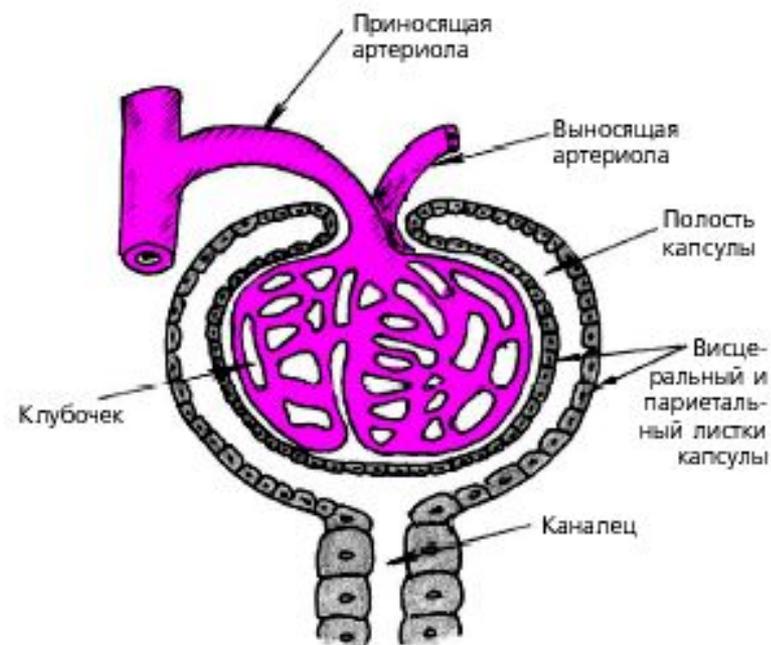


Расположение корковых и юкстамедуллярных нефронов в веществе почки

Строение почечного тельца (клубочек + капсула)

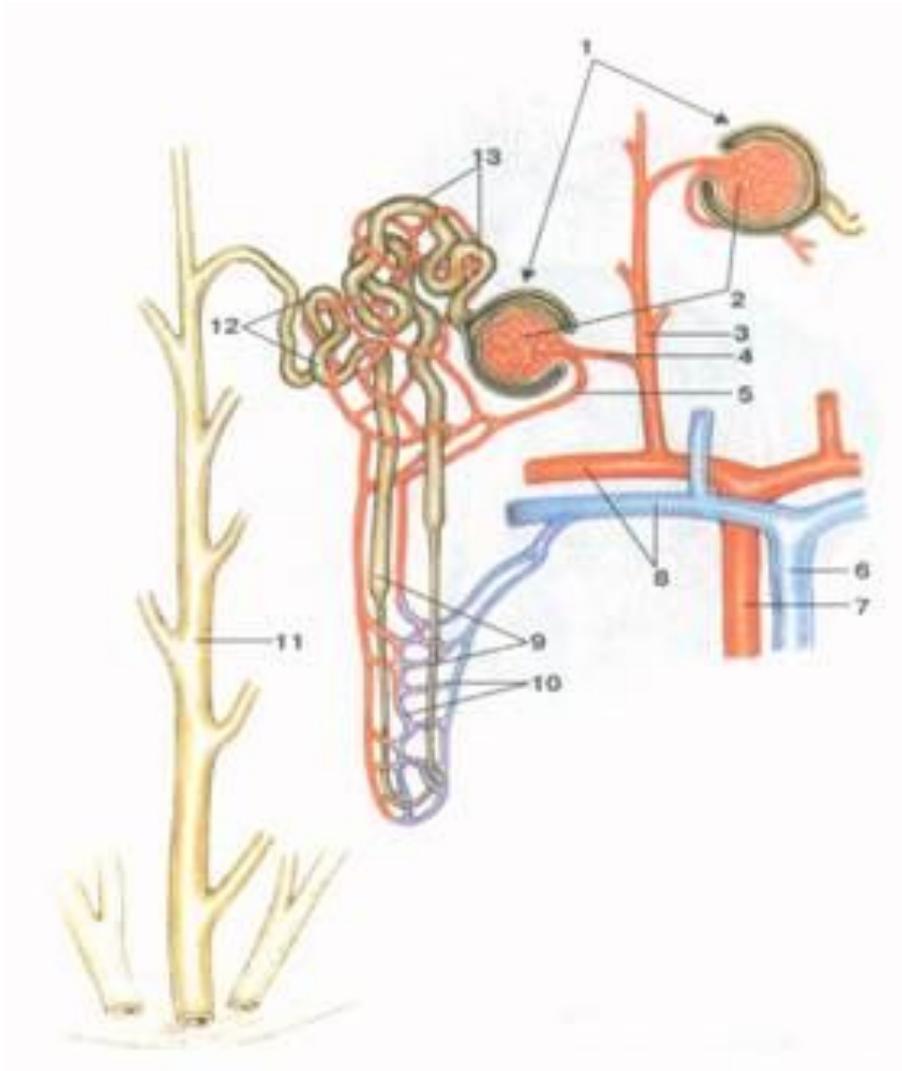


Клубочек образован ветвлением кровеносных капилляров *приносящей артериолы*.



Капсула, окружающая клубочек, 2-х слойная, между ее листками - полость, просвет которой открывается в просвет канальцев

Система почечных канальцев

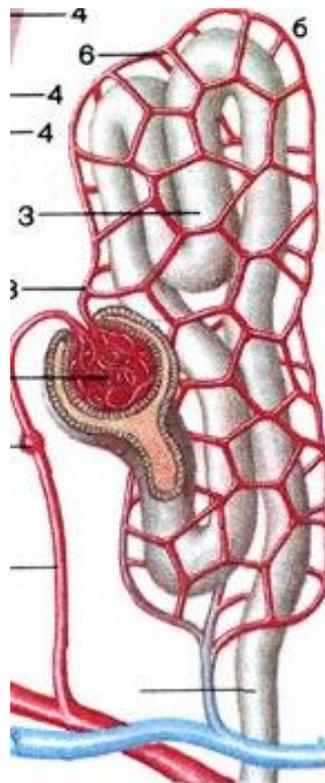
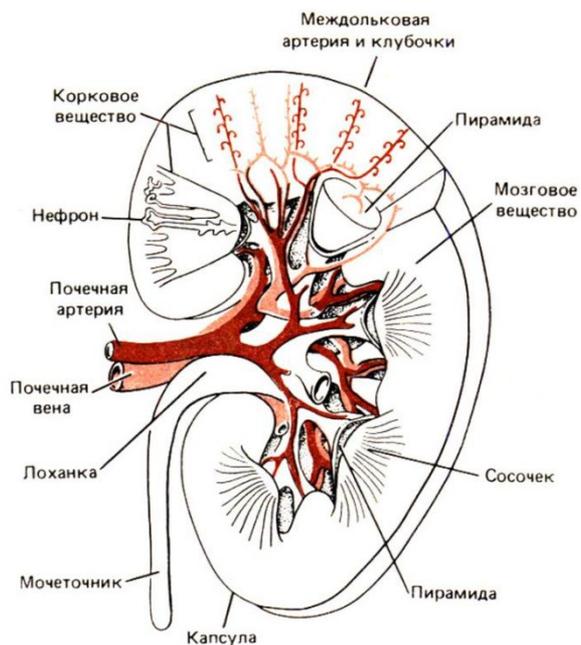


Представлена:

- 1) проксимальным извитым канальцем,
- 2) петлей нефрона, петлей (Генле), прямыми почечными канальцами,
- 3) дистальным извитым канальцем, впадающим ***в собирательную трубочку.***

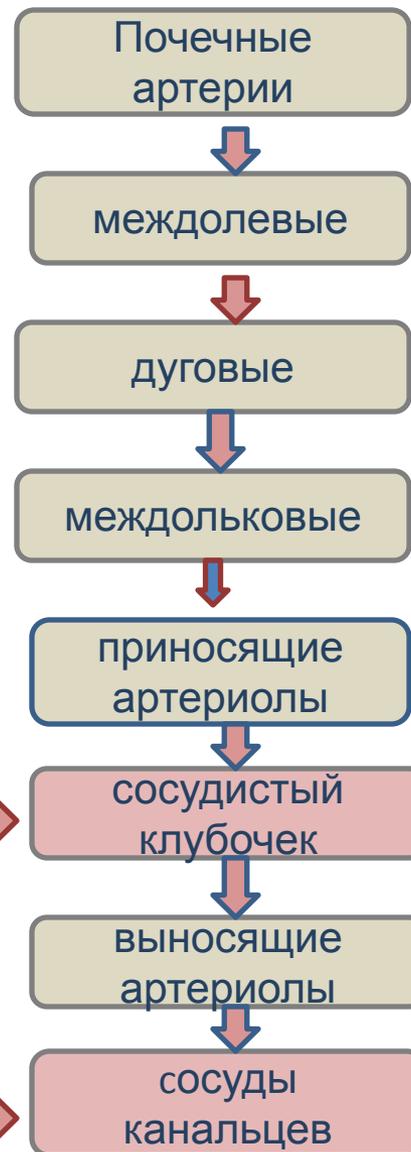
Особенности кровоснабжения почки

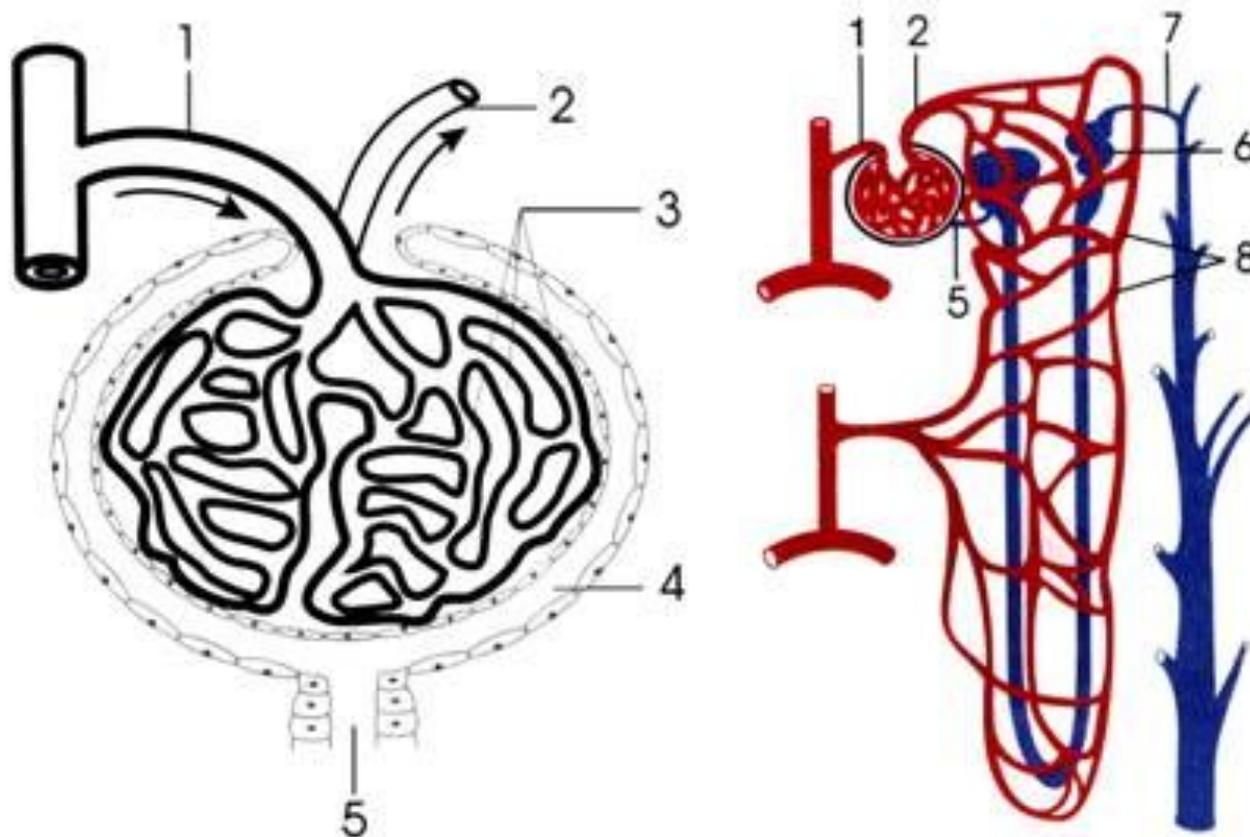
Кровь к сосудистому клубочку нефрона поступает из системы **почечной артерии**



I капиллярная сеть

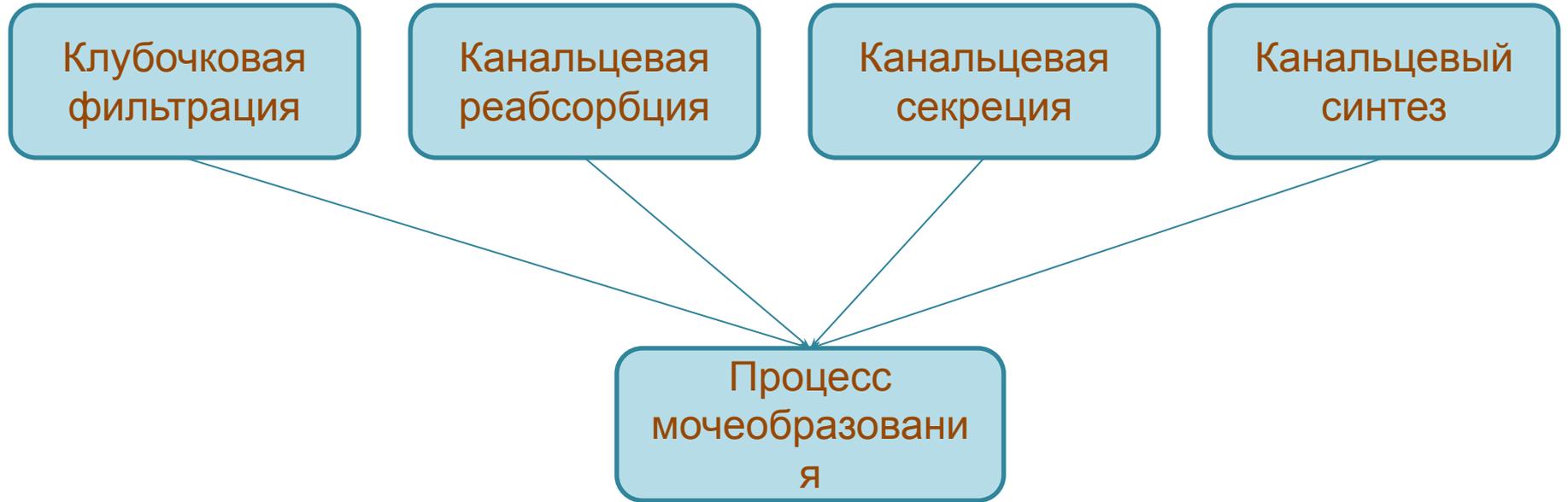
II капиллярная сеть





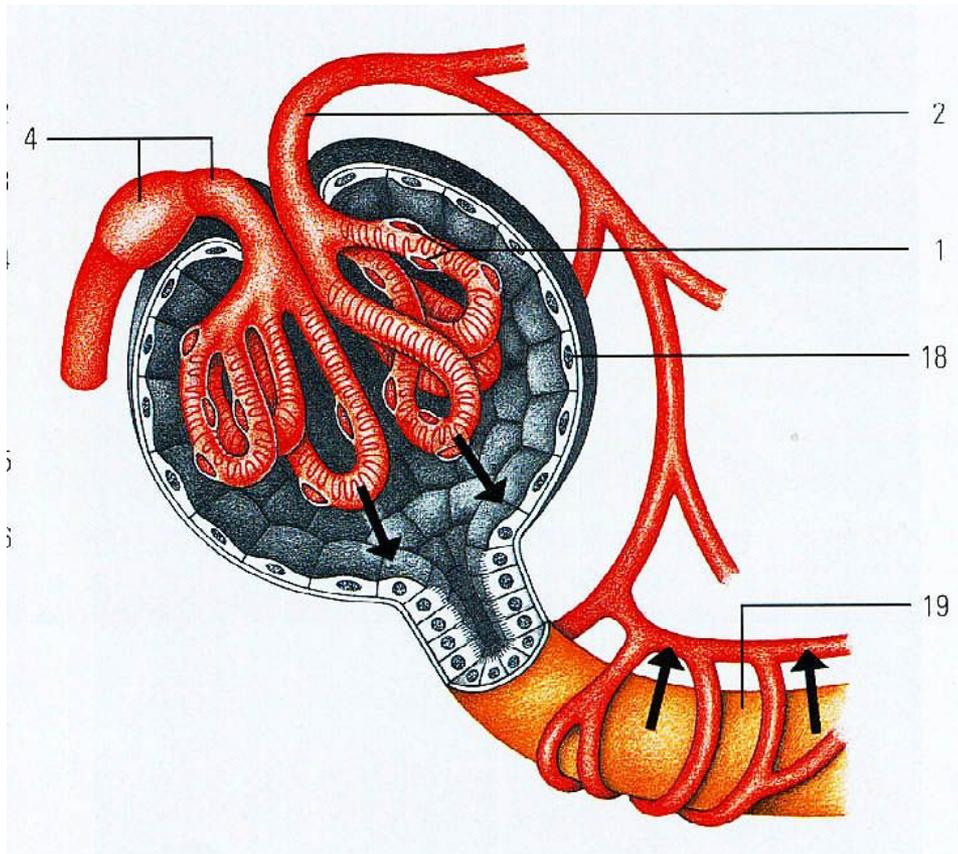
Соотношение диаметров приносящих и выносящих артериол неодинаково (диаметр выносящей в 2 раза меньше), что создает необходимые условия для **процесса мочеобразования.**

Процесс мочеобразования



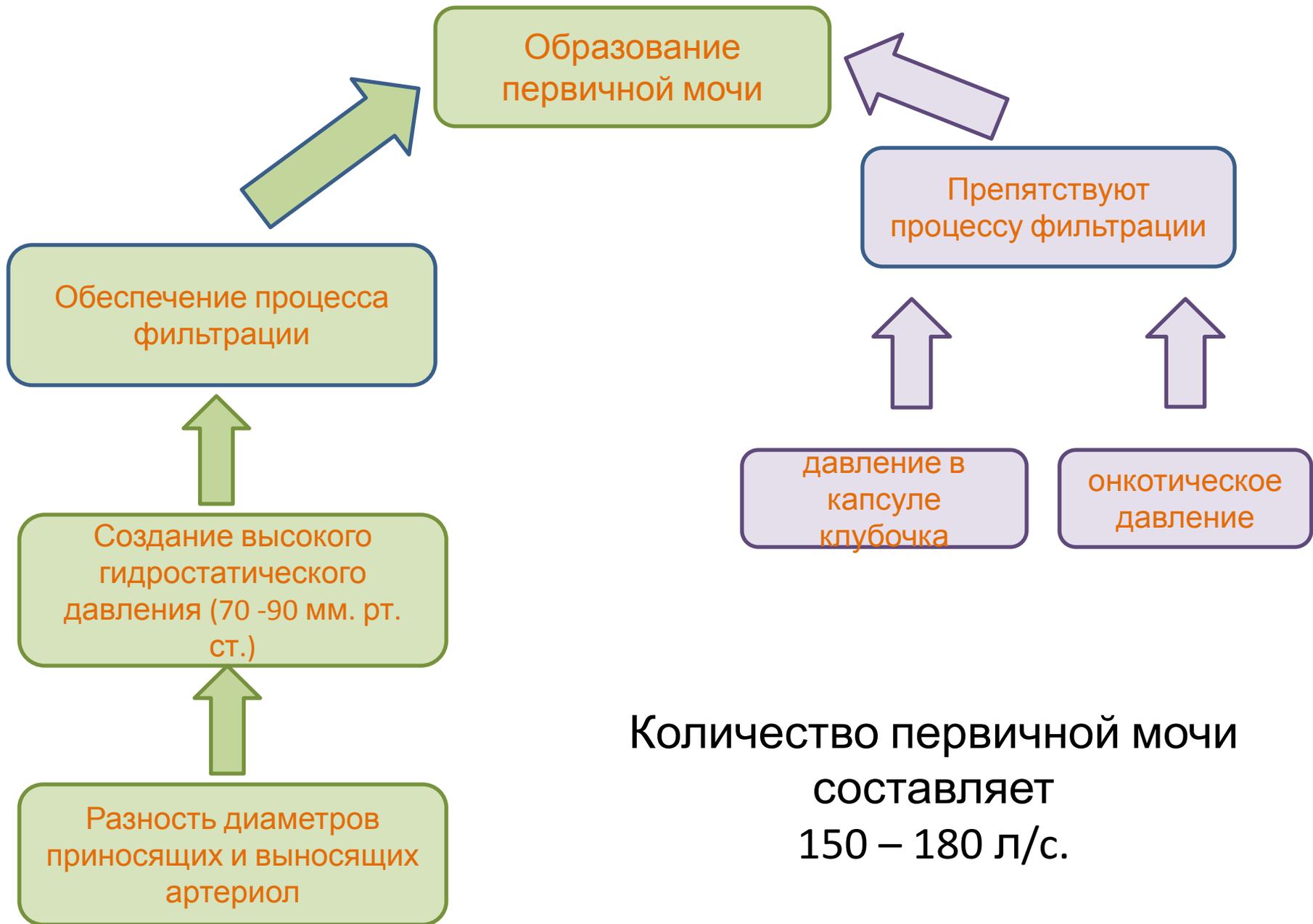
Моча образуется из **плазмы крови**, протекающей через почки, и является продуктом деятельности нефронов.

Клубочковая фильтрация



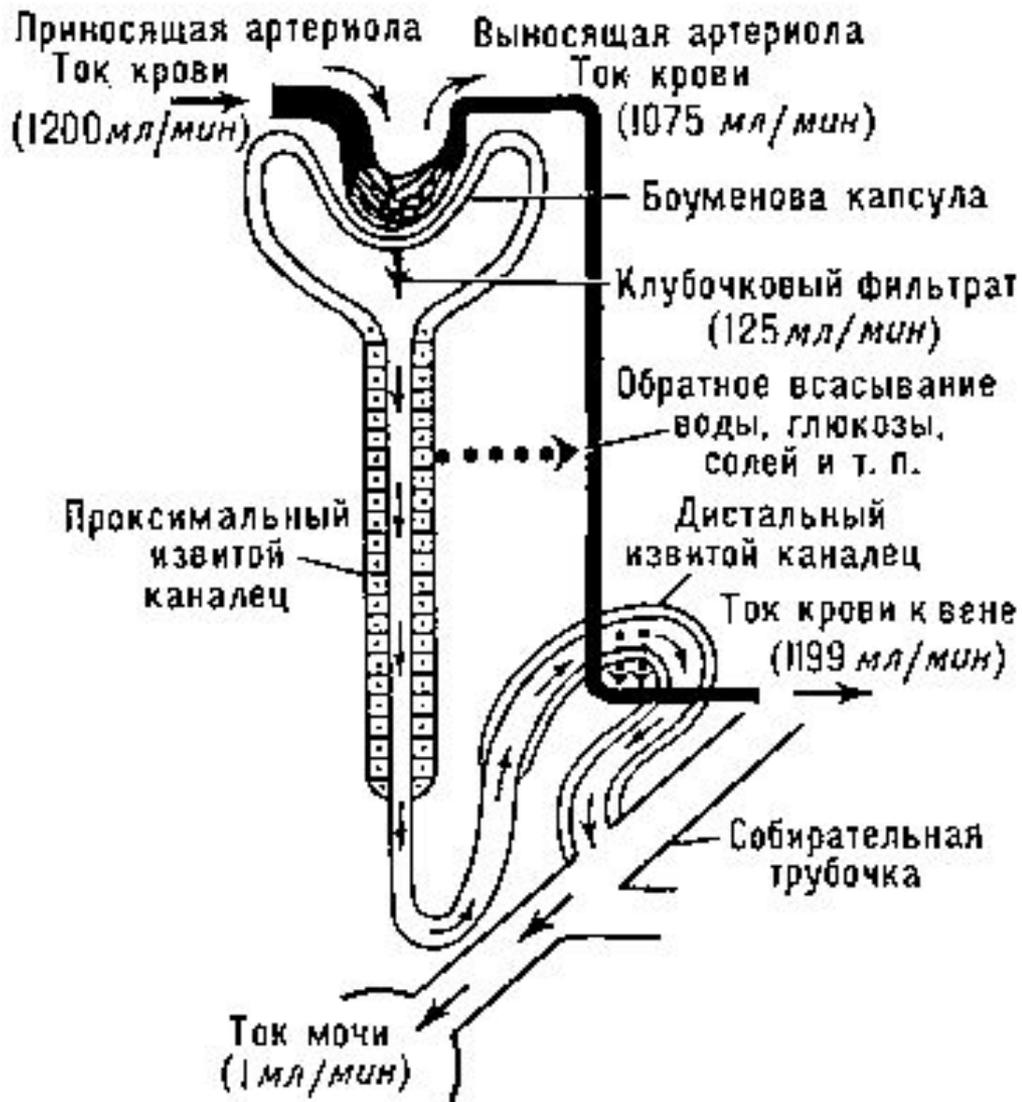
Клубочковая фильтрация – это выход жидкости из просвета сосудов клубочка с растворенными в ней органическими и неорганическими веществами.





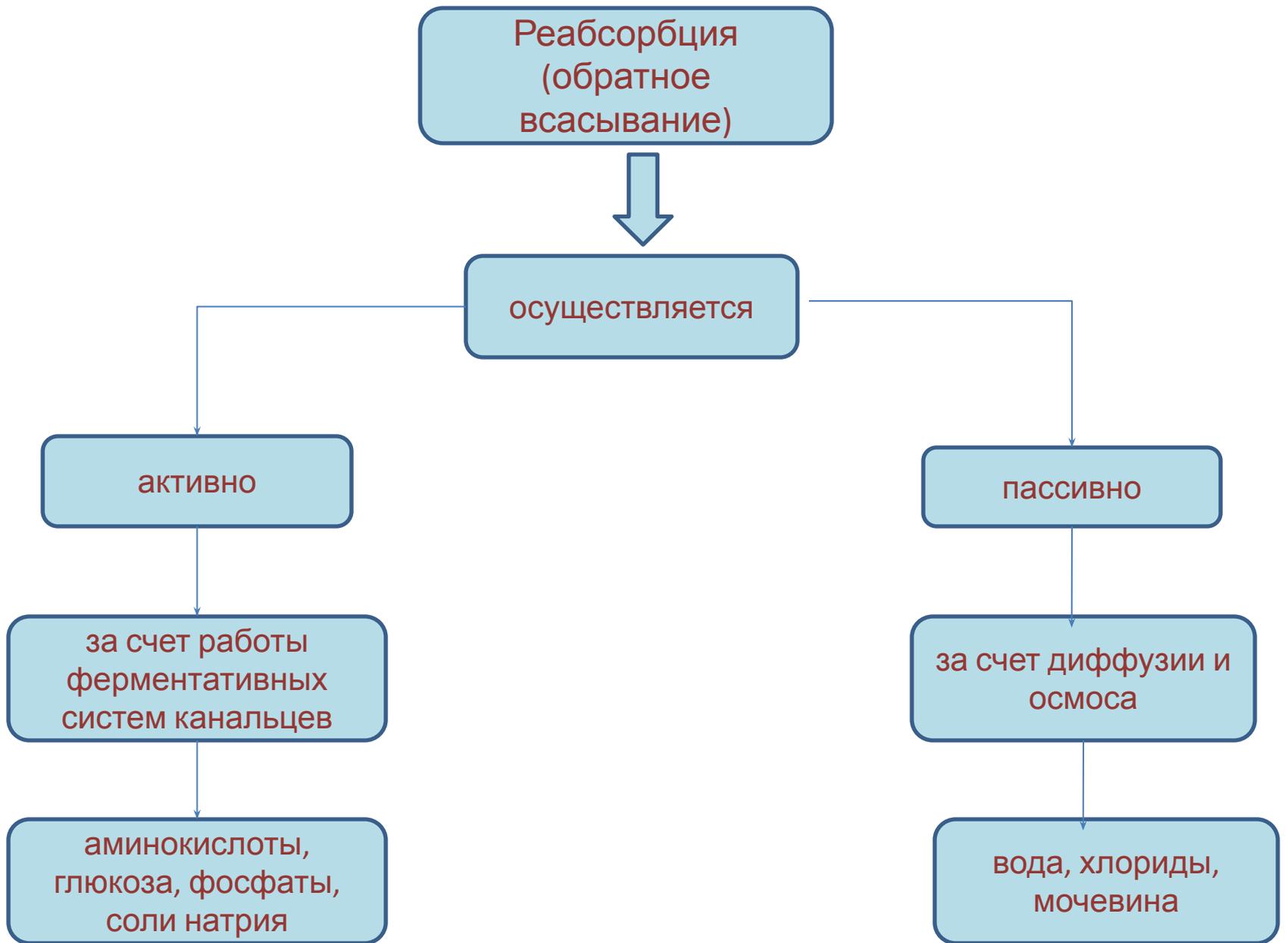
Количество первичной мочи
составляет
150 – 180 л/с.

Канальцевая реабсорбция



В системе почечных канальцев происходит **обратное всасывание** из первичной мочи в кровь воды, глюкозы, солей, небольшого количества мочевины и образуется **вторичная моча**.

Количество **вторичной мочи** - 2,0 – 2,5 л/с





Гуморальная регуляция деятельности почек

Осуществляется за счет следующих гормонов:

1) вазопрессина - увеличивает всасывание воды в канальцах почек

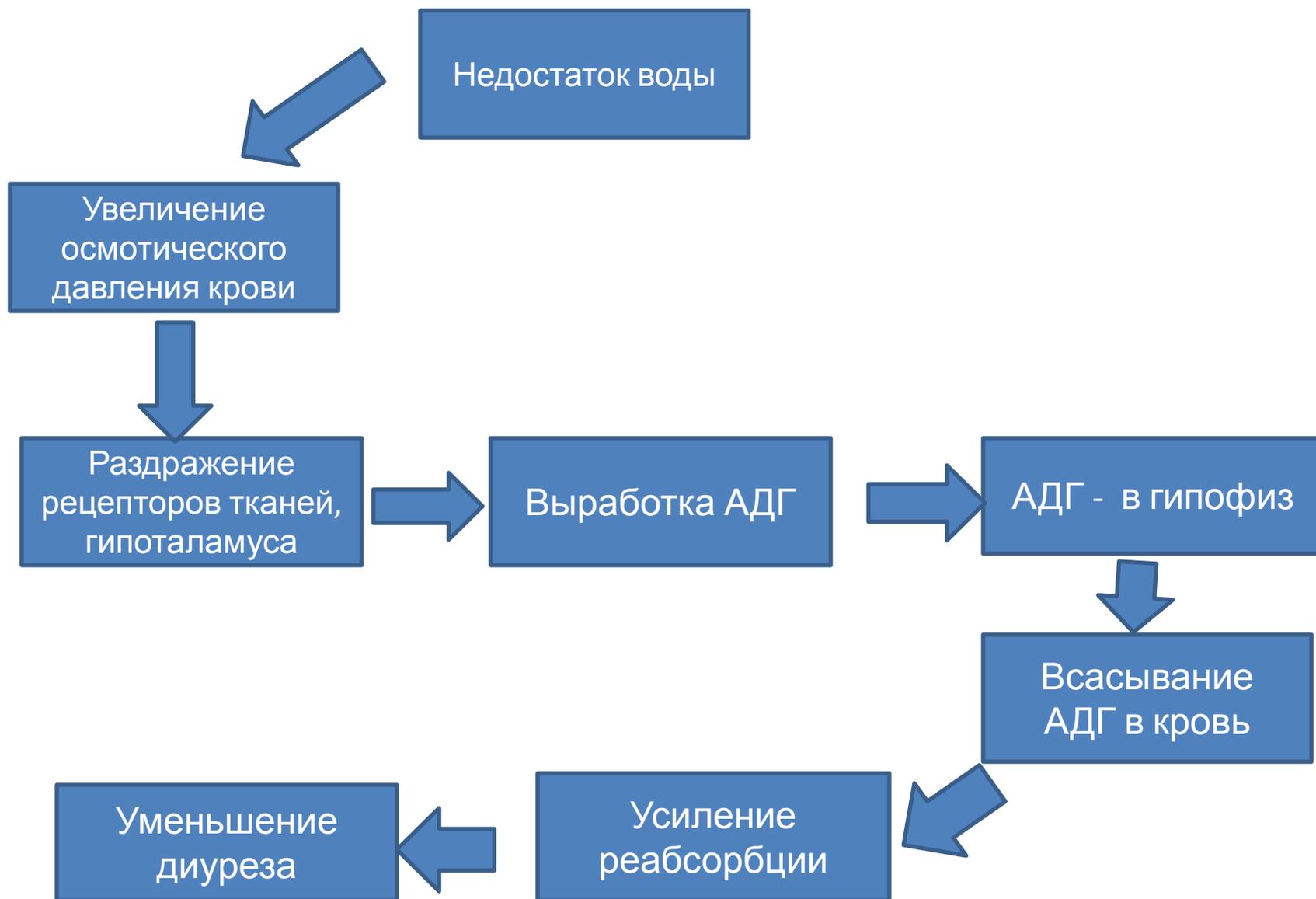
←
При избытке –
уменьшение диуреза

→
При недостатке – увеличение
диуреза

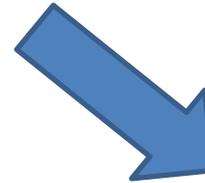
2) альдостерона – усиливает всасывание Na^+ , увеличивает осмотическое давление крови, способствует задержке жидкости в организме,

3) глюкокортикоидов - усиливают клубочковую фильтрацию, уменьшают всасывание воды, увеличивают диурез.

Роль почек в поддержании водно-солевого баланса



Почки



регулируют:

- концентрацию осмотически активных веществ
- ионный состав крови,
- КЩР,
- объем жидкости в организме.

выполняют:

- **эксреторную функцию** – выделение из крови нелетучих продуктов обмена,
- **метаболическую** – расщепление и синтез Б,Ж,У,
- **секреторную**: образование и выделение в кровь ренина, эритропоэтина, простогландинов.

Обеспечивают поддержание гомеостаза организма