

**Волгоградский государственный медицинский
университет
Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии**

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Ассистент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии Зуб А.В

ФУНКЦИИ ПОЧЕК

ЭКСКРЕТОРНАЯ ФУНКЦИЯ

Выполняется в процессе мочеобразования, с помощью **ФИЛЬТРАЦИИ, СЕКРЕЦИИ, РЕАБСОРБЦИИ**

ФИЛЬРАЦИЯ – это переход жидкости из крови клубочковых капилляров в капсулу Шумлянско-Боумена

СЕКРЕЦИЯ – это удаление продуктов метаболизма, выделение секретиремых почками веществ

РЕАБСОРБЦИЯ – возврат веществ из просвета канальцев в интерстиций и кровь

ФУНКЦИИ ПОЧЕК

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОРГАНИЗМА
(глюконеогенез, обмен белков, образование аминокислот)

ГЛЮКОНЕОГЕНЕЗ- 50% глюкозы при голодании образуется в почках

ОБМЕН БЕЛКОВ – расщепление белков из первичной мочи

ОБРАЗОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТ – аланин и серин

ФУНКЦИИ ПОЧЕК

РЕГУЛЯЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

рН, осмотическое давление, АД

Постоянство ионного состава плазмы крови

Регуляция объема диуреза

ФУНКЦИИ ПОЧЕК

ПРОДУЦИРУЕТ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Ренин, урокиназу, тромбопластин, тромбоксан –
способствуют агрегации тромбоцитов

Превращение витамина D

Простаглицлин – тормозит агрегацию тромбоцитов

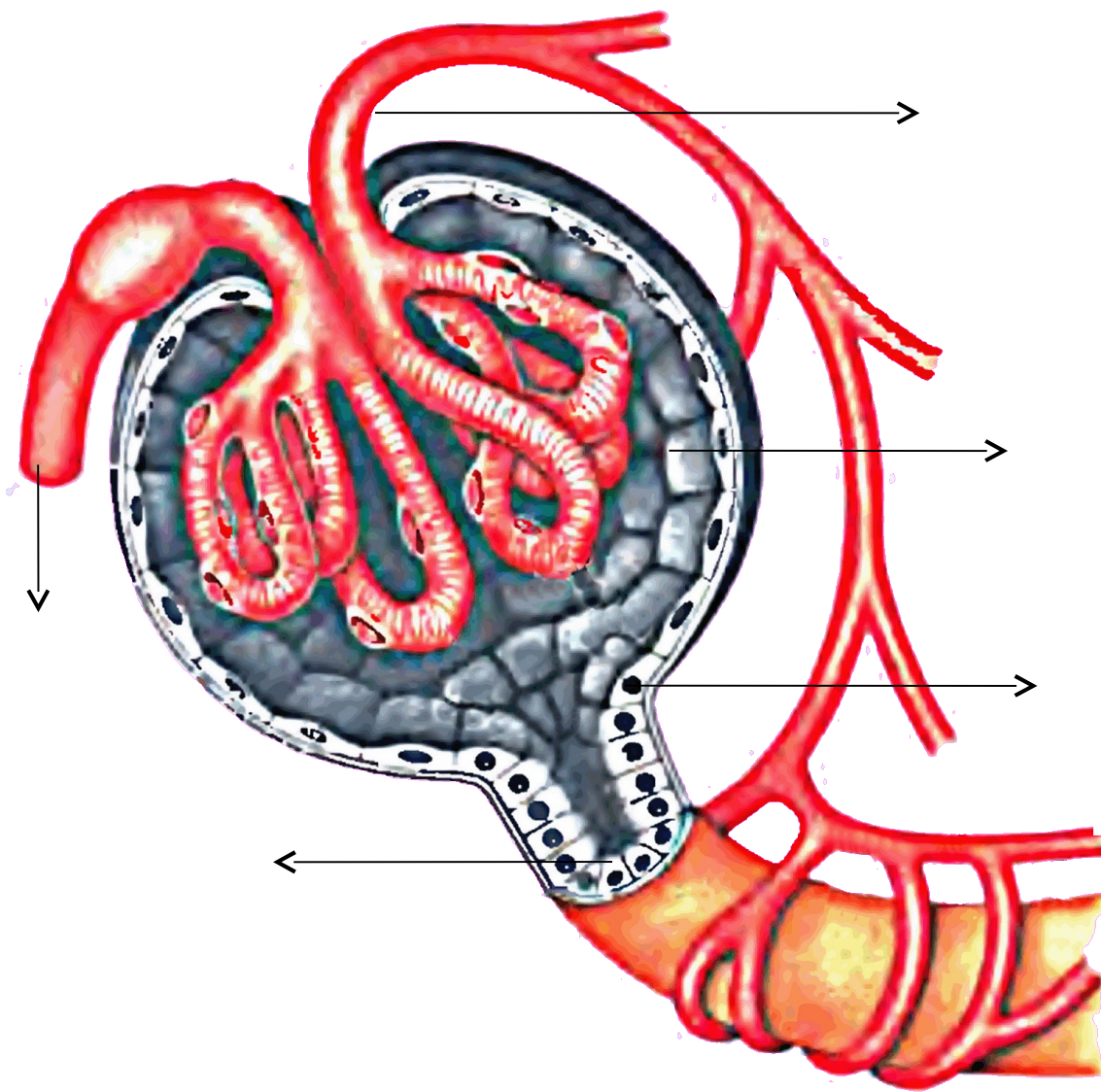
ФУНКЦИИ ПОЧЕК

ЗАЩИТНАЯ ФУНКЦИЯ

Обезвреживают благодаря SH-группе трипептид
глутатион, чужеродные вещества

КРОВЕТВОРНАЯ
продукция эритропоэтина

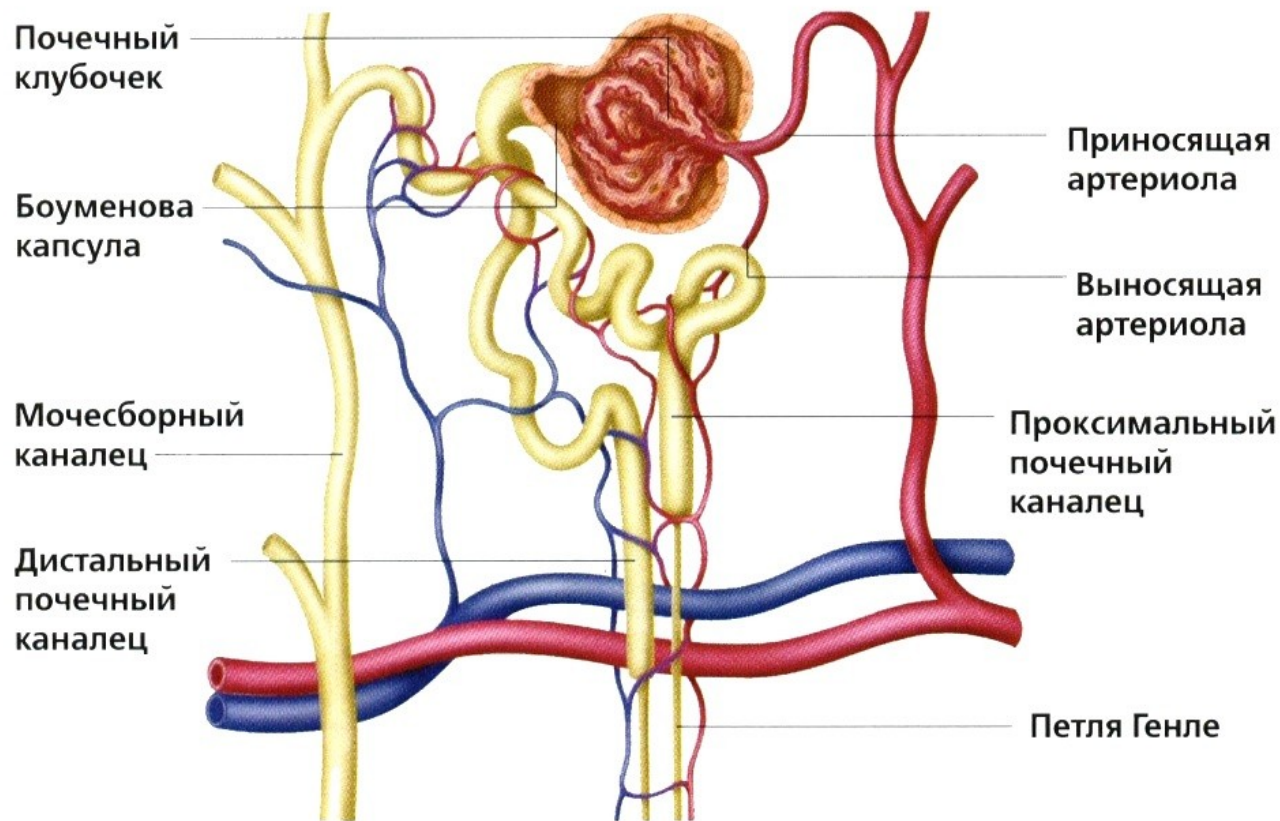
РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ НЕФРОНА В ОБРАЗОВАНИИ МОЧИ



Почечный клубочек

РОЛЬ ПОЧЕЧНЫХ КЛУБОЧКОВ

Роль заключается в образовании первичной мочи, что осуществляется с помощью фильтрации плазмы крови, проходящей по клубочкам в корковом веществе



ПРОКСИМАЛЬНЫЕ ИЗВИТЫЕ КАНАЛЬЦА

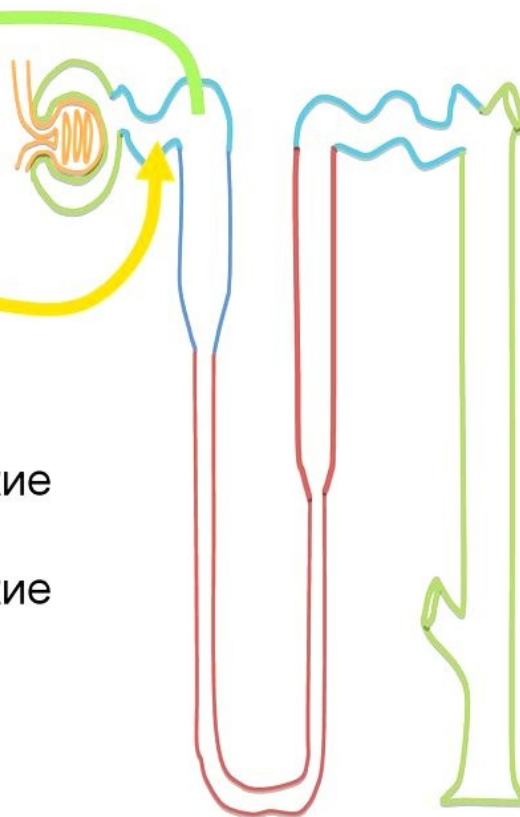
Реабсорбция из первичной мочи необходимых организму веществ

Реабсорбция

- ❖ Na^+ ,
- ❖ K^+ ,
- ❖ Ca^{2+} ,
- ❖ Mg^{2+} ,
- ❖ HCO_3^- ,
- ❖ SO_4^{2-} ,
- ❖ HPO_4^{2-} ,
- ❖ Cl^- ,
- ❖ глюкоза,
- ❖ аминокислоты,
- ❖ белки,
- ❖ мочевины,
- ❖ мочевая кислота

Секреция

- ❖ H^+ ,
- ❖ NH_4^+
- ❖ органические кислоты,
- ❖ органические основания



ПЕТЛЯ ГЕНЛЕ

ОСОБЕННОСТЬ ПЕТЛИ ГЕНЛЕ

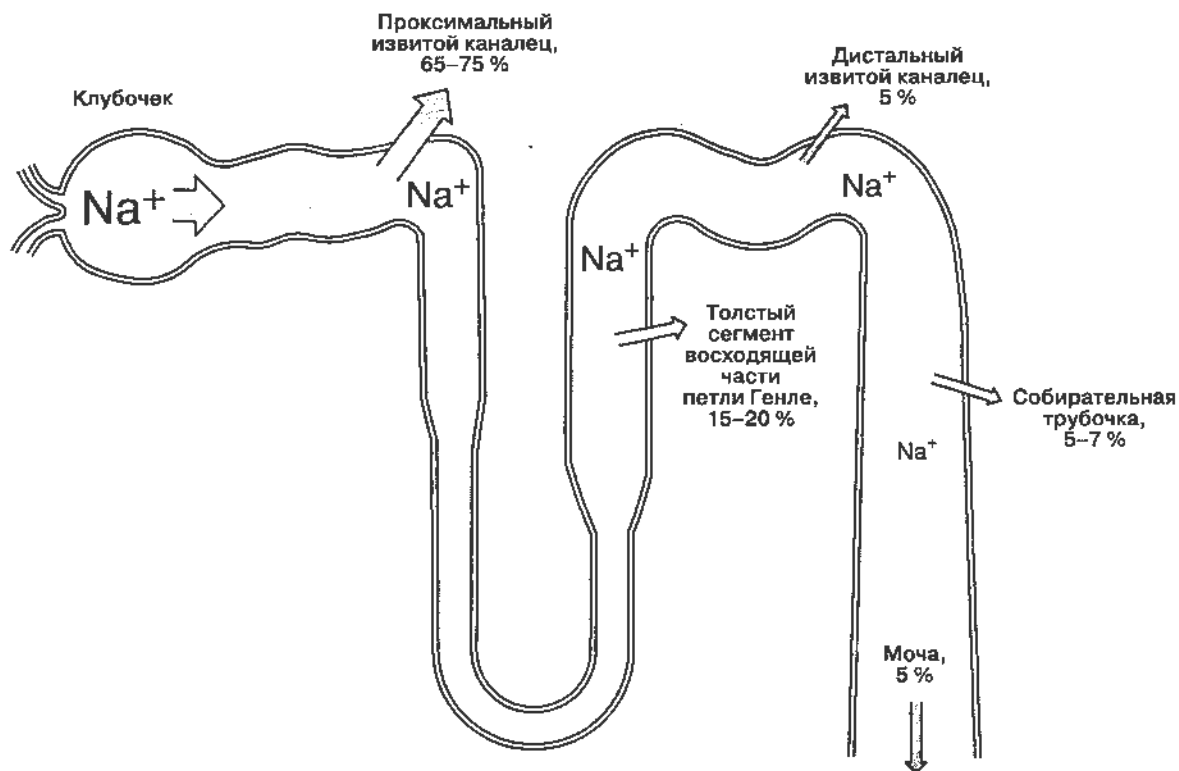
Тонкая нисходящая часть петли проницаема для воды и ионов
Толстая восходящая часть петли непроницаема для воды (активная реабсорбция ионов)

ФУНКЦИИ ПЕТЛИ ГЕНЛЕ

Реоабсорбция воды и соли
Создание высокого осмотического давления в мозговом веществе почки, для дальнейшей концентрации мочи

ДИСТАЛЬНЫЕ ИЗВИТЫЕ КАНАЛЬЦА

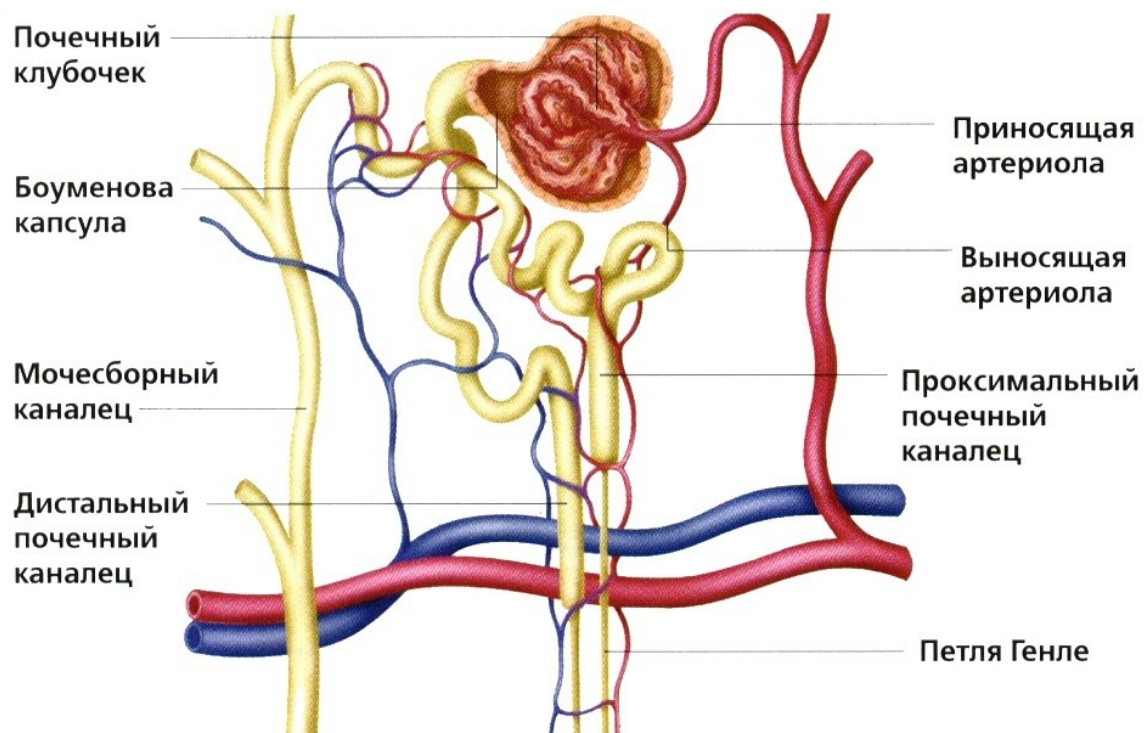
ЗАВЕРШАЕТСЯ РЕАБСОРБЦИЯ ЭЛЕКТРОЛИТОВ
РЕАБСОРБИРУЕТСЯ ВОДА



СОБИРАТЕЛЬНЫЕ ТРУБОЧКИ

ЗАВЕРШАЕТСЯ ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ МОЧИ

Реабсорбция воды, электролитов, мочевины



прозрачная желтого цвета жидкость

pH мочи непостоянная

больше всего выделяется мочевины

мочевой пузырь. Он иннервируется симпатическим и парасимпатическим нервами.

Регуляция деятельности почек осуществляется нервным и гуморальным путем.

осморецепторы

волюморецепторы

болевые

хемотрецепторы

БЕЗУСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНЫЙ

центрами

симпатических и блуждающего нервов

УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНЫЙ – корой Высшим
является гипоталамус

Кора

через гипоталамус выделяют
антидиуретический гормон (АДГ – вазопрессин).

альдостерон

восходящего колена петли Генле
усиливает обратного всасывания
ионов натрия уменьшает реабсорбцию
ионов калия.

РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН- АЛЬДОСТЕРОНОВАЯ СИСТЕМА

