**Работа почек**

Почки способны изменить объем, концентрацию и состав мочи в соответствии с нуждами организма.

Процесс образования мочи включает 2 фазы (или 2 этапа):

**1**. Образование первичной мочи (**фильтрование** в клубочке)



1 – приносящая артериола;

2 – выносящая артериола;

3 – капиллярный клубочек;

4 – почечная капсула;

5 – полость капсулы

5

 Первая фаза проходит в почечном клубочке (капиллярная сеть 1 порядка) и почечной капсуле. Вся жидкая часть крови, которая поступает в клубочки почек, фильтруется и попадает в почечные капсулы. Так образуется первичная моча, которая представляет собой практически плазму крови. Фильтрация идет благодаря разнице давления, т.к. сосуд, приносящий кровь (приносящая артериола), имеет больший диаметр, чем выносящий сосуд (выносящая артериола). В первичной моче содержатся наряду с продуктами обмена веществ и аминокислоты, и глюкоза, и многие другие соединения, необходимые организму. **Нет в первичной моче только белков** из кровяной плазмы. Это и понятно: ведь белки не фильтруются. В сутки через почки проходит 1500 – 1700 л крови. Образуется 150 -170 л первичной крови.

*Схематично можно представить так:*

 Кровь

Отфильтрованные в - ва

Первичная моча

**Капсула**

**клубочка**

**Капилляры клубочка**

По составу напоминает плазму крови, **только без белков**

Вода, минеральные вещества, витамины, мочевая кислота, мочевина, глюкоза, аминокислоты.

**2**. Образование вторичной мочи (**обратное всасывание = реабсорбция**)

В сутки выделяется 1,5 – 2 л конечной (вторичной) мочи.

 Второй этап образования мочи (вторичной) заключается в том, что первичная моча проходит по сложной системе канальцев (извитые канальцы 1 порядка, петля Генле и извитые канальцы 2 порядка), которые оплетены капиллярной сетью 2 порядка, в которую обратно всасываются нужные для организма вещества и вода. Все вредные вещества для жизнедеятельности организма остается в канальцах, и в виде мочи (вторичной) выводится из почек: сначала попадая в собирательные трубки ,а затем по мочеточникам в мочевой пузырь. Эта конечная моча и называется вторичной.

.

*Схематично можно представить так:*

Образуется

**вторичная**

**моча**

***Обратное***

***всасывание =***

***реабсорбция***

**Первичная**

Капилляры,

оплетающие

канальцы

Мочевыводящие

( почечные)

 канальцы

 **Моча**

Моча собирается

По мочеточнику идет в

мочевой пузырь

Почечная лоханка

Собирательная

трубка

Вода, мочевая

кислота, мочевина, минеральные вещества

Вода, некоторые минеральные вещества, витамины, глюкоза, аминокислоты

Почечная вена

2

5



Собирательная

трубка

Почечная артерия

7

9

4

6

8

1 – почечное тельце:

 2 – **почечная** **капсула** Шумлянского- Боумена

 3 - **капиллярный клубочек** =капиллярная

сеть 1 порядка

4 - приносящая артериола

5 - выносящая артериола

6 - **извитой каналец I порядка**

7 – петля Генле

8 **- извитой каналец II порядка**

9 - капиллярная сеть 2 порядка

3

1