

Государственное Автономное Образовательное учреждение
среднего профессионального образования Республике Крым
“Евпаторийский медицинский колледж”

Презентация на тему “Строение почек”

Работу выполнил
Студент 1 курса
Группа 1-11
Порубов А.А..
Проверила
Зейналиева Э.Н.

Анатомия

У человека почки расположены за пристеночным листком брюшины в поясничной области по бокам от двух последних грудных и двух первых поясничных позвонков. Прилегают к задней брюшной стенке в проекции 11-12-го грудного — 1-2-го поясничного позвонков, причём правая почка в норме расположена несколько ниже, поскольку, сверху она граничит с печенью (у взрослого верхний полюс правой почки обычно достигает уровня 12-го межреберья, верхний полюс левой — уровень 11-го ребра).

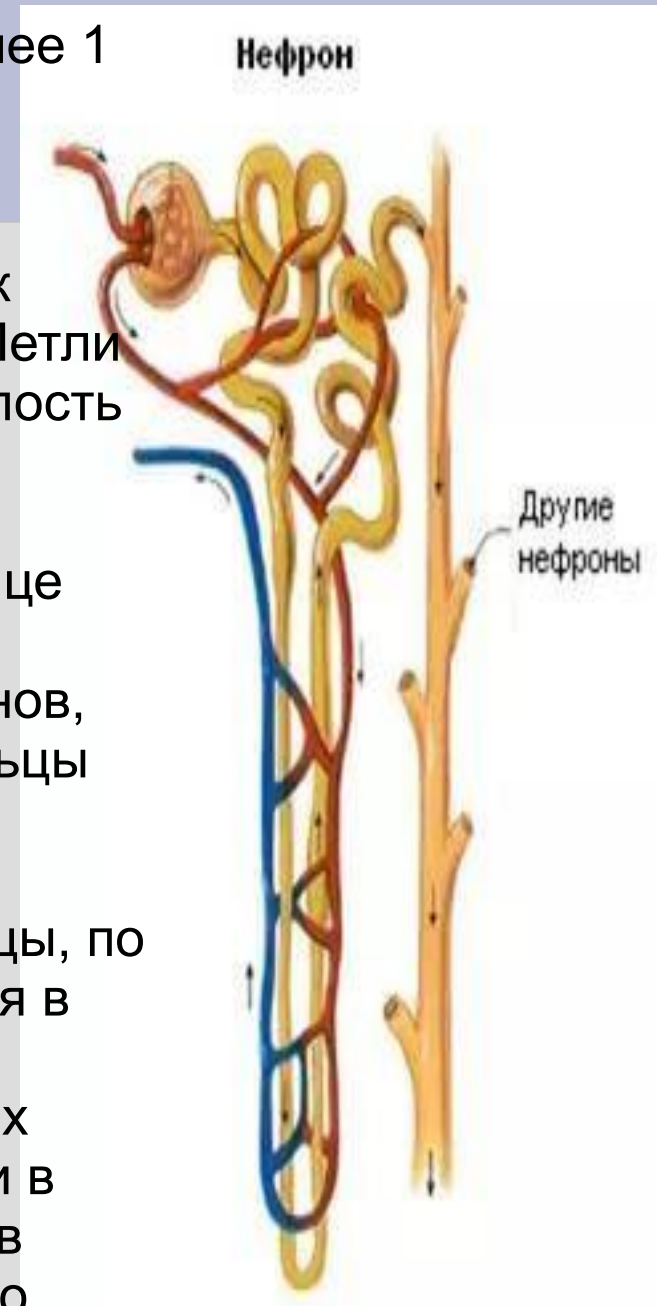
Размеры одной почки составляют примерно 11,5-12,5 см в длину, 5-6 см в ширину и 3-4 см в толщину. Масса почек составляет 120-200 г, обычно левая почка несколько больше правой



Каждая почка покрыта прочной соединительнотканной фиброзной капсулой, и состоит из [паренхимы](#) и системы накопления и выведения мочи. Капсула почки представляет собой плотный чехол из соединительной ткани, покрывающий почку снаружи. Паренхима почки представлена внешним слоем коркового вещества и внутренним слоем мозгового вещества, составляющим внутреннюю часть органа. Система накопления мочи представлена малыми почечными чашечками (6-12), которые, сливаясь между собой по 2-3, образуют большую почечную чашечку (2-4), которые, сливаясь, образуют почечную лоханку. [Почечная лоханка](#) переходит непосредственно в [мочеточник](#). Правый и левый мочеточники впадают в мочевой пузырь. В каждой почке у человека насчитывается около миллиона [нефронов](#), которые являются структурными единицами, обеспечивающими работу почки. Кровоснабжение почек осуществляется почечными артериями, которые отходят непосредственно от аорты. Из чревного сплетения в почки проникают нервы, которые осуществляют нервную регуляцию функции почек, а также обеспечивают чувствительность почечной капсулы.



Морфо-функциональной единицей почки является нефрон — специфическая структура, выполняющая функцию мочеобразования. В каждой почке насчитывается более 1 миллиона нефронов. Каждый нефрон состоит из нескольких частей: клубочка, капсулы Шумлянско-Боумена и системы канальцев, переходящих один в другой. Клубочек представляет собой ни что иное, как скопление капилляров по которым протекает кровь. Петли капилляров составляющих клубочек, погружены в полость капсулы Шумлянско-Боумена. Большая часть нефронов расположена в корковом веществе почки. Только 15 % от всех нефронов расположены на границе между корковым и мозговым веществом почки. Таким образом, корковое вещество почек состоит из нефронов, кровеносных сосудов и соединительной ткани. Канальцы нефронов образуют что-то наподобие петли, которая проникает из коркового вещества в мозговое. Также в мозговом веществе расположены выводящие канальцы, по которым моча, образовавшаяся в нефроне, выводится в почечные чашечки. Мозговое вещество образует так называемые «почечные пирамиды», вершины которых заканчиваются почечными сосочками, выступающими в полость малой почечной чашечки. На уровне сосочков происходит объединение всех почечных канальцев, по которым выводится моча



Функции почек

- Экскреторная (то есть выделительная)
- Осморегулирующая
- Ионорегулирующая
- Эндокринная (внутрисекреторная) -
Метаболическая
- Участие в кроветворении

Основная функция почек — выделительная — достигается процессами фильтрации и секреции. В почечном тельце из капиллярного клубочка под высоким давлением содержимое крови вместе с плазмой (кроме клеток крови и некоторых белков) процеживается в капсулу Шумлянского — Боумэна. Образовавшаяся жидкость — **первичная моча** продолжает свой путь по извитым канальцам нефрона, в которых происходит обратное всасывание питательных веществ (таких как глюкоза, вода, электролиты и др.) в кровь, при этом в первичной моче остаются мочевины, мочевая кислота и креатин. В результате этого образуется **вторичная моча**, которая из извитых канальцев идет в почечную лоханку, затем в мочеточник и мочевой пузырь. В норме за день через почки проходит 1700—2000 литров крови, образуется 120—150 литров первичной мочи и 1,5-2 литра вторичной мочи.

Скорость ультрафильтрации определяется несколькими факторами

-Разницей давлений в приносящей и отводящей артериоле почечного клубочка.

-Разницей [осмотического](#) давления между кровью в капиллярной сети клубочка и просветом боуменовской капсулы.

-Свойствами базальной мембраны почечного клубочка.

Вода и электролиты свободно проходят через базальную мембрану, тогда как вещества с более высокой молекулярной массой фильтруются избирательно. Определяющим фактором для фильтрации средне- и высокомолекулярных веществ является размер пор и заряд базальной мембраны клубочка.

Почки играют существенную роль в системе поддержания кислотно-щелочного равновесия [плазмы крови](#). Почки также обеспечивают постоянство концентрации [осмотически активных веществ](#) в [крови](#) при различном водном режиме для поддержания водно-солевого равновесия.

Почки играют существенную роль в системе поддержания кислотно-щелочного равновесия [плазмы крови](#). Почки также обеспечивают постоянство концентрации [осмотически активных веществ в крови](#) при различном водном режиме для поддержания водно-солевого равновесия.

Через почки из организма выводятся конечные продукты азотистого обмена, чужеродные и токсические соединения (включая многие лекарства), избыток органических и неорганических веществ, они участвуют в [обмене](#) углеводов и белков, в образовании биологически активных веществ (в частности — ренина, играющего ключевую роль в регуляции системного артериального давления и скорость секреции [альдостерона](#) надпочечниками, [эритропоэтина](#) — регулирующего скорость образования [эритроцитов](#)).

Почки водных животных в значительной степени отличаются от почек наземных форм в связи с тем, что у водных стоит проблема выведения из организма воды, в то время как наземным необходимо удерживать воду в организме

Спасибо за внимание!