

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.

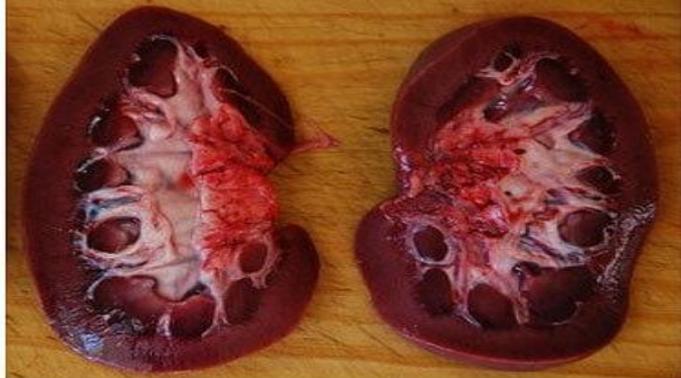
Анатомия

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).

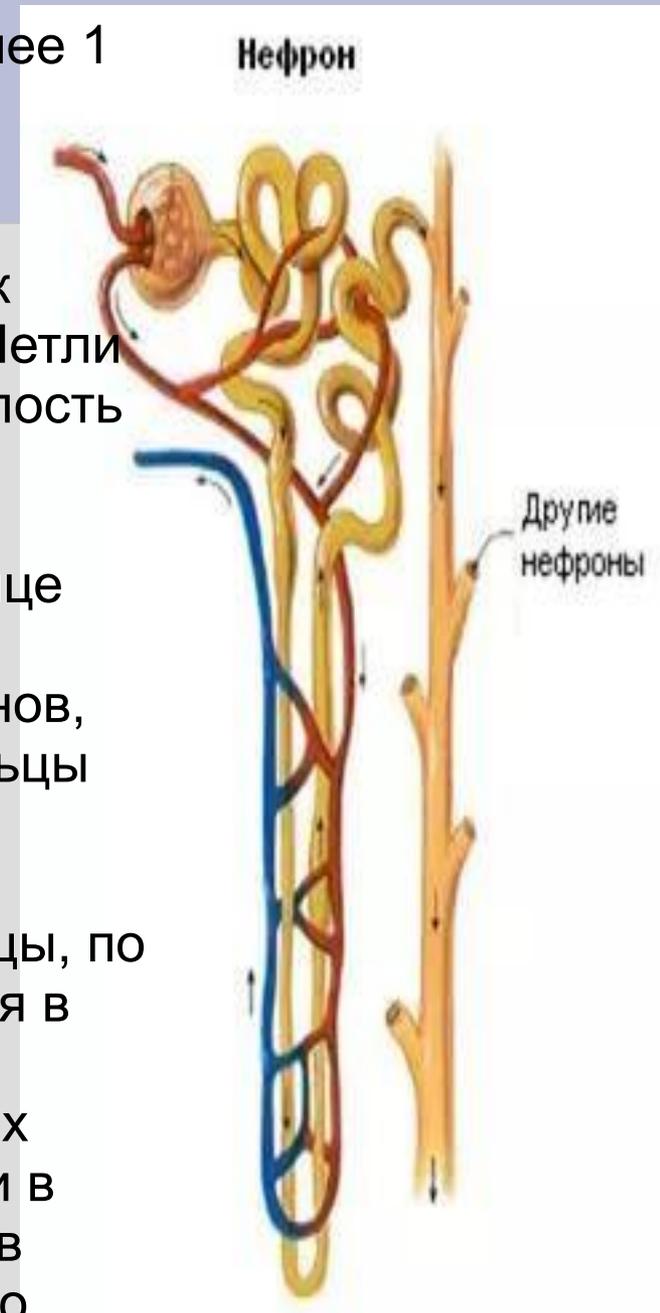
Размеры одной почки составляют примерно 11,5-12,5 см в длину, 5-6 см в ширину и 3-4 см в толщину. Масса почек составляет 120-200 г, обычно левая почка несколько больше правой



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.

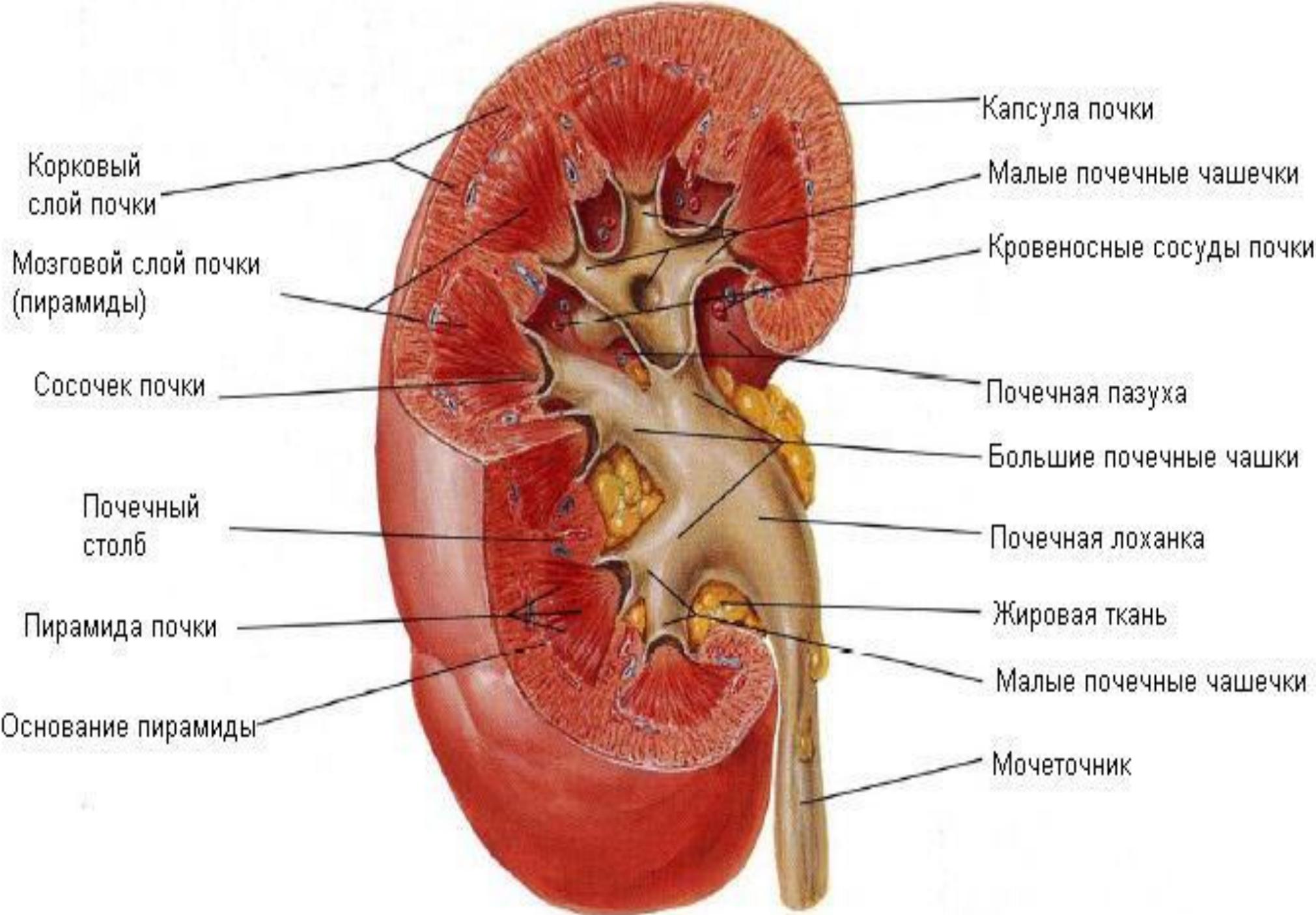
Вода и электролиты свободно проходят через базальную мембрану, тогда как вещества с более высокой молекулярной массой фильтруются избирательно. Определяющим фактором для фильтрации средне- и высокомолекулярных веществ является размер пор и заряд базальной мембраны клубочка.

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



Корковый
слой почки

Мозговой
слой почки
(пирамиды)

Сосочек
почки

Почечный
столб

Пирамида
почки

Основание
пирамиды

Капсула
почки

Малые
почечные
чашечки

Кровеносные
сосуды
почки

Почечная
пазуха

Большие
почечные
чашки

Почечная
лоханка

Жировая
ткань

Малые
почечные
чашечки

Мочеточник

Спасибо за внимание!