

# Как почки удаляют из организма вредные вещества

урок окружающего мира, 4 класс,  
УМК «ПНШ»

Автор: Головач Елена Петровна,  
учитель начальных классов  
МБОУ СОШ № 14  
г. Выборга

# Удаление вредных веществ



**Углекислый  
газ**

**Вода  
и Остатки  
пищи**

# Вопросы

## 1 – ый ряд

Каковы главные органы, образующие и выделяющие мочу, на что похожи почки; какова роль почек?

## 2 – ой ряд

Через какие органы вода удаляется из организма в небольшом количестве; как удаляется основная часть воды?

## 3 – ий ряд

Как связаны кровеносная система и почки?

# Удаление воды

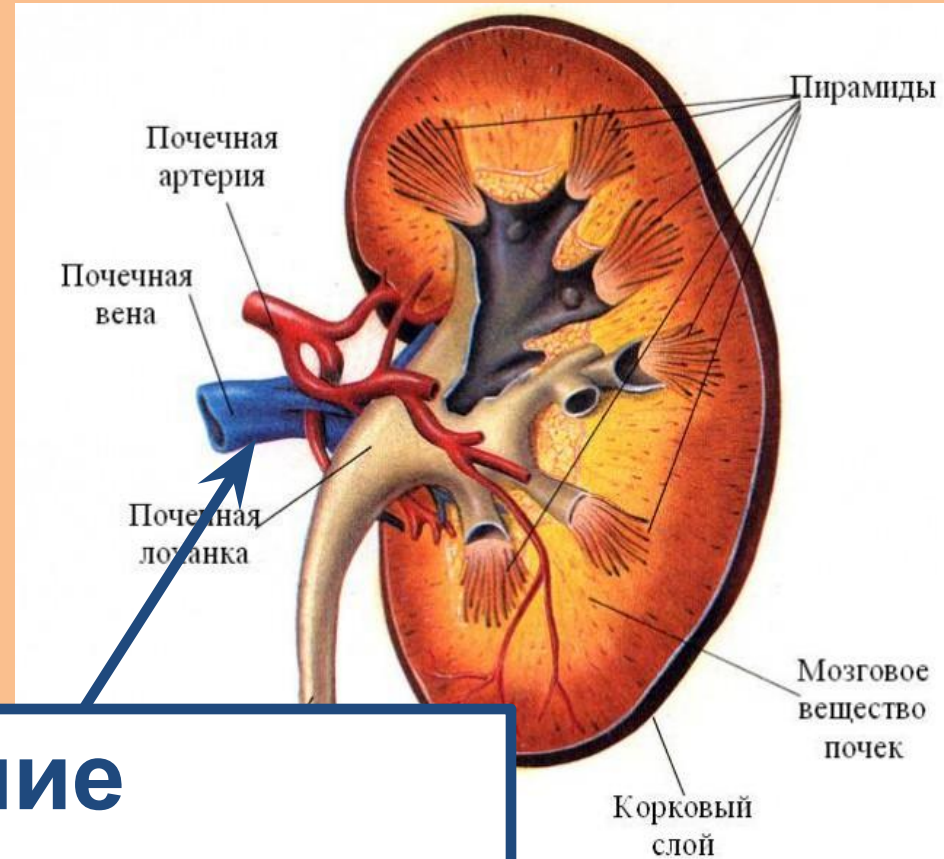
```
graph TD; A[Удаление воды] --> B(Через кожу); A --> C(Через рот); A --> D(С мочой);
```

Через  
3  
кожу

Через  
3  
рот

С мочой

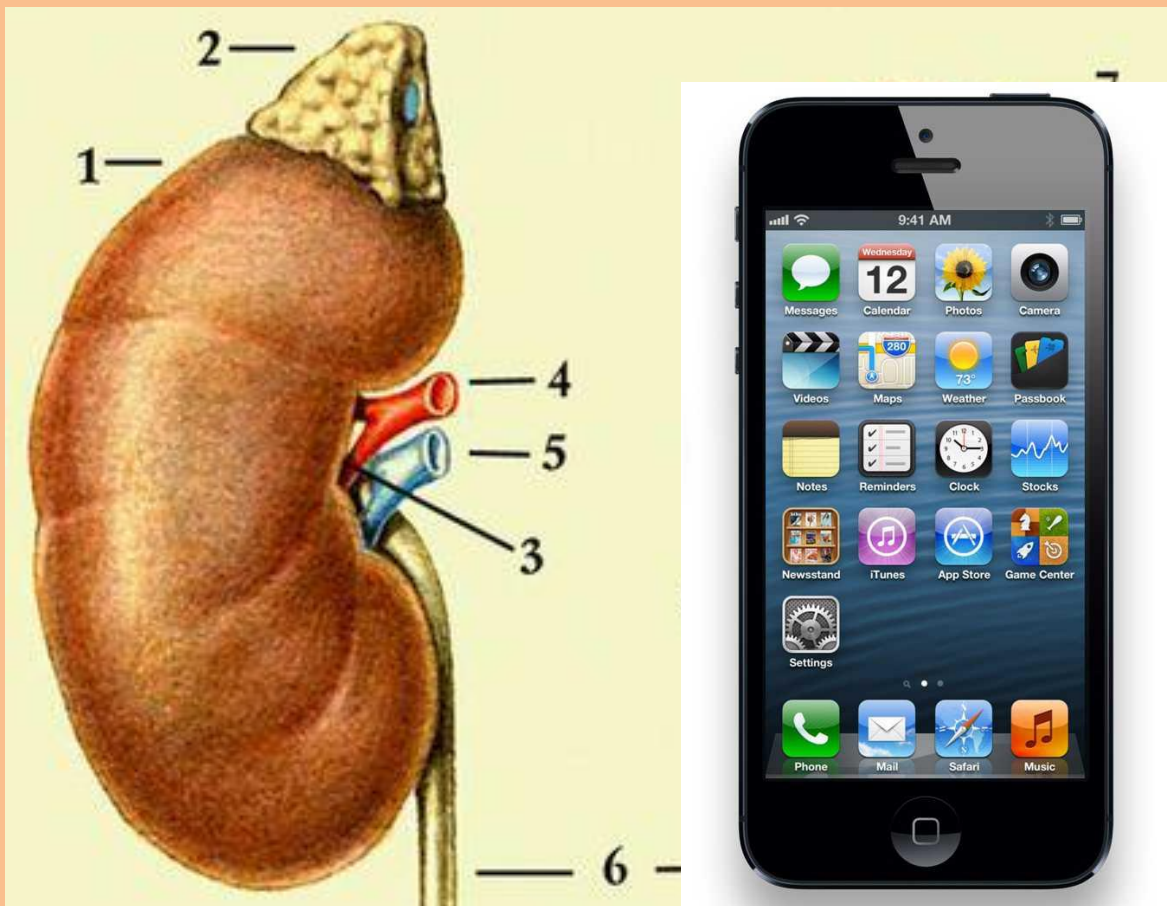
# Почки



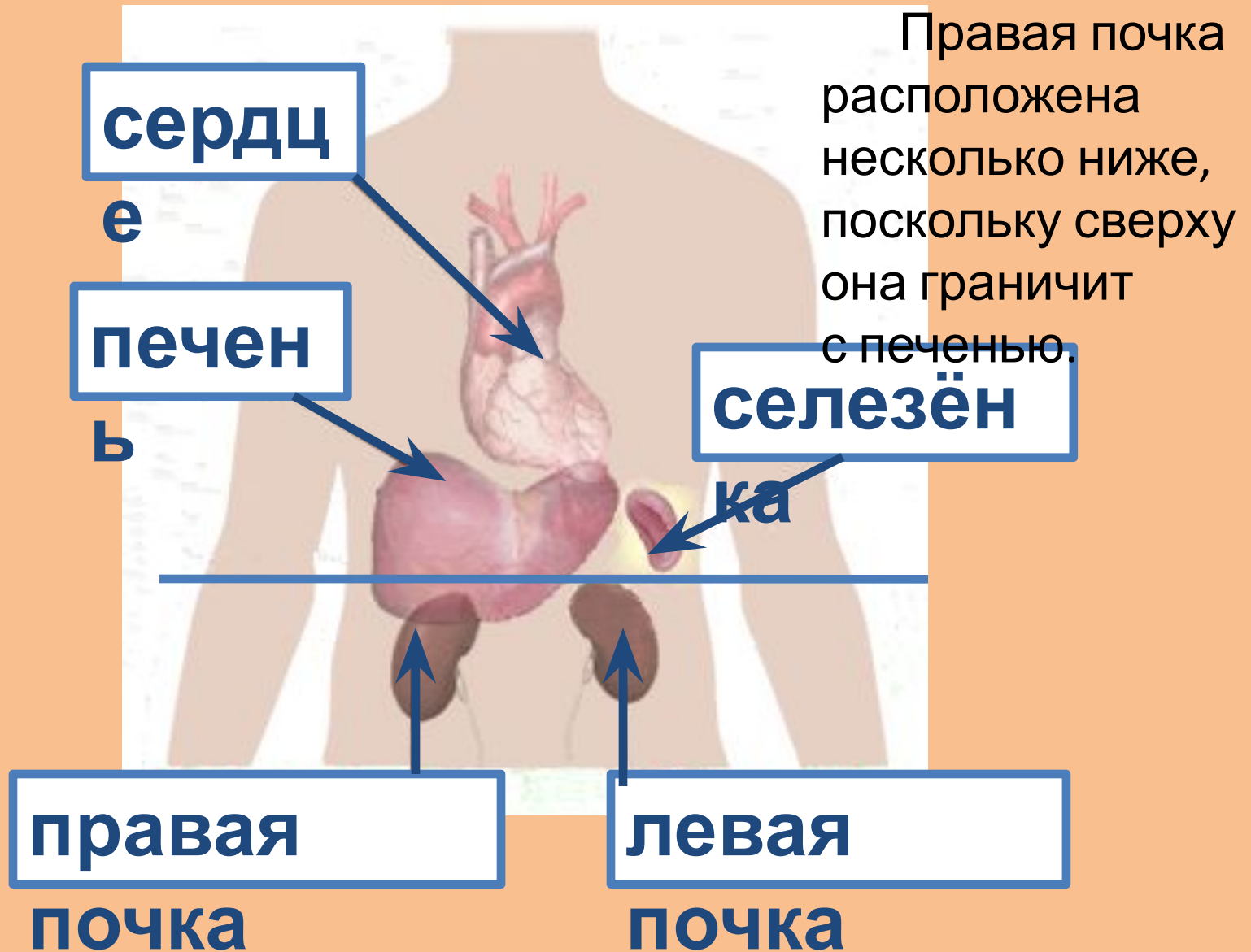
**Удаление  
вредных  
веществ из  
крови**

# Размеры почек

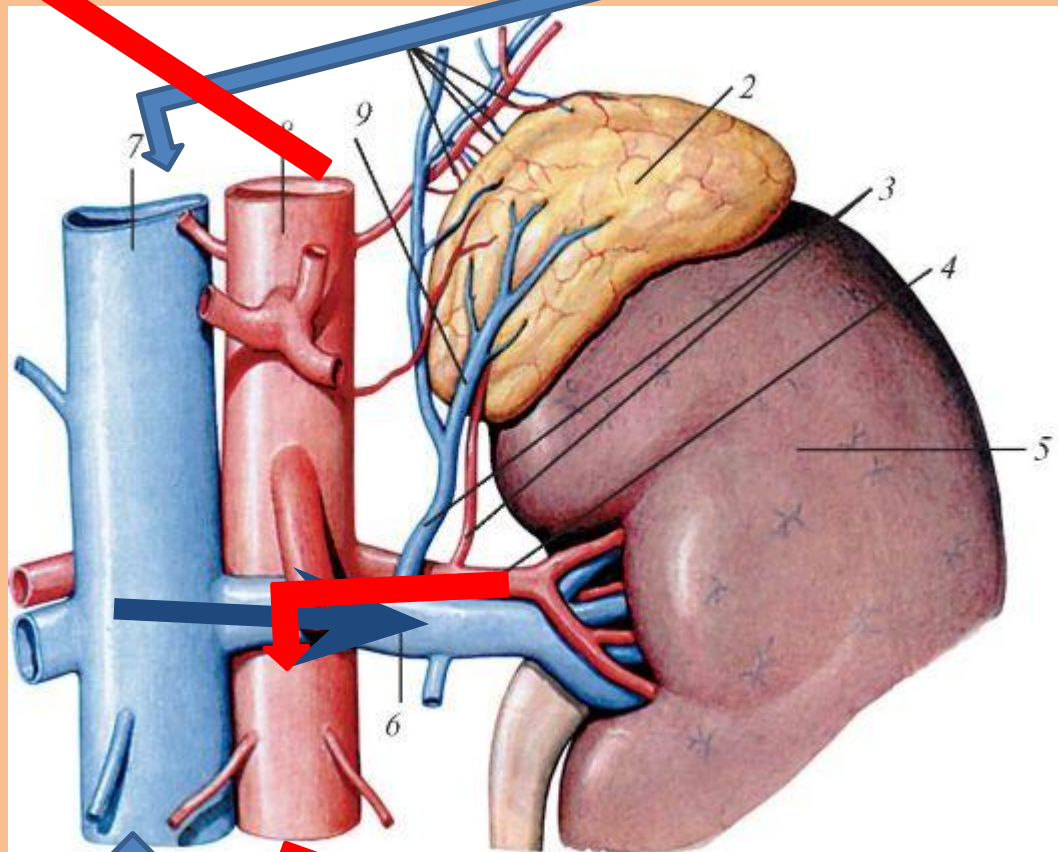
Размеры одной почки составляют примерно 11,5-12,5 см в длину, 5-6 см в ширину.



# Расположение почек

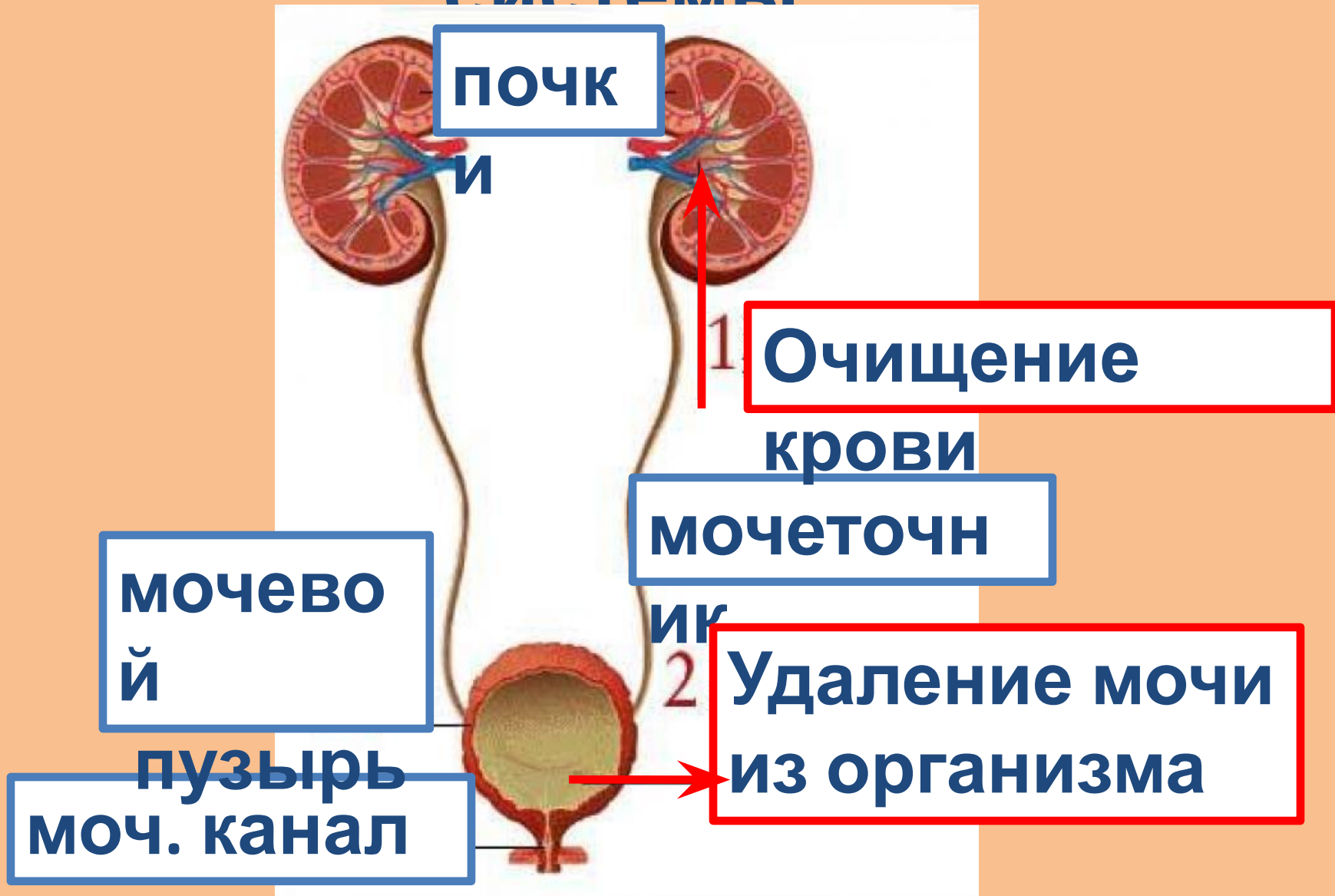


# Связь почек с кровеносной системой



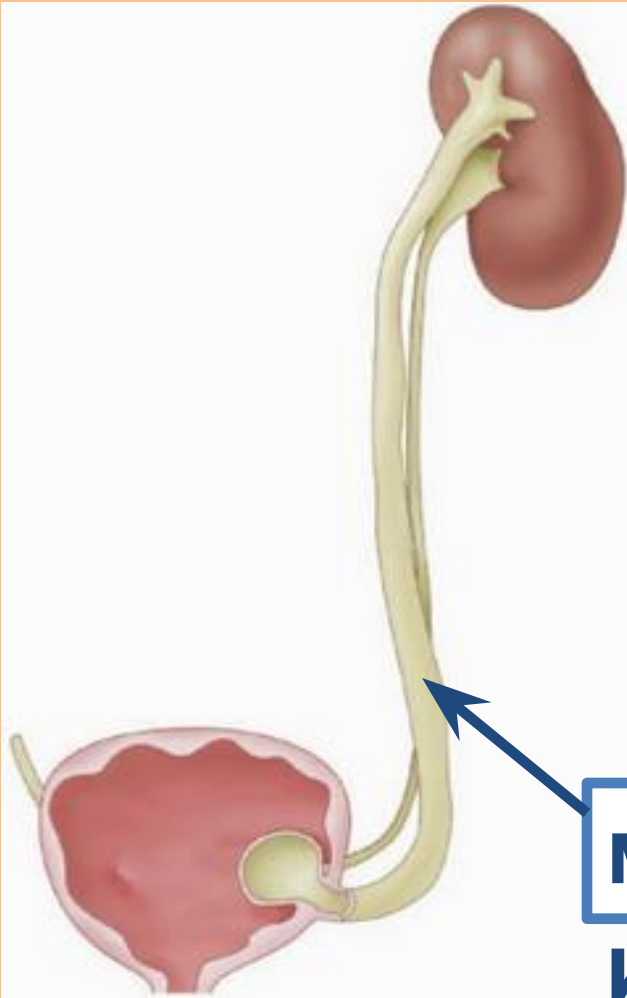


# Роль мочевыделительной системы



# Мочеточники

Мочеточники представляют собой соединительнотканную трубку диаметром 6 - 15 мм, длиной 25-30 см. Соединяют почки с мочевым пузырём.

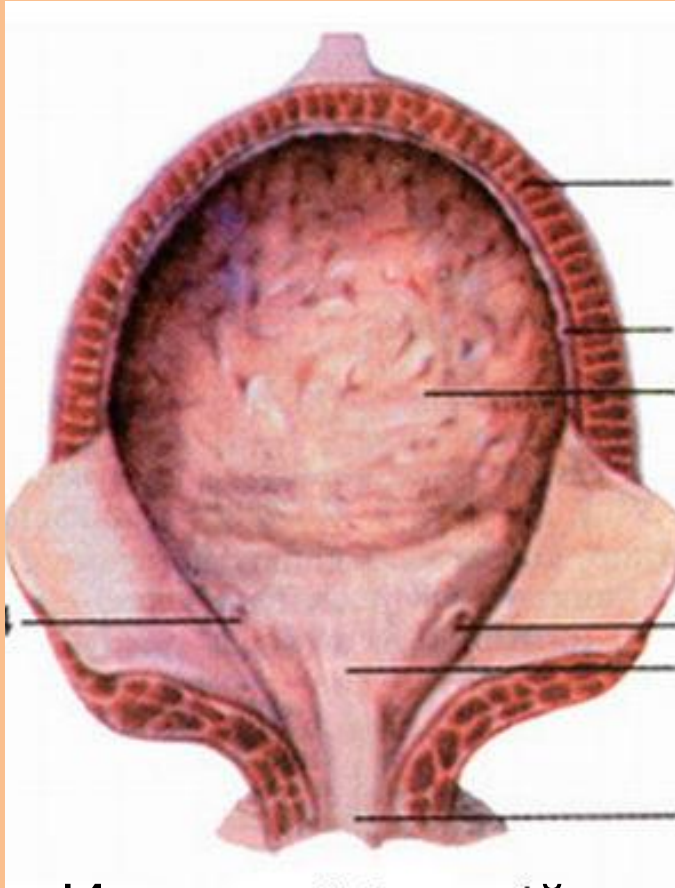


**МОЧЕТОЧН**

**ИК**



# Мочевой пузырь



Изнутри мочевой пузырь покрыт слизистой оболочкой, которая собрана в складки при пустом мочевом пузыре. Складки расправляются, когда мочевой пузырь наполняется.

# Вместительность мочевого пузыря



Мочевой пузырь может растягиваться и сжиматься.

# Схема мочевыделительной системы

Почк

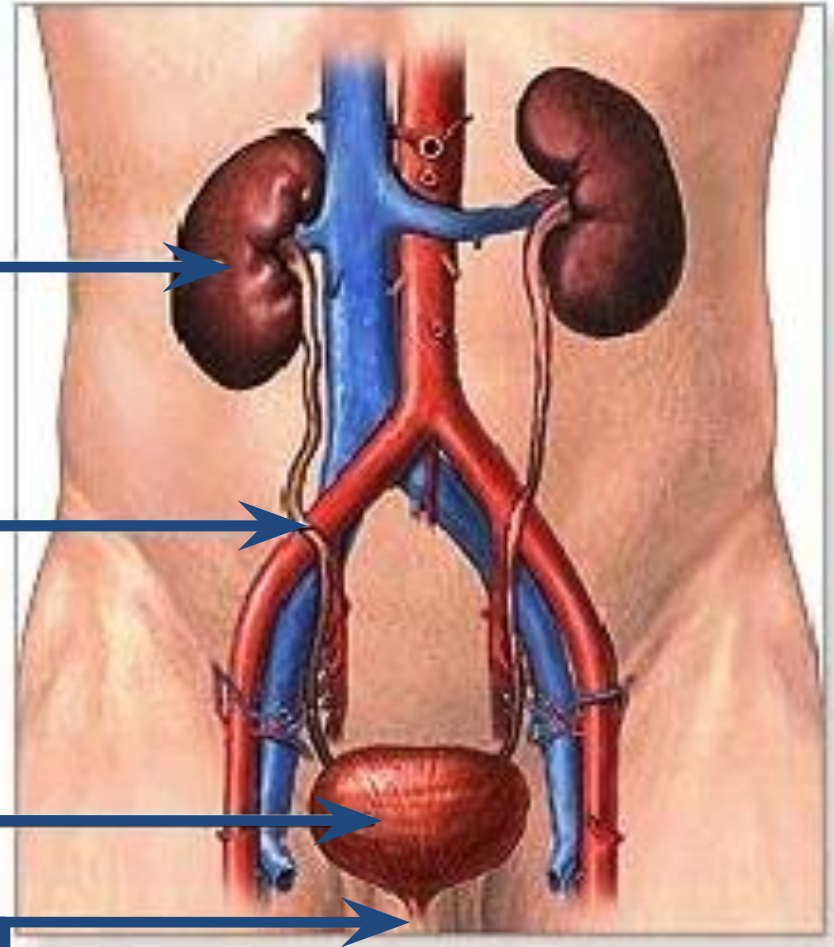
а

Мочеточни

к

Мочевой  
пузырь

Мочеиспускательн  
ый канал



# Источники изображений

<http://lechenie-simptomy.ru/wp-content/uploads/2013/01/nefroptoz.jpg> - схема мочевой системы

[http://www.sibvaleo.info/published/publicdata/SIBVALMAG/attachments/SC/products\\_pictures/document\\_2269\\_pochka.jpg](http://www.sibvaleo.info/published/publicdata/SIBVALMAG/attachments/SC/products_pictures/document_2269_pochka.jpg) - почка в разрезе

[http://www.bladdercancer.su/netcat\\_files/Image/urinarybladder.jpg](http://www.bladdercancer.su/netcat_files/Image/urinarybladder.jpg) - мочевой пузырь

<http://cdn01.ru/files/users/images/db/87/db8761d31605cbd148ae6a7982eed7ca.jpg> - роль почек

<http://популярная-медицина.рф/wp-content/uploads/2013/09/pochka-660x600.jpg>

- почка в разрезе (отдельно)

[http://www.medclub.ru/img/work/catalog/a\\_4024\\_3758.jpg](http://www.medclub.ru/img/work/catalog/a_4024_3758.jpg) - лёгкие

<http://www.blackcancer.ru/img/skin.png> - кожа

[http://fitfan.ru/uploads/posts/2013-11/1385377324\\_pryamaya-kishka.jpg](http://fitfan.ru/uploads/posts/2013-11/1385377324_pryamaya-kishka.jpg) - прямая кишка

<http://100rona.com/wp-content/uploads/2013/04/%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D1%84%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%BB%D1%8C.jpg>

– семена фасоли

# Источники изображений

[http://vmede.org/sait/content/Anatomija\\_sapin\\_2/4\\_files/mb4\\_004.jpeg](http://vmede.org/sait/content/Anatomija_sapin_2/4_files/mb4_004.jpeg) - почка с кровеносными сосудами

[http://amazingwoman.ru/wp-content/uploads/2013/05/%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%852.jpg](http://amazingwoman.ru/wp-content/uploads/2013/05/%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%852.jpg) – грецкий орех

<http://kitaimedic.ru/img/heart.gif> - расположение почек по отношению к печени

[http://filearchive.cnews.ru/img/zoom/2012/09/13/apple\\_iphone5.jpg](http://filearchive.cnews.ru/img/zoom/2012/09/13/apple_iphone5.jpg) - Айфон 5

<http://images.kancburo.ru/goods/11588.jpg> - шариковая ручка

[http://img.povar.ru/uploads/70/d1/2b/7b/chashka\\_chainaya-14357.jpg](http://img.povar.ru/uploads/70/d1/2b/7b/chashka_chainaya-14357.jpg) - чашка чая

[https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRLLeZiYaZiRpBPzx\\_CbLnY5UR1fB7LZx1JZkamIqvGzLX0rF6D](https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRLLeZiYaZiRpBPzx_CbLnY5UR1fB7LZx1JZkamIqvGzLX0rF6D) – мочевого пузыря

<http://dic.academic.ru/pictures/bse/jpg/0286043831.jpg> - размеры почки

<http://www.neboleem.net/images/stories1/anatomija/mochetochnik.jpg> - вид мочеточника, мочевого пузыря и почки сбоку