

Анатомия и физиология  
мочевыделительной  
системы

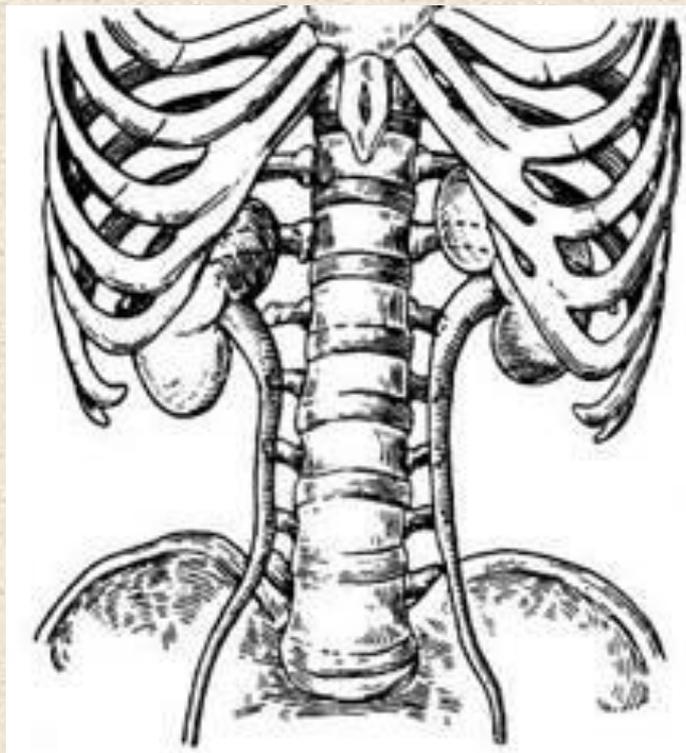
СПб ИВМР  
Курс «Йогатерапия»  
Фролов А.В.  
2017

# Мочевыделительная система включает в себя

- o почки (нефрология)
- o мочевыводящие пути  
(урология)



Располагается в забрюшинном пространстве на уровне XI-XII рёбер – 3-4 поясн. позвонка



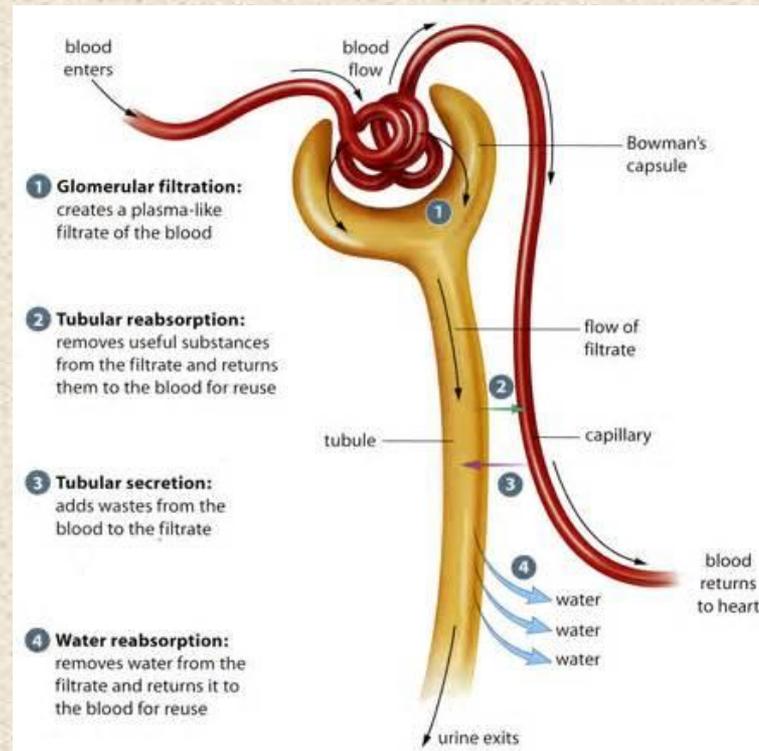
# Функции почки

- **эксреторная:** выделение во *внешнюю* среду с мочой продуктов метаболизма (в т.ч. токсичных), лекарственных веществ, гормонов и др.
- **инкреторная:** выделение во *внутреннюю* среду активных веществ-гормонов: эритропоэтин
- **гемодинамическая** (регуляция кровообращения и поддержание АД) – выделение ренина

# Функции почки

- **поддержание водно-солевого баланса:** посредством выделения/задержки воды и электролитов (калия, натрия, магния, хлора и т.д.)
- **поддержание кислотно-щелочного равновесия** (посредством выделения/задержки протонов водорода и щелочных веществ)
- **метаболическая функция** (синтез, активация ряда веществ – витамин Д)

# Нефрон – структурно-функциональная единица почки



# В состав нефрона входят:

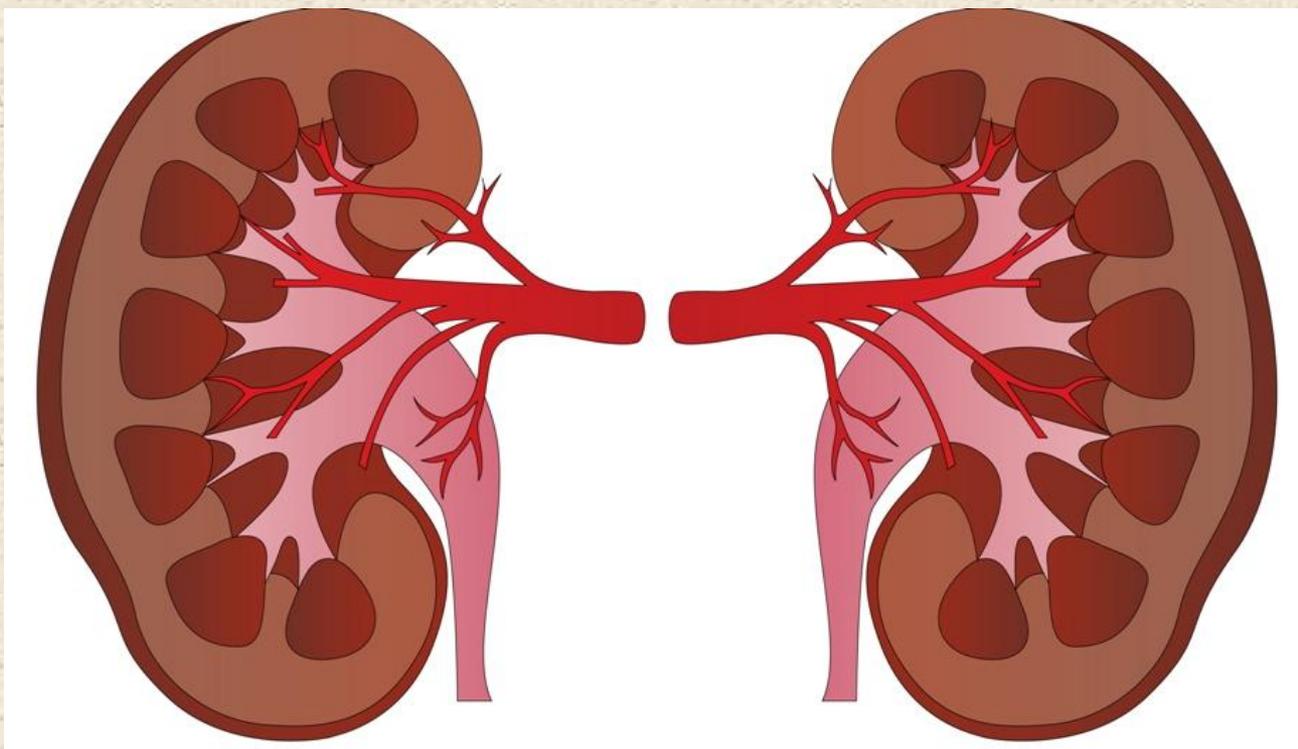
- капсула Шумлянского-Боумена
- капиллярный клубочек
- почечный каналец

Почечный каналец впадает в *собирательную трубочку*, которая открывается на вершине *почечной пирамидки*.

# В нефроне происходит три процесса:

- 0 **фильтрация** (в капсуле Боумена) - в результате образуется *первичная моча*
- 0 **реабсорбция** (обратное всасывание в почечном канальце) – концентрация и образование *вторичной мочи*
- 0 **секреция** (выделение ряда веществ в просвет канальца и собирательной трубочки)

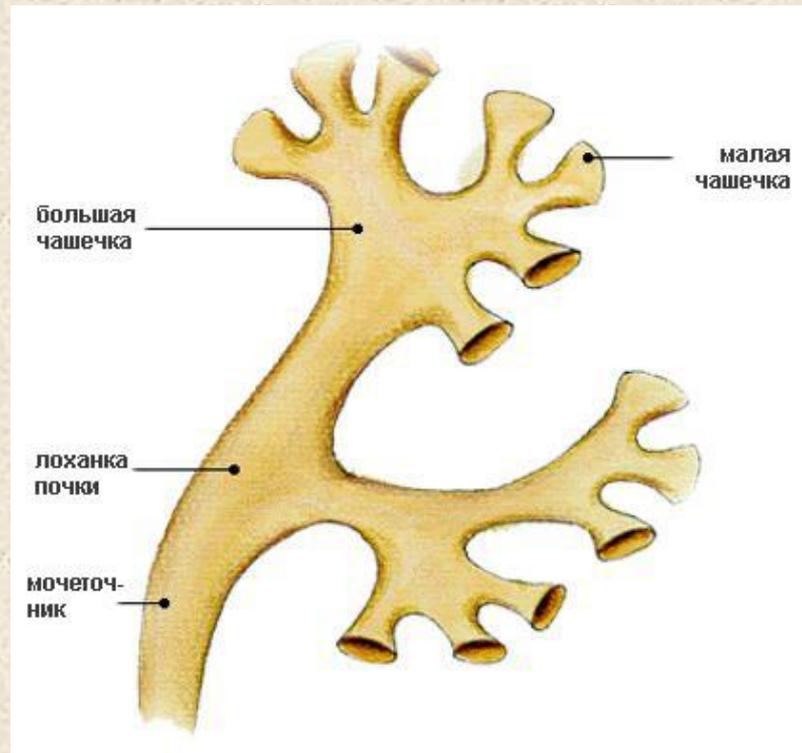
# Почечные пирамидки



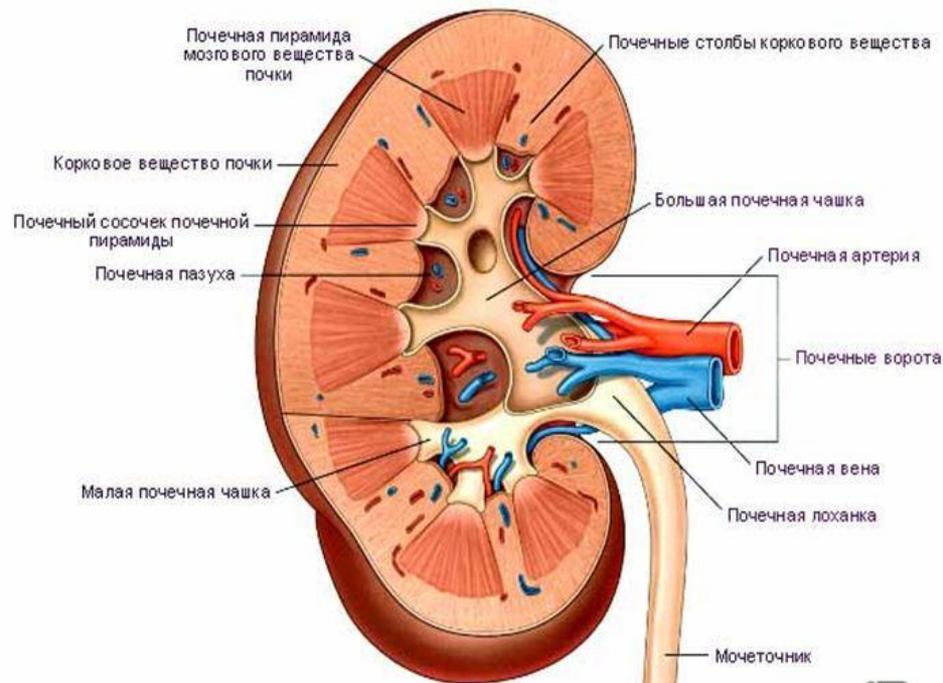
# Мочевыводящие пути (МВП)

- чашечно-лоханочная система (ЧЛС)
- мочеточники
- мочевого пузыря
- мочеиспускательный канал (уретра)

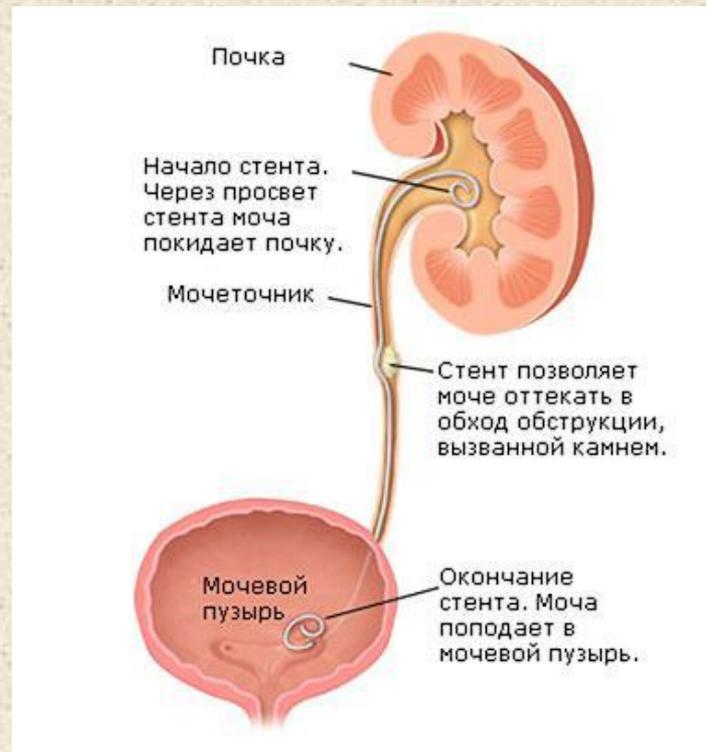
# Чашечно-лоханочная система



# Чашечно-лоханочная система



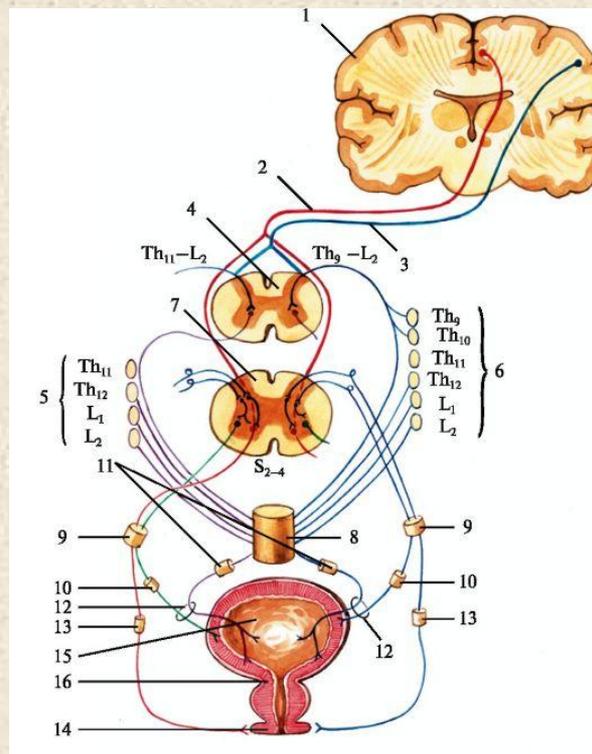
# Мочеточники и мочевого пузыря



# Мочевыводящие пути (МВП)

- обеспечивают эвакуацию вторичной мочи во внешнюю среду
- представляют собой единый комплекс полых мышечных органов и сфинктеров
- должны работать координированно, чередуя ретенционную и транспортную фазы
- координация работы обеспечивается клетками-водителями ритма

# Многоуровневая иннервация мочевого пузыря



# Уретра

- мужчины: 10-15 см, узкая; выполняет также роль половых путей (семяизвержение)
- женщины: 2-3 см, более широкая и растяжимая – что увеличивает возможность восходящей инфекции



*0* **THE END**