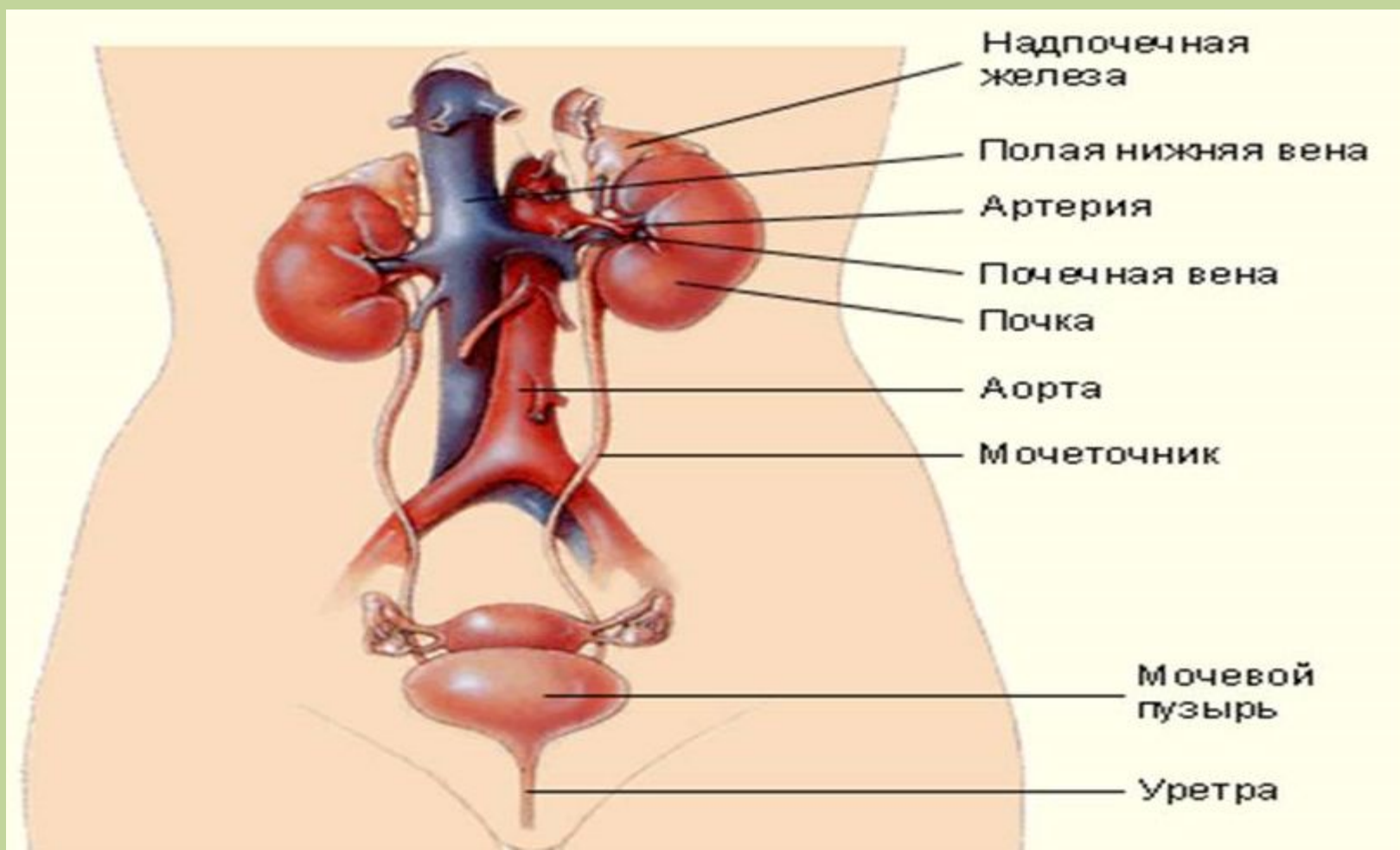
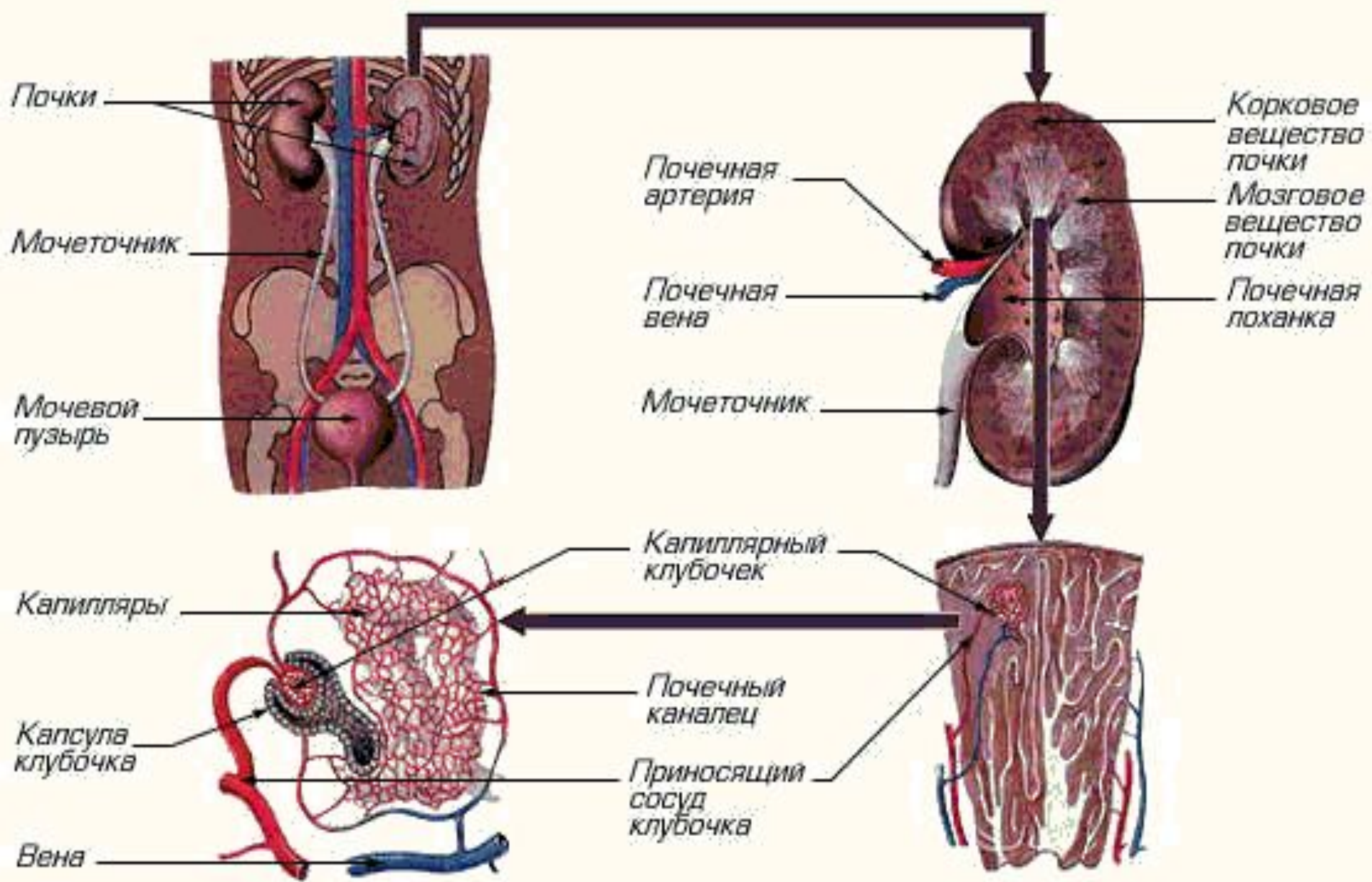


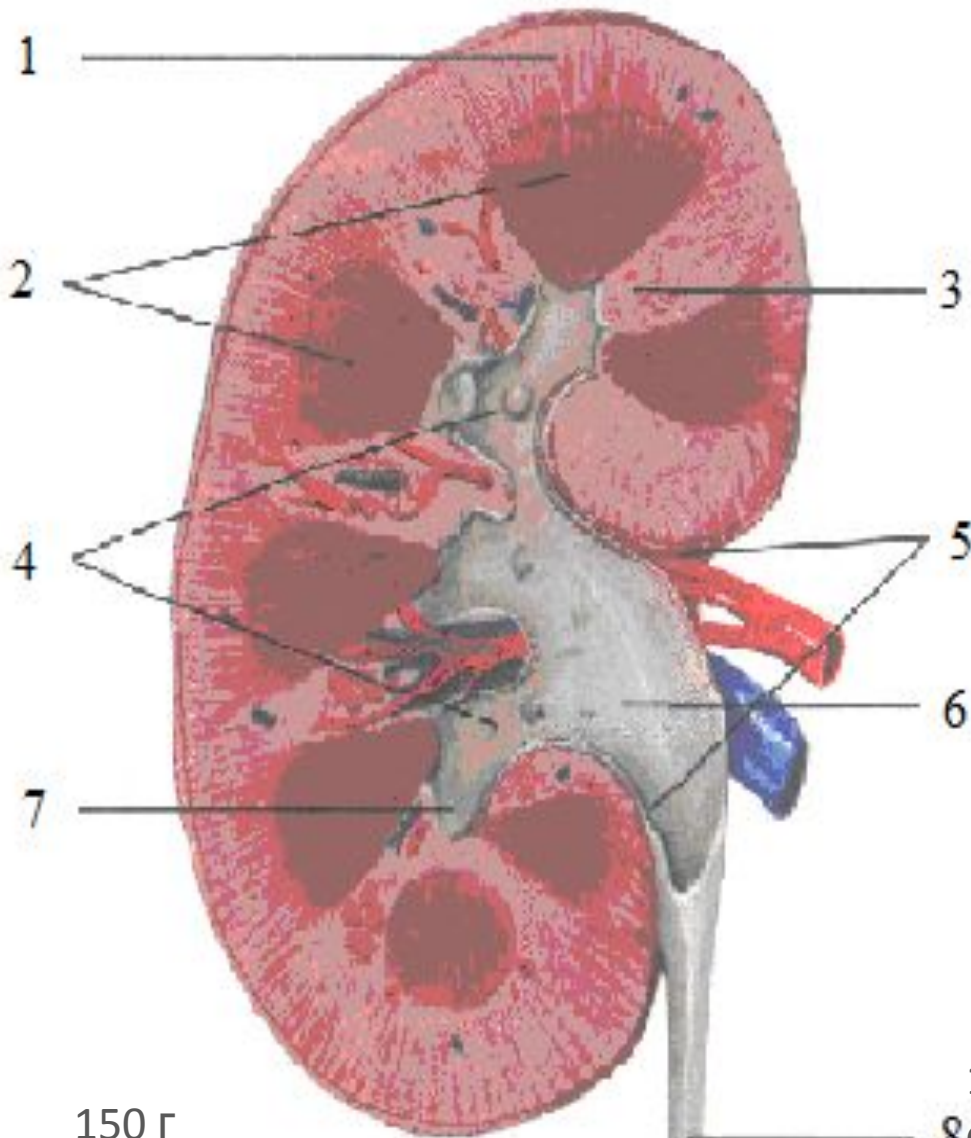
Моче-выделительная система



Выделительная система
подразделяется
на мочеобразующую часть (почки) и
мочевыводящие пути (почечные
чашечки, лоханки, мочеточники,
мочевой пузырь, мочевыводящий
канал).



Внутреннее строение почки (ren)



- 1 - корковое вещество почки
- 2 - почечные пирамиды (мозговое вещество)
- 3 - столб почки
- 4 - большие почечные чашки
- 5 - ворота почки
- 6 - почечная лоханка
- 7 - малая почечная чашечка
- 8 - мочеточник

150 г

1700 л крови за 8сутки

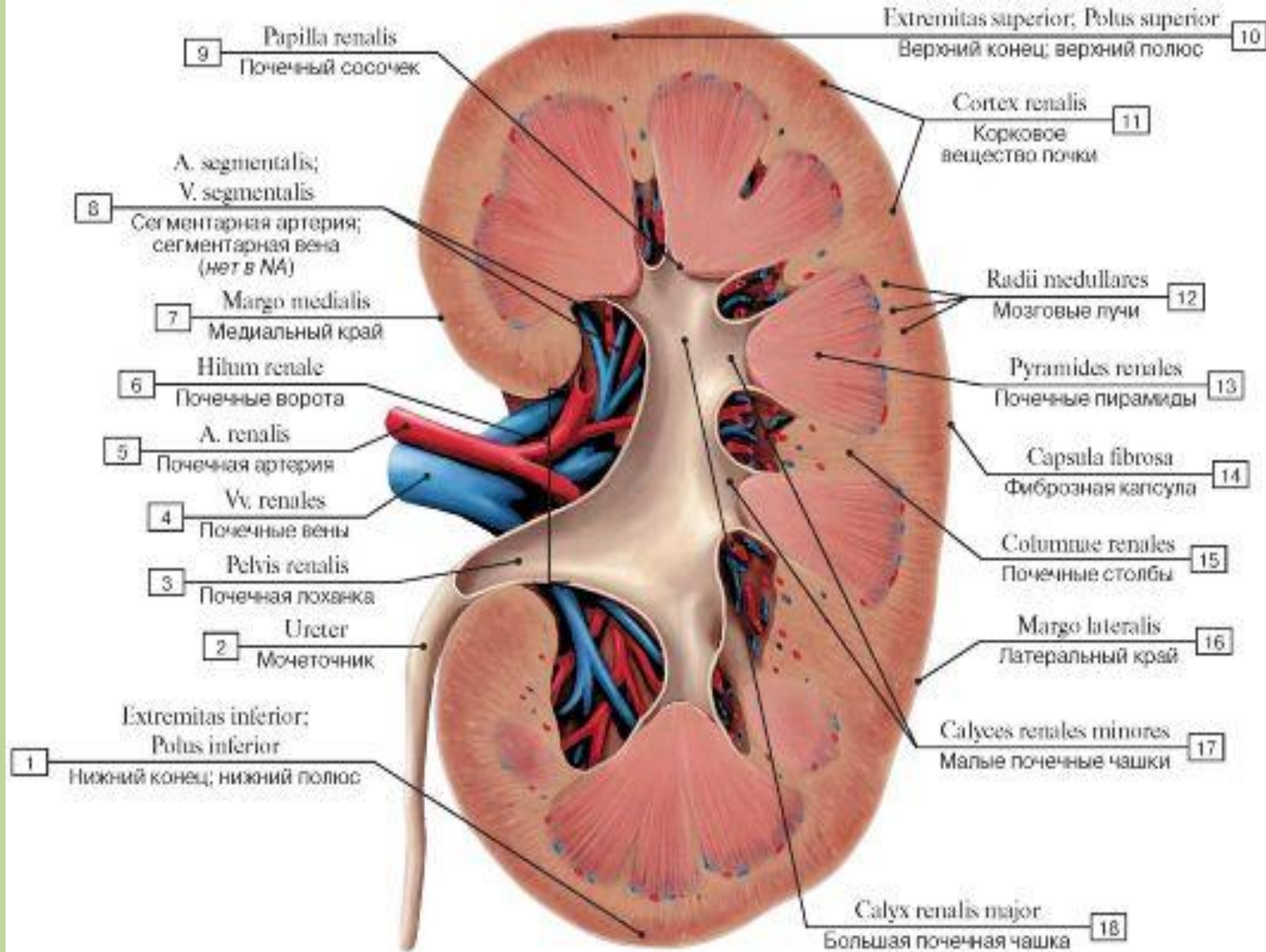
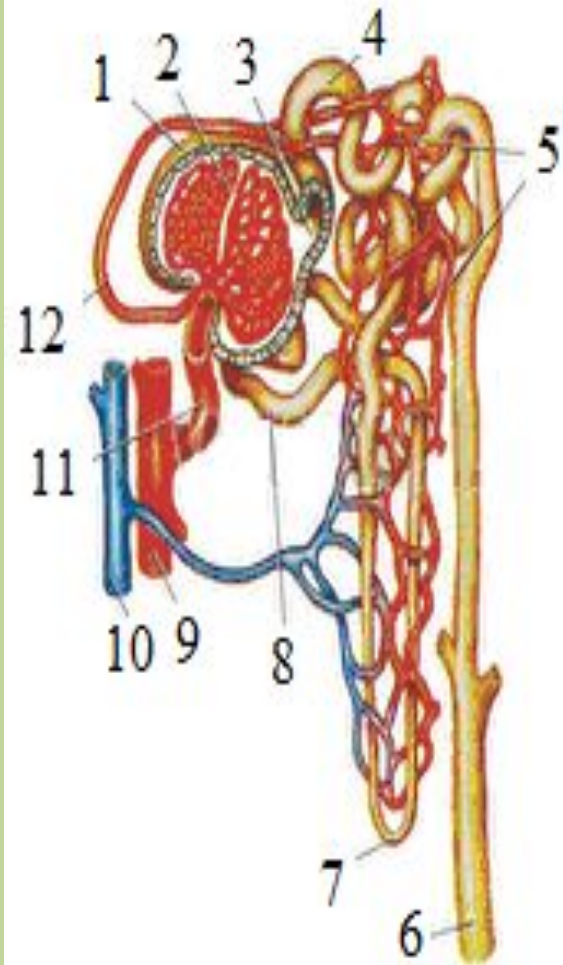


Схема строения и кровоснабжения нефрона



1 - капсула клубочка
(Шумлянского-Боумена)

2 - клубочек почечного
тельца

3 - просвет капсулы клубочка

4 - проксимальная часть
канальца нефрона

5 - кровеносные
капилляры

6 - собирательная
трубочка

7 - петля нефрона (петля
Генле)

8 - дистальная часть
канальца нефрона

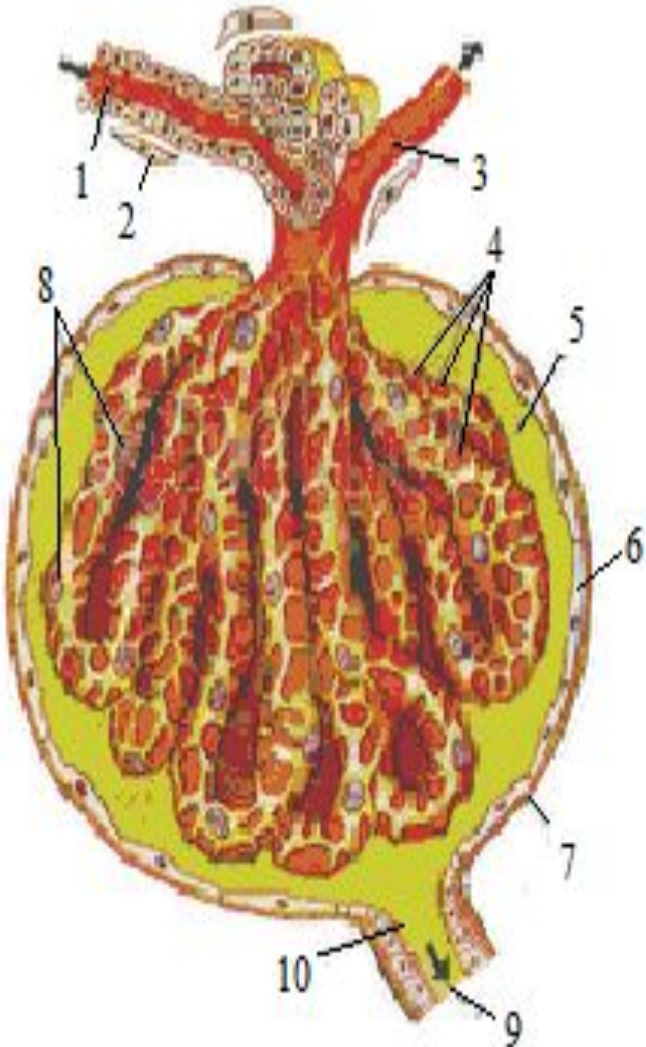
9 - артерия

10 - вена

11 - приносящая
клубочковая артериола

12 - выносящая
клубочковая артериола

Схема микроскопического строения почечного тельца



1 - приносящая клубочковая
артериола
2 - адвентициальная клетка
3 - выносящая клубочковая
артериола
4 - клубочковые
кровеносные капилляры
5 - просвет капсулы
клубочка

6 - клетки наружной части
капсулы клубочка
7 - базальная мембрана
наружной части капсулы
клубочка
8 - подоциты
9 - проксимальная часть
кнальяца нефрона
10 - щеточная каемка

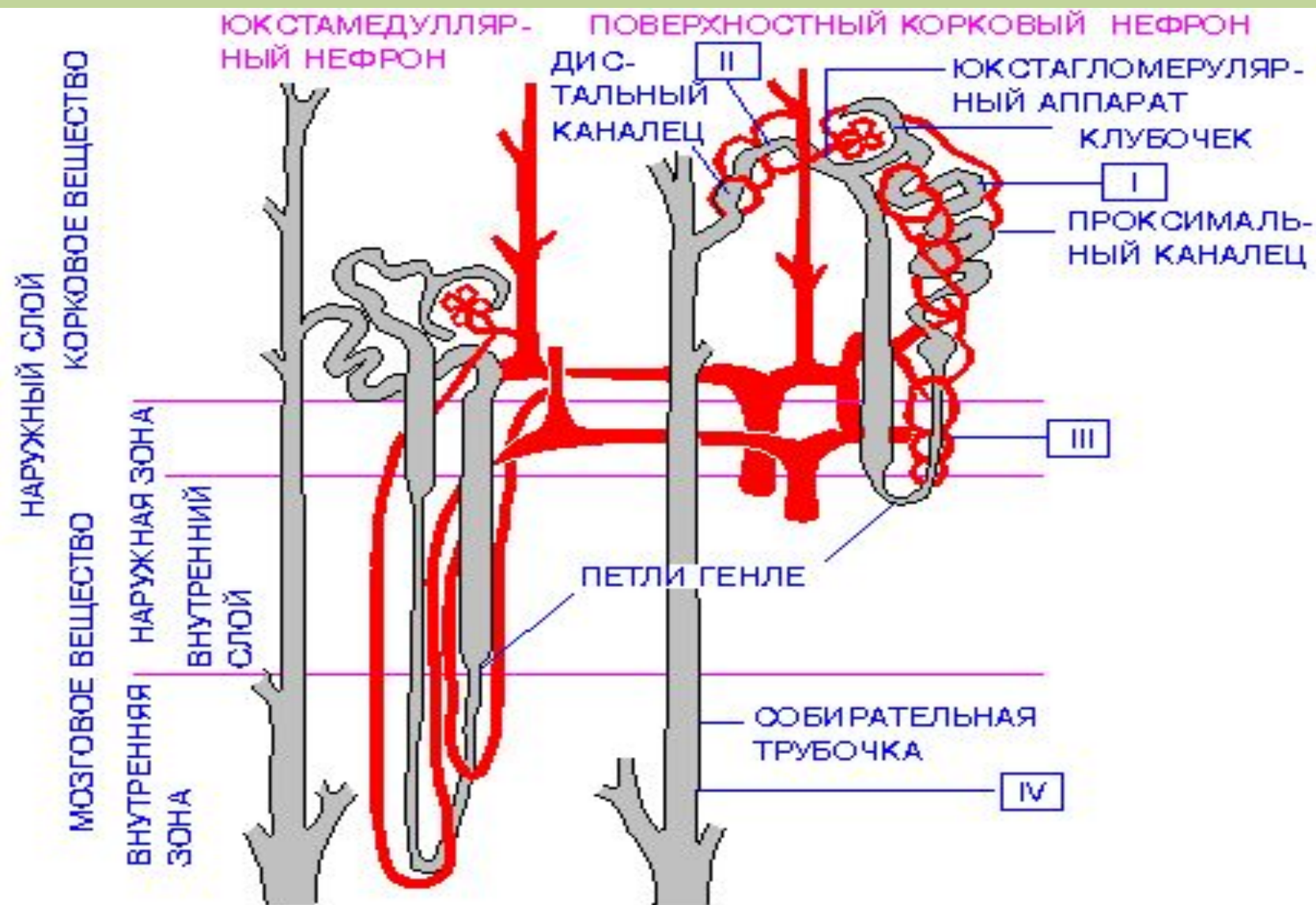


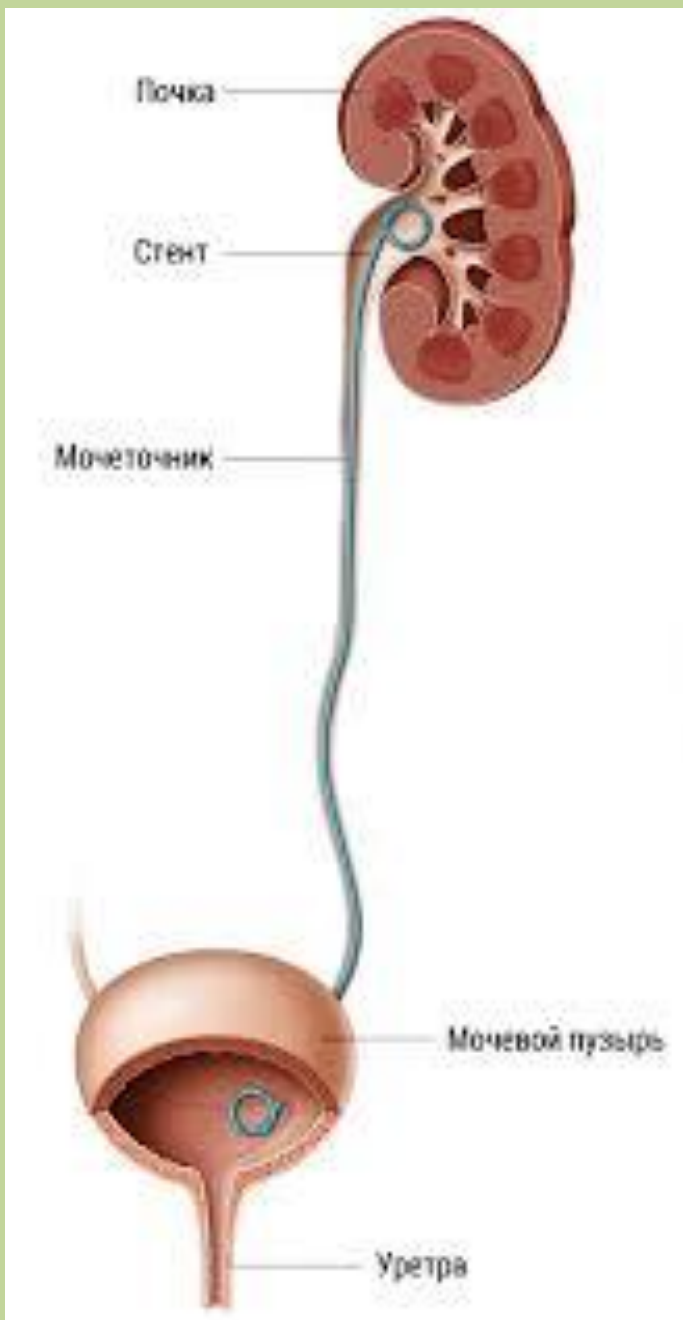
Схема строения и кровоснабжения корковых и юкстамедуллярных нефронов. Особенности микроскопического строения отделов нефрона см. на маркерах.

(Schmidt R.F., Thewa G., "Human Physiology", 1989.)

Функции почек:

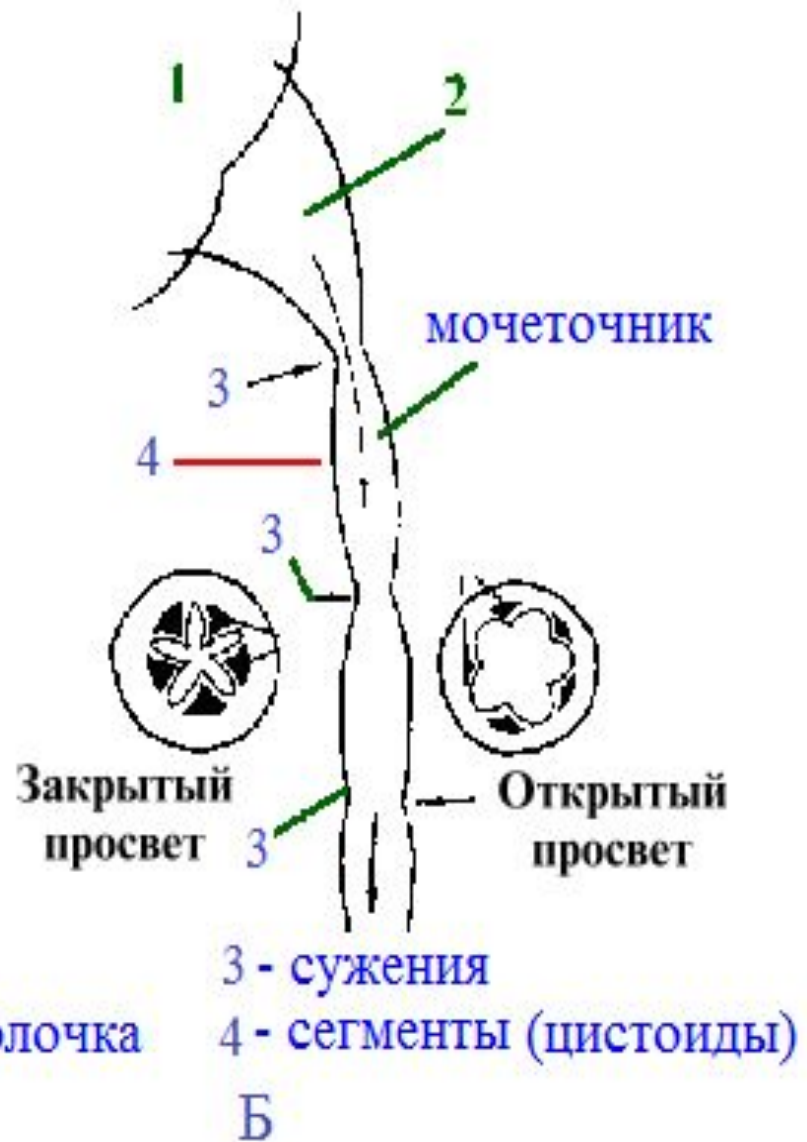
1. Важнейшая функция - **удаление** продуктов, которые не усваиваются организмом (азотистых шлаков - мочевины, мочевая кислота, креатинин).
2. Обеспечение **гомеостаза** организма и крови. Осуществляется регуляцией количества воды и солей - поддержание водно-солевого баланса. Регулируют кислотно-щелочное равновесие, содержание электролитов. Почки препятствуют превышению нормы количества воды, адаптируются к изменяющимся условиям. В зависимости от потребностей организма почки могут изменять показатель кислотности от 4.4 до 6.8 pH.

3. Почки участвуют в обмене липидов, углеводов и белков (расщепляя до аминокислот профильтровавшиеся белки и полипептиды).
4. Инкреторная. Почки участвуют в регуляции артериального давления, секреции альдостерона. Синтезируют ренин, брадикинин и эритропоэтин (регуляция эритропоэза) и простогландины (расширение сосудов, снижение давления), калликреин. В почках неактивная форма витамина D₃ превращается в активную (регулирует всасывание кальция в кишечнике, почечных канальцах и его обмен в костной ткани).
5. Обезвреживают ядовитые вещества в случае выхода из строя печени.

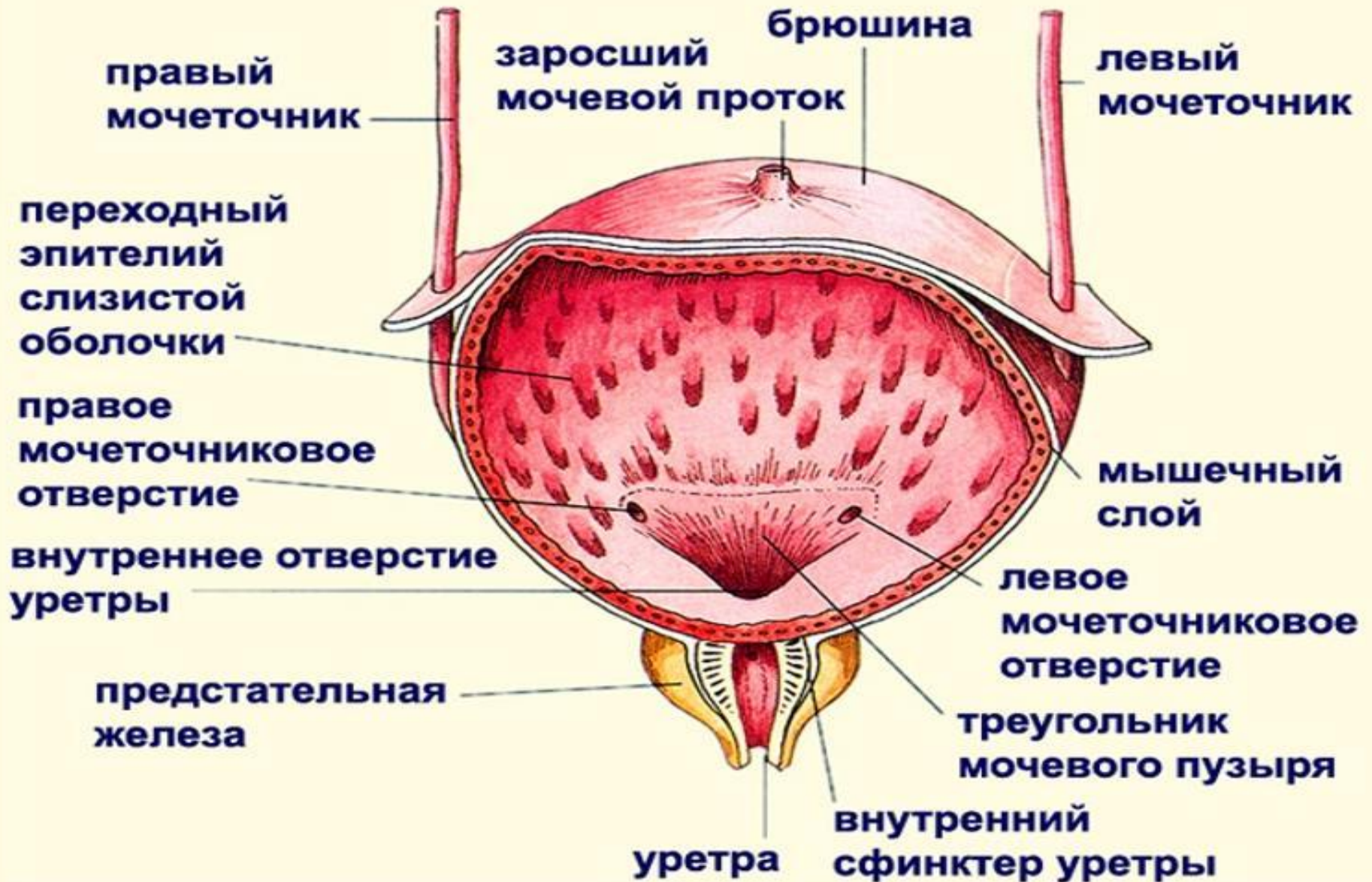


Мочеточник (*ureter*) человека – цилиндрическая трубка, парный орган. Мочеточники представляют собой протоки длиной от 27 до 30 см, диаметром от 5 до 7 мм.

А – строение стенки мочеточника;
Б – схема – лоханочно-мочеточниковые
сегменты



Мочевой пузырь



Вопросы к фильму

- 1 К органам выделения относятся:
перечислить орган выделения –
какие вещества выделяются.
- 2 Какие компоненты входят в
состав моче-выделительной
системы?
- 3 Сколько нефронов в почке?