

Мочеполовой аппарат

Органы мочеотделения

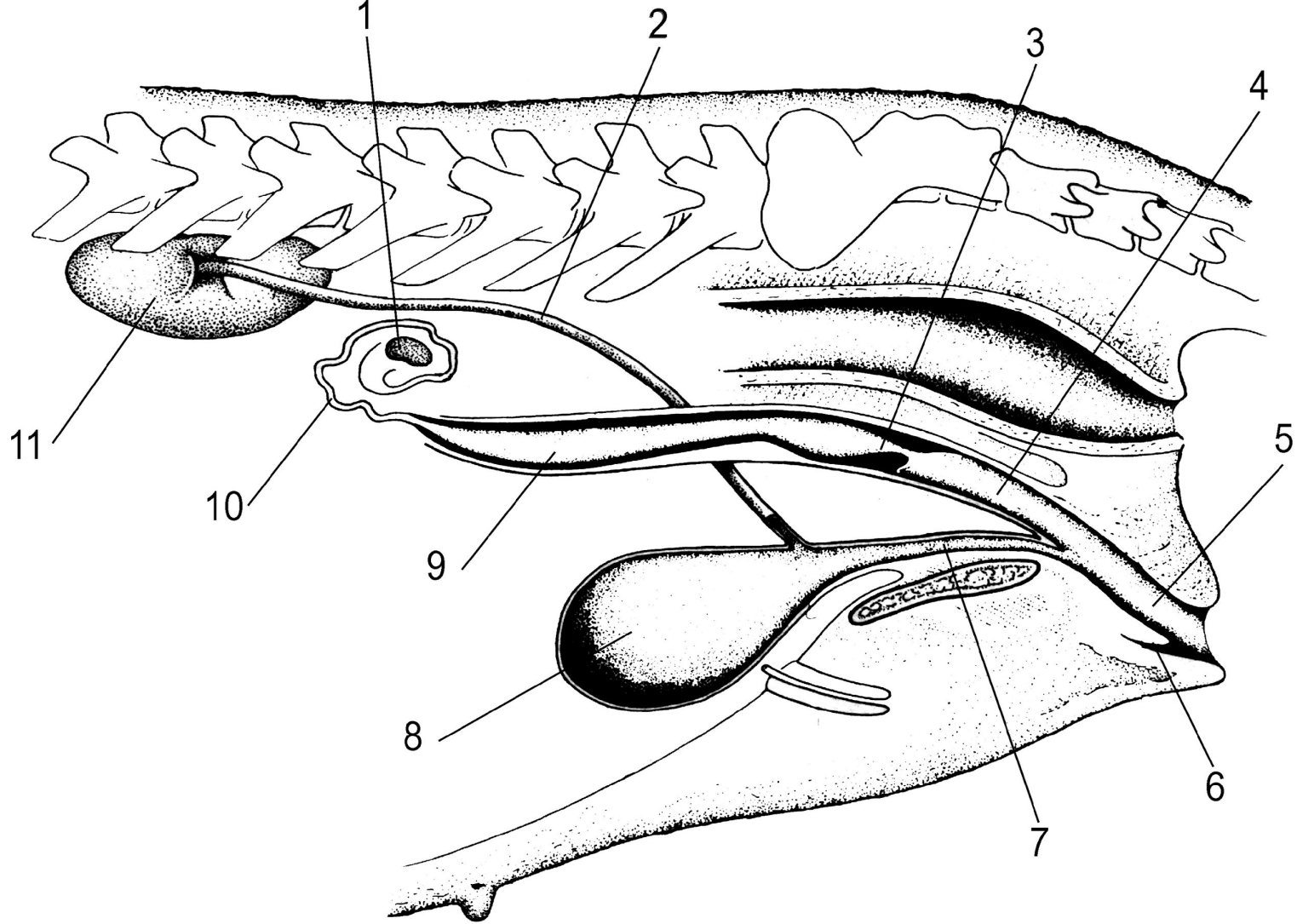
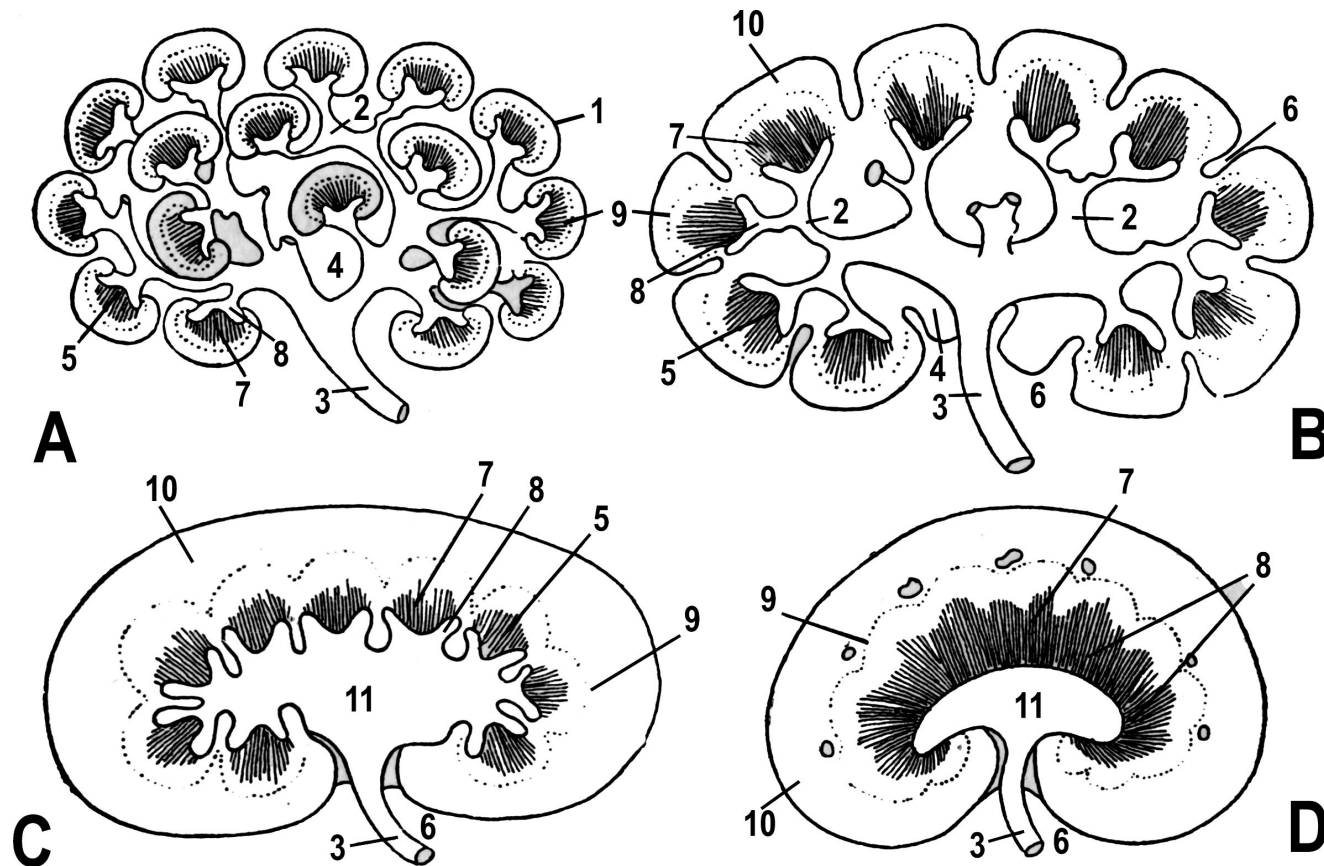


Схема строения органов мочеотделения и репродукции самки:

1 – яичник; 2 – мочеточник; 3 – шейка матки; 4 – влагалище;
 5 – преддверие влагалища; 6 – клитор; 7 – мочеиспускательный канал;
 8 – мочевой пузырь 9 – рог матки; 10 – маточная труба; 11 – почка



A – множественная раздельная почка (китообразные, медведи, выдры) - почечник;

- множественная компактная почка (ластоногие, бегемот, носорог);

B – бороздчатая многососочковая почка (бык домашний, хоботные);

- бороздчатая однососочковая почка (гиены, виверры);

C – гладкая многососочковая почка (человек, свинья домашняя);

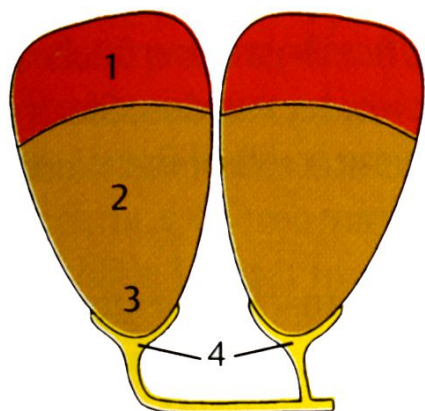
D – гладкая однососочковая почка (однопроходные, сумчатые, неполнозубые, насекомоядные, рукокрылые, грызуны, лошадь, тапир, верблюды, мелкие жвачные, большинство оленей, собаки, полуобезьяны, обезьяны) :

1 – почечка (renculus); 2 – стебельки мочеточника; 3 – мочеточник; 4 – почечная ямка;

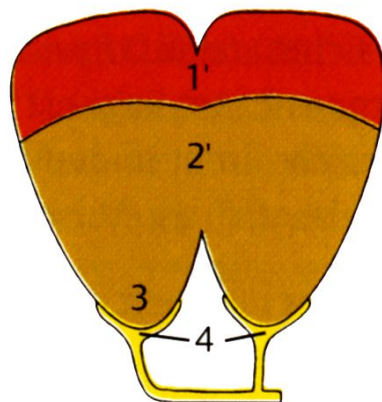
5 – почечный сосочек; 6 – ворота почки; 7 – мозговой слой; 8 – почечная чашечка;

9 – пограничный слой; 10 – кора почки; 11 – почечная лоханка

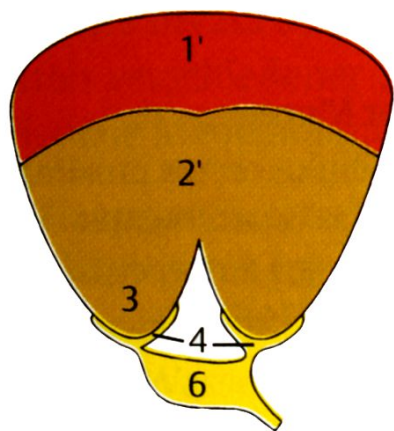
Типы почек домашних и сельскохозяйственных ЖИВОТНЫХ



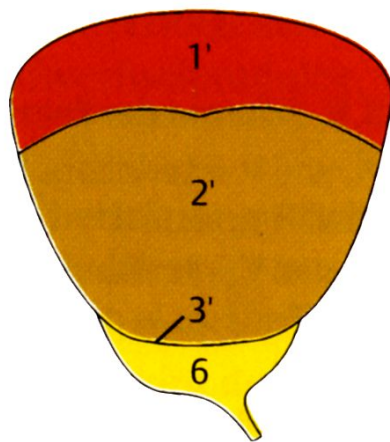
A



B



C



D

A - множественная раздельная
B - бороздчатая многососочковая
C - гладкая многососочковая
D - гладкая однососочковая

1 – Кора почки
2 – промежуточный слой
3 – мозговой слой
4 – почечные чашечки
6 – почечная лоханка

Почки

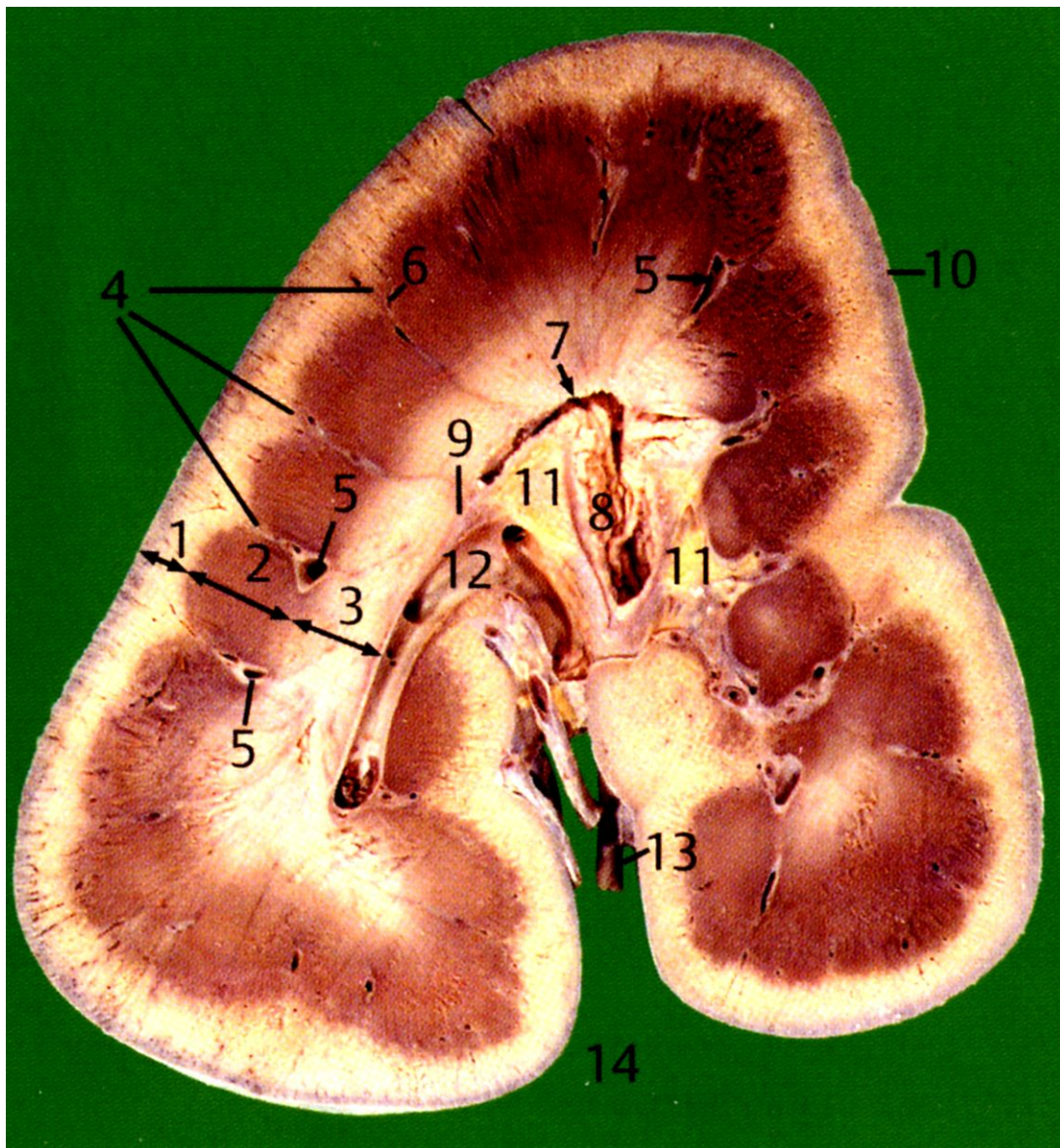


Почка, наружная поверхность



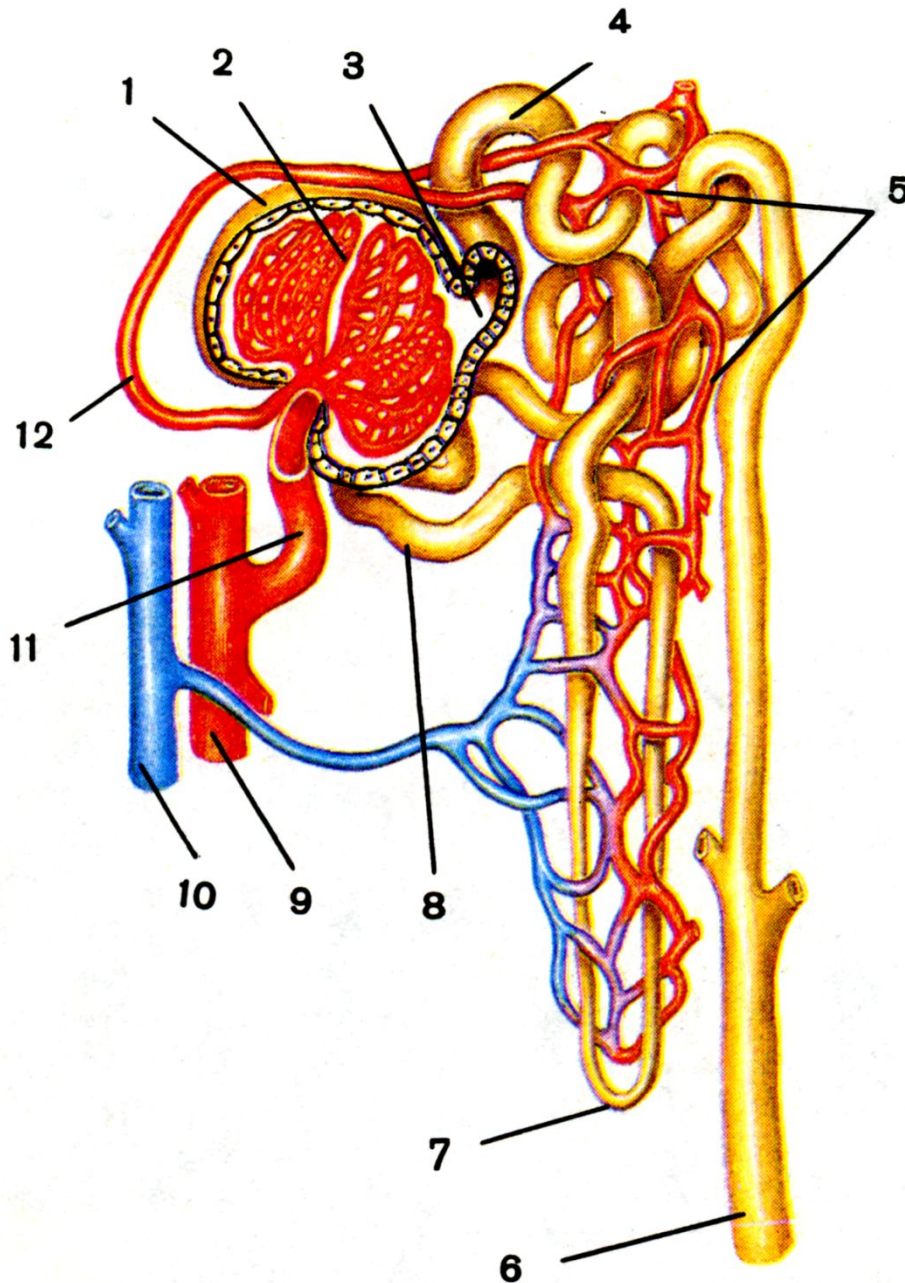
Почка на продольном разрезе

Гладкая однососочковая почка (разрез)



- 1 – кора;
- 2 – промежуточная зона;
- 3 – мозговая зона;
- 4 – почечные столбы;
- 5 – междолевая артерия;
- 6 – дуговая артерия;
- 7 – гребень почки;
- 8 – почечная лоханка;
- 9 – карман лоханки;
- 10 – фиброзная капсула;
- 11 – синус почки;
- 12 – почечная вена;
- 13 – мочеточник;
- 14 – ворота почки

Нефрон – структурно-функциональная единица почки

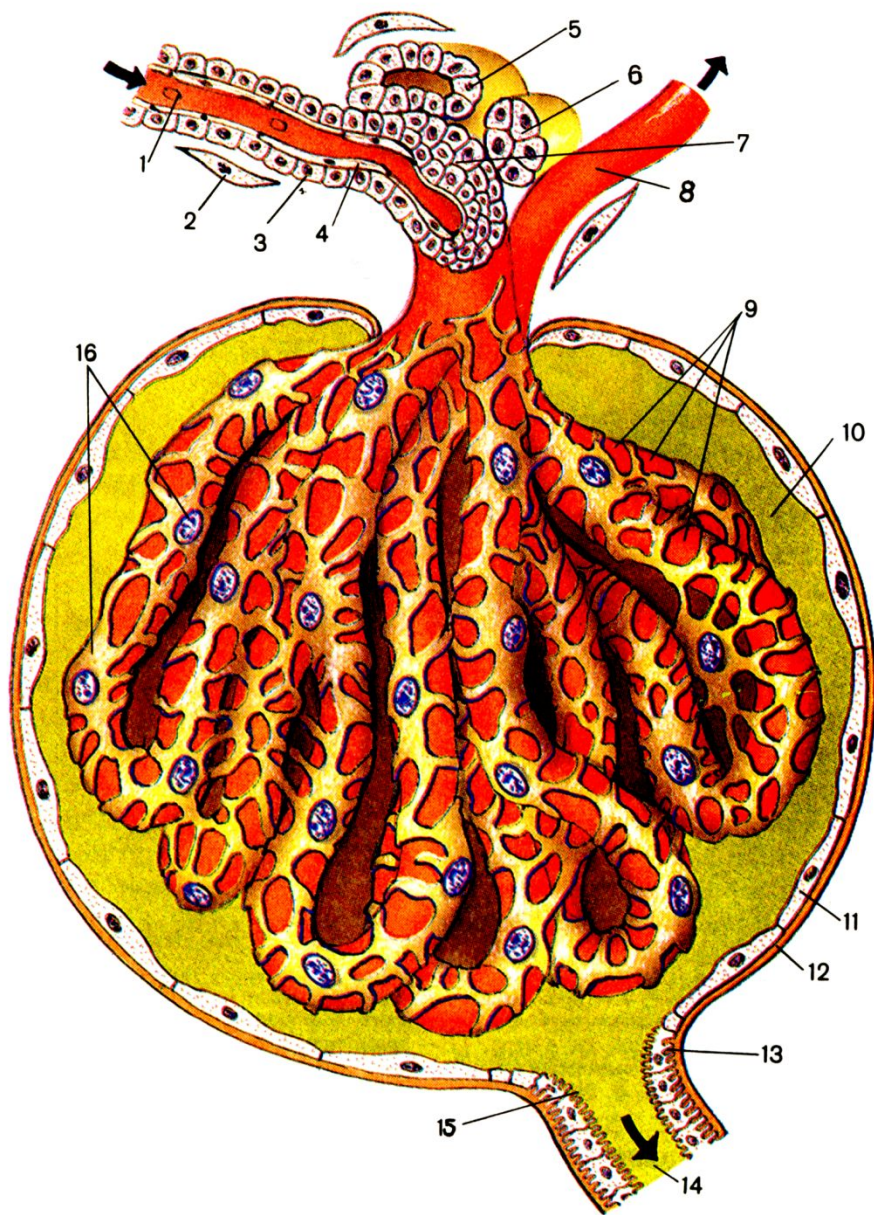


- 1 — капсула клубочка (Шумлянского — Боумена),
- 2 — клубочек почечного тельца,
- 3 — просвет капсулы клубочка,
- 4 — проксимальная часть канальца нефрона,
- 5 — кровеносные капилляры,
- 6 — собирательная трубочка,
- 7 — петля нефрона,
- 8 — дистальная часть канальца нефрона,
- 9 — артерия,
- 10 — вена,
- 11 — приносящая клубочковая артериола,
- 12 — выносящая клубочковая артериола

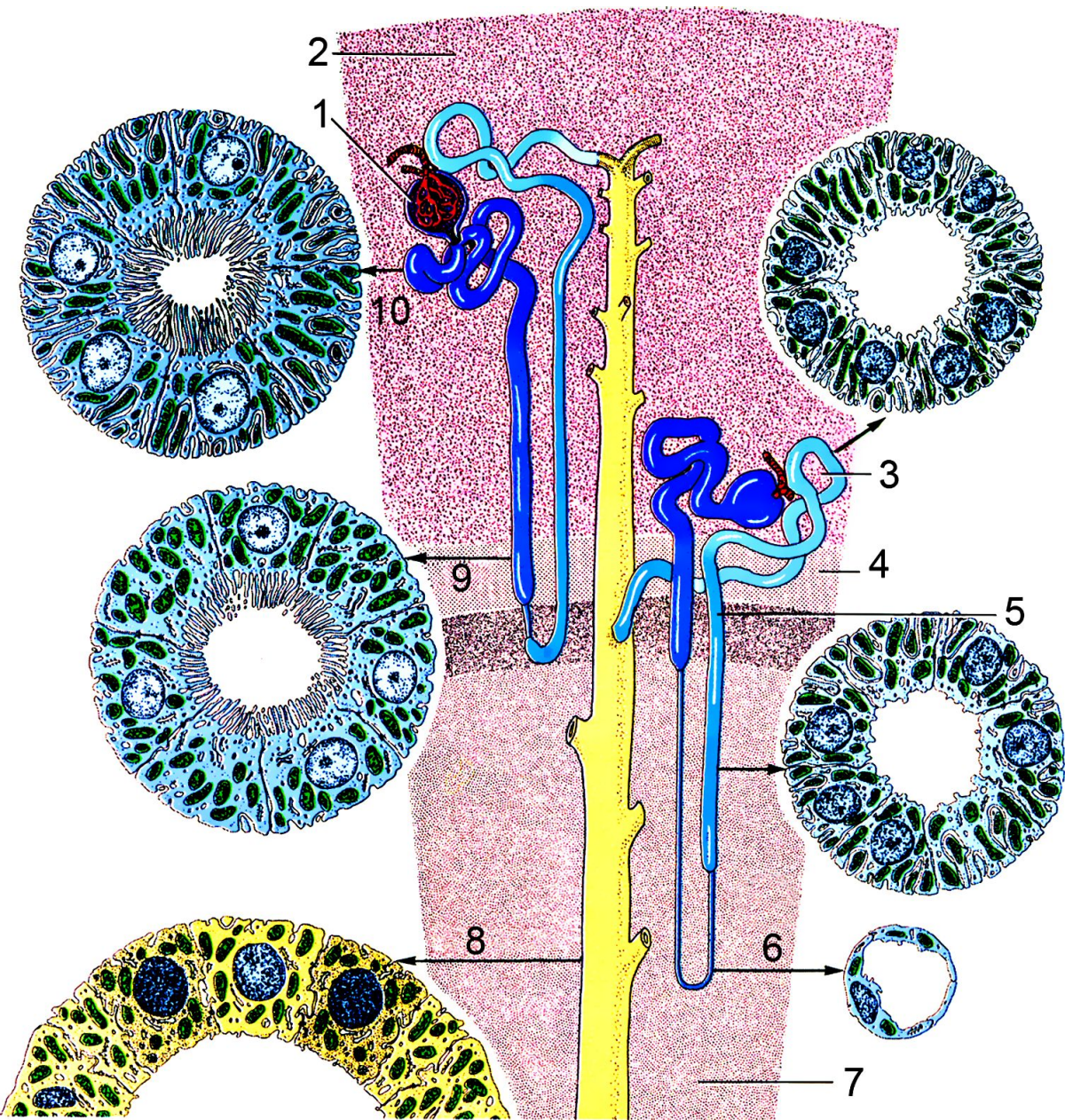
Число нефронов: крс – 4 млн.;
овца – 1 млн; свинья – 1,4 млн;
кошка – 400 тыс.

За сутки у человека образуется 170 л
первичной мочи , а вторичной –
1,5-2,0 л.

Микроскопическое строение почечного тельца

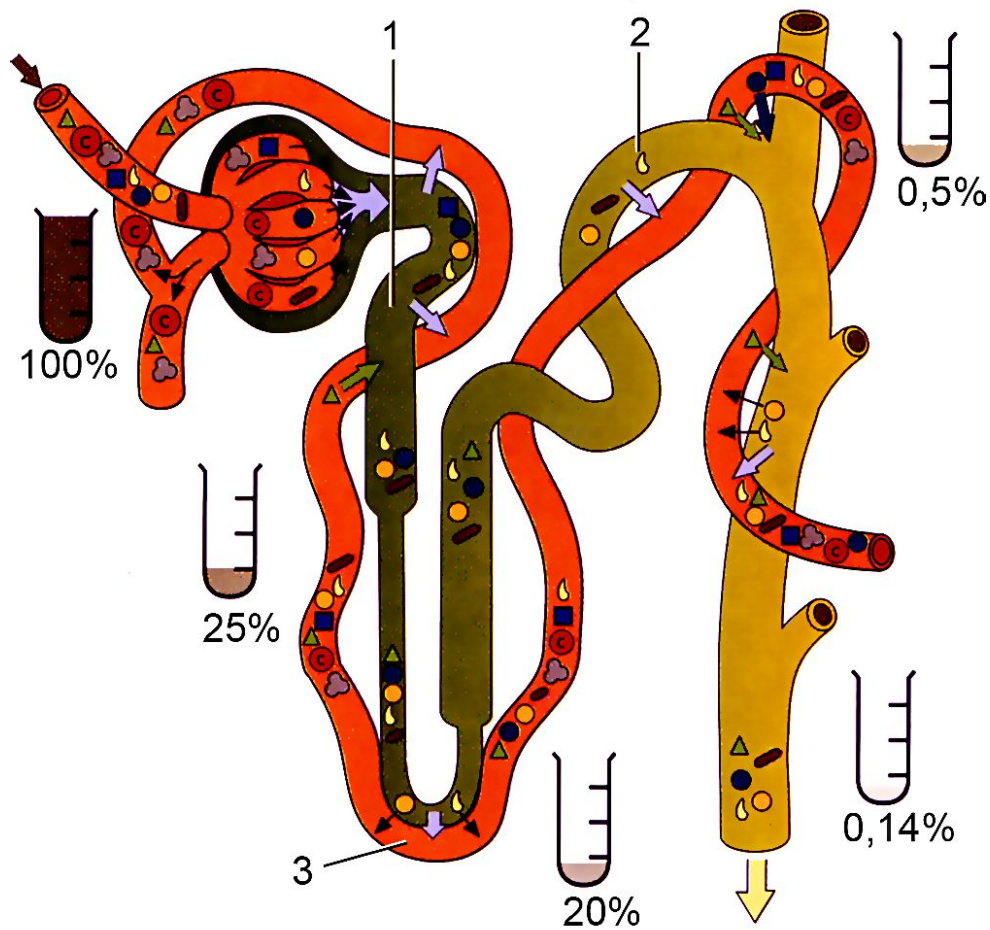


- 1 — приносящая клубочковая
артериола,
- 2 — адвентициальная клетка,
- 3 — парагломерулярные клетки,
- 4 — эндотелиальная клетка,
- 5 — стенка дистального отдела
нефрона,
- 6 — плотное пятно дистального
отдела,
- 7 — клетки парагломерулярного
комплекса (клетки Гурмаггига),
- 8 — выносящая клубочковая
артериола,
- 9 — клубочковые кровеносные
капилляры,
- 10 — просвет капсулы клубочка,
- 11 — клетки наружной части капсулы
клубочка,
- 12 — базальная мембрана наружной
части капсулы клубочка,
- 13 — базальная исчерченность,
- 14 — проксимальная часть канальца
нефрона,
- 15 — щеточная каемка,
- 16 — подоциты



**Характер строения
эпителия на
протяжении
нефрона:**

- 1 - почечное тельце;
- 2 - кора почки;
- 3 - проксимальный извитой каналец;
- 4 - промежуточная зона почки;
- 5 - дистальный прямой каналец; 6 - петля;
- 7 - мозговое вещество;
- 8 - собирательная трубка;
- 9 - проксимальный прямой каналец;
- 10 - проксимальный извитой каналец.

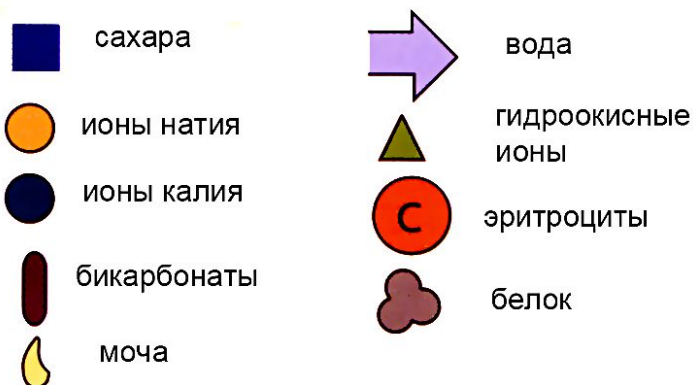


**Графическая реконструкция
процесса образования
мочи:**

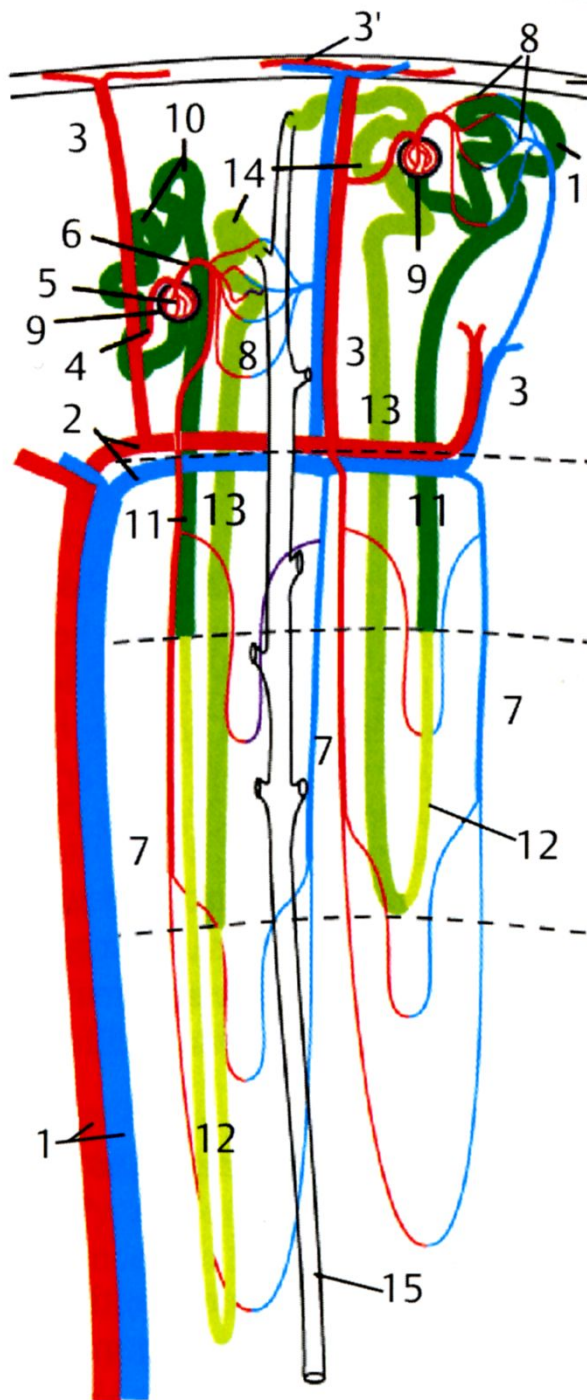
**1 - проксимальный извитой
каналец;**

**2 - дистальный извитой
каналец;**

3 – петля нефрона.



Распределение звеньев нефрона по толще почки



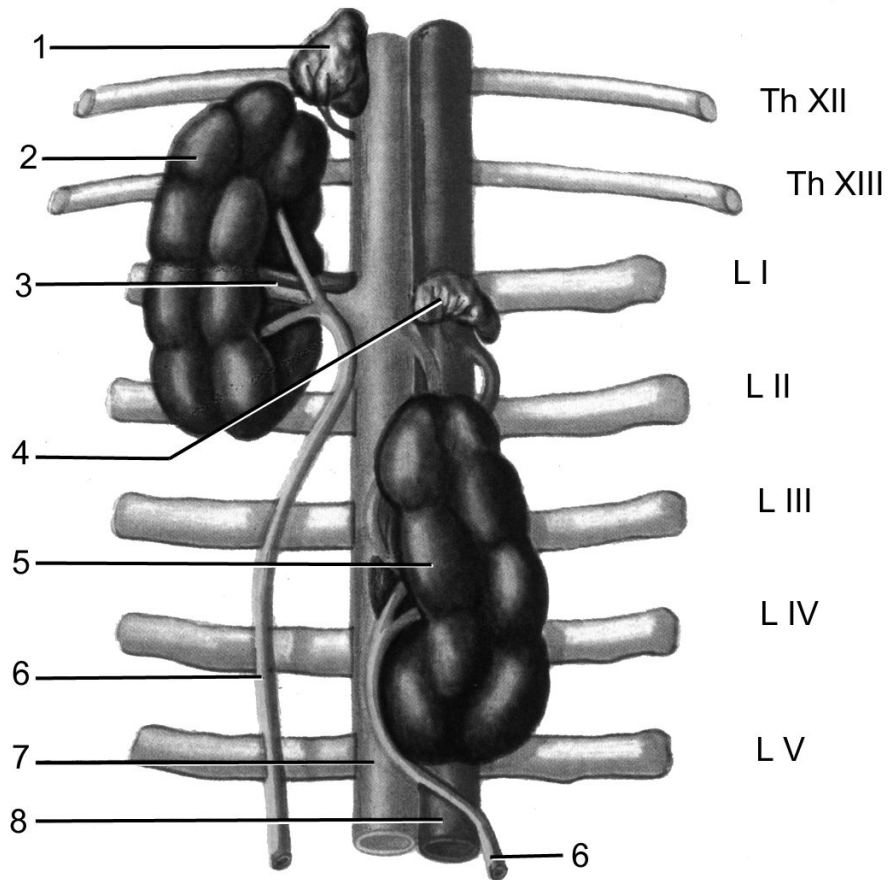
1. A, V. interlobaris renis
2. A, V. arcuata
3. A, V. interlobularis
4. Arteriola glomerularis afferens
5. Glomerulum
6. Arteriola glomerularis efferens
7. Arteriola et Venula recta
10. Tubulus contortus proximalis
11. Tubulus rectus proximalis
12. Tubulus attenuatus
13. Tubulus rectus distalis
14. Tubulus contortus distalis
15. Tubulus renalis colligens.

Типы нефронов:

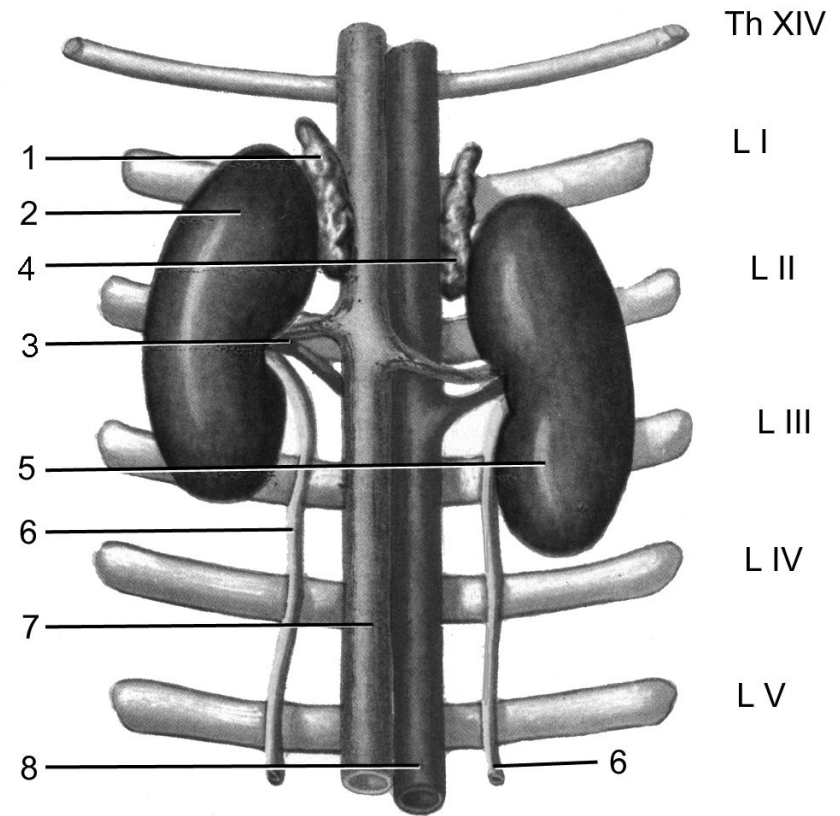
суперфициальные (поверхностные)
 интракортикальные (промежуточные)
 юкстамедуллярные (около мозговые)

Скелетотопия почек, вид снизу.

А – бык домашний В – свинья домашняя



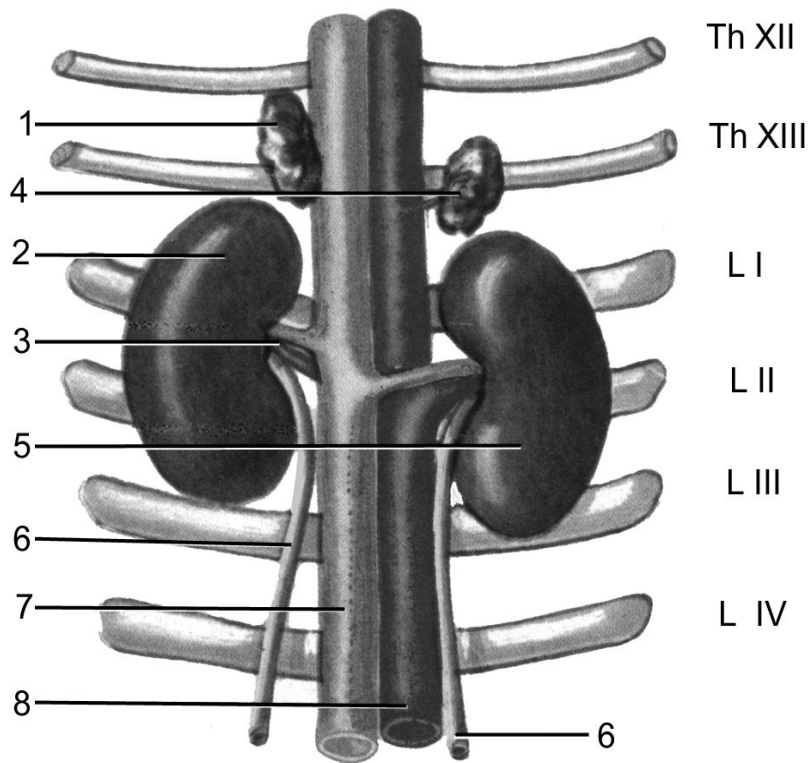
A



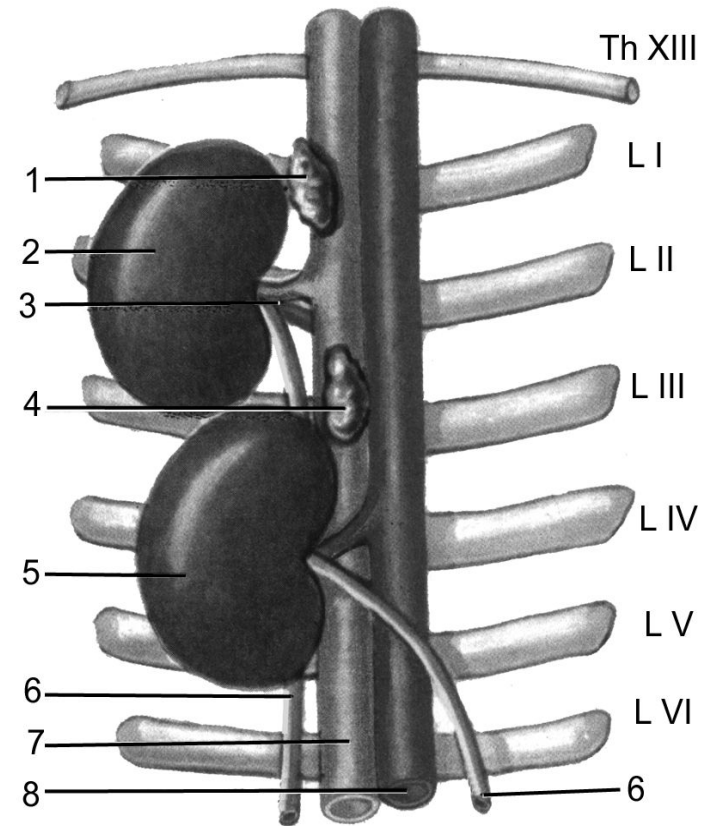
B

Скелетотопия почек, вид снизу.

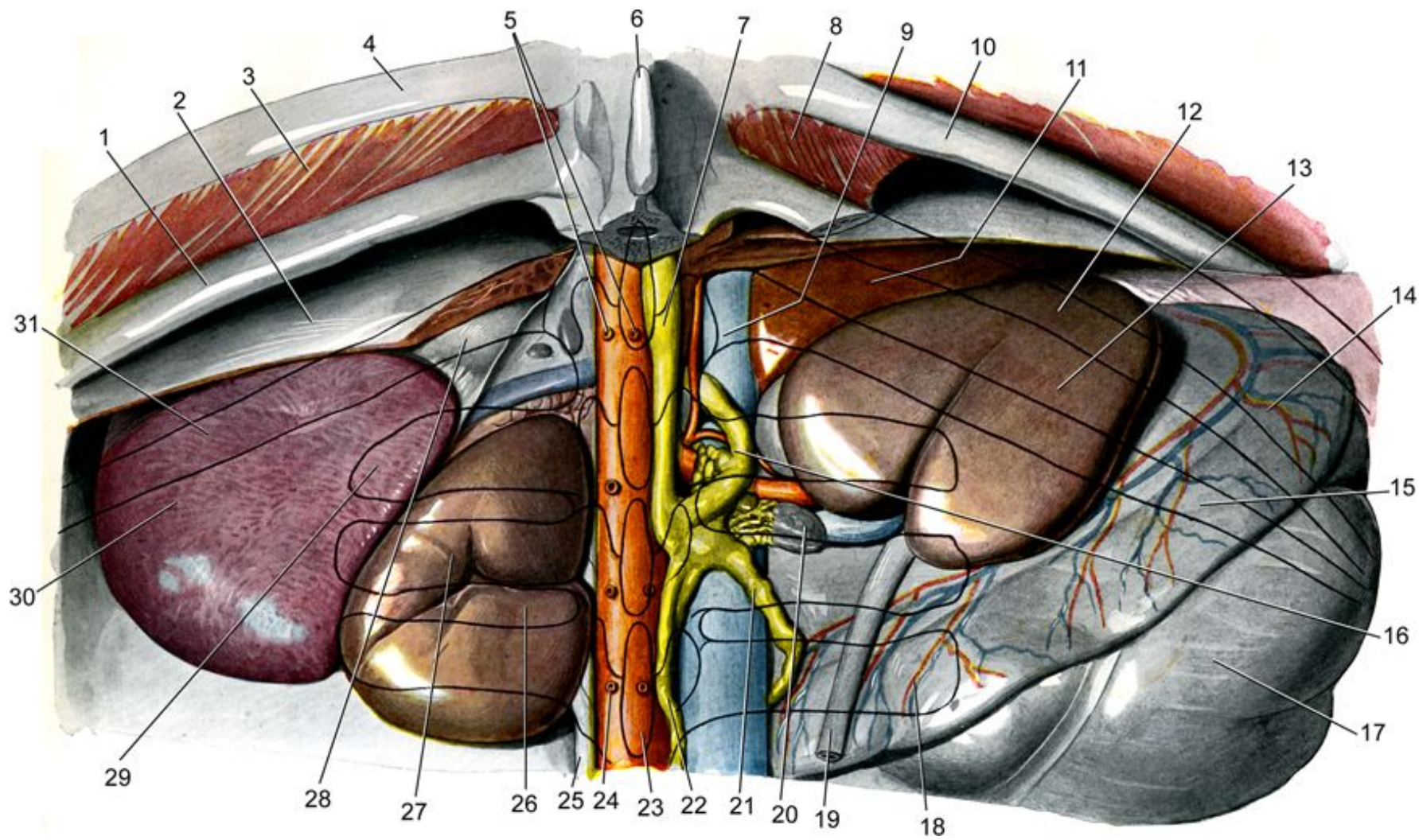
А – собаки; В - овцы:



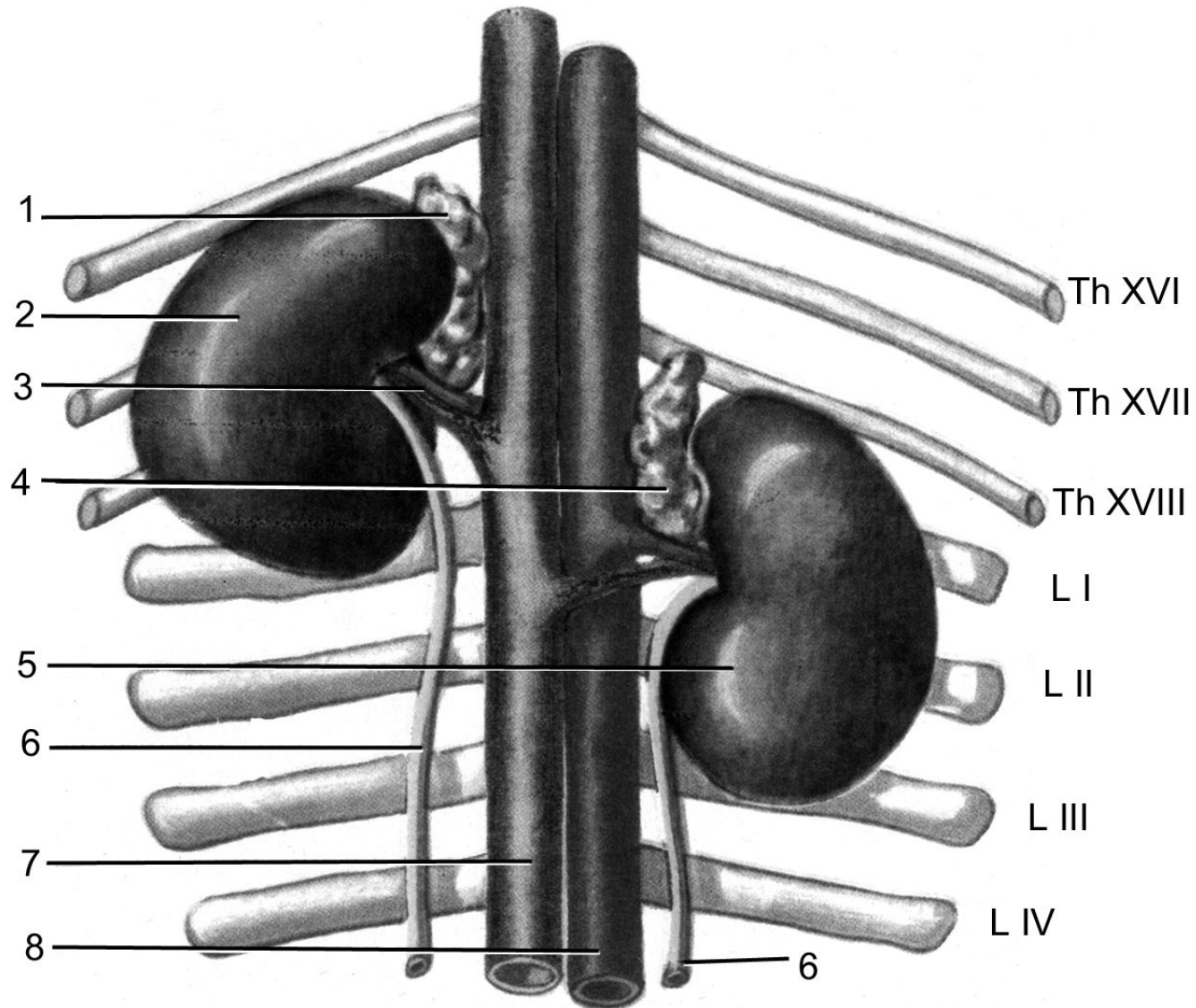
A



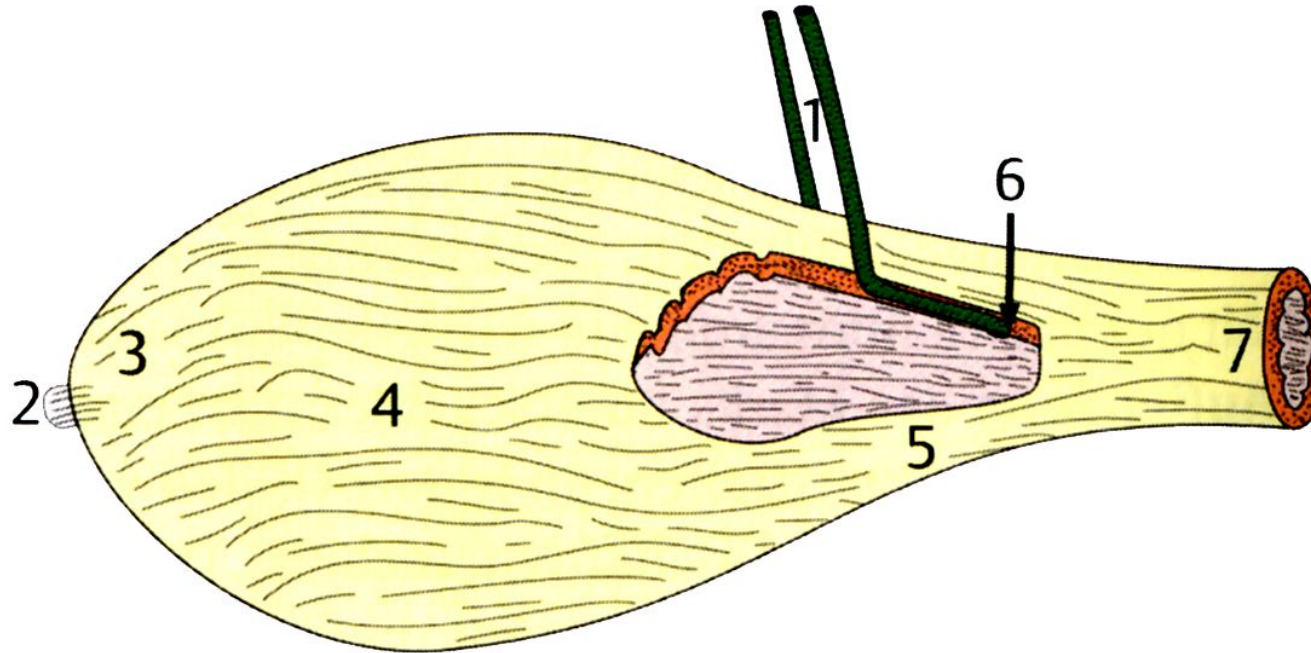
B



Скелетотопия почек лошади, вид снизу.

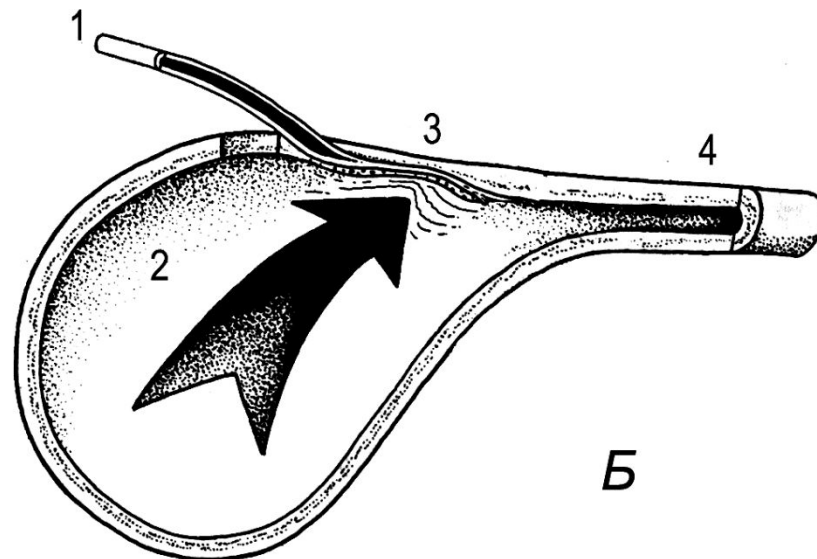
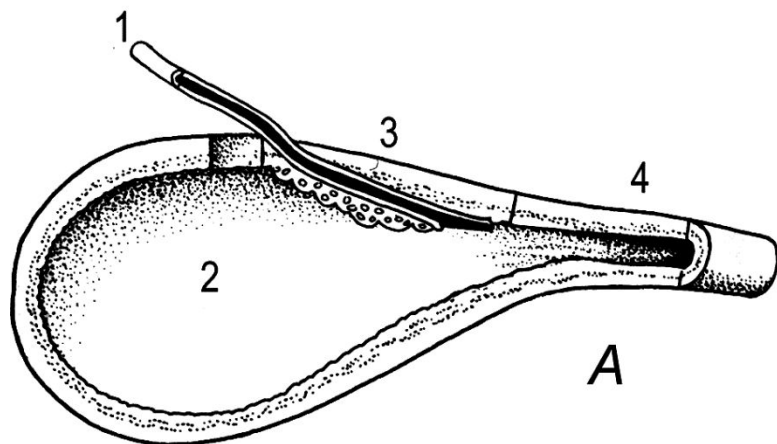


Мочевой пузырь

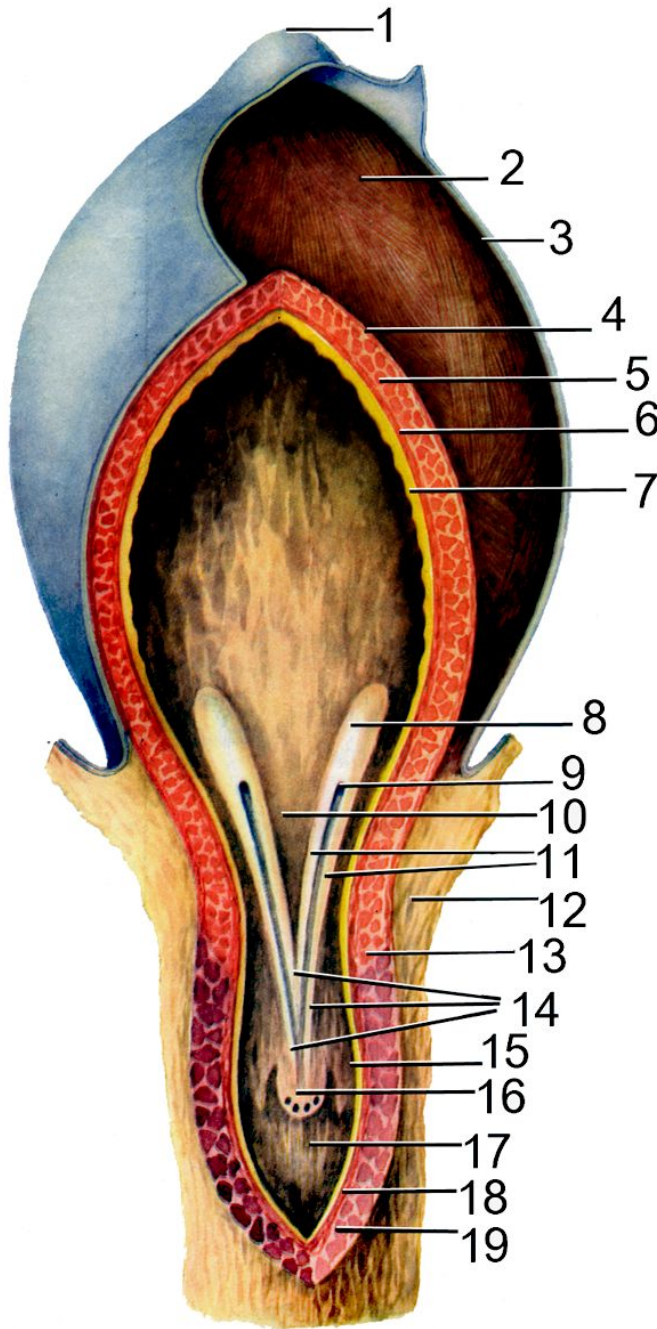


1 – мочеточник; 2 – урахус; 3 – верхушка пузыря;
4 – тело пузыря; 5 – шейка пузыря; 6 – уретра

Впадение мочеточников в мочевой пузырь

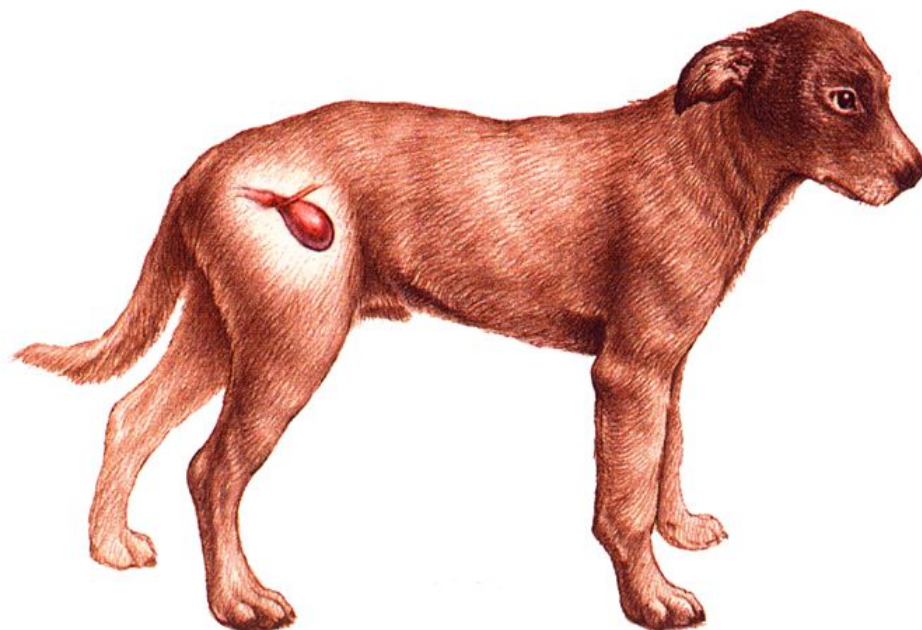


Мочевой пузырь хряка

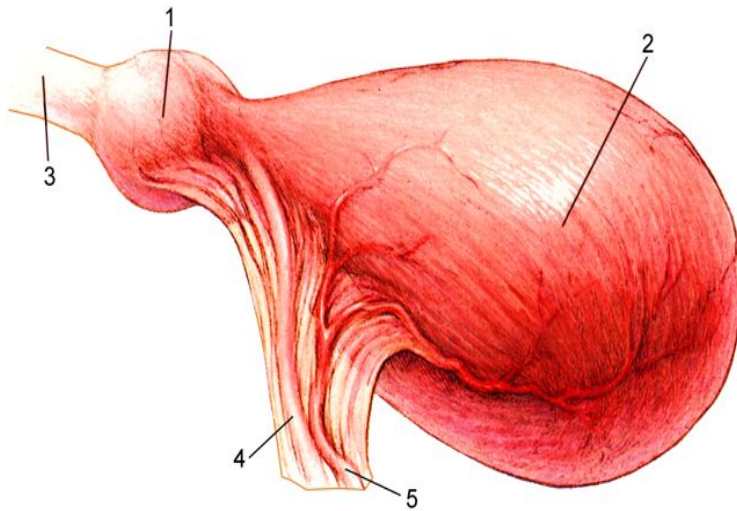


1. Верхушка мочевого пузыря — *apex vesicae*
2. Тело мочевого пузыря (серозная оболочка удалена) — *corpus vesicae*
3. Серозная оболочка — *tunica serosa*
4. Наружный слой мышечной оболочки — *stratum externum*
5. Средний слой мышечной оболочки — *stratum medium*
6. Внутренний слой мышечной оболочки — *stratum internum*
7. Слизистая оболочка пузыря — *tunica mucosa*
8. Валик мочеточника — *columna ureteris*
9. Отверстие мочеточника — *ostium ureteris*
10. Пузырный треугольник — *trigonum vesicae*
11. Мочеточниковые складки — *pecae uretericae*
12. Адвентиция — *adventitia*
13. Сфинктер пузыря — *sphincter vesicae*
14. Мочеиспускательный гребень — *crista urethralis*
15. Слизистая оболочка уретры — *tunica mucosa urethrae*
16. Семенной холмик — *colliculus seminalis*
17. Мочеиспускательный канал (уретра) — *urethra*
18. Слой гладкой мышечной ткани
19. Мышца уретры — *musculus urethralis*

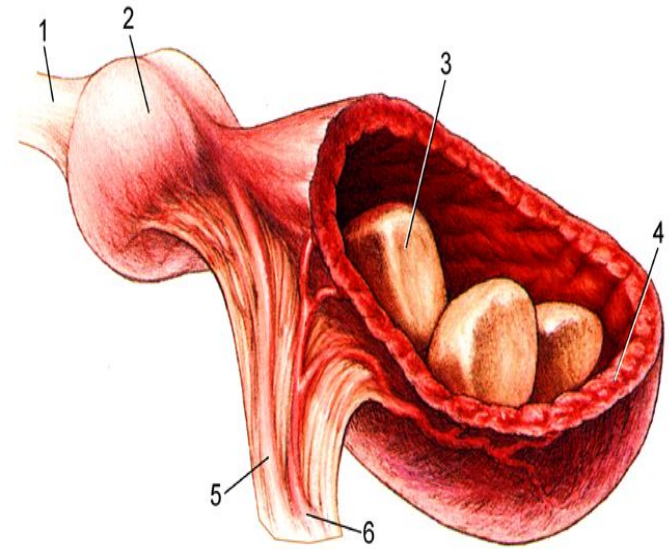
Топография мочевого пузыря собаки



Мочекаменная болезнь



1 – предстательная железа; 2 – мочевой пузырь;
3 – шейка мочевого пузыря;
4 – мочеточник; 5 – артерия



1 – шейка мочевого пузыря;
2 – предстательная железа; 3 – камни
мочевого пузыря; 4 – стенка мочевого
пузыря; 5 – мочеточник; 6 – артерия