

Павел Фадеев

# ПИЕЛОНЕФРИТ

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЕ,  
ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВОВ

Москва

Издательство АСТ

Издательство «Мир и Образование»

УДК 616.61  
ББК 54.14  
Ф15

**Внимание!** Вся информация в книге носит образовательный и ознакомительный характер. Имеются противопоказания. Перед применением рекомендаций и советов из книги обязательно проконсультируйтесь с врачом!

*Все права защищены. Перепечатка отдельных частей и произведения в целом без письменного разрешения владельцев прав запрещена.*

Издается по лицензии  
ООО «Издательство «Мир и Образование».

**Фадеев, П. А.**

Ф15 Пиелонефрит. Методы диагностики, лечение, профилактика рецидивов / П. А. Фадеев. — Москва : Издательство АСТ : Издательство «Мир и Образование», 2025. — 160 с.: ил. — (Азбука здоровья. Практикум).

ISBN 978-5-17-166123-6 (Издательство АСТ)

ISBN 978-5-907832-17-6 (Издательство «Мир и Образование»)

В книге в доступной форме изложены все основные вопросы, связанные с воспалительным заболеванием почек — пиелонефритом. Эта патология встречается часто, а правильно диагностируется редко. Читатель узнает, что такое пиелонефрит и почему он возникает; какие существуют современные методы диагностики и лечения этого заболевания; что нужно делать, чтобы предупредить возникновение острого или хронического пиелонефрита; чем пиелонефрит опасен для беременных; какие народные средства применяют при лечении.

Здесь содержатся самые достоверные и современные сведения, соответствующие авторитетным рекомендациям зарубежных и отечественных медицинских ассоциаций и проверенные многолетним опытом автора.

Для широкого круга читателей.

**УДК 616.61**  
**ББК 54.14**

ISBN 978-5-17-166123-6 (Издательство АСТ)

ISBN 978-5-907832-17-6 (Издательство «Мир и Образование»)

© ООО «Издательство АСТ», обложка, 2025

© ООО «Издательство «Мир и Образование», 2025

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

Слово к читателю.....	7
<b>НЕБОЛЬШАЯ ЗАМЕТКА О «НЕПОНЯТНЫХ» СЛОВАХ, ИЛИ О НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНАХ .....</b>	<b>9</b>
<b>НЕМНОГО СВЕДЕНИЙ ОБ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ.....</b>	<b>9</b>
Анатомия мочевой системы.....	9
<i>Структура почки.....</i>	<i>14</i>
<i>Структура нефрона .....</i>	<i>15</i>
Физиология мочевой системы.....	17
<b>ЧТО ТАКОЕ ПИЕЛОНЕФРИТ .....</b>	<b>20</b>
<b>ПИЕЛОНЕФРИТ В ЦИФРАХ.....</b>	<b>20</b>
<b>КАКИЕ БЫВАЮТ ПИЕЛОНЕФРИТЫ .....</b>	<b>23</b>
<b>ОСТРЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ.....</b>	<b>24</b>
Как развивается острый пиелонефрит .....	24
<i>Причины возникновения острого пиелонефрита.....</i>	<i>24</i>
<i>Как инфекция попадает в организм.....</i>	<i>26</i>
<i>Как инфекция попадает в почку.....</i>	<i>27</i>
<i>Какие бывают бактерии .....</i>	<i>27</i>
<i>Какие бактерии вызывают пиелонефрит.....</i>	<i>30</i>
<i>Что такое воспаление.....</i>	<i>33</i>
<i>Факторы риска, способствующие развитию         пиелонефрита .....</i>	<i>37</i>
<i>Механизм развития пиелонефрита.....</i>	<i>41</i>
Разновидности острого пиелонефрита .....	43
Клиническая картина острого пиелонефрита.....	45
<i>Общие признаки пиелонефрита .....</i>	<i>46</i>
<i>Клинические варианты острого пиелонефрита.....</i>	<i>47</i>
Осложнения острого пиелонефрита .....	53
<i>Абсцесс почки.....</i>	<i>53</i>
<i>Паранефрит.....</i>	<i>54</i>



<i>Некроз почечных сосочков</i> .....	55
<i>Сепсис и септический шок</i> .....	56
<i>Острая почечная недостаточность</i> .....	57
<b>ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ</b> .....	58
Предрасполагающие факторы.....	58
Классификация хронического пиелонефрита.....	59
Клиническая картина хронического пиелонефрита.....	61
Клинические формы хронического пиелонефрита.....	63
Осложнения хронического пиелонефрита.....	64
<b>ДИАГНОСТИКА ПИЕЛОНЕФРИТА</b> .....	65
Лабораторная диагностика пиелонефрита.....	65
Клинический анализ крови.....	66
<i>Эритроциты</i> .....	66
<i>Лейкоциты</i> .....	66
<i>Что такое лейкоцитарная формула</i> .....	69
<i>Тромбоциты</i> .....	70
<i>Скорость оседания эритроцитов</i> .....	71
Биохимический анализ крови.....	72
<i>Общий белок</i> .....	72
<i>Белковые фракции</i> .....	72
<i>C-реактивный белок</i> .....	73
<i>Сиаловые кислоты</i> .....	73
<i>Остаточный азот</i> .....	74
<i>Креатинин и мочеви́на</i> .....	74
Клинический анализ мочи.....	75
<i>Как правильно собрать мочу для анализа</i> .....	75
<i>Исследование мочи по Зимницкому</i> .....	76
<i>Двухстаканная проба</i> .....	77
<i>Трехстаканная проба</i> .....	78
<i>Исследование мочи по Нечипоренко</i> .....	78
<i>Подробное описание анализа мочи</i> .....	79
<i>Микроскопия осадка мочи</i> .....	86
Как изменяются показатели анализов крови и мочи при остром пиелонефрите.....	91
Как изменяются показатели анализов крови и мочи при хроническом пиелонефрите.....	91



Инструментальная диагностика пиелонефрита .....	92
Ультразвуковое исследование.....	92
Рентгенологическое исследование.....	93
Магнитно-резонансная томография.....	96
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛЕКАРСТВЕННЫХ</b>	
<b>ПРЕПАРАТАХ .....</b>	<b>97</b>
О названиях лекарственных препаратов .....	97
Откуда берутся лекарства.....	98
Понятие доказательной медицины.....	102
<b>ЛЕЧЕНИЕ ПИЕЛОНЕФРИТА .....</b>	<b>105</b>
Чем лечат пиелонефрит .....	106
Что такое химиотерапия .....	106
Антибактериальные средства .....	107
Антибиотики, применяемые для лечения	
пиелонефрита .....	110
Бета-лактамы антибиотики .....	110
Группа пенициллинов.....	111
Группа цефалоспоринов.....	112
Группа карбапенемов.....	113
Группа монобактамов.....	114
Группа гликопептидов.....	115
Группа аминогликозидов .....	115
Синтетические антибактериальные средства .....	116
Группа сульфаниламидов и ко-тримоксазол.....	116
Группа нитрофуранов .....	118
Группа хинолонов.....	119
Как лечат пиелонефрит.....	121
Что нужно сообщить лечащему врачу	
перед началом лечения.....	121
Что нужно знать при проведении лечения .....	122
Лечение острого пиелонефрита легкой	
и средней степени тяжести.....	123
Лечение тяжелого и осложненного острого	
пиелонефрита .....	123
Особенности лечения пиелонефрита	
при беременности .....	124
Лечение хронического пиелонефрита .....	124



<i>Профилактика рецидивов при хроническом пиелонефрите</i> .....	125
<i>Фитотерапия хронического пиелонефрита</i> .....	125
<b>ПРОФИЛАКТИКА ОСТРОГО ПИЕЛОНЕФРИТА</b> .....	128
<b>ПИТАНИЕ ПРИ ПИЕЛОНЕФРИТЕ</b> .....	128
<b>О ЧЕМ НЕ ПИШУТ В МЕДИЦИНСКИХ КНИГАХ</b> .....	131
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	
Словарь медицинских терминов.....	137
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	
Список сокращений.....	159

## Слово к читателю

---

Эта патология встречается часто, а диагностируется редко. По данным разных авторов, правильный диагноз этого заболевания устанавливается всего лишь в 20% случаев, а количество ошибочных диагнозов колеблется в пределах 30—50%. Это воспалительное заболевание почек — пиелонефрит. Предлагаемая книга посвящена подробному рассмотрению этого недуга. Из нее вы узнаете:

- что такое пиелонефрит и почему он возникает;
- какие существуют формы пиелонефрита (острый и хронический, первичный и вторичный и т. д.);
- какие признаки характерны для этого заболевания;
- какие осложнения может вызвать пиелонефрит;
- чем опасен пиелонефрит для беременных;
- кто наиболее подвержен этому заболеванию;
- как диагностируют и какие методы обследования применяют, чтобы обнаружить пиелонефрит;
- какие существуют современные методы эффективного лечения пиелонефрита;
- какие народные средства применяют при лечении хронического пиелонефрита;
- как правильно питаться при остром и хроническом пиелонефрите;
- что нужно делать, чтобы предупредить возникновение острого пиелонефрита;
- о методах профилактики рецидивов хронического пиелонефрита.

Вы узнаете также, что такое воспалительный процесс, какие бактерии наиболее часто вызывают воспаление почек, сколько человек в мире и в России страдают пиелонефритом, получите подробное разъяснение всех диагностических лабораторных показателей, медицинских терминов, сведения об анатомии и физиологии почек. Кроме того, вы узнаете, о чем не пишут в медицинских рекомендациях, и многое, многое другое.

Даже тем, кто считает себя абсолютно здоровым, эта книга может пригодиться: вы узнаете, какие причины могут привести к появлению пиелонефрита, следовательно,



вы сможете предвидеть возникновение этого заболевания и своевременно предпринять действия, чтобы его избежать.

Эта книга будет полезна и врачам, которые, не имея достаточного количества времени для того, чтобы объяснить все подробности, связанные с пиелонефритом, могут порекомендовать ее своим пациентам и их родственникам.

Здесь содержится достоверные и современные сведения, соответствующие авторитетным рекомендациям зарубежных и отечественных специалистов и медицинских ассоциаций и проверенные многолетним опытом автора.

Книгу не обязательно читать от корки до корки — ее можно использовать как справочник.

Автор будет признателен за любые замечания и пожелания, присланные по электронной почте:

[mail@mio-books.ru](mailto:mail@mio-books.ru), [p.a.fadeev@mail.ru](mailto:p.a.fadeev@mail.ru)

---

## НЕБОЛЬШАЯ ЗАМЕТКА О «НЕПОНЯТНЫХ» СЛОВАХ, ИЛИ О НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНАХ

---

*Варкалось. Хливкие шорьки  
Пырялись по наве,  
И хрюкотали зелюки,  
Как мюмзики в мове.*

Л. Кэрролл. «Алиса в Зазеркалье»  
(перевод Д. Орловской)

Прежде чем начать изложение интересующей нас темы, необходимо сделать одно небольшое пояснение. При первом знакомстве с книгой может создаться впечатление, что она чрезмерно перегружена незнакомыми терминами, что затрудняет восприятие. Да, действительно, изобилие латинских и греческих терминов делает чтение медицинских книг понятным не более, чем известное стихотворение, процитированное в эпиграфе. Однако без терминов не обойтись, и для того чтобы изложение было доступным и лаконичным, все они разъясняются в тексте один раз. Если же, листая эту книгу, вы встретитесь с незнакомым словом, не спешите откладывать ее, ищите объяснение в словаре, который приводится в Приложении 1. Там разъясняются практически все термины.

---

## НЕМНОГО СВЕДЕНИЙ ОБ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

---

### Анатомия мочевой системы

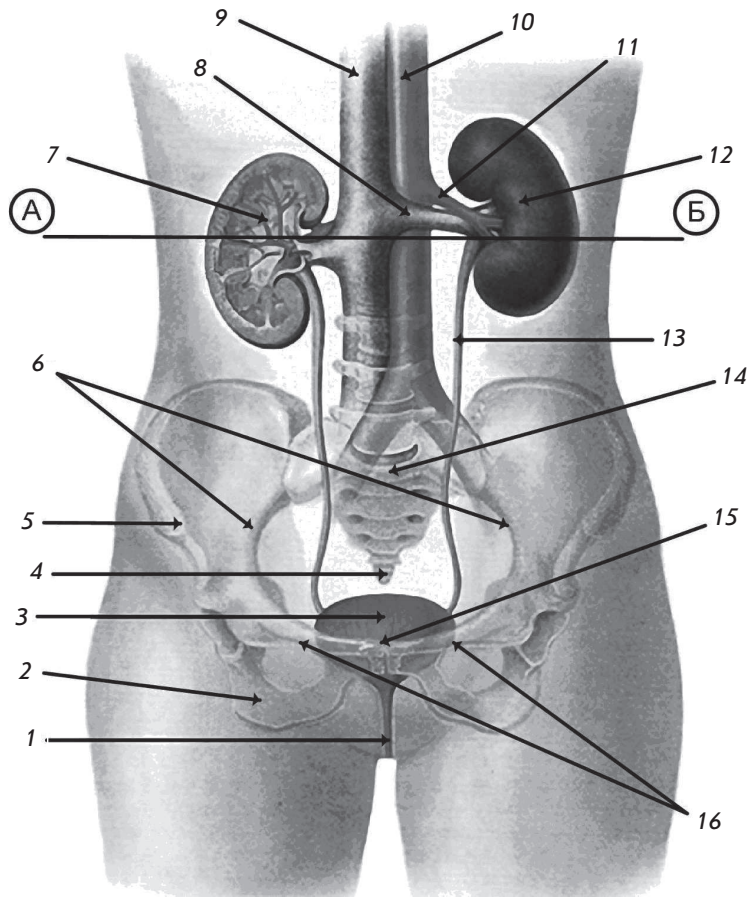
---

К мочевой системе (рис. 1 и 2) относятся почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал (уретра).



*Почки* — парный орган бобовидной формы; расположены по обе стороны от позвоночника на уровне поясницы. Каждая почка имеет длину около 12 см, ширину 5—6 см, толщину 3—4 см. Масса одной почки приблизительно 150 г.

ПИЕЛОНЕФРИТ

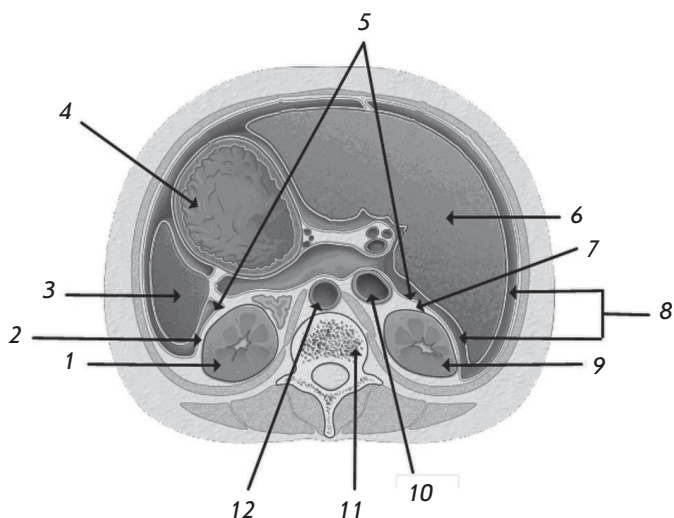


**Рис. 1. Мочевая система (общий вид)**

1 — мочеиспускательный канал; 2 — правая седалищная кость; 3 — мочевой пузырь; 4 — копчик; 5 — правая подвздошная кость; 6 — тазовое кольцо; 7 — правая почка; 8 — левая почечная вена; 9 — нижняя полая вена; 10 — брюшная часть аорты; 11 — левая почечная артерия; 12 — левая почка; 13 — левый мочеточник; 14 — крестец; 15 — лобковое сочленение; 16 — лобковые кости; линия А—Б — срез на уровне XII грудного позвонка (вид сверху см. на рис. 2)



Почки окружены жировой тканью, которую называют *околопочечной (паранефральной)<sup>1</sup> жировой клетчаткой*. П р нефр лья я клетч тк покрыт *листом брюшины*, отграничивающей почки от органов брюшной полости (см. рис. 2). Кровоснабжаются почки из *брюшной части аорты* через отходящие от нее *почечные артерии*. Отток крови осуществляется через *почечные вены*, впадающие в *нижнюю полую вену<sup>2</sup>* (см. рис. 1). Образуясь в почках моча попадает в *мочеточники*, далее в *мочевой пузырь* и через *мочеиспускательный канал* выводится наружу (см. рис. 1).



**Рис. 2. Мочевая система (срез на уровне XII грудного позвонка, вид сверху)**

1 — левая почка; 2 — околопочечная жировая клетчатка левой почки; 3 — селезенка; 4 — желудок; 5 — брюшина, покрывающая почки; 6 — печень; 7 — околопочечная жировая клетчатка правой почки; 8 — брюшная полость; 9 — правая почка; 10 — нижняя полая вена; 11 — XII грудной позвонок; 12 — брюшная часть аорты

<sup>1</sup> От *греч.* para — «около» и nephros — «почка».

<sup>2</sup> Вены верхней части туловища (выше уровня сердца) соединяются в верхнюю полую вену, нижней части (ниже уровня сердца) — в нижнюю полую вену. Эти две вены впадают в сердце.



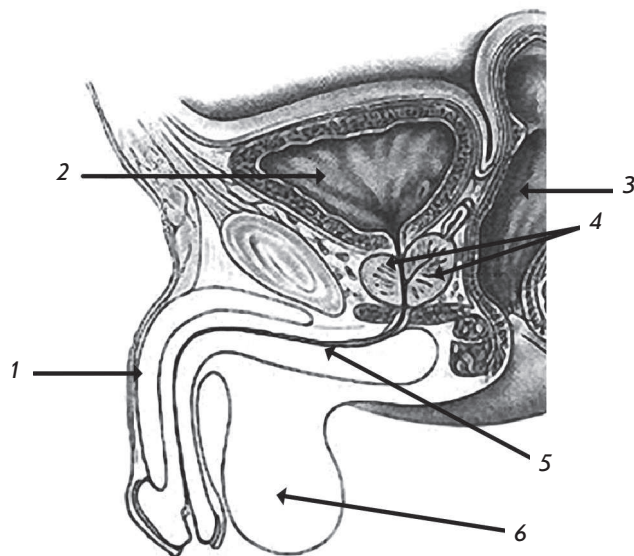
Основу таза образуют сросшиеся между собой *лобковые, подвздошные и седалищные кости*, а также *крестец и копчик*. В тазу располагаются внутренние органы (см. рис. 1).

Таз делят на два отдела: верхний, более широкий — *большой таз*, и нижний, более узкий — *малый таз*, разделенные пограничной линией (так называемое *тазовое кольцо*), проходящей через *мыс крестца*, дугообразные линии *подвздошных костей*, гребни *лобковых костей* и верхний край *лобкового сочленения* (см. рис. 1).

Малый таз содержит прямую кишку, мочевой пузырь, у женщин — влагалище, матку и ее придатки, у мужчин — предстательную железу (см. рис. 3 и 4).

Мочеиспускательные каналы у женщин и мужчин имеют существенные отличия, которые влияют на частоту возникновения урологических воспалительных заболеваний.

*Мужской мочеиспускательный канал* (рис. 3) длинный и узкий (длиной 20—40 см, шириной около 8 мм). Ниже мо-



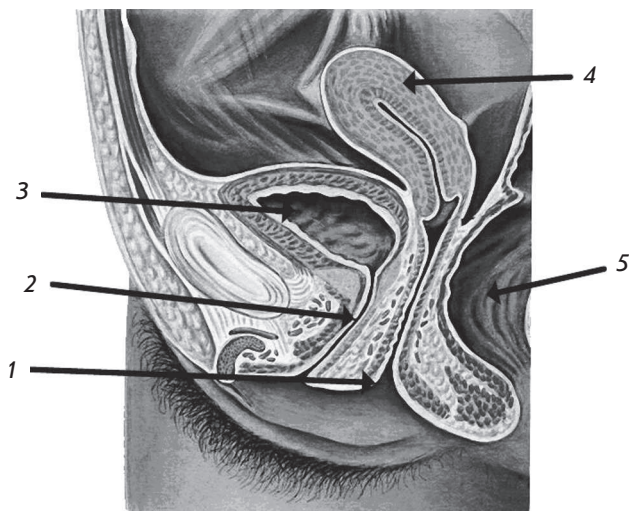
**Рис. 3. Мужской таз**

1 — половой член; 2 — мочевой пузырь; 3 — прямая кишка; 4 — предстательная железа; 5 — мочеиспускательный канал; 6 — мошонка и яички



чевого пузыря находится *предстательная железа (простата)*. Она со всех сторон охватывает начальную часть мочеиспускательного канала. Выводные протоки предстательной железы открываются в мочеиспускательный канал. Одной из функций простаты является выделение секрета, который обладает антимикробным действием и препятствует инфицированию мочевых путей.

*Женский мочеиспускательный канал* (рис. 4) короткий и широкий (длиной 3—4 см, шириной 1—1,5 см) и близок к анальному (заднепроходному) отверстию. Такая близость анального отверстия и мочеиспускательного канала создает благоприятные условия для инфицирования мочевых путей бактериями из кишечника.



**Рис. 4. Женский таз**

1 — влагалище; 2 — мочеиспускательный канал; 3 — мочевой пузырь; 4 — матка; 5 — прямая кишка

Эти анатомические особенности объясняют редкое инфицирование мочевых путей у мужчин по сравнению с женщинами. Однако с возрастом у мужчин риск инфицирования возрастает в связи с развитием аденомы предстательной железы и нарушением нормального оттока мочи.

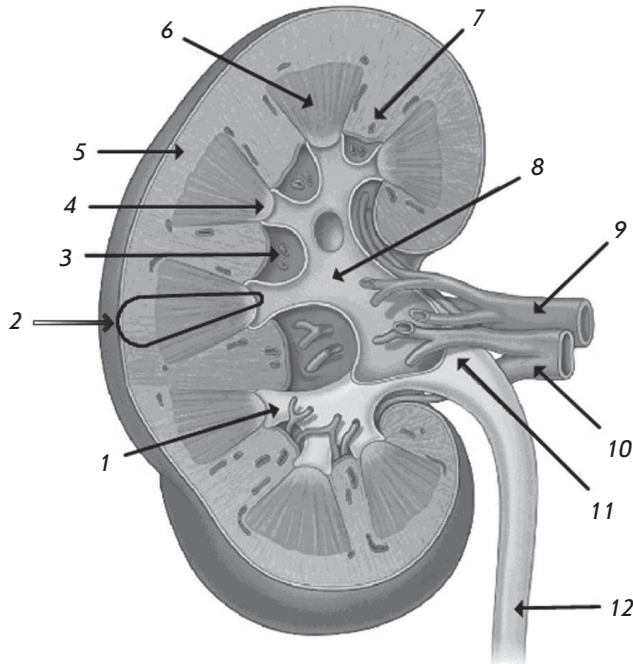


## Структура почки

Каждая почка состоит из *функциональной ткани* (паренхимы) и *системы накопления и выведения мочи* (рис. 5). Паренхима почки представлена внешним слоем *коркового вещества почки* (см. рис. 5 и 6) и внутренним слоем *мозгового вещества почки* (см. рис. 6), составляющими внутреннюю часть органа. Мозговое вещество образует *почечные пирамиды*, основанием обращенные к корковому слою. Между ними располагаются *почечные столбы*, которые представляют собой участки коркового вещества (см. рис. 5).

На вершинах пирамид находятся *сосочковые протоки* (см. рис. 6), которые открываются в полость *малой почечной*

ПИЕЛОНЕФРИТ



**Рис. 5. Почка в разрезе**

1 — малая почечная чашка; 2 — нефрон (см. подробнее на рис. 6 и 7); 3 — почечная пазуха; 4 — почечный сосочек; 5 — корковое вещество почки; 6 — почечная пирамида мозгового вещества почки; 7 — почечные столбы коркового вещества почки; 8 — большая почечная чашка; 9 — почечная артерия; 10 — почечная вена; 11 — почечная лоханка; 12 — мочеточник



чашки. Мелкие почечные чашки входят в большую почечную чашку, которая продолжается в почечную лоханку (см. рис. 5).

Структуру, которая обрзается чашками и лоханками, называют *чашечно-лоханочной системой*, выполняющей функцию накопления и выведения мочи. Почечная лоханка переходит непосредственно в *мочеточник* (см. рис. 5).

## Структура нефрона

Основной структурно-функциональной единицей почки является *нефрон*<sup>1</sup> (рис. 6).

Нефрон — это типичная составляющая почки, обладающая определенной самостоятельностью структуры и взаимосвязанной с ней функцией<sup>2</sup>, характерных для паренхимы почки в целом. В каждой почке насчитывается более 1 млн нефронов.

Нефрон состоит из *почечного тельца* и *канальца*. Почечное тельце состоит из *клубочка кровеносных капилляров* и *капсулы Шумлянского*<sup>3</sup>—*Боумена*<sup>4</sup>.

Корковое вещество представлено главным образом почечными тельцами, мозговое — канальцевыми частями нефронов.

В канальце нефрон различают три отдела:

- 1) *нисходящий (проксимальный<sup>5</sup>) извитой каналец*;
- 2) *петлю Генле*<sup>6</sup>;
- 3) *восходящий (дистальный<sup>7</sup>) извитой каналец*.

<sup>1</sup> От греч. nephros — «почка».

<sup>2</sup> О функциях почек см. подраздел «Физиология мочевой системы».

<sup>3</sup> *Шумлянский Александр Михайлович* (1748—1795) — русский ученый, врач, профессор, доктор медицины и хирургии. Впервые описал капсулу, впоследствии названную его именем. В 1783 г. защитил диссертацию «De structura renum» («Структура почки»).

<sup>4</sup> *Боумен Уильям* (1816—1892) — английский хирург и гистолог. Выяснил значение капсулы, впервые описанной А. М. Шумлянским.

<sup>5</sup> *Проксимальный* (от лат. proximalis — «ближний») — в анатомии человека пункт, расположенный ближе к центру, здесь — ближе к почечному тельцу.

<sup>6</sup> *Генле Фридрих Густав Яков* (1809—1885) — немецкий патологоанатом и физиолог. Впервые описал трубчатую петлю в составе нефрона, которую назвали его именем.

<sup>7</sup> *Дистальный* (от лат. disto — «отстою») — в анатомии человека пункт, более отдаленный от его центра, в противоположность ближе лежащему пункту — проксимальному, здесь — дальше от почечного тельца.

