

П.О. Фадєєв

Серія «Енциклопедія медичних знань»

ПІЄЛОНЕФРИТ



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 616
ББК 54.132

Серію «Енциклопедія медичних знань» засновано 2010 року

Фадєєв П.О.

Ф15 Пієлонефрит. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2011. — 168 с.— (Серія «Енциклопедія медичних знань»).

ISBN 978-966-10-1801-2

У посібнику доступно викладено всі основні питання, пов'язані з однією із найпоширеніших недуг людства — пієлонефритом. Читач дізнається, що таке пієлонефрит та причини його виникнення; в яких випадках необхідно звернутися за консультацією до лікаря; як уникнути проблем, вживаючи лікарські препарати; які існують сучасні способи профілактики, діагностики та лікування цієї хвороби.

У книзі містяться достовірні та сучасні відомості, що відповідають авторитетним рекомендаціям зарубіжних та вітчизняних медичних асоціацій та перевірені багатолітнім досвідом автора.

УДК 616
ББК 54.132

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва*

ISBN 978-966-10-1749-7 (серія)
ISBN 978-966-10-1801-2

© ООО «Мир и Образование», 2010
© Навчальна книга — Богдан,
майнові права, 2011

ЗМІСТ

Слово до читача	7
НЕВЕЛИКА ЗАМІТКА ПРО «НЕЗРОЗУМІЛІ» СЛОВА, АБО ПРО НАУКОВО-МЕДИЧНІ ТЕРМІНИ	9
ТРОХИ ВІДОМОСТЕЙ ПРО АНАТОМІЮ І ФІЗІОЛОГІЮ СЕЧОВОЇ СИСТЕМИ	9
Анатомія сечової системи	9
Структура нирки	14
Структура нефрону	15
Фізіологія сечової системи.....	17
ЩО ТАКЕ ПІЄЛОНЕФРИТ	20
ПІЄЛОНЕФРИТ У ЦИФРАХ.....	20
ЯКІ БУВАЮТЬ ПІЄЛОНЕФРИТИ.....	23
ГОСТРИЙ ПІЄЛОНЕФРИТ.....	25
Як розвивається гострий пієлонефрит	25
Причини виникнення гострого пієлонефриту.....	25
Як інфекція потрапляє в організм	27
Як інфекція потрапляє в нирку.....	27
Які бувають бактерії	28
Які бактерії спричиняють пієлонефрит.....	31
Що таке запалення.....	34
Фази запалення.....	35
Фактори ризику, що сприяють розвитку пієлонефриту.....	38
Різновиди гострого пієлонефриту	44
Клінічна картина гострого пієлонефриту.....	46
Загальні ознаки пієлонефриту.....	46
Клінічні варіанти гострого пієлонефриту.....	48
Ускладнення гострого пієлонефриту	54

Абсцес нирки	54
Паранефрит	55
Некроз ниркових сосочків	55
Сепсис і септичний шок	57
Гостра ниркова недостатність.....	58
ХРОНІЧНИЙ ПІЄЛОНЕФРИТ	59
Сприятливі фактори	59
Класифікація хронічного пієлонефриту	60
Клінічна картина хронічного пієлонефриту	62
Клінічні форми хронічного пієлонефриту	64
Ускладнення хронічного пієлонефриту	65
ДІАГНОСТИКА ПІЄЛОНЕФРИТУ	66
Лабораторна діагностика пієлонефриту	66
Клінічний аналіз крові	67
Еритроцити	67
Лейкоцити	67
Що таке лейкоцитарна формула	70
Тромбоцити	71
Швидкість осідання еритроцитів	72
Біохімічний аналіз крові	73
Загальний білок	73
Білкові фракції.....	73
С-реактивний білок.....	74
Сіалові кислоти.....	74
Залишковий азот.....	75
Креатинін і сечовина.....	75
Клінічний аналіз сечі	76
Як правильно зібрати сечу для аналізу.....	76
Дослідження сечі за Зимницьким	77
Двосклянкава проба	78
Трисклянкава проба	79

Дослідження сечі за Нечипоренком	79
Детальний опис аналізу сечі	80
Мікроскопія осаду сечі.....	87
Як змінюються показники аналізів крові і сечі при гострому пієлонефриті	92
Як змінюються показники аналізів крові і сечі при хронічному пієлонефриті.....	92
Інструментальна діагностика пієлонефриту.....	93
Ультразвукове дослідження	93
Рентгенологічне дослідження	94
Магнітно-резонансна томографія	97
ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІКАРСЬКІ ПРЕПАРАТИ	98
Про назви лікарських препаратів	98
Звідки беруться ліки	99
Поняття доказової медицини	103
ЛІКУВАННЯ ПІЄЛОНЕФРИТУ.....	107
Чим лікують пієлонефрит	107
Що таке хіміотерапія.....	108
Антибактеріальні засоби	108
Антибіотики, що застосовуються для лікування пієлонефриту.....	112
Бета-лактамні антибіотики	112
Група пеніцилінів	112
Група цефалоспоринів.....	114
Група карбапенемів	115
Група монобактамів.....	116
Група глікопептидів.....	116
Група аміноглікозидів.....	117
Синтетичні антибактеріальні засоби	118
Група сульфаніламідів і ко-тримоксазол	118

Група нітрофуранів.....	119
Група хінолонів.....	121
Як лікують пієлонефрит.....	123
Що потрібно повідомити лікарю перед початком лікування.....	123
Що потрібно знати при проведенні лікування....	123
Лікування гострого пієлонефриту легкого і середнього ступеня тяжкості.....	124
Лікування тяжкого та ускладненого гострого пієлонефриту.....	125
Особливості лікування пієлонефриту при вагітності.....	125
Лікування хронічного пієлонефриту.....	126
Профілактика рецидивів при хронічному пієлонефриті.....	126
Фітотерапія хронічного пієлонефриту.....	127
Профілактика гострого пієлонефриту.....	130
Харчування при пієлонефриті.....	130
ПРО ЩО НЕ ПИШУТЬ У МЕДИЧНИХ КНИГАХ....	134
ДОДАТОК 1	
Словник медичних термінів.....	139
ДОДАТОК 2	
Список скорочень.....	167

Структура нирки

Кожна нирка складається з *функціональної тканини (паренхіми)* і *системи накопичення та виведення сечі* (рис. 5). Паренхіма нирки представлена зовнішнім шаром *кіркової речовини* (див. рис. 5 і 6) і *внутрішнім шаром мозкової речовини нирки* (див. рис. 6), що становить внутрішню частину органа. Мозкова речовина утворює *ниркові піраміди*, основою обернені до кіркового шару. Між ними розташовуються *ниркові стовпи*, які є ділянками кіркової речовини (див. рис. 5).

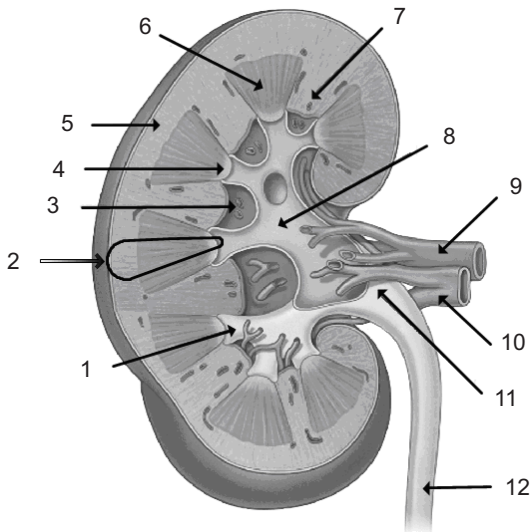


Рис. 5. Нирка в розрізі:

1 — мала ниркова чашка; 2 — нефрон (див. детальніше на рис. 6 і 7); 3 — ниркова пазуха; 4 — нирковий сосочок; 5 — кіркова речовина нирки; 6 — ниркова піраміда мозкової речовини нирки; 7 — ниркові стовпи кіркової речовини нирки; 8 — велика ниркова чашка; 9 — ниркова артерія; 10 — ниркова вена; 11 — ниркова миска; 12 — сечовід.

На вершинах пірамід розташовані *сосочкові протоки* (див. рис. 6), які відкриваються у порожнину *малої нирко-*

вої чашки. Малі ниркові чашки впадають у велику ниркову чашку, яка продовжується у ниркову миску (див. рис. 5).

Структуру, яка утворюється чашками і мисками, називають *чашково-мисковою системою*, що виконує функцію накопичення і виведення сечі. Ниркова миска переходить безпосередньо у *сечовід* (див. рис. 5).

Структура нефрону

Основною структурно-функціональною одиницею нирки є *нефрон*¹ (рис. 6).

Нефрон — це типова складова нирки, що має певну самостійність структури і взаємопов'язану з нею функцію², характерні для паренхіми нирки в цілому. У кожній нирці налічується понад мільйон нефронів.

Нефрон складається з *ниркового тільця* та *канальця*. Ниркове тільце утворене *клубочком кровоносних капілярів і капсулою Шумлянського*³-*Боумена*⁴.

Кіркова речовина представлена переважно нирковими тільцями, а мозкова — канальцевими частинами нефронів.

У канальці нефрону розрізняють три відділи:

- 1) *низхідний (проксимальний)*⁵ *звивистий каналець*;
- 2) *петля Генле*⁶;
- 3) *висхідний (дистальний)*⁷ *звивистий каналець*.

¹ Від грецьк. *nephros* — «нирка».

² Про функції нирок див. підрозділ «Фізіологія сечової системи».

³ *Шумлянський Олександр Михайлович* (1748–1795) — російський учений, лікар, професор, доктор медицини і хірургії. Вперше описав капсулу, згодом названу його ім'ям. У 1783 р. захистив дисертацію «*De structura renum*» («Структура нирки»).

⁴ *Боумен Вільям* (1816–1892) — англійський хірург і гістолог. З'ясував значення капсули, вперше описаної А.М. Шумлянським.

⁵ *Проксимальний* (від *лат. proximalis* — «найближчий») — в анатомії людини пункт, розташований ближче до центру, тут — ближче до ниркового тільця.

⁶ *Генле Фрідріх Густав Якоб* (1809–1885) — німецький патолого-анатом і фізіолог. Вперше описав трубчасту петлю у складі нефрону, яку назвали його ім'ям.

⁷ *Дистальний* (від *лат. disto* — «відстою») — в анатомії людини пункт, більш віддалений від його центру, на протилежну до ближче розташованого пункту — проксимального, тут — далі від ниркового тільця.

Останній через *сполучну трубочку* впадає у *збірну трубочку*. Ці збірні ниркові трубочки зливаються й утворюють *сосочкову протоку*. Далі сосочкова протока відкривається у чашково-мискову систему, яку вже було описано (див. рис. 5).

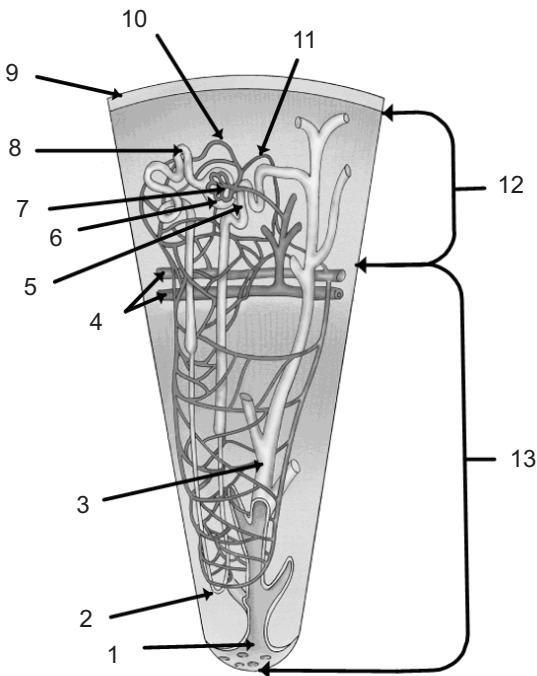


Рис. 6. Будова нефрону нирки:

- 1 — сосочкова протока; 2 — петля Генле; 3 — збірна трубочка; 4 — мозкові артерія та вена; 5 — дистальний звивистий каналець; 6 — капсула Шумлянського-Боумана; 7 — клубочок; 8 — проксимальний звивистий каналець; 9 — капсула нирки; 10 — принося артеріола; 11 — виносна артеріола; 12 — кіркова речовина нирки; 13 — мозкова речовина нирки.

Магнітно-резонансна томографія

Інший винахід — *магнітно-резонансна томографія* (МРТ)¹ — також було відзначено Нобелівською премією у галузі медицини. У 2003 р. вона була присуджена американському вченому Полу Лаутербуру та його колезі з Великобританії Пітеру Менсфілду. Як заявив офіційний представник Нобелівського комітету Ганс Йорнвалл: «Відкриття Лаутербура і Менсфілда стало проривом у медицині, діагностиці та лікуванні».

Сьогодні в світі щорічно проводиться понад 60 млн. діагностичних досліджень із застосуванням методу МРТ. Цікаво зазначити, що спочатку цей винахід не було оцінено як належить, і редакція всесвітньо відомого авторитетного наукового журналу «Nature» відмовила одному з авторів винаходу в публікації. Принцип методу досить складний і не має нічого спільного з рентген-випромінюванням. Метод базується на здатності ядер атомів водню, який міститься в усіх органах і тканинах організму, генерувати електромагнітний відгук після дії на них магнітним полем і радіохвилями². Цей відгук у вигляді випромінювання енергії залежно від кількості атомів водню, яка буде різною у різних тканинах, сприймається спеціальним датчиком і перетворюється на цифрові значення з подальшим виведенням зображення на екран.

Залежно від величини (індукції) магнітного поля, що впливає на органи і тканини організму, розрізняють декілька типів томографів:

- з надслабким полем 0,01–0,1 Тл³;
- зі слабким полем 0,1–0,5 Тл;
- із середнім полем 0,5–1,0 Тл;
- із сильним полем 1,0–2,0 Тл;
- із надсильним полем 2,0 Тл.

Магнітно-резонансна томографія застосовується для дослідження об'ємних утворів нирок (наприклад, кісти,

¹ Інша назва — *ядерно-магнітний резонанс* (ЯМР).

² Цей феномен називають *ядерно-магнітним резонансом*, звідки й отримав назву метод дослідження.

³ *Тесла* — одиниця індукції магнітного поля.

пухлини і т. ін.), кровонесних судин і тканин біля нирок (наприклад, таке ускладнення пієлонефриту, як паранефрит). Для діагностики сечокам'яної хвороби цей метод не застосовується, оскільки відкладання кальцію і камені в нирці видно погано. Вони краще виявляються за допомогою КТ.

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІКАРСЬКІ ПРЕПАРАТИ

У книзі буде розглянуто основні лікарські препарати, що застосовуються для лікування пієлонефриту. Необхідно підкреслити, що ця інформація має ознайомчий, а не рекомендаційний характер, оскільки терапію повинен призначати лікар, виходячи з конкретної клінічної ситуації. Автор навмисно не наводить детального опису медикаментозних засобів, зосередивши увагу на принципах лікування. Решту відомостей можна почерпнути в інструкціях із застосування ліків.

Але, перш ніж почати розмову про лікування, необхідно відповісти на декілька важливих питань: як винаходять ліки і який шлях проходить молекула від дослідницької лабораторії до споживача? наскільки добре контролюється цей шлях і чим керується лікар у призначенні ліків?

ПРО НАЗВИ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

На упаковці і в інструкції до лікарського препарату можна побачити три назви:

- 1) *патентована (фірмова або комерційна) назва*, що є комерційною власністю кожної фірми;
- 2) *непатентована (міжнародна) назва* — єдина офіційно прийнята у фармакопєях усіх країн;



Науково-популярне видання

Серія «Енциклопедія медичних знань»

Фадєєв Павло Олександрович

ПІСЛОНЕФРИТ

Головний редактор *Богдан Будний*

Редактор *Донара Пендзей*

Обкладинка *Володимира Басалиги*

Комп'ютерна верстка *Ольги Постумент*

Підписано до друку 15.12.10. Формат 84x108/32. Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 8,82. Умовн. фарбо-відб. 8,82.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців ДК №370
від 21.03.2001 р.

Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 52-06-07; 52-05-48; 52-19-66
publishing@budny.te.ua, office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-1801-2

