

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

# **ХРОНІЧНИЙ ПІЄЛОНЕФРИТ**

***Методичні вказівки  
для студентів та лікарів-інтернів***

Затверджено  
вченою радою ХНМУ.  
Протокол № 1 від 25.01.2018.

**Харків  
ХНМУ  
2018**

Хронічний пієлонефрит : метод. вказ. для студентів та лікарів-інтернів / упоряд. В. М. Лісовий, Н. М. Андон'єва, Г. В. Лісова та ін. – Харків : ХНМУ, 2018 – 20 с.

Упорядники    В. М. Лісовий  
                      Н. М. Андон'єва  
                      Г. В. Лісова  
                      О. А. Гуц  
                      М. Я. Дубовик  
                      С. М. Колупаєв

**Актуальність теми.** Пієлонефрит є найчастішим захворюванням сечової системи у всіх вікових групах. У дитячому віці його частота становить 7,3–27 на 1 000, у дорослих – 0,8–1,5 на 1 000. В останні роки в багатьох країнах світу спостерігається стійке збільшення частоти виникнення ниркових захворювань у різних вікових групах. Це обумовлено поширеністю дисметаболічних розладів, алергізацією населення, дисбактеріозом, радіаційним впливом, жорсткістю води та ін. Щорічно серед жителів України реєструється 0,9–1,3 млн нових випадків гострого пієлонефриту. Він є причиною госпіталізації 4–5 % всіх дітей і спостерігається у 3–5 % дорослого населення. За даними патологоанатомічної статистики, виявляється у 8–20 % розтинів. Серйозність прогнозу, труднощі діагностики та лікування визначають актуальність проблеми пієлонефриту і вимагають від практикуючого лікаря знань сучасних даних етіології, патогенезу, методів діагностики і лікування даного захворювання.

**Мета заняття:** на основі знань етіології і патогенезу вміти діагностувати пієлонефрит, призначити індивідуальне лікування і намітити профілактичні заходи.

#### **Перелік теоретичних питань**

1. Етіологія і патогенез пієлонефриту.
2. Фактори ризику розвитку пієлонефриту.
3. Класифікація пієлонефриту.
4. Клінічні прояви різних форм пієлонефриту.
5. Складання плану обстеження, роль інструментальних, рентгенологічних і лабораторних методів обстеження.
6. Критерії діагностики і диференційний діагноз пієлонефриту.
7. Тактика ведення хворих на пієлонефрит та їх лікування.
8. Методи профілактики та диспансеризація хворих на пієлонефрит.

#### **Початковий рівень знань**

1. Збирання анамнезу та проведення об'єктивного обстеження.
2. Інтерпретація результатів лабораторних, інструментальних та рентгенологічних методів діагностики пієлонефриту.
3. Визначення в анамнезі, об'єктивних даних і результатах додаткових досліджень факторів, що вказують на розвиток пієлонефриту.
4. Складання плану лікування хворих на пієлонефрит.

**Пієлонефрит** – інфекційно-запальне захворювання нирок з переважним ураженням чашково-мискової системи (ЧМС), тубулоінтерстиціальної тканини і нерідко із залученням клубочкового апарату.

Хронічний пієлонефрит являє собою уповільнене бактеріальне запалення, що періодично загострюється та приводить до незворотних змін у ЧМС із подальшим склерозуванням паренхіми і зморщуванням нирки.

Для цього захворювання характерна вогнищевість і поліморфізм запального процесу в нирці.

***Розрізняють 4 стадії розвитку хронічного пієлонефриту:***

**I** – клубочки інтактні, спостерігається рівномірна атрофія збірних каналців і дифузна лейкоцитарна інфільтрація інтерстиціальної тканини;

**II** – відбувається гіалінізація окремих клубочків, атрофія каналців виражена ще більшою мірою, відзначається зменшення запальної інфільтрації проміжної і розростання сполучної тканини;

**III** – багато клубочків гинуть, більшість каналців різко розширено;

**IV** – відбувається загибель більшості клубочків каналців, нирка зменшується в розмірах, заміщується рубцевою тканиною.

Результат хронічного пієлонефриту залежить від наявності та ступеня порушення відтоку сечі з ниркової миски: при нормальному пасажі сечі розвивається нефросклероз (зморщена нирка), при стазі сечі – пієнефроз.

При двосторонньому хронічному пієлонефриті або ураженні єдиної нирки в термінальній стадії розвивається хронічна ниркова недостатність. У 7–38 хворих на хронічний пієлонефрит розвивається нефрогенна гіпертонія.

Залежно від **ступеня активності** запального процесу в нирці при хронічному пієлонефриті розрізняють:

- активну фазу запалення,
- латентну фазу;
- фазу ремісії.

***Епідеміологія***

Пієлонефрит є частим захворюванням у всіх вікових групах. З епідеміологічної точки зору існують три групи ризику:

- дівчатка;
- вагітні та породіллі;
- особи похилого віку.

Дівчатка у віці від 2 до 15 років хворіють на пієлонефрит у 6 разів частіше, ніж хлопчики. Майже таке ж співвідношення зберігається між чоловіками і жінками в молодому і середньому віці.

Ці відмінності обумовлені:

- анатомо-фізіологічними особливостями сечівника у осіб жіночої статі (коротка уретра, близьке розташування прямої кишки, статевих шляхів);
- гормональним фоном, мінливим у період вагітності, при використанні пероральних контрацептивів (дилатація сечових шляхів, гіпотонія ЧМС) і в період менопаузи (атрофія слизової оболонки піхви, зменшення утворення слизу, порушення мікроциркуляції, що призводять до ослаблення місцевого імунітету);
- гінекологічними захворюваннями.

У чоловіків захворюваність на пієлонефрит зростає після 40–50 років, що пов'язано з обструктивними процесами (аденома, рак простати, сечокам'яна хвороба та ін.). У хлопчиків і молодих чоловіків необструктивний пієлонефрит зустрічається дуже рідко.

### ***Етіологія та патогенез***

Найбільш частими збудниками пієлонефриту є представники сімейства Enterobacteriaceae (грамнегативні палички), з яких на частку Escherichia coli припадає близько 80 % (при гострому неускладненому перебігу), рідше в ролі збудника виступають Proteus spp., Klebsiella spp., Enterobacter spp., Citrobacter spp. При ускладненому пієлонефриті частота виділення Escherichia coli різко знижується, зростає значення Proteus spp., Pseudomonas spp. інших грамнегативних бактерій, а також грампозитивних коків: Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus epidermidis, Enterococcus faecalis; грибів. Приблизно у 20 % хворих (особливо що знаходяться в стаціонарі і зі встановленим сечовим катетером) спостерігаються мікробні асоціації двох або трьох видів бактерій, нерідко виявляється поєднання Escherichia coli та Enterococcus faecalis.

Для ***розвитку запального процесу*** мають значення такі фактори, як:

- вид збудника;
- вірулентність;
- наявність фімбрії;
- здатність до адгезії;
- здатність виробляти фактори, які пошкоджують епітелій сечових шляхів.

### ***Основні шляхи проникнення інфекції:***

- урогенний (висхідний);
- гематогенний (при наявності гострої і хронічної інфекції в організмі: апендициту, остеомієліту, післяпологової інфекції та ін.);
- лімфогенний (інфікування нирки на тлі гострих і хронічних кишкових інфекцій).

Порушення уродинаміки внаслідок органічних або функціональних змін, що перешкоджають відтоку сечі, створює сприятливі умови для впровадження і розмноження мікроорганізмів, збільшує ймовірність виникнення запального процесу. Підвищення внутрішньолоханкового і внутрішньочашкового тиску веде до здавлювання і розриву тонкостінних вен форнікальної зони чашок із прямим попаданням інфекції з миски у венозне русло нирки.

### ***Фактори ризику розвитку пієлонефриту***

#### ***Порушення уродинаміки***

- рефлюкс (міхурово-сечовідний, сечовідно-мисковий та ін.);
- дисфункція сечового міхура ("нейрогенний сечовий міхур" при цукровому діабеті, радикуліті);

– функціональна недостатність сфінктера (після вагітності іноді змінюються кут нахилу сечового міхура і функція сфінктера, розвивається нетримання сечі);

- аденома передміхурової залози;
- порушення скорочувальної здатності верхніх сечових шляхів, що призводять до уростазу, ослаблення та згасання уродинаміки у літніх хворих;
- сечокам'яна хвороба (у тому числі при подагрі);
- пухлини сечових шляхів;
- нефроптоз, дистонія нирок, гіперрухомість нирок;
- порушення анатомічної будови нирок (подвоєння та ін.);
- вагітність;
- швидке схуднення;
- недостатнє споживання рідини (дегідратація);
- олігурія (гостра ниркова недостатність, серцева недостатність).

*Порушення ниркової гемодинаміки:*

- атеросклеротичне ураження ниркових артерій;
- васкуліти при гломерулонефриті;
- гіпертонічна і діабетична ангіопатія;
- порушення, викликані гіпотермією (місцеве охолодження).

*Екстраренальні інфекційні осередки:*

- аднексит та інші інфекції у малому тазі (часто – ендометрит після абортів);
- холецистит;
- пневмонія;
- сепсис.

*Імунодефіцитні стани:*

- лікування цитостатиками;
- лікування кортикостероїдами;
- дефекти клітинного і гуморального імунітету;
- порушення імунітету при цукровому діабеті.

*Методи обстеження і лікування:*

- катетеризація сечового міхура;
- введення рентгеноконтрасту (порушення гемо-і уродинаміки);
- оперативні втручання на сечовивідних шляхах, статевих органах, органах малого тазу (в тому числі аденомектомія, операції на сечовому міхурі);
- застосування нефротоксичних антибіотиків (аміноглікозиди та інші –сприяють порушенню уродинаміки).

*Додаткові фактори у літніх:*

- неспроможність епітелію сечовивідних шляхів;
- зменшення утворення слизу;
- ослаблення місцевого імунітету;
- порушення мікроциркуляції.

У молодих жінок особливо велике значення надається запальним захворюванням статевих органів, дефлораційному циститу і гестаційному пієлонефриту.

### ***Патоморфологія***

Ураження нирок при гострому пієлонефриті характеризується вогнищевими ознаками запалення інтерстиціальної тканини з деструкцією канальців:

- інтерстиціальним набряком стромы;
- нейтрофільною інфільтрацією мозкової речовини нирки;
- периваскулярною лімфогістіоцитарною інфільтрацією.

Після перенесеного гострого пієлонефриту зморщування нирки не відбувається, оскільки розвиток рубцевих змін має не дифузний, а вогнищевий характер.

Найбільш характерні ознаки хронічного пієлонефриту :

- сполучнотканинні розростання (рубці);
- лімфоїдні і гістіоцитарні інфільтрати в інтерстиції;
- ділянки розширення канальців, частина з яких заповнена колоїдними масами ("тиреоїдоподібна" трансформація канальців).

У пізніх стадіях пієлонефриту спостерігаються:

- ураження клубочків і кровоносних судин;
- характерні масові запусиння канальців та їх заміщення неспецифічною сполучною тканиною;
- нерівна поверхня нирки, є множинні рубцеві втягнення;
- кірковий шар стоншений, нерівний.

Найважливіша ознака, що дозволяє диференціювати пієлонефрит від інших тубулоінтерстиціальних уражень нирок, – обов'язкове залучення до запального процесу ЧМС нирок.

### ***Класифікація***

Пієлонефрит буває:

- первинний;
- вторинний.

Клінічно:

- гострий;
  - серозний;
  - гнійний;
    - апостематозний;
    - карбункул нирки;
    - абсцес нирки;
  - некротичний;
- хронічний;
  - фаза активного запалення;
  - фаза латентного запалення;
  - фаза ремісії.

У результаті хронічного пієлонефриту спостерігається зморщування нирок або піонефроз.

Крім цього, розрізняють:

– **обструктивний** (в основі завжди лежать фактори оклюзії верхніх сечових шляхів конкрементами, кров'яними згустками, запальним детритом, органічним звуженням сечовода, що призводить до порушення пасажу сечі);

– **необструктивний** (або рефлюкс-нефропатія, виникає без попередніх структурних змін у нирках і сечових шляхах).

Виділяють пієлонефрит:

– дитячого віку;

– гестаційний пієлонефрит (вагітних і раннього післяпологового періоду).

### **Діагностика**

Діагноз пієлонефриту ґрунтується на характерних клінічних проявах і результатах лабораторних та інструментальних досліджень:

– визначення характерних місцевих симптомів (біль та напруга м'язів у поперековій ділянці, позитивний симптом поколювання);

– дослідження осаду сечі кількісними методами;

– бактеріологічного дослідження сечі;

– функціональних досліджень нирок (зниження щільності сечі, можлива азотемія);

– ультразвукового дослідження нирок;

– екскреторної урографії;

– динамічної сцинтиграфії;

– КТ і МРТ.

**Гострий пієлонефрит** – гостре неспецифічне ексудативне запалення тканини нирки і чашково-мискової системи з вираженою лихоманкою, болем, піурією і порушенням функцій нирки (*табл. 1*).

**Таблиця 1**

### **Провідні синдроми гострого пієлонефриту**

Синдроми	Симптоматика
Больовий	Болі в животі (нерідко без чіткої локалізації) та поперековій ділянці, що посилюються при фізичному навантаженні. Позитивний симптом Пастернацького
Дизуричний (при включенні до патогенетичного процесу нижніх сечових шляхів)	Часті позиви до сечовипускання, болючість або відчуття печіння (особливо в кінці сечовипускання), можливе неутримання сечі
Інтотоксикації	Підвищення температури тіла (іноді до фебрильних цифр) з ознобом і головним болем, слабкість, анорексія, блідість шкіри



### ***Клінічна картина***

*Зміни в загальному аналізі крові:*

- лейкоцитоз, зсув формули вліво;
- токсична зернистість лейкоцитів;
- помірне зниження рівня гемоглобіну (у важких випадках);
- підвищення ШОЕ.

*Зміни в аналізах сечі:*

- олігурія;
- висока питома вага сечі (питома вага може бути знижена, ізостенурія);
- протеїнурія (до 3 г/л);
- лейкоцитурія (піурія);
- мікро-і макрогематурія;
- бактеріурія (може бути і без лейкоцитурії);
- гіалінові і епітеліальні, рідше зернисті циліндри.

*Зміни біохімічних показників крові:*

- збільшення рівня  $\alpha$ (alfa)<sub>2</sub>-і  $\gamma$ (gamma)-глобулінів;
- підвищення рівня сечовини і креатиніну (не обов'язково);
- зниження концентрації загального білка крові (у важких випадках);
- гіперглікемія (у важких випадках);
- гіпербілірубінемія (у важких випадках);
- гіперфібриногенемія, позитивні тести на продукти паракоагуляції, зниження антитромбіну III, фібринолітичної активності (ознаки ДВЗ-синдрому).

*Ультразвукові зміни:*

- збільшення в об'ємі ураженої нирки;
- потовщення та ущільнення паренхіми;
- розширення чашок і мисок, іноді видно ущільнені сосочки.

*Зміни рентгенологічної картини:*

- збільшення в об'ємі ураженої нирки;
- порушення контрастування сечовивідних шляхів на ураженій стороні;
- відсутність контуру поперекового м'яза;
- здавлювання чашечки і миски, ампутація однієї або декількох чашок (при ретроградній пієлографії).

***При підозрі на гостру ниркову недостатність НЕ МОЖНА ПРОВОДИТИ ВНУТРІШНЬОВЕННУ УРОГРАФІЮ !!!***

### ***Ускладнення***

Серед ускладнень слід виділити:

- сепсис;
- апостематозний нефрит (інтерстиціальний нефрит, який характеризується формуванням множинних гнійних вогнищ, особливо в кірковому шарі нирки);

- карбункул нирки;
- паранефрит;
- піонефроз і некроз ниркових сосочків.

Лікування спрямоване на боротьбу з інфекційним процесом, інтоксикацією, відновлення уродинаміки і функцій нирок, підвищення реактивності організму.

**Хронічний пієлонефрит** може бути результатом гострого (в 40–50 % випадків при обструктивному пієлонефриті, у 10–20 % – при гестаційному). Хворого може нічого не турбувати або виникають *скарги на:*

- слабкість, підвищену стомлюваність;
- іноді субфебрилітет, озноб;
- болі ниючого характеру в поперековій ділянці;
- розлади сечовиділення (поліурія або ніктурія);
- поява пастозності повік вранці;
- підвищення артеріального тиску (гіпертензія спочатку буває транзиторною, потім стає стабільною і високою).

*Нерідко єдиними проявами захворювання можуть бути:*

- ізольований сечовий синдром (незначна бактеріурія, лейкоцитурія);
- знижена відносна щільність сечі;
- анемія, що важко піддається лікуванню (при відсутності ознак ниркової недостатності вона обумовлена тривалою інтоксикацією).

*Іноді латентний хронічний пієлонефрит вперше проявляє себе клінічно симптомами ХНН (з'являються блідість, сухість шкірних покривів, нудота, блювання, носові кровотечі, хворі худнуть, зростає анемія).*

*Швидкість прогресування ХНН визначається:*

- активністю інфекційного процесу;
- вірулентністю збудника;
- тяжкістю гіпертензії та іншими факторами.

Рецидивуючий перебіг пієлонефриту значно швидше призводить до зниження функції нирок: через 10 років від постановки діагнозу нормальна функція нирок відзначається лише у 20 % хворих.

Важлива роль у хронізації захворювання відводиться порушенням пасажу сечі (міхурово-сечовідний рефлюкс, нефролітіаз та ін.).

### **Огляд і фізичне обстеження**

*При огляді* зазвичай звертає на себе увагу наступне:

- ознаки дегідратації, сухий обкладений язик;
- здуття живота;
- вимушене згинання і приведення ноги до тулуба на стороні ураження;
- відзначається напруга м'язів у поперековій ділянці;
- болючість при одночасній двосторонній пальпації ділянки нирок;

- різка болочість у реберно-хребетному куті відповідної сторони;
- прискорений пульс;
- можлива гіпотонія.

### **Лабораторні дослідження**

До характерних лабораторних ознак пієлонефриту відносяться:

- бактеріурія;
- лейкоцитурія (може бути відсутня у випадку оклюзії сечовода на боці ураження);
- мікрогематурія;
- макрогематурія можлива при нирковій коліці, обумовленій сечокам'яною хворобою, сосочковим некрозом;
- відносна щільність сечі знижується (не лише при хронічному перебігу хвороби, але і транзиторно в гострій стадії хвороби);
- протеїнурія (зазвичай не перевищує 1–2 г/добу);
- циліндрурія;
- визначаються лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво;
- помірне зниження рівня гемоглобіну;
- підвищення ШОЕ;
- збільшення рівня сечовини та креатиніну в сироватці крові (у гострій стадії хвороби, при залученні в процес другої нирки).

Як правило, діагностика гострих форм захворювання не викликає великих труднощів – набагато складніше поставити діагноз при хронічних формах, особливо при латентному (прихованому) перебігу.

### **Інструментальні дослідження**

- УЗД;
- деформації контуру нирки;
- зменшення її лінійних розмірів і товщини паренхіми (зміни ренально-кортикального індексу);
- огрубіння контуру чашечок;
- розширення чашково-мискової системи як ознака порушення відтоку сечі, а також наявність кіст, конкрементів, аномалії розвитку нирок.

За допомогою *рентгенологічних методів* дослідження можна виявити:

- розширення і деформацію мисок;
- спазм або розширення шийок чашечок, зміни їх структури;
- пієлоектазію;
- асиметрію і нерівність контурів однієї або обох нирок.

*Радіонуклідні методи* (динамічна нефросцинтиграфія) при хронічному пієлонефриті діагностичного значення не мають, але дозволяють ідентифікувати функціонуючу паренхіму нирок, уточнюючи ділянки рубцювання.

*Комп'ютерна томографія* використовується в основному для наступного:

- диференціації пієлонефриту з пухлинними процесами;
- уточнення особливостей паренхіми нирок (при гострому пієлонефриті дозволяє деталізувати деструктивні зміни в нирковій паренхімі), мисок, судинної ніжки, лімфатичних вузлів, паранефральної клітковини.

Перевагою *MPT* є можливість її застосування при непереносимості контрастних препаратів, що містять йод, а також при ХНН, коли введення контрастних речовин протипоказано.

*Біопсія нирок* для діагнозу не має великого значення в зв'язку з вогнищевим характером ураження.

*У хворих літнього віку* клінічні прояви пієлонефриту можуть бути різноманітними:

- малосимптомна або безсимптомна латентна сечова інфекція;
- ізольований інтоксикаційний синдром;
- виражена анемія;
- важкий бактеріємічний шок з розвитком раптового колапсу, ознаками синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання (ДВЗ), септицемією.

*Диференційно-діагностичні труднощі* нерідко виникають при оцінці активності процесу у літніх людей в зв'язку з тим, що пієлонефрит розвивається або загострюється на тлі поліорганної старечої патології, проявів системних судинних захворювань, пухлинних процесів або обмінних порушень (табл. 2, 3). У ослаблених кахектичних хворих навіть гнійний пієлонефрит, ускладнений паранефритом, може бути практично безсимптомним або проявлятися лише інтоксикаційним синдромом і анемією.

**Таблиця 2**

**Диференційна  
діагностика хронічного пієлонефриту**

Загальні симптоми	Хронічний пієлонефрит	Хронічний гломерулонефрит	Артеріолосклероз нирок при гіпертонічній хворобі
<i>Лихоманка</i>	У 1/3–1/2 випадків, частіше субфебрильного типу	Рідко, субфебрильного типу	Рідко, субфебрильного типу
<i>Лейкоцитоз, прискорення ШЗЕ і анемія</i>	В 1/3 випадків, часто при наявності уремії	Прискорена ШЗЕ при нефротичному компоненті	Лейкоцитоз і анемія при уремії
<i>Болі в попереку</i>	Рідко, часто в анамнезі	В анамнезі рідко	Немає
<i>Набряки</i>	Немає	Часто	При розвитку серцевої недостатності
<i>Гіпертонія</i>	Близько 60 % випадків	В 60 %	У всіх випадках

Загальні симптоми	Хронічний пієлонефрит	Хронічний гломерулонефрит	Артеріосклероз нирок при гіпертонічній хворобі
<i>Дизуричні явища</i>	В 1/3–1/4 випадків	Немає	Немає
<i>Зміна сечі Протеїнурія</i>	В 1/3 випадків, частіше не вище 1 %	Завжди, частіше більше 1 %	Є, при злоякісному перебігу – вище 1 %
<i>Гематурія</i>	Мікрогематурія в 1/3 випадків	Виражена у більшості випадків	Мікрогематурія в більшості випадків
<i>Циліндрурія</i>	Не виражена	Виражена	Не виражена
<i>Осад сечі за Коковським–Аддісом</i>	Переважають лейкоцитів над еритроцитами	Переважають еритроцитів над лейкоцитами	Переважають еритроцитів над лейкоцитами
<i>Посів сечі</i>	Найчастіше виявляється кишкова паличка	Негативний або виявляються сапрофіти	Негативний або виявляються сапрофіти
<i>Рентгеноурографічні дослідження</i>	Деформація порожнин нирок, дистонія сечоводів	Порожнини нирки і сечоводи нормальні	Порожнини нирки і сечоводи нормальні
<i>Функція нирок</i>			
<i>Поліурія</i>	Часто	У пізній стадії	У пізній стадії
<i>Гіпостенурія</i>	Часто	У пізній стадії	У пізній стадії
<i>Переважає зниження концентраційної здатності у відповідь на пітуїтрин порівняно з пробою на сухоїдінні</i>	Часто	Немає	Немає
<i>Фільтрація</i>	Нормальна або помірно знижена	Знижена	Часто нормальна
<i>Фільтраційна фракція</i>	Нормальна або помірно знижена	В ранніх періодах знижена	Підвищена
<i>Нирковий кровотік</i>	Знижується переважно в пізніх стадіях	Помірно знижений	Значно знижений
<i>Максимальна каналцева секреція</i>	Часто знижена	Часто знижена	Зменшена лише при зменшенні кровотоку
<i>Роздільна функція двох нирок</i>	Значна різниця	Незначна різниця	Незначна різниця

Таблиця 3

**Схема для диференційної  
діагностики хронічного пієлонефриту та циститу**

Ознаки	Цистит	Пієлонефрит
Термінальна гематурія	Присутня	Відсутня
Альбумінурія	Відсутня	Спостерігається
Лейкоцитурія	Спостерігається завжди	Спостерігається завжди
S-реактивний білок	Завжди негативний	Позитивний

Ознаки	Цистит	Пієлонефрит
Інші показники гострої фази запалення (підвищення фібриногену, серомукоїдів у плазмі крові)	Не виражені	Виражені
Ознаки вагітнугу	Спостерігаються у третини дівчаток	Відсутні
Концентраційна функція нирок	Без змін	Знижена
Накопичення в динаміці титру антитіл до антигенів кишкової палички та інших уропатогенів у крові	Ні	Так
Виявлення в сечі бактерій, вкритих антитілами (за допомогою реакції імунофлюоресценції)	Ні	Так, особливо при вторинному пієлонефриті на фоні міхурово-сечовідного рефлюксу
Рентгенологічні ознаки	Паренхіма нирок без змін, анатомічні норми входу в уретру або органічний стеноз, спазм уретри, дисфункція сечового міхура гіперрефлекторного типу	Характерні пієлонефритичні зміни чашково-мискової системи (ЧМС), різноманітні анатомічні і функціональні дефекти верхніх і нижніх сечових шляхів

***Клінічні ознаки туберкульозу сечовивідних шляхів:***

- дизурія;
- болі в поперековій ділянці;
- ознаки туберкульозної інтоксикації;
- гематурія (часто макрогематурія);
- каламутна сеча;
- стійко кисла реакція сечі;
- протеїнурія (до 1 г/л);
- септична піурія (у звичайних посівах немає флори при наявності гнійних елементів у сечі);
- виявлення мікобактерій туберкульозу в сечі;
- виявлення антитіл до мікобактерій туберкульозу та їх антигенів у крові;
- рентгенологічно нерівний контур зводу чашечок, зазубриність контурів ниркового сосочку, проникнення контрастної речовини за межі сосочка при папіліті.

Каверна, сполучена з нирковою чашкою, визначається у вигляді утворення округлої або овальної форми з нерівними контурами.

Диференційна діагностика ґрунтується на виявленні асиметричного характеру ураження нирок (сцинтиграфія, екскреторна урографія, УЗД), характерних змін осаду сечі, даних анамнезу.

## **Лікування**

### **Основні принципи**

Лікування пієлонефриту повинно бути комплексним, тривалим, індивідуальним, спрямованим на усунення причини в кожному конкретному випадку.

*Перед початком лікування необхідно:*

- виключити фактори, що обтяжують перебіг захворювання (обструкцію сечових шляхів, цукровий діабет, вагітність та ін.);
- встановити вид збудника, його чутливість до антибіотиків і хіміопрепаратів;
- уточнити стан уродинаміки (відсутність або наявність порушень пасажу сечі);
- визначити ступінь активності інфекційно-запального процесу;
- оцінити функцію нирок.

Лікування *хронічного пієлонефриту* умовно поділяється на два етапи:

- лікування в період загострення (практично не відрізняється за своїми принципами від лікування гострого пієлонефриту);
- протирецидивне лікування.

Антибактеріальні препарати, які застосовуються для лікування пієлонефриту, повинні мати наступне:

- високі бактерицидні властивості;
- широкий спектр дії;
- мінімальну нефротоксичність і мають виділятися з сечею у високих концентраціях.

Використовують наступні засоби:

- антибіотики;
- нітрофурани;
- фторхінолони;
- рослинні уроантисептики.

Препаратами вибору при емпіричній терапії є **захищені пеніциліни** (амоксцилін+клавуланат, ампіцилін+сульбактам), високоактивні стосовно грамнегативних бактерій, які продукують бета-лактамази, так і відносно грампозитивних мікроорганізмів, включаючи пеніцилінорезистентні золотисті та коагулазонегативні стафілококи. Рівень резистентності штамів кишкової палички до захищених пеніцилінів не високий. Призначають амоксицилін + клавуланат всередину по 625 мг 3 рази на добу або парентерально по 1,2 г 3 рази на добу протягом 7–10 днів.

*При ускладнених формах пієлонефриту і підозрі на інфекцію, викликану синьогнійною паличкою (Pseudomonas aeruginosa), можуть використовуватися карбоксипеніциліни* (карбеніцилін, тикарцилін) і *уреїдопеніциліни* (піперацилін, азлоциліном). Однак слід враховувати високий рі-

вень вторинної резистентності даного збудника до цих препаратів. Антисиньогнійні пеніциліни не рекомендується застосовувати в якості монотерапії, бо можливий швидкий розвиток стійкості мікроорганізмів у процесі лікування, тому використовують комбінації цих препаратів з інгібіторами бета-лактамаз (тикарцилін + клавуланова кислота, піперацилін + тазобактам) або в поєднанні з аміноглікозидами або фторхінолонами.

Поряд із пеніцилінами широко застосовують і інші  $\beta$ -лактами, в першу чергу **цефалоспори́ни**, які накопичуються в паренхімі нирки і сечі в високих концентраціях і володіють помірною нефротоксичністю.

Досить широким спектром активності, що включає кишкову паличку і ряд інших ентеробактерій, характеризуються **цефалоспори́ни 2-го покоління** (цефуроксим та ін.). Вони використовуються в амбулаторній практиці для лікування неускладнених форм пієлонефриту.

При ускладнених інфекціях використовують **цефалоспори́ни 3-го покоління** як для прийому всередину (цефіксим, цефтібутен та ін.), так і для парентерального введення (цефотаксим, цефтріаксон та ін.). Для останнього характерні більш тривалий період напіввиведення і наявність двох шляхів виведення – із сечею та жовчю. Серед цефалоспоринів 3-го покоління деякі препарати (цефтазидим, цефоперазон і інгібіторзахищений цефалоспорин цефоперазон+сульбактам) активні проти синьогнійної палички.

**Цефалоспори́ни 4-го покоління (цефепім)**, зберігаючи властивості препаратів 3-го покоління відносно грамнегативних ентеробактерій і *Pseudomonas aeruginosa*, більш активні щодо грампозитивних коків.

В останні роки препаратами вибору в лікуванні пієлонефриту як в амбулаторних умовах, так і в стаціонарі, вважаються **фторхіноло́ни** (офлоксацин, пефлоксацин, ципрофлоксацин), які активні відносно більшості збудників інфекції сечостатевої системи і володіють низькою токсичністю, тривалим періодом напіввиведення, що дає можливість прийому 1–2 рази на добу; добре переносяться хворими, створюють високі концентрації в сечі, крові та тканині нирки, можуть застосовуватися всередину і парентерально (винятком є норфлоксацин: застосовується тільки перорально).

Препарати 2-го покоління фторхінолонів: левофлоксацин, ломефлоксацин, спарфлоксацин, моксифлоксацин – виявляють істотно більш високу активність відносно грампозитивних бактерій (насамперед пневмококів), при цьому за активністю щодо грамнегативних бактерій не поступаються раннім (виняток становить синьогнійна паличка).

Найбільш високу активність проти *P. aeruginosa* має ципрофлоксацин.

У більшості випадків при пієлонефриті фторхіноло́ни застосовуються всередину, при важких формах, генералізації інфекції – паренеральний (можлива "ступінчаста" терапія).



*При лікуванні ускладнених форм пієлонефриту*, серйозних внутрішньолікарняних інфекціях застосовують аміноглікозиди (гентаміцин, нетилміцин, тобраміцин, амікацин), які надають потужну бактерицидну дію на грамнегативні бактерії, у тому числі на синьогнійну паличку, будучи при них засобами вибору.

У важких випадках їх комбінують з пеніцилінами, цефалоспоринами. Особливістю фармакокінетики аміноглікозидів є їх погане всмоктування в ШКТ, тому їх вводять парентерально. Препарати виводяться нирками в незмінному вигляді, при нирковій недостатності необхідна корекція дози.

Основними недоліками всіх аміноглікозидів є виражена ототоксичність і нефротоксичність. Частота зниження слуху досягає 8 %, ураження нирок (неолігурична ниркова недостатність; як правило, оборотна) – 17 %, що диктує необхідність контролювати рівень калію, сечовини, креатиніну сироватки крові під час лікування. У зв'язку з доведеною залежністю вираженості небажаних реакцій від рівня концентрації препаратів у крові запропоновано введення повної добової дози препаратів одноразово; при такому ж режимі дозування зменшується ризик нефротоксичної дії.

Також препаратами резерву, що володіють надшироким спектром дії і стійкістю до дії більшості бета-лактамаз, є *карбапенеми* (іміпенем+циластатин, меропенем). Показаннями до застосування карбапенемів є:

- генералізація інфекції;
- бактеріємія;
- сепсис;
- полімікробна інфекція (поєднання грамнегативних аеробних та анаеробних мікроорганізмів);
- присутність атипової флори;
- неефективність раніше застосовувалися антибіотиків, у тому числі бета-лактамних.

Клінічна ефективність карбапенемів становить 98–100 %. Карбапенеми є засобом вибору для лікування інфекцій, спричинених резистентними штамами мікроорганізмів, насамперед *Klebsiella spp.* або *E. coli*, які продукують бета-лактамази розширеного спектра, а також хромосомні бета-лактамази класу C (*Enterobacter spp.* та ін.), які найбільш поширені у відділеннях інтенсивної терапії і трансплантації органів.

*Истотний вплив на протимікробну активність деяких препаратів може надати рН сечі:*

- у кислому середовищі (рН<5,5) збільшення активності відмічено у амінопеніцилінів, нітрофуранів, оксихінолінів, налідиксової кислоти;
- у лужному середовищі – у аміноглікозидів, цефалоспоринів, напівсинтетичних пеніцилінів (карбеніцилін), сульфаніламідів, макролідів (еритроміцин, кліндаміцин).

При наявності ХНН у звичайній дозі можна призначати антибіотики, які піддаються метаболізму в печінці: азитроміцин, доксициклін, пefлоксацин, хлорамфенікол, цефаклор, цефоперазон, еритроміцин.

### **Тактика лікування**

Зазвичай лікування пієлонефриту (після того, як виключені порушення пасажу сечі) починають до результатів бактеріологічного дослідження культури, виділеної з посівів сечі, і визначення її чутливості до антибіотиків (емпірична антибактеріальна терапія).

*В емпіричному підході визначальними є:*

- локалізація;
- характер (гострий або хронічний);
- вираженість інфекційного процесу.

Після отримання результатів мікробіологічного дослідження терапія повинна бути відкоректована.

Профілактичне застосування антибактеріальних засобів, особливо у літніх хворих обмежене, тому що токсичні ефекти лікарських засобів можуть перевищувати позитивний ефект терапії.

*Тривалість лікування антибіотиками:*

- при гострому пієлонефриті становить 10–14 днів;
- при загостренні хронічного пієлонефриту – 10–21 день.

Після закінчення терапії необхідно контрольне дослідження сечі, в тому числі бактеріологічне. При персистуванні інфекційного агента призначають повторний курс лікування антибіотиками з урахуванням чутливості до них збудника. Під час лікування необхідно випивати не менше 1,5 л рідини на добу.

### **Лікування гестаційного пієлонефриту**

Позиційна терапія. Вона спрямована на зменшення здавлювання сечоводів та поліпшення відтоку сечі. Жінці не рекомендується спати на спині, найкращий варіант – на лівому боці. Неодноразово протягом дня (від 4 до 7–10 разів) потрібно займати коліно-ліктьову позу і залишатися в такому положенні мінімум 5, краще 10–15 хв.

### **Антибактеріальна терапія**

*У першому триместрі* бар'єрна функція плаценти ще не сформувалася, відбувається важливий етап закладення основних органів та систем, тому лікарський вплив у цьому терміні небажаний. При активному запаленні, болю, температурі, значній бактеріурії призначають антибіотики, на цьому етапі можливе використання пеніцилінів – амоксицилін, амоксиклав.

*З другого триместру* можна, крім того, приймати антибіотики з групи цефалоспоринів 2-го і 3-го покоління (супракс, цефтріаксон, цефазолін);

фурадонін (тільки до 36 тижня і не довше 10 днів). Макроліди: джозаміцин (вільпрафен) і азитроміцин (сумамед), еритроміцин теж відносяться до безпечних, але на більшість збудників пієлонефриту (за винятком хіба що стафілокока) не діють.

*З 4-го місяця* допустимо призначення нітроксоліну (5-НОК).

*З 5-го місяця*, при активному запаленні і строго за призначенням лікаря застосовується гентаміцин.

**Левоміцетин, бісептол, тетрацикліни та фторхінолони (ноліцин, ципрофлоксацин) при вагітності КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЕНІ В БУДЬ-ЯКОМУ ТЕРМІНІ!**

*Навчальне видання*

# **Хронічний пієлонефрит**

**Методичні вказівки  
для студентів та лікарів-інтернів**

Упорядники    Лісовий Володимир Миколайович  
                    Андон'єва Ніна Михайлівна  
                    Лісова Ганна Володимирівна  
                    Гуц Олена Анатоліївна  
                    Дубовик Марія Ярославівна  
                    Колупаєв Сергій Михайлович

Відповідальний за випуск    Н. М. Андон'єва



Редактор Є. В. Рубцова  
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 1,3. Зам. № 18-33608.

---

**Редакційно-видавничий відділ  
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022  
izdatknmurio@gmail.com**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.

# **Хронічний пієлонефрит**

*Методичні вказівки  
для студентів та лікарів-інтернів*