

# Пієлонефрит у дітей: класифікація, патогенез, діагностика, лікування

Пієлонефрит – бактеріальний неспецифічний запальний процес паренхіми та збиральної системи нирки з переважним ураженням інтерстиціальної тканини.

## Класифікація

Існують різні класифікації пієлонефриту, деякі з них громіздкі і складні у використанні. У дитячій урології виділяють дві основні клінічні форми пієлонефриту – первинний і вторинний. Первинний пієлонефрит (ПП) виникає на фоні відсутності функціонального чи органічного порушення транспорту сечі (уродинаміки), тобто запальний процес розвивається в здоровому органі. Вторинний пієлонефрит (ВП) виникає за наявності порушення уродинаміки різного генезу – природженого чи набутого (сечокам'яна хвороба). За даними нашої клініки, поширеність ПП становить 4-5%, ВП – 95-96%.

Поділ пієлонефриту на ПП і ВП виправданий з практичної точки зору, оскільки змушує лікаря встановити причину запалення та вибрати патогенетично обгрунтовану тактику лікування.

За характером клінічного перебігу запального процесу пієлонефрит буває гострим і хронічним. Гострий пієлонефрит – активна стадія захворювання із швидким зворотним розвитком клінічних симптомів (гіпертермії, масивної лейкоцитурії, болю в поперековій ділянці) і повною нормалізацією лабораторних показників після короткого (5-7 днів) курсу антибактеріальної терапії.

Хронічний пієлонефрит характеризується наявністю латентного періоду або розвитком рецидивів (підвищення температури тіла до 38-40 °С). Латентний період ВП може супроводжуватися лейкоцитурією.

Характерними симптомами гострої фази запалення у дітей з обома формами пієлонефриту є раптове безпричинне підвищення температури тіла до 39-40 °С.

## Поширеність пієлонефриту

Пієлонефрит у дітей має переважно вторинне походження і є ускладненням різних за етіологією клінічних форм порушень транспорту сечі верхніх чи нижніх сечових шляхів, що зумовлює його затяжний клінічний перебіг із періодичним загостренням запального процесу та необхідністю тривалого лікування.

У 85% дітей із природженими вадами нирок і сечових шляхів, які проходили лікування в клініці дитячої урології ДУ «Інститут урології НАМН України», мав місце ВП. Аналіз статистичних даних за 2008 р. показав, що захворюваність дітей на хронічний ВП в Україні становила 322 116, або 4,96 на 1 тис. дітей віком 0-14 років, зокрема з уперше виявленим ВП – 4431, або 0,68 на 1 тис. дитячого населення.



**Д.А. Сеймівський**  
Д.м.н., професор,  
ДУ «Інститут урології НАМН України»,  
м. Київ

## Причини та патогенез ВП у дітей

Серед причин виникнення ВП виділяють функціональні та органічні порушення уродинаміки на рівні верхніх і нижніх сечових шляхів. До органічних належать природжені вади нирок і сечових шляхів, а саме: гідронефроз, подвоєння нирки, мегауретер, міхурово-сечовідний рефлюкс (МСР), уретероцеле, клапани задньої уретри у хлопчиків та ін. До порушень уродинаміки функціонального генезу відносять нейрогенні дисфункції сечового міхура: гіпер- і гіпоректорний сечовий міхур. Патогенетичні механізми запального процесу в нирках

мають свої особливості залежно від причин його розвитку, але основним є підвищення тиску в збиральній системі нирки, що призводить до порушень внутрішньониркової гемодинаміки та місцевого гомеостазу.

Відмінності порушення транспорту сечі органічного генезу характеризуються постійним наростанням внутрішньоломінального тиску на фоні різного ступеня дисплазії нирок, що ще більше порушує її функцію, при цьому лікування більш тривале й ускладнене. У дітей із ВП, зумовленим функціональними порушеннями уродинаміки, підвищення тиску в збиральній системі нирки має інтермітуючий характер зі зворотним током сечі із сечового міхура в напрямку нирки (МСР, гіперрефлекторний сечовий міхур).

Ураховуючи наведені причини порушень уродинаміки, можна змоделювати патогенез ВП таким чином: підвищення тиску в збиральній системі нирки → порушення внутрішньониркової гемодинаміки й зниження ефективного ниркового плазмотоку → порушення структури паренхіми нирки та зниження її захисних властивостей → інфікування нирки урогенним чи гематогенним шляхом.

### Симптоматика

ВП у 95% дітей проявляється високою температурою тіла (до 39-40 °С) і наявністю лейкоцитурії. Характерним для ВП є те, що підвищення температури тіла виникає раптово, тобто без ознак ГРВІ чи діареї/закрепів. Причиною ВП є нейрогенні дисфункції сечового міхура або уретероцеле, клапани задньої уретри у хлопчиків. Загостренню пієлонефриту можуть передувати (або супроводжувати його) розлади сечовипускання або нетримання сечі.

### Діагностика

Виявити вроджену ваду органів сечової системи як потенційну причину ВП можливо вже на 11-14 тиж вагітності під час першого ультразвукового дослідження плода. Після народження необхідно проводити комплексне обстеження таких дітей. Діагностику слід проводити в такій послідовності: загальний аналіз сечі (у дівчаток досліджують порцію сечі із середнього струменя); кількість лейкоцитів (у разі кількості >10 лейкоцитів у полі зору необхідно визначити причину та локалізацію запалення за допомогою ультрасонографії органів сечової системи, у т. ч. сечового міхура, екскреторної урографії на 10-й і 60-й хвилини після внутрішньовенного введення рентгеноконтрастної речовини, цистографії). У хворих на ВП із наявністю супутніх розладів сечовипускання додатково визначають клінічну форму порушень функціонального стану сечового міхура та сфінктера уретри шляхом реєстрації добового ритму спонтанного сечовипускання, урофлуометрії, ретроградної цистотометрії. Лише за умови зазначеної послідовності діагностичних заходів можна достовірно визначити причину, вид і локалізацію порушень транспорту сечі; вад розвитку нирки, які спричинили виникнення пієлонефриту в кожному конкретному випадку. Важливим тестом є визначення мікрофлори сечі та її чутливості до антибактеріальних засобів.

### Принципи лікування

Ураховуючи причини й патогенез ВП, лікування хворих слід здійснювати одночасно у таких трьох напрямках, як:

- ліквідація органічного (операція) чи функціонального порушення уродинаміки;
- нормалізація порушеного функціонального стану сечового

міхура препаратами медіаторної дії (прифінію бромідом, оксидутином, сибутином) та стимуляторами біоенергетичних процесів нейром'язових структур цих органів (рибофлавіну нуклеотидом, нікотинамідом);

– ліквідація вторинного процесу за допомогою антибактеріальних засобів.

Лікування повинно бути комплексним і тривалим, спрямованим на мінімізацію причинно-патогенетичних впливів. Призначення лише тривалої антибактеріальної терапії за наявності ВП, особливо в так званих профілактичних дозах, упродовж 10-12 міс, на нашу думку, є абсолютно нераціональним.

Для усунення органічної обструкції здійснюють різні хірургічні втручання залежно від її виду й локалізації: резекція мисково-сечовідного сегмента в разі гідронефрозу; резекція різних відділів сечоводу залежно від клінічного варіанта мегауретера; антирефлюксна операція або ендоскопічна корекція у дітей з МСР; ендоскопічна резекція клапанів задньої уретри у хлопчиків.

Серед антибактеріальних засобів перевагу слід надавати уросептикам (фуразидину, нітрофурантоїну, 5-НОК та ін.). Їх призначають у максимальних вікових дозах, тривалість прийому кожного препарату становить 10-12 днів із подальшою заміною на інший. Тривалість антибактеріальної терапії після хірургічної ліквідації обструкції – 1-1,5 міс, оскільки основний акцент слід робити на покращення уродинаміки, тобто на патогенетичний механізм ВП.

Слід мати на увазі негативні впливи тривалої антибактеріальної терапії – втрату чутливості мікрофлори, виникнення дисбактеріозу кишечника, алергію. Названі ускладнення частіше спостерігаються у дітей віком до 1 року. Крім того, у цієї вікової категорії хворих

ВП зумовлений специфічним фізіологічним функціональним станом сечового міхура, а саме гіперрефлексією його стінки. Остання призводить до нестабільності сечового міхура (частих скорочень) та інтермітуючої внутрішньоміхурової гіпертензії, що зумовлює виникнення ВП і перехід його у хронічну форму.

Ураховуючи необхідність тривалого лікування ВП та негативні впливи антибактеріальних і медіаторних засобів хімічного походження, перспективним додатковим напрямом тривалого позитивного впливу на патогенетичні

механізми ВП у дітей є застосування рослинних препаратів, одним із яких є Канефрон Н («Бионорика АГ», Німеччина). Препарат має діуретичну, спазмолітичну, протизапальну, вазодилатаційну й антибактеріальну дію, надзвичайно рідко викликає побічні ефекти; його застосовують після основного курсу антибактеріальної терапії впродовж 3-6 міс.

### Висновки

1. Пієлонефрит у дітей є переважно вторинного походження внаслідок порушення уродинаміки різного генезу і на різних рівнях сечових шляхів.

2. Встановлення топіки та сутності порушень уродинаміки є обов'язковою умовою для вибору патогенетичного лікування.

3. Лікування пієлонефриту повинно бути комплексним і тривалим, спрямованим на всі патогенетичні ланки виникнення та хронізації запалення нирок.

4. Фітопрепарат Канефрон Н – ефективний засіб для тривалого застосування, особливо в дітей першого року життя. ■

*Список літератури знаходиться в редакції.*

## Новое об известном

### Клюква и инфекции мочевыводящих путей

Согласно заключению экспертов Кокрановского общества, клюква оказывает терапевтическое действие и может использоваться для профилактики рецидивирующих инфекций мочевыводящих путей (ИМП) у женщин молодого и среднего возраста. Однако с учетом гетерогенности дизайна клинических исследований и отсутствия консенсуса в отношении режима дозирования и формы использования средств на основе клюквы вопрос об эффективности их применения для терапии и профилактики ИМП остается открытым.

Как известно, ИМП часто проявляются единичными эпизодами (особенно у женщин); несколько реже возникают рецидивирующие ИМП – они регистрируются у трети пациенток, перенесших острый эпизод ИМП.

В настоящее время большой интерес вызывают схемы терапии рецидивирующих ИМП без применения антибактериальных препаратов. В частности, перспективным является применение пробиотиков, вакцин, олигосахаридов (ингибиторов бактериальной адгезии), экстрактов клеточной стенки *Escherichia coli*, индуцирующих иммунный ответ, и др.

Поскольку средства на основе клюквы в лечении ИМП не продемонстрировали высокой эффективности, сегодня акцент делают на использовании клюквы в превентивной терапии. Доказана эффективность применения клюквы в качестве профилактического средства в отношении ИМП *in vitro* и в эксперименте на животных. Установлено, что компоненты клюквы блокируют адгезию уропатогенов (например, уропатогенных штаммов *E. coli*) к эпителию мочевыводящих путей, предотвращая тем самым бактериальную колонизацию и последующее заражение. Достоверно известно, что активными веществами, содержащимися в клюкве, являются антоцианидин и проантоцианидин.

В целом была доказана высокая профилактическая эффективность клюквы. В частности, метаанализ клинических исследований показал, что при использовании клюквы у женщин молодого и среднего возраста количество рецидивов ИМП в течение 1 года снижается примерно на 35%. Эффективность применения клюквы у пожилых людей, детей, больных с нейрогенным мочевым пузырем, лиц с длительно установленным мочевым катетером не доказана: частота рецидивов у этих групп достигала 55%. Это свидетельствует о том, что длительное применение данного средства не оправдано. Среди побочных реакций, возникавших при использовании клюквы, – нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта и увеличение веса из-за высокой калорийности продукта. Также существует риск лекарственного взаимодействия за счет ингибирующего влияния флавоноидов на систему цитохрома P450.

*Guay D.R. Drugs 2009; 69 (7): 775-807. doi: 10.2165/00003495-200969070-00002.*

