



# PIELONEFRITA ACUTĂ LA COPIL

**Pielonefrita acută (PNA)** – primul episod al procesului infecțios-inflamator tubulo-interstițial al rinichiului, cu afectarea preponderentă a sistemului pielo-caliceal, cu evoluție ciclică pînă la restabilirea completă a funcțiilor renale și remisie clinico-paraclinică.

Codul bolii (CIM-10): N.10

## Noțiuni importante

- Infecția tractului urinar (ITU)** – colonizarea cu germeni microbieni a tractului urinar la orice nivel, de la meatul uretral pînă la cortexul renal fără specificarea localizării, urmată de eliminare de germeni prin urină.
- Pielonefrita primară** – procesul infecțios-inflamator nespecific al interstițiului renal și sistemului pielo-caliceal, la care, în condiții moderne, nu se depistează cauzele ce favorizează dezvoltarea acestuia.
- Pielonefrita secundară** – procesul infecțios-inflamator nespecific al interstițiului și sistemului pielo-caliceal al rinichiului, dezvoltat pe fondul unor anomalii, dereglări funcționale sau organice ale sistemului urinar, dereglărilor metabolice sau displaziei țesutului renal.
- Bacteriurie semnificativă** – prezența nu mai puțin de 105/ml de tulpini bacteriene în urina colectată la micțiune spontană din „mijlocul” jetului sau 103/ml și mai mult – în urina colectată prin cateter, și orice cantitate de tulpini bacteriene în urina obținută prin puncție suprapubiană a vezicii urinare.
- Bacteriurie simptomatică** – bacteriurie semnificativă în combinație cu semne clinice de ITU.
- Bacteriurie asimptomatică** – bacteriurie semnificativă izolată, neavînd manifestări clinice, ce decurge latent și este depistată ocazional în cazul dispensarizării copiilor.

## Clasificarea

- **Prezența factorilor de risc:** PNA primară sau secundară.
- **Calea de infectare:** ascendentă; hematogenă; limfogenă; directă.
- **Substratul morfologic:**
  - ✓ seroasă (necomplicată);
  - ✓ purulentă (abcese corticale = PNA apostematoasă; abces cortico-medular = abces renal; carbuncul renal; abces perinefric; flegmon perinefric = paranefrită);
  - ✓ necrotică (papilita necrotică; PNA emfizematoasă; PNA xantogranulomatoasă).
- **Gravitatea PNA:** ușoară; medie; gravă.
- **Caracterul agentului infecțios:** bacteriană (gram-negativă, gram-positivă, anaerobă); fungică; virală; clamidiană și micoplasmatică.
- **Circumstanțele contactării infecției:** comunitară sau nosocomială.

## Profilaxia

- Evidențierea pacienților din grupurile de risc.
- Managementul eficient al maladiilor și stărilor cu risc sporit al dezvoltării ITU.
- Tratatamentul bacteriuriei asimptomatice.
- Cure de tratament fitoterapeutic și dezagregant pacienților din grupurile de risc.

## Factorii de risc

- **Factor ereditar**
- **Factorii prenatali**
  - ✓ Nefropatia gravidelor, eminența de avort.
  - ✓ Infecțiile intercurrente acute (virale, bacteriene).
  - ✓ ITU cronice în acutizare, acutizarea maladiilor cronice.
  - ✓ Lucrul în condiții nocive în timpul sarcinii.
  - ✓ Deprinderile dăunătoare (fumatul, alcoolul, drogurile).
  - ✓ Folosirea medicamentelor în timpul sarcinii.
- **Factorii de risc în perioada postnatală**
  - ✓ Asfizia la naștere, afecțiunea perinatală a SNC, hipotrofia, infecția intrauterină.
  - ✓ Prematuritatea, infecțiile în perioada de nou-născut.
  - ✓ Maladiile infecțioase, infecțiile intercurrente acute, hipotrofia la vîrsta fragedă.
  - ✓ Diatezele exudative, alimentația artificială, dismicrobismul intestinal.
- **Factorii de risc la copii mai mari:**
  - ✓ Sexul feminin.
  - ✓ Maladiile infecțioase.
  - ✓ Focarele cronice de infecție, infecțiile intercurrente acute.
  - ✓ Anomaliile sistemului urinar, urolitiază.
  - ✓ Disfuncțiile vezicii urinare, enurezisul.
  - ✓ Vulvovaginita, balanopostita.
  - ✓ Dismicrobismul intestinal, constipațiile.

## Screening-ul

- Examenul USG al gravidelor (permite depistarea malformațiilor sistemului reno-urinar în perioada prenatală).
- Examenul USG al sistemului urinar la copiii cu suspjecție la malformații congenitale ale sistemului reno-urinar în primele zile după naștere, la 1 lună și repetat la 1 an.
- Analiza generală a urinei conform Standardelor de supraveghere a copiilor.
- Examenul USG al sistemului urinar la copiii cu factori de risc pentru dezvoltarea PNA.

## Manifestările clinice

### Acuzele

Acuzele părinților copilului cu PNA în perioada nou-născutului	Acuzele părinților copilului cu PNA în vîrsta de 1-3 ani	Acuzele părinților copilului cu PNA în vîrsta de 4-18 ani
<ul style="list-style-type: none"> <li>● staționare în greutate</li> <li>● disurie</li> <li>● vomă</li> <li>● diaree</li> <li>● accese febrile</li> <li>● febră prelungită</li> <li>● semne de deshidratare acută</li> <li>● somnolență</li> <li>● convulsii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● stare febrilă prelungită</li> <li>● absența creșterii în greutate</li> <li>● sindrom de deshidratare acută</li> <li>● sindrom neurologic</li> <li>● stare de intoxicație</li> <li>● polakiurie (micțiuni dese, în cantitate redusă)</li> <li>● disurie (manifestate prin agitație, plîns în cursul micțiunii)</li> <li>● retenție de urină</li> <li>● aspect tulbure al urinei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● temperatură normală sau febră</li> <li>● frisoane</li> <li>● agitație</li> <li>● dureri lombare spontane/provocate, unilaterale/bilaterale</li> <li>● dureri în hipogastriu/la nivelul unghiului costovertebral</li> <li>● polakiurie</li> <li>● disurie</li> <li>● piurii însoțite de dureri retro-și suprapubiene</li> <li>● tenesme vezicale</li> <li>● aspect tulbure al urinei</li> <li>● caracter imperios al micțiunilor</li> </ul>

### Examenul obiectiv general

- Paloare și edemație a feței, tegumente uscate, HTA.

### Examenul obiectiv local

- Rinichi palpabili.
- La palpație:
  - ✓ dureri lombare la nivelul unghiului costovertebral;
  - ✓ dureri retro- și suprapubiene;
  - ✓ dureri în hipogastriu.

### Formele de evoluție a PN

- Debut acut brutal.
- Apariția treptată a semnelor maladii.
- Evoluție oligosimptomatică.

## Examenul paraclinic

- Analiza generală a urinei.
- Analiza generală a sîngelui.
- Examenul USG al sistemului urinar.

### La necesitate:

- Proba Niciporencu.
- Analiza biochimică a sîngelui (marcherii afectării funcției renale: creatinina, ureea, proteina totală, fibrinogenul).
- Urocultura.

## Tratamentul

- Măsurile curative generale la domiciliu:
  - ✓ Regimul general – la pat, semipat, general.
- Respectare a regimului „urinări regulate”.
- Măsurile igienice generale zilnice.
- Gimnastică curativă în caz de hipodinamie.

- Respectarea principiilor generale ale regimului alimentar:
  - ✓ limitarea produselor cu surplus de proteine, substanțe extractive; proteine până la 105 g/kg, sare până la 2-3 g/24 ore;
  - ✓ se recomandă lichid > 50% din normă, sub formă de compot, ceai neconcentrat, suc;
  - ✓ limitarea produselor cu surplus de Na

### Tratamentul „de atac”

- În formele grave de PNA se asociază antibiotice generale cu chimioterapeutice urinare;
- Preparatul antimicrobian de elecție este ales în funcție de sensibilitatea teoretică a germenului cauzal, înainte de antibioticogramă;
  - ✓ E.Coli este sensibilă la **Colistin, Kanamicină, Nitrofurantoină, Negram, Co-trimoxazol.**
  - ✓ Klebsiella este sensibilă la **Colimicină, Negram, Nitrofurantoină, Ciprofloxacina, Norfloxacina.**
  - ✓ Bacilul Piogenic este sensibil la **Carbencilină, Gentamicină, cefalosporine gen. III.**
  - ✓ Stafilococul este sensibil la **Oxacilină, cefalosporine, Gentamicină;**
  - ✓ Enterococul este sensibil la **Gentamicină, cefalosporine, Eritromicină.**

⚠ **Notă:** Tratamentul de atac durează 14-21 zile în primul puseu de PNA.

### Tratamentul „de consolidare” (întreținerea și profilaxia recidivelor)

- Tratamentul de consolidare se face cu chimioterapice, care modifică cel mai puțin flora intestinală și la care rezistența germenilor se instalează greu;
- Se practică monoterapie sau terapie combinată, câte 10-14 zile prin rotație;
- Chimioterapicele urinare cele mai utilizate sunt: **Co-trimoxazol, Nitrofurantoină, Acid nalidixic**, utilizate alternativ în doze minime active (½ - ¼ din doza de atac).
- Durata de administrare a chimioterapicelor:
  - ✓ 3-6 luni în ITU recidivante neobstructive sau puseu de PNA; ✓ 6-12 luni sau până la momentul rezolvării chirurgicale în: RVR, PN obstructive.
- Controlul se face prin examene de urină și uroculturi efectuate trimestrial.

### Tratamentul conservativ complex în perioada de debut

#### ANTIBACTERIENE

##### Antibiotice:

- ✓ **Cefalosporine** generația I-IV:
- ✓ **Cefazolină** – 50-100 mg/kg, în 3 prize, per os;
- ✓ **Cefalexină** – 25-50 mg/kg, în 3 prize, per os;
- ✓ **Cefuroximul** – 50-100 mg/kg/24 ore, i.m.;
- ✓ **Cefotaxim** – 70-100 mg/kg, în 2 prize, i.m.;
- ✓ **Cefepim** – 50 mg/kg/24 ore, i.v., în 2 prize, până la scăderea febrei și până la sterilizarea urinei, în mediu – 7 zile.

⚠ **Notă:** La aprecierea sensibilității germenilor, antibioticul se va indica în funcție de antibiogramă.

- **Peniciline semisintetice + acid clavulonic** – 2,5-5 ml, în 2 prize, per os, 7 zile;

##### Chimioterapice:

- ✓ Derivații 8-oxichinolonei: **Nitroxolină** – până la vârsta de 5 ani – 0,2 în 24 ore, după 5 ani – 0,2-0,4 în 24 ore, per os, 10-14 zile;
- ✓ Derivații naftiridinei: **Acid oxolinic** – copii de 2-12 ani – 0,25 x 3 ori pe zi; copii de la 12 ani – 0,5 de 3 ori pe zi, per os, 7 -10 zile.
- ✓ Derivații nitroimidazolului: **Metronidazol** – 7,5 mg/kg/24 ore, per os, 7 zile.
- ✓ Derivații nitrofuranului: **Furazidină** sau **Nitrofurantoină**: 5-8 mg/kg/24 ore, în 3-4 prize, per os, 10-14 zile.

##### ANTIPIRETICE

- **Paracetamol** – doza maximă 25 mg/kg, apoi 12,5 mg/kg, fiecare 6 ore, 2-3 zile.

##### ANTIOXIDANTE

- **Tocoferol acetat** – 0,1 o dată pe zi, per os, 10 zile.

##### ANTIISTAMINICE:

- **Difenhidramină** – 5 mg/kg/ 24 ore, per os sau i.m. sau
- **Clorpiramină** 0,025 o dată pe zi, per os sau **Sol. Clorpiramina** 2% - 1 ml, o dată pe zi, i.m. sau
- **Clemastin** 1mg de 2 ori pe zi, per os sau
- **Clemastin** 2 mg - 2,0 ml, o dată pe zi, i.m. 3-5 zile.

##### VITAMINOTERAPIE

- **Retinol**
- **Tiamină**
- **Riboflavină**
- **Piridoxină**
- **Cianocobalamină** 10 zile.

##### FITOTERAPIE

Sunătoare, mușețel, muguri de pin, muguri de plop ș.a.

### Tratamentul conservativ în perioada de remisie

#### CHIMIOTERAPIE

- Derivații 8-oxichinolonei: **Nitroxolină** – până la vârsta de 5 ani – 0,2 în 24 ore, după 5 ani – 0,2-0,4 în 24 ore, per os, 10-14 zile,
- Derivații naftiridinei: **Acid oxolinic** – copii de 2-12 ani – 0,25 x 3 ori pe zi; copii de la 12 ani – 0,5 de 3 ori pe zi, per os, 7 -10 zile.
- Derivații nitrofuranului: **Furazidină** sau **Nitrofurantoină**: 5-8 mg/kg/24 ore, în 3-4 prize, per os, 10-14 zile.

#### VITAMINOTERAPIE (**Retinol, Tiamină, Riboflavină, Piridoxină, Cianocobalamină**) 10 zile.

#### FIZIOTERAPIE (conform indicațiilor medicului fizioterapeut).

### Criteriile de eficacitate a terapiei antibacteriene

- Ameliorarea clinică în primele 24-48 ore de la inițierea tratamentului.
- Eradicarea microflorei (la alegerea corectă a tratamentului urina devine sterilă timp de 24-48 ore).
- Diminuarea sau dispariția leucocituriei la a 2-3 zi de la inițierea terapiei antibacteriene.

⚠ **Notă:** În lipsa ameliorării clinice în primele 48 ore de tratament se recomandă:

- examenul USG al sistemului urinar pentru a exclude obstrucția și complicațiile PNA;
- urocultura repetată;
- schimbarea preparatului antibacterian.

La pacienți cu anomalii de dezvoltare ale tractului urinar, instalarea remisiei complete după 2 săptămâni de tratament poate lipsi. Decizia de continuare a terapiei antibacteriene se face după efectuarea uroculturii repetate și aprecierea sensibilității la antibiotice, microscopia sedimentului urinar.

## Referirea la specialist

- Necesitatea confirmării diagnosticului.
- Apariția complicațiilor pe parcursul supravegherii.
- Necesitatea ajustării tratamentului medicamentos.
- Ineficiența tratamentului administrat.

## Criteriile de spitalizare

- Formele severe ale PNA.
- PNA la copiii primelor luni de viață (febră, vomă, agitație, semne de deshidratare acută).
- PNA asociată cu alte maladii concomitente în acutizare.

## Supravegherea

#### Regimul de supraveghere

- Prima lună – 1 dată la 2 săptămâni;
- apoi 1 dată în lună, timp de 3 luni;
- apoi 1 dată la 3 luni, în următoarele 6 luni.

#### Volumul cercetărilor

- Analiza generală a urinei – 1 dată în săptămână, până la normalizare, apoi 1 dată în lună, timp de 3 luni.
- Analiza generală a singelui – 1 dată în 10 zile, până la normalizarea indicilor.
- Examenul USG al sistemului urinar – 1 dată la 6 luni, în caz de PNA pe fond de anomalii congenitale.

#### Abrevierile folosite în document:

ITU – Infecția tractului urinar  
HTA – Hipertensiunea arterială

PNA – Pielonefrita acută  
PN – Pielonefrita

RVR – Refluxul vezico-renal  
SNC – Sistemul nervos central

USG - Ultrasonografia