

Infecțiile tractului urinar la copii

Rezumat

Infecțiile tractului urinar (ITU) sunt frecvente la vârsta copilăriei și pot fi severe. Următoarele elemente le diferențiază de infecțiile survenite la adult: simptomele sunt adesea nespecifice; colectarea probelor de acuratețe este mult mai dificilă; existența riscului crescut de cicatrice renale; numărul crescut de investigații necesare. Cu cât copilul este mai mic, cu atât deosebirile devin mai semnificative clinic, iar riscul de afectare renală crește proporțional. Tratarea precoce a ITU reduce riscurile asociate și astfel rolul medicului de familie devine esențial în managementul acestei afecțiuni.

Cuvinte-cheie

infecție de tract urinar, copii, imagistică renală, profilaxie cu antibiotice

Autori

Robert Scott-Jupp

MB BS, DCH, FRCPCH, Consultant Paediatrician, Salisbury District Hospital, Wiltshire

Fiona Jewkes

MB ChB, MRCP, FRCPCH, GP in Wiltshire and Clinical Author, Pathways Development Scheme, NHS Pathways

Prezentare de caz

Un băiat în vârstă de 2 luni este adus de părinți la cabinetul medical cu febră persistentă de 24 de ore, vărsături și inapetență. Medicul suspectează o afecțiune virală și recomandă numai antipiretice. Starea copilului se îmbunătățește în următoarele 2 zile. Aceleași simptome reapar după aproximativ o lună. Proba de urină obținută evidențiază un grad înalt de pozitivitate la testarea rapidă (dipstick) și atestă ulterior prezența unei culturi de *Escherichia coli*. Renograma izotopică efectuată după trimiterea la specialist și tratament arată cicatrice importante. Acestea este posibil să fi apărut în timpul primei infecții netratate.

În anii '60, s-a ajuns la concluzia că unii copii care suferă infecții frecvente de tract urinar (ITU) dezvoltă insuficiență renală în stadiu terminal din cauza lezării renale provocate de refluxul urinei infectate.¹ Aceasta a condus la declanșarea unei campanii intense de depistare a infecțiilor de tract urinar, de tratament și investigații complete, cu scopul de a preveni lezarea renală. Popularitatea tratamentului chirurgical al refluxului vezico-ureteral (RVU) a scăzut atunci când s-a dovedit că tratamentul profilactic cu antibiotice are același efect. Majoritatea cazurilor de RVU se rezolvă odată cu creșterea, iar afectarea renală survine rar după vârsta de 5 ani.

În ultima perioadă, este promovată o abordare mult mai puțin agresivă. Motivele sunt:

- screening-ul ecografic prenatal: anomaliile renale congenitale grave care predispun la apariția nefropatiilor de reflux sunt diagnosticate în prezent în perioada prenatală;
- acceptarea faptului că diagnosticarea și tratarea precoce cu antibiotice este importantă;
- ezitarea de a supune copiii unor investigații imagistice invazive și riscante;
- dovezile că profilaxia cu antibiotice nu este atât de eficace pe cât s-a crezut inițial;
- acceptarea faptului că gradele mici de lezare renală au o semnificație clinică redusă.

Ghidurile NICE

Există o mare variabilitate de opinii în diagnosticarea, tratarea și investigarea ITU. În august 2007, Institutul Național Britanic pentru Sănătate și Excelență Clinică (NICE) a publicat primele ghiduri definitive, bazate pe interpretarea evidențelor.² Acestea sunt însă controversate, mulți dintre specialiști afirmând că unele dintre indicații vor expune copiii la afectări ale rinichilor care ar putea fi, altminteri, prevenite.³ Articolul de față rezumă ghidurile NICE, evidențiind acele capitole care au dat naștere la controverse.

Diagnosticul

NICE recomandă ca toți copiii cu febră inexplicabilă de peste 38°C să fie testați pentru infecție urinară în decurs de 24 de ore. Majoritatea pediatrilor vor recolta o probă de urină la orice copil febril cu vârsta sub un an, chiar dacă există semne ale unei surse alternative de febră.

Toți sugarii febrili trebuie să fie asistați conform ghidului 47 NICE – *Feverish illness in children*,⁴ care indică situațiile când ITU trebuie exclusă, iar când aceasta este suspectată, sugarii cu vârsta sub 3 luni trebuie să fie internați urgent. Este important să se rețină că, frecvent, la copiii mici nu există semne sau simptome de patologie urinară. Astfel, în practică, orice sugar cu stare alterată sau febril trebuie să fie considerat ca având ITU până la excluderea acesteia în urma primirii rezultatelor normale de laborator.

Simptomele și semnele cu care se pot prezenta ITU sunt următoarele, în ordinea frecvenței:

- Sugarii cu vârsta sub 3 luni:
 - Febră
 - Vărsături
 - Somnolență
 - Iritabilitate
 - Apetit diminuat
 - Suspiciunea prezenței durerilor abdominale
 - Icter (la nou-născuți)
 - Hematurie
 - Urină urât mirositoare (semn nespecific: adesea prezent chiar și în lipsa ITU)
 - Insuficiența creșterii, în lipsa altor simptome.

- Copiii cu vârsta sub 3 ani
 - Febră (ITU reprezintă o cauză frecventă de convulsii febrile)
 - Durere abdominală
 - Sensibilitate la nivelul lojilor renale
 - Vărsături
 - Diminuarea apetitului
 - Somnolență
 - Iritabilitate
 - Hematurie
 - Urină urât mirositoare

- Copiii mai mari
 - Micțiuni frecvente
 - Disurie
 - Incontinentă
 - Durere abdominală
 - Sensibilitate la nivelul lojilor renale
 - Febră
 - Stare de rău
 - Vărsături
 - Hematurie
 - Urină urât mirositoare/tulbure.

Recoltarea probelor de urină

Părinții trebuie să înțeleagă de ce recoltarea urgentă a probelor de urină este crucială – o simplă afirmație precum "dacă infecția urinară rămâne netratată, la unii copii mici, aceasta poate conduce la afectarea permanentă a rinichilor" este importantă. NICE recomandă recoltarea unei probe "de la mijlocul jetului" ca fiind cea mai sigură și cel mai puțin probabil contaminată.

Tehnica de colectare a urinei în vederea analizei cu ajutorul unui absorbant special așezat în scutec (a nu se folosi tampoane de vată) este, de asemenea, corectă, iar, în prezent, există kituri care conțin un absorbant, o seringă pentru aspirarea urinei, un recipient pentru colectare și instrucțiuni.⁵ Etapele descrise intimidează mai puțin părinții decât încercarea de a colecta urina de la mijlocul jetului, deși mulți dintre părinți, convinși de importanța acestei manevre, reușesc să o efectueze corect, chiar dacă este mai dificilă.

Probele pot fi păstrate în frigider până la 24-48 de ore. Toate probele trebuie să fie refrigerate imediat și transportate rapid pentru a împiedica multiplicarea bacteriană. Conservanții pe bază de acid boric sunt folosiți uneori, însă recipientul trebuie să conțină o cantitate mai mare de urină pentru a nu apărea rezultate fals-negative.⁶

Testele urinare

Copiii cu vârsta mai mică de 3 luni trebuie să fie internați în toate cazurile suspecte de ITU. Peste această vârstă, dacă starea generală a copilului o permite, testele preliminare pot fi efectuate și la nivel de asistență primară. NICE recomandă folosirea metodei dipstick cu teste care măsoară nivelurile de esterază leucocitară și de nitriți. Metoda nu prezintă acuratețe la sugari, la care pot apărea rezultate fals negative.

Dipstick-urile trebuie să fie depozitate într-un recipient etanș, conform instrucțiunilor producătorului, pentru ca rezultatele să fie corecte. Rezultatele fals pozitive pentru leucocite reprezintă reacții inflamatorii nespecifice, frecvent întâlnite în afecțiunile febrile. Testarea numai pentru depistarea prezenței hematuriei și proteinuriei este inutilă în diagnosticarea ITU – proteinuria este frecvent întâlnită la copiii care au febră de diferite cauze. NICE recomandă microscopia de urgență în anumite situații, însă nu este o metodă de rutină.

Sugarii și copiii cu vârsta sub 3 ani

Dacă există simptome urinare specifice, trimiteți o probă de urină la laborator pentru microscopie, cultură și antibiogramă (MCA) și apoi începeți tratamentul oral cu antibiotice.

Dacă simptomele sunt nespecifice, copilul are o stare alterată sau are febră mare, el trebuie să fie internat în spital;⁴ în caz contrar, efectuați imediat un test cu dipstick: dacă testul este pozitiv pentru nitriți, trimiteți proba la laborator pentru MCA și inițiați tratamentul cu antibiotic. Dacă testul este negativ și copilul se simte rău în continuare, trimiteți proba la laborator oricum, dar nu începeți tratamentul cu antibiotic până la primirea rezultatelor.

Copiii peste 3 ani

În cazul în care este suspectată prezența ITU, efectuați un test cu dipstick:

- Dacă este pozitiv pentru leucocite și nitriți, considerați că este prezentă o ITU și tratați-o. Dacă factorii "de risc înalt" sunt prezenți (vezi mai jos), trimiteți proba la laborator pentru MCA.

- Dacă proba proaspătă este negativă pentru leucocite și pozitivă pentru nitriți, repetați-o, dacă este posibil. În cazul în care apar aceleași rezultate, tratați copilul și trimiteți proba la laborator pentru MCA.

- Dacă urina este pozitivă pentru leucocite și negativă pentru nitriți, trimiteți-o la laborator pentru MCA. Începeți tratamentul numai dacă există simptome specifice evidente de ITU sau rezultatele la cultură sunt pozitive.

- Dacă proba este negativă atât pentru leucocite, cât și pentru nitriți, probabil că nu este o ITU. Trimiteți proba la laborator numai dacă există un grad mare de suspiciune de ITU.

Proba trebuie să fie trimisă întotdeauna la laborator pentru MCA indiferent de rezultatul dipstick, dacă:

- există simptome de ITU superioară;
- copilul se situează în grupa de "risc înalt" (vezi mai jos);
- rezultatul la dipstick este incert;
- este o ITU recurentă.

Interpretarea rezultatelor de laborator

Contaminarea bacteriană de la nivelul pielii sau din mediul înconjurător este frecventă, iar diagnosticarea incorectă a ITU este adesea întâlnită, conducând la inițierea unor tratamente și investigații care nu sunt necesare. Din contră, creșterea bacteriană poate fi diminuată în laborator, în cazul unei probe conținând o infecție reală, din cauza contactului cu un agent bacteriostatic. Raportul laboratorului trebuie interpretat cu atenție, cunoșcându-se modul în care a fost recoltată proba. NICE recomandă următoarele:

- Bacteriurie pozitivă cu sau fără piurie: considerați ca fiind ITU și tratați pacientul corespunzător.

- Bacteriurie negativă, piurie pozitivă: tratați în cazul în care există simptome tipice de ITU.

- Bacteriurie negativă, piurie negativă: nu este ITU.

Există discuții intense referitoare la ce înseamnă bacteriurie și piurie importantă. Laboratoarele raportează de obicei numărători ale bacteriilor sub forma unităților formatoare de colonii (UFC) pe mililitru. Valori mai mari de 10^5 UFC/ml se consideră în general semnificative, dar, în anumite circumstanțe, și valorile mai mici pot indica prezența infecției. Dezvoltarea unei culturi mixte conținând mai multe tipuri de bacterii sau prezența la microscopie a resturilor și a celulelor epiteliale pot indica contaminarea, dar nu exclud infecția. În majoritatea cazurilor, aceste

situații sunt determinate de bacteriile coliforme: prezența altor microorganisme indică fie contaminarea probei, fie o patologie renală serioasă.

Un număr crescut de celule albe pe microlitru la microscopie relevă prezența piuriei. Mai mult de 10 este considerată semnificativă, însă adesea poate fi mult mai mare în absența infecției – de exemplu, celulele albe pot proveni din celulele epiteliale de la nivelul inflamației provocate de dermatita de scutec.

Interpretarea rezultatelor de laborator și a celor obținute prin metoda dipstick este controversată, mulți specialiști considerându-le nesigure, de aceea microscopia trebuie să fie practică întotdeauna, de urgență.³

Conduită

Tratamentul și tipurile de investigații depind de vârstă, severitatea simptomelor, semnele clinice de ITU superioară (durere spontană sau la palpare în zona lojilor renale) și prezența factorilor "de risc înalt".

Toți sugarii cu vârsta sub 3 luni și toți copiii care se prezintă cu stare generală alterată necesită internare urgentă.

Factorii considerați a fi "de risc înalt" sunt:

- ITU confirmată în antecedente sau un istoric sugestiv pentru aceasta în absența testelor urinare pozitive – de exemplu, stări febrile recurente fără o cauză evidentă;

- un diagnostic prenatal de anomalie renală (fără posibilele dilatări minore ale bazinetului renal rezolvate între timp);

- un istoric familial de RVU sau de boală congenitală renală;

- constipația;
- disfuncționalități în procesul de golire a vezicii sau flux urinar diminuat la un sugar;

- vezică urinară destinsă;
- prezența unei mase abdominale;
- leziuni spinale;
- întâzieri în creștere fără o altă explicație;
- hipertensiune.

Examenul clinic

Este important ca toți copiii să fie supuși evaluării clinice, aceasta presupunând examinarea atentă a regiunii abdominale în ambele forme de ITU – acută și recurentă. Scopul urmărit este de a exclude toți factorii considerați de "risc înalt" enumerați mai sus și, de asemenea, de a evidenția orice modificare tratabilă din zona genitală care poate predispuce la apariția ITU, precum dermatita sau candidoza. Copiii mai mari se pot opune examinării zonei genitale, dar este important ca aceasta să fie făcută.

Băieții pot avea balanite sau uretrite vizibile. La fete, ITU poate fi asociată cu abuzul sexual. Deși abuzul sexual este rar și are semne nespecifice, semnele unui traumatism sau ale unei boli cu transmitere sexuală trebuie să fie cercetate cu atenție.

Tratamentul infecției acute

Următoarea conduită se aplică în cazul copiilor care nu necesită internarea în spital – de exemplu, pentru cei "cu risc scăzut" cu vârstă mai mare de 3 luni aflați la primul episod de ITU, fără elemente de ITU superioară și care tolerează tratamentul oral:

- Administrați un tratament antibiotic oral pe o perioadă de 3 zile: NICE recomandă fie trimetoprim, fie nitrofurantoin, fie o cefalosporină, fie amoxicilină. Alegerea unuia dintre acești agenți se face în funcție de sensibilitatea germenilor locali (și a sensibilității germenului responsabil de infecția precedentă în cazul ITU recurente). Dozarea se face conform vârstei și greutății copilului.

- Încurajați consumul de lichide, administrarea de analgezice și antipiretice.

- Dacă starea pacientului nu se îmbunătățește după 24-48 de ore, trimiteți o mostră de urină la laborator pentru MCA, în cazul în care nu s-a efectuat deja, sau administrați un antibiotic diferit pentru tratarea infecției acute, în funcție de sensibilitate, dacă aceasta este cunoscută.

- În cazul în care copilul urmează deja un tratament profilactic, trimiteți o mostră de urină la laborator pentru MCA și administrați un antibiotic *diferit* pentru tratarea infecției acute, luând în considerare că microorganismul *ar putea fi rezistent*. Cercetați dacă pacientul a urmat corect tratamentul profilactic.

- Bacteriuria asimptomatică nu necesită tratament.
- Repetarea MCA nu este necesară după tratament, dacă simptomele s-au ameliorat.

Profilaxia cu antibiotice după un prim episod de ITU necomplicată apărută la orice vârstă nu mai este recomandată, deși mulți pediatri au un sentiment de nesiguranță legat de această recomandare NICE. Pentru prevenirea cicatricelor renale este important ca părinții să fie instruiți în legătură cu simptomele ITU (descrise mai jos), ca probele de urină să fie recoltate la primele semne ale unei posibile ITU și ca tratamentul să fie început fără a se mai aștepta rezultatele de la laborator.

Tipuri de investigații

Una dintre schimbările majore în conduită recomandate de ghidurile NICE este reducerea indicațiilor pentru investigații imagistice, în special a celor invazive. Cele mai frecvente tehnici imagistice folosite sunt:

- **Ultrasonografia (ecografia).** Metoda este nedureroasă, sigură și accesibilă pe scară largă. Este utilă în depistarea anomaliilor anatomice ale tractului urinar, a calculilor și a obstrucțiilor. Totuși, este nesatisfăcătoare pentru depistarea prezenței cicatricelor renale, nu oferă date despre funcționalitatea renală și nu poate diagnostica RVU.

- **Scanarea radioizotopică renală.** Agentul folosit cel mai frecvent este acidul dimercapto-succinic

(ADMS) marcat cu tehnetiū 99. Metoda necesită efectuarea unei injecții intravenoase și implică o doză redusă de expunere la radiații (de nivelul unei radiografii pulmonare). Este o metodă foarte sensibilă în detectarea cicatricelor renale și permite aprecierea comparativă a funcționalității celor doi rinichi.

- **Cistouretrografia micțională (CUGM).** Această tehnică necesită cateterizarea uretrală a vezicii și instilarea unei substanțe de contrast radio-opace. Este o investigație de elecție pentru RVU. Implică iradierea zonei genitale și un risc scăzut de introducere a infecției, iar la copiii mai mari este traumatizantă din punct de vedere psihologic. Este de obicei rezervată copiilor mici.

- **Urografia intravenoasă** este arareori indicată în cazul copiilor.

Solicitarea investigațiilor imagistice la nivelul asistenței primare

În general, ecografia este singura metodă disponibilă la cererea medicului de familie. Totuși departamentele de radiologie ale spitalelor refuză cererile pentru efectuarea ecografiei în cazurile de ITU la copii, deoarece acestea sunt adesea recomandate cu prea multă ușurință.

Pentru formele acute de ITU, NICE recomandă efectuarea ecografiei în urgență numai pentru situațiile atipice, caracterizate prin următoarele criterii:

- stare foarte alterată, septicemică;
- flux urinar diminuat;
- masă abdominală sau vezicală;
- nivel crescut de creatinină;
- răspuns nesatisfăcător la antibioticoterapie în 48 h;
- infecții cu organisme non-coliforme.

Prezența acestor criterii impune în general spitalizarea urgentă în cazul oricărei persoane. Situațiile în care medicul de familie este nevoit să ceară efectuarea unei ecografii devin astfel destul de rare.

După un episod unic de ITU, ecografia este necesară la un interval de 2-6 săptămâni numai dacă:

- vârsta copilului este sub 6 luni;
- ITU recidivează.

NICE definește ITU recurentă ca fiind reprezentată de:

- două sau mai multe episoade de ITU superioară, sau
- un episod de ITU superioară la care se adaugă unul sau mai multe episoade de ITU inferioară.
- trei sau mai multe episoade de ITU inferioară.

Din nou, aceste criterii sunt controversate și de aceea mulți pediatri se simt mult mai liniștiți recomandând efectuarea ecografiei după un singur episod cu semne de ITU superioară. Totuși, mulți specialiști

sunt de acord că ecografia nu este necesară la copiii mai mari care au avut doar unul sau două episoade necomplicate de ITU inferioară.

Modificările apărute la ecografie pot fi interpretate și tratate de către specialistul pediatru, în general nefiind considerate urgențe medicale. Mai mult, NICE recomandă efectuarea de investigații suplimentare (cu ADMS/CUGM) numai la cei cu ITU atipice sau recurente. Acești copii trebuie să fie tratați într-un serviciu de specialitate.

Conduita în infecțiile recurente de tract urinar

Orice infecție trebuie să fie tratată cu antibiotice conform indicațiilor prezentate mai sus, iar solicitarea metodelor imagistice trebuie să fie efectuată conform ghidurilor. Pe lângă aceasta, anumite situații predispozante pentru apariția ITU trebuie să fie tratate, în special la fete:

- Igiena personală, în special "ștergerea" după defecație, respectându-se sensul dinspre față către spate.
- Tratamentul inflamațiilor sau al infecțiilor perineale.
- Constipația: un rect destins presează vezica urinară, făcând golirea acesteia anevoioasă. Orice tip de constipație trebuie să fie tratată cu dietă și/sau laxative pe cale orală.
- Disfuncționalitățile de golire a vezicii urinare: mulți copii simt nevoia de a urina fără ca vezica urinară să fie plină. Alții se abțin prea mult. Ambele situații se asociază cu ITU și pot fi evitate prin simpla educație.
- Consumul adecvat de lichide, în special în sezonul cald.
- Spuma de baie: substanțele de tipul detergenților scad eficiența barierei reprezentate de mucoasa uretrală, permițând bacteriilor să ajungă în vezică, de aceea utilizarea spumei trebuie să fie descurajată.
- Accesul la o toaletă acceptabilă, în special în timpul școlii și noaptea.
- La băieți, atenție la igiena prepuțului. ITU nu reprezintă o indicație obișnuită pentru circumcizie.

Profilaxia cu antibiotice

NICE a schimbat radical criteriile clasice de începere a profilaxiei cu antibiotice în majoritatea cazurilor de infecție acută, în perioada de așteptare până la apariția rezultatelor, și de continuare a acesteia dacă se

dovedește prezența RVU. Din nou, această practică este controversată. Mulți pediatri preferă continuarea profilaxiei la pacienții cu RVU atunci când anticipează lipsa de promptitudine a părinților la primele simptome de ITU.

Profilaxia la cei cu anomalii de tract urinar trebuie să fie inițiată de obicei la nivelul asistenței secundare. Totuși, NICE permite inițierea profilaxiei în asistența primară în scopul prevenirii ITU și la cei ale căror rezultate la investigații se încadrează în limitele normalului. Măsura este luată în considerare dacă simptomele survin mai frecvent de șase ori pe an și măsurile preventive s-au dovedit ineficiente.

Agentul indicat pentru profilaxie este trimetoprimul, considerat sigur și bine tolerat (2 mg/kg seara, pentru a permite concentrarea acestuia în urină).

Cicatricile renale și urmărirea cazului pe termen îndelungat

Copiii ale căror rezultate clinice și paraclinice sunt normale nu necesită o urmărire pe termen lung, deși prezintă un risc crescut pentru ITU recurente. Copiii cu modificări renale importante necesită controale în cadrul spitalizării.

Majoritatea copiilor cu cicatrice renale mențin o funcție renală care se încadrează în limitele normale și nu prezintă simptome. Afectarea renală bilaterală survenită în prima copilărie necesită urmărire atentă, pentru a fi siguri că funcția renală este menținută corespunzător pe măsură ce aceștia cresc. Se credea că orice leziune renală va predispuce la apariția hipertensiunii mai târziu, însă dovezile în acest sens sunt insuficiente. Totuși, unii pediatri recomandă monitorizarea anuală a tensiunii arteriale, iar medicii de familie ar putea primi astfel de solicitări.

Sfaturi pentru părinți

Părinții trebuie să primească instrucțiuni scrise referitoare la semnele subtile care pot indica prezența unei infecții, precum și la măsurile de prevenire a ITU. Aceștia trebuie să înțeleagă, de asemenea, importanța diagnosticării precoce, pentru a coopera la efectuarea procedurilor de recoltare repetate și consumatoare de timp, în special la copiii foarte mici.

BIBLIOGRAFIE

1. Smellie JM, Hodson CJ, Edwards D. Clinical and radiological features of urinary tract infection in childhood. *BMJ* 1964; 2: 1222-6.
2. National Institute for Health and Clinical Excellence. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. *Clinical guideline 54*. London: NICE, 2007.
3. Coulthard MG. Nasty processes produce nasty guidelines. *BMJ* 2007; 335: 463.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. Feverish illness in children: assessment and initial management in children under 5 years. *Clinical guideline 47*. London: NICE, 2007.
5. Rao S, Bhatt J, Houghton C, Macfarlane P. An improved urine collection pad method: a randomised clinical trial. *Arch Dis Child* 2004; 89: 773-5.
6. Jewkes F, McMaster DJ, Napier WA et al. Home collection of urine samples - boric acid bottles or Dipslides? *Arch Dis Child* 1990; 65: 286-9.

Concluzii practice

- ITU la copii se prezintă adesea fără simptome specifice.
- O probă de urină recoltată corespunzător este esențială pentru stabilirea diagnosticului.
- Prin diagnosticarea și tratarea precoce a copiilor mici se pot preveni cicatricile renale.
- Majoritatea ITU necomplicate apărute la copiii mai mari nu necesită diagnosticarea imagistică sau profilaxia cu antibiotice.