

MeB – Pagine Elettroniche

Volume VII

Aprile 2004

numero 4

CONTRIBUTI ORIGINALI - RICERCA

Pielonefrite acuta nel lattante: eziologia e sensibilità agli antibiotici

C. Brondello, R. Bretto, M.C. Zambelli, M. Costamagna, A. Laccisaglia, P. Gianino

Dipartimento di Scienze Pediatriche e dell'Adolescenza - Reparto Lattanti, Ospedale Infantile Regina Margherita, Torino

Indirizzo per corrispondenza: cristinabrondello@libero.it

Aetiology and bacterial susceptibility to antibiotics in acute pyelonephritis

Key words: Acute pyelonephritis, antibiotic resistance

Summary Acute pyelonephritis (APN) involves a risk of irreversible renal injury. There is no consensus on which therapy is most effective. In this study, we evaluated 108 infants aged 0-18 months, enrolled from 1/5/98 to 31/1/03, for APN. 35 patients (37%) had vescico-ureteral reflux (VUR). The etiological agents were: *Escherichia Coli* (94% of cases), *Klebsiella oxytoca* (2%), *Proteus mirabilis* (1%), *Citrobacter amalonaticus* (1%), *Citrobacter freundii* (1%) and *Pseudomonas aeruginosa* (1%). Of all antibiotic tested, micro-organisms were sensitive to amoxicillin in 71% of cases, to amoxicillin-clavulanic acid in 79%, to cefaclor in 75%, to cefpodoxime in 98%, to ceftazidime in 100%, to cotrimoxazole in 82%, to ciprofloxacin in 97%, to ceftriaxone in 99%, to gentamycin in 99%, to nitrofurantoin in 97%. We found at least the same values in *E. Coli* antibiotic resistance. Third generation cephalosporins and aminoglycosides are first line antibiotics for APN, while resistance to amoxicillin-clavulanic acid are increasing (21% of cases). Treatment of APN must be chosen on the basis of local antibiotic resistance patterns.

La pielonefrite acuta (PNA) costituisce una patologia importante nel lattante per il rischio di danno renale permanente, qualora non tempestivamente riconosciuta e trattata.

Nella terapia della PNA del bambino sono attualmente usati diversi antibiotici in quanto non vi è unanime consenso nè su quale siano i più efficaci, nè sulla migliore modalità di somministrazione (parenterale o orale), né sulla durata del trattamento. Le linee guida disponibili [1,2] raccomandano inizialmente un trattamento ev, seguito da terapia orale per 7-14 giorni. Alcuni autori [3] sostengono che la PNA possa essere trattata con antibiotici per via orale sin dall'inizio. In una revisione della Cochrane Library sull'argomento [4], gli autori concludono che il cefixime per os (per 14 giorni) possa essere un'alternativa ad un breve ciclo (2-4 giorni) di antibiotici endovena (aminoglicosidi in monosomministrazione giornaliera) seguito da terapia orale. Sono però necessari ulteriori studi per stabilire quale sia l'antibiotico più efficace e la durata ottimale della terapia. In un recente editoriale [5], Craig sottolinea l'importanza di tener conto, nella scelta della terapia, delle resistenze dei patogeni locali.

In questo studio sono stati valutati 108 bambini (52 M, 56 F) ricoverati presso il Reparto Lattanti dal 1/5/98 al 31/1/03 per PNA: 71 pazienti avevano <6 mesi, 29 un'età tra 6 e 12 mesi, 8 tra 12 e 18 mesi. In 35 pazienti (11 M, 24 F) è stato riscontrato reflusso vescicoureterale (RVU); la percentuale di PNA con RVU è risultata del 37% (35/94, 14 pazienti non hanno eseguito la cistografia radiologica).

In 24 casi non è stato possibile isolare alcun germe all'urocoltura, a causa di una precedente assunzione di antibiotico a domicilio. In questi lattanti la diagnosi di PNA è stata effettuata sulla base dell'esame urine patologico associato a indici di flogosi elevati in assenza di altri focolai di infezione.

Negli 84 pazienti con urocoltura positiva, l'agente eziologico più frequentemente isolato è stato l'*Escherichia Coli* (94% dei casi), seguito dalla *Klebsiella oxytoca* (2%), *Proteus mirabilis* (1%), *Citrobacter amalonaticus* (1%), *Citrobacter freundii* (1%) e *Pseudomonas aeruginosa* (1%).

Nella tabella sottostante sono riportate le percentuali di antibiogrammi testate per ogni antibiotico (Tabella 1).

Tabella 1. Percentuale di antibiogrammi testati per antibiotico

	Antibiogrammi totali	Antibiogrammi dell'E. coli
amoxicillina	100%	100%
amoxicillina + AC	100%	100%
piperacillina	100%	100%
cefalexina	96%	97%
cefaclor	96%	97%
cefpodoxime	56%	54%
cefalotina	100%	100%
cefoxitina	96%	97%
ceftriaxone	100%	100%

ceftazidime	100%	100%
aztreonam	46%	47%
gentamicina	100%	100%
trimetoprim+sulfam.	100%	100%
fosfomicina	45%	47%
ciprofloxacina	99%	99%
ac. nalidixico	54%	55%
nitrofurantoina	99%	99%
imipenem	57%	59%

Esaminando la totalità degli antibiogrammi, i germi isolati sono risultati sensibili all'amoxicillina nel 71% dei casi, all'amoxicillina + acido clavulanico nel 79%, al cefaclor nel 75%, al ceftazidime nel 100%, al cotrimossazolo nell'82%,

alla ciprofloxacina nel 97%, al ceftriaxone nel 99%, alla gentamicina nel 99%, alla nitrofurantoina nel 97%. Il cefpodoxime, inizialmente non valutato dal nostro laboratorio, nei casi testati (55%) ha mostrato una sensibilità del 98% (*Figura 1*).

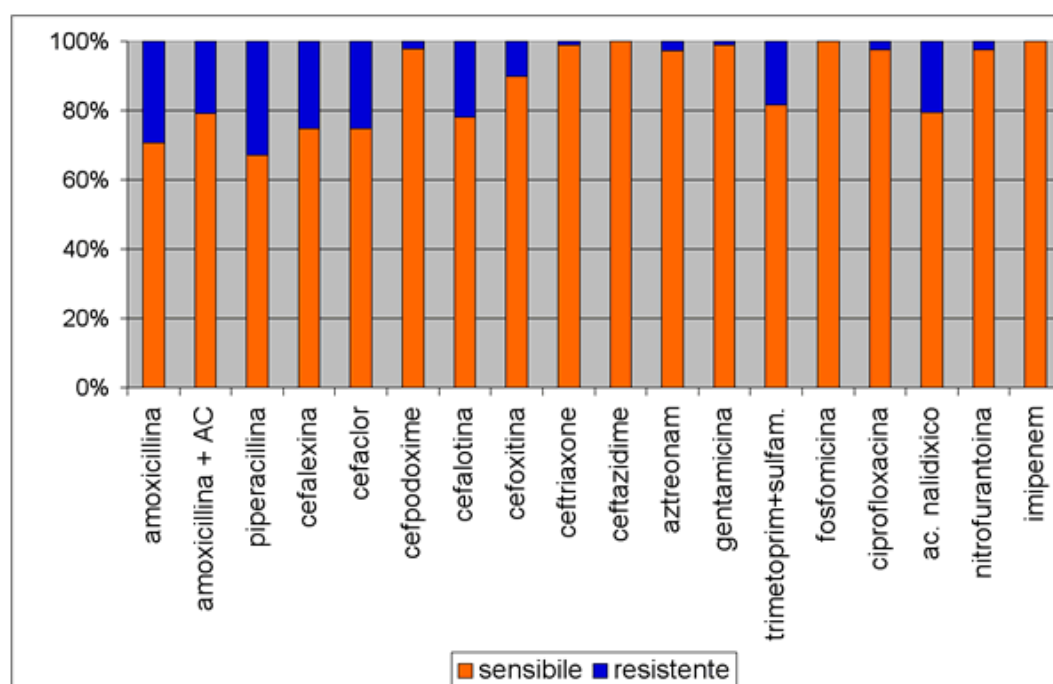


Figura 1. Antibiogrammi totali: percentuale di sensibilità agli antibiotici

Pressochè le stesse percentuali sono confermate anche negli antibiogrammi dell'E. Coli: sensibilità all'amoxicillina 71%, all'amoxicillina + acido clavulanico 79%, al cefaclor 78%, al cefpodoxime 100%, al ceftazidime 100%, al cotrimossa-

zolo 83%, al ceftriaxone 100%, alla gentamicina 100%, alla ciprofloxacina nel 97%, alla nitrofurantoina 100%, al cefpodoxime, nei casi testati (54%) sensibilità del 100% (*Figura 2*).

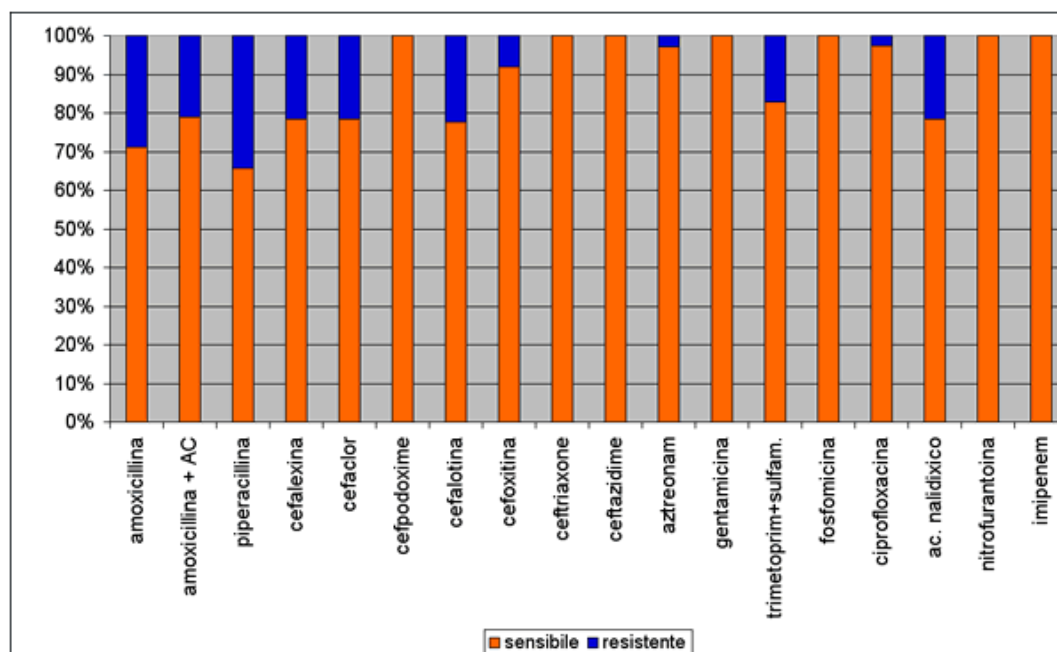


Figura 2. *Escherichia coli*: percentuale di sensibilità agli antibiotici

Nella nostra casistica, le cefalosporine di terza generazione (orali ed iniettive) e gli aminoglicosidi si confermano gli antibiotici di prima scelta nella PNA. L'amoxicillina, come atteso, si rivela inefficace in una significativa percentuale di casi, il cotrimossazolo conserva una sua validità, mentre sembrerebbero in aumento le resistenze all'amoxicillina + acido clavulanico; tale perdita di sensibilità pare riguardare proprio il principale agente eziologico, l'E. Coli. Questo dato è in contrasto con la più recente letteratura [5] che propone l'amoxicillina+acido clavulanico tra i farmaci di prima scelta nella terapia orale della pielonefrite acuta. I nostri risultati sottolineano quindi l'importanza di tener conto delle resistenze dei patogeni locali nella scelta degli antibiotici da utilizzare per questa forma di infezione.

Bibliografia

- Working Group of the Research Unit, Royal College of Physicians, Guidelines for the management of acute urinary tract infection in childhood. Journal of the Royal College of Physicians of London 1991;25(1):36-42.
- American Academy of Pediatrics. Committee on Quality improvement. Subcommittee on Urinary tract infection. Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infections in febrile infants and young children. Pediatrics 1999;103(4):843-852.
- Hoberman A, Wald ER, Hickey RW, Baskin M, Charron M, Majd M et al. Oral versus initial intravenous therapy for urinary tract infection in young febrile children. Pediatrics 1999;104(11):79-86.
- Bloomfield P, Hodson EM, Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. Cochrane Database Syst Rev, 2003;(3):CD003772.
- Craig JC, Hodson EM. Treatment of acute pyelonephritis in children. BMJ 2004;328(7433):179-80(Jan24).