

症例報告

急性限局性細菌性腎炎の1 幼児例

大島 美保 岡本 年男 矢野 公一 瀧本 昌俊

はじめに

急性限局性細菌性腎炎 (acute focal bacterial nephritis: AFBN) は、1ないし数個の腎葉に限局した腎の局所細菌感染症で、画像診断の発達により確立されてきた疾患概念である。これは、腎盂腎炎と腎膿瘍の中間に位置する病態と理解されている。今回私たちは、AFBNの幼児例を経験したので報告する。

症 例

患 者：2歳9ヶ月、女児

主 訴：腹痛、発熱

既往歴・家族歴：尿路感染の既往なし。1歳の弟が膀胱尿管逆流現症 (VUR) のため抗生剤の予防投与をうけている。

現病歴：1999年11月26日、腹痛、発熱のため当科外来で整腸剤を処方された。夜間発熱は40℃に達し、腹痛が持続するため救急外来で採血の後 (WBC16100 μ /l, CRP1.0mg/dl)、cefroxadine (CXD) を処方された。その後も症状は改善せず、11月29日、精査目的のため入院した。

入院時現症：体重13.9kg、体温38.2℃、意識

Key Words : acute focal bacterial nephritis, enhanced CT, child

A Child Case of Acute Focal Bacterial Nephritis

Miho Oshima, Toshio Okamoto,
Koichi Yano, Masatoshi Takimoto

Department of Pediatrics, Nayoro City Hospital

名寄市立総合病院 小児科

清明、咽頭発赤なく、胸部に異常を認めない。頂部硬直などの髄膜刺激症状はなかった。腹部は平坦で筋性防御はなく、全体的に圧痛を訴えるが判然としなかった。腰背部の叩打痛はなかった。

入院時検査成績 (表1)：WBC 16500/ μ l (seg 77%, st 5%, lym 13%)、CRP 20.4 mg/dl、赤沈値は高度亢進のため測定限度の115 mm/hr以上となり、身体深部の強い炎症の存在が疑われた。肝胆膵系酵素の上昇はなく、尿沈渣所見はWBC 1-5/HPF、RBC 5-10/HPFであった。

画像診断所見：胸部および腹部単純X線写真は正常だった。腹部臓器の膿瘍などの疾患をスクリーニングする目的で腹部CTを行った。単純CTでは右腎の腫大が著明で、上極にやや高吸収域の不均一な腫瘤様陰影を認めた (写真1A)。造影CTでは同部位に造影効果に乏しい不均一な腫瘤陰影が多発し、広範囲にわたっていた (写真1B)。腹部超音波検査では、右腎が全体に腫大しており、上極背面にエコー輝度の低い不均一な腫瘤様陰影を認めた (写真2)。

入院後経過 (図1)：入院時の諸検査からAFBNと考え、尿培養の後直ちに抗生剤投与を開始した。炎症反応が高度だったことや尿路感染症の既往がなかったことを考慮し、血液・尿培養の結果や治療効果を確認するまで広域スペクトルのpanipeneme/betamipron (PAPM/BP) を選択した。治療開始後、全身状態は比較的良好に経過したが、39~40℃に達する発熱が8日間続いた。12月8日、入院時膀胱尿培養で *Klebsiella pneumoniae* が10³/mlで検出されたことを確認し、ceftazidime (CAZ) に変更した後、さらに2週間投与を継続した。経過中明かな膿尿を呈したことはなく、尿沈渣WBCは最も多い時で10-

20/HPF だった。約 4 週間にわたる抗生剤投与中、肝機能障害、発疹、下痢などの副作用は認めなかった。

腹部 CT 所見の経過 (写真 3) : PAMP/BP 投与開始後も発熱が持続したため、腎・腎周囲膿瘍の合併が懸念された。投与 1 週間後 (12 月 6 日) の造影 CT では腎腫大、低吸収領域の範囲に変化は

なく、膿瘍への進展はないと判断した。CAZ に変更 1 週間後 (12 月 13 日)、腎の腫大は軽減し、低吸収領域の範囲も縮小し楔形を呈するように変化した。その 10 日後 (12 月 24 日) にはさらに縮小し抗生剤投与を中止した。退院時、排泄時膀胱造影を行ったが、VUR はなかった。

表 1 入院時検査成績

【血液検査】			【検尿】	
WBC	16500	/ μ l	pH	6.0
seg	77	%	蛋白	(2+)
stb	5	%	潜血	(2+)
lym	13	%	ケトン体	(1+)
RBC	405×10^4	/ μ l	尿沈渣	
Hb	11.2	g/dl	WBC	1-5/HPF
Ht	34.8	%	RBC	5-10/HPF
Plt	21.9×10^4	/ μ l	尿細管上皮	0-1/HPF
GOT	38	IU/l	【培養検査】	
GPT	27	IU/l	膀胱尿:	
LDH	378	IU/l	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10^3 /ml
AMY	37	IU/l	血液:	陰性
BUN	11.4	mg/dl	【赤血球沈降速度】	
CRE	0.34	mg/dl	115 mm 以上 /hr	
TP	6.7	g/dl		
Na	133	mEq/l		
K	4.0	mEq/l		
Cl	99	mEq/l		
CRP	20.4	mg/dl		

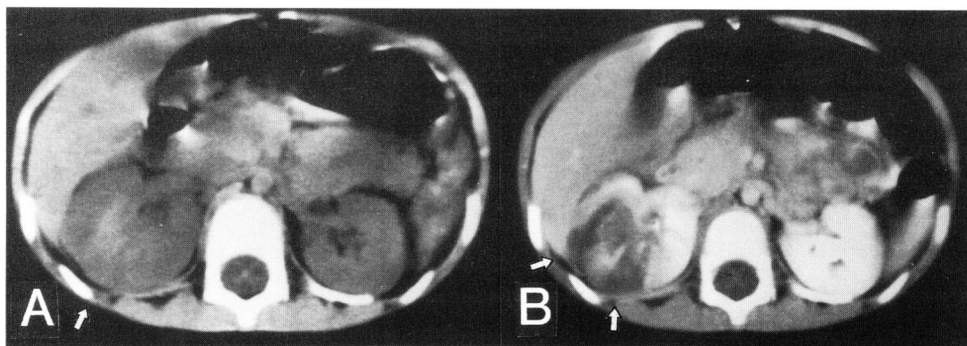


写真 1 入院時腹部 CT 所見

- A 単純：右腎は腫大し、上極部を中心に高吸収域の領域が認められる。
- B 造影：右腎上極を中心に、広範囲にわたる造影効果の乏しい腫瘤陰影が認められる。

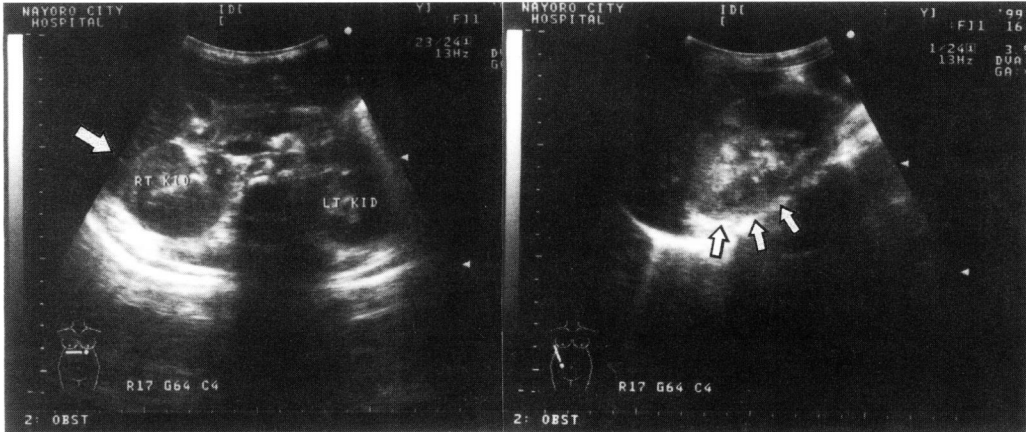


写真2 入院時腹部超音波所見

右腎は腫大し、上極背面を中心に低エコーレベルの腫瘤状陰影が多発している。

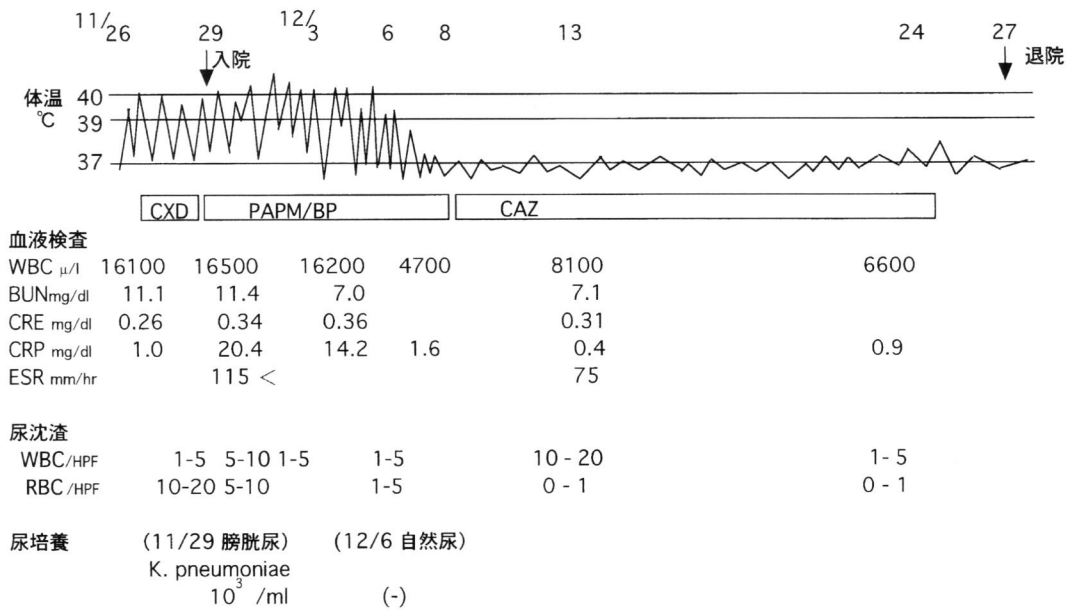


図1 臨床経過図

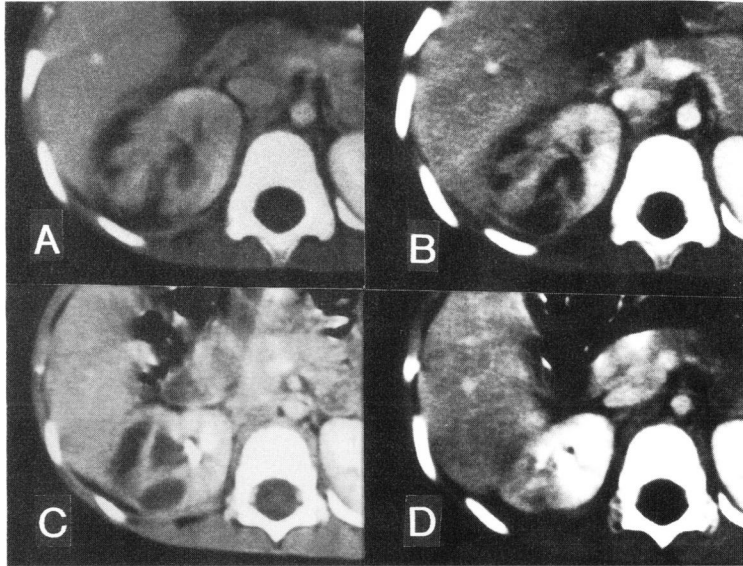


写真3 腹部造影CTの変化

- A (11月29日)：不均一の造影不良の腫瘤陰影が多発している。
- B (12月6日)：多発した腫瘤陰影は著変なく、腎周囲の膿瘍形成は認めない。
- C (12月13日)：造影不良部分は楔形に変化し、範囲は縮小した。
- D (12月24日)：腎腫大は軽減し、病変部はさらに縮小した。

考 察

AFBNは腎実質内に腫瘤を形成する細菌性炎症性疾患であり、1979年のRosenfieldらの報告以来¹⁾、画像診断の進歩に伴い小児科領域でも広く認識されるようになった。腎実質感染症は、腎尿路感染症に特徴的な症状に乏しいことも多く、とりわけ自覚症状の乏しい乳幼児は早期診断が重要である。一般に本症の症候として、発熱、腹痛、膿尿の頻度が多いが、症例の蓄積により、初診時の尿所見に乏しい例が40%以上に見られることが報告され²⁾、不明熱の鑑別疾患として注意すべき疾患といえる。本症例でも膿尿は見られず、尿沈渣WBC数増多も軽度であったが、腹痛を訴えていたこと、炎症反応が著しく高値で重症感があったことなどが診断に至る契機となった。

AFBNの診断には画像診断、特に造影CTがきわめて有効とされる³⁾。一般に病変部は造影不良で不均一に描出され、形状は腎葉に一致した楔状または腫瘤状である。鑑別が重要である腎膿瘍は、中心部が均一な造影不良像で輪郭が境界明瞭に濃染する点が異なる。超音波検査はスクリーニング

としては欠かせない検査であるが、手技的問題や病初期では判然としない場合もあり注意が必要である⁴⁾。通常低エコーレベルの境界不明瞭な腫瘤として描出されるが、正常ないし高エコーを呈する症例も報告されている⁵⁾。本症例では腎腫大は明らかであったが、確定診断に至る満足できる所見は得られなかった。

Huangらは⁶⁾、多数のAFBN成人例を造影CT所見から3つのグループ(GⅠ：楔状、GⅡ：単発腫瘤状、GⅢ：多発腫瘤状)にわけ、臨床的な重症度との相関を認めたと報告している。GⅠ、GⅡはほとんどが抗生剤投与のみで治癒したのに対し、GⅢは全例が菌血症を合併し、約30%が死亡している。本症例は最も重症のGⅢに相当するが、血液培養は陰性であり、約4週間の抗生剤投与で治癒した。成人例のGⅢでは約70%が糖尿病、約20%が肝硬変の基礎疾患を有していたことを考慮すると、健康小児例ではたとえGⅢであっても予後は良好である可能性があり、早期診断・治療の重要性が強調されよう。

これまでの小児例の報告では、VURがAFBN

の原因として重視されてきた⁷⁾。しかし、VURのない例や健側の発症例なども散見されるようになり、小児のAFBNに対し、早急な排尿時膀胱造影の必要性を疑問視する意見もある⁸⁾。本症例では、弟がVURのため抗生剤予防投与中であり、家族内発症例の可能性を考え精査したが、VURはなかった。成人例では糖尿病の合併例が多い⁶⁾ことから、本症の発症には宿主側の抵抗力の関連性がうかがえる。免疫力の確立していない小児の場合、基礎疾患や器質的疾患がなくてもおこりえる疾患として考慮すべきだろう。

一般にAFBNの起因菌は、*E.coli*を主体とするグラム陰性桿菌の報告が多く、下部尿路からの上行感染が多いと考えられている。本症例は、尿路奇形はなかったが、感染巣となりえる疾患がなく、菌血症を認めなかったこと、尿から*Klebsiella pneumoniae*が分離されたことから、上行感染と考えた。最近では、尿所見の軽い報告例の増加から、感染経路として腸管からのリンパ管性経路の可能性を指摘する意見もあり⁹⁾、興味深い。

おわりに

AFBNの1幼児例を報告した。本疾患は、保存的治療のみで治癒することが多いが、一部には膿瘍・癥痕形成、炎症再燃が見られるため、早期診断と十分な治療が必要である。本症例においても今後注意深く経過観察する予定である。

文 献

- 1) Rosenfield AT, Glickman MG, Taylor KJW et al: Acute focal bacterial nephritis (acute lobar nephronia). *Radiology* 132: 553 - 561, 1979.
- 2) 藤原史博, 高屋和志, 大野邦彦, ほか: 不明熱を主訴とした急性巣状細菌性腎炎の1乳児例. *日小腎病学会誌* 9: 27 - 31, 1996.

- 3) Klar A, Hurvitz H, Berkun Y et al: Focal bacterial nephritis (lobar nephronia) in children. *J Pediatr* 128: 850 - 853, 1996.
- 4) Hoddick W, Jeffrey RB, Goldberg HI et al: CT and sonography of severe renal and perirenal infections. *Am J Roentgen* 140: 517 - 520, 1983.
- 5) Kline MW, Kaplan SL, Baker CJ: Acute focal bacterial nephritis: diverse clinical presentations in pediatric patients. *Pediatr Infect Dis J* 7: 346 - 349, 1988.
- 6) Huang JJ, JM Sung, KW Chen et al: Acute Bacterial Nephritis: A Clinico-radiologic Correlation Based on Computed Tomography. *Am J Med* 93: 289 - 298, 1992.
- 7) Siegel MJ, Glasier CM: Acute focal bacterial nephritis in children: significance of ureteral reflux. *Am J Roentgen* 137: 257 - 260, 1981.
- 8) 四方あかね, 川勝秀一, 角田裕明, ほか: 小児の急性限局性細菌性腎炎一症例報告と文献的考察一. *小児科臨床* 46: 1448 - 1453, 1993.
- 9) 藤井克範, 木下修一, 高山裕規: 急性限局性細菌性腎炎の1乳児例. *小児科臨床* 51: 385 - 390, 1998.

