

## 新生児期に急性腎不全を呈した両側異所開口尿管の1例

大阪府立母子保健総合医療センター泌尿器科 (部長 : 島田憲次)  
松本 成史, 島田 憲次, 細川 尚三, 松本 富美

## A CASE OF POSTRENAL ACUTE RENAL FAILURE IN A NEONATE WITH BILATERAL ECTOPIC URETERS

Seiji MATSUMOTO, Kenji SHIMADA, Syouzou HOSOKAWA and Fumi Matsumoto  
*From the Division of Urology, Osaka Medical Center and  
Research Institute for Maternal and Child Health*

A male neonate was referred to our institute after the placement of right nephrostomy because he presented syndrome of acute renal failure and bilateral hydronephrosis. Voiding cystourethrography revealed bilateral vesicoureteral reflux (right ; grade I, left ; grade V), and renal scintigraphy revealed left hypodysplastic kidney. Endoscopy revealed bilateral ectopic ureters ; posterior urethra on the right and bladder neck on the left. We performed bilateral ureterocystoneostomy with bilateral ureteral folding. Postoperative course was uneventful, and the serum creatinine improved to the level of 0.5 mg/dl 6 months after the intervention.

(Acta Urol. Jpn. 42 : 969-971, 1996)

Key words : Neonatal acute renal failure, Bilateral ectopic ureters

## 緒 言

腎後性急性腎不全は尿路のいずれかの部位での閉塞機転により、急速に腎機能障害をきたす病的状態で、小児期にはまれな病態であり、小児期の腎後性急性腎不全の原因疾患の多くは先天性尿路通過障害である。今回、われわれは新生児期に急性腎不全を呈した両側異所開口尿管の1例を経験したので報告し、腎後性腎不全を呈したこの症例の新生児期の臨床経過・治療方針について報告する。

## 症 例

患児 : 日齢20, 男児

現病歴 : 在胎30週頃、胎児超音波検査にて腹腔内嚢腫を指摘されていた。在胎38週、出生体重 3,546 g, APGAR score 9点、羊水量は正常で、出生時にはとくに問題はなかった。出生直後の腹部超音波検査 腹部 CT にて両側水腎尿管と指摘された。著明な腹部膨満 繰り返す嘔吐、血清 Cr 値の上昇のため、当科に consult された。超音波検査にて右腎の方が腎実質は保たれていたため、日齢2に右腎瘻造設術が施行された。全身状態が安定した日齢20に当科に搬送された。

入院時検査所見 : 体重 3,535 g, 右腎瘻からの尿量約 300 ml/日。腹部超音波検査では、両側水腎尿管ではあるが右水腎症は軽減していた。血液像 ; RBC  $408 \times 10^4/\text{mm}^3$ , Hb 13.6 g/dl, Ht 40.4%, WBC

$16,400/\text{mm}^3$ , Plt  $614 \times 10^4/\text{mm}^3$ 。血液生化学 ; BUN 40.7 mg/dl, Cr 1.1 mg/dl, Na 134 mEq/l, Cl 108 mEq/l, K 5.2 mEq/l, Ca 11.0 mg/dl, iP 6.8 mg/dl。

排尿時膀胱尿道造影 (VCG) (Fig. 1) : 膀胱壁はやや不整で、容量は約 50 ml であった。右側に grade I, 左側には grade V の膀胱尿管逆流 (VUR) を認め

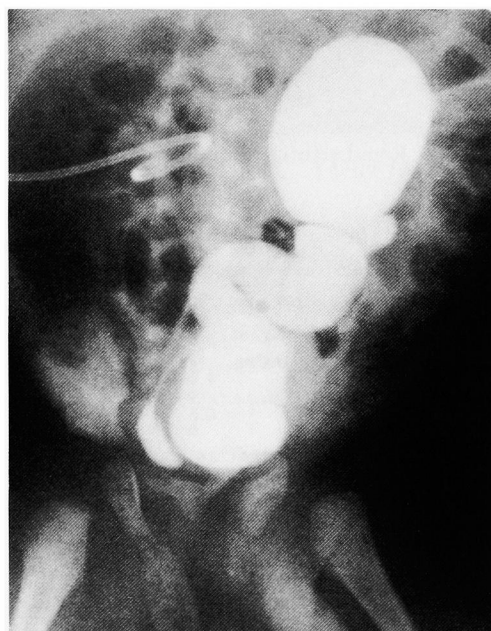


Fig. 1. Voiding cystourethrography demonstrated bilateral vesicoureteral reflux.

た。

右腎瘻造影 (Fig. 2) : VCG 後, 右腎瘻から造影剤



Fig. 2. Right nephrostography demonstrated hydronephrosis.

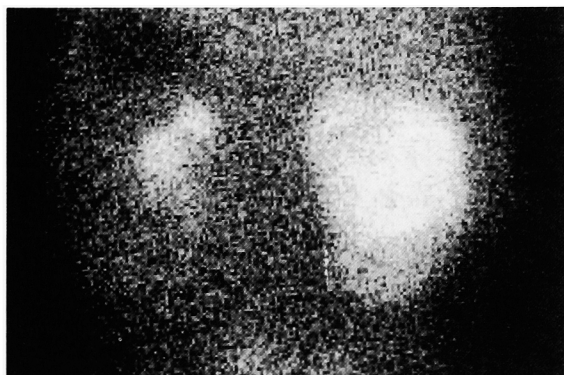


Fig. 3. Renal scintigram with  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA.

を注入すると, 右腎盂拡張とそれに続く太い尿管が描出された。尿管の蠕動は認められたが, 膀胱に入る直前での通過障害が疑われた。

$^{99m}\text{Tc}$ -DMSA 腎シンチグラム (Fig. 3) : RI 注入 2 時間後の腎での uptake は, 右腎 9.43%, 左腎 1.44% と左腎の uptake は低く, 形成不全腎と考えられた。

内視鏡検査 : 日齢 28 に全麻下に内視鏡検査を施行した。左尿管口は golf hole 状で膀胱頸部に開口していた。右尿管口は膀胱内には発見されず, 右腎瘻からインジゴカルミンを注入して確認したところ, 後部尿道 8° の位置に右尿管口を認めた。

以上の検査結果から, 両側異所開口尿管, 両側膀胱尿管逆流症, 左低形成腎と診断した。出生直後に急性腎不全となった原因は右尿管下端部での通過障害のため, 右腎機能ひいては総腎機能が急激に低下したためと考えられた。右腎瘻留置後約 1 カ月で血清 Cr 値 0.9 mg/dl, 血清 BUN 値 17 mg/dl と総腎機能がほぼ安定したため, 日齢 40 (体重 4,800 g) に両側尿管縫縮術を伴う両側尿管膀胱新吻合術を施行した。

手術所見 : 下腹部横切開 (Pfannenstiel incision) を加え, 膀胱内および膀胱外から両側の尿管を剝離した。右尿管下端部は高度の狭窄をきたしており, 正常よりも尾側で膀胱壁に入り, 内視鏡で認められたように後部尿道に小さな開口部をもっていた。左尿管も膀胱頸部の高さで膀胱壁に入り, 同部に golf hole 状の開口部をもっていた。右尿管は狭窄を示した約 5 cm を切除, 左尿管も約 2 cm を切除し, 両側ともその近位側拡張部を尿管縫縮した。hiatus をそれぞれ頭側に移し, 粘膜下トンネルを通して尿管口を形成した。術後の経過は順調で, 右腎瘻は術後 1 カ月半で抜去した。

本症例の腎機能の経過を示す (Fig. 4)。血清 Cr 値は出生 2 日後に 2.3 mg/dl と上昇したが, 右腎瘻造設により根治術直前には血清 Cr 値は 0.9 mg/dl ま

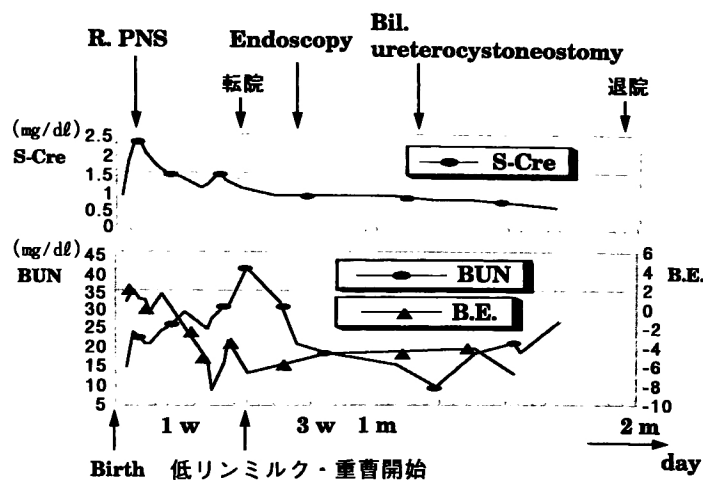


Fig. 4. Change of S-Cr & BUN, B.E. level.

で低下していた。両側尿管膀胱新吻合術後血清 Cr 値はさらに低下し、術後2週後には 0.6 mg/dl で安定した。転院時、血清 BUN 値と base excess はそれぞれ 40.7 mg/dl, -7.5, また  $\text{HCO}_3^-$  17.8 mEq/l, iP 6.8 mg/dl であった。呼吸機能には問題がなかったため、腎機能異常による代謝性アシドーシスの状態と考えられた。これに対しては食事療法としてレギュラーミルクと低リンミルクの併用を、また重曹 0.4 g を開始した。

術後6カ月後に施行した VCG では、両側とも膀胱尿管逆流症は認めず、排尿状態も良好である。腹部超音波検査でも両側とも水腎水尿管は軽減している。腎機能は血清 Cr 値が 0.5 mg/dl と安定している。

## 考 察

先天性腎尿路奇形の発生率は高く、新生児死亡あるいは死産児の剖検症例の約20%近くにみられ、また他臓器の異常と合併する頻度も高いとされている<sup>1)</sup> われわれが調べたかぎりでは、新生児期の腎後性腎不全の原因疾患は、後部尿道弁が最も多く、ついで腎盂尿管移行部狭窄による水腎症、膀胱憩室、prune belly 症候群、尿管瘤等と報告されている<sup>2)</sup> しかし、本症例のように両側異所開口尿管を基礎疾患にもつ報告例は見出せなかった。また本症例では、先天性の高度 VUR による左形成不全腎が急性腎不全の原因の一端になっていたと考えられる。

新生児期の腎後性急性腎不全の治療方針としては、血清電解質の改善のための輸液療法と、尿路感染・敗血症に対する抗生剤療法に加え、泌尿器科的な緊急尿ドレナージをつける必要がある<sup>3)</sup> 本症例では出生前の胎児超音波検査にて胎児の腹腔内嚢腫が指摘されていたこともあり、日齢2に右腎嚢が留置されると同時に有効な治療が加えられたため腎機能的にも早期に改善し、重篤な urosepsis 等の合併症も引き起こされずに経過したと考えられる。本症例では超音波検査、VCG, RI, 内視鏡検査等により確定診断を迅速に下せ、早期に尿路形成術が施行された。これまでは小児期の腎後性急性腎不全症例に対しては、緊急尿ドレナージを加えたのちカテーテルをつけたまま、あるいはカテーテルなしの尿路変向が加えられ、数カ月間患児の成長を待ってから根治術を施行するという傾向にあった。しかし、最近の手術技術と小児麻酔の進歩に

より、新生児・乳児期でも長時間の尿路形成術が安全かつ確実に施行できるようになりつつある<sup>4)</sup> われわれは、カテーテル留置に伴う家族側の不安等の軽減を心がけ、QOL の向上も考慮し<sup>3)</sup>、このような症例に対しては積極的に早期の根治術を施行している。

新生児期の腎後性急性腎不全の予後としては、一般に早期に診断され適切な尿ドレナージが加えられれば、腎不全症状は急速に改善され、予後は良好との報告が多い<sup>3)</sup> しかし、適切な尿ドレナージ後でも血清 Cr 値が正常レベルまで低下せず、腎機能障害が徐々に進行する症例も存在する<sup>2)</sup> 本症例でも早期治療を施行し、術後血清 Cr 値は 0.5 mg/dl (生後8カ月) で安定したが正常児に比し高値である。このような症例では腎機能は正常まで回復しないことも多く、小児の nephrologist と歩調を合わせ follow up する必要がある。

## 結 語

新生児期に急性腎不全となった両側異所開口尿管・膀胱尿管逆流症・左形成不全腎の1例を報告した。

本論文の要旨は第153回日本泌尿器科学会関西地方会にて発表した。

## 文 献

- 1) Schaffer AJ and Avery ME: Introduction in Schaffer AJ and Avery Me (eds): diseases of the Newborn. Philadelphia, W.B. Saunders Co, 1977
- 2) 島田憲次, 松井孝之, 荻野敏弘, ほか: 小児腎後性腎不全の検討. 日泌尿会誌 **79**: 1947-1953, 1988
- 3) 島田憲次, 細川尚三, 東田 章: 出生前診断された腎尿路異常症例に対する新生児期の尿ドレナージの適応. 日泌尿会誌 **84**: 479-484, 1993
- 4) John SW, Gregor KE, Hrair-George M, et al.: Are modern imaging techniques over diagnosing ureteropelvic junction obstruction? J Urol **154**: 659-661, 1995
- 5) Hodson EM, Kjellstrand CM and Mauer SM: Acute renal failure in infants and children: outcome of 53 patients requiring hemodialysis treatment. J Pediatr **93**: 756-761, 1978

(Received on May 2, 1996)

(Accepted on August 20, 1996)