

急速輸液により急性腎不全をきたした 両側腎盂尿管移行部狭窄症の1 幼児例

宮崎医科大学泌尿器科学教室 (主任: 長田幸夫教授)

長野 正史, 下村 貴宏, 児玉 進

濱砂 良一, 長田 幸夫

ACUTE RENAL FAILURE DUE TO OVER-INFUSION IN A CHILD WITH BILATERAL OBSTRUCTION OF THE PYELOURETERAL JUNCTION

Masafumi NAGANO, Takahiro SHITAMURA, Susumu KODAMA,
Ryouichi HAMASUNA and Yukio OSADA

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Miyazaki Medical College

A 2-year-old boy was hospitalized with the chief complaint of oliguria and dyspnea. Bilateral hydronephrosis and obstruction of the pyeloureteral junction were detected by ultrasonography. Pulmonary edema was also found on chest radiographs. The clinical diagnosis was acute post renal failure due to bilateral pyeloureteral obstruction and pulmonary edema due to overtransfusion. After we performed bilateral percutaneous nephrostomy, the patient recovered from renal failure and pulmonary edema. Both nephrostomies were removed after we confirmed a non-obstructing pattern using the Whitaker test.

(Acta Urol. Jpn. 45 : 633-635, 1999)

Key words: Obstruction of pyeloureteral junction, Acute renal failure

緒 言

今回われわれは脱水後の急速な輸液負荷が急性腎不全の一因と思われた間欠性水腎症の1例を経験したので報告する。

症 例

患者: 2歳9カ月, 男児

主訴: 多呼吸, 呼吸困難

家族歴 既往歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1997年2月4日夕方より下痢, 嘔吐が出現, 翌日近医にて内服薬処方されるも症状改善せず, 経口摂取不能となった。2月8日より排尿認めず, 近医にて脱水症の診断にて輸液をうけるも排尿がみられないため, 夜間急病センターに転院。1時間あたり100 ml, 計1,200 mlの輸液を受けた翌日2月9日早朝より多呼吸60~70回/分, 呼吸困難出現したため, 当院小児科へ転院となった。転院後, 多呼吸さらに増強し, 酸素飽和度85%と低下し気管内挿管施行, フロセミド計60 mg 静脈内投与されるも6時間で23 mlしか排尿なく, 腎エコーにて両側水腎症認めためたため当科受診となった。

入院時現症: 身長83 cm, 体重10.7 kg, 血圧130/94, 脈拍120/分。

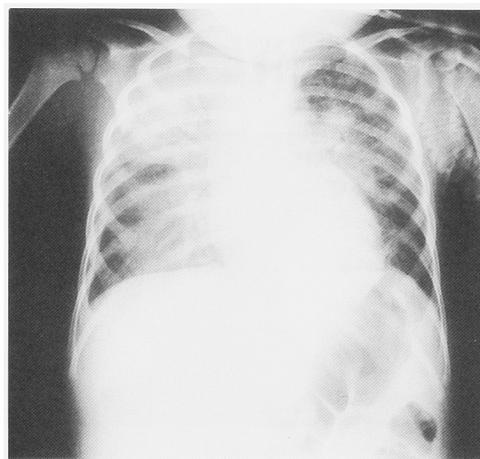
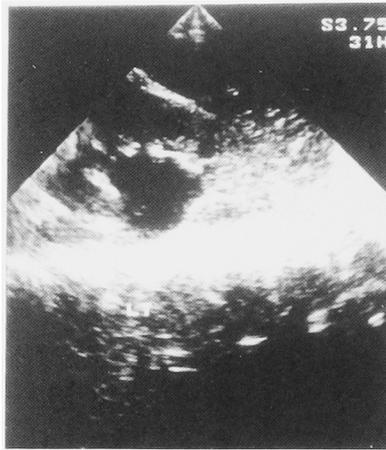


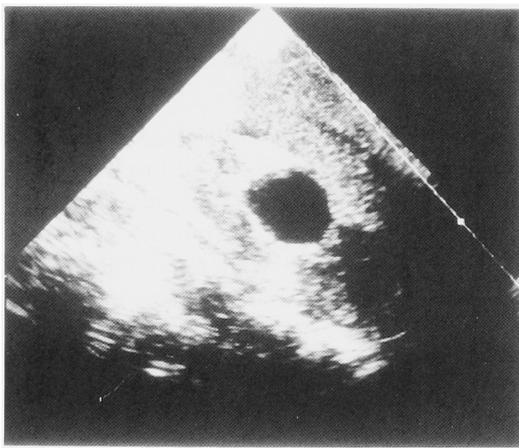
Fig. 1. Chest radiograph showed atelectasis and pleural effusion of right lung and lung edema.

入院時検査成績: 異常値としては白血球13,600, Na 125 mEq/l, K 3.1 mEq/l, Cl 93 mEq/l, BUN 45.8 mg/dl, CRE 2.5 mg/dl, GOT 55 IU/l, CRP 2.3 (2+)を認めた。検尿では潜血(3+), ケトン(+), 蛋白(3+)を認めた。胸写では, 右上葉の無気肺, 右胸水貯留, 肺水腫を認めた (Fig. 1)。腎エコーでは, 両側の水腎症を認めた (Fig. 2)。

経過: 肺水腫, 両側水腎症を認め, 急性腎後性腎不全の診断にて, 受診当日全身麻酔下に両側経皮的腎瘻

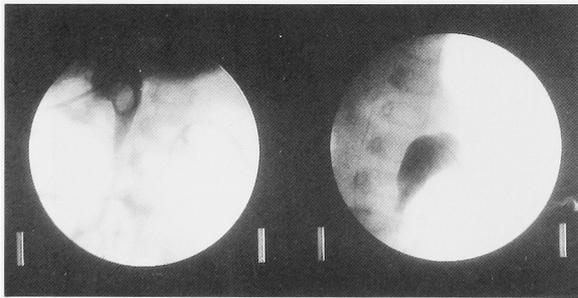


Rt



Lt

Fig. 2. Ultrasonography showed bilateral hydronephrosis.



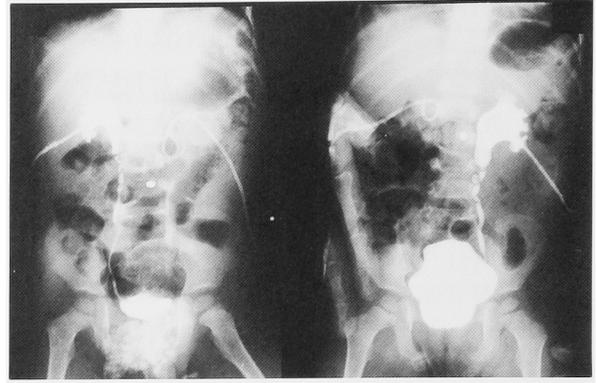
Rt

Lt

Fig. 3. Bilateral nephrostography at operation: we recognized bilateral renal pelvis as far as pyeloureteral junction and screw-shaped right ureter.

造設術を施行した。このとき両側腎盂尿管移行部は、らせん状に見える狭窄像を認め、左側ではそれ以下の尿管は造影されなかった (Fig. 3)。

術後経過：腎瘻造設後、時間 100 ml 前後の尿量あり、翌日には体重 9.7 kg, Na 134 mEq/l, K 3.5 mEq/l, Cl 96 mEq/l, BUN 31 mg/dl, CRE 0.8 mg/dl と軽度改善を認めた。その後徐々に改善し、術後 4 日目には体重 9.3 kg, Na 143 mEq/l, K 4.6



Rt

Lt

Fig. 4. Bilateral nephrostography: bilateral ureter were recognized well and passed to bladder.

mEq/l, Cl 107 mEq/l, BUN 5.3 mg/dl, CRE 0.2 mg/dl となった。そこで状態の落ち着いた 2 月 17 日に腹部 CT を施行したが、特に結石、腫瘍など閉塞の原因となるような所見は認めなかった。尿道膀胱造影も施行したが尿道の閉塞性病変はなく両側の VUR も認めなかった。2 月 19 日施行した腎瘻造影では両側腎盂尿管移行部にらせん状の狭窄を認めるものの左右とも膀胱への流出を認めたため (Fig. 4), Whitaker test を施行した。検査は 5 ml/min の速度で注入した。その結果左は非閉塞型で 4 cmH₂O しか圧の上昇は認めなかったが、右は 10 ml 注入時点で 76 cmH₂O の圧上昇を認めたため腎瘻は除去せず、2 週間後再び Whitaker test を施行した。前回同様の設定にて右腎は今回は 30 ml 注入にても 12 cmH₂O しか圧の上昇は認めず、2 日間クランプした後両側腎瘻を除去した。

以後外来にて経過観察中だが腎エコー上両側とも軽度水腎を認めるも入院時より改善している。しかしフロセמיד負荷レノグラムでは依然両側排泄遅延を認めており、現在当科外来にて嚴重経過観察中である。

考 察

腎盂尿管移行部狭窄症による両側の先天性水腎症は決して稀な病態ではないが、本病態が幼児期に一時的に悪化して急性腎不全に移行することはきわめて稀である。自験例では脱水により急性腎不全となりその後の急速な補液負荷が誘因となり両側腎盂尿管移行部の同時性閉塞、肺水腫が生じたものと考えられ、その後一時的腎瘻のみで改善したことから、臨床的に両側性の間欠性水腎症の病態と思われた。

間欠性水腎症は Nesbit¹⁾ により 1956 年にはじめて報告され、大量利尿や体位の変化などにもともと存在していた腎盂尿管移行部の通過障害が増強することにより水腎症が増悪し腹痛や嘔気、嘔吐などの消化器症状が出現するとされる。そしてそれらの症状のほと

んなどが一過性であり, 自然消失することから消化器系疾患や心身症などと考えられてしまいがちで小児急性腹症時鑑別を要する疾患の1つである. 原因としては, 腎盂尿管移行部の内因性狭窄^{2,5)}, 異常血管^{1,3,4)}や索状物による外部からの圧迫⁵⁾, 尿管ポリープなどの報告^{3,4)}がある.

診断は発作時に水腎症の増強を認めることで比較的容易になされる.

治療法としては水腎症の程度と発作の頻度にもよるが, 先天性水腎症に準じた経過観察を行い, 外科的治療必要時には手術にて原因となる圧迫の解除や腎盂形成術が行われている. 自験例では脱水により急性腎不全となり, その後の急速な補液負荷が誘因となり両側腎盂尿管移行部の同時性閉塞, 肺水腫が生じたものと考えられ, 一時は生命にも危険を及ぼす腎不全状態となったが, その後一時的腎瘻のみで腎不全より改善し, 腎瘻造影と Whitaker test にて尿管への通過を認めたため手術を施行せず自然経過をみることにした. しかし, 経過観察中に腎機能障害が進行し腎摘に至った間欠性水腎症の報告もあり⁴⁾, 本疾患も今後嚴重な follow up の上, 両側水腎症の自然経過を観察していく予定である.

結 語

急速輸液により急性腎不全をきたした両側腎盂尿管

移行部狭窄症の1幼児例を経験したので若干の文献的考察を加え報告した.

本論文の要旨は第6回日本小児泌尿器科学会総会にて発表した.

文 献

- 1) Nesbit RM: Diagnosis of intermittent hydronephrosis: importance of pyelography during episodes of pain. *J Urol* **75**: 767-771, 1956
- 2) Kendall AR and Karafin L: Intermittent hydronephrosis: hydration pyelography. *J Urol* **98**: 653-656, 1968
- 3) 松本成史, 島田憲次, 細川尚三, ほか: 間欠性水腎症の臨床的検討. *泌尿紀要* **43**: 703-706, 1997
- 4) 樋口彰宏, 中井秀郎, 宮里 実, ほか: 間欠性水腎症の臨床的検討. *日泌尿会誌* **87**: 1145-1150, 1996
- 5) Masini G, Masi A, Menchi I, et al.: Experience with 12 cases of intermittent hydronephrosis: value of overhydration associated with frusemide urography. *Rays* **6**: 29-36, 1981

(Received on February 3, 1999)

(Accepted on June 21, 1999)