

## 結石の腎外自然脱出を認めた Renal tubular acidosis の1例

市立堺病院泌尿器科 (主任: 坂口 洋部長)

神田 英憲・横川 潔\*・光林 茂

武本 征人\*\*・坂口 洋

### A CASE OF RENAL TUBULAR ACIDOSIS COMPLICATED WITH SPONTANEOUS EXTRARENAL ESCAPE OF STONES

Hidenori KANDA, Kiyoshi YOKOGAWA, Shigeru MITSUBAYASHI,

Masato TAKEMOTO and Hiroshi SAKAGUCHI

*From the Department of Urology, Sakai Municipal Hospital*

*(Director: H. Sakaguchi, M.D.)*

Herein we report a rare case showing spontaneous extrarenal escape of multiple renal stones. This case, a 34-year-old female, had been followed up for a distal type of renal tubular acidosis complicated with multiple renal stones, and also associated with Sjögren syndrome. The patient was admitted for spiked temperature caused by pyonephrosis due to ureteral obstruction by the stone. X-ray examinations revealed multiple stones at the extrarenal position. At nephrostomy and ureterolithotomy, neither perinephric abscess nor urinary infiltration were found. The multiple stones were suspected to have escaped from the kidney by calyceal perforation through the renal sinus, but not by perforation of the renal parenchyma or renal pelvis.

**Key words:** Spontaneous rupture of the kidney, RTA, Renal stone

両側多発性尿路結石を有する distal type の renal tubular acidosis (以下 distal RTA と略す) 症例において、結石の尿管への嵌頓によりひき起こされたと考えられる、多数小結石の腎外脱出を経験した。本症例における治療経過ならびにレ線上の所見はきわめて貴重な経験と考えるので報告するとともに、若干の考察を試みた。

### 症 例

患者: T. M., 34歳, 未婚女子。

初診: 1980年6月28日。

主訴: 熱発。

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 1970年, 阪大病院泌尿器科にて, Sjögren

症候群にともなう distal RTA による両腎石灰化症と診断され、以後変法 Shohl 氏液の内服治療を続けていた。1980年6月熱発し、左腎結石の尿管嵌頓による左腎盂腎炎のため当科へ入院した。そのうち、左尿管結石は自然排石した。退院後も左腎結石の自然排石が続いた。同年11月21日から熱発および右下腹部痛を訴え、12月3日再入院した。なお自然排石した結石の成分は、すべて carbonate apatite であった。

現症: 体格、栄養は中等度である。両側白内障を認める。胸部理学的所見に異常を認めない。腹部では、右側背部に圧痛を認める。四肢には知覚異常および運動障害のいずれも認めない。

入院時一般検査所見: 尿所見: pH 7.0, 蛋白 (+), 糖 (-), 沈渣では、赤血球強拡大毎視野に1~3個, 白血球5~10個。尿細菌培養: 陰性。血液所見: 赤血球数  $409 \times 10^4/\text{mm}^3$ , Hb 12.6 g/dl, Ht 40%, 白血

\*現 星ヶ丘厚生年金病院泌尿器科

\*\*現 東大阪市立中央病院泌尿器科

球数  $21,600/\text{mm}^3$ . 血沈: 1時間値 123 mm. 血液化学: Na 143 mEq/L, K 2.7 mEq/L, Cl 117 mEq/L, Ca 8.0 mg/dl, P 3.6 mg/dl, BUN 12.4 mg/dl, Cr 3.0 mg/dl. 尿化学: Na 133 mEq/24 hrs, K 34 mEq/24 hrs, Cl 96 mEq/24 hrs, Ca 130 mg/24 hrs, P 418 mg/24 hrs, UA 434 mg/24 hrs. 肝機能: GOT 95 Karm.u., GPT 84 Karm.u., Al-P 46.3 K.A.u., LDH 432 Wrob.u., T.P. 8.4 g/dl. 血清蛋白電気泳動: アルブミン47%,  $\alpha_1$ -グロブリン4%,  $\alpha_2$ -グロブリン12%,  $\beta$ -グロブリン6%,  $\gamma$ -グロブリン31%. 止血機

能: 血小板数  $20.7 \times 10^4/\text{mm}^3$ , プロトロンビン時間 10.9 sec, フィブリノーゲン 470 mg/dl. 動脈血ガス分析: pH 7.345,  $\text{Po}_2$  89.0 mmHg,  $\text{Pco}_2$  27.5 mmHg,  $\text{HCO}_3^-$  14.6 mEq/L, B.E. -8.9 mEq/L. ASLO (-), CRP, (+). RA (+).

レ線所見: 初回入院時の KUB では, 両側腎部に多数の結石陰影を認め, 左尿管下端部にも結石陰影を認める (Fig. 1). IVP では, 左腎は腫大著しく, 造影剤の排泄を認めない. 右腎は造影剤の排泄を認め, 多数の結石が腎杯に嵌頓するも, 造影剤の腎外への溢

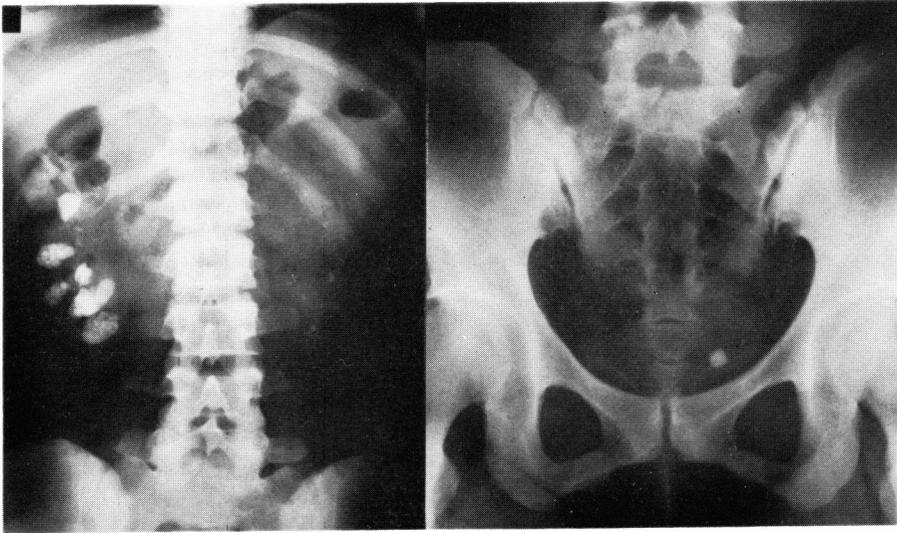


Fig. 1. 初回入院時 KUB

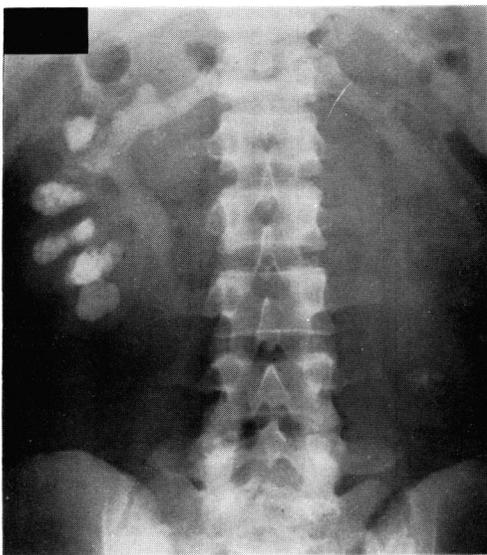


Fig. 2. 初回入院時 IVP



Fig. 3. 再入院時 KUB



Fig. 4. 初回腎瘻造設術後9日目の右 antegrade pyelography (第2斜位)

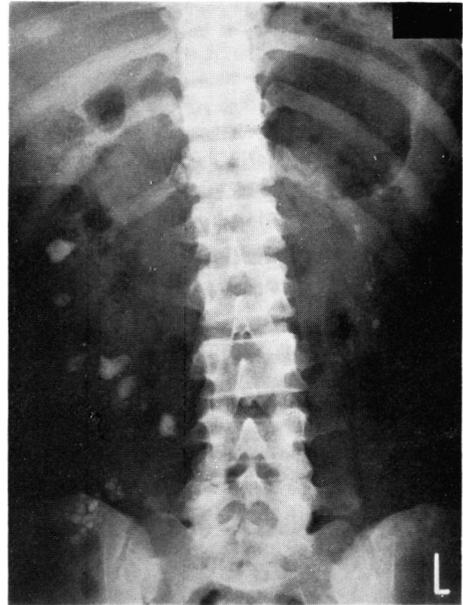


Fig. 5. 右腎結石の尿管への嵌頓

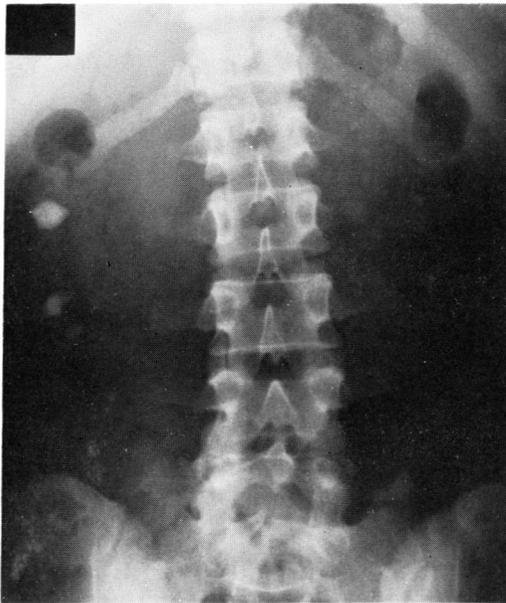


Fig. 6. 灌流中止4ヵ月目の KUB (外来通院時)

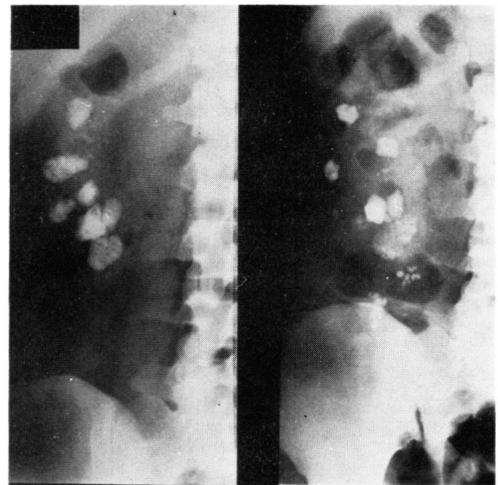


Fig. 7. 初回入院時と再入院時 KUB の比較 (左：初回, 右：再入院時)

流はない (Fig. 2).

再入院時の KUB では、右尿管走行に一致して数個の結石陰影を認めるとともに、右腎外に多数の小結石陰影を認める (Fig. 3)。これは、右尿管結石の嵌頓による腎盂内圧の上昇および膿腎症に起因し、なんら

かの機転により腎杯結石が腎外へ脱出したものと推測された。

入院後経過：変法 Shohl 氏液およびメイロン注により代謝性アシドーシスを改善するとともに、強力な抗生剤療法を試みたが、高熱が持続し、全身状態の悪化を認めたため1980年12月6日、緊急手術として、全身麻酔下に右腎瘻造設術を施行した。

手術所見：右腎は高度に緊満し、腎周囲に炎症所見を認めたが、小さな手術視野の範囲内には腎実質破裂

を思わせる所見はなかった。腎実質の穿刺により大量の膿汁の排出を認めた。腎瘻を造設し残存結石に対しては Solution G (pH 3.97: クエン酸 16.25 g, 酸化マグネシウム 1.9 g, 無水炭酸ナトリウム 2.2 g, 精製水 500 ml) 2,000 ml/day による腎盂内灌流を施行し、腎内結石の溶解を試みた。

術後9日目に施行した右 antegrade pyelography 第2斜位では、尿管結石および腎外に多数の小結石陰影を認めるものの、造影剤の腎外への溢流は認めない (Fig. 4)。

そののち、右尿管結石はつきつきと自排したが、腎瘻カテーテルが自然排去するとともに、右残存腎結石が尿管に嵌頓し (Fig. 5)、再度熱発したため、1981年3月3日、全身麻酔下に右尿管切石術と、再度右腎瘻造設術を施行した。

手術所見: 腎および尿管は周囲組織との癒着が強く、破裂部位は確認できなかった。腎外に数個の小結石を認め、可及的にこれを摘出した。結石の成分は同じく carbonate apatite であった。

術後ふたたび腎盂内灌流を続けたが、1981年7月30日、再度カテーテルが自然抜去した。熱発がないため、8月8日一旦退院した。1981年12月18日の KUB (Fig. 6) で、腎外へ脱出した多数小結石陰影は残っているが、右腎内結石の著明な減少を認める。

現在も、変法 Shohl 氏液の内服により経過観察中である。

## 考 察

腎自然破裂報告例はそれほど少なくはない。まったく正常な腎臓がなんら誘因なく破裂することはありえないと考えられるので、この自然破裂という診断を下す場合には、自然破裂の定義を明確にする必要がある。

Schwartz<sup>1)</sup> は、spontaneous, renal extravasation における spontaneous という言葉についてつぎの6つの criteria を挙げている。1. 最近尿管に機械的操作を加えていない。2. 上部尿路に外科的侵襲を加えていない。3. 外傷がない。4. 腎に腫瘍など破壊的な病巣がない。5. 外部からの圧迫がない。6. 腎盂尿管に結石による圧迫壊死がない。Joachim ら<sup>2)</sup> は、spontaneous rupture of the kidney の原因としていろいろな病態を挙げており、本例のごとく結石の尿路閉塞による hydronephrosis, pyonephrosis も含んでいる。

本症例における結石の脱出経路については、初回腎瘻術前の retrograde pyelography, 初回腎瘻術直後の antegrade pyelography などの精査をおこなっていないためまったく不明である。しかし、初回入院時の KUB と再入院時の KUB を比較検討するに (Fig. 7)、中腎杯の結石が尿管に嵌頓し水腎症を引き起こし、また結石の形態からも、下腎杯の砂状結石が腎外に脱出したものと考えられる。そこで、腎実質が破裂した場合と腎杯破裂の場合が考えられるが、術中所見で腎に破壊的病巣を認めなかったこと、腎実質破裂の際にみられるような重篤な症状がなかったこと、および術後の antegrade pyelography で腎杯に著変を認めなかったことから、実質破裂は考えにくい。ゆえに、Hinman<sup>3)</sup> の述べるように、解剖学的にもっとも弱い部位である腎杯円蓋部が破壊し、renal sinus に尿とともに結石が脱出し、後腹膜腔にいたったものと推測される。

本症例においては、両腎結石の著明な減少と溶解効果を認めたが、今後も注意深く経過を観察する所存である。

## 結 語

多数結石の腎外自然脱出を認めた distal RTA の1例を経験し、レ線所見上きわめて興味深い症例であるので報告した。本症例での結石の正確な脱出経路については不明であるが、解剖学的にもっとも弱い部位である腎杯円蓋部の破裂によるものと推測した。

本論文の要旨は第98回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

## 文 献

- 1) Schwartz A: Spontaneous renal extravasation during intravenous urography. Amer J Roent 98: 27~40, 1966
- 2) Joachim GR, Becker EL: Spontaneous rupture of the kidney. Arch Intern Med 115: 176~183, 1965
- 3) Hinman F Jr: Peripelvic extravasation during intravenous urography, evidence for an additional route for backflow after ureteral obstruction. J Urol 85: 385~395, 1961

(1982年7月12日受付)