

結石合併海綿腎の 1 例とその Renacidin 使用経験

大阪通信病院泌尿器科（主任 山本 弘博士）

石 原 藤 太 郎
川 本 幹 夫A Case of Sponge Kidney Successfully Treated with
Renacidin for the Associated Renal Lithiasis

Totaro ISHIMURA and Mikio KAWAMOTO

*From the Department of Urology, Osaka Communications Hospital
(Director . H. Yamamoto, M. D.)*

The patient was a man of 34 years of age. His chief complaints were dull pain and feeling of pressure in the loins of about 4 year duration. He had a history of several attacks of the right renal colic and passages of small calculi. Physical examination was negative. Hemogram was normal. The urine was loaded with red blood cells, but otherwise normal. Blood chemistry studies and renal function tests were within normal limits. A plain roentgenogram disclosed numerous small calculi in both kidneys. Excretory and retrograde pyelograms revealed that the calculi were contained in small cystic cavities surrounding almost all calyces. The renal pelvises were irrigated with 10 per cent renacidin solution. Following irrigations muddy debris mingled with many calculi passed spontaneously, and the complaints of the patient completely disappeared.

海綿腎は比較的稀な疾患とされているが、欧米では既に 150 例以上報告せられているにも拘らず、我国に於ては、その報告は未だ極めて少く、僅かに 3 例を数えるに過ぎない。

我々は最近、両側性海綿腎の 1 例を経験したが、この際合併した多発性結石に対し結石溶解剤 Renacidin を使用して満足すべき効果を挙げ得たので此処に報告する。

症 例

患者：山野某，34才，男子。

初診：昭和33年6月28日。

主訴：腰部鈍痛及び重圧感。

家族歴及び既往歴：特記すべき事はない。

現病歴：昭和32年春頃から腰部に鈍痛及び重圧感があり、内科で尿中赤血球の存在を指摘せられ、急性腎炎として治療を受けた事があるが、症状に変化はなかつた。昭和33年6月及び同34年2月に嘔吐を伴う右腎部

痙攣様発作があり当科を受診した。当時レ線像上両側腎に多発性小結石の存在を認め、強力ミノフアーゲンC注射、サークレチン、グリチロン錠の内服等を行い経過観察中であつた。その後更に昭和34年12月同じく右腎部痙攣様発作と共に米粒大の結石1個自然排出、昭和35年3月には粟粒大砂状結石を自然排出した。結石主成分は磷酸塩及び尿酸塩であつた。此の間レ線像上結石の増大は殆ど認められないが、腰部鈍痛、重圧感は依然として去らず、昭和36年春頃から更に増悪の傾向があるので、同年5月8日精査の為入院した。

現症：体格中等度、栄養良。顔貌正常。頸部に異常所見はない。

胸部打聴診上、レ線像上著変を認めない。

腹部平坦、軟、腹筋防衛無く、左腎部に圧痛を認めるが他に異常はない。

膀胱部、外陰部異常なく、前立腺も直腸内触診上正常である。

検査成績

血圧 108/74mmHg, 赤沈値 1時間 2, 2時間 3, 平均値 2.

血液所見 赤血球数 345万, 白血球数 4600, Hb 量 92% (ザーリー), 白血球百分率 好酸球 2%, 好塩球 0%, 好中球 50% (桿状核 4%, 分葉核 46%), 淋巴球 42%, 単球 6%.

血清ワ氏反応, 村田氏反応共に陰性.

尿所見 尿量 1日 1200~2100cc, 比重 1004~1016, 酸性, 清澄, 蛋白 (-), 糖 (-), ウロビリノーゲン (+) 沈渣 赤血球 (+), 白血球 (-), 上皮細胞 (+), 円柱 (-), 細菌 (-)

血液化学 総蛋白 7.4 g%, 残余窒素 34.7 mg%, P 2.6 mg%, Ca 8.7 mg%, K 19.2 mg%, Cl 360 mg%,

CO₂ 64 volume%, 血糖 空腹時 33 mg%, 食後 1時間 127 mg% (Somogyi), アルカリフォスファターゼ 2.2 単位 (Bodansky).

腎機能検査

水試験 最低比重 1006, 最高比重 1030.

PSP 試験 15分 30%, 30分 50%, 60分 65%, 120分 75%.

クリアランス試験 RPF 471 cc/min, GFR 113 cc/min, FF 0.24, RBF 1070 cc/min.

塩化アンモニウム負荷試験 pH 5.5 であつた尿が NH₄Cl 3 g 内服後 4 時間で pH 5.1 に下降, 6 時間目に pH 5.3 迄戻つた. (Table 1).

Lebermann 氏酸塩基負荷試験 pH 5.2 であつた

Table 1. Ammonium chloride tolerance test.

	Before test	After administration of NH ₄ Cl							
		1hr	2hrs	3hrs	4hrs	5hrs	6hrs	7hrs	8hrs
Urinary pH	5.5	5.3	5.2	5.2	5.1	5.1	5.3	5.3	5.3

尿が 10% HCl 10cc 服用後 1 時間で pH 4.9 に下降, 次いで重曹 15 g 内服後 2 時間で pH 6.4 となつた. (Table 2.)

膀胱鏡検査 膀胱容量 200cc 以上, 残尿 3cc, 膀胱内景に著変を認めない.

青排泄 右 5'45'', 左 7'.

尿管カテーテリスマス 両側共円滑に施行し得る. 分腎尿 両側共赤血球を認める外病的所見無く, 結核菌は検鏡, 培養共に陰性.

レ線所見

頭蓋骨, 骨盤, 大腿骨は骨の發育佳良で脱灰現象を認めない.

Table 2. Lebermann's acid alkali tolerance test.

	Before test	After administration of					
		HCl		NaHCO ₃			
		1hr	2hrs	2hrs	4hrs	6hrs	8hrs
Urinary pH	5.2	4.9	5.1	6.4	6.3	6.2	5.2

腹部単純撮影では両側腎髓質部に一致して, 殊に左腎に, 粟粒大乃至半米粒大の多数の小結石陰影が花束状或は葡萄状の数個の集団をなして存在する. (Fig. 1).

静注性及び逆行性腎盂レ線像を見ると, 小腎杯輪廓は一般に不規則で, 一部花束状の拡張を示している. 之等を仔細に観察すると腎乳頭部に多数の小腔状の凹み認められ, 逆行性腎盂撮影 9 分後の delayed film に於て, 之等の部に一致して造影剤の滯留が見られる. 単純撮影で認められた結石陰影は全て腎杯像中に包含されている. その他腎盂, 尿管等には異常所見はない (Fig. 2, 3).

後腹膜膜気体法にて腎の大きさ, 輪廓等は正常である.

診断: 両側性多発性腎結石を合併した海綿腎.

治療及び経過: 患者は海綿腎と診断され, 且, 現在感染は認められないので, その治療の方針を専ら合併した結石の処理に向け, その溶解或は縮小自然排泄を促す目的で Renacidin による腎盂内灌流を行つた. 即, 尿管カテーテル 2 本を腎盂迄挿入し, その一方より 10% Renacidin 溶液を 1 分間 20~30 滴の割合で点滴注入, 他方より流出せしめながら, 1 回 92~95 時間持続した. 之を約 2 週間々隔で左右交互に左腎 3 回, 右腎 2 回施行, Renacidin 使用総量左側 14,100cc,

右側 8,300cc に及んだ。各回共カテーテル抜去後凝血塊及び粟粒大乃至半米粒大の結石を混じた多量の泥状物の排出を見 (Fig. 4), 左側の如きは第1回灌流後既に重圧感軽快し、灌流終了時には自覚症状全く消退、患者は昭和36年8月16日退院した。

考 按

Lenarduzzi²¹⁾ (1939) によつて最初に記載され、Cacchi and Ricci²²⁾ (1949) によつて「海綿腎」と命名された疾患は尚比較的稀な疾患とされているが、欧米では Abeshouse 等¹⁾ (1960) が文献上 131 例を集め、之に自験 5 例を追加、それ以後も Truc 等²⁰⁾ (1959), [2 例], Raymond¹⁶⁾ (1960), Pennisi 等¹³⁾ (1960) [5 例], Ibach 等⁴⁾ (1960) [2 例], Fenna³⁾ (1961), Rowling¹⁰⁾ (1961), Murphy 等¹²⁾ (1961) [7 例] の報告があり、既に 150 例を超えている。一方我国では未だ報告例は極めて少く、現在迄に酒徳 三浦¹⁸⁾ (1956), 佐藤 河路¹⁹⁾ (1957), 糸井⁶⁾ (1958) の 3 例を数えるに過ぎず、我々の症例は本邦第 4 例に当たると思われる。

海綿腎は腎錐体部に局限した多発性の小嚢胞形成を特徴とし、大多数の学者により集合管の発生過程に於ける先天性奇形によつて起ると考えられている。原則として両側性に起り、両側性対一側性の比は 4 : 1 と言われる (Abeshouse 等¹⁾)。年令は 30~50 才代に多く、女子よりも男子に多発する。

嚢胞は通常直径 1~3mm, 多くは円形で、腎杯末端を花束状に取巻き、腎髓質部に厳格に局限され、皮質部は嚢胞性変化を欠く。嚢胞は時に集合管或は腎杯と交通している。

本症自体は元来無症候性であるが、感染、結石形成等の二次的变化により種々の臨床症状を呈する様になる。

Abeshouse 等¹⁾ の 101 例の臨床データの分析によれば、血尿 65%, 膿尿 57%, 疼痛 50% (腰痛 30%, 疝痛様 9%, 腹痛 11%), 蛋白尿 22%, 発熱 13% 等となつている。腎機能は合併症の程度に依るが、通常長期間障害されない。高血圧症も例外的である。

我々の症例に於ても血尿、疼痛 (腰痛及び疝

痛様発作) が見られたが、蛋白尿、発熱は無く、腎機能は略正常、高血圧もなかつた。

合併症としては感染及び結石形成が最も多く、感染は Abeshouse 等に依れば 44% に存し、発見された主な細菌は大腸菌、葡萄球菌、連鎖球菌及び変形菌となつている。結石形成は Lhez²⁰⁾ (1954), に依れば 12 例中 2 例に過ぎないが、Lindvall¹⁰⁾ (1959) は 35 例中 33 例に、Abeshouse 等は Lindvall 例を除く 101 例中 55 例に、又結石排泄の既往歴を 23 例に認めている。結石多発の原因は、小腔存在による尿停滞及び感染が結石形成に好条件を与える事によると考えられている。結石主成分は、Viala 等²¹⁾ (1952) は磷酸カルシウム、Powell¹⁴⁾ (1949) は炭酸カルシウムとし、佐藤等¹⁹⁾ 及び我々の症例では磷酸塩及び蓚酸塩であつた。

本症の診断は通常 X 線所見に依る。腹部単純撮影では、結石を合併しない以上陰性であるが、嚢胞内結石が多発した場合には腎髓質部に一致して花束状或は葡萄状排列を為した陰影として現れる。腎盂撮影では、腎杯末端を囲んで花束状或は葡萄状の排列をした小腔の存在が特徴的であつて、結石陰影は之に包含されてしまう。此の変化は静注性腎盂撮影によつてのみ認められると言う者もあるが (Rubin 等¹⁷⁾, Fenna³⁾), 逆行性腎盂撮影によつても描出されると為す者も多い (Lindvall¹⁰⁾, Ibach 等⁴⁾, Abeshouse 等¹⁾, Rowling¹⁰⁾, Murphy¹²⁾)。

我々の症例では、単純撮影に於て特徴的な集団を為した多数の小結短陰影が認められ、腎盂撮影に於ては、腎杯の多くは小腔の存在による凹凸不規則な輪廓を示し、結石像は全く之等腎杯像中に包含された。尚、之等の変化は逆行性撮影に於て、より明確に示された。

鑑別すべき主な疾患としては、腎結核、壊死性乳頭炎及び腎石灰化症等が挙げられる。殊に両側性多発性腎結石を合併した場合には腎石灰化症との鑑別が重要で、之に関しては楠等⁷⁾ (1957) 及び糸井⁶⁾ の研究があり、主として血液化学検査及び腎機能検査、特に尿細管の酸、アルカリ平衡保持機能障害の有無によつて決定される。

我々の症例では、特徴的レ線所見の外、糖尿病、尿路の感染、閉塞を認めず、尿中結核菌陰性、血液化学的に Ca, P, Cl 値正常、CO₂ 値低下無く、腎機能略正常、骨に脱灰現象を認めない事等から海綿腎の診断を下し得た。

治療は、本疾患そのものに対する治療法はなく、専ら合併症の制御に対して行われる。

我々の症例に於ては、治療は当然合併結石の処理に向けられるべきで、その溶解或は縮小自然排出を促す目的で Renacidin による腎盂内灌流を試みた。

Renacidin は種々の多価有機酸を主成分とする新結石溶解剤で、臨床的には通常蒸溜水で10%溶液として用いる。結石溶解力は磷酸石灰、炭酸石灰、磷酸マグネシウム アンモンに対しては強く、碳酸石灰、尿酸塩には比較的弱いとされている (Mulvaney¹¹⁾, 1959)。

我々も本剤に就て試験管内実験を行い、その優れた結石溶解力を認め、曩に報告した⁵⁾

我々の症例に対して、前述の如き方法で本剤を応用したが、多量の泥状結石溶解物及び砂状乃至半米粒大の結石の自然排出を見、自覚症状は全く消退、レ線的にも結石陰影の減少を認めた。本法は結石を合併した海綿腎に対する一つの有効な治療法であると考える。

総括及び結語

1) 34才の男子に見られた両側性多発性腎結石を合併した海綿腎の1例を報告した。本例は本邦に於る第4例に当る。

2) 合併結石症に対して Renacidin の腎盂内灌流を行い好結果を得た。

御指導、御校閲を賜った山本弘部長に深謝する。

尚本研究は日本電信電話公社医学研究費に負うところが多い。附記して謝意を表する。

文 献

- 1) Abeshouse, B. S. and Abeshouse, G. A. J. Urol., 84 : 252, 1960.
- 2) Cacchi, R. and Ricci, V. : J. d' urol., 55 : 497, 1949 (Abeshouse et al. より引用).
- 3) Fenna, L. R. Brit. J. Urol., 33 : 34, 1961.
- 4) Ibach, H. F. and Larsen, L. L. : Radiology, 75 : 363, 1960.
- 5) 石原, 川本 : 泌尿紀要, 7 : 1044, 1961.
- 6) 糸井 : 日泌尿会誌, 49 : 574, 1958.
- 7) 楠, 佐藤, 生駒 : 臨床皮泌, 11 : 3, 1957.
- 8) Lenarduzzi, G. : Radiologia med., 26 : 346, 1939. (Abeshouse et al. より引用).
- 9) Lhez, A. : J. d' urol., 60 : 575, 1954 (Ibach et al. より引用).
- 10) Lindvall, N. : Acta radiol., 51 : 193, 1959.
- 11) Mulvaney, W. P. J. Urol., 82 : 546, 1959.
- 12) Murphy, W. K., Palubinskas, A. J. and Smith, D. R. J. Urol., 85 : 866, 1961.
- 13) Pennisi, S. A. and Bunts, R. C. : J. Urol., 84 : 246, 1960.
- 14) Powell, R. E. : Cand. M.A.J., 60 : 48, 1949 (Abeshouses et al. より引用).
- 15) Raymond, G. : J. d' urol., 66 : 879, 1960.
- 16) Rowling, J. T. Brit. J. Urol., 33 : 38, 1961.
- 17) Rubin, E. L., Ross, J. C. and Turner, D. P. B. J. Fac. Radiologists, 10 : 134, 1959.
- 18) 酒徳, 三浦 : 泌尿紀要, 2 : 359, 1956.
- 19) 佐藤, 河路 : 臨床皮泌, 11 : 707, 1957.
- 20) Truc, E., Levallois, M., Colin, and Hennriet, R. : J. d' urol., 65 : 96, 1959.
- 21) Viala, J. P. and Nahon, A. S. J. d' urol., 58 : 27, 1952 (Abeshouse et al. より引用).

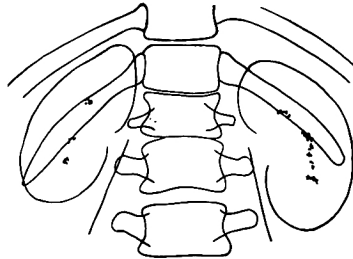
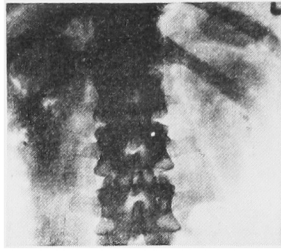


Fig. 1. Plain roentgenogram.

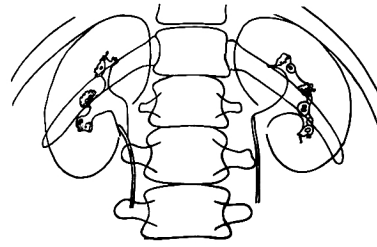
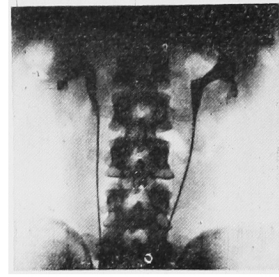


Fig. 2. Retrograde pyelogram.

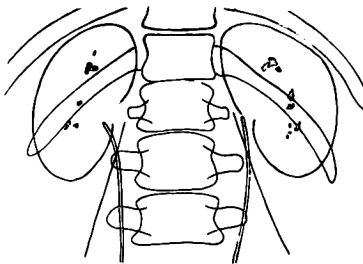
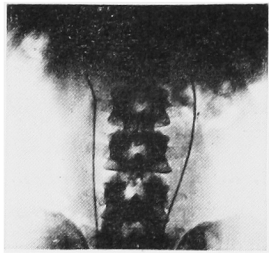


Fig. 3. Delayed film 9 minutes after the retrograde pyelography.

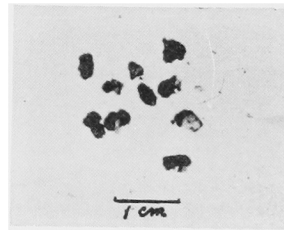


Fig. 4. Calculi which passed following irrigations of the right pelvis.