

尿管の異所性骨形成の1例

大阪鉄道病院泌尿器科 (医長：早原信行博士)

森川 洋 二
早原 信 行

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室 (主任：前川正信教授)

堀井 明 範
西島 高 明
前川 正 信ECTOPIC BONE FORMATION IN THE URETER:
REPORT OF A CASE

Yoji MORIKAWA and Nobuyuki HAYAHARA

*From the Department of Urology, Osaka Hospital of Japanese National Railways**(Chief: N. Hayahara, M. D.)*Akinori HORII, Takaaki NISHIJIMA
and Masanobu MAEKAWA*From the Department of Urology, Osaka City University Medical School**(Director: Prof. M. Maekawa, M. D.)*

A 62-year-old woman was first seen in 1976 with complaints of left flank pain and fever attack. There was no abnormal calcification in KUB and a moderate stenosis at left middle ureter was observed in DIP and retrograde pyelography. At the operation we recognized that this ureteral stenosis was due to a stone-like substance attached to the ureteral wall, which was pathologically estimated to be an ectopic bone formation in a ureter.

This abnormality was not reported in the literature except Klinger's case. Some discussion was made about the etiology of ossification in a ureter.

緒 言

異所性の骨形成は種々の臓器に起りうるがいずれも稀なものとされている。尿路では腎における異所性骨形成の報告がしばしばみられるが、尿管の異所性骨形成はきわめて稀であり、本邦ではその報告例をかつてみない。

最近、われわれは尿管狭窄の原因となった尿管の異所性骨形成の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者 葎〇ア〇エ, 62歳, 女子, 無職。

初診 1976年8月27日。

主訴 左側腹部鈍痛。

既往歴 40歳代より高血圧。

家族歴 妹が肺結核のため20歳で死亡。

現病歴 1976年8月初めより頻尿および排尿終末時痛が出現し、某医にて投薬治療を受け症状は軽快した。数日後より38°Cの発熱と左側腹部鈍痛が出現し当科を受診した。DIPにより左尿管狭窄とその部位より上方の尿管拡張を指摘され、精査のため10月25日入院した。

現症：体格、栄養ともに中等度。肝・腎・脾はいずれも触知せず、腹部に圧痛を認めなかった。

入院時検査所見：血圧 204/84 mmHg, 脈拍 72/min,

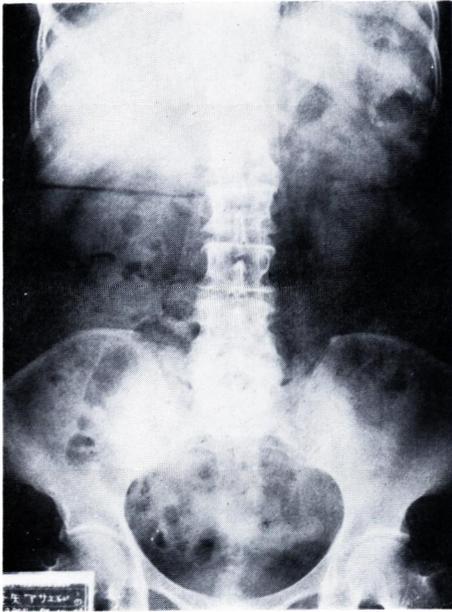


Fig. 1. KUB: No abnormal calcification.

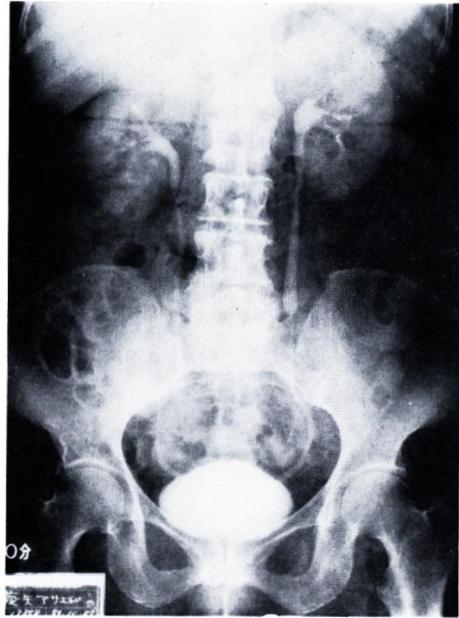


Fig. 2. DIP: Left ureteral stenosis at the middle part is shown.



Fig. 3. Bony trabeculae are observed (H-E, $\times 100$).



Fig. 4. Bony trabeculae, osteoid tissue, osteocytes and marrow are revealed (H-E $\times 100$).

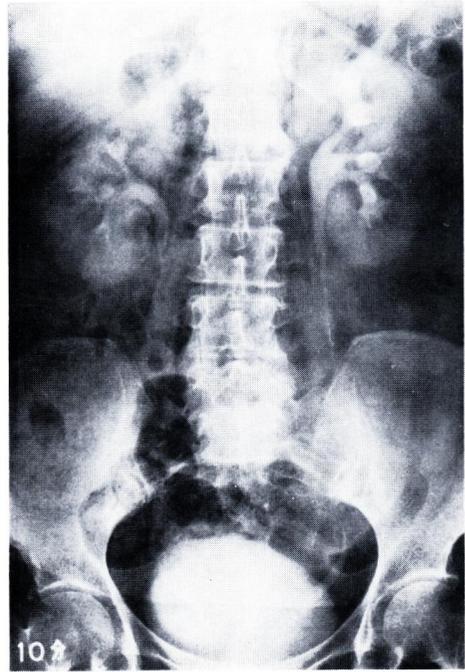


Fig. 6. Post-operative DIP: Left ureteral stenosis and dilated ureter are not found.



Fig. 5. Osteocytes are observed (H-E, $\times 400$).

整、緊張良好。赤沈1時間 28 mm, 2時間 58 mm, 血液所見; RBC $431 \times 10^4/\text{mm}^3$, Hb 12.8 g/dl, Ht 37.6%, WBC $9200/\text{mm}^3$, その分画に異常なし。血液化学; T.P. 8.3 g/dl, BUN 14 mg/dl, S-Cr 0.6 mg/dl, 血糖値 109 mg/dl, GOT 28 u, GPT 18 u, Na 143 mEq/L, K 4.3 mEq/L, Cl 108 mEq/L, Ca 4.7 mEq/L, P 3.3 mg/dl.

尿所見: 黄色透明, pH 6, 蛋白(-), 糖(-), 潜血(-), 沈査; RBC 1~2/GF, WBC 26~28/GF, 上皮(-), 細菌(-), 円柱(-). 尿培養; *E. coli* 少数, 抗酸菌の発育を認めず。尿細胞診; 異型細胞の出現を認めず。PSP 15分値 39.5%, 120分値 82.5%.

膀胱鏡所見: 膀胱容量 80 ml, 両側尿管口の位置, 形態に異常を認めず, 蠕動は良好, 肉柱形成および尿管間靱帯の肥厚を認める。

線学的検査: KUBにて異常な石灰化陰影を認めず (Fig. 1), DIPでは左中部尿管に狭窄を認め, その部位より上方の尿管拡張を認める (Fig. 2). 左尿管カテーテル法にて5号尿管カテーテルは左尿管口より22 cmの部位まで抵抗なく挿入可能であり, ひきつづき行なったRPではDIPと同じく左尿管狭窄を認め, 狭窄部の長さは約1 cmであった。

以上の所見より尿管狭窄の原因は確定できなかったが, 尿管腫瘍も否定できないため, 11月11日手術を施行した。

手術: 腰麻下に左傍腹直筋皮膚切開にて腹膜外的に左後腹膜腔に到達した。左尿管を左総腸骨動脈との交叉部に求めたが, その約3 cm上部に小豆大の結石様抵抗を触知し, その部位より上方の尿管は拡張していた。この結石様部位で尿管を縦に切開したところ, ジャリジャリという音と感触があった。そして尿管内腔のはほぼ全周にわたり表面粗で白色の結石様物質が付着していた。この物質は尿管壁に強く付着し, これのみを摘除するのは困難なため, やむなく尿管壁の一部をともに切除した。周囲の尿管粘膜には異常を認めず, 他に狭窄のないことを確認した後, 尿管にスプリントカテーテルを留置し, Davisの方法に準じて尿管切開部を縫合し手術を終えた。

摘除標本: 摘除した結石様物質は大きさ $7 \times 7 \times 1$ mm, 白色, 軟骨様硬であった。

組織学的所見: H-E染色弱拡大像ではCa沈着の著明な骨梁が青く, 類骨組織が赤く染色され, 線維化した骨髄および周囲の炎症像を認めた (Fig. 3, 4). 強拡大像では骨梁中に周囲の明るく抜けた骨細胞が認められた (Fig. 5).

術後経過: 術後経過は良好にて, スプリントカテ

テルを9日目に抜去し, 無症状で退院した。なお術後1ヵ月後のDIPでは左尿管狭窄および尿管の拡張は認められなかった (Fig. 6).

考 案

尿路における異所性骨形成は腎に見られる場合が多く本邦では村山ら¹⁾が26例を集計している。それらは発育不全腎と腎原発悪性腫瘍に見られたものが過半数を占め, その他, 腎盂腎炎, 腎結石, 腎外傷, 腎結核, 腎周囲炎, 水腎症などに見られている。骨形成の部位は腫瘍組織内, 嚢胞壁, 腎盂粘膜下が多く, 腎実質内, 腎被膜および腎周囲にも認められている。腎以外の尿路では, 膀胱や前立腺の手術後の膀胱壁や腹壁の癒痕部に骨の付着が生じることがある^{2), 3)}。

尿管における異所性骨形成はきわめて稀であり, 内外の文献を通じて1例を見出しえたに過ぎない。すなわち, 1956年, Klinger⁴⁾が26歳の女子に見られた症例を報告している。この症例はKUBで尿管結石を思わせるシリンダー状の石灰陰影が見られ, 手術後の病理組織像にて骨梁および骨髄が認められたものである。

異所性骨形成の成因については定説はないが, 奇形腫の1成分として生ずるものや迷入組織, 骨化生などが考えられる。実験的にはSacerdotti & Frattin⁵⁾が家兎の腎動脈を結紮することにより腎盂粘膜下結合織の骨化生を誘発するとし, Huggins⁶⁾はフェノールと電流の頻回の刺激により犬の腎盂に骨形成を認め, 犬を用いた種々の自家移植の実験により, 尿路上皮と骨形成に密接な関係のあることを示唆している。

以上の臨床例や動物実験から, 血流障害や炎症または化学的・物理的な刺激により骨化生が誘発され, このときに尿路上皮が重要な役割を演じていると考えられるが詳細は不明である。水本ら⁷⁾は結石との関係や先行するCa塩の沈着に注目しており, Delatteら⁸⁾は多くの尿路結石中に核として骨が存在すると報告しており, 異所性骨形成の成因を知るのに興味深い事実である。

自験例も上記のごとき何らかの誘因により骨化生が起こったと考えるのが妥当と思われる。尿路上皮が扁平上皮化生や, 稀には腺上皮化生を起こすことが知られているが, 骨化生を起こすことはありえないので, 尿路上皮下の結合織が骨化生したと考えられる。その原因としては血行障害や化学的・物理的の刺激の有無は明らかにしえなかったが, 組織学的には炎症像が認められている。しかし, これが原因かまたは二次的現象かの判断は困難である。Klingerの症例でもその誘因

は明らかにされえず，異常な頻回の感染や刺激があったのではないかと推察している。

治療としては，自験例では骨組織と尿管壁の剝離が困難であったため尿管壁の一部とともに切除し，尿管切開部をスプリントカテーテルを留置して縫合した。Klinger の症例では骨組織を尿管壁より剝離し，尿管切開部が縫合されたが，スプリントカテーテル使用の有無は記載されていない。術後，創部ドレーンより漏尿および側腹部痛が持続し，腎機能の廃絶とともに症状は消失しており，手術時に診断がついていれば病変部の尿管を摘除し，尿管を端々吻合すべきであったとしている。自験例は Klinger の症例と非常によく似ており，今後再発あるいは瘢痕狭窄の発症に注意して経過観察する必要があると思われる。

結 語

尿管の異所性骨形成の 1 例を報告し，その成因について若干の文献的考察を加えた。なお，本症はきわめて稀な疾患であり，自験例は本邦において第 1 例目であり，欧米においても他に Klinger の 1 例をみるのみである。

本論文の要旨は第 78 回日本泌尿器科学会関西地方会にて発表した。

文 献

- 1) 村山鉄郎・近藤猪一郎：異所性骨形成のみられた発育不全腎の 1 例。臨泌，**29**：355～360，1975。
- 2) Goldstein, H. H.: Myositis ossificans following suprapubic prostatectomy. *J. Urol.*, **24**: 211～216, 1930.
- 3) Collins, C. W. and Walebir, F.: Osteoma of the bladder. *J. Urol.*, **46**: 494～498, 1941.
- 4) Klinger, M. E.: Bone formation in the ureter. A case report. *J. Urol.*, **75**: 793～795, 1956.
- 5) Sacerdotti, C., and Frattin, G.: Ueber die heteroplastische Knochenbildung. *Arch. f. path. Anat.*, **168**: 431, 1902. c. f. Huggins, C. B.
- 6) Huggins, C. B.: Influence of urinary tract mucosa on the experimental formation of bone. *Proc. Soc. Exp. Biol. & Med.*, **27**: 349～351, 1930.
- 7) 水本龍助・松村茂夫・刈田宏作：結石腎にみられた骨形成例。臨泌，**21**：443～446，1967。
- 8) Delatte, L. C., Minon, J. L. R., Santos, M., and Traba, M. L., Ectopic renal ossification as nucleus of urinary stones. *J. Urol.*, **116**: 398～401, 1976.

(1979年 7 月 9 日受付)