

腎脂肪性置換の2例

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室 (主任: 町田豊平教授)

白井 尚, 鈴木 康之, 池本 庸

大石 幸彦, 町田 豊平

富士市立中央病院泌尿器科 (部長: 上田正山)

上 田 正 山

TWO CASES OF REPLACEMENT LIPOMATOSIS OF THE KIDNEY

Takashi Shirai, Yasuyuki Suzuki, Isao Ikemoto,

Yukihiko Ohishi and Toyohi Machida

From the Department of Urology, Jikei University School of Medicine

Masataka Ueda

From the Department of Urology, Fuji Municipal Hospital

Two cases of replacement lipomatosis of the kidney are reported. One patient was a 64-year-old woman who presented with pain caused by a subcutaneous abscess in the back as the chief complaint. Replacement lipomatosis of the kidney associated with staghorn calculi was diagnosed by computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI), and nephrectomy was performed. The other patient was a 71-year-old woman whose chief complaint was repeated episodes of pyelonephritis. Staghorn calculi and severe renal dysfunction were diagnosed, and nephrectomy was performed. In both patients, pathological examination revealed marked hyperplasia of adipose tissue in the renal sinus which consisted of mature fat cells, and replacement lipomatosis of the kidney was diagnosed. CT is useful in the diagnosis of this disease, and MRI provides further confirmation.

(Acta Urol. Jpn. 40: 605-608, 1994)

Key words: Replacement lipomatosis of the kidney, Renal sinus lipomatosis

緒 言

何らかの原因で腎洞脂肪組織が非腫瘍性に高度に増殖した状態は renal sinus lipomatosis (腎洞脂肪腫), 腎脂肪性置換 (renal fatty replacement) と呼ばれ報告されている。本症は比較的稀であり, 画像診断上腎盂腫瘍や腎腫瘍との鑑別が困難なことがある¹⁻³⁾ため重要な疾患である。今回, 珊瑚状結石を伴った2例の腎脂肪性置換を経験したので報告する。

症 例

症例1

患者: 64歳, 女性

主訴: 左背部腫脹

家族歴・既往歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1991年8月初旬, 左背部腫脹に気づき, 次第に自発痛, 圧痛を伴って増大するため富士市立中央

病院を受診。CT, 超音波検査で珊瑚状結石をともなった腎腫瘍が疑われ, 9月9日精査加療のため入院した。

入院時現症: 体格中等度。体温 37.0°C。左季肋下に弾性硬, 境界不明瞭な腫瘍を触れ, 左背部には小児頭大, 弾性硬で波動を伴う可動性のない腫瘍を触知した。

入院時検査所見: 赤沈1時間値 107 mm, CRP 22.0 mg/dl, 血液一般検査; RBC $361 \times 10^4/\text{mm}^3$, Hb 10.4 g/dl, WBC $16.8 \times 10^3/\text{mm}^3$, 血小板 $55.4 \times 10^4/\text{mm}^3$ と軽度の貧血および白血球, 血小板数増加を認めた。血液生化学検査; 異常なし。尿検査; 沈渣で白血球多数/hpf, 尿中一般細菌培養および TB 培養検査は陰性。尿細胞診; class I。

入院後経過: 1991年9月10日, 39°C の熱発と左背部痛の増強, 同部の皮膚発赤を認め, 試験穿刺を行ったところ緑黄色膿汁約 200 ml を吸引した。膿汁の細菌培養検査では *klebsiella pneumoniae*, *streptococcus agalactiae* が検出された。膿瘍開放後は解熱,



Fig. 1. Enhanced abdominal CT showed complete replacement of renal parenchyma by a large amount of fat surrounding a staghorn calculus (arrow).

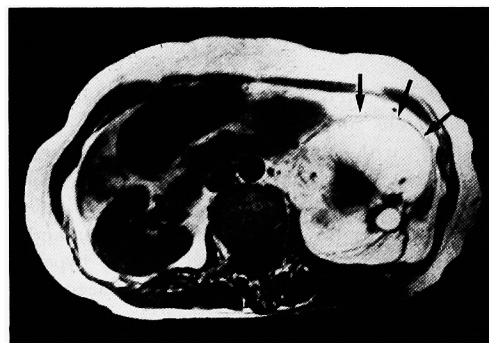


Fig. 2. MRI showed a staghorn calculus in renal pelvis, and a large amount of fat replacing most of renal parenchyma with thick perirenal capsule (arrows). T2-weighted sequence

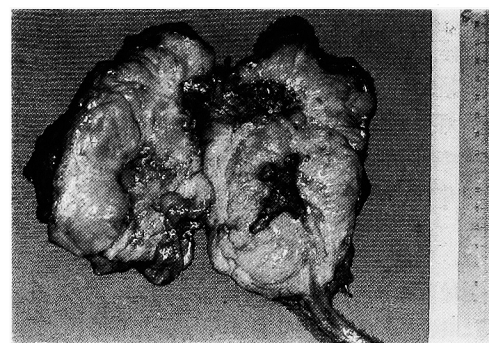


Fig. 3. Gross pathological specimen showed a large amount of fat replacing most of renal parenchyma. Staghorn calculus was also demonstrated in renal pelvis (case 1).

CRP も正常化し左背部からの排膿は納まった。

画像診断：入院後の KUB, 静脈性尿路造影；左珊瑚状結石が確認されたが120分後も左腎は描出されなかった CT；左背部に CT 値が高い cystic lesion を認め、左腎に相当する部は脂肪とおなじ CT 値を示し、珊瑚状結石を伴った腎盂に、僅かな腎実質と考えられる部分がみられた (Fig. 1)。超音波検査；左背部腫瘍の内部は hypoechoic で一部に hyperechoic な部分を有していた。一方、左腎実質に相当する部は同定できなかったが腎と思われる辺りに結石を認めた。MRI；左背部皮下腫瘍切開排膿後の検査で、珊瑚状結石とその周囲に著しく萎縮した左腎実質が確認され、T₂ 画像で強調される脂肪織からなる腫瘍がさらにその周囲を取り囲み辺縁に増生していた (Fig. 2)。逆行性腎盂造影で腎盂、腎杯系から皮下腫瘍内に留置したドレーンへの造影剤の漏出が確認され、血管造影では径が細小化した左腎動脈が描出されただけで悪性所見はなかった。

以上より、腎脂肪性置換の疑いで1991年10月17日手術を行った。

手術所見・後腹膜腔の腎部にあたる部位に小児頭大、弾性硬で可動性のない腫瘍を触知。腫瘍の前面は後腹膜、側面は皮下腫瘍部、背面は脊柱起立筋と炎症性に強く癒着し、さらに炎症は腹腔内まで波及していた。しかし腫瘍性病変は見られず単純腎摘出術をおこなった。

病理所見：摘出標本は 550 g、断面は黄色を呈し腎の大部分は脂肪織に置換され、実質は珊瑚状結石を有する腎盂部分に僅かに残存するにすぎなかった (Fig. 3)。病理組織学的に腫瘍は成熟脂肪細胞からなり異型性はなかった。腎盂の一部に萎縮した尿管管群が認められたことから腎脂肪性置換と診断した (Fig. 4)。

症例 2

患者：71歳、女性

主訴：発熱、左側腹部痛

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴 1989年より左腎盂腎炎を繰り返し近医で加療していたが、1992年6月、熱発と左側腹部痛のため再び近医受診。左腎盂腎炎の診断で加療するも治癒せず慈恵医大付属病院に紹介受診となった。静脈性尿路造影、超音波検査、レントグラムで左珊瑚状結石、左腎機能低下を認め、手術目的に同年7月1日入院した。

入院時現症：体格中等度。体温 37.5 C。胸腹部理学的所見に異常を認めなかった。

入院時検査所見：赤沈 1時間値 120 mm, CRP 21.8 mg/dl, 血液一般検査；RBC $342 \times 10^4/\text{mm}^3$, Hb

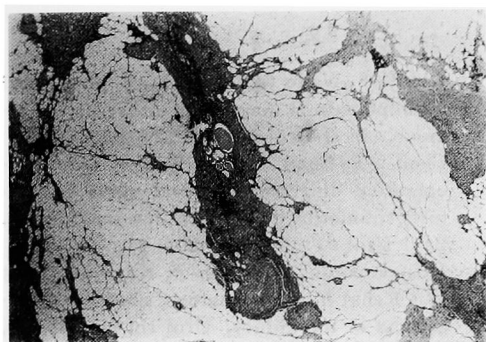


Fig. 4. Pathological examination revealed marked hyperplasia of adipose tissue, consisting of mature fat cell.

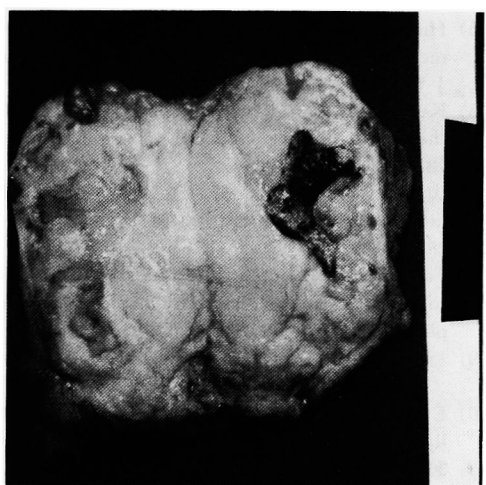


Fig. 5. Gross pathological specimen showed that about fifty percent of renal parenchyma was replaced by adipose tissue (case 2).

10.1 g/dl, WBC $14.9 \times 10^3/\text{mm}^3$, 血小板 $60.4 \times 10^4/\text{mm}^3$ と軽度の貧血および白血球, 血小板数増加を認めた。血液生化学検査; UA 7.3 mg/dl と上昇以外, 異常なし。尿検査; 沈渣で白血球多数/hpf, 尿中一般細菌培養および TB 培養検査は陰性。

画像診断: 静脈性尿路造影; 珊瑚状結石が認められたが120分後も左腎は描出されなかった。超音波検査; 左腎の同定はできなかったが, 腎と思われる辺りに結石を認めた。

以上より, 左珊瑚状結石, 左腎機能著明低下と診断し1992年7月6日左腎摘出術を行った。

病理所見: 摘出標本は 350 g。剖面で腎実質は珊瑚状結石の腎盂周囲に残存するだけで本来の腎実質の約50%が脂肪組織に置換されていた (Fig. 5)。病理組織学的には脂肪組織は成熟脂肪細胞からなり異型性はなく腎

脂肪性置換と診断した。

2症例とも術後経過は良好で外来にて経過観察中である。

考 察

肥満症患者の腎や軽度炎症性病変を伴う腎, あるいは経年変化による萎縮した腎には生理的变化により腎洞部脂肪組織が増生することが知られており, これは renal sinus lipomatosis (以下, RSL と略す。)と呼ばれている。一方, 慢性炎症などにより腎実質が高度に萎縮または破壊されたとき, 腎洞部脂肪組織が反応的に増生し, 腎が脂肪組織により置換された状態は腎脂肪性置換 (renal fibrolipomatosis, replacement lipomatosis of the kidney, fatty replacement of the kidney) と呼ばれている¹²⁾。この両者は若干成立の内容が異なるものの同じ病態であり, むしろ, その脂肪組織増殖の程度で呼び分けられているに過ぎない。したがって RSL も腎脂肪性置換としたほうが適切⁴⁾と指摘する報告者もいる。本邦では腎脂肪性置換, RSL (腎洞脂肪腫), 腎脂肪線維腫などとして報告されているが, 国内外を問わず本病態の呼び名はいまだ統一されておらず, 今後, 検討の必要性がある。

本症における脂肪増殖は腎, 腎盂周囲または腎門, 腎洞脂肪組織に由来するものであり, 腎被膜内で腎盂腎杯系の外側に位置し^{5, 6)}, 良性腫瘍である脂肪腫とは被膜を有さないことで鑑別される。

RSL および腎脂肪性置換の本邦での報告例は稀で, 1978年以前に大沢ら⁷⁾が腎脂肪性置換の23例を集計しているが, それ以降は RSL が9例報告されているにすぎない。したがって自験例は腎脂肪性置換の24, 25例目の報告にあたる。

Faegenburg ら⁸⁾は RSL をX線所見から5群に分類している。この分類によると本邦における腎脂肪性置換の報告例は腎実質の萎縮と完全な脂肪性置換をみる第3群の症例が多いが, CT, 超音波検査が普及する以前のため自験例を除くといずれも術前診断はついていない。しかし, それ以降は画像診断法の進歩により腎実質の萎縮をきたしていない第4群の症例が RSL と診断, 報告されている。しかし, 実際には RSL という病態は生理的变化としても見られるため決して珍しいものではなく, 剖検や摘出腎では4~6%に発見される^{5, 9)}ともいわれている。

腎脂肪性置換の病因は本症患者の76~79%に腎結石の合併を認めたことから, 当初は結石性炎症が本症発生に密接な関係がある^{6, 10)}とされた。しかし, 後に腎盂腎炎, 結核などの炎症性疾患のほか, 糸球体腎炎あ

るいは腎癌、腎硬化症、腎動脈血栓症などの非炎症性疾患にも見られることから、何らかの原因による腎実質の破壊で腎萎縮をきたし、その間隙を埋めるための生理的脂肪増殖と考えられている。

自験例を含めた本邦報告25例の腎脂肪性置換の臨床像をまとめると年齢分布は19歳から71歳と幅広く、平均 47.5 ± 14.2 歳で中高年層に多く、性差は男8例、女10例、不明7例。左右差は左10例、右8例、不明7例であった。基礎疾患は結石が18例(72%)、ついで結核6例(24%)である。症状は側腹部痛、腰背部痛、血尿などで特徴的なものではなく基礎疾患の症状に左右された。なお、皮下腫瘍あるいは嚢孔を形成した症例は自験例を含め4例^{7,11,12)}で見られ、結石、感染が長期持続して発症するとされている黄色肉芽腫性腎盂腎炎との病理発生の相違は排膿状態が良好であることが関係すると考えられている¹³⁾。

本症の術前診断はX-CT出現以前は基礎疾患の診断にとどまっている。画像診断技術の進歩した現在ではCTが最も有用¹⁴⁻¹⁶⁾とされている。なお、1978年以降、腎脂肪性置換が報告されていないのは基礎疾患と考えられる腎の慢性炎症性疾患などが医療の普及、診断技術の進歩により長期間見逃され放置されることがなくなったためと考えられる。しかし、一方では超音波診断技術の進歩によりgray scale表示となり分解能が向上したため本症と腎腫瘍の鑑別はむしろ困難となり、またRSLは腎盂腫瘍や軽度～中等度の水腎症と鑑別がつかないこともある⁴⁾という。なお、今後はMRI検査の普及によりさらに正確な診断が可能になると考えられる。

治療は腎脂肪性置換の多くで基礎疾患治療に腎摘出術が施行されているのに対しRSLでは腎盂腫瘍を疑い摘出術が行われた症例と超音波下穿刺生検術が行われた症例が半々だった。

結 語

皮下腫瘍を契機に受診し、術前に診断しえた腎脂肪性置換の1例および繰り返す腎盂腎炎を契機に偶然、診断された腎脂肪性置換の1例を報告した。診断にはCTが最も有用であり、MRIの普及は診断をさらに正確にすると考えられた。

本論文の要旨は第483回日本泌尿器科学会東京地方会で発表した。

文 献

- 1) Kitada S, Naito S, Ogusu M, et al.: Renal fibrolipomatosis simulating renal pelvic tumour. *Br J Urol* 56: 228-229, 1984
- 2) Chan YT, Chan FL, Ho KK, et al.: Non-operative diagnosis of renal sinus lipomatosis simulating tumour of the renal pelvis. *Br J Urol* 61: 265-266, 1988
- 3) Kostakopoulos A, Sofras F, Karayotis E, et al.: Renal hilus lipomatosis simulating carcinoma of the kidney. *Urol Int* 42: 318-320, 1987
- 4) 北原聡史, 岡 薫, 竹原靖明, ほか: 腎中心部に anechoic あるいは hypoechoic area を示した症例の検討. *Jpn J Med Ultrasonics* 12: 381-387, 1985
- 5) Hamm FC and DeVeer JA: Fatty replacement following renal atrophy or destruction. *J Urol* 41: 850-866, 1939
- 6) Kutzmann AA: Replacement lipomatosis of the kidney. *Surg Gynecol Obstet* 52: 690-701, 1931
- 7) 大沢哲雄, 狩野健一: 腎の脂肪性置換 (renal fatty replacement) の1例. *西日泌尿* 40: 278-282, 1978
- 8) Faegenburg D, et al.: Renal sinus lipomatosis: Its demonstration by nephrotomography. *Radiology* 83: 987-998, 1964
- 9) 村上 哲: 腎の所謂 Fatty replacement に就いて. *日泌尿会誌* 43: 28-32, 1952
- 10) Exley EW and Devereaux TJ: Replacement lipomatosis of the kidney. *J Urol* 134: 296-301, 1935
- 11) 武田正雄: 剔除結核腎に見られた fatty replacement の1例. *日泌尿会誌* 49: 163, 1958
- 12) 田村誠一郎, ほか: 結石腎におけるいわゆる Fatty Replacement について. *泌尿紀要* 8: 471-481, 1962
- 13) 坂田安之輔, 中村 章: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎について. *日泌尿会誌* 65: 383-392, 1974
- 14) Subramanyam BR, Bosniak MA, Horii SC, et al.: Replacement lipomatosis of the kidney: Diagnosis by computed tomography and sonography. *Radiology* 148: 791-792, 1983
- 15) Kullendorff B, Nyman U and Aspelin P: Computed tomography in renal replacement lipomatosis. *Acta Radiol* 28: 447-450, 1987
- 16) Honda H, McGuire CW, Barloon TJ, et al.: Replacement lipomatosis of the kidney: CT features. *J Comput Assist Tomogr* 14: 229-231, 1990

(Received on December 13, 1993)
(Accepted on March 14, 1994)