

黄色肉芽腫性腎盂腎炎の臨床的検討

—特に腎細胞癌との鑑別診断について—

札幌医科大学泌尿器科学教室 (主任: 熊本悦明教授)

横尾 彰文, 広瀬 崇興, 酒井 茂, 大村 清隆

山崎 清仁, 塚本 泰司, 齊藤 誠一, 熊本 悦明

A CLINICAL STUDY OF XANTHOGRANULOMATOUS PYELONEPHRITIS WITH SPECIAL EMPHASIS ON THE DIFFERENTIAL PREOPERATIVE DIAGNOSIS BETWEEN XANTHOGRANULOMATOUS PYELONEPHRITIS AND RENAL CELL CARCINOMA

Akifumi YOKOO, Takaoki Hirose, Shigeru SAKAI,
Kiyotaka OHMURA, Kiyohito YAMAZAKI, Taiji TSUKAMOTO,
Seiichi Saito and Yoshiaki KUMAMOTO

*From the Department of Urology, Sapporo Medical College
(Director: Prof. Y. Kumamoto)*

An accurate preoperative diagnosis of xanthogranulomatous pyelonephritis is difficult because of its clinical and radiological similarities to renal cell carcinoma. We report two cases of xanthogranulomatous pyelonephritis. Furthermore, in an attempt to clarify the clinical distinction between this entity and renal cell carcinoma, we summarize the clinical characteristics of 143 cases with xanthogranulomatous pyelonephritis in the literature and 126 cases with renal cell carcinoma experienced in our clinic. According to the clinical reviews, several characteristics of xanthogranulomatous pyelonephritis were revealed. 1) Presence of history of pyelonephritis. 2) γ -globulinemia in blood chemistry. 3) Non-visualizing kidney on the excretory urogram. 4) Hypovascular or avascular features and dilatation of renal capsular arteries on angiogram. 5) Heterogeneous renal mass and thickness of Gerota's fascia on computed tomogram. 6) Positive uptake of renal mass in Ga-scintigram. When some of these features are found in the renal mass, the case could be of xanthogranulomatous pyelonephritis and therefore a kidney preserving operation should be considered.

(Acta Urol. Jpn. 34: 1151-1159, 1988)

Key words: Xanthogranulomatous pyelonephritis, Renal cell carcinoma, γ -Globulinemia, Ga-scintigraphy

緒 言

黄色肉芽腫性腎盂腎炎は近年報告例が増加し、本邦では1967年土屋¹⁾、新島²⁾、友吉ら³⁾の報告以来、自験例を含め143例に達し、比較的稀なものではなくなっている。しかし本疾患は組織学的に脂肪顆粒を有する泡沫細胞“foam cell”の増殖を特徴とするが、現在の診断技術を持ってしても腎細胞癌との術前鑑別診断は必ずしも容易ではない。

そこでわれわれは自験2例を報告するとともに、こ

れまでに確認し得た自験2例を含む本邦報告143例を文献的にまとめ、その臨床検査所見と、当科にて経験した腎細胞癌126例の臨床検査所見とを比較し、術前鑑別診断をするために種々の検討を行ったので報告する。

当科における経験症例

症例1: 59歳、女性

主訴は発熱と右側腹部痛である。家族歴には特記すべきことはない。既往歴では1973年に糖尿病を指摘さ

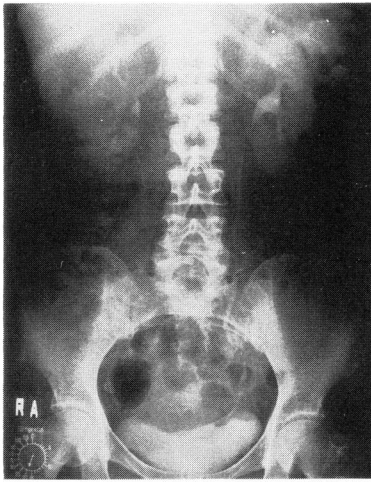


Fig. 1. 症例1の IVP

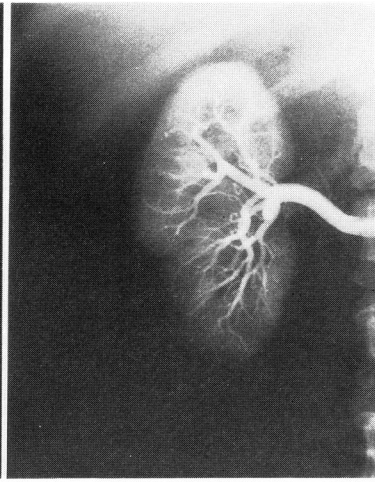


Fig. 2. 症例1の右選択的腎動脈造影

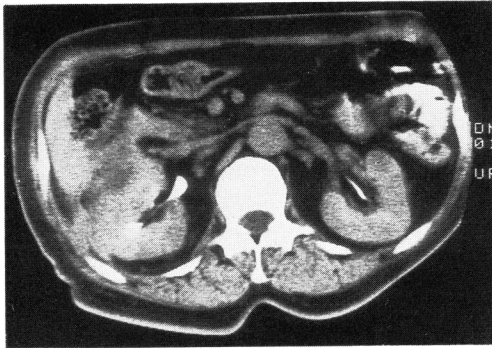


Fig. 3. 症例1の腎部 CT

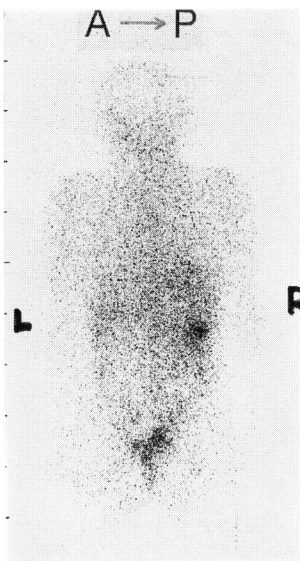


Fig. 4. 症例1の Ga-scintigraphy

れ、以降インシュリン療法中である。

現病歴：1982年5月に40°C前後の発熱と右側腹部痛が出現した。近医にて膿尿を指摘され、腎盂腎炎の診断にて化学療法を受けたが解熱せず、画像診断にて右腎腫瘍を疑われ、8月当科に転院した。

現症：体格は中等度で栄養良好。体温36.7°C、右側腹部に中等度の圧痛を認めるほかは理学的異常はない。

検査所見：血液検査；RBC $409 \times 10^4/\text{mm}^3$, Hb 11.4 g/dl, Ht 33.5%, WBC $7,200/\text{mm}^3$, 血小板 $28.1 \times 10^4/\text{mm}^3$. 血清反応；赤沈 65 mm/hr. 血液生化学検査；総蛋白 6.9 g/dl, A/G 比 0.68, α_1 -globulin (G) 6.2%, α_2 -G 3.4%, β -G 10.8%, γ -G 15.2%, その他肝機能、腎機能は正常であった。空腹時血糖；104 mg/dl. 尿沈渣；RBC $\pm/\text{hpf}$, WBC $+/ \text{hpf}$. 尿培養；陰性。尿結核菌培養；陰性。尿細胞診；class 1.

X線所見：IVP；右腎陰影は下極で不明瞭であるが結石陰影はなく、左右とも排泄は良好。右中下腎杯は内方へ圧排変位し、その部に腫瘍陰影を認める (Fig. 1). 右選択的動脈造影；右腎中、下極で末梢における分枝の中絶はあるが腫瘍部は avascular area となっていた (Fig. 2). 腎 CT；右腎前面において肝との境界が不明瞭でやや low density な不均一実質性腫瘍像を認める (Fig. 3). Ga-scintigraphy；病変部に一致した取り込みがみられた (Fig. 4).

以上の所見より、右腎中下極の腫瘍は腎膿瘍あるいは腎細胞癌が疑われ、1982年9月9日に手術を施行した。

手術所見；右腎の中下極に表面から突出した腫瘍

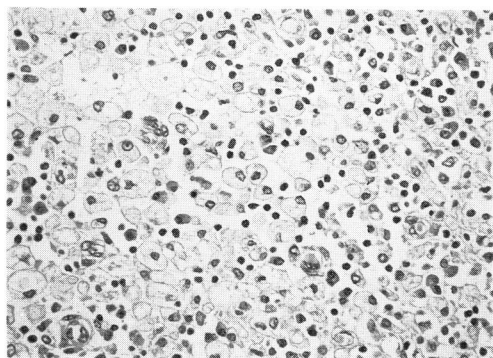


Fig. 5. 症例1の病理組織像 (H.E. 染色400倍)

を認め、根治的右腎摘除術を施行した。腫瘍の前面は肝後面と高度に癒着していた。

摘出標本; 右腎は重さ 407 g, 大きさ $10 \times 7.5 \times 6.5$ cm. 剖面は腎被膜は肥厚し, 被膜の外側に黄白色調を呈した腫瘍を認める。腎実質と腎盂粘膜には著変はない。

病理組織所見: 肉眼的に黄白色を呈する腫瘍はリンパ球, 形質細胞などの慢性炎症細胞のびまん性の浸潤, 血管の増生とともに明るい大きな胞体を有する泡沫細胞の集簇からなり, 肉芽腫の像を示した (Fig. 5)。

以上より本症例は黄色肉芽腫性腎盂腎炎であり, 鈴木⁴⁾の分類では腎周囲炎型, Malek⁵⁾の staging では stage III と診断した。

症例2: 63歳, 女性

主訴は右側腹部痛, 発熱, 肉眼的血尿である。家族歴には特記すべきことはない。既往歴では1967年から糖尿病を指摘され, 以降薬物療法を受けている。

現病歴: 1984年10月右側腹部に時々鈍痛および緊張感を自覚していた。11月発熱, 嘔吐および肉眼的血尿が出現し, 某病院入院後の画像診断にて右腎腫瘍を疑われ, 1985年1月当科に転院した。

現症: 体格は中等度で栄養良好。体温 36.6°C , 腹部触診にて右腎を触知するも圧痛は認めない。

検査所見: 血液検査; RBC $305 \times 10^4/\text{mm}^3$, Hg 8.9 g/dl, Ht 22.4%, WBC $5,500/\text{mm}^3$, 血小板 $22.3 \times 10^4/\text{mm}^3$. 血清反応; 赤沈 157 mm/hr, CRP ($\pm$). 血液生化学検査; 総蛋白 7.8 g/dl, A/G 比 0.39, α_1 -G 4.0%, α_2 -G 10.0%, β -G 9.6%, γ -G 36.9%。

肝機能は正常。腎機能; BUN 9.0 mg/dl, s-Cr 0.8 mg/dl, 24 Ccr 42.1 l/day と軽度低下。尿沈渣; RBC +/hpf, WBC +/hpf. 尿培養; *E. coli* 10^5 CFU/ml. 尿細胞診; class I.

X線所見: IVP; 結石陰影なく左右腎ともに良好な



Fig. 6. 症例2の IVP

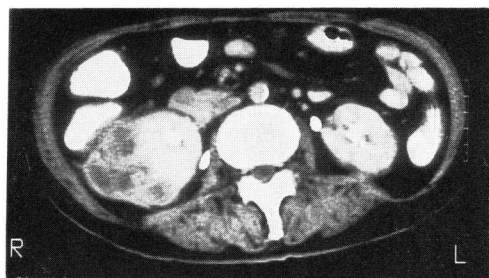


Fig. 7. 症例2の腎部 CT

排泄を示した。右腎盂腎杯は外下方から圧排され, 不明瞭であった (Fig. 6)。腎 CT; 右腎下極に中心部が低吸収域の不均一な実質性腫瘍像と Gerota 筋膜の肥厚を認めた (Fig. 7)。Ga-scintigraphy; 病変部に一致した取り込みがみられる (Fig. 8)。

以上より壊死を伴った右腎腫瘍を疑い, 1985年2月5日根治的右腎摘除術を施行した。

手術所見; 右腎は腫大し, 周囲組織と癒着が高度で特に腎下極の前面において腹膜を介し, 上行結腸と高度に癒着していた。腎に腹膜の一部を付けて摘出した。

摘出標本; 右腎は重さ 604 g, 大きさ $14 \times 10.5 \times 8$ cm. 剖面は腎下極の実質内に境界明瞭な 6.5×3 cm の腫瘍を認め, 黄色粗造な肉芽からなっていた (Fig. 9)。

病理組織所見; 肉眼的に黄色を呈する肉芽巣は明るい胞体をもった泡沫細胞の集簇からなり, 所々にリンパ球, 形質細胞がびまん性に浸潤していた (Fig. 10)。同部を Sudan III 染色すると foam cell の胞体は赤く染色され, 脂肪沈着が証明された (Fig.

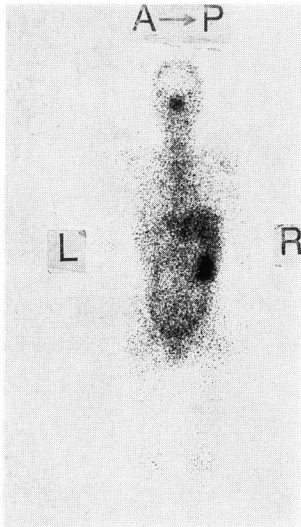


Fig. 8. 症例2の Ga-scintigraphy

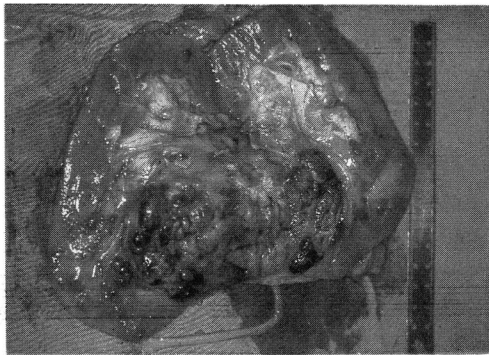


Fig. 9. 症例2の腎剖面像

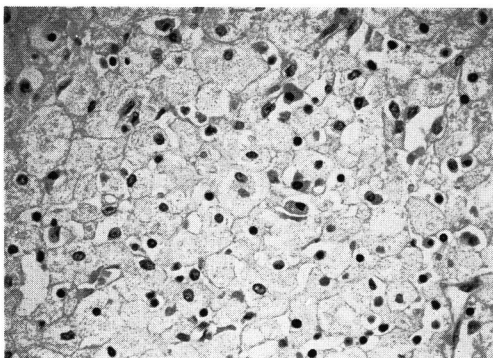


Fig. 10. 症例2の病理組織像 (H.E. 染色400倍)

11).

以上より本症例は黄色肉芽腫性腎盂腎炎であり、鈴木¹⁾の分類の腎膿瘍型、Malek の stage III と診断した。術後経過は良好であった。

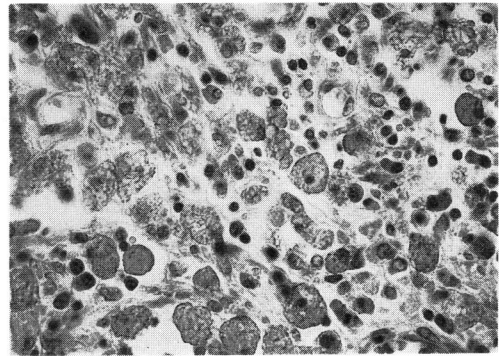


Fig. 11. 症例2の病理組織像 (Sudan III 染色400倍)

男性 (47例) 年齢 女性 (96例)

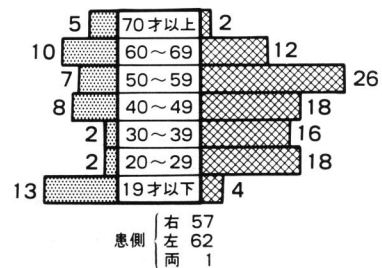


Fig. 12. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎症例の性別、年齢分布と患側 (本邦報告例+自験例143例)

男性 (94例) 年齢 女性 (32例)

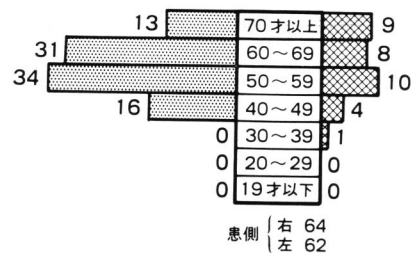


Fig. 13. 腎細胞癌症例の性別、年齢分布と患側 (札幌医大症例126例)

黄色肉芽腫性腎盂腎炎報告例と自験腎細胞癌例との臨床検査所見の比較検討

1986年11月までに確認し得た本邦報告141例と自験2例を合わせた143例の黄色肉芽腫性腎盂腎炎 (以下本疾患) と1969年2月から1986年11月まで当科にて経験した126例の腎細胞癌の各種臨床検査所見を比較検討し、本疾患と腎細胞癌との鑑別診断が可能であるかどうか、また臨床所見上、どの程度の類似点および相違点があるかを検討する目的で、主として性別、年齢、臨床症状、血液検査所見、排泄性尿路造影、腎動脈造影、

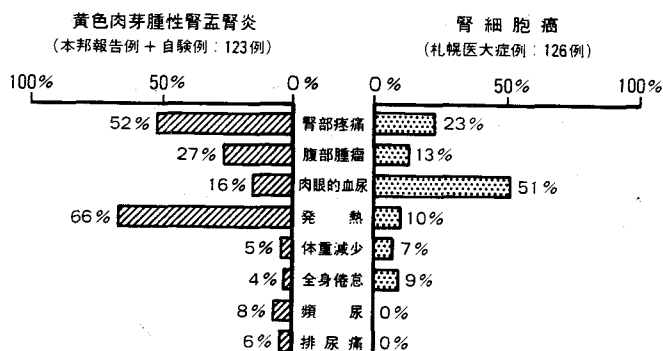


Fig. 14. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌における臨床症状の出現頻度

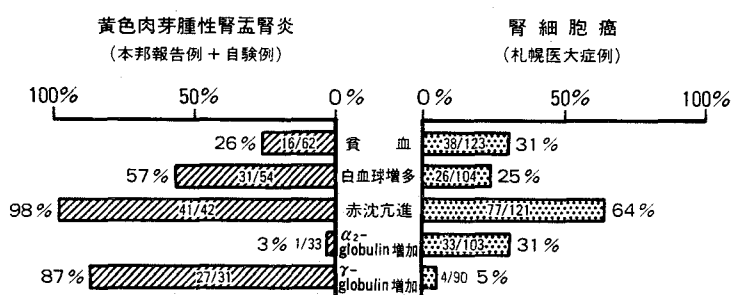


Fig. 15. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌における血液検査所見の比較

腎 CT, Ga-scintigraphy を中心に検討を行った。

1) 性別, 年齢分布, 患側 (Fig. 12, 13)

本疾患では Fig. 12 に示すごとく 143 例中, 最高年齢 81 歳 (男⁷⁾), 最低年齢生後 45 日 (女⁷⁾) であった。また 126 例 (88.1%) は 20 歳以上の成人例であり, 男性 47 例 (32.9%), 女性 96 例 (67.1%) と男女比 1:2.0 であったが, 19 歳以下の 17 例では男女比 3.3:1 と逆に男性に多い傾向がみられ, そのうち 12 例 (70.6%) は 4 歳以下の男児で占められていた。患側は右側 57 例, 左側 62 例, 両側 1 例と左右差はみられなかった。また腎細胞癌では小児例でみられないのは当然であるが, Fig. 13 に示すごとく 1 例を除く 125 例 (99.2%) は 40 歳以上の中高齢者で占められていた。性別は男性 94 例 (74.6%), 女性 32 例 (25.4%) と男女比 2.9:1 であった。また患側には左右差はみられなかった。

2) 臨床症状 (Fig. 14)

本疾患では症状に関する記載のあった 123 例のうち Fig. 14 に示すごとく, 発熱 66%, 腎部疼痛 52% の 2 症状が主体で, 特に腹部腫瘍は 4 歳以下の 10 例中 8 例 (80%) と若年例には頻度の高い傾向がみられた。それに対して, 腎細胞癌では肉眼的血尿が 51% と最も頻度が高かった。

3) 血液検査所見 (Fig. 15)

記載が明らかな本疾患では赤沈は 42 例中 41 例 (98%) が亢進し, そのうち 100 mm/hr 以上が 29 例 (69%) を占めていた。白血球増多は 54 例中 31 例 (57%), $300 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以下の高度貧血は 62 例中 16 例 (26%) に認められた。血清蛋白は γ -globulin の上昇を 31 例中 27 例 (87%) に認めた。さらに自験例の γ -globulin 分画では IgG, IgA の高値が認められた。それに対し, 腎細胞癌では α_2 -globulin の上昇を 103 例中 33 例 (31%) に認めたが, γ -globulin の上昇は 90 例中 4 例 (5%) と低頻度であった。

4) 排泄性尿路造影 (Fig. 16)

IVP 所見の明らかな本疾患では 116 例中, 患側無機能腎が 79 例 (68.1%) を占めていた。それに対し, 腎細胞癌では無機能腎は 80 例中, わずかに 3 例 (3.8%) であり, 腎盂腎杯の圧排像が 58 例 (72.5%) に認められた。鈴木ら⁴⁾の本疾患についての病理形態学的分類により分類すると膿腎症型では, 77 例中 67 例 (87.0%) は無機能腎であり, 51 例 (66.2%) に尿路結石が存在していた。また腎周囲炎型では 5 例中 3 例 (60.0%) が無機能腎で, そのうち 2 例 (40.0%) に尿路結石が存在していた。腎膿瘍型は 25 例と本疾患に占める割合は多くはないが, 無機能腎は 2 例 (8.0%) にす

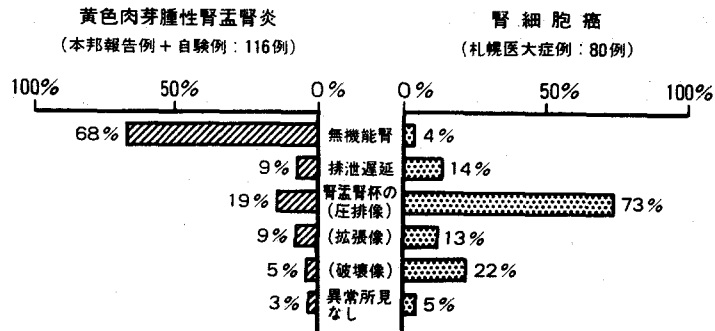


Fig. 16. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌における排泄性尿路造影所見の比較

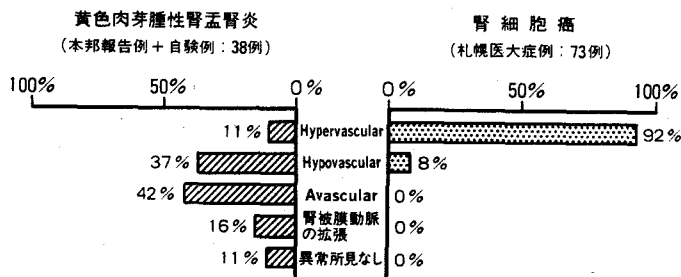


Fig. 17. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌における腎動脈造影所見の比較

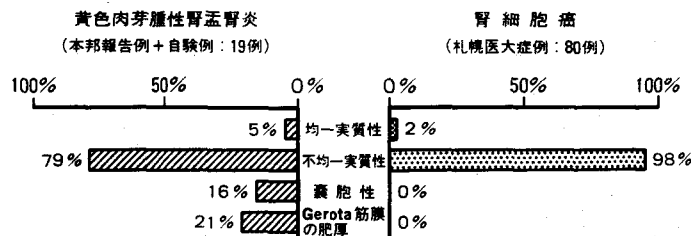


Fig. 18. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌における CT 所見の比較

ぎず、20例 (80.0%) は、造影不良、腎盂腎杯の変形 (圧排、拡張、破壊像) を示し、また正常像を示すものは3例 (12.0%) であった。

5) 腎動脈造影 (Fig. 17)

本疾患では、所見の明らかな38例のうち hypovascular または avascular pattern が30例 (78.9%) を占めていた。また hypovascular pattern の14例のうち10例 (71.4%) は膿腎症型であり、avascular pattern の16例のうち、11例 (68.8%) は腎膿瘍型であった。また腎周囲への炎症による腎被膜動脈の拡張を6例 (15.8%) に認めた。それに対し、腎細胞癌では hypovascular または avascular pattern は6例 (8.2%) にすぎず、hypervascular pattern が67例 (91.8%) と大部分を占めていた。なお腎被膜動脈の拡張は認められなかった。

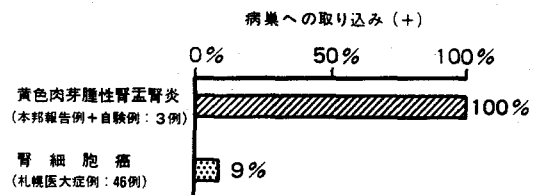


Fig. 19. 黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌における Ga-scintigraphy 所見の比較

6) 腎 CT 所見 (Fig. 18)

CT は本疾患では19例に記載があったが、heterogeneous solid mass が19例中15例 (78.9%) を占め、腎細胞癌と相違を認めなかった。しかし腫瘤像を生じることなく水腎症や嚢胞性変化を示す症例も存在した。また腎被膜への炎症の波及を示す Gerota 筋膜

の肥厚を自験例を含め4例(21.1%)に認めた。

7) Ga-scintigraphy (Fig. 19)

Ga-scintigraphy は自験2例の他, 文献上1例⁹⁾のみにしか記載がなく計3例と症例数は少ないが100%病変部への取り込みを認めた。それに対し, 腎細胞癌では46例中4例(8.7%)と低頻度であった。なお腎細胞癌の4例には組織学的に炎症所見は認められなかった。

考 察

黄色肉芽腫性腎盂腎炎は1916年, Schlagenhauser が“eigentümliche Staphyloomykosen der Niere”として本疾患特有の組織像を呈する4剖検例と1手術例を初めて報告した。それ以来, 本疾患に対する認識の高まりとともにその報告が急速に増加し, 欧米では400例以上¹⁰⁾, 本邦では筆者が確認しただけで143例の報告に達している。143例のうち115例に術前診断がなされているが, 本疾患と診断された報告例はわずか2例^{8,11)}にすぎず, 画像診断が発達した今日においても, 術前にその診断を確定することは困難である。また術前に腎細胞癌が疑われ, 腎摘除のみならず, 脾, 膀胱の一部, 副腎, 結腸切除などが同時に行われた報告¹³⁾もある。しかし, 本来, 本疾患は良性であり, 特に上極または下極に限局した腎膿瘍型であれば腎部分切除などによる腎保存的治療が可能になる。したがって術前に腎細胞癌と鑑別診断することは術式を含む治療法の面から考えても大変重要なことである。今回の検討では腎を保存できる可能性のあった腎膿瘍型は記載のあった107例中25例で23.4%を占め, それらはほとんど腎摘除されていた。しかし, それらに対し術前診断され, かつ術中生検で確認すれば腎の保存が可能であったかもしれない。そこでわれわれは本疾患と腎細胞癌との術前鑑別診断を行うべく, 以下の臨床検査について検討した。

はじめに尿中胞沫細胞の証明にて診断が可能であったとの報告^{8,14)}にも接するが今回の検討ではあまり有用な診断法とは考えられなかった。

次にそれぞれの疾患の比較を行った。本疾患は幅広い年齢にみられるが, 20歳代から60歳代に多い傾向がある。また性別は女性に多く, 男女比は本邦で1:2.0であり, 欧米では Rosi ら¹⁰⁾は62例で1:1.7, Parsons ら¹⁵⁾は87例で1:5.2, Tolia ら¹⁶⁾は29例で1:2.6, Malek ら¹⁷⁾は26例で1:1.4と報告している。さらに本疾患の特徴として二宮¹⁸⁾も指摘しているように, 小児例では4歳以下の男児に好発する。一方, 腎細胞癌では柿崎¹⁹⁾が報告しているように, 40

歳以上の男性に多い。臨床症状では本疾患が腎細胞癌に比べ, 発熱, 腎部疼痛の頻度が高かったが, これは一般的な腎盂腎炎および合併する尿路結石の症状が主体となっていると考えられ, 既往に腎盂腎炎のあることが本疾患の一つの特徴と考えられた。ただ小児例では腹部腫瘍の頻度が非常に高く, この点は, Wilms 腫瘍や神経芽細胞腫と診断されていた例²⁰⁾もある。

血液検査所見では本邦集計と同様に高 γ -globulin 血症の頻度が高い傾向であると報告されている^{4,21)}。特に Rosi ら¹⁰⁾は89%に高 γ -globulin 血症を認めており, 重要な鑑別点と考えられる。本疾患での高 γ -globulin 血症の成因は本疾患の組織に免疫グロブリン産生細胞である形質細胞が著明に増加していること, さらに腎摘除後に次第に高 γ -globulin 血症が改善したとの報告^{4,21)}があり, 腎病巣局所での免疫グロブリン産生に由来することも考えられている。したがって本疾患の原因は, 従来より指摘されている慢性炎症性閉塞機序による脂質の遊離¹⁵⁾, 脂質の蓄積²²⁾と macrophage による貧食と肉芽腫形成^{4,23)}の他に何らかの免疫学的機序の関与が示唆される^{4,21)}。

IVP では無機能腎が68%と腎細胞癌に比べ頻度が大変高く, 本疾患の特徴となっている。これは高率に尿路結石を合併し, 広範な腎破壊を伴う膿腎症型の割合の高いことが反映しているためと考えられる。ただ腎膿瘍型では病巣が限局しているため, 腎機能が保たれている症例が多く, 腫瘍により腎盂腎杯が圧排, 拡張し, 腎周囲の脂肪により腎辺縁が不明瞭となる場合が多く, 腎細胞癌との鑑別は難しい場合も多い。Parsons ら¹⁵⁾は無機能腎77.5%, 造影不良15%と本邦集計と同様の傾向を報告している。一方 Rosi ら¹⁰⁾は無機能腎22%, McCormack ら²⁴⁾は無機能腎33%, 造影不良5%, Malek ら¹⁷⁾は無機能腎もしくは造影不良27%と無機能腎の頻度はあまり高くないと報告している。腎動脈造影では本疾患の腫瘍部は hypovascular もしくは avascular pattern となる頻度が高く, 欧米の報告^{15,17,25,26)}とも一致する。病巣周囲の血管は圧排, 伸展されることが多いが基本的には正常な血管配置を保った状態での修飾像²⁷⁾であり, 腫瘍血管やpooling 像は認めない。また Vandendris ら²⁵⁾は腎被膜動脈の拡張を本疾患の特徴としてあげているが, 本邦集計でも16%に認められ, 診断に有用と考えられた。腎 CT では本疾患も腎細胞癌も heterogeneous solid mass となることが圧倒的に多く, 差は認められなかった。Hertle ら²⁸⁾は本疾患の CT 像として結石像, 腎の全体的な腫大, 脂肪被膜内への炎症の波及, Gerota 筋膜の肥厚, heterogeneous

mass, enhance 後の皮質と髄質の density の特徴的な相違をあげているが、腎細胞癌でも類似した所見のみられることが多い。ただし Gerota 筋膜の肥厚は腎細胞癌80例中1例もなく本疾患の重要な所見と考えられる。

また Vandendris²⁵⁾ や Subramanyam ら²⁹⁾は動脈造影や CT, Echo の併用により鑑別可能であると報告しているが、病変の型、程度により、その所見は一樣でなく、必ずしも明確には診断できないと考えられる。

また Ga-scintigraphy については、3例と検査症例数は少ないものの、100%陽性の取り込みを示し、病因から考えても、診断上有用と考えられる。なお腎細胞癌の9例に陽性の取り込みを認めたがこれら症例はすべて high stage, high grade であり、本疾患との鑑別は比較的容易であった。近年 MRI が導入され、炎症性腫瘍の診断に有用であるとの報告^{30,31)}も散見され、将来有用な診断法として期待される。

以上、黄色肉芽腫性腎盂腎炎と腎細胞癌との術前検査所見による鑑別点の特徴をまとめると、黄色肉芽腫性腎盂腎炎では、1)腎盂腎炎の既往がある、2)高 γ -globulin 血症が存在する、3)無機能腎が多い、4)腎動脈造影にて hypovascular または avascular pattern となる場合が多く、腎被膜動脈の拡張がある、5)CT にて Gerota 筋膜の肥厚がある、6)Ga-scintigraphy にて病巣への取り込みを認める、などであった。

本疾患は良性腫瘍であり、腎細胞癌とは予後が異なり、治療方針も根本的に異なることはいうまでもない。したがって、上述した各特徴がそろった場合は本疾患を疑い、無機能の膿腎症型は別として、腎膿瘍型の時は腎部分切除などによる腎保存的治療が可能となるために、術前に腎細胞癌との鑑別診断をすることは重要なことであると考えられた。

結 語

黄色肉芽腫性腎盂腎炎の2例を報告した。症例は59歳と63歳の女性でそれぞれ腎周囲炎型と腎膿瘍型であり、stage III であった。本疾患は術前に腎細胞癌との鑑別の困難な場合が多いため、自験2例を含む本邦報告143例と当科腎細胞癌との術前検査所見の臨床的比較検討を行った。鑑別上の重要点として本疾患は、1)腎盂腎炎の既往がある、2)高 γ -globulin 血症がある、3)無機能腎が多い、4)腎動脈造影にて hypovascular または avascular pattern の mass が多く、腎被膜動脈の拡張がある、5)CT にて Gero-

ta 筋膜の肥厚がある、6)Ga-scintigraphy にて病巣への取り込みを認める、などが特徴的であり、それらの所見が術前にそろった場合は本疾患を疑うことにより、腎保存的治療も可能になり得るかも知れない。

文 献

- 1) 土屋文雄, 日東寺浩: 本邦最初の Xanthogranulomatous pyelonephritis (Foam cell granuloma). 日泌尿会誌 58: 110-121, 1967
- 2) 新島 端夫, 阿曾 佳郎, 寺脇 良郎, 仁藤 博: Xanthogranulomatous pyelonephritis の2例. 日泌尿会誌 58: 1160-1167, 1967
- 3) 友吉唯夫, 上山秀磨: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎 (Xanthogranulomatous pyelonephritis) の1例. 泌尿紀要 13: 30-34, 1967
- 4) 鈴木利光, 高宮治生, 木原 達: いわゆる“黄色肉芽腫性腎盂腎炎”の病理. 新潟医学会雑誌 87: 150-167, 1973
- 5) Malek RS, Greene LF, DeWeed JH and Farrow GM: Xanthogranulomatous pyelonephritis. Br J Urol 44: 296-308, 1972
- 6) 片村永樹, 新井永植, 小松洋輔, 福山拓夫: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎ならびに透明細胞ガンをおもわせた黄色肉芽腫の各1例. 日泌尿会誌 59: 644, 1968
- 7) 斉藤 康, 永友和之, 長田幸夫: 幼児黄色肉芽腫性腎盂腎炎の1例. 西日泌尿 44: 147-150, 1982
- 8) 天野正道, 山本徳規, 曾根淳史, 田中啓幹, 斉藤典章: 術前に確信しえた1例を含む黄色肉芽腫性腎盂腎炎の4例. 西日泌尿 47: 831-837, 1985
- 9) Schlagenhauser F: Über eigentümliche Staphyloomykosen der nieren und des pararenalen Bindegewebes. Frankf Z Path 19: 139-148, 1916
- 10) Rosi P, Selli C, Carini M, Rosi MF and Mottola A: Xanthogranulomatous pyelonephritis: Clinical experience with 62 cases. Eur Urol 12: 96-100, 1986
- 11) 青木清一, 家田和夫, 実川正道, 村井 勝, 畠 亮, 田崎 寛: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の2例. 日腎誌 18: 720, 1976
- 12) 小田完五, 井上 進, 大江 宏: 黄色肉芽腫性変化を伴った腎カルブンケル例. 泌尿紀要 16: 211-218, 1970
- 13) 竹中生昌, 石田昭玲, 阿部文悟, 後藤 甫: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の4例. 西日泌尿 35: 781-789, 1973
- 14) Ballesteros JJ, Faus R and Gironella J: Preoperative diagnosis of renal xanthogranulomatosis by serial cytology: preliminary report. J Urol 124: 9-11, 1980
- 15) Parsons MA, Harris SC, Longstaff AJ and Grainger RG: Xanthogranulomatous pyelonephritis: a pathological, clinical and aetiological analysis of 87 cases. Diagnostic Histopathology 6: 203-219, 1983

- 16) Tolia BM, Illoreta A, Freed SZ, Fruchtman B, Bennett B and Newman HR: Xanthogranulomatous pyelonephritis: detailed analysis of 29 cases and a brief discussion of atypical presentations. *J Urol* **126**: 437-442, 1981
- 17) Malek RS and Elder JS: Xanthogranulomatous pyelonephritis: a clinical analysis of 26 cases and of the literature. *J Urol* **119**: 589-593, 1978
- 18) 二宮規郎, 冠木幹夫, 鈴木とし子, 武田章臣, 森秀樹, 小島磁恒, 都通彦: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の1例 —小児報告例の検討—. *小児科臨床* **32**: 114-119, 1979
- 19) 柿崎 弘, 高見沢昭彦, 平野和彦, 久保田洋子, 沼沢和夫, 鈴木駿一: 腎細胞癌の臨床的検討. *西日泌尿* **47**: 1637-1641, 1985
- 20) 中村 順, 森 勝志, 新家俊明, 土居 淳, 森本鎮義, 山際健司, 吉田利彦, 大川順正: 小児黄色肉芽腫性腎盂腎炎の1例. *泌尿紀要* **26**: 1117-1123, 1980
- 21) 有馬信之, 佐田通夫, 安倍弘彦, 谷川久一: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の高 γ -Globulin血症の成因について. *感染症学雑誌* **58**: 961, 1984
- 22) Saeed SM and Fine G: Xanthogranulomatous pyelonephritis. *Am J Clin Path* **39**: 616-625, 1963
- 23) Dinn JJ: Xanthogranulomatous pyelonephritis. *Irish J Med Sci* **1**: 431, 1968
- 24) McCormack T and Butler M: Xanthogranulomatous pyelonephritis a report of 40 cases. *Irish Med J* **73**: 415-417, 1980
- 25) Vandendris M, Struyven J and Schulman CC: Angiographic features of xanthogranulomatous pyelonephritis. *Eur Urol* **5**: 307-310, 1979
- 26) Grainger RG, Longstaff AJ, Parson MA: Xanthogranulomatous pyelonephritis: a reappraisal. *Lancet* **i**: 1398-1401, 1982
- 27) 福岡 洋, 山崎 彰: 黄色肉芽腫性腎盂腎炎の2例. *共済医報* **33**: 344-350, 1983
- 28) Hertle L, Becht E, Klose K and Rumpelt HJ: Computed tomography in xanthogranulomatous pyelonephritis. *Eur Urol* **10**: 385-388, 1984
- 29) Subramanyam BR, Megibow AJ, Raghavendra BN and Bosniak MA: Diffuse xanthogranulomatous pyelonephritis: analysis by computed tomography and sonography. *Urol Radiol* **4**: 5-9, 1982
- 30) Hadley MD, Nichols DM and Smith FW: Nuclear magnetic resonance tomographic imaging in xanthogranulomatous pyelonephritis. *J Urol* **127**: 301-303, 1982
- 31) Mulopulos GP, Patel SK and Pessis D: MR imaging of xanthogranulomatous pyelonephritis. *J Comp Ass Tomo* **10**: 154-156, 1986

(1987年7月13日受付)