

腎オンコサイトーマの画像診断

名古屋市立大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 郡 健二郎 教授)

佐々木昌一, 林 祐太郎, 津ヶ谷正行

岡村 武彦, 坂倉 毅, 郡 健二郎

RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF RENAL ONCOCYTOMA

Shoichi Sasaki, Yutaro Hayashi, Masayuki Tsugaya,

Takehiko Okamura, Takeshi Sakakura and Kenjiro Kohri

From the Department of Urology, Nagoya City University Medical School

Eight patients (nine tumors) with histologically proven renal oncocytoma are presented. In all cases, differential diagnosis between renal oncocytoma and renal cell carcinoma could not be done on ultrasonography.

On selective renal angiography, extended arteries surrounding the tumor margin was demonstrated in six of seven tumors without a spoke-wheel arterial supply. A sharp and smooth margin with capsule (lucent rim) could be found in five cases, and a spoke-wheel configuration of vessels could be seen in only two cases. A spoke-wheel pattern might be found with tumor growth.

All tumors on computed tomography (CT scan) have a distinct margin, a smooth contour and a homogeneous appearance on contrast enhanced CT scan.

The capsule and the presence of a central scar were clearly seen on T₁ and T₂ weighted images of magnetic resonance imaging (MRI). It is helpful to differentiate the oncocytoma from renal cell carcinoma. The modality of MRI may be useful in the preoperative diagnosis of oncocytoma.

(Acta Urol. Jpn. 41: 731-735, 1995)

Key words: Oncocytoma, Central scar, Capsule, MRI

緒 言

腎オンコサイトーマは、最近の腎腫瘍性病変に対する画像診断の進歩に伴いその報告が増加してきている。とくに検診等で腎の腫瘍が比較的小さいうちに発見されることが多くなり、腎癌をはじめとする種々の腎病変との鑑別が問題になってくる。

そこでわれわれは、最近経験した腎オンコサイトーマの画像診断と摘出標本の所見とを検討し、従来からあまり明確にされなかった腎オンコサイトーマの画像所見の特徴をとらえてみた。

対象と方法

1986年から1993年の間に、名古屋市立大学病院・安城更生病院・名古屋市立城西病院泌尿器科で経験した8例の腎オンコサイトーマについて、臨床的検討を行った。

初診時年齢は21~74歳、男性6例、女性2例。右腎

5例、左腎3例。多発例は症例1の1例(2個)であった。主訴は無症候性肉眼的血尿2例、側腹部痛1例、超音波断層撮影またはCTスキャンで偶然発見されたもの5例で、全例腎摘除術を施行されている。

これらの全例にCT、腎血管撮影、超音波断層撮影が、また4例にMRIが施行され、その画像所見を検討した。

結 果

(1) 断面所見

腫瘍の長径は28~120mmで、8症例9腫瘍のうち7腫瘍はオンコサイトーマに特徴的な赤褐色調を呈していたが、2腫瘍は腎細胞癌を疑わせる黄色調であった。また出血斑や壊死を認めるものもあった。

(2) CT 所見

8例9腫瘍のCTスキャンでの所見を検討したところ、すべて腫瘍境界は明瞭で、程度の差はあるがすべて造影され、内部はほとんどの腫瘍で均一であった

が、中心癥痕や壊死の認められた症例5と8においては、割面所見と一致して不均一であった。中心癥痕・被膜を疑わせる所見が1例ずつ認められた。症例1の大きい方の腫瘍で被膜を疑わせる所見が、症例5で中心壊死を疑わせる所見が認められ、腫瘍の肉眼的所見

と一致した。

(3) MRI 所見

MRI が施行されたのは4例で、その所見はCTと同様に、腫瘍境界は全例明瞭で、被膜の存在を示唆する所見が3例、中心癥痕が1例に見られた。中心癥

Table 1. Characteristics of patients

Case	Age (y.o.)	Sex	Chief complaint	Tumor size (mm)	Tumore color	Macroscopic appearance	
1.	I.T.	67 ¹⁾	Male	Occasionally (US)	45×30×27 28×22×20	brown brownish yellow	homogeneous homogeneous
2.	Y.K.	74 ¹⁾	Male	Occasionally (US)	47×42×30	dark red	homogeneous
3.	I.S.	21	Male	Grosshematuria	φ 45	brownish yellow	homogeneous
4.	Y.I.	74	Female	Occasionally (CT)	30×30×20	brown	homogeneous
5.	H.K.	70 ²⁾	Male	Occasionally (CT)	53×42	brown	homogeneous, hemorrhage, central scar
6.	T.O.	70	Male	Rt.flank pain	33×35×30	reddish brown	hemorrhage, necrosis
7.	H.I.	52	Female	Grosshematuria	120×100×80	reddish brown	homogeneous, central scar
8.	M.M.	70	Male	Occasionally (US)	30×30×28	reddish brown	hemorrhage, necrosis

Table 2. Radiological examinations

Case	Angiography				CT				MRI		
	Spoke-wheel	Marginal artery	Lucent rim	Homogeneous nephrogram	Enhance	Central scar or necrosis	Capsule	Capsule	Central scar	Signal intensity	
										T1	T2
1	+	+	+	+	+	-	+				
	-	+	-	+	+	-	-				
2	-	+	+	+	+	-	-				
3	-	+	-	+	+	-	-	+	-	homogeneous	homogeneous
4	-	+	-	-	+	-	-				
5	-	+	+	-	#	+	-	+	+	homogeneous	homogeneous
6	-	-	+	-	+	-	-	+	-	homogeneous	heterogeneous
7	+	+	-	+	+	-	-				
8	-	+	+	-	±	-	-	-	-	heterogeneous	heterogeneous

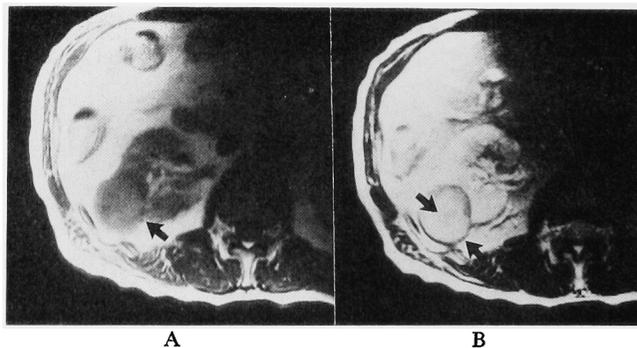


Fig. 1. Case 3; MRI demonstrates the differentiation between the tumor and normal parenchyma of the kidney, and a low-intensity margin as the capsule on T₁-weighted image (A) and T₂-weighted image (B) (arrows). MRI also demonstrates a central scar on T₂-weighted image (B) (arrow).

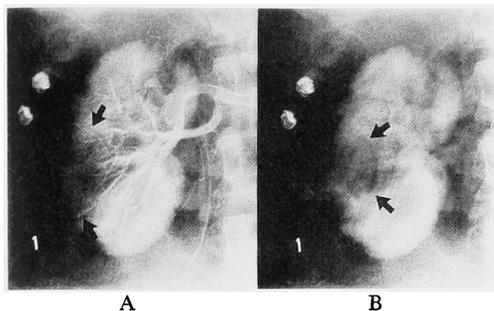


Fig. 2. Case 3; Selective renal angiography demonstrates extended arteries surrounding the tumor margin without a spoke-wheel configuration in arterial phase (A), and a sharp and smooth margin with capsule (lucent rim) in capillary-venous phase (B) (arrow).

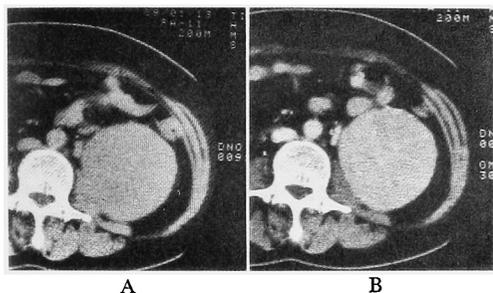


Fig. 3. Case 7; Unenhanced CT scan demonstrates a hypodense tumor 12 cm in diameter (A). Postcontrast CT scan demonstrates a homogeneous and hypodense tumor (B).

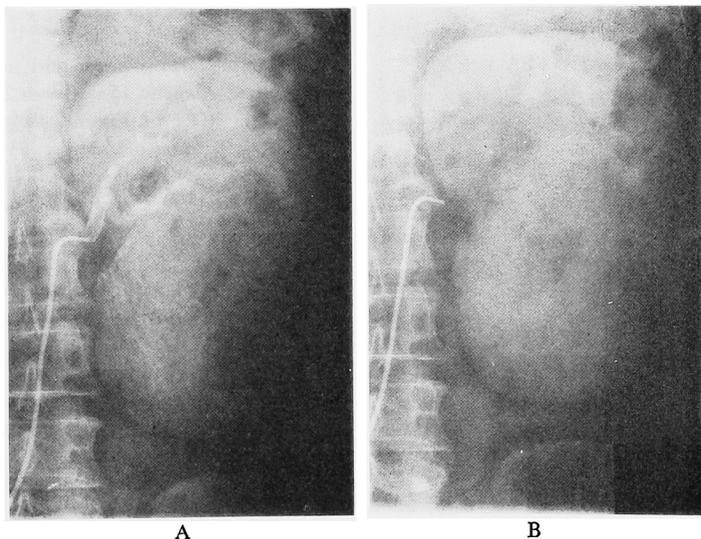


Fig. 4. Case 7; Selective renal angiography demonstrates a spoke-wheel configuration without a lucent rim in arterial phase (A), and homogeneous nephrogram in capillary-venous phase (B).

痕の有無の診断は、すべて病理組織と一致した。また腫瘍内部は T1 強調画像では 4 例中 1 例が、T2 強調画像では 4 例中 2 例が不均一な像を呈したが、これは肉眼的所見と一致していた。

(4) 超音波断層撮影所見

超音波断層撮影では、すべて低エコー領域を示す腫瘍としてとらえられた。内部エコーは症例 1 と 2 ではやや不均一、症例 6 でかなり不均一であった。

(5) 腎血管撮影所見

オンコサイトーマの腎血管撮影に特徴的といわれている spoke-wheel 像は症例 1 のうちの一つの腫瘍と、10 cm を超える症例 7 の大きな腫瘍の 2 例に、均一なネフログラム相は 4 例に見られるのみであった。また被膜の存在を示唆する lucent rim は 5 例で認められたが、MRI で被膜を確認された症例 3 においては、lucent rim はみられなかった。spoke-wheel 像を呈さなかったもののうち、症例 6 以外はすべて腫瘍の辺縁をとり囲むように伸展されて走行する血管が観察された。

また腎細胞癌を疑わせる不整血管が 2 例に認められた。

考 察

オンコサイトーマは比較的稀な疾患である。好酸性顆粒状細胞質を有する oncocyte よりなる腫瘍を、オンコサイトーマと呼ぶが、その概念は 1962 年に Hamperl¹³⁾ によって提唱された。

腎のオンコサイトーマの臨床報告は1976年 Klein と Valensi⁴⁾によってなされたのが最初である。本邦では1979年に桜井ら⁵⁾によって初めて報告され、現在までに百数十例の報告がある。

以前は腎オンコサイトーマは血管撮影が有用とされ Ambosら⁶⁾のいうように ①腫瘍周囲より中心部へ向かう車軸様血管 (spoke-wheel 像), ②均一なネフログラム相, ③被膜や偽被膜を示唆する周囲の境界明瞭な領域 (lucent rim), ④不整血管がないこと, が腎細胞癌との鑑別点とされていた。しかし5 cm 以下の腫瘍ではその所見を有することが少ないとする報告⁷⁾もある。また近年腎腫瘤性病変が小さいうちに発見されることが多くなり平田ら⁸⁾の本邦の集計では, 約30%にその所見を認めるにすぎない。われわれの検討で一番多く観察されたのは, 腫瘍の辺縁をとり囲むように伸展されて走行する血管であった。これは腫瘍のサイズの問題で, 大きくなれば spoke-wheel 像を呈してくる可能性が示唆された。

超音波断層撮影では, 他の腎腫瘍との鑑別に有用な所見は乏しい結果であった。

CT も以前は有用性に乏しいといわれていたが, Levine ら⁹⁾, Neisius ら¹⁰⁾, Tikkakoski ら¹¹⁾の報告をみると, 共通して境界明瞭で均一に腎実質より弱くエンハンスされるといわれる。中心瘢痕を疑う所見がみられることもあるが, 壊死や出血との鑑別が困難である。

その点 MRI は, 被膜のような線維性組織は T1 ならびに T2 強調画像で低信号域になるため, MRI は腎オンコサイトーマの特徴所見のひとつである被膜や中心瘢痕を明瞭に描出し, Gd-DTPA 投与により血流動態も観察できることから, 本症の画像診断に有用であると考えられた。

しかしながら現在のところ腎オンコサイトーマの術前確定診断は画像のみでは困難である。

最近, 津田ら¹²⁾により glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) や succinate dehydrogenase (SD) などの免疫組織染色による腎癌と腎オンコサイトーマとの鑑別や, 腎オンコサイトーマのなかでも比較的悪性度の高いものを識別する方法が考案された。すなわち腎細胞癌では糖代謝における hexose-pentose pathway に重要な役割を持つ G6PD 活性は高く, これが強陽性に染色され, 腎オンコサイトーマではミトコンドリアにおける SD 活性が高いため, SD 染色で強陽性に染まると報告されている。

腎オンコサイトーマは基本的には腎の良性腫瘍に分類されるが, その悪性度の問題は以前より論じられて

おり¹³⁻¹⁵⁾, そのため画像診断で腎オンコサイトーマが疑われても腎摘除術を施行されることがしばしばある。画像診断で腎オンコサイトーマを強く疑った症例に腫瘍の核出・部切を選択するか, あるいは術前生検をしえるなら, 免疫組織染色が手術適応を決めるひとつの重要な因子となるであろう。

結 語

8例9腫瘍の腎オンコサイトーマの画像診断について検討を行った。

腎血管撮影では, spoke-wheel 像を呈さない場合, 腫瘍の辺縁をとり囲むように走行する血管の存在が特徴であった。

CT では均一に造影される境界明瞭な腫瘍としてとらえられた。

MRI は腎オンコサイトーマの特徴所見である中心瘢痕や被膜を描出することができ, 非常に有用であると判断された。

稿を終えるにあたり, 症例収集に御協力して下さった安城更生病院泌尿器科前部長 和志田裕人先生 (現わしだクリニック院長), 現部長 阪上 洋先生ならびに名古屋市立城西病院泌尿器科部長 渡辺秀輝先生に感謝いたします。

文 献

- 1) 佐々木昌一, 堀 武, 野口幸啓, ほか: 腎オンコサイトーマの2例. 泌尿紀要 35: 1387-1389, 1989
- 2) 津ヶ谷正行, 佐々木昌一, 河合憲康, ほか: MRI が有用であった腎オンコサイトーマの1例. 臨泌 46: 433-436, 1992
- 3) Hamperl H: Benign and malignant oncocytoma. Cancer 15: 1019-1027, 1962
- 4) Klein MJ and Valensi QJ: Proximal tubular adenoma of kidney so-called oncocytic feature. A clinicopathological study of 13 cases of a rarely reported neoplasm. Cancer 38: 902-914, 1976
- 5) 桜井 勇, 内田俊和, 岡田清巳, ほか: 腎の "oncocytic" な良性好酸性細胞腺腫 (近位尿管腺腫—Klein and Valensi). 臨病理 27: 339-344, 1979
- 6) Ambos MA, Bosniak MA, Valensi QJ, et al.: The angiographic-patterns in renal oncocytomas. Radiology 129: 615-622, 1978
- 7) Barth KH and Menon M: Renal oncocytoma further diagnostic observations Diagn Imaging 49: 259-265, 1980
- 8) 平田祐司, 宮崎 薫, 吉永英俊, ほか: 腎オンコサイトーマの2例. 西日泌尿 55: 1606-1610, 1933
- 9) Levine E and Huntrakoon M: Computed

- tomography of renal oncocytoma. *Am J Roentgenol* **141**: 741-746, 1983
- 10) Neisius D, Braedel HU, Schindler E, et al.: Computed tomographic and angiographic findings in renal oncocytoma. *Br J Radiol* **61**: 1019-1025, 1988
- 11) Tikkakoski T, Päivänsalo M, Alanen A, et al.: Radiologic findings in renal oncocytoma. *Acta Radiol* **32**: 363-367, 1911
- 12) 津田洋幸, 松本和幸, 高橋 智, ほか: 腎細胞腫の形質表現の特異性と組織発生の解析. *病理と臨* **11**: 1105-1109, 1993
- 13) Lieber MM, Tomera KM and Farrow GH: Renal oncocytoma. *J Urol* **125**: 481-485, 1981
- 14) Levi HJE, Alexander GA and Fleming S: Renal oncocytoma. *Br J Urol* **58**: 12-15, 1986
- 15) van der Walt JD, Reid HAS, Risdon RA, et al.: Renal oncocytoma. A review of the literature and report of an unusual multicentric case. *Virchows Arch (Pathol Anat)* **398**: 291-304, 1983

(Received on April 22, 1995)

(Accepted on May 16, 1995)

(迅速掲載)