腎盂移行上皮癌の CT 診断

東京慈恵会医科大学第三病院泌尿器科

増田富士男 山崎 春城 今中啓一郎

小針 俊彦 長谷川倫男 岸 大輔

COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF TRANSITIONAL CELL
CARCINOMA OF THE RENAL PELVISFujio Masuda, Haruki Yamazaki, Keiichiro Imanaka, Toshihiko Kobari,
Norio Hasegawa and Daisuke Kishi

Department of Urology, Daisan Hospital, The Jikei University School of Medicine

CT scans were carried out on 25 patients with transitional cell carcinoma of the renal pelvis. Of the 25 patients, tumors were identified in 24 patients (96%) and not in one patient on CT scan. Of the 24 patients the tumor was delineated as a solid mass in the renal pelvis and/or calyx in 15 and as an infiltrating mass in the renal parenchyma in 8 on CT scan. The depth of invasion was correctly estimated by CT in 18 of the 25 patients (72%). Whereas the tunica muscularis of the renal pelvis or the renal parenchyma was found involved in 3 of 10 patients (30%) in whom the diagnosis was made that the tumor was limited to the renal pelvic mucosa, the correct diagnosis was possible in 22 of 25 patients (88%) in whom the tumor was confined to the renal pelvic wall (pTa-pT2) or more invasive (pT3-pT4). In 6 of 7 patients with lymph nodes metastases enlarged lymph nodes were seen on the CT scan. In all 7 cases the primary tumor was classified as a pT3 or pT4 invasive disease. Based on the results presented above, it may be concluded that CT scan is valuable in making the diagnosis of transitional cell carcinoma of the renal pelvis and also in determining whether the tumor has invaded beyond the renal pelvic wall, thereby providing guidelines for the adequate treatment.

Key words: transitional cell carcinoma of the renal pelvis, computed tomography, staging

要旨: 25例の腎盂移行上皮癌のCT診断について検討した。25例中24例(96%)はCTで腫瘍が認められた。24例中15例は腎盂腎杯内の腫瘍として、8例は腎実質内の浸潤性腫瘍として認められた。CTによる腫瘍の浸潤度は、25例中18例(72%)に正しく診断された。腫瘍が腎盂粘膜内に限局していると診断した10例中3例(30%)は、腎盂筋層あるいは腎実質まで浸潤していたのに対し、腫瘍が腎盂壁内に留まっているか(pTa~pT2)、あるいはより浸潤しているか(pT3~pT4)の診断は25例中22例(88%)に可能であった。リンパ節転移がみられた7例中6例は、CTで腫大したリンパ節が診断できたが、これら7例はすべてpT3またはpT4の浸潤性腎盂移行上皮癌であった。以上の成績から、CTは腎盂移行上皮癌の診断について価値が高く、さらに腫瘍が腎盂壁を越えて浸潤しているか否か、すなわち表在性か浸潤性かの診断に有用であり、治療方針を決定する一助となると考えられた。

キーワード: 腎盂移行上皮癌, CT スキャン, 浸潤度

緒 言

腎盂移行上皮癌はこれまで、浸潤度とは関係なく腎尿管全摘除術が行われてきた。しかし最近の内視鏡手術の進歩や、尿路上皮癌に対する有効な化学療法の実展は、腎盂移行上皮癌の治療法にも変化をもたらしてきており、術前の浸潤度診断の重要性がましている。

CTは後腹膜臓器の疾患の評価に有用である。腎細胞癌のCT診断については多くの検討がなされており、腫瘍の浸潤度診断についての価値も高いが、腎盂移行上皮癌に関する報告は少なく、その正確度も確かではない。今回われわれは25例の腎盂移行上皮癌のCT診断、とくに浸潤度の診断について検討したので

報告する。

対象と方法

1987年から1992年までの6年間に慈恵医大第三病院で診療し、病理学的に腎盂移行上皮癌と診断された25例について、CT所見、とくにCTによる腫瘍の浸潤度の診断について検討した。25例の年齢は33歳から88歳、平均65歳で、男性21例、女性4例、患側は左8例、右17例であった。腫瘍の組織学的異型度は腎盂・尿管癌取扱い規約¹⁾に従って、grade 1からgrade 3に分類した。25例中G1は2例(8%)、G2は15例(60%)、G3は8例(32%)であった。浸潤度はTNM分類により、Taは癌浸潤が粘膜上皮内に留まるもの、T1は粘膜固有層に癌浸潤が及んだもの、T2は癌浸潤が筋層に及ぶが、筋層を越えないもの、T3は筋層を越えて腎盂周囲脂肪組織、または腎実質に浸潤を示すもの、T4は隣接臓器への浸潤、または腎を越えて腎周囲脂肪組織におよぶ浸潤をしめすものである。

使用機種は横川QUANTEXまたは東芝TCP-60Aを用い、原則としてスライス幅は10mm、スライス間隔は10mmとし、造影剤投与の前後で撮影した。

結 果

25例中24例は、CTで腎盂の腫瘍が診断されたが、1例は腫瘍が描出されなかった。この1例は下腎杯の7×4mm、pT1の小腫瘍で、腎盂造影では診断が可能であった。

1. CT像

3つのCTパターンがみられた。

1) 腎盂腎杯内の腫瘍

腎盂腎杯内の腫瘍が認められたのは15例であった(図1, 2)。腫瘍の濃度は12例が腎実質と同程度であり、3例はやや低濃度であった。14例は造影剤投与前後に撮影しているが、13例は造影剤による濃度の変化がみられず、1例のみにわずかな増加が認められた。

2) 腎盂壁の肥厚

腎盂壁の連続的な肥厚は1例にみられた。肥厚した腎盂壁の濃度は腎実質と同様であった。

3) 腎実質内の浸潤性腫瘍

8例は浸潤性の腎腫瘍、すなわち腎実質内の不均等な腫瘍として認められた(図3, 5)。これらは腎細胞癌との鑑別を要したが、腎輪郭は1例を除いて7例が保たれていた。plain CTでは4例が腎実質と同濃度で、4例はわずかに低濃度であった。造影剤投与後のCTでは、5例は濃度に変化がなく、3例でわずかな増加がみられたが、いずれも正常腎実質との濃度差が明

図1 右腎盂内の腫瘍が認められるが、腎盂壁への浸潤はみられない(Ta-1)。

図2 右腎盂内の腫瘍が腎盂壁まで浸潤(矢印)している(T2)。

らかとなった。

2. CTによる浸潤度の診断

25例の手術標本の病理学的検査では、pTaが3例、pT1が4例、pT2が3例と、10例は病巣が腎盂内に局限していた。残りの15例中13例は腎盂周囲脂肪組織または腎実質に浸潤していてpT3であり、2例は隣接臓器あるいは腎周囲脂肪組織まで浸潤しており、pT4であった。CTは10例がT0~T1(図1)、3例がT2(図2)、11例がT3(図3, 4)、1例がT4(図5)と診断された。すなわちCTで25例18例(72%)に浸潤度が正しく診断された(表1)。

腫瘍が腎盂筋層までは浸潤していない(Ta~T1)と診断した10例中3例(30%)は腎盂筋層あるいは腎実質に浸潤していたのに対し、臨床的に重要である腫瘍が腎盂壁に局限しているか(pTa, pT1, pT2)、あるいはより進行しているか(pT3, pT4)を診断すること

図3 右腎内側に腎実質との境界が不正な低濃度の浸潤性腫瘍がみられるが、腎輪郭の変形はない、リンパ節転移(矢印)も認められる(T3N2)。

図4 左腎盂内の腫瘍が腎盂周囲脂肪組織まで浸潤(矢印)しており、リンパ節転移(N)も認められる(T3N2)。

は、25例中22例(88%)に可能であった。腫瘍の腎盂周囲脂肪組織への浸潤のCT像は、腎盂内の腫瘍に連続して腎盂周囲脂肪組織内に線条～肉柱様の濃度の増加がみられるもので、4例中3例に診断され、腎実質への浸潤は8例中7例に診断された。

CTで腫大したリンパ節が診断されたのは7例であった。病理学的にリンパ節転移は7例にみられており、このうち6例(86%)はCTでも腫大したリンパ

図5 右腎に低濃度の浸潤性腎腫瘍がみられ、腎周囲脂肪組織まで浸潤(矢印)しているが、腎輪郭は保たれている(T4)。

表1 CTによる腎盂移行上皮癌の浸潤度診断

		病理学的浸潤度				
		pTa-1	pT2	pT3	pT4	計
CTによる浸潤度	T0	1				1
	Ta-1	6				9
	T2		1	2		3
	T3			10	1	11
	T4				1	1
計		7	3	13	2	25

表2 壁内深達度と所属リンパ節転移

		リンパ節転移			
		N0	N1	N2	計
壁内深達度	pTa-1	7	0	0	7
	pT2	3	0	0	3
	pT3	8	2	3	13
	pT4	0	0	2	2
計		18	2	5	25

節が認められた(図3, 4)。CTでリンパ節の腫大がみられたのこの1例は反応性の腫大で、false positiveであった。リンパ節転移のみられた7例はすべて腫瘍が腎盂周囲脂肪組織あるいは腎実質、隣接臓器に浸潤しており、pT3あるいはpT4であった(表2)。

考 察

腎盂移行上皮癌は腎悪性腫瘍のなかで、腎細胞癌について2番目に多い。本疾患は原則として腎尿管全摘術が行われてきたこともあって、腫瘍の局所浸潤度について検討した報告は少ない²⁾⁻⁶⁾。しかし最近M-

VAC など、尿路上皮癌に有効な化学療法が施行されるようになるとともに、進行性の腎盂移行上皮癌には、シスプラチンの腎毒性を2つの腎にて負担するため、術前の化学療法が考慮されるようになった⁶⁾。また小さい、限局した low stage の腫瘍には保存的手術、さらに内視鏡的手術も行われるようになった⁷⁻⁹⁾。それゆえ腫瘍の浸潤度について、CT による非侵襲的な術前評価の意義がまじってきた。

腎盂移行上皮癌は造影剤を注射し、5mm の間隔で scan すると、10mm 以上の大きさの腫瘍は診断されるという²⁾。自験例は10mm で scan しているが、最大径が7mm であった1例を除き、25例中24例(96%)はCTで腫瘍が診断された。腎盂移行上皮癌は、CT で充実性の腫瘍が腎盂や腎杯にみられ、腎洞脂肪組織への浸潤や圧排像が認められるといわれ^{2,4)}、25例中15例にみられた。一方腎実質内の浸潤性腫瘍が8例にみられ、腎細胞癌との鑑別が必要であった。この場合に重要なことは、腎盂移行上皮癌では腎輪郭が保たれており、腎腫大がみられても腎輪郭の変形はなく、スムーズであることで、自験例8例中7例は腎輪郭が保持されていた。これに対して、腎細胞癌は腎皮質より発生し、周囲に向かって発育する傾向があるので、腎の輪郭の変形や歪みがみられる。最終的には尿細胞診や、腎盂造影、超音波検査、腎動脈造影などの他の画像診断との総合的な検討が必要であり、診断に疑問がのこる場合には、術中の迅速標本による組織検査を行って、手術々式をきめる必要がある。

CT による腎盂移行上皮癌の局所浸潤度の診断についての報告は少なく、本邦では成松⁴⁾の12例、福岡⁵⁾の8例の検討が主なものである。われわれは25例について検討したが、Ta と T1は腎盂壁が薄いため、CT では鑑別が困難であった。また腫瘍が粘膜内に限局しているか (Ta~T1)、筋層まで浸潤しているかの診断率も70%であった。これに対して、腫瘍が腎盂壁に限局しているか、或いはより進行しているかは、25例中22例(88%)に診断でき、治療方針、とくに neoadjuvant chemotherapy の施行を考慮するうえで有用であった。Baren³⁾も腎盂・尿管移行上皮癌24例中23例は腫瘍が腎盂・尿管壁に限局しているか、或いはより進行しているか診断出来たが、腫瘍が粘膜に限局しているか、筋層まで及んでいるかは区別出来なかったといっている。

所属リンパ節転移がみられた7例中6例は、CT で腫大したリンパ節を診断できた。しかし Baron³⁾はリ

ンパ節転移のみられた4例中、リンパ節の大きさが正常であった3例は、CT で診断できなかったといっている。自験例の7例も、Baron³⁾の4例もすべて腎盂周囲脂肪組織、腎実質あるいは隣接臓器への浸潤例であった。CT はリンパ節転移の診断に有用であるが、浸潤性 (pT3~pT4) の腎盂移行上皮癌では、CT で腫大したリンパ節がみられなくても、リンパ節転移の可能性があることを念頭におく必要があると思われる。

結 語

腎盂移行上皮癌25例のCT像について検討した結果、CT は腎盂移行上皮癌の診断についての価値が高く、腫瘍が腎盂壁をこえて浸潤しているか否か、すなわち表在性か浸潤性かの診断、さらにリンパ節転移の検討に有用であり、治療方針を決定する一助となると考えられた。

文 献

- 1) 日本泌尿器科学会、日本病理学会編：腎盂・尿管癌取扱い規約、金原出版、東京、1990。
- 2) Gatewood, D.M.B., Goldman, S.M., Marshall, F. F. and Siegelman, S.S.: Computerized tomography in diagnosis of transitional cell carcinoma of the kidney. *J. Urol.*, 127, 876-887, 1982.
- 3) Baron, R.L., McClellan, B.L., Lee, J.K.T. and Lawson, T.L.: Computed tomography of transitional-cell carcinoma of the renal pelvis and ureter. *Radiology*, 144, 125-130, 1982.
- 4) 成松芳明, 久 直史, 金田 智, 平松京一, 西岡清春, 田崎 寛, 永井 純: 腎盂腫瘍のCT所見. 臨放, 29, 555-560, 1984.
- 5) 福岡 洋, 五島明彦, 北村 創: CT による腎盂腫瘍の診断とステージング. 共済医報, 34, 615-622, 1985.
- 6) Badalament, R.A., Bennett, W.F., Bova, J.G. and Kenworthy, P.R.: Computed tomography of primary transitional cell carcinoma of upper urinary tracts. *Urology*, 40, 71-75, 1992.
- 7) Smith, A.D., Orihuela, E. and Crowley, A.R.: Percutaneous management of renal pelvic tumors: A treatment option in selected cases. *J. Urol.*, 137, 852-856, 1986.
- 8) 松野 正, 南谷正水, 谷口光太郎, 野々村克也, 小柳知彦: 腎盂・尿管腫瘍の内視鏡的手術. 泌尿器外科, 3, 1397-1401, 1990.
- 9) 井坂茂夫, 島崎 淳: 腎盂尿管腫瘍の手術療法, 保存的療法-開放性手術-. 泌尿器外科, 3, 1393-1396, 1990.

(1993年2月17日受付, 6月2日受理)