

## 腎癌の発見における超音波断層法の意義

近畿大学医学部泌尿器科学教室 (主任 : 栗田 孝教授)

江左 篤宣, 高田 昌彦, 辻橋 宏典, 朴 英哲

金子 茂男\*, 秋山 隆弘, 栗田 孝

### SIGNIFICANCE OF ULTRASONOGRAPHY IN DETECTING RENAL CELL CARCINOMA

Atsunobu ESA, Masahiko TAKADA, Hironori TSUJHASHI,  
Young-Chol PARK, Shigeo KANEKO, Takahiro AKIYAMA  
and Takashi KURITA

*From the Department of Urology, Kinki University School of Medicine*

Eighty-one cases of renal cell carcinoma in last twelve years (1975~1987) have been reviewed and examinations contributing to initial diagnosis of renal cell carcinoma were studied retrospectively. In earlier 5 years from 1975 to 1980, ultrasonography less contributed to detection of renal cell carcinoma than computed tomography. Conversely in the last 3 years from 1984 to 1987, the number of cases were detected by ultrasonography. Since ultrasonography is useful diagnosing renal cell carcinoma of various growth patterns and can detect small space occupying lesions, recently ultrasonography has become a routine examination, and a chance of detecting incidental renal cell carcinoma has been increasing. Ultrasonography should be made at first for screening of renal cell carcinoma.

(Acta Urol. Jpn. 35: 963-967, 1989)

**Key words:** Renal cell carcinoma, Ultrasonography

#### 緒 言

腎細胞癌 (以下腎癌) に対する治療法は、現在手術療法が最もすぐれている。当然、早期発見が腎癌の予後の向上につながるというさしつかえない。近年、腎癌の診断における進歩はめざましいが、まだまだ腎癌が発見される時点では high stage のものが多い。しかし超音波画像診断装置の進歩および普及に伴い、また集団定期検診や人間ドックにおけるスクリーニング検査法としての活用により、腎癌の早期発見が有用視されている<sup>1-6)</sup>。われわれは過去12年間に経験した腎癌の発見、もしくは診断の糸口としての超音波断層法 (以下 US) の有用性、臨床的意義について検討した。

#### 対象および方法

対象は1975年5月の近畿大学医学部附属病院泌尿器科開設以来、1987年5月までに経験した腎癌81例 (男

57 : 女24, 右49 : 左32) である。このうち腎摘出術を77例に施行した。retrospective に、腎癌の初発症状、また診断の糸口となった画像検査法を年度別に調査した。また US により発見された腎癌の stage, 占拠部位および echo pattern について検討を行ない、腎癌の発見における US の役割について考察した。

#### 結 果

当院に入院した腎癌患者の約90%は他院および他科からの紹介患者であった。これらの患者の初発症状について、まず年度別に調査した (Table 1)。腎癌の3大主徴といわれる血尿、腫瘤触知、側腹部痛が最近でも多くを占めているが、近年になり、尿路症状を有さない症例の発見が増加してきている。尿路症状を有さない症例の多くは、人間ドックや定期検診で、また他科入院中に偶然に腎腫瘍を指摘されたものであるが、なかには腹部膨満感、不明熱といった症状を主訴としたものが含まれる。

腎癌と診断するにあたり、その糸口となった検査法を年度別に前期 (1975~1980)、中期 (1981~1983)、

\* 現 : 旭川医科大学医学部泌尿器科学教室

Table 1. Initial symptoms of renal cell carcinoma

symptoms	hematuria	flank pain	abdominal mass	others	no urological symptoms
1975-1980 (n=14)	6	5	4	1	0
1981-1983 (n=32)	17	6	5	3	3
1984-1987 (n=35)	12	11	4	2	9

Table 2. Examinations contributing to initial diagnosis of renal cell carcinoma

	IVP	CT	U.S.	Angiography	Scintigraphy
1975-1980 (n=14)	10		2	2	
1981-1983 (n=32)	12	13	4	1	2
1984-1987 (n=35)	7	13	14	1	

Table 3. Diameter of renal cell carcinoma vs diagnosing examinations

diameter	≥ 5 cm	< 5 cm (< 2 cm)
IVP (n=29)	21	8 (0)
CT (n=27)	16	11 (0)
U. S. (n=20)	13	7 (3)

Table 4. Diameter of renal cell carcinoma detected by ultrasonography

diameter	≥ 5 cm	< 5 cm (< 2 cm)
1975-1980 (n=2)	2	0 (0)
1981-1983 (n=4)	3	1 (0)
1984-1987 (n=14)	8	6 (3)

後期(1984~1987)に区分し、比較検討した(Table 2)。1981年以降、CT scanの普及に伴い、CT scanによる発見例が増加し、1984年以降になると、CT scanとほぼ対等にUSによる発見率が増加した。

摘出標本あるいは画像検査上の腎癌占拠性病変部の最大長径、いわゆる大きさと、腎癌の発見の糸口となった検査法(IVP, CT scan, US)の関係をTable 3に示した。CT scanおよびUSによって発見され

Table 5. Stage of renal cell carcinoma detected by ultrasonography

stage	pT2b	pT3	pT4
1975-1980 (n=1)	0	0	1
1981-1983 (n=3)	1	1	1
1984-1987 (n=12)	7	3	2

Table 6. Initial diagnosis of space occupying lesion for stage pT2b renal cell carcinoma by ultrasonography

Kidney	n=8 (right:7, left:1)
Upper-Lower	
Upper	1
Middle	6
Lower	1
Antero-Posterior	
Anterior	3
Antero-Posterior	5
Posterior	0
Outer-Inner	
Outer	4
Outer-inner	1
Inner	3

た腎癌は、その最大径が5 cm以下のものが多く、2 cm以下の腎癌3例がUSによって発見された。さらにUSが診断の糸口となった症例について年度別に、腫瘍最大径との関係を検討すると、最大径が5 cm以下の症例の発見が、近年になり増加している傾向にあった(Table 4)。

さらにUSが発見の糸口となった20例のうち、病理組織学的にstageを確認できた16例について原発腫瘍の進展の程度を年度別に検討した(Table 5)。1984年以降、pT2bの腎癌の発見が増加した。USが早期発見に有用であったpT2bの腎癌8症例について原発巣の占拠部位を検討した(Table 6)。USにより発見された腎癌29症例のうち右腎症例は13例であり、そのうち7例がpT2bに属した。占拠部位では腎中央部、前面、外側の発見例が多い傾向にあった。

USが早期診断の糸口となった症例の超音波像について検討した(Table 7)。echo levelではhyper-echoicを示すもの3例、hypoechoicを示すもの3例と、echo levelには差を認めなかったが、echo patternではhomogeneousを示すものが、hetero-

Table 7. Echo level and pattern in stage pT2b renal cell carcinoma

Echo level	
hyperechoic	3 (2)
isoechoic	1
hypoechoic	3 (1)
mixed	1
Echo pattern	
homogeneous	6 (3)
heterogeneous	2

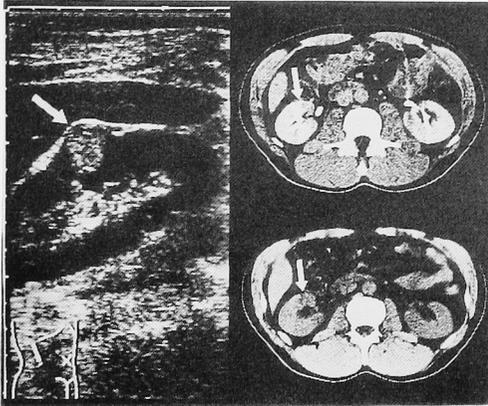
parenthesis : tumor size  $\leq$  2 cm

Fig. 1. Left; Ultrasonography demonstrated a hyperechoic and homogeneous lesion. Right; CT revealed low density lesion.

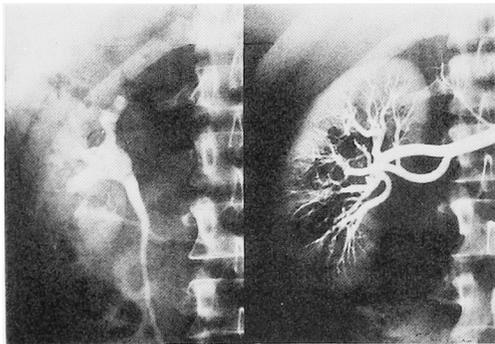


Fig. 2. IVP and Angiography failed to demonstrate a tumor shadow.

geneous を示すものより多い傾向にあり、長径 2 cm 以下の小さな腎癌はいずれも homogeneous を示した。

### 症 例

症例は31歳男性で、心窩部痛を主訴として、某病院内科を受診した。その際施行された US で右腎腫瘍と診断された (Fig. 1)。その後の CT scan では同

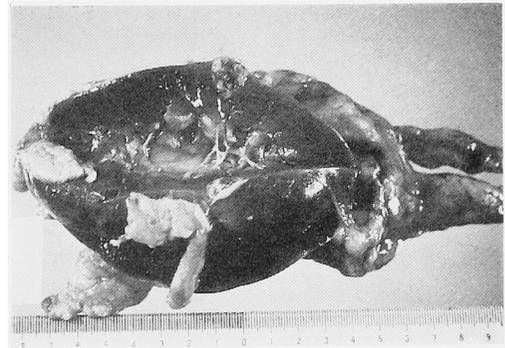


Fig. 3. Macro photography showed a renal tumor.

部に腫瘍性病変を描出できた (Fig. 1)。しかし IVP・angiography では明らかな病変は描出されなかった (Fig. 2)。腎摘出術を施行し、長径 1.7 cm の充実性腫瘍を認め、病理組織学的に stage pT2b, clear cell carcinoma と診断された (Fig. 3)。

### 考 察

従来から腎癌の約 1/3 は尿路外症状により発見されるとされており<sup>6,7)</sup>、尿路症状を有する患者でも泌尿器科を初診するものは少ない。患者は何らかの症状をもって、他科を受診することが多いわけであるが、泌尿器科と他科では診断の進め方に大きな違いがある。US は無侵襲に、かつ簡便に行なえる検査法であることから、その普及に伴い、とくに内科領域で汎用されるようになってきた。今回、検討を行った81例の腎癌症例の中に、内科で偶然発見された症例が12例存在したが、そのうち7例が US によって発見されたものであった。とくに後期には、その数が増加していた。Table 2 はあくまでも、腎癌の発見に役立った、あるいは診断に直結した検査法を比較したものである。後期において、CTscan や US による初期診断が増加しているのは、これらの検査法が第一選択になっただけでなく、画像診断としての有用性を示唆するものである。Table 3 に示すように、腫瘍のサイズが小さい腎癌、とくに 2 cm 以下の腎癌 3例が US によって診断されたことは、注目されることである。これらはすべて尿路症状を有さず、偶然に発見された症例であるが、病理組織学的には pT2b であり、決して早期癌ではなかった。US による偶然発見例にも high stage のものがあり、偶然発見がそのまま早期発見につながっているとはいえない。しかし、われわれの経験した US によって発見された pT2b の 8例は、全例生存中であり、その予後は良い。大西

ら<sup>8)</sup>は自験例の腎癌症例を retrospective に調査し、CT scan や US などによる腎癌の偶然発見例の予後について、CT scan の導入された1978年を境に、前・後期に分けて比較検討を行ない、これらの予後には差がなく、不良であったと述べている。このことは腎癌の症状の出現は進行癌でも無症状のものが多いことをものがたっているといえるが、Konnak ら<sup>9)</sup>や Rinsho ら<sup>2)</sup>は、近年、腎癌の偶然発見例の増加とともに、これらは low stage のものが多く、予後も良くなってきていると述べているように、ここ数年で偶然発見例の予後は向上してきていると考えられる。CT scan や US が腎癌の早期発見に有用であったとする多くの報告<sup>2,4,10,11)</sup>、また CT scan や US をスクリーニングとして検査を行った場合に発見された腎癌は予後が良いという報告<sup>1,3,5)</sup>から、腎癌の早期発見、予後向上には CT scan や US による小病変の描出に頼るしかないという感がある。谷本ら<sup>12)</sup>は径が 3 cm 以下の腎癌 5 例について総合画像診断を行い、これらの病変を CT scan ・US は全て描出したが、IVP では全例描出することができなかつたと述べている。また Curry ら<sup>13)</sup>が径が 3 cm 以下の腎癌は予後が良いと述べるように、今後 US の普及や、スクリーニング検査としての活用による小腎癌の発見は、ますます腎癌全体の予後向上につながると推察される。

腎癌の echo 像については、一定の見解は得られていないが<sup>12)</sup>、われわれの経験した US によって発見された stage pT2b の早期腎癌は hyperechoic, homogeneous を示すものが多かった。とくに、腫瘍サイズが 2 cm 以下の腎癌 3 例は、すべて homogeneous pattern であった。これは Zappasodi ら<sup>14)</sup>の報告と一致している。また、占拠部位では US 施行時に肝をウインドーとして利用されることが多いためか、右腎癌の発見が多く、腎中央部、前面、外側の発見例が多い傾向にあった。

US による腎癌の発見例が年々増加してきていること、それに伴い小さな腎癌の発見例が増加している事実だけでなく、今日の US は長径が 2 cm にも満たない小さな腎癌を描出できる解像力をもっていることから、腎癌の診断における US の位置づけは高くなってきたと考えられる。US は CT scan と違い、ベッドサイドで簡便に行なえる検査法であることから、今後スクリーニング検査法としても、さらに活用されるべきであると思われる。

## 結 語

過去12年間に経験した81例の腎癌を対象に腎癌の発見もしくは診断の糸口としての超音波断層法の臨床的意義について検討した。

本論文の要旨は第 50 回日本超音波医学会において発表された。

## 文 献

- 1) 北原聡史, 岡 薫, 山田清勝, 久田祐一, 竹原靖明, 関根英明: 超音波による腎のスクリーニング 臨泌 37: 1079-1084, 1983
- 2) Rinsho K, Ishikawa S, Uchida K and Keiso K: The value of ultrasonography in early detection of renal cell carcinoma. Jpn J Clin Oncol 14: 329-334, 1984
- 3) 平野昭彦, 吉尾正治, 松田 實・人間ドックの超音波検査で発見された腎細胞癌の 4 例 臨泌 40: 901-903, 1986
- 4) 三方律治, 鈴木 誠, 武内 巧, 国沢義隆, 福谷恵子, 河辺香月: 腹部超音波走査で偶然発見された腎癌. 日癌治 21: 2169-2178, 1986
- 5) 麦谷荘一, 関口 浩, 金子俊雄, 秋山敏一, 杉山高, 鈴木俊秀, 増田宏昭, 田島 惇, 阿曾佳郎: 超音波断層法により発見された腎細胞癌25症例の検討. 日泌尿会誌 78: 1933-1939, 1987
- 6) Robson CJ, Churchill BM and Anderson W: The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. J Urol 101: 297-301, 1969
- 7) Ochsner MG, Brannan W, Pond HS and Goodier EH: Renal cell carcinoma. review of 26 years of experience at the Ochsner Clinic. J Urol 110: 643-646, 1973
- 8) 大西哲郎, 飯塚典男, 鈴木正泰, 森 義人, 近藤泉, 仲田浄治郎, 増田富士男, 町田豊平: 偶然発見された腎細胞癌の臨床的検討. 日泌尿会誌 78: 1895-1899, 1987
- 9) Konnak JW and Grossman HB: Renal cell carcinoma as an incidental findings. J Urol 134: 1094-1096, 1985
- 10) 小松洋輔, 畑山 忠, 田中陽一, 伊藤 坦, 上山秀麿: 腹部 CT で偶然発見された腎細胞癌に関する検討. 臨泌 39: 923-925, 1985
- 11) 永井信夫, 江左篤宣, 井口正典, 窪田正典, 辻橋宏典, 栗田 孝: 早期腎腫瘍の発見における CT 検査の重要性. 泌尿紀要 31: 1137-1141, 1985
- 12) 谷本伸弘, 井戸邦雄, 遠藤雅裕, 久 直史, 金田智, 平松京一, 成松芳明: 小腎癌の総合画像診断. 日本医放会誌 45: 9-21, 1985
- 13) Curry NS, Schabel SI and Bestill WL: Small renal neoplasms diagnostic imaging, pathologic features and clinical course.

- Radiology **158**: 113-117, 1986
- 14) Zapptodi F, Sanna G, Foirentini G and Frassine C: Small hyperechoic nodules of the renal parenchyma. J Clin Ultrasound **13**: 321-324, 1985
- (1988年7月25日受付)