腎細胞癌の術後転移に関する臨床および病理組織学的検討

大 西 哲 郎
 町 田 豊 平
 増 田 富 士 男
 荒 井 由 和
 仲 田 淨 治 郎
 鈴 木 正 泰

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室

CLINICAL AND PATHOLOGICAL STUDY ON VARIOUS METASTASES
SECONDARY TO NEPHRECTOMIZED RENAL CELL CARCINOMA

Tetsuro Onishi, Toyohi Machida, Fujio Masuda, Yoshikazu Arai,
 Jojiro Nakada and Masayasu Suzuki

Department of Urology, The Jikei University School of Medicine
 (Director: Prof. T. Machida)

Renal cell carcinoma is one of the most malignant neoplasms in the urological field. Most of them die as a result of metastases in clinical course. And this has been true in our experience, both for patients receiving chemotherapy and for those treated by nephrectomy. We present here the difference between cases without metastases over five years (28 cases, group I) and cases with metastase (33 cases, group II), with special reference to the clinical and pathological characteristics of patients with metastases secondary to nephrectomy.

There was no relationship between group I and group II concerning with site, mean age, period from the onset of symptoms and the first symptoms. The rapidity of metastasis seemed to vary with the site of metastasis: The median interval to first lung metastases after nephrectomy was one year and a month, hepatic metastases one year and two months, osseous metastases one year and three months, brain metastases one year and two months and lymph node metastases three years and five months.

The mean weight of nephrected tumor for group I was 396 gm and that for group II was 571 gm. The mean diameter of the tumor for group I was 5.9 cm and that for group II was 7.4 cm, but there was no significant difference between group I and group II.

There was no significant relationship between group I and group II concerning with preoperative laboratory findings, i.e., LDH, GOT, GPT, γ -GTP, Al-P, Ca, α_2 -globulin, E.S.R. and CRP.

A large percentage of group I patients were diagnosed low stage clinically, and low grade pathologically, compared with group II patients. And even in the low staged patients, most of group II patients were high graded. Therefore, histological grade was a critical factor of metastases concerning with post-operative renal cell carcinoma.

要旨：1957年1月より，1977年12月までの21年間に腎摘除術を施行した腎細胞癌のうち，stage 3以下の138症例について，手術後5年以上経て遠隔転移を認めない28例(第I群)と，術後転移を認めた33例(第II群)の2群間で，臨床的および病理組織学的特徴について比較検討した。その結果，罹患年齢，性別，患側，発症より来院までの期間および初発症状について，2群間で差はなかった。また，体重減少，貧血，Al-P上昇例は，第I群に比較して，第II群にその陽性例が多くみられたが，統計的解析では差が認められなかった。術後転移時期として，肺，肝，脳，骨，リンパ節の順に長くなる傾向であった。摘出標本の大きさに関して，第II群が第I群に比較して，腎重量は重く，腫瘍径も長い傾向であったが有意

差はみられなかった。

第Ⅰ群では、第Ⅱ群に比して、low grade, low stage が多く認められた。さらに、第Ⅰ群の low stage 中、high grade の占める率は、第Ⅱ群のそれに比較して極めて低く、また、stage 3についても、第Ⅰ群はすべて low grade であるのに対し、第Ⅱ群は、high grade が大半を占めた。つまり、腎細胞癌の術後転移に関して、stage 4を除くすべての stage にわたって grade が重要な因子と考えられた。

結 言

腎細胞癌は、尿路性器腫瘍のうちで最も予後の悪いものの1つである。その大きな原因として、早期発見が困難なこと、転移の様式が多様で、かつ不規則であるため手術後でも、他の悪性腫瘍同様転移を来し易いことなどがあげられる。そこで、腎細胞癌の遠隔転移に関し、腎摘後5年以上転移再発を認めない症例と、腎摘後転移をみた症例を比較し、臨床的病態を検討し、特に腎摘後転移を生じた症例の臨床的および病理学的特徴について検討する。

対 象

この検討の対象となった症例は1957年1月より、1977年12月までの21年間に慈恵医大泌尿器科および関連病院において治療し、病理組織学的に腎細胞癌と診断された138症例で、これらのうち、腎摘後5年以上経て遠隔転移の認められない症例28例(第Ⅰ群)、腎摘後転移症例33例(第Ⅱ群)である。

臨床および病理組織学的検討

1) 罹患年齢、性別、患側および発症より来院までの期間について(表1)。

術後5年以上転移をみない症例群(第Ⅰ群)の年齢分布では、28歳から70歳、平均54.3歳であった。性別では、男子16例、女子12例(1.3:1)で、患側は、右側14例、左側14例と左右差はなかった。症状発現より来院までの期間は、最短1日、最長5年、平均9ヵ月であった。

一方、転移をみた症例群(第Ⅱ群)の年齢分布では、

31歳から76歳、平均53.7歳であった。性別では、男子22例、女子11例(2:1)で、患側は、右側13例、左側20例(1:1.5)であった。症状発現より来院までの期間は、最短1日、最長2年3ヵ月、平均5ヵ月であった。

以上の結果、2群間で平均罹患年齢、性別、患側に差がなかった。また症状発現より来院までの期間をみると、第Ⅰ群が第Ⅱ群より長い傾向であった。

2) 初発症状(表2)

術後5年以上転移をみない症例群(第Ⅰ群)は、肉眼的血尿24例(85.7%)、腫瘤触知5例(17.9%)および腎部痛6例(21.4%)などの尿路症状を呈した例が大半を占めた。尿路外症状として、熱発を1例(3.6%)に認めたのみであった。

転移をみた(第Ⅱ)群で、肉眼的血尿は、27例(81.8%)、腫瘤触知は5例(15.2%)および腎部痛は6例(18.2%)であった。食思不振、体重減少、熱発などの尿路外症状はそれぞれ、1例ずつ(3.0%)であった。

以上の結果から、初発症状は第Ⅰ群と第Ⅱ群間に差は認められなかった。

3) 入院時臨床所見(表3)

入院時徴候として、体重減少、貧血(Hb値が12.0g/dl以下)、赤沈亢進(1時間値が30mm以上の亢進例)、熱発(腋窩温にて37.0℃以上を記録した例)について、第Ⅰ群と第Ⅱ群を比較検討した。その結果、第Ⅰ群で

表1 罹患年齢、性別、患側および発症より来院までの期間

項 目	第Ⅰ群(n=28)	第Ⅱ群(n=33)
罹 患 年 齢 (平 均)	28~70 (54.3歳)	31~76 (53.7歳)
性別(男:女)	1.3:1	2:1
患側(左:右)	1:1	1:15
発症より来院 までの期間(平均)	1日~5年 (9ヵ月21日)	1日~2年3ヵ月 (5ヵ月9日)

表2 初発症状

表 3 入院時所見

		第 I 群 (n=28)	第 II 群 (n=33)
入院時徴候 (%)	体重減少※	—	25.8 (※ P<0.05)
	貧血	4.8	19.4
	血沈亢進	42.9	58.1
	熱発	33.3	29.0
臨床検査値上昇例 (%)	LDH	—	9.7
	GOT GPT	9.5	—
	γ-GTP	—	9.7
	Al-P	—	—
	Ca	5.0	6.5
	α ₂ -gl.	63.2	60.0
	CRP	11.1	44.0

表 4 肺肝転移時期とその数

は、体重減少は認められず、貧血は1例(4.8%)、赤沈亢進は9例(42.9%)、発熱は7例(33.3%)、第II群では、それぞれ、8例(25.8%)、6例(19.4%)、18例(58.1%)、9例(29.0%)であった。

また、臨床検査値では、LDH, GOT および GPT, γ-GTP, Al-P, Ca, α₂-globulin, CRP について検討した。その結果、第I群での異常値発現率は、LDH (0%)、GOT および GPT 2例(9.5%)、γ-GTP (0%)、Al-P (0%)、Ca 1例(5.0%)、α₂-globulin 12例(63.2%)、CRP 2例(11.1%)、第II群では、それぞれ、3例(9.7%)、0%、3例(9.7%)、0%、2例(6.5%)、15例(60.0%)、11例(44.0%)に上昇例が認められた。

以上の結果をまとめると、入院時徴候陽性例、臨床検査値上昇例とも、第I群より第II群がやや多くみられる結果であったが、体重減少例(p<0.05)を除いて統計的に有意差はなかった。

表 5 骨、リンパ節転移時期とその数

表 6 脳転移時期とその数 (n=11)

4) 遠隔転移 (表 4 ~ 6)

術後転移例(第II群)33例の転移臓器と転移発生までの期間を調査した。肺転移を生じた例は24例(72.3%)で、その転移を生じるまでの期間は、6カ月以内が8例(29.2%)、6カ月から1年までが4例(16.7%)、1年から2年までが6例(15.0%)、2年から3年までが4例(16.7%)、3年から4年までが1例(4.2%)、4年から5年までが1例(4.2%)であり、肺転移を生じるまでのメジアン(the median interval)は1年1カ月間であった。

肝転移を生じた11例(33.3%)の転移を生じるまでの期間は、6カ月以内が5例(45.5%)、6カ月から1年までが1例(9.1%)、1年から2年までが2例(18.2%)、3年から4年までが1例(9.1%)であり、肝転移までのメジアンは1年2カ月であった。

骨転移を生じた11例(33.3%)の転移を生じるまでの期間は、6カ月以内が4例(36.4%)、6カ月から1年までが2例(18.2%)、1年から2年までが2例

(18.2%), 3年から4年までが2例(18.2%), 4年から5年までが1例(9.1%)であり、骨転移までのメジアンは1年3カ月であった。また、その転移部位としては、大腿骨6例(35.3%), 腰椎骨4例(23.5%), 坐骨2例(11.8%), 以下、肩甲骨、上腕骨、胸椎骨、仙骨がそれぞれ1例ずつ(5.9%)であった。

リンパ節転移は4例(12.1%)であるが、その転移が発見されるまでの期間は、6カ月以内がなく、6カ月から1年までが1例(25.0%), 2年から3年までが1例(25.0%), 4年から5年までが1例(25.0%), 6年から7年までが1例(25.0%)であり、リンパ節転移までのメジアンは3年5カ月であった。

脳転移を生じた11例(33.3%)の転移を生じるまでの期間は、6カ月以内が2例(18.2%), 6カ月から1年までが3例(27.3%), 1年から2年までが2例(18.2%), 2年から3年までが1例(9.1%), 4年から5年までが2例(18.2%), 5年から6年までが1例(9.1%)であり、脳転移までのメジアンは1年2カ月であった。

その他、皮下に1例(3.0%), 1年5カ月で転移を生じた症例があった。

以上の結果、腎摘後臨床経過中に遠隔転移を生じた33例のうち、肺、肝、脳、骨、リンパ節の順に転移が多くみられた。また、転移を生じるまでのメジアンも、肺で1年1カ月、肝で1年2カ月、脳で1年2カ月、骨で1年3カ月、リンパ節で3年5カ月の順であった。

5) 摘出腫瘍(腎)の大きさ(表7)

第I群の最小重量は125g, 最大重量は1,020g, 平均396g(SD: 241g)であった。また、腫瘍の短径は2.5cm, 長径は10.5cm, 平均5.9cm(SD: 2.1cm)であった。

第II群の最小重量は198g, 最大重量は1,990g, 平均571g(SD: 357g)であった。また腫瘍の短径は2.0cm, 長径は18.0cm, 平均7.4cm(SD: 3.1cm)であった。

この結果、摘出腎標本重量、および腫瘍径ともに、第I群が第II群に比較して、やや小さい傾向であったが、両者間に有意差はなかった。

6) 組織学的悪性度(表8)

核異型を中心に、構造異型も考慮して腎細胞癌の病理組織学的悪性度分類を行った。

第I群では、grade Iが11例(39.3%), grade IIが16例(57.1%), grade IIIが1例(3.6%), grade IVは認められなかった。

第II群では、grade Iが3例(9.1%), grade IIが

表7 摘出標本重量と腫瘍径

	第I群(n=28)	第II群(n=33)
最大重量~最小重量 (平均重量) g	125~1,020 (396)	198~1,990 (571)
短径~長径 (平均) cm	2.5~10.5 (5.9)	2.0~18.0 (7.4)

表8 組織学的悪性度分布

表9 術前臨床病期

8例(24.2%), grade IIIが20例(60.6%), grade IVが2例(6.0%)であった。すなわち、第I群では、low grade (grade Iおよびgrade II)が28例中27例(96.4%)と大半を占めているのに対し、第II群では逆に、high grade (grade IIIおよびgrade IV)が33例中22例(66.6%)と大半を占める結果であった。

7) 手術時臨床病期(表9)

第I群では、stage 1が17例(60.7%), stage 2が8例(28.6%), stage 3が3例(10.7%)であった。一方、第II群では、stage 1が13例(39.4%), stage 2が7例(21.2%), stage 3が13例(39.4%)であった。

すなわち、第I群では、28例中25例(89.3%)と大半がlow stage (stage 1およびstage 2)で占められているのに対し、第II群では逆に、33例中13例(39.4%)がhigh stage (stage 3)であり、high stageの率の増加がみられた。

8) 各臨床病期における組織学的悪性度分布(表10)

第I群のうち、stage 1では、grade Iが8例(40.1%), grade IIが9例(52.9%)であった。stage 2では、grade Iが2例(25.0%), grade IIが5例

表10 各臨床病期における組織学的悪性度分布

(62.5%), grade IIIが1例(12.5%)であった。stage 3では、grade Iが1例(33.3%), grade IIが2例(66.7%)であった。

同様に、第II群のうち、stage 1では、grade Iが2例(23.1%), grade IIが4例(30.8%), grade IIIが5例(38.5%), grade IVが1例(7.7%)であった。stage 2では、grade IIが2例(28.6%), grade IIIが5例(71.4%)であった。stage 3では、grade IIが2例(15.4%), grade IIIが10例(76.9%), grade IVが1例(7.7%)であった。

以上の結果、第I群では、low stage中、high gradeの占める率は、25例中1例(4%)と、大半がlow gradeであった。逆に、第II群では、low stage中、high gradeの占める率が20例中11例(55.0%)と、第I群のそれに比較して、high gradeの占める率が高く、high stage(stage 3)についても同様の傾向であった。

考 案

近年、悪性腫瘍の治療の進歩には目覚ましいものがあるが、いかなる悪性腫瘍においても、予後を向上させる第1の条件は、今も昔も早期発見早期治療であることは変らない。

腎細胞癌は、多彩な臨床症状をとることが指摘されており、泌尿器科に受診時すでに遠隔転移を認める例も多いばかりでなく、術後転移や再発を来し易く、予後の良くない腫瘍とされている。

このため、予後に影響する臨床的諸因を、腎摘後5年以上転移再発を認めない例(第I群)と、腎摘後転移例(第II群)との間で比較検討した。

症状発現より来院までの期間をみると、土田¹⁾の報告では、平均して18カ月間で来院しており、特に1年以内に来院した例に予後が良い傾向であると述べており、Bennigton²⁾も同様の報告を行っている。しか

し、我々の結果では、術後転移を来した第II群の来院までの期間が5カ月間と、第I群の9カ月間より短かく、必ずしも症状発現から来院までの期間が短いほど転移発現が遅いという傾向は認められなかった(表1)。

また様々の初発症状についてみても、第I群と第II群間で、尿路症状および尿路外症状とも頻度に有意差はなく(表2)、初発症状と予後には直接関係がないと考えられた。

入院時検査所見では、体重減少、赤沈の亢進および原因不明の熱発などの徴候は、腎細胞癌の診断の際、特異的ではないが癌進行の徴候として、しばしば重要視される³⁾。しかし、我々の検討では、第I群と第II群の間にほとんど有意差はみられなかった。

熱発に関しては、特に腫瘍がかなり進行したり、あるいは腫瘍の生物学的活性が高まっている場合生じると報告されている³⁾。しかし、我々の症例の比較では、術後転移との関連は少なかった。

また、臨床検査のうち、GOTおよびGPT、 γ -GTP、Al-Pなどの肝機能検査の異常は、腎細胞癌の予後を左右するという報告があり⁴⁾⁵⁾、さらにUtz⁶⁾、Warren⁷⁾は、腎摘後肝機能異常を呈する症例は予後も悪く、転移を生じている可能性があるとして報告している。しかし、我々の結果では、LDH、GOTおよびGPT、 γ -GTP、Al-Pのいずれの上昇率についても第I群と第II群間で差は認められず、肝機能障害を示す検査値は、必ずしも転移と関連があるとはいえないと思われる。また、高Ca血症、 α_2 -globulinの高値例に関しても2群間に差がみられなかった。 α_2 -globulinの上昇は、腎細胞癌における血清蛋白異常の特徴とする者もいる⁸⁾が、必ずしも腎細胞癌の浸潤度、および転移とは関係がないと考えられる。

細菌感染症に鋭敏に反応する CRP は、腎細胞癌においても陽性化することは知られている⁸⁾⁹⁾。しかも、腎摘後 CRP の陰性化が予後良好の因子となりうることを強調した報告も認められる⁸⁾。我々は、腎摘後の CRP の陰性化について全例に検討していないが、術前、第 II 群が第 I 群に比較して陽性率が高く、腎細胞癌の術後転移と、CRP の陽性化は相関する傾向にあると考えられた。

腎細胞癌の遠隔転移は、血行性、リンパ行性および直接浸潤によって生じ、剖検時の検討では、肺、リンパ節、肝、骨、副腎、対側腎、脳、心、脾、小腸、皮膚、横隔膜、その他への広がりが見られる¹⁰⁾。臨床経過中、術後転移を生じた例を検索した結果、遠隔転移部位と腎摘後転移を生じるまでの期間をまとめたのが表 4、5、6 である。

術後転移例と剖検時の結果を比較して、大きく異なる点は、リンパ節転移例が術後転移に少ないことである。また、肺、肝、骨、脳は術後 2 年以内に転移を生じているのに比較して、リンパ節転移例は、術後転移を生じるまでの期間が 3 年 5 カ月と最も長く、これは臨床的にリンパ節転移の証明のむずかしさを示している。

以前より、リンパ節転移の診断に関しては、かなり進展してはじめて発見される傾向にあるが、今後は CT scan などの導入によって、比較的早期に、かつ正確になされるようになると思われる。

腎摘後転移を生じた転移臓器総数 61 のうち、腎摘後 5 年以内の転移臓器総数は 59 (96.7%) と大半を占めており、このことから、腎摘後転移再発はほとんど 5 年以内に生じるといえる。しかし、一方、腎細胞癌のなかには 10 年、15 年経ても転移再発を生じる例 (slow type) も報告されている¹¹⁾。こうした転移の病態からみると、腎細胞癌の術後の経過観察には、術後 2 年間は臨床医の厳重な監視下におき、少なくとも 3 カ月に 1 回は、胸部 X 線撮影を施行し、6 カ月に 1 回は後腹膜 CT scan 検査、肝および骨シンチが必要で、3 年目以降は 5 年まで上記の検査を 6～12 カ月に 1 回施行して観察する必要があると思われる。

摘出標本の重量と予後との関係については、松田ら¹²⁾は 500g、佐藤ら¹³⁾は 400g 以上の場合には予後が悪いとしている。我々の結果も、第 II 群の平均重量は 500 g をこえており、第 I 群のそれ (396g) に比較して重い傾向を示していたが、統計学的には有意差はなかった (表 7)。一般的には、摘出腎重量の増大に伴って手術

的操作が困難となり、根治的腎摘除がおろそかになりがちであることも事実で、摘出腎が約 400g (第 I 群の平均重量) をこえる際は、術後経過観察にも十分な注意と同時に術後療法を考慮すべきであろう。

また、腫瘍径と予後についても Arner¹⁴⁾らは、7cm 以下とそれ以上の群で予後を比較し、5 年生存率に差がみられたと報告しているが、臨床的には重量と同様な意味をもつものと思われる (表 7)。

腎細胞癌の組織学的所見は、その予後を左右する最も重要な因子として最近注目されており¹¹⁾、我々もすでに報告したが¹⁵⁾、今回は、転移症例と非転移症例を中心に検討したが、組織学的悪性度と易転移性との関係が認められた (表 8)。すなわち、第 II 群は第 I 群に比較して、high grade (grad III および grade IV) の占める割合が高く、結局、腎細胞癌の転移は、grade の高くなるほど転移が生じやすい傾向がみられた。

さらに、臨床病期は当然腎細胞癌の予後に重要な影響を与える因子であるが、第 II 群は第 I 群に比較して、high stage の占める割合が多く (表 9)、特に stage 3 症例の初回時の根治的治療、および術後療法の必要性を感じる。

各臨床病期における組織学的悪性度分布をみると、第 I 群では、low stage が多くを占めることは前述したが、low stage のうち、high grade の占める率が第 II 群のそれに比較して著明に低い結果であった (表 10)。また、stage 3、16 例中 13 例 (81.3%) が、腎摘後転移を生じており、他の stage に比較して最も転移を生じやすい結果であったが、第 I 群の stage 3 はすべて low grade であり、一方、第 II 群の stage 3 は 84.6% が high grade で占められており、腎摘後転移を最も生じやすい stage 3 といえども、low stage 同様、組織学的悪性度が転移の生じやすさに関し、重要な役割りをはたしていることを示唆するものと考えられる。

以上の予後に関する諸因子の検討からみても、腎細胞癌の病態、特にその転移様式の多様性と複雑性が浮彫された。結果、予後に大きな影響を与えるのは、腫瘍自体の進展度と、その組織型という実型的な結論となったが、それだけに早期診断の対策が急務の問題と思われる。

結 語

1957 年 1 月より、1977 年 12 月までの 21 年間に慈恵医大および関連病院において治療した腎細胞癌 138 症例のうち、腎摘後 5 年以上転移再発を認めない 28 例 (第 I 群)、および腎摘後転移例 33 例 (第 II 群) を対象に、

罹患年齢、性別、患側、発症より来院までの期間、初発症状、入院時臨床検査所見、転移部位とその時期、摘出標本重量と腫瘍径、病理組織学的悪性度および病期に関して2群を比較検討した。

1. 平均罹患年齢、性別、患側、発症より来院までの期間、および初発症状に関して2群間に有意差が認められなかった。また、体重減少、貧血の有無、Al-P上昇等臨床検査値的異常は、術後転移をみた第II群に多く認められた。しかし、体重減少を除いて統計的解析では有意差はなかった。

2. 術後転移部位として、肺、肝、脳、骨、リンパ節の順に多く認められ、転移を生じるまでの期間もこの順に長くなる傾向であった。

3. 摘出標本の大きさに関しては、大きいほど予後が悪い傾向がみられたが、有意差はなかった。

4. 第I群では、病理組織学的にlow gradeが多く、一方、第II群では、high gradeが多く占めた。また、第I群では、low stageが多く、第II群では、high stageが多くを占めた。さらに、第I群のlow stage中、high gradeの占める率は、第II群のそれに比較して極めて低く、stage 3についても、第I群はすべてlow gradeであるのに対し、第II群では、high gradeが大半を占めた。以上、予後に最も大きな影響を与える因子としては、腫瘍自体の進行度と細胞異型度であることが判明した。

本論文の要旨は第21回日本癌治療学会総会において発表した。なお本研究の一部は厚生省腎がん研究助成(57-16)によって行われた。

文 献

- 1) 土田正義, 菅原博厚: 腎腫瘍の予後に関する研究. 日泌尿会誌, 59, 847-856, 1968.
- 2) Bannington, J.L. and Kradjian, R.M.: Renal Carcinoma. p. 34-39, Saunders, Philadelphia, 1967.
- 3) 阿曾佳郎, 田島 惇; 不明熱. Medicina, 19, 2472-2472, 1982.
- 4) 増田富士男, 佐々木忠正, 高橋宣久, 荒井曲和, 南武: 腎細胞癌の尿路外症状. 泌尿紀要, 21, 595-603, 1975.
- 5) 増田富士男, 佐々木忠正, 渡辺秀雄, 荒井由和, 町田豊平: 腎細胞癌にみられる肝機能障害. 日泌尿会誌, 22, 91-96, 1976.
- 6) Utz, D.C., Warren, M.M., Gregg, J.A., Ludwig, J. and Kelalis, P.P.: Reversible hepatic dysfunction associated with hypernephroma. Mayo Clin. Proc., 45, 161-169, 1970.
- 7) Warren, M.M., Kelalis, P.P. and Utz, D.C.: The changing concept of hypernephroma. J. Urol., 104, 376-379, 1970.
- 8) 里見佳昭: 腎癌の予後に関する臨床的研究—特に生体側の因子を中心に—. 日泌尿会誌, 64, 195-216, 1973.
- 9) 都田慶一, 渡辺 決, 三品輝男, 荒木博孝, 藤原光文, 小林徳朗: 過去11年間に於ける腎細胞癌(44例)の統計的観察. 西日泌尿会誌, 40, 53-64, 1978.
- 10) Bannington, J.L. and Beckwith, J.B.: Tumors of the kidney, renal pelvis, and ureter. A.F.I.P., p. 168-177, Washington, D.C., 1975.
- 11) 里見佳昭, 高井修造, 近藤猪一郎, 岩崎孝史, 吉邑貞夫, 福島修司, 古畑哲彦, 石塚栄一: 腎細胞癌のstage及びgradeと予後. 日泌尿会誌, 72, 278-287, 1981.
- 12) 松田 稔, 長船匡男, 古武敏彦, 園田孝男: 腎細胞癌の臨床的研究. 日泌尿会誌, 67, 635-646, 1976.
- 13) 佐藤昭太郎, 渡辺悌三: 腎腫瘍の臨床的観察, 特に臨床成績と予後について. 日泌尿会誌, 61, 231-242, 1970.
- 14) Arner, O., Blanck, C. and von Schreeb, T.: Renal adenocarcinoma, Morphograting of malignancy prognosis, A study of 197 cases. Acta Chir. Scand. Suppl., 346, 1-15, 1965.
- 15) 大西哲郎, 町田豊平, 増田富士男: 腎細胞癌の病理組織学的検討. 第2報. 病理組織像と予後. 日泌尿会誌, 74, 2097-2106, 1983.

(1983年11月1日受付)