

原発性腎盂腫瘍の臨床的観察

愛知医科大学泌尿器科学教室（主任：瀬川昭夫教授）

深津 英捷・和氣 正史・羽田野幸夫

平岩 親輔・菊池 淑恵・村松 直

山田 芳彰・西川 英二・佐藤 孝充

本多 靖明・瀬川 昭夫

A CLINICAL STUDY ON PRIMARY RENAL PELVIC TUMORS

Hidetoshi FUKATSU, Masafumi WAKI, Yukio HATANO,
Shinsuke HIRAIWA, Toshie KIKUCHI, Tadashi MURAMATSU,
Yoshiaki YAMADA, Eiji NISHIKAWA, Takayoshi SATOH,
Nobuaki HONDA and Akio SEGAWA

*From the Department of Urology, Aichi Medical University
(Director: Prof. A. Segawa)*

The 15 cases of the primary renal pelvic tumors treated at our Hospital between 1974 and 1983, were reviewed retrospectively.

The patients ranged in age from 41 to 74 years old (average: 58.3 years old). There were 11 males and 4 females, the ratio being 2.8:1.0. The affected side was left in 9 cases and right in 6 cases. The most frequent symptom was macrohematuria, which was seen in 12 cases (80%). The major finding of IVP was non-functioning kidney, which was seen in 8 cases (53.3%). Positive urinary cytology was obtained in 8 cases (53.3%).

As the surgical method, total nephroureterectomy with bladder cuff was performed in 8 cases, nephroureterectomy in one case and nephrectomy in 6 cases.

Histologically, 14 cases were transitional cell carcinoma and one case was squamous cell carcinoma. Simultaneous urothelial tumors were seen in the bladder of 2 patients. A subsequent ureteral tumor was found in one of the 7 cases in which ureters were resected incompletely, and subsequent bladder tumors were found in 8 of the 15 cases receiving surgical treatment in the follow-up period. All of tumors were found within 2 years after operation.

Over-all actual survival rates at 1, 3 and 5 years were 87%, 67%, 48%, respectively. Three and 5 year actual survival rates were 100%, 100% respectively for the low stage group and 59%, 29% respectively for the high stage group. Three and 5 year actual survival rates were 100%, 78%, respectively for the low grade group and 44%, 27% respectively for the high grade group.

Among several factors, stage and grade of the tumor were the most influencing factors for prognosis.

Key words: Renal pelvic tumor, Clinical statistics, Factors influencing prognosis

緒 言

原発性腎盂腫瘍は比較的まれな疾患とされてきたが、近年その症例も数多く報告され増加傾向にあるのではと考えられる。われわれは、愛知医科大学附属病院泌尿器科開設以来10年間(1974年1月1日より1983年12月31日まで)に15例の原発性腎盂腫瘍を経験し、その臨床像を中心に統計的観察をおこなったので報告する。

臨床的観察

1. 発生頻度

10年間の外来新患者数は10,230名で、腎盂腫瘍患者数の割合は0.15%である。年度別の発生頻度としては、1974年0例(0%),1975年1例(0.21%),1976年3例(0.37%),1977年1例(0.12%),1978年3例(0.45%),1979年0例(0%),1980年3例(0.25%),1981年3例(0.22%),1982年0例(0%),1983年0例(0%)であり、とくに増加傾向はみられなかった。またこの期間中の入院患者数は1,433名で、腎盂腫瘍患者数の割合は1.05%であった。

2. 年齢、性別および患側

年齢別では40歳代3例(20%),50歳代5例(33.3%),60歳代4例(26.7%),70歳代3例(20%)で、最高年齢は72歳の女性、最低年齢は41歳の男性、平均年齢は53.3歳であった。性別では男性11例(73.3%),女性4例(26.7%)で、男女比は2.75:1と男性に多かった。患側としては左側9例(60%),右側6例(40%)と左側にやや多くみられた(Table 1)。

3. 主訴

主訴としては肉眼的血尿が12例(80%),全身倦怠感2例(13.3%),側腹部痛1例(6.7%)と肉眼的血尿が非常に多かった(Table 2)。

4. レ線学的所見

排泄性腎盂造影(以下 IVP)所見では無機能腎8例(53.3%),水腎2(13.3%),陰影欠損2例(13.3%)、腎杯変形3例(20%)と患側が造影されず無機能腎と診断された症例が約半数を占めた(Table 3)。

腎血管造影(以下 RAG)を6例におこなった。その結果、3例(50%)に腫瘍血管の抽出が認められた。

5. 尿細胞診

尿細胞診では class I が1例(6.7%), class II 4例(26.7%), class III 2例(13.3%), class IV 3例(20%), class V 5例(33.3%)で、陽性症例は8例(53.3%)であった。

6. 治療

全症例に対して手術を施行した。その内容は腎尿管

Table 1. Patients population

Age	Male		Female		Total
	right	left	right	left	
~49		2	1		3
50~59	2	3			5
60~69	1	1	1	1	4
70~		2	1		3
Total	3	8	3	1	15

Table 2. Chief complaints

Symptom	No. of cases	%
Macro-hematuria	12	80.0
Flank pain	1	6.7
General fatigue	2	13.3
Total	15	100

Table 3. IVP findings

IVP finding	No. of cases	%
Non-functioning kidney	8	53.3
Filling defect	2	13.3
Hydronephrosis	2	13.3
Distortion of calices	3	20
Total	15	99.9

Table 4. Surgical therapy and adjuvant therapy

Surgical therapy	Adjuvant therapy			Total
	Radiotherapy	Chemotherapy	None	
Nephrectomy only	2	0	5	7
Nephroureterectomy	0	1	0	1
Total nephroureterectomy with bladder cuff	0	4	3	7
Total	2	5	8	15

摘出術兼膀胱部切除術（腎周囲のリンパ節郭清併用2例を含む。）7例（46.7%）、腎尿管摘出術1例（4.7%）、腎摘出術7例（46.7%）であった。術後の補助療法は7例（46.7%）で、化学療法5例、放射線療法2例である（Table 4）。

7. 併発尿路上皮腫瘍

腎盂腫瘍と同時に発見された他の尿路上皮腫瘍としては、膀胱のみが2例（13.3%）であった。術後の発生は残存尿管および膀胱が1例、膀胱のみが7例に認められた。発生期間は6カ月以内3例、6カ月以上1年以内3例、1年以上2年以内2例と、すべて2年以内であった。

8. 病理組織学的所見

病理組織学的には移行上皮癌が14例（93.3%）、扁平上皮癌1例（6.7%）であった。

1) 伸達度（以下 stage）

stage は川村ら¹⁾が報告している Batataら²⁾による尿管腫瘍の stage 分類を改訂したものに従った。すなわち stage O：腫瘍が粘膜内に局限しているもの。stage A：腫瘍が粘膜下、固有筋膜まで及んでいるもの。stage B：腫瘍が筋層まで及んでいるもの。stage C：腫瘍が漿膜面、腎盂周囲脂肪織あるいは腎実質内への浸潤が認められるもの。stage D：腫瘍が腎基部リンパ節、周囲臓器にまで及んでいるかあるいは遠隔転移の認められるもの。その結果、stage O は1例（6.7%）、stage A 2例（13.3%）、stage B 0例（0%）、stage C 7例（46.7%）、stage D 5例（33.3%）であった。

2) 異型度（以下 grade）

grade に関しては、膀胱癌取扱規約を適用した。すなわち grade O：腫瘍細胞がなんら異型性を示さないもの。grade I：腫瘍細胞が細胞異型度、構造異型度とも軽度のもの。grade II：腫瘍細胞が細胞異型度、構造異型度の少くとも一方が中等度のもの。grade III：腫瘍細胞が細胞異型度、構造異型度の少くとも一方が高度のもの。その結果、grade O はなく、grade I が1例（6.7%）、grade II 5例（33.3%）、grade III 9例（60%）であった。

3) grade と stage との関連性

grade O はなく、grade I は1例で stage O が1例、grade II は5例で stage A 2例、stage C 3例、grade III は9例で stage C 4例、stage D 5例であり、high grade および high stage の症例が9例と全体の60%を占めた（Table 5）。

4) IVP 所見と grade および stage との関連性

IVP 所見上無機能腎は8例で、grade II が1例、

Table 5. Stage and grade

Grade \ Stage	0	I	II	III	Total
O	1				1
A			2		2
B					0
C			3	4	7
D				5	5
Total	0	1	5	9	15

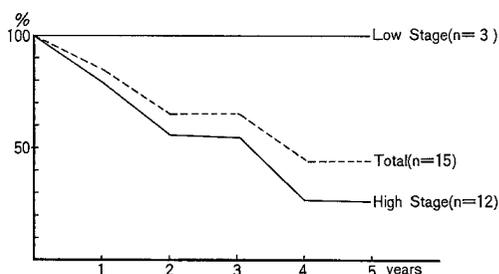


Fig. 1. 5-year survival rate according to stage

grade III 7例、stage A 1例、stage C 2例、stage D 5例であった。また他の所見を示した症例は7例で、grade I が1例、grade II 4例、grade III 2例、stage O が1例、stage A 1例、stage C 5例であった。すなわち、無機能腎においては high grade および high stage の症例が8例中7例にみられた。

9. 予後

術後生存例は8例で最長92カ月、最短27カ月、死亡例は最長60カ月、最短2カ月であった。実測生存率は、15例全体についてみると1年87%、2年67%、3年67%、4年48%、5年48%であった。なお実測生存率の算出は栗原らの方法に従った。以下予後に影響を及ぼすと考えられる因子について検討してみた。

1) 腫瘍の stage との関連性

stage 別の生存率では、low stage 群（O, A, B,）は3例で1年100%、3年100%、5年100%であるのに対して high stage 群（C, D,）12例では1年84%、3年59%、5年29%であった（Fig. 1）。

2) 腫瘍の grade との関連性

grade 別の生存率では、low grade 群（I, II,）は6例で1年100%、3年100%、5年78%で、high grade 群（III）9例では1年78%、3年44%、5年27%であった（Fig. 2）。

3) IVP 所見との関連性

IVP 所見を無機能腎群とその他の所見を示した群

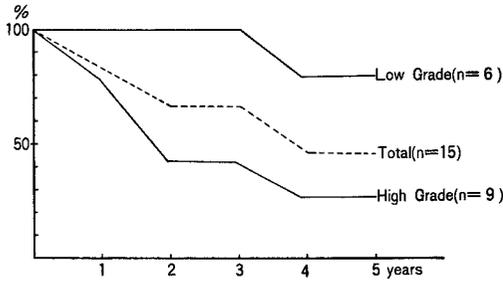


Fig. 2. 5-year survival rate according to grade

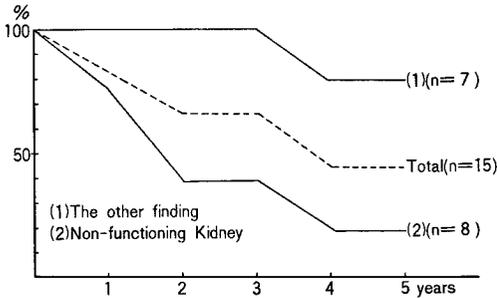


Fig. 3. 5-year survival rate according to IVP findings

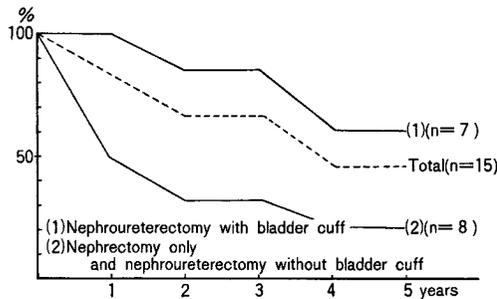


Fig. 4. 5-year survival rate according to operative procedure

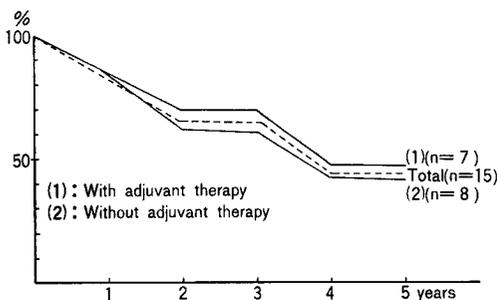


Fig. 5. 5-year survival rate according to adjuvant therapy

とに分けて生存率をみてみると、無機能腎群は8例で1年75%、3年38%、5年19%となり、その他の群は7例で1年100%、3年100%、5年80%であった

(Fig. 3).

4) 手術術式との関連性

手術術式を腎摘出術群(腎尿管摘出術1例を含む)と腎尿管摘出術兼膀胱部分切除術群(腎周囲のリンパ節郭清術併用2例を含む)とに分けて生存率をみてみると、腎摘出術群では8例で1年50%、3年33%、5年24%となり、腎尿管摘出術兼膀胱部分切除術群は7例で1年100%、3年86%、5年61%であった(Fig. 4).

5) 術後補助療法との関連性

術後の補助療法の内容にかかわらず、治療の有無にて生存率をみると、治療群は7例で1年86%、3年71%、5年48%、無治療群は8例で1年86%、3年62%、5年47%であった(Fig. 5).

考 察

原発性腎盂腫瘍の発生頻度として、Grace ら³⁾は15年間に37例(年間2.5人)、Grabstald ら⁴⁾は38年間に70例(年間1.8人)、Williams ら⁵⁾は20年間に43例(年間2.2人)、Wagle ら⁶⁾は32年間に78例(年間2.4人)、Say ら⁷⁾は33年間に13例(年間0.4人)、Cummings ら⁸⁾は23年間に35例(年間1.5人)、Rubenstein ら⁹⁾は25年間に70例(年間2.8人)、菱沼ら¹⁰⁾は22年間に23例(年間1.0人)、川村ら¹¹⁾は25年間に55例(年間2.2人)、平松ら¹¹⁾は19年間に40例(年間2.1人)であったと報告している。自験例においても10年間に15例(年間1.5人)であり、本症は比較的多い疾患であると考えられる。

好発年齢層としては、60~70歳代に多いようである^{3,5-11)}。自験例では50歳代がもっとも多く、平均年齢は58.3歳であった。

性別についての諸家の報告にはかなりの差がみられるが、いずれも男性に多い^{1,3-11)}。自験例においても2.75:1と男性に多くみられた。

患側については、左側が多いとも^{1,10,11)}、右側が多いともいわれているが^{3-7,9)}、とくに左右差はないようである。自験例では左側にやや多かった。

初発症状あるいは主訴は、血尿が圧倒的に多いようである^{1,3-11)}。自験例においても肉眼的血尿が80%を占めた。

レ線検査では IVP 所見が重要であり、陰影欠損、無機能腎、水腎、腎杯変形などが報告されている。なかでも陰影欠損を示す症例が多いようである³⁻¹¹⁾。自験例では無機能腎がもっとも多く53.3%にみられた。逆行性腎盂撮影(以下 RP)の併用は腎盂内の形態的变化をより明確に知ることができる。RP にも腎盂内に造影剤の注入が不可能な症例や下部尿路に疾患が

あり施行できない症例には、経皮的腎盂造影¹²⁾、超音波断層撮影¹³⁾、RAG^{14,15)}、CT^{16,17)}などが診断に有用性がある。さらに RAG や CT は腫瘍の腎実質内への浸潤の程度を知る上でも有用性が高い。自験例においても RAG を 6 例におこない、そのうち 3 例 (50%) に腫瘍血管の描出が認められた。

尿細胞診も重要な所見であり、Grace ら³⁾ は 15 例中 5 例 (33.3%)、Wagle ら⁶⁾ は 78 例中 24 例 (30.8%)、Say ら⁷⁾ は 4 例中 1 例 (25%)、菱沼ら¹⁰⁾ は 8 例中 3 例 (37.5%)、平松ら¹¹⁾ は 30 例中 14 例 (46.7%) に陽性であったと報告している。自験例での陽性率は 53.3% であった。最近では尿管カテーテルによる洗浄液での細胞診¹⁸⁾ や brushing^{19,20)} により腫瘍細胞を得る方法がおこなわれ、より陽性率が向上している。

治療方法はあくまで手術的療法が中心であり、腎摘出術、腎尿管摘出術、腎尿管摘出術兼膀胱部分切除術などがおこなわれている。しかし、残存尿管^{9,11)} や患側の尿管口周囲^{5,11)} に腫瘍の発生がしばしばみられることから、腎尿管摘出術兼膀胱部分切除術が最善な方法と考えられる。

術後の補助療法としては、一般に放射線療法、化学療法、免疫療法などがおこなわれており、自験例でも放射線療法を 13.3%、化学療法を 33.3% に施行した。

本症では他の尿路上皮に腫瘍の併発することがよく知られており、Grace ら³⁾ は 36 例中尿管 3 例 (8.3%)、膀胱 14 例 (38.9%)、Say ら⁷⁾ は 13 例中尿管 2 例 (15.4%)、膀胱 3 例 (23.1%)、Rubenstein ら⁹⁾ は 70 例中尿管 6 例 (8.6%)、膀胱 8 例 (11.4%)、川村ら¹⁾ は 55 例中尿管 14 例 (25.5%)、膀胱 1 例 (1.8%)、仲田ら²¹⁾ は 54 例中尿管および膀胱 11 例 (20.4%)、尿管のみ 6 例 (11.1%)、膀胱のみ 9 例 (16.7%)、平松ら¹¹⁾ は 40 例中尿管 3 例 (7.5%)、膀胱 7 例 (17.5%)、尿道 1 例 (2.5%) にみられたとしている。自験例では膀胱のみで 13.3% であった。

術後の残存尿管断端の腫瘍発生について、Strong ら²²⁾ は諸家の報告を集計し 187 例中 84 例 (44.9%) であったとし、Rubenstein ら⁹⁾ は 32 例中 5 例 (15.6%)、仲田ら²¹⁾ は 8 例中 2 例 (25%)、平松ら¹¹⁾ は 12 例中 1 例 (8.3%)、と報告している。自験例では 7 例中 1 例 (14.3%) であった。

術後における膀胱腫瘍の発生頻度としては、Williams ら⁵⁾ は 40 例中 17 例 (42.5%)、Strong ら²³⁾ は 68 例中 17 例 (25%)、高井ら²⁴⁾ は 17 例中 4 例 (23.5%)、仲田ら²¹⁾ は 35 例中 7 例 (20%)、平松ら¹¹⁾ は 32 例中 7 例 (21.9%) としている。自験例では 53.3% に認められた。

また発生時期として、Grabstald ら³⁾ は 3 年以内に発生する頻度が高いと述べており、仲田ら²¹⁾ もすべて 3 年以内に発生し、平均 9.8 カ月であったとし、川村ら¹⁾ は 2 年以内に 88.2% が発生したと報告している。自験例はすべて 2 年以内であった。

病理組織学的所見としては、圧倒的に移行上皮癌が多いが^{1,3-11)}、0~15% 程度に扁平上皮癌がみられる^{3,10,11)}。自験例においても移行上皮癌が 93.3% に扁平上皮癌が 6.7% であった。

腫瘍の stage と grade とはよく相関しており、low stage では low grade、high stage では high grade の症例が多いようである⁴⁻¹¹⁾。自験例においても同様な傾向がみられ、とくに high stage および high grade の症例が多かった。

予後を生存率からみると、Wagle ら⁶⁾ は 3 年 35%、5 年 23%、Rubenstein ら⁹⁾ は 3 年 50%、5 年 33%、緒方²⁵⁾ は 3 年 51.1%、5 年 42.2%、菱沼ら¹⁰⁾ は 3 年 69%、5 年 60%、高安ら²⁶⁾ は 3 年 49%、5 年 46%、川村ら¹⁾ は 3 年 55.2%、5 年 41.8%、平松ら¹¹⁾ は 3 年 75.9%、5 年 75.9% と報告している。自験例においては 3 年 67%、5 年 48% であった。

予後に影響を及ぼすと考えられる因子としての stage と grade では、low stage および low grade の症例では予後は良く、high stage および high grade の症例では予後が不良であるとする報告が多い⁴⁻¹¹⁾。自験例でも low stage の 5 年生存率は 100%、high stage では 29% で、また low grade での 5 年生存率は 78%、high grade は 27% と諸家の報告と同様な結果であった。すなわち、腫瘍の stage と grade は本症の予後を決定する重要な因子であると考えられる。

IVP 上無機能腎例は予後が悪く、川村ら¹⁾ はその 3 年生存率は 39.6%、5 年 29% とし、Rubenstein ら⁹⁾ は 3 年、5 年ともに 0% と報告している。自験例においても 3 年 38%、5 年 19% であった。これらのことは、無機能腎例では high stage および high grade の症例が多いためと考えられる。

手術術式別による予後について、川村ら¹⁾ は尿管に対して不十分な処理をした術式群では予後が悪く、平松ら¹¹⁾ も尿管の完全摘除例の方が予後は良いと述べている。自験例においても同様な傾向がみられた。また腎周囲のリンパ節郭清術の併用については、五十嵐ら²⁷⁾ は死亡例の死因について検討し後腹膜腔の腫瘍の再発がより重要な役割を果たしていたと述べており、Johansson ら²⁸⁾ も経腹膜的に副腎や後腹膜腔のリンパ節郭清術の併用により 5 年生存率が向上したとしており、腎尿管摘出術兼膀胱部分切除術に腎周囲のリン

バ節郭清術を積極的に併用することは、手術的治療成績をあげることにつながるものと思われる。自験例における腎周囲リンパ節郭清術併用の2例は、現在3年5カ月と3年2カ月経過するも他臓器への転移および再発は認めていない。

術後の補助療法としての化学療法や放射線療法は現在のところあまり効果は認められていない。自験例においても治療群での生存率は3年71.3%，5年47.6%，非治療群では3年62.5%，5年46.9%と有意差はみられなかった。しかし、Trindadeら²⁹⁾は化学療法の有効例を報告しており、こんご予後の悪い本症例にも効果のある薬剤の開発が期待される。

結 語

愛知医科大学附属病院にて経験した原発性腎盂腫瘍について臨床的観察をおこなった。

1) 1974～1983年までの10年間に15例を経験した。この期間中の外来新患者数は10,230名、入院患者数は1,433名で、原発性腎盂腫瘍の割合は、それぞれ0.15%と1.05%であった。

2) 性別は男性11例、女性4例。患側は左9例、右6例、平均年齢は58.3歳であった。

3) 主訴としては、肉眼的血尿12例、側腹部痛1例、全身倦怠感2例であった。

4) IVP 所見では無機能腎8例、陰影欠損2例、水腎2例、腎杯変形3例であった。

5) 尿細胞診にて陽性を示したものは8例であった。

6) 手術的療法としては、腎尿管全摘出術兼膀胱部分切除術7例、腎尿管摘出術1例、腎摘出術7例であった。術後の補助療法は化学療法5例、放射線療法2例におこなった。

7) 術後尿路上皮腫瘍の発生は残存尿管兼膀胱1例、膀胱のみは7例にみられ、発生期間としてはすべて2年以内であった。

8) 病理組織学的所見では、移行上皮癌14例、扁平上皮癌1例であった。

9) grade 別では、0は無く、Iが1例、II 5例、III 9例で、stage 別では、0が1例、A 2例、B 0例、C 7例、D 5例であった。

10) 実測生存率は3年67%，5年48%であった。

11) 予後に影響を及ぼす因子としては、grade および stage がもっとも重要であった。

なお本論文の要旨は第140回日本泌尿器科学会東海地方会において当教室羽田野幸夫が発表した。

文 献

- 1) 川村寿一・荒井陽一・田中陽一・東 義人・岡田裕作・岡部達士郎・宮川美栄子・吉田 修：最近25年間に経験した腎盂腫瘍。泌尿紀要 27：905～916, 1981
- 2) Batata MA, Whitmore WF, Hilaris BS, Tokita N and Grabstald H: Primary carcinoma of the ureter: A prognostic study. *Cancer* 35: 1626～1632, 1975
- 3) Grace DA, Taylor MN, Taylor JN and Winter CC: Carcinoma of the renal pelvis: A 15-year review. *J Urol* 98: 566～569, 1968
- 4) Grabstald H, Whitmore WF and Melamed MR: Renal pelvic tumors. *JAMA* 218: 845～854, 1971
- 5) Williams CB and Mitchell JP: Carcinoma of the renal pelvis: A review of 43 cases. *Br J Urol* 45: 370～376, 1973
- 6) Wagle DG, Moore RH and Murphy GP: Primary carcinoma of the renal pelvis. *Cancer* 33: 1642～1648, 1974
- 7) Say CC and Hori JM: Transitional cell carcinoma of the renal pelvis: Experience from 1940 to 1972 and literature review. *J Urol* 112: 438～442, 1974
- 8) Cummings KB, Correa RJ Jr, Gibbons RP, Stoll HM, Wheelis RF and Mason JT: Renal pelvic tumors. *J Urol* 113: 158～162, 1975
- 9) Rubenstein MA, Walz BJ and Bucy JG: Transitional cell carcinoma of the kidney: 25-year experience. *J Urol* 119: 594～597, 1978
- 10) 菱沼秀雄・増田富士男・佐々木忠正・荒井由和・小路 良・陳 端昌・町田豊平・小坂井 守：腎盂腫瘍の臨床的研究。日泌尿会誌 68：780～787, 1977
- 11) 平松 侃・伊集院真澄・平尾佳彦・小原壮一・塩見 努・馬場谷勝廣・脇岡 隆・橋本雅善・丸山良夫・末盛 毅・岡村 清・金子佳照・堀井康弘・守屋 昭・岡島英五郎：上部尿路上皮性腫瘍の臨床的観察：第1編：原発性腎盂腫瘍。泌尿紀要 29：1191～1204, 1983
- 12) 前川幹雄・三品輝男・都田慶一・荒川博孝・小林徳明・中尾昌宏・中川修一：腎盂尿管腫瘍55例の

- 臨床成績. 西日泌尿 45 : 571~576, 1983
- 13) Arger PH, Mulhern CB, Pollack HM, Banner MP and Wein AJ: Ultrasonic assessment of renal transitional cell carcinoma : Preliminary report. AJR 132 : 407~411, 1979
 - 14) 岡本重礼・里見佳昭・稲葉善雄・蜂屋順一：腎盂腫瘍に於ける動脈撮影の意義. 日泌尿会誌 59 : 48~57, 1968
 - 15) 福岡 洋・村山鉄郎・小川勝明：腎盂腫瘍の動脈撮影. 泌尿紀要 19 : 401~411, 1973
 - 16) 成松芳明・平松京一・田崎 寛・永井 純：腎盂腫瘍（移行上皮癌）の CT 所見. 日泌尿会誌 74 : 1974, 1983
 - 17) Gatewood OM, Goldman SM, Marshall FF and Siegelman SS Computerized tomography in the diagnosis of transitional cell carcinoma of the kidney. J Urol 127 : 876~887, 1982
 - 18) Zincke H, Aguilo JJ, Jarrow GM, Utz DC and Khan AU: Significance of urinary cytology in the early detection of transitional cell cancer of the upper urinary tract. J Urol 116 : 781~783, 1976
 - 19) Gill WB, Lu CT and Thomsen S Retrograde brushing: A new technique for obtaining histologic and cytologic material from ureter, renal pelvic and caliceal lesions. J Urol 109 : 573~578, 1973
 - 20) 早川正道：上部尿路上皮性腫瘍の臨床的ならびに細胞学的研究. 第2編 brushing 法による上部尿路上皮性腫瘍の早期確定診断. 日泌尿会誌 69 : 1432~1437, 1978
 - 21) 仲田浄治郎・増田富士男・大石幸彦・小路 良・陳 瑞昌・大西哲郎・町田豊平・佐々木忠正・谷野 誠・古里征国・鈴木良二・藍沢茂雄・石川栄世：腎盂腫瘍に併発する尿管・膀胱腫瘍の検討. 日泌尿会誌 73 : 584~589, 1982
 - 22) Strong DW, Pearse HD, Tank ES and Hodges CV : The ureteral stump after nephroureterectomy. J Urol 115 : 654~655, 1976
 - 23) Strong DW and Pearse HD: Recurrent urothelial tumors following surgery for transitional cell carcinoma of the upper urinary tract: Cancer 38 : 2178~2183, 1976
 - 24) 高井修道：泌尿器科手術の遠隔予後. 日泌尿会誌 64 : 685~694, 1973
 - 25) 緒方三郎：腎盂・尿管腫瘍. 臨泌 22 : 504~506, 1968
 - 26) 高安久雄・小川秋実・上野 精・岸 洋一・東原英二：腎尿管腫瘍の治療成績. 日泌尿会誌 69 : 417~425, 1978
 - 27) 五十嵐辰男・井坂茂夫・安藤 研・山口邦雄・島崎 淳：腎盂尿管腫瘍の臨床的研究. 泌尿紀要 28 : 523~530, 1982
 - 28) Johanson S and Wahlqvist L : A prognostic study of urothelial renal pelvic tumor : Comparison between the prognosis of patients treated with intrafascial nephrectomy and perifascial nephrectomy. Cancer 43 : 2525~2531, 1979
 - 29) Trindade A, Samels ML and Legothetis CJ: Chemotherapy of carcinoma of renal pelvis: Preliminary report. Urology 18 : 54~59, 1981
- (1984年2月14日迅速掲載受付)