

腎盂尿管腫瘍の臨床的検討

癌研究会附属病院泌尿器科 (部長: 河合恒雄)

吉野 修司, 高橋 卓*, 立花 裕一, 國保 昌紀
山内 民男, 河合 恒雄A CLINICAL STUDY ON TRANSITIONAL CELL
CARCINOMA OF RENAL PELVIS AND URETERShuji Yoshino, Taku Takahashi, Yuichi Tachibana,
Masanori Kokuho, Tamio Yamauchi and Tsuneo Kawai

From the Department of Urology, Cancer Institute Hospital

Thirty-three patients in which transitional cell carcinoma was histologically diagnosed in the upper urinary tracts were statistically analyzed. Clinical analysis was done according to a new TNM system proposed by Akaza. Tumor grade and stage well correlated with survival. TS and TE group showed 89.5 and 17.1% 3-year survival, respectively. The survival rates showed significant difference between grade, 1, 2 and 3. T category and grade were also significantly correlated. Furthermore, histology and cytology were well correlated.

Finally, prognosis in our series was significantly influenced by stage and grade of the tumor. Prognosis is considered to be good for 1) grade 1, 2) grade 2, superficial tumors with negative cytology, and 3) No and M0 cases.

We emphasize that the new classification proposed by Akaza correlates well to survival and adapts well to the definition of regional lymph nodes.

(Acta Urol. Jpn. 36: 541-547, 1990)

Key words: Transitional cell carcinoma, Renal pelvis, Ureter, Factors of prognostic decision

緒 言

従来 TNM 分類に腎盂尿管腫瘍はなく、赤座ら¹⁾により TNM 新分類試案が提唱され、続いて1987年度 UICC の 4th. Edition²⁾ が刊行された。今回、前者に準じ癌研泌尿器科における腎盂尿管腫瘍を集計分析した。

研究対象および方法

1970年より1986年までに当科で上部尿路腫瘍を44例経験した。このうち深達度を含めた病理組織学的診断を行えた33例を対象とした。全例移行上皮癌で症例15に扁平上皮癌が混在していた。異型度は WHO の分類に準じ grade 1 から 3 (以下 G と略す) に分けた。TNM 分類は赤座らの試案に従った。病理標本は全て著者が見直し深達度 (T 分類) を決定した。尿管は腸骨動脈交叉部で2分し、上部、下部尿管とした。

生存率算定の起点は治療開始日、最終観察日は1988年12月31日とし、生存率の算定には Kaplan-Meier 法を用いた。

結 果

1) 発生部位および併発膀胱腫瘍 (Table 1)

併発膀胱腫瘍については併発なしが17例、膀胱腫瘍先発が3例、同時発生が2例、後発は11例であった。膀胱腫瘍無併発群17例中、上部尿路腫瘍の単発は15例 (88.2%)、併発群16中例中多発は6例 (37.5%) で有意差はないが、多発例に膀胱腫瘍併発が多かった。

部位別では腎盂腫瘍15例に併発した膀胱腫瘍は5例で全て後発した。尿管腫瘍12例も、併発膀胱腫瘍は下部尿管腫瘍にのみ7例中5例にみられた。腎盂尿管腫瘍6例中5例に下部尿管にも腫瘍がみられ、そのうち4例に膀胱腫瘍が併発した。

後発膀胱腫瘍の発生時期は最短4ヵ月、最長5年5ヵ月であった。

赤座らの分類の A, B, C に準じると A は24例、B

* 現: 埼玉医科大学総合医療センター

Table 1. Primary site of upper urinary tract and bladder tumor

Bladder tumor		None	Antecedent	Concurrent	Subsequent	Total
Primary site	Renal pelvis	10 (8)	-	-	5 (2)	15 (10)
	Ureter	u 1 u+1 ?	3(2) 2(1) - -	1 1(1) - -	4 3 1(1) -	12 3(2) 7(2) 1(1)
Renal pelvis and ureter		u 1 u+1	1 - 1(1)	1 1 -	2 - 2(1)	6 1 4(3)
Total		17 (12) (70.6%)	3 (1) (33.3%)	2 (1) (50%)	11 (4) (36.4%)	33 (18) (54.5%)

u: upper ureter, 1: lower ureter, (): number of dead cases & mortality rate of the group

Table 2. List of primary site, grade, T category and urine cytology

	Renal pelvis	Ureter	Renal pelvis & ureter	Total
grade 1	1 (1)	1	-	2 (1)
grade 2	9 (4)	6 (1)	5 (2)	20 (7)
grade 3	5 (5)	5 (4)	1 (1)	11 (10)
Ta	1 (1)	1	-	2 (1)
T1	3	3 (1)	2	8 (1)
T2	2 (2)	5 (2)	2 (1)	9 (5)
T3	8 (6)	3 (2)	2 (2)	13 (10)
T4	1 (1)	-	-	1 (1)
Urine cytology				
class 1, 2	2 (1)	3	-	5 (1)
class 3	1 (1)	-	-	1 (1)
class 4, 5	11 (7)	7 (3)	6 (3)	24 (13)
number				
Single	14 (9)	9 (4)	-	23 (13)
2~5	-	2	4 (1)	6 (1)
6~	1 (1)	-	2 (2)	3 (3)
Size				
<3cm	5 (2)	9 (3)	4 (1)	18 (6)
3cm≤	10 (8)	2 (1)	2 (2)	14 (11)

Size: maximum diameter of tumors
number: number of tumors of upper urinary tract
(): number of dead cases

は9例, Gは症例がなく5年生存率はAで47.3%, Bで51.9%と有意差はなかった。

癌死は腎盂腫瘍46.7%, 尿管腫瘍41.7%, 腎盂尿管腫瘍50%と部位別頻度はなかった。

2) 発生部位別分析 (Table 2)

まず異型度に関しての部位別の差はあまりみられなかったが, G3に腎盂尿管腫瘍が少なかった。全体でG1が少なく, G2が3分の2, G3が3分の1を占めた。G3の予後は悪く11例中10例が死亡した。

T分類では, T3, 4が腎盂腫瘍で15例中9例(60%), 尿管腫瘍12例中3例(25%), 腎盂尿管腫瘍6例中2例(33.3%)とT3以上の症例は腎盂腫瘍に多かった。

尿細胞診は尿管カテーテル尿により判定した。腎盂

尿管腫瘍は全例陽性であった。class 1はなくclass 2が5例, class 3が1例, class 4, 5が30例中24例(80%)と多かった。また陽性例でも24例中11例が生きている。

腫瘍数では単発が23例(71.9%), 多発が9例であった。腎盂尿管腫瘍を除くと腎盂腫瘍15例中14例(93.3%), 尿管腫瘍11例中9例(81.8%)と大部分が単発であった。症例が少なく単発と多発の生存率に有意差はなかったが, 6個以上の3例は癌死, いずれもG2, 進行癌であった。

大きさについては3cm以上の腫瘍は14例で12例(腎盂腫瘍10例, 腎盂尿管腫瘍2例)が腎盂に発生し, 7例が癌死, 7例がG3であった。high stageは8例あった。3cm未満は18例中6例(33.3%)死亡, 3cm以上は14例中11例(78.6%)死亡, 3年生存率に有意差($p<0.05$)を認めた。

3) 異型度別分析

a) 異型度と細胞診 (Table 3)

異型度と細胞診は有意に($p<0.01$)相関した。

Table 3. Correlation between grade and urine cytology

	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Total
Grade 1			1 (1)	-	1	2 (1)
Grade 2		5 (1)		6 (3)	8 (2)	19 (6)
Grade 3				-	9 (8)	9 (8)
Total		5 (1)	1 (1)	6 (3)	18 (10)	30 (15)

(): number of dead cases

G1は症例が少なく, 相関は不明であるが, G2は陰性5例, 陽性14例, その中4例が癌死, 1例が不明死であった。G3は9例全例陽性で, 6例が癌死, 2例が他因死である。陰性例は陽性例に比し5年生存率で有意に($p<0.01$)予後良好であった (Fig. 1) が,

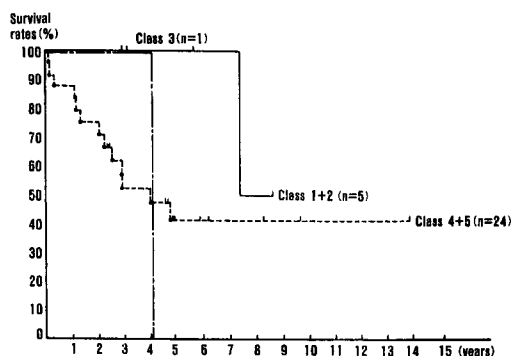


Fig. 1. Survival rate according to urine cytology

陰性例が少なく意味が少ない。

b) 異型度と腫瘍数

異型度と腫瘍数に有意の相関はなかったが, 異型度が進むにつれて多発の傾向がみられた。

c) 異型度と腫瘍の大きさ

腫瘍の最大径を 3 cm 以上と未満に分けてみると, 有意の相関はなかったが, 異型度が進むにつれて, 大きな腫瘍が多くみられた。大きさ別 3 年生存率は有意差 ($p < 0.05$) をみとめた。

d) 異型度別転移頻度 (Table 4, 5)

リンパ節転移, 血行性転移頻度とも異型度が進むにつれて多くなる傾向にあるが症例数が少なく有意差はなかった。

e) 異型度別生存率 (Fig. 2)

Table 4. Correlation between grade and N category

	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N _x	Total
grade 1	2 (1)	—	—				2 (1)
grade 2	16 (4)	1 (0)	1 (1)		1 (1)	1 (1)	20 (7)
grade 3	5 (4)	—	2 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	11 (10)
Total	23 (9)	1 (0)	3 (3)	1 (1)	2 (2)	3 (3)	33 (18)

(): number of dead cases

Table 5. Correlation between grade and M category

	M ₀	M ₁	Total
Grade 1	2 (1)	—	2 (1)
Grade 2	18 (5)	2 (2)	20 (7)
Grade 3	9 (8)	2 (2)	11 (10)
Total	29 (14)	4 (4)	33 (18)

(): number of dead cases

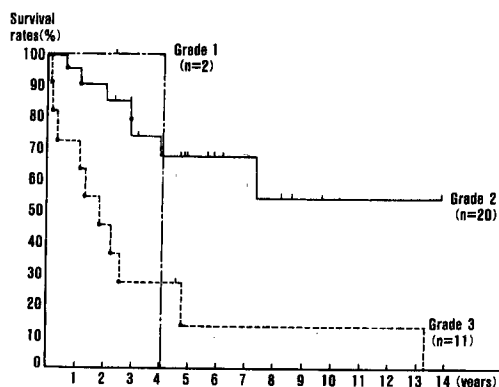


Fig. 2. Survival rate according to grade

Table 6. Correlation between grade and T category

	T _a	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	Total
grade 1	2 (1)					2 (1)
grade 2		6 (0)	6 (2)	7 (4)	1 (1)	20 (7)
grade 3		2 (1)	3 (3)	6 (6)		11 (10)
Total	2 (1)	8 (1)	9 (5)	13 (10)	1 (1)	33 (18)

(): number of dead cases

それぞれ G1 と G2, G2 と G3 との間に 3 年生存率で有意差 ($p < 0.01$) があり G1 100%, G2 74.0%, G3 27.3%であった。

4) TNM 分類別分析

a) T 分類別分析 (Table 6)

T₀, T_{IS} の症例はなく, T_a, T₁ が 10 例, T₂ 以上が 23 例と筋層以上深達が 3 分の 2 強を占めた。G1 の 2 例は T_a であった。他の 31 例は G2, 3 に属し T₁ 以上の深達度を示した。G2 は T₁, 2, 3 にほぼ同数に分布し G3 には high stage が多かった。以上のごとく異型度と T 分類は有意に ($p < 0.01$) 相関した。

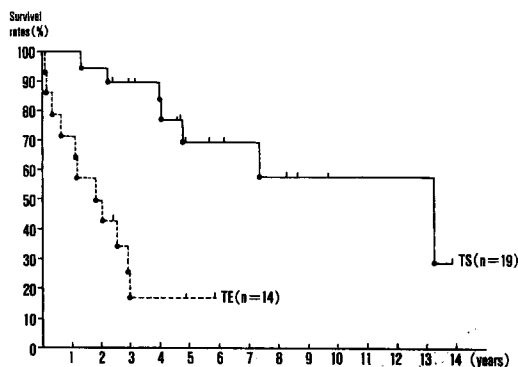


Fig. 3. Survival rate according to T category

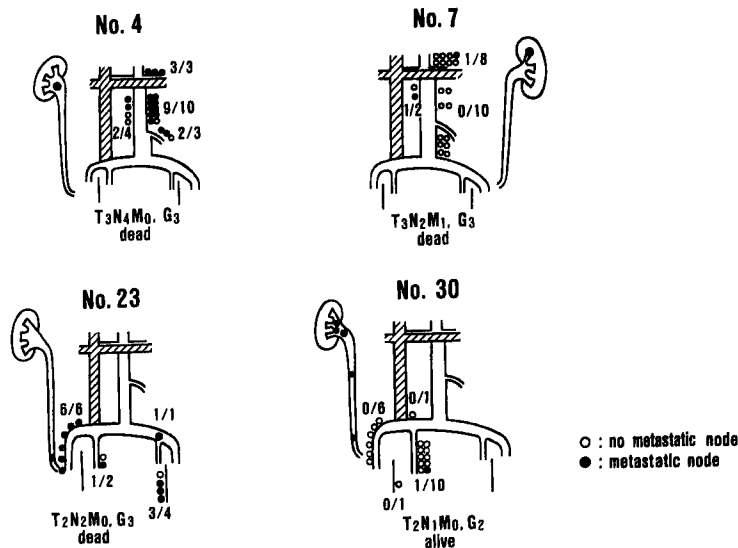


Fig. 4. Schema of lymph node metastases

また G3 で T2 以上の 9 例は全例死亡（7 例癌死，2 例他因死）した。

T 分類別転移頻度は Nx を除くと，Ta, 1 は 9 例全例転移はない。T2 は 9 例中リンパ節転移が 2 例（22.2%），血行性転移はない。T3 は 12 例中リンパ節転移が 5 例（41.7%），そのうち 4 例（33.3%）に血行性転移もみられた。赤座らの TS と TE でみると 3 年生存率で TS 89.5%，TE 17.1%と有意差（ $p < 0.01$ ）を認めた（Fig. 3）。

b) N 分類別分析 (Table 4)

リンパ節転移は 30 例中 7 例（23.3%）であった。異型度が進むにつれて転移頻度は高かったが，症例数が少ないため有意差はなかった。発生部位別では，Nx を除く N+ の症例は腎盂腫瘍で 14 例中 3 例（21.4%），尿管腫瘍で 10 例中 1 例（10%），腎盂尿管腫瘍で 6 例中 3 例（50%）で尿管腫瘍にリンパ節転移が少なかった。

所属リンパ節郭清は 4 例（N1 1 例，N2 2 例，N4 1 例）に，生検が 2 例（N3 1 例，N4 1 例）に行われた。N+ 郭清の 4 例を Fig. 4 に示した。症例 23 は，膀胱腫瘍が 1y(+) で膀胱腫瘍の転移も否定できないが，リンパ節転移 4 例中同側転移は全例にみられ反対側にも 3 例に転移が認められた。

また，N+ 7 例中 5 例が癌死しており予後不良と考えられた。3 年生存率は N0, 77.3%，N+, 14.3%と有意差（ $p < 0.01$ ）を認めた（Fig. 5）。

c) M 分類別分析 (Table 5, Fig. 6)

血行性転移は 4 例（12.1%）で G2 20 例中 2 例（10

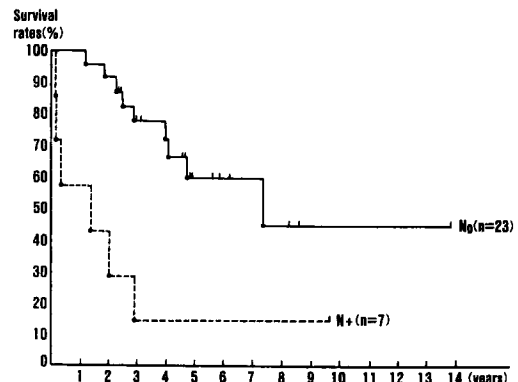


Fig. 5. Survival rate according to N category

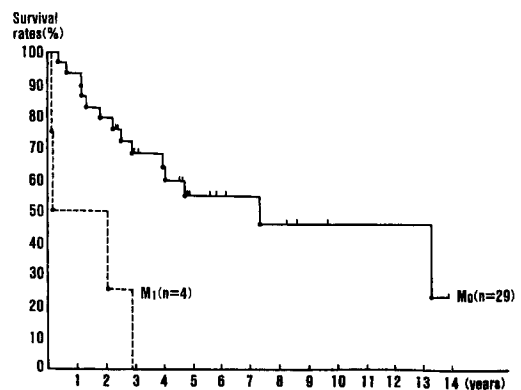


Fig. 6. Survival rate according to M category

%) G3 11例中2例 (18.2%) で G3 に多かった。発生部位別では腎盂腫瘍14例中2例、腎盂尿管腫瘍7例中2例であった。T分類別では T2 以下に血行性転移はなく4例全体が T3 であった。転移部位は肺、肝各2例で全例35カ月以内に死亡した。

5) 治療成績

手術は腎尿管全体+膀胱部分切除を基本としたが、根治性がなく本術式が不可能であった症例2と32に腎尿管全摘を施行し、2例とも癌死した。腎尿管全摘+膀胱部分切除を行い郭清をしなかった症例は9例あった。うち4例が癌死した。腎尿管全摘+膀胱部分切除+リンパ節郭清 (リンパ節生検を含む) を19例に施行し、7例が癌死している。

リンパ節郭清は腎盂腫瘍と上部尿管腫瘍で腎門部から大動脈分岐部まで、下部尿管腫瘍では骨盤内リンパ節を対象とした。1980年以前は N+ を疑われた1例のみ施行し、以降は原則として郭清を行っている。膀胱腫瘍を合併した3例には腎尿管全摘+膀胱全摘+リンパ節郭清を施行し全例生存している。

化学療法は19例に試みた。FAP療法³⁾ (5-Fu+ADM+CDDP) は進行癌3例に行った。PRは1例 (症例23) で術後出現した肝、リンパ節転移の縮小をみた。CRは2例で、症例31では肺とリンパ節、症例32では肺の転移巣が消失したが、いずれも再発し、35カ月以内に死亡した。

6) 死亡例、生存例別分析

以上より high stage, high grade, 細胞診陽性, 3 cm 以上が予後不良と考えられたが、その他の予後決定因子分析のため診断時無転移例 N0M0 の23例を分析した。癌死が5例 (症例15, 16, 19, 20, 26) あった。症例15は術後 FAP療法3コース施行したが脳、肺門リンパ節、肺転移出現。症例16は後腹膜腔再発、肺、肝転移。症例19は膀胱再発 (G3), 肺転移。症例20は膀胱再発 (G2), 肺転移。症例26は膀胱再発 (G3), 肺、肝転移をみた。症例15, 16は T2N0M0 でも予後が悪かったがこれは V (+) が症例15, 16, 20に認められ ly (+) が症例16, 19, 20に認められたように脈管侵襲と予後との関連を思わせた。

考 察

発生部位は腎盂腫瘍:尿管腫瘍:腎盂尿管腫瘍=5:4:2で諸家の報告⁴⁻⁸⁾と同様で、発生部位別の生存率に有意差はなかった。

膀胱腫瘍併発は45.5%にみられ、併発時期は諸家の報告⁴⁻¹⁰⁾と同様、先発、同時発生は少なく後発が多かった。また、多発例に膀胱腫瘍の併発が多かったが有

意差はなかった。部位別では下部尿管腫瘍、腎盂尿管腫瘍 (上下部尿管多発例) に併発が多かったが、腎盂腫瘍にも33.3%にみられた。また、赤座らの ABC category 別分析では有意差はなかった。

いずれの部位の上部尿路腫瘍でも膀胱腫瘍を併発する危険はある。また統計学的に有意ではないが、後発膀胱腫瘍群の尿細胞診陽性が多く (86.7%), 術後の定期的診察に尿細胞診検索も重要である。膀胱鏡は術後2年以内は3カ月毎、5年までは半年に1度、それ以降は年に1度は必要であろう^{4,11)}。

Rubenstein ら⁷⁾ は腎盂腫瘍では悪性度の低いものほど膀胱腫瘍が発生しやすいとしている。また同時発生膀胱腫瘍は予後が悪く、後発膀胱腫瘍は予後に関係しないと言われており^{4,12,13)}、術後の抗癌剤膀胱内注入等¹⁴⁾、今後の検討課題である。

われわれの尿細胞診は擦過細胞診なしで陽性率が80%、無機能腎でも77.8%だった。川村ら⁴⁾は無機能腎や尿管閉塞の例で偽陰性の頻度が高いとしているが、当科では16.7%であった。また細胞診陰性の5例は全例が G2, low stage, 単発, 3 cm 以下で、細胞診陰性は予後がよかった^{15,16)}。細胞診陰性例は low grade か上部尿路の完全閉塞によるものと考えられる。

腫瘍の大きさ別生存率には有意差があり、大きい腫瘍は腎盂腫瘍あるいは high grade に多かった。これは腫瘍径が大きくなると浸潤が進み、尿管腫瘍では大きくなる前に何等かの臨床所見を呈するためと考えられる。

T分類別転移頻度は、Ta, 1に転移はなかった。血行性転移は T3 以上にみられリンパ節転移に伴う傾向があった。全症例を通じ転移発生頻度はリンパ節転移の方が血行性転移より高いが、いずれも50%以下であった。

異型度別の転移発生頻度 (Table 4, 5) は、T2, T3に限って言えば G2 の13例中3例 (13.0%), G3 の8例中4例 (50%) で、異型度、深達度が進むほど高くなり、異型度が2, 3では T2 以上で初めてリンパ節転移、血行性転移が発生した。上部尿路は筋層が薄く、リンパ管網が豊富で、とくに腎盂腫瘍ではこの傾向が強く腎実質に浸潤しやすいと考えられる^{4,5,17,18)}。諸家の報告のごとく深達度、異型度は予後に深い関係がある^{4-9,19-22)}。

さらに、われわれの症例 (Table 6) では T2 以上の進行例が70%を占め、上部尿路腫瘍は予後が悪かった。赤座らの分類では T2 が TS に含まれるが T2 の癌死が症例15, 16, 23の3例あり、T1 以下の癌死 (症例11) は術後11年で発生した対側尿管腫瘍による

癌死であった。よって T2 を TS に含める妥当性を検討するため (Fig. 3), T1 以下と T2 の症例の生存率を比較したところ、有意差はなく、T2 と T3, 4 では 3 年生存率で $p < 0.001$, 5 年生存率で $p < 0.05$ と有意差を認め、T2 を TS に含める妥当性が得られた。この点に関し例えば McCarron ら²³⁾ の 5 年生存率は T1 以下 85%, T2 46%, T3 22%, T4 4% となり、予後の点から T1 以下, T2, T3 以上の 3 群に分けることも考えられる。

N 分類に関して、1987 年度 UICC の TNM 分類²⁾ では所属リンパ節を腎門部より骨盤内リンパ節まで含めている。しかし赤座らは尿管を二分し、所属リンパ節を腹部大動脈周囲と骨盤内リンパ節にわけている。われわれは次の 3 点からこれらが妥当であると考えられる。

1) 腎盂、上部尿管と下部尿管ではリンパ流域が異なる¹⁸⁾。

2) 患者は高齢者が多く手術侵襲を考慮すれば、いたずらに所属リンパ節の範囲を拡大すべきでない。

3) われわれの郭清例では対側リンパ節への転移も多くみられ、大動脈周囲は両側の郭清が必要である。

郭清範囲は上部尿管以上では腎門部以下から大動脈分岐部まで、下部尿管では少なくとも患側の骨盤内リンパ節となる。下部尿管では患側骨盤内リンパ節郭清で十分と考えるが文献的にあまり検討されていない。

N+ の 7 例中癌死が 5 例、他因死 1 例で生存は 1 例 (症例 30) で、郭清により救命しえたのはこの 1 例のみである。retrospective には T1 以下, T2N0M0 で G2 以下ならば郭清は不要と考えられる。術前画像診断で郭清の適応を決めるのは困難とされ^{24,25)}、また郭清例の予後が良好とする報告^{15,21,25)}があり赤座らの分類に準じた staging operation が必要である。

有転移例では、われわれの FAP 療法²⁾ は有効率は高く、延命効果は認めたが、今後更に M-VAC²⁶⁾ など新しい化学療法の開発が望まれる。

予後決定因子として T, N, M, 異型度, 尿細胞診, 腫瘍径が重要である。予後の良い指標は、T2 以下, N0M0, G1, 細胞診陰性, 3cm 以下であった。その他、単発は予後が良い傾向にあった。異型度別では G1 は予後がよく G2 では細胞診が陰性か T2 以下の例で予後がよい。G3 は進行例が多く予後不良であった。

治療法に関して、手術療法は腎尿管全摘+膀胱部分切除+リンパ節郭清が基本的な術式^{15,27)}である。一方、手術法により stage と grade が予後を決定するという報告も^{6,8,20,23)}あり、予後不良と考えられる

high grade, high stage の症例には何等かの強化療法、例えば術前化学療法、照射の検討が必要である^{8,16,21,28)}。

また、予後良好と考えられる症例に対し、内視鏡下での腫瘍切除や腎や尿管部分切除など保存的手術に関して様々な論文が出ているが²⁶⁻³⁰⁾、その適応の決定には慎重を要する。

単腎者、腎機能低下例に限り、下部尿管腫瘍で G1, stage 0, A, 細胞診陰性例に尿管および膀胱部分切除を、high grade, high stage か上部、中部尿管腫瘍には腎尿管全摘+膀胱部分切除が提唱されている^{14,16,23)}。当院では下部尿管腫瘍で T2 以下、単発、3cm 以下の症例が多く、これらは尿管部分切除の適応があると考えた。

結 語

原発性腎盂尿管腫瘍の予後決定因子として異型度, TNM 分類, 尿細胞診, 腫瘍径が重要と考えられる。G1, G2 は細胞診陰性例で T2 以下 N0M0 の予後がよかった。G3 は予後不良であった。部位別、腫瘍数別の予後に有意差はなかったが、6 個以上多発した 3 例は癌死した。

治療法は腎尿管全摘+膀胱部分切除+リンパ節郭清が推奨され、進行例での化学療法は延命効果が期待できた。

文 献

- 1) Akaza H, Koiso K and Nijima T: Clinical evaluation of urothelial tumors of renal pelvis and ureter based on a new classification system. *Cancer* 59: 1369-1375, 1987
- 2) Hermanek P and Sobin LH: TMM classification of tumors. 4th ed., pp. 139-141, UICC, Geneva, 1987
- 3) 河合恒雄, 鷺塚 誠, 木原和徳, 高橋 卓, 坂田安之輔, 田利清信, 長山忠雄, 岡田耕市, 楠山弘之, 石井泰憲, 岡本重禮, 古畑哲彦: 進行尿路移行上皮癌の 5-fluorouracil, doxorubicin, cis-diamminedichloroplatinum 併用療法. *日癌治会誌* 22: 40-46, 1987
- 4) 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
- 5) 小松洋輔, 岡田謙一郎, 町田修三, 池田達夫, 竹内秀雄, 添田朝樹, 岩崎卓夫, 細川進一, 大上和行, 吉田 修: 尿管癌の診断, 治療と予後. *癌の臨床* 23: 469-476, 1977
- 6) Batata MA, Whitmore WF Jr, Hilaris BS, Tokita N and Grabstald H: Primary carcinoma of the uréter: a prognostic study.

- Cancer 35: 1626-1632, 1975
- 7) Rubenstein MA, Walz BJ and Bucy JG: Transitional cell carcinoma of the kidney: 25-year experience. J Urol 119: 594-597, 1978
 - 8) Bloom NA, Vidone RA and Lytton B: Primary carcinoma of 102 new cases. J Urol 103: 590-598, 1970
 - 9) Wagle DG, Moore RH and Murphy GP: Primary carcinoma of the renal pelvis. Cancer 33: 1642-1648, 1974
 - 10) Nocks BN, Perrone TA, Heney NM, Grittin PP, Daly JJ and Prout GR Jr: Transitional cell carcinoma of renal pelvis. Urology 19: 472-477, 1982
 - 11) 松岡 啓, 中村 勝, 植田省吾, 宮原 茂, 野田進士, 江藤耕作: 原発性腎盂尿管腫瘍の画像診断の有用性について. 西日泌尿 50: 53-59, 1986
 - 12) 早川正道: 上部尿路上皮腫瘍の臨床的ならびに細胞学的悪性度一浸潤度. 早期診断と予後の検討一日泌尿会誌 69: 1422-1430, 1978
 - 13) 田利清信, 佐竹一郎, 児島真一, 根岸壮治, 吉田謙一郎, 中目康彦, 金親史尚, 堀内 晋, 斎藤隆, 大和田文雄, 野呂 彰: 制癌剤膀胱注入療法による腎盂尿管腫瘍術後の膀胱腫瘍発生予防効果. 泌尿紀要 33: 852-856, 1987
 - 14) Clayman RV, Lange PH and Fraley EE: Principles and management of urologic cancer. 2nd edition. pp. 544-559, Williams and Wilkins, USA, 1983
 - 15) Shimazui T, Uchida K, Kondo F, Takeshima H, Ishikawa H, Kano S and Koiso K: Survival of patients with tumors of the renal pelvis and ureter: a retrospective study. Jpn J Clin Oncol 15: 603-609, 1985
 - 16) Huben RP, Mounzer AM and Murphy GP: Tumor grade and stage as prognostic variables in upper tract urothelial tumors. Cancer 62: 2016-2020, 1988
 - 17) Parker AE: Lymph collectors from the ureters. Their regional nodes and relations to posterior abdominal lymph channels. J Urol 43: 811-829, 1940
 - 18) 忽那将愛: 日本人のリンパ系解剖学. 第1版, pp. 172-174, 金原出版, 東京, 1968
 - 19) Johansson S, Angervall L, Bengtsson U and Wahlqvist L: A clinicopathologic and prognostic study of epithelial tumors of the renal pelvis. Cancer 37: 1376-1383, 1976
 - 20) Murphy DM, Zincke H and Furlow WL: Management of high grade transitional cell carcinoma of the upper urinary tract. J Urol 125: 25-29, 1981
 - 21) Babaian RJ, Johnson DE: Carcinoma of the renal pelvis. Cancer Bull 31: 21-25, 1979
 - 22) Johansson S and Wahlqvist L: A prognostic study of urothelial renal pelvic tumors. Cancer 43: 2525-2531, 1979
 - 23) McCarron JF, Mills C and Vaughn ED Jr: Tumors of the renal pelvis and ureter: current concepts and management. Semin Urol 1: 75-81, 1983
 - 24) Gibod LB, Chiche R, Dalian D and Steg A: Upper tract urothelial tumors: diagnostic efficiency of radiology and urinary cytology. Eur Urol 8: 145-147, 1982
 - 25) Cummings KB, Correa RJ, Gibbons RP, Stoll HM, Wheelis RF and Mason JT: Renal pelvic tumors. J Urol 113: 158-162, 1975
 - 26) Scher HI, Yagoda A, Herr HW, Sternberg CN, Morse MJ, Sogani PC, Watson RC, Reuter R, Whitmore WF Jr and Fair WR: Neoadjuvant M-VAC for extravesical urinary tract tumors. J Urol 139: 475-477, 1988
 - 27) Kinder CH and Wallace DM: Recurrent carcinoma in the ureteral stump. Br J Surg 50: 202-205, 1962
 - 28) Gittes RF: Management of transitional cell carcinoma of the upper urinary tract: case for conservative local excision. Urol Clin North Am 7: 559-568, 1980
 - 29) Bazeed MA, Schafe T, Becht E, Alken P and Thuroff JW: Local excision of urothelial cancer of the upper urinary tract. Eur Urol 12: 89-95, 1986
 - 30) Huffman JL, Morse MJ, Herr DW and Whitmore WF Jr: Consideration for treatment of upper urinary tract tumors with topical therapy. Urology 26: Supple 47-50, 1985

(Received on July 7, 1989)
(Accepted on September 28, 1989)