

膀胱癌の臨床統計学的観察

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室（主任：前川正信教授）

西尾 正一・柏原 昇・川喜多順二・西島 高明・前田 勉
松村 俊宏・佐々木 進・船井 勝七・中西 純造・早原 信行
辻田 正昭・岸本 武利・前川 正信

A STATISTICAL OBSERVATION ON THE BLADDER TUMOR

Syoichi NISHIO, Noboru KASHIHARA, Junji KAWAKITA,
Takaaki NISHIJIMA, Tsutomu MAEDA, Toshihiro MATSUMURA,
Katsuhichi FUNAI, Susumu SASAKI, JUNZO NAKANISHI,
Nobuyuki HAYAHARA, Masaaki TSUJITA, Taketoshi
KISHIMOTO and Masanobu MAEKAWA*From the Department of Urology, Osaka City University Medical School**(Chairman : Prof. M. Maekawa, M. D.)*

A statistical analysis was made on 121 cases of bladder tumor which were treated in our clinic during past 5 years from January of 1970 to December of 1974. Ninety-five cases were male and 26 were female. They were calculated as 0.87% of outpatients and 9.5% of inpatients and the male-to-female ratio was 3.6. The highest incidence was found in the sixth decade and the cases of over 50 year-old age occupied 84.3% of all the cases. Main clinical symptoms were hematuria, pollakisuria and pain on micturition.

About 80% of all the cases came to our clinic within three months from their first symptom.

From the cystoscopic findings, 44.6% of all tumors were located on the lateral wall, 21.5% was on the posterior wall and 15.7% was on the trigone. About 56% of all tumors were single and 44% were multiple.

In classification of the shape of tumors, 32.2% of all tumors were papillary and pedunculated type, 27.3% were papillary and sessile type and 38.9% were non-papillary and sessile type.

Histological findings showed that the transitional cell type was 91.7% of all tumors, squamous cell type 5.9%, adenocarcinoma type 0.8% and no undifferentiated cell type tumor.

According to Broders' and Jewett-Marshall's classification, the highest incidence was in grade I 52.2% and stage B₁ 40.9%.

There was a little relationship between the shape of tumor and grade or stage but no relationship between the number of tumor and grade or stage.

TUR-Bt was performed in 58 cases, total cystectomy in 54, electrocoagulation in 11 and partial cystectomy in 4. Urinary diversion consisted of 16 cases of ileal conduit, 17 of ureterosigmoidostomy, 10 of rectal bladder and 11 of ureterocutaneostomy.

はじめに

最近5年間に教室において経験した膀胱癌患者を一括し臨床統計的に検討し、若干の知見を得たので報告する。

症例および統計的事項

症例は1970年1月より1974年12月まで当科に入院した膀胱癌患者121例で、これは観察期間5年間の入院患者1,274例の9.5%、外来患者14,879例の0.87%にあたる。入院患者数に対する年度別頻度はTable 1に示した。そしてFig. 1に性別および年齢別の頻度を

Table 1. 年度別発生頻度

年 度	入院患者総数(人)	膀胱癌患者(人)	%
1970	214	21	9.8
1971	236	27	11.4
1972	258	23	8.9
1973	268	21	7.8
1974	298	29	9.7
合 計	1274	121	9.5

示したが、男子95例に対し女子26例で男女比は3.6対1である。年齢別では60歳代が最も多く、35例(28.9%)で、50歳代30例(24.8%)、70歳代29例(24.0%)

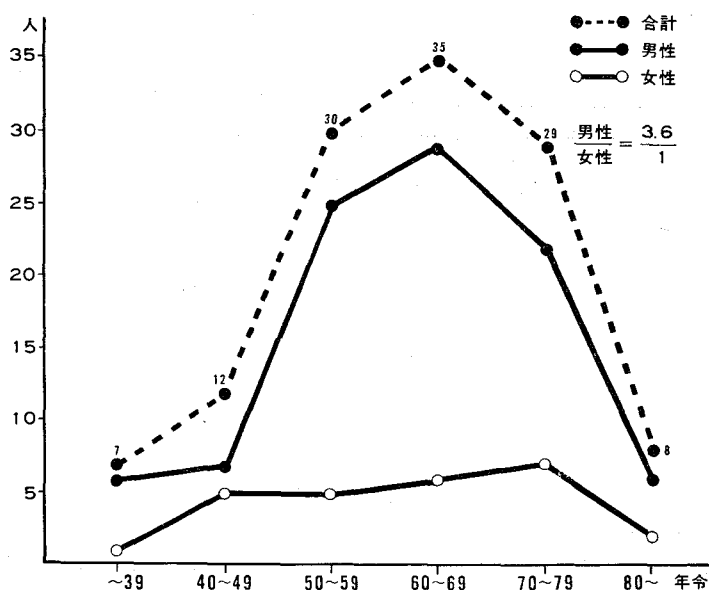


Fig. 1. 膀胱腫瘍の年齢および性別発生頻度

Table 2. 職業別発生頻度

男 性			女 性		
	症 例	%		症 例	%
会 社 員	24	25.3	主 婦	21	80.8
自 営 業	18	18.9	会 社 員	2	7.7
公 務 員	9	9.5	主 婦	2	7.7
農 業	8	8.4	商 業	1	3.8
建 築 業	5	5.3			
運 転 手	3	3.2			
印 刷 工	3	3.2			
主 婦	2	2.1			
無 職	17	17.8			
そ の 他	6	6.3			

40歳代12例(9.9%)の順になっている。最高年齢は男子85歳、女子78歳で、最低年齢は男子21歳、女子45歳である。そして50歳代以上の占める割合は84.3%と高く、40歳代以上でみると94.2%となる。職業別の発

生頻度はTable 2に示すとおりであり、今回の検討では職業と癌発生との間には明らかな因果関係を認めえなかった。

つぎに症状、膀胱鏡所見、組織学的所見ならびに治療についてやや詳細に報告する。

1. 症状

1) 初発症状

Table 3は問診より初発症状をとりあげたものである。血尿は97例(80.2%)に認められ、ついで頻尿、排尿痛の順であった。なおその他6例のうちにはまったく無症状であった2例が含まれている。

2) 症状発現より初診までの期間

症状発現より当科受診までの期間をTable 4に示したが60%は1カ月以内に、また約80%は3カ月以内

Table 3. 初発症状

症 状	例 (%)
血 尿	97 (80.2)
頻 尿	7 (5.8)
排 尿 痛	5 (4.2)
排尿困難	2 (1.6)
残 尿 感	1 (0.8)
尿 閉	2 (1.6)
下腹部痛	1 (0.8)
そ の 他	6 (5.0)
合 計	121 (100.0)

Table 4. 主症状発生より初診までの期間

	男 性	女 性	合 計	%
1週間以内	19	7	26	21.5
1週間～1ヶ月	36	12	48	39.6
1～3ヶ月	16	5	21	17.4
3～6ヶ月	11	1	12	9.9
6ヶ月～1年	7	0	7	5.8
1年以上	6	1	7	5.8
合 計	95	26	121	100

に受診した。

2. 膀胱鏡所見

1) 腫瘍局在部位および大きさ

Table 5は膀胱鏡的に腫瘍の存在する部位を示したものである。両側の尿管口と内尿道口とを結ぶ線より外側に含まれる部位を側壁とし、この線と尿管間靱帯とで囲まれる部位を後壁とした。また腫瘍が二つ以上の部位にわたる場合は main tumor あるいは最も広い面積を占める腫瘍の存在する部位を局在部位としたが、4カ所以上におよぶ場合は全壁とした。

Table 5. 腫瘍局在部位および大きさ

部 位	大 (10mm以上)	中 (5-10mm)	小 (5mm以下)	合 計 (%)
側 壁	23	19	12	54 (44.5)
後 壁	17	5	4	26 (21.5)
三 角 部	5	6	8	19 (15.7)
全 壁	8	0	1	9 (7.4)
頂 部	4	2	1	7 (5.8)
頸 部	3	2	0	5 (4.2)
前 壁	1	0	0	1 (0.8)

腫瘍の大きさは摘除術をうけたものについては摘除標本の肉眼的所見を考慮した。

2) 腫瘍の数

Table 6に示すとおり単発のものは68例(56.2%)、2個以上の多発例は53例(43.8%)に認められた。

3) 腫瘍の形態

腫瘍の形態を乳頭状有茎、乳頭状無茎および広基性の3型に分類して Table 7に示した。

Table 6. 腫瘍の数

個 数	症 例	%
単 発	68	56.2
2 個	23	19.1
3 個	13	10.7
4個以上	17	14.0
合 計	121	100.0

Table 7. 腫瘍の形態別発生頻度

形 態	症 例	%
乳 頭 状 有 茎	39	32.2
乳 頭 状 無 茎	33	27.3
広 基 性	47	38.9
不 明	2	1.6
合 計	121	100.0

3. 組織学的所見

1) 腫瘍細胞の種類

Table 8に示すように移行上皮癌が最も多く111例(91.7%)に認められた。不明の2例のうち1例は組織学的診断のなされる前に死亡し、他の1例は無処置のまま退院したものである。

Table 8. 腫瘍細胞型発生頻度

細 胞 型	症 例	%
移 行 上 皮 癌	111	91.7
扁平上皮癌	7	5.9
未分化細胞癌	0	0
腺 癌	1	0.8
不 明	2	1.6
合 計	121	100.0

2) 悪性度および浸潤度

癌の悪性度 (grade) は Broders¹⁾ の分類に従い、また浸潤度 (stage) は Jewett²⁾ および Marshall³⁾ の分類に従った。Table 9に grade および stage の分布を示したが grade は113例に、そして stage は71例に診断しえた。stage 不明の42例は TUR-Bt によるものである。そして low grade (I, II) の症例は113例中73例 (64.7%) であり、low stage (O, A, B₁) の

Table 9. 悪性度 (Grade) および浸潤度 (Stage)

		Grade (Broders)				
		I	II	III	IV	合 計 (%)
Stage (Jewett)	O	1	1	0	0	2 (1.8)
	A	4	10	2	1	17 (15.0)
	B ₁	0	14	10	5	29 (25.7)
	B ₂	0	3	17	1	11 (9.7)
	C	0	1	3	3	7 (6.3)
	D	0	1	0	4	5 (4.4)
	不 明	9	29	1	3	42 (37.1)
	合 計	14	59	23	17	113
	(%)	(12.5)	(52.2)	(20.3)	(15.0)	(100.0)

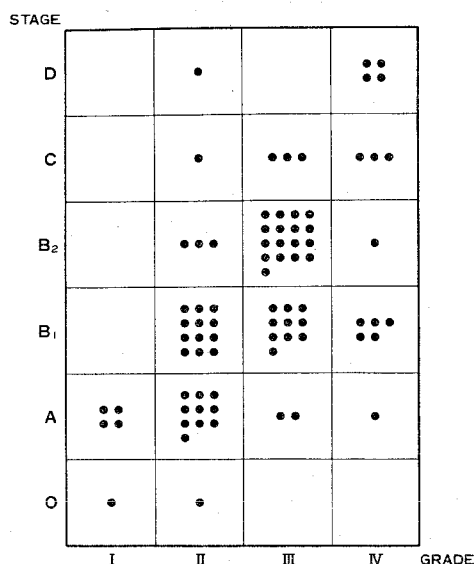


Fig. 2. 悪性度 (Grade) および浸潤度 (Stage) 分布
症例は71例48中例 (67.5%) であり, grade と stage との間には正の相関関係を認めた (Fig. 2).

3) 腫瘍の形態と悪性度および浸潤度

Table 10 の上段は腫瘍の形態と悪性度との関係を示したものである。乳頭状有茎の腫瘍は grade I, II が35例 (92.2%) であり, grade III, IV はわずか3例 (7.9%) にすぎない。乳頭状無茎の腫瘍は grade I はわずか2例 (6.1%), そして grade II は19例 (57.6%) と過半数を占め, ついで grade III, IV は12例 (36.3%) と増加する。広基性の腫瘍は grade I はわずか2例 (4.8%) にすぎず, とりわけ grade III, IV

Table 10. 腫瘍の形態と悪性度および浸潤度の関係

形態 \ Grade	I	II	III	IV	合計
乳頭状有茎 (%)	10 (26.3)	25 (65.9)	1 (2.6)	2 (5.2)	38 (100.0)
乳頭状無茎 (%)	2 (6.1)	19 (57.6)	7 (21.2)	5 (15.1)	33 (100.0)
広基性 (%)	2 (4.8)	15 (35.7)	15 (35.7)	10 (23.8)	42 (100.0)

形態 \ Stage	O	A	B ₁	B ₂	C	D	合計
乳頭状有茎 (%)	0 (0)	7 (63.9)	4 (36.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (100.0)
乳頭状無茎 (%)	1 (4.5)	6 (27.2)	9 (40.9)	3 (13.7)	2 (9.2)	1 (4.5)	22 (100.0)
広基性 (%)	1 (2.6)	4 (10.5)	15 (39.4)	9 (23.7)	5 (13.3)	4 (10.5)	38 (100.0)

が25例 (59.5%) と多くなっている。Table 10 の下段は腫瘍の形態と浸潤度との関係を示すもので, 乳頭状有茎の11例のすべてが low stage (A, B₁) 群に含まれている。乳頭状無茎の腫瘍は stage A, B₁ が16例 (72.6%) とやはり low stage のものが多いが, 広基性の腫瘍は stage B₂, C, D が18例 (47.5%) と約半数の症例は high stage に含まれている。

4) 腫瘍の数と悪性度

Table 11 は腫瘍の数と悪性度との関係を示したものである。単発症例では low grade と high grade との比はほぼ3対1であるが, 2個の症例では11対11と同数, 3個の症例では5対7と逆に high grade の症例が多く, さらに4個以上の症例では12対6と low grade の症例が増えている。また2個以上の多発例でみると, 28対24とやや low grade の症例が多い傾向を示している。

Table 11. 腫瘍の数と悪性度

個数 \ Grade	I	II	III	IV
単発	12	33	8	8
2個	2	9	6	5
3個	0	5	5	2
4個以上	0	12	4	2

5) 腫瘍の数と浸潤度

Table 12 は腫瘍の数と浸潤度との関係を示したものである。単発症例では low stage と high stage との比は23対9と low stage の症例が多く, 2個, 3個, 4個以上の症例では low stage と high stage との比はそれぞれ11対6, 7対3, 8対5とすべて low stage の症例が多い傾向を示す。

Table 12. 腫瘍の浸潤度

個数 \ Stage	O, A	B ₁	B ₂	C	D
単発	13	10	2	4	3
2個	4	7	4	2	0
3個	2	5	2	0	1
4個以上	0	8	3	1	1

6) 腫瘍発生部位と悪性度および浸潤度

Table 13 に示すとおり発生部位と悪性度との関係を見ると側壁, 三角部に発生した腫瘍の70%以上は low grade であるのに対し, 頸部, 前壁に発生した腫瘍の70%以上は high grade であった。一方, 浸潤度との関係でも同様な傾向を示し, 前壁, 三角部の腫瘍の70%以上は low grade であるのに対し, 後壁, 頸部, 前壁の腫瘍の70%以上は high stage であった。

Table 13. 腫瘍発生部位と悪性度および浸潤度

発生部位	Grade		Stage	
	I, II	III, IV	O, A, B ₁	B ₂ -D
側 壁	47 (70.2)	20 (29.8)	30 (73.2)	11 (26.8)
後 壁	7 (50)	7 (50)	5 (50)	5 (50)
三角部	8 (72.7)	3 (27.3)	5 (83.3)	1 (16.7)
全 壁	5 (62.5)	3 (37.5)	4 (66.7)	2 (33.3)
頂 部	3 (60)	2 (40)	3 (60)	2 (40)
頸 部	2 (28.6)	5 (71.4)	2 (50)	2 (50)
前 壁	0 (0)	1 (100)	0 (0)	1 (100)

(%)

4. 治療内容

Table 14 は過去 5 年間の 教室における 治療内容である。手術療法を主とし、化学療法や放射線療法は術後の補助的療法としておこなっている。そして化学療法は主として MFC 療法 (MMC 4 mg, 5FU 500 mg, cytarabine 40 mg を 5%ブドウ糖液 500 ml に溶解して点滴静注し、10回をもって 1 クールとしている) を施行している。

Table 15 は過去 5 年間の 手術内容である。手術件数は合計 131 件でその内訳は TUR-Bt 58 件 (44.3%),

Table 14. 膀胱腫瘍の治療内容

主療法	補助療法	放射線療法	化学療法	な し	合 計	%
膀胱全摘除術		6	9	39	54	39.5
膀胱部分切除術		0	0	4	4	2.9
腫瘍単純摘除術		0	0	2	2	1.5
経尿道電気焼灼術		0	0	11	11	8.0
的手術	TUR-Bt	1	0	57	58	42.3
尿路変更術のみ		0	0	1	2	1.5
化学療法		0	0	1	1	0.7
な し		0	0	5	5	3.6
合 計		7	9	120	137	100

Table 15. 膀胱腫瘍に対する手術

	45	46	47	48	49	計 (%)
膀胱全摘除術	3	12	8	12	19	54 (41.2)
回腸導管造設術	0	2	1	6	7	16
尿管 S 状腸吻合術	2	6	4	2	3	17
直腸膀胱形成術	1	3	*2	0	4	10
尿管皮膚瘻術	0	1	1	4	5	11
膀胱部分切除術	2	0	0	2	0	4 (3.1)
TUR-BT	10	10	11	13	14	58 (44.3)
膀胱腫瘍単純摘除術	0	0	1	0	1	2 (1.5)
尿管皮膚瘻術	0	0	2	0	0	2 (1.5)
膀胱腫瘍電気焼灼術	0	5	3	2	1	11 (8.4)
計	15	27	25	29	35	131

* 会陰部結腸瘻

膀胱全摘除術 54 件 (41.2%), 電気焼灼術 11 件 (8.4%), 膀胱部分切除術 4 件 (3.1%), 腫瘍単純摘除術 2 件 (1.5%), 膀胱腫瘍尿管皮膚瘻術 2 件 (1.5%) となっている。膀胱全摘除術は増加する傾向にあるが、電気焼灼術は減少する傾向にある。また尿路変向法としては回腸導管造設術は増加し、尿管 S 状結腸吻合術は減少している。

考 察

教室における膀胱癌患者の外來患者に対する比、入院患者に対する比、男女比、年齢別頻度および症状等を一括して検討したが、その成績は従来の内外における諸報告と同様の傾向を示すものであった⁴⁻³⁰⁾。しかし症状発現より来院までの期間は諸家の報告に比しやや短縮しているのではないかと考えられた。すなわち岡本⁴⁾は10日以内に受診した症例は18.5%, 1 カ月以内48.1%, 3 カ月以内61.7%と報告しており、井尻¹⁸⁾は30%, 今北¹⁹⁾は58.3%, 吉田³⁰⁾は31.9%, 加藤⁸⁾は37.8%, 岡島¹¹⁾は43.7%の症例が3 カ月以内に受診したと報告している。教室の成績では78.5%が3 カ月以内に受診しており、しかも最近では早期に受診する症例がふえている。

また、膀胱鏡所見と組織学的所見との関連について若干の成績を得たので以下膀胱鏡所見を中心とした早期診断の条件などに関して考察を試みたい。

1. 腫瘍の数と悪性度および浸潤度について

Kretschmer ら¹⁷⁾は 643 例の単発症例中 297 例 (46.2%) が grade I, II であり、259 例の多発症例中 164 例 (63.3%) が grade I, II であったと述べている。すなわち多発症例は単発症例に比し low grade に属する症例が多いと報告している。しかし鈴木¹⁰⁾は逆に多発症例は単発症例に比して悪性度の高い症例が多いと述べ、教室の成績でも単発症例は 61 例中 45 例 (73.9%) が low grade であるのに対して多発症例は 52 例中 28 例 (53.8%) が low grade であった (Table 11)。すなわち単発症例は多発症例に比して low grade の症例が多い傾向を示した。

一方、腫瘍の数と浸潤度に関する詳細な報告はみないが、教室の成績についていえば Table 12 に示したように単発症例 32 例中 23 例 (71.8%) は stage B₁ までの low stage に属しているのに対し、多発症例は 40 例中 26 例 (65.0%) が low stage であった。すなわち単発症例は多発症例に比して low stage の症例が多い傾向を示した。したがって臨床的に見いだされる膀胱腫瘍の大部分は low grade, low stage に属するがどちらかといえば単発症例のほうが多発症例よりも多少と

も grade および stage は低いと考えてよい結果を得た。

2. 腫瘍発生部位と悪性度および浸潤度について

Royce ら³¹⁾は膀胱頸部、三角部、後壁に発生した79例中49例(62.0%)は low grade であったが頂部や前壁に発生した23例中12例(52.2%)は high grade であったと報告している。そして Mostofi²⁹⁾も浸潤性は頂部に多く、非浸潤性腫瘍は側壁に多いと述べ、岡島ら¹⁾も頸部、三角部、後壁には表在性腫瘍が多く、天蓋部には深部浸潤性腫瘍が多いと報告している。すなわち一般に、頂部や前壁に発生した腫瘍は high grade で浸潤性の腫瘍が多く、その他の部位に発生した腫瘍は low grade で表在性の腫瘍が多い傾向にあるとされている。教室の成績も同様な傾向を示したが、諸家の報告と異なり頂部に発生した腫瘍の60%が low grade, low stage であった。

3. 腫瘍の形態と悪性度および浸潤度について

鈴木ら¹⁰⁾は乳頭状の形態をとる腫瘍には悪性度の低いものが多く、grade IV の症例は1例も認めなかったと述べている。教室の成績でも乳頭状腫瘍は71例中56例(78.9%)が low grade であるのに対し、広基性腫瘍は42例中25例(59.5%)が high grade であった。一方、腫瘍の形態と浸潤度に関する詳細な報告はなく、教室の症例についていえば乳頭状腫瘍は33例中27例(81.8%)が low stage であるのに対し、広基性腫瘍では38例中20例(52.6%)とほぼ半数にすぎない。すなわち乳頭状の形態をとる腫瘍の大部分は low grade, low stage であるが、広基性腫瘍の約半数は high grade, high stage であった。

以上の諸点は従来臨床経験的におよそそのことは知られていたが今回の調査によりいっそう確実な成績として得られた点に意義があると考え、今後さらに症例を重ねて検討を続ける予定である。

最後に、治療について一言したい。これまでに報告された諸家の意見をまとめると^{8, 32, 34, 35)}、一般に手術療法が主体をなしている傾向があり、腫瘍が比較的小さく悪性度および浸潤度の低い場合は TUR-Bt、腫瘍単純摘除術ならびに膀胱部分切除術が施行され、悪性度が高く浸潤性のものおよび多発性の症例には膀胱全摘除術が適応とされている。

教室においても主療法は手術療法で、過去5年間の症例に対しては原則として Table 16 に示すように膀胱鏡所見を中心にして治療方針を決めてきた。しかし Jewett³²⁾や Langdon and Stein³⁶⁾は放射線療法の必要性を強調しており、Whitmore³⁷⁾や Werf-Messing³⁸⁾は術前照射と膀胱全摘除術を推奨している。これに対

Table 16. 膀胱腫瘍の治療方針

第1群：多発性、浸潤性、広基性の腫瘍。

手術(膀胱全摘除術、尿路変更術)

術後の組織像検索により

a. high stage, high grade : MFC, 放射線。

b. high stage, low grade : MFC, 放射線。

c. low stage, high grade : MFC

d. low stage, low grade : follow up

e. squamous cell type : BLM, 放射線。

第2群：単発性、乳頭状、有基性の腫瘍。

TUR (BCG preinjection の症例もある)

術后 follow up

第3群：根治術不能(高令、全身状態不良)

保存的尿路変更術。

術后 放射線, MFC。

して化学療法の評価は一般に低いようである^{39, 40)}。

ま と め

過去5年間に大阪市大病院泌尿器科に入院した膀胱癌患者の臨床統計的観察を試み、諸家の報告と比較検討した。

1) 患者数は男子95例、女子26例で男女比は3.6対1であった。

2) 臨床症状は、血尿、頻尿、排尿痛が多く約80%の症例は症状発現より3カ月以内に受診していた。

3) 腫瘍発生部位は側壁、後壁、三角部に多く、また腫瘍の数では単発症例は56.2%で諸家の報告より少なかった。

4) 腫瘍の数、発生部位ならびに形態と悪性度および浸潤度との関係について考察した。

5) 治療は手術療法が主体で、化学療法および放射線療法は補助療法としておこなっていた。

本論文の要旨は第27回日本泌尿器科学会西日本連合地方会において発表した。

文 献

- 1) Broders, A. C.: Ann. Surg., 75: 574, 1922.
- 2) Jewett, H. J. and Strong, G. H.: J. Urol., 55: 366, 1946.
- 3) Marshall, V. F.: Brit. J. Urol., 29: 228, 1957.
- 4) 岡本浩太郎：日泌尿会誌, 19: 37, 1930.
- 5) 酒井俊司：日泌尿会誌, 31: 187, 1941.
- 6) 浅井 明：臨床皮泌, 13: 1309, 1959.
- 7) 鈴木麒一・ほか：臨床皮泌, 18: 1315, 1964.
- 8) 加藤篤二・ほか：泌尿紀要, 12: 333, 1966.
- 9) 黒沢昌也・ほか：日泌尿会誌, 63: 1001, 1972.
- 10) 鈴木茂章・ほか：泌尿紀要, 19: 413, 1962.
- 11) 岡島英五郎・ほか：日泌尿会誌, 61: 783, 1970.
- 12) 大道正私・ほか：日泌尿会誌, 58: 762, 1967.

- 13) Francis, R. R.: J. Urol., **85**: 552, 1961.
- 14) Marsh, R. J. and Ceccarelli, F. E.: J. Urol., **91**: 530, 1964.
- 15) Udeh, F. N. et al.: J. Urol., **96**: 479, 1966.
- 16) Dean, A. L. et al.: J. Urol., **71**: 571, 1954.
- 17) Kretschmer, H. L. et al.: J. Urol., **31**: 423, 1934.
- 18) 井尻辰之助・鈴木時之助：日泌尿会誌, **16**: 45, 1927.
- 19) 今北 力：日泌尿会誌, **21**: 153, 1932.
- 20) 市川篤二：日泌尿会誌, **49**: 602, 1958.
- 21) 田戸 治・ほか：日泌尿会誌, **8**: 436, 1967.
- 22) Ash, J. E.: J. Urol., **44**: 135, 1940.
- 23) Mostofi, F. K.: J. Urol., **75**: 480, 1956.
- 24) Morin, L. J. and Hemminger, C. H.: J. Urol., **87**: 368, 1962.
- 25) Cox, C. E. et al.: J. Urol., **101**: 550, 1969.
- 26) 藤井 暉・小山正篤：日泌尿会誌, **18**: 21, 1929.
- 27) Kusunoki, T. et al.: Urol. Int., **19**: 309, 1965.
- 28) 喜田 浩・ほか：皮と泌, **30**: 883, 1968.
- 29) 高安久雄：日癌治, **5**: 185, 1970.
- 30) 吉田 修：泌尿紀要, **12**: 1261, 1966.
- 31) Royce, R. K. and Ackerman, L. V.: J. Urol., **65**: 66, 1951.
- 32) Jewett, H. J.: J. Urol., **86**: 572, 1961.
- 33) Laskowski, T. Z. et al.: J. Urol., **99**: 733, 1968.
- 34) Wallace, D. M.: J. A. M. A., **207**: 345, 1969.
- 35) 横川正之・ほか：臨泌, **29**: 725, 1975.
- 36) Langdon, E. A. and Stein, J. J.: J. Urol., **85**: 159, 1961.
- 37) Whitmore, W. F. Jr.: J. A. M. A., **207**: 349, 1969.
- 38) Werf-Messing, B.: Cancer, **32**: 1084, 1973.
- 39) Caldwell, W. L. et al.: J. Urol., **97**: 294, 1967.
- 40) Veenema, R. J. et al.: Cancer, **20**: 1879, 1967.

(1976年2月9日受付)