

膀胱腫瘍に対する膀胱全摘術40例の臨床的検討

和歌山赤十字病院泌尿器科 (部長: 桐山 喬夫)

滝 洋二, 林 正, 日裏 勝

龍治 修, 武縄 淳, 桐山 喬夫

CLINICAL ANALYSIS OF 40 TOTAL CYSTECTOMIES
FOR BLADDER TUMORYoji TAKI, Tadashi HAYASHI, Masaru HIURA,
Osamu RYOJI, Jun TAKENAWA and Tadao KIRIYAMA*From the Department of Urology, Wakayama Red Cross Hospital*

Between June, 1983 and December, 1988, 40 patients with primary bladder tumor underwent total cystectomy. Of the 40 patients, 33 (82.5%) were treated by total cystectomy at first presentation. Only 7 patients (17.5%) had prior history of bladder tumors. The mean time from the onset of symptoms to consultation was 11.5 months. In 68.5% of the evaluable 35 patients, gross hematuria was the first symptom. In 74.4% of the 39 evaluable patients, preoperative urine cytology was positive. If class III (suspicious) was included, the positive urine cytology rate was 82.1%. The operative mortality rate was 15%. Early complications occurred in 52.5% of the 40 patients. Late complications occurred in 35.3% of the 34 patients. The 1-, 2- and 3-year actual survival rates of the 40 patients were 69.6%, 65.5% and 65.5% respectively. The 2-year survival rate according to pathologic stage was 14.3% for patients in pT4, 43.8% in pT3b, 75% in pT3a, 100% in pT2, 78.8% in pT1 and 100% in pT0+pTis. Of the 28 patients who underwent pelvic lymphadenectomy, 8 (28.6%) had positive nodes, including 1 of 1 (100%) in pT4, 5 of 7 (71.4%) in pT3b, 1 of 6 (16.7%) in pT3a, 1 of 4 (25%) in pT2 and 0 of 10 (0%) in pT1+pT0+pTis. The prognosis of the 7 patients who had prior history of bladder tumor was poor. The selection of initial therapy and the clinical follow-up should be done carefully.

(Acta Urol. Jpn. 35: 1489-1495, 1989)

Key words: Bladder tumor, Total cystectomy

結 言

和歌山赤十字病院泌尿器科において、1983年6月より1988年12月までの66カ月間に原発性膀胱腫瘍40例に膀胱全摘術を行った。この40例に手術成績を中心に臨床的検討を加えたので報告する。

対象および方法

対象は男子26例、女子14例で男女比は1.86:1であった。年齢は男子では51~81歳、平均67.2歳、女子では57~84歳、平均70.6歳であった。全症例の平均年齢は68.4歳であった。

以前に膀胱腫瘍に対する治療歴がなく初回治療として膀胱全摘術を行なった初発例は33例、何らかの治療歴のある再発例は7例で、初発例:再発例比は4.71:

1であった。再発例7例では初回治療より3~96カ月後(平均31.3カ月)に膀胱全摘術が行われた。

手術前後の特記すべき事項をTable 1に示した。骨盤部放射線治療は膀胱腫瘍1例、婦人科腫瘍2例に行われていた。経皮的腎瘻造設術を行った4例はいずれも腎後性腎不全の状態であった。

通常の術前処置および手術方法は以下のごとくである。術前4~5日前より低残渣食とし、カナマイシン・ポリミキシンを服用せしめて腸内殺菌を行う。手術前日は飲水のみ許可し鎖骨下静脈より高カロリー輸液用チューブを挿入し十分な補液を行う。またヒマシ油などの下剤を服用せしめて腸管内容を空虚にした。手術は男子においては膀胱、精囊腺、前立腺を一塊として切除し、女子においては膀胱、尿道、子宮、膣の大部分を一塊として切除した。女子外陰部の形成は小松

ら¹⁾の報告した手技に準じて行った。リンパ節郭清は所属リンパ節に対して行い、尿路変更は回腸導管、結腸導管とも Wallace 法²⁾にて尿管腸管吻合を行った。

摘出標本の病理組織学的結果は TNM system にて表記した。予後の算出は膀胱全摘術施行日を起算日とし、1988年12月31日を最終観察日とした。生存率は Kaplan-Meier 法にて算出し、生存率曲線の有意差検定は Generalized Wilcoxon test を用いた。

結 果

1) 初発症状および初診までの期間

経過観察中であったため症状や期間のはっきりしない5例を除いた35例では、症状出現より初診までの期間は4日から7年、平均11.5か月であった。初発症状は Table 2 に示した。肉眼的血尿を認めたものが35例中24例68.6%、肉眼的血尿を認めなかったものが11例31.4%であった。

2) 術前尿細胞診

評価可能39例中 class IV 以上の陽性所見を認めたのは27例74.4%、class III 以上を含めると32例82.1%であった。class II 以下の陰性所見は7例17.9%に認められた。class II 以下の例では検査回数が1~2

Table 1. 手術前後の特記事項

Preoperative	
Previous Pelvic Radiation	3
Percutaneous Nephrostomy	4
bilateral	2
unilateral	2
Syngle Kidney	2
Synchronous Renal Pelvic Tumor	1
Previous Cystolithotomy and Diverticulectomy	1
Previous Rectal Amputation and Colostomy	1
Preoperative Radiation	3
Postoperative	
Postoperative Pelvic Radiation	1
Cancer Therapy of Other Site	2

Table 2. 初発症状

First Symptoms	
Painless Gross Hematuria	20
Gross Hematuria + Bladder Symptoms	4
Bladder Symptoms	9
Others	2
Follow-up cases	5

Table 3. 術式、手術時間、出血量、輸血量

mode of operation	
Cystectomy + Ileal Conduit + Lymphadenectomy	24
Cystectomy + Ileal Conduit	9
pT4b	4
low stage tumor	4
previous pelvic radiation	1
Nephroureterectomy + Cystectomy + Ileal Conduit + Lymphadenectomy	1
Cystourethrectomy + Ileal Conduit + Lymphadenectomy	1
Cystectomy + Lymphadenectomy (bil PNS)	1
Pelvic Exenteration + Colon Conduit + Colostomy	3
pT4b	1
pT4b + previous pelvic radiation	1
previous pelvic radiation	1
Cystectomy + Colon Conduit + Lymphadenectomy	1
duration of operation	
3 hr 20 min ~ 8 hr 5 min	mean 5 hr 24 min
total amount of bleeding during operation	
491 g ~ 4241 g	mean 1465 g
total amount of blood transfusion	
0 cc ~ 3400 cc	mean 1180 cc

回のものが6例あった。

3) 術式、手術時間、出血量、輸血量 (Table 3)

手術方法は膀胱全摘術37例 (うち1側腎尿管摘除術 - 尿道摘除術を同時に行ったものが各1例)、骨盤内臓器全摘除術 + 人工肛門造設術3例で、尿路変更は回

腸導管35例、結腸導管4例、両側腎瘻1例であった。内訳は Table 3 に示した。

4) 組織型、悪性度、浸潤度、形態 (Table 4)

40例の組織型は移行上皮癌38例、扁平上皮癌1例、肉腫1例で移行上皮癌が95%を占めていた。移行上皮

Table 4. 組織型, 悪性度, 浸潤度および形態の相互関係

SN : single nodular										
MN : multiple nodular										
MP : multiple papillary										
SP : single papillary										
CIS : carcinoma in situ										
SQU : squamous cell carcinoma										
SA : sarcoma										

stage	growth pattern	SN	MN	MN+MP	MP	CIS	CIS+SP	CIS+SN	TOTAL
pT4		7							7
pT3b		6	2						8
pT3a		5				1			6
pT2		2	1	1	1				5
pT1		3	1		4	2		1	11
pT0		1					1		2
pTis						1			1
TOTAL		24	4	1	5	4	1	1	40

cell type and grade	TCC ■	TCC ■	TCC I	SQU	SA	TOTAL
pT4	4	1		1	1	7
pT3b	7	1				8
pT3a	6					6
pT2	3	2				5
pT1	5	3	3			11
pT0	2					2
pTis	1					1
TOTAL	28	7	3	1	1	40

cell type and grade	growth pattern	SN	MN	MN+MP	MP	CIS	CIS+SP	CIS+SN	TOTAL
TCC ■		21	3			3	1		28
TCC ■		1	1	1	2	1		1	7
TCC I					3				3
SQU		1							1
SA		1							1
TOTAL		24	4	1	5	4	1	1	40

Table 5. リンパ節転移と浸潤度の関係

stage	N factor	Nx	NO	N1	N2	N+
pT4 (7)	6(pT4b)			1(pT4a)		1/1=100 %
pT3b (8)	1	2	3	2		5/7=71.4%
pT3a (6)		5	1			1/6=16.7%
pT2 (5)	1	3	1			1/4=25 %
pT1 (11)	3	8				0/8=0 %
pT0 (2)	1	1				0/1=0 %
pTis (1)		1				0/1=0 %
TOTAL (40)	12	20	6	2		8/28=28.6%

cause of Nx (12 cases)

pT4b	5
pT4b + previous pelvic radiation	1
previous pelvic radiation	2
low stage tumor	4

癌の悪性度は grade I 3例, grade II 7例, grade III 28例で grade III が73.7%であった。浸潤度は pT4 7例 (pT4b 6例, pT4a 1例), pT3b 8例, pT3a 6例, pT2 5例, pT1 11例, pT0 2例, pTis 1例であった。pT0 は TUR 後の全摘標本中に腫瘍細胞を認めなかった症例で浸潤度は pT1 以下と思われた。pT2 以上の浸潤性腫瘍が26例65%であった。形態は非乳頭状腫瘍28例, 非乳頭状腫瘍+乳頭状腫瘍1例, 乳頭状腫瘍5例, CIS 4例, CIS+非乳頭状腫瘍1例, CIS+乳頭状腫瘍1例であった。

組織型, 浸潤度, 悪性度, 形態の関係は Table 4 に示した。

5) リンパ節転移率 (Table 5)

リンパ節郭清を行なったのは28例で, リンパ節転移陽性 N+は8例28.6%, 陰性 No は20例であった。各浸潤度別リンパ節転移率は pT4 100%, pT3b 71.4%, pT3a 16.7%, pT2 25%, pT1+pT2+pTis 0%であった。リンパ節転移不明 Nx は12例で内訳は Table 5 に示した。

6) 術後早期・晩期合併症

術後早期合併症は膀胱全摘時の入院に際し発生したものとした。40例中21例52.5%に発生し, その内訳は心合併症, 肝機能障害, 電解質アンバランス, アシドーシスなどの内科的なもの10件, 創感染2件, イレウス7件, 発熱6件, 尿路変更に関するもの2件, 高カロリー輸液用チューブに関するもの9件であった。

晩期合併症は外来通院中に発生したものとした。入院死亡6例を除いた34例中12例35.3%に発生した。アシドーシス2件, イレウス5件, 術後水腎症5例5腎, その他4件であった。

7) 生存率

全例に予後追跡が可能で, 観察期間は2~66ヵ月平均33.9ヵ月である。実測生存率は1年69.6%, 2年65.5%, 3年65.5%であった (Fig. 1)。

a) 浸潤度別生存率

各浸潤度による生存率は Fig. 2 に示した。2年生生存率は pT4 14.3%, pT3b 43.8%, pT3a 75%, pT2 100%, pT1 78.8%, pT0+pTis 100%であった。一般に浸潤性腫瘍とされる pT2 以上の26例では1年生生存率63.2%, 2年57.5%, 3年43.1%で, 表在性腫瘍とされる pT1 以下の14例では1年, 2年および3年

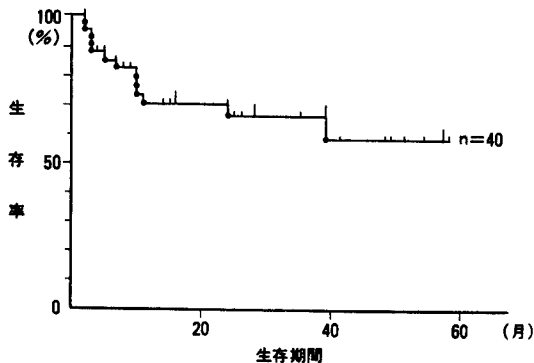


Fig. 1. 40例全症例の実測生存率

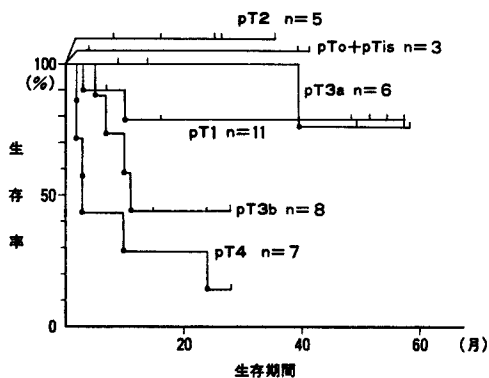
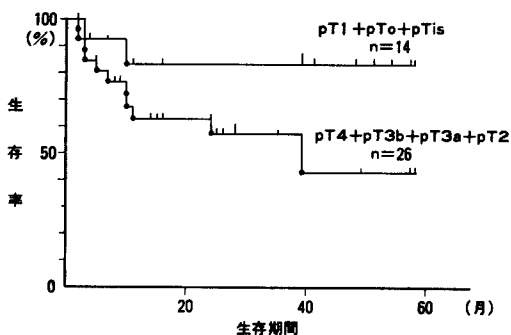


Fig. 2. 各浸潤度別の実測生存率

Fig. 3. 浸潤性腫瘍 (pT₂ 以上) と表在性腫瘍 (pT₁ 以下) の生存率の比較. 有意差を認めなかった.

生存率は83.1%であった。pT₂ 以上と pT₁ 以下の症例の生存率に有意差はなかった (Fig. 3)。これはわれわれの成績では pT₂ および pT_{3a} の生存率が良好なためで、pT_{3b} 以上と pT_{3a} 以下の比較では生存率に有意差があり (Fig. 4)、pT_{3a} 以上と pT₂ 以下の比較でも有意差を認めた (Fig. 5)。

b) リンパ節転移の有無別生存率 (Fig. 6)

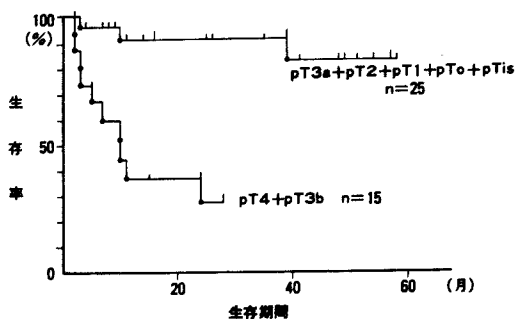
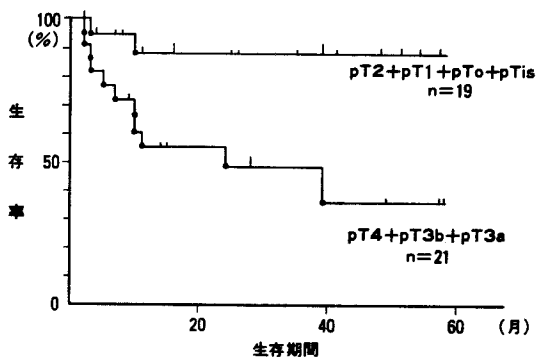
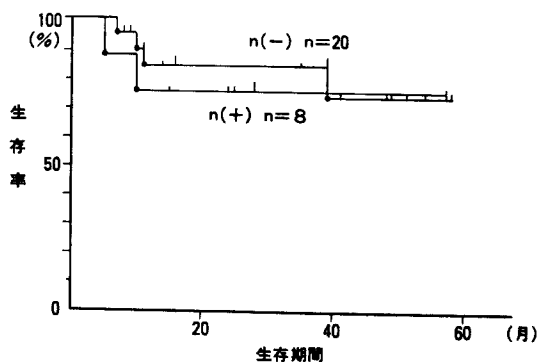
Fig. 4. pT_{3b} 以上と pT_{3a} 以下の症例の生存率の比較. 有意差を認めた. (危険率 1% 以下)Fig. 5. pT_{3a} 以上と pT₂ 以下の症例の生存率の比較. 有意差を認めた. (危険率 5% 以下)

Fig. 6. リンパ節転移の有無別生存率の比較. 有意差を認めなかった.

No 20例の1年, 2年および3年生存率は83.5%で, N+8例の1年, 2年および3年生存率は75%で両者間に有意差はなかった。

c) 悪性度別生存率 (Fig. 7)

移行上皮癌38例のうち grade I 3例の1年, 2年および3年生存率は100%, grade II 7例の1年, 2年および3年生存率は57.1%, grade III 28例の1

年生存率は77.4%, 2年71.9%, 3年63.9%であった。各群間の間に有意差はなかった。

8) 死亡例の検討

1988年12月31日現在27例が生存中で全例NEDで観察期間は2~58ヵ月平均28.3ヵ月であった。死亡は13例で2~39ヵ月平均9.9ヵ月にて死亡した。

死亡例の原因, 期間, 浸潤度はTable 6に示した。術後1ヵ月以内のいわゆる手術死亡はなかったが, 癌死の1例および合併症死の5例は入院死亡であり, 全症例の15%であった。

9) 術後補助化学療法 (Table 7)

17例に点滴静注による術後補助化学療法を行った。内訳はTable 7に示した。14例がNEDにて生存中

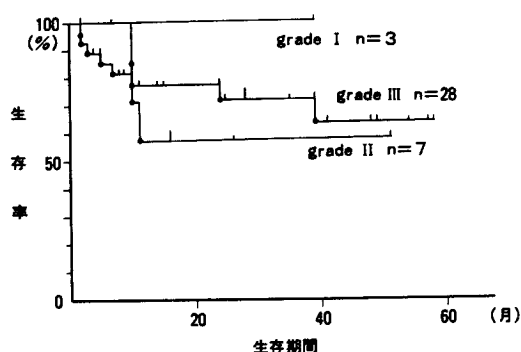


Fig. 7. 悪性度別生存率の比較. 各群間に有意差を認めなかった。

Table 6. 死亡例の原因, 期間, 浸潤度

cause of death	numbers	operation to death(month)	numbers and stage
recurrence	6	3-24 mean 10.8	pT4=3 pT3b=3
complication due to recurrence	2	2, 3	pT4=2
complication	3	2, 3, 10	pT4=1 pT1=2
CVA accident with recurrence	1	5	pT3b=1
unknown	1	39	pT3a=1

(7~57ヵ月平均28.1ヵ月)で, 3例が癌死した。N+ 6例中5例が生存中である。化学療法の内容はTable 7のごとくで平均施行回数は2.5回であった。

考 察

膀胱腫瘍のうち膀胱全摘術の適応となる症例は少ないが, 腫瘍死にいたる症例の大部分は膀胱全摘術をうけた症例である。したがって膀胱全摘術症例の手術成績の向上が膀胱腫瘍の生存率に直結する。和歌山赤十字病院泌尿器科において行った40例の膀胱全摘術につき以下の点につき考察を加えた。

1) 手術患者の特徴

40例中33例82.5%が以前に膀胱腫瘍の既往のない症例で, 既往のあったものは7例17.5%にすぎない。この結果はBrawn³⁾やKaye⁴⁾の知見と同じものである。Brawn³⁾はpT₁以上の浸潤性膀胱腫瘍104例で20例19.2%に乳頭状腫瘍の既往があったにすぎず, 84例80.8%では既往がなかったとした。Kaye⁴⁾は166例のpT₂以上の浸潤性膀胱腫瘍のうち139例84%が既往歴のない症例で癌死の82%が既往歴のないものであったとしている。すなわち膀胱全摘術の適応となる症例の大部分は泌尿器科医のまえに突然前触れなく現われるのであって, 乳頭状表在性腫瘍の再発をくり

Table 7. 術後補助化学療法の内容および施行例の予後

prognosis stage	alive	dead
pT4 (2)	1 (28M)	1 (10M)
pT3b (4)	2 (15, 24M)	2 (10M, 11M)
pT3a (4)	4 (9~57M, mean 32.3M)	0
pT2 (4)	4 (7~35M, mean 20.8M)	0
pT1 (3)	3 (16~51M, mean 38.3M)	0
N+ (6)	5 (15~57M, mean 29.8M)	1 (10M)

Content of IV Chemotherapy (mg/body)	number of cases	
1. ADM 20mg×1, ADM 60mg MMC 20mg } ×2	1	
2. CDDP 68mg CPM 550mg MMC 6mg } ×1	1	
3. ADM 38mg MMC 13mg } ×2	1	
CDDP 50mg ADM 20mg MMC 5mg } ×1		
4. CDDP 20~80mg ADM 20~50mg MMC 4~15mg } ×1	3	
	×2	1
	×3	10

返し数年の経過後に浸潤性腫瘍あるいはTURなどの保存療法でコントロールできなくなり膀胱全摘術を

受けるものは小数例にすぎない。この知見ははっきりと認識されるべきで、浸潤性膀胱腫瘍の早期発見を困難にしている最大の原因はここにある。

われわれの成績では第1に患者の初発症状発現より受診までの期間が11.5カ月と比較的長期間であること、第2に術前尿細胞診がclass IV以上74.4%、class III以上82.1%と高率に陽性であること、第3に肉眼的血尿を認めない症例が3割強存在することより、現在われわれの行いえる早期発見の方法は、日常診療の場では肉眼的血尿以外の症状の症例にも積極的に尿細胞診・膀胱鏡検査を行うことであり、さらに泌尿器科医以外の医師および社会的に膀胱腫瘍に関する情報を提供することも必要と思われる。

2) 浸潤度別生存率

黒田ら⁶⁾は移行上皮癌142例に膀胱全摘術を行ない全体で5年生存率59.8%、10年生存率49.4%、各浸潤度別の5年生存率はpTis 100%、pTa 83.3%、pT₁ 64.3%、pT₂ 76.1%、pT_{3a} 58.4%、pT_{3b} 33.1%、pT₄ 25.9%と報告している。西尾ら⁹⁾は移行上皮癌136例に根治的膀胱全摘術を行いpTis 100%、pTa 72.7%、pT₁ 79.6%、pT₂ 39.5%、pT₃ 35.8%、pT₄ 25.9%の5年生存率をえたとし、Skinnerら⁷⁾は189例の膀胱全摘術でpT₁+pTis 83%、pT₂ 83%、pT_{3a} 69%、pT_{3b} 29%、pT₄ 22%の5年生存率であったとした。われわれの成績では2年生存率でpTis+pT₀ 100%、pT₁ 78.8%、pT₂ 100%、pT_{3a} 75%、pT_{3b} 43.8%、pT₄ 14.3%で諸家の報告どおり浸潤度が進むにつれ生存率の低下が認められた。pT_{3a}以下の25例では合併症死2例、死因不明1例の計3例のみ死亡した。一方pT_{3b}以上の15例では治療成績は不良で膀胱全摘術+リンパ節郭清+術後補助化学療法よりなる現在の治療はこれらの症例には不十分であることが明らかであった。われわれの症例の経過観察期間は生存例の平均28.3カ月と短期間ではあるが、膀胱全摘術後の再発は早期に起こり癌死の大部分が2年以内である⁹⁾ことより、大まかな傾向はわかるものと考えている。

3) リンパ節転移率および生存率

リンパ節転移陽性率は西尾ら⁹⁾は136例中29例21%、各浸潤度別ではpTis+pTa 0%、pT₁ 4.7%、pT₂ 19%、pT₃ 32%、pT₄ 65%と報告している。高士ら⁸⁾は52例に膀胱全摘術およびリンパ節郭清を行い9例17%にリンパ節転移が認められたとし、pTis+pT₁ 0%、pT₂ 9%、pT_{3a} 14%、pT_{3b} 13%、pT₄ 75%の各浸潤度別転移率をえたとした。Skinnerら¹⁰⁾は1,600 radのpreoperative radiation therapy後の膀胱全

摘術131例で、全体で34例25%、各浸潤度別でpT₁+pTis 5%、pT₂ 30%、pT_{3a} 31%、pT_{3b}+pT₄ 64%にリンパ節転移があったとしている。われわれの成績ではリンパ節郭清を行った28例中8例28.6%にリンパ節転移を認め、各浸潤度別ではpTis+pT₀+pT₁ 0%、pT₂ 25%、pT_{3a} 16.7%、pT_{3b} 71.4%、pT₄ 100%と浸潤度が進むにつれてリンパ節転移率が増える同様の傾向がみられた。リンパ節転移有無別の生存率に関しては、宮川ら¹¹⁾はリンパ節転移陰性例の5年生存率73%、陽性例11%とし、高士らは3年生存率でリンパ節転移陰性例69.9%、陽性例22.2%と報告している。またリンパ節転移陽性例をさらに分析して、Dretlerら¹²⁾は35例のリンパ節転移陽性症例のうちで1~2コのリンパ節転移を認めた12例中4例33%が5年生存し、3コ以上では23例中2例8.7%のみが5年生存したとしている。Smithら¹³⁾は134例のリンパ節転移陽性例全体の5年生存率7%、1リンパ節にのみ転移を認めるものでは30例中5例17%と報告している。Skinner¹⁴⁾は36例のリンパ節転移陽性例の生存率を2年46%、3年36%、5年36%とし、リンパ節転移数が増すほど予後不良となるとしている。われわれの成績ではリンパ節転移陽性8例中6例が15~57カ月、平均29.5カ月NEDにて生存中で、陰性20例と統計的に有意差を認めなかった。8例中N₁ 6例、N₂ 2例と比較的リンパ節転移が少ない傾向にあるためと思われるが、リンパ節郭清+術後補助化学療法(6例に施行、5例生存、1例死亡)の効果も否定できないと思われた。

4) 悪性度別生存率

われわれの症例ではgrade Iおよびgrade IIの症例数がgrade IIIに比して極端に少ない。このため各群の生存率の比較はあまり意味がない。

5) 再発例の検討

膀胱腫瘍の治療歴のある再発例を検討してみると、膀胱全摘時の浸潤度はpT_{4b} 3例、pT_{3b} 1例、pT_{3a} 2例、pT₁ 1例で深部浸潤を認めるものが7例中6例であった。これはKayeら⁴⁾の再発例は治療歴のない初発例に比し、むしろ浸潤度の低いものが多いとする知見と相反する結果であった。予後は当然不良で再発例7例中癌死3例、再発が大きく関与していた術後合併症死1例、合併症死1例、死因不明1例でpT_{3a}の1例が生存(57カ月)しているにすぎない。retrospectiveに検討してみると初回治療が不適当であったもの3例、経過観察が不十分であったもの4例であった。患者の全摘拒否や自ら通院をしなかった例もあるが、改めて初回治療および経過観察の重要性を認識させられた。

結 語

原発性膀胱腫瘍40例に膀胱全摘術を行い, その臨床的検討より以下の結果をえた.

- 1) 膀胱腫瘍の既往のない初発例は33例 82.5%で既往のある再発例は7例 17.5%にすぎなかった.
- 2) 初発症状発現より受診までの期間は平均 11.5 カ月と比較的長く, 初発症状に肉眼的血尿を認めたものは 68.6%で肉眼的血尿を認めなかったものが 31.4%であった.
- 3) 術前尿細胞診は 74.4%に class IV 以上, 82.1%に class III 以上の結果をえた.
- 4) 入院死亡は全体の 15%であった. 早期合併症は 52.5%に, 晩期合併症は 35.3%に発生した.
- 5) 全症例の実測生存率は 1 年 69.6%, 2 年 65.5%, 3 年 65.5%であった. 各浸潤度別の 2 年生存率は pT₄ 14.3%, pT_{3b} 43.8%, pT_{3a} 75%, pT₂ 100%, pT₁ 78.8%, pT₀+pT_{is} 100%であった.
- 6) リンパ節転移は 28.6%に認め, 各浸潤度別では pT₄ 100%, pT_{3b} 71.4%, pT_{3a} 16.7%, pT₂ 25%, pT₁+pT₀+pT_{is} 0%であった. リンパ節転移例の 3 年生存率は 75%で, リンパ節郭清+術後補助化学療法の効果が推測された.
- 7) 膀胱腫瘍の既往のある再発例の予後は不良であり, 初回治療および経過観察の重要性を認めた.

文 献

- 1) 小松洋輔, 畑山 忠, 田中陽一, 伊藤 担, 上山秀鷹, 大城 清, 佐々木美晴, 金丸洋史, 吉田 修: 女子根治的膀胱全摘除術における腔前庭の形成. 手術 39: 467-470, 1985
- 2) Wallace DM: Ureteric diversion using a conduit: a simplified technique. Br J Urol 38: 522-527, 1966
- 7) Brawn PN: The origin of invasive carcinoma of the bladder. Cancer 50: 515-519, 1982
- 4) Kaye KW and Lange PH: Mode of presen-

tation of bladder cancer: reassessment of the problem. J Urol 128: 31-33, 1982

- 5) 黒田昌男, 細木 茂, 木内利明, 三木恒治, 清原久和, 宇佐美道之, 中村麻瑛男, 古武敏彦: 膀胱癌の治療成績, TUR の限界と膀胱全摘除術の適応. 日泌尿会誌 79: 507-512, 1988
- 6) 西尾恭規, 松本恵一, 大谷幹伸, 垣添忠生: 膀胱移行上皮癌に対する根治的膀胱全摘除術の治療成績. 日泌尿会誌 77: 79-86, 1986
- 7) Skinner DG and Lieskovsky G: Management of invasive and high-grade bladder cancer in genitourinary cancer. Edited. by Skinner DG and Lieskovsky. pp.295-312, WB Saunders Philadelphia, 1988
- 8) Prout GR, Griffin PP and Shipley WU: Bladder carcinoma as a systemic disease. Cancer 43: 2532-2539, 1979
- 9) 高士宗久, 村瀬達良, 傍島 健, 下地敏雄, 三宅弘治, 三矢英輔, 坪根幹夫, 加藤範夫, 寛 英雄, 荻須文一, 相馬駿量: 根治的膀胱全摘術を施行した膀胱癌症例の検討, 組織像・リンパ節転移・予後について. 日泌尿会誌 77: 19-30, 1986
- 10) Skinner DG, Tift JP and Kaufman JJ: High dose, short course preoperative radiation therapy and immediate single stage radical cystectomy with pelvic node dissection in the management of bladder cancer. J Urol 127: 671-674, 1982
- 11) 宮川美栄子, 大石賢二, 岡田裕作, 竹内秀雄, 岡田謙一郎, 吉田 修: 浸潤性膀胱癌の治療成績. 泌尿紀要 32: 1931-1939, 1986
- 12) Dretler SP, Ragsdale BD and Leadbetter WF: The value of pelvic lymphadenectomy in the surgical treatment of bladder cancer. J Urol 109: 414-416, 1973
- 13) Smith JA and Whitmore WF: Regional lymph node metastasis from bladder cancer. J Urol 126: 591-593, 1981
- 14) Skinner DG: Management of invasive bladder cancer: a meticulous pelvic node dissection can make a difference. J Urol 128: 34-36, 1982

(1989年3月3日迅速掲載受付)