泌尿紀要29巻11号
1983年11月

当院8年間の膀胱全摘除術施行症例の臨床統計

公立豊岡病院泌尿器科（院長：浅野　定博士）
荒井　陽一・谷口　隆信
郭　　俊逸・田中　陽一*

京都大学医学部泌尿器科学教室（主任：吉田　修教授）
岡田　裕作・岡田謙一郎・川村　寿一

TOTAL CYSTECTOMY FOR BLADDER TUMOR : EIGHT-YEAR EXPERIENCE

Yoichi ARAI, Takanobu TANIGUCHI,
Shunitsu KAKU and Yoichi TANAKA
From the Department of Urology, Toyooka General Hospital

Yusaku OKADA, Kenichiro OKADA and Juichi KAWAMURA
From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University
(Director: Prof. O. Yoshida, M.D.)

Between 1975 and 1982, 39 patients underwent total cystectomy and urinary diversion at our hospitals. The type of urinary diversions were ileal conduit (32 cases) and ureterocutaneostomy (7 cases). Preoperative irradiation was used in 10 patients.

The postoperative mortality rate was 2.6%. Early complications occurred in 38.5% and included wound infection, acute pyelonephritis, intestinal obstruction, pelvic infection, intestinal leakage and/or medical complications. Ureteroileal stricture was most frequent in late complications.

Over-all relative 1-, 3-, and 5-year survival rates were 92.4, 56.6, 41.7%, respectively. Survival was dependant on the stage and the grade of the tumor. No significant difference was found between the older (≧65 years old) and the younger (<65 years old) groups.

Key words: Total cystectomy, Bladder tumor

緒　　言

膀胱腫瘍は泌尿器科領域における悪性腫瘍のうちではもっとも症例の多いものである．先に報告した当院泌尿器科の臨床統計[1]にてもやはり同様な傾向がみられる．膀胱腫瘍に対する治療法は単一なものではない．なかでも膀胱全摘除術はさまざまの尿路変更術を必要とするものであり，泌尿器科領域においては major surgery とされている．われわれも根治的治療を目的としてこの膀胱全摘術を積極的におこなってきたが，今回術後合併症，予後などを中心に臨床的検討をおこなったのでここに報告する．

対 象 症 例

公立豊岡病院泌尿器科における1975～1982年までの過去8年間の膀胱腫瘍患者は164例であり，うち男子125例，女子39例（男女比は3.2：1）である．Table 1 は過去8年間におこなわれた膀胱腫瘍に対する手術件数を示したものである．ここでは膀胱全摘

* 現：京都市立病院泌尿器科

Table 1. Number of operations for bladder tumors

Year	Total cystectomy	Partial cystectomy	TUR-Bt
1975	3	2	1
1976	1	1	10
1977	3	3	7
1978	4	5	4
1979	7	6	8
1980	6	0	13
1981	9	0	18
1982	6	0	14
Total	39	17	75

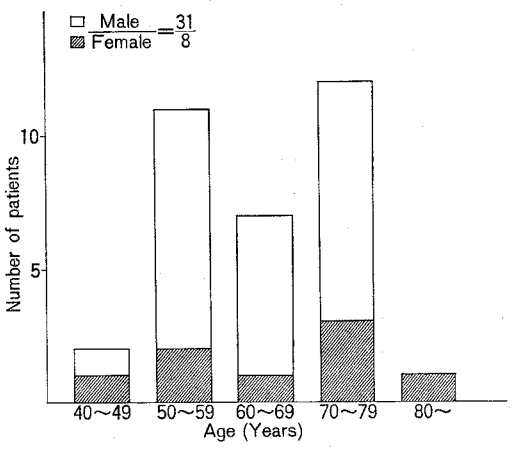

Fig. 1. Age and sex distribution

Table 2. Type of urinary diversions

Ileal conduit	32 (82.1%)
Ureterocutaneostomy	7 (17.9%)

Table 3. Initial symptoms in 39 patients

Gross hematuria	33 (84.6%)
Pollakisuria	14 (35.9%)
Miction pain	14 (35.9%)
Others	2 (5.1%)

Table 4. Histology of bladder tumor in 39 patients

Transitional cell carcinoma	36 (92.3%)
Squamous cell carcinoma	2 (5.1%)
Leiomyosarcoma	1 (2.6%)

除術をおこなった39例を対象とする．39例中リンパ節郭清を同時におこなったものは10例で，その他はリンパ節生検がおこなわれた．また10例に術前放射線療法がおこなわれた．

年齢と性別

年齢分布は Fig. 1 に示すように50～70歳台にもっとも多く，平均年齢は64.9歳である．男子31例，女子8例で男女比は3.9：1であった．

尿路変更法

回腸導管造設術32例（82.1%），尿管皮膚瘻術7例（17.9%）である（Table 2）．とくに1980年以降はすべて回腸導管造設術となった．回腸導管造設術では全例に術後5～14日間尿管ステントカテーテルを留置している．

初診時症状

Table 3 に示すように肉眼的血尿が33例（84.6%）ともっとも多く，ついで頻尿，排尿痛などがみられた．その他，膀胱頸部の腫瘍のため排尿困難を呈したものが1例みとめられた．

病理組織像

移行上皮癌36例，扁平上皮癌2例，平滑筋肉腫1例であった（Table 4）．直腸癌，前立腺癌との重複癌がそれぞれ1例ずつみとめられた．

病理的深達度（staging）と悪性度（grading）

病理的深達度は Jewett の分類 A～D，悪性度は Broadus の分類Ⅰ～Ⅳ度に従った．この分類に従うと stage 0 またはAは8例，stage B_1 は6例，stage B_2 は11例，stage C は6例，stage D は5例となり，grade Ⅰは1例，grade Ⅱ は11例，grade Ⅲ は13例，grade Ⅳ は11例であった．これら深達度と悪性度との間には Table 5 に示すようにほぼ平行した関係がみられた．

赤沈値と staging

入院時の赤沈値（1時間値）の平均値を深達度別にみてみると，Table 6 のごとく深達度が進むにつれて赤沈値も亢進する傾向がみとめられた．しかし stage B, C 間では大きな差はみとめられなかった．

病理的深達度と臨床診断

Table 7 は，術前に臨床的に診断した staging と術後の摘出標本から得られた病理的深達度との比較を示したものである．臨床上の staging は原則として手術直前に診断されたものを示しているが，術前放射線療法をおこなったものには照射直前の診断を示した．臨床上の staging の決定には膀胱鏡，双手診，CT scan，血管撮影法，リンパ管撮影法などが泌尿器科的な検査としておもに用いられた．膀胱全摘施行患者39例のうち，術前の staging と病理的深達度とが一致したものは24例（61.5%），understaging であったもの6例（15.4%），overstaging であったもの9例（23.1%）であった．overstaging 9例中5例は術前

Table 5. Correlation between grade and stage in 36 patients with transitional cell carcinoma

Grade	Stage 0, A	B_1	B_2	C	D	Total (%)
Ⅰ	1	—	—	—	—	1 (2.8)
Ⅱ	6	3	—	2	—	11 (30.6)
Ⅲ	—	2	7	2	2	13 (36.1)
Ⅳ	1	1	4	2	3	11 (30.6)
Total (%)	8 (22.2)	6 (16.7)	11 (30.6)	6 (16.7)	5 (13.9)	36 (100.0)

Table 6. Average of ESR according to the pathologic stage

	Average of ESR (1 hr)
Stage A	11.5mm
Stage B	23.6mm
Stage C	28.6mm
Stage D	48.7mm

ESR : Erythrocyte sedimentation rate

Table 7. Pathological versus clinical stage in 39 patients

Clinical Stage		Pathological Stage O	A	B	C	D
			Understaging			
O	1	①	—	—	—	—
A	3	—	②	1	—	—
B	22	—	5	⑬	1	3
C	10	—	—	2	⑦	1
D	3	—	—	2	—	①
			Overstaging			
Totals	39	1	7	18	8	5

Table 8. Early complications

	No.Pts. (%)
Wound infection	7 (17.9)
Acute pyelonephritis	4 (10.3)
Wound dehiscence	3 (7.7)
Pelvic abscess	2 (5.1)
Intestinal obstruction	2 (5.1)
Pneumonia	2 (5.1)
Intestinal leakage	1 (2.6)
Renal infarction	1 (2.6)
Sepsis	1 (2.6)

放射線療法をおこなったものであった．

術後1カ月以内に死亡した症例は1例（2.6%）である．これは重症の糖尿病があり術後に重篤な敗血症となった症例であった．

Table 9. Late complications

	No.Pts. (%)
Ureteroileal stricture	3 (7.9)
Unilat., 2	
Bilat., 1	
Acute pyelonephritis	2 (5.3)
Stomal stenosis	1 (2.6)
Renal calculi	1 (2.6)
Ureteral calculi	1 (2.6)
Renal failure	1 (2.6)
Intestinal obstruction	1 (2.6)
Ileo-urethral fistula	1 (2.6)
Hepatitis	1 (2.6)

Table 10. Follow-up study (1 month-8 years: Average 27.1 months)

Alive	20
Died of tumor	10
Died of unrelated cause	9
Lost follow-up	0

(March 31, 1983)

術後合併症

術後1カ月以内の早期合併症は15例（38.5%）にみられ，総計39回発生した．もっとも多かったのは創感染7例（17.9%）であり，ついで急性腎盂腎炎4例（10.3%）であった．イレウスを生じた2例および腸瘻の1例はいずれも保存的に治療しえた．骨盤腔の感染をおこした2例はともに術中前立腺尖部周辺より多量の出血のあったものである．その他の早期合併症として急性肺炎，腎梗塞などがみられた（Table 8）．

晩期合併症は総計10回発生した．尿管回腸導管吻合部の狭窄は3例（7.9%）にみられた．急性腎盂腎炎の2例はいずれもこの吻合部狭窄の患者に発生したものである．ストーマ狭窄，腎結石症，尿管結石症の3例に対しては手術的治療がおこなわれた．イレウス，回腸尿道瘻の2例は腫瘍再発例に発生したもので姑息的にバイパス手術（腸々吻合術）がおこなわれた（Table 9）．

治療成績

Table 10 に示すごとく，39症例の予後調査期間は

1カ月から8年までで平均27.1カ月であった．すべての症例について予後追跡が可能であり，20例の生存が確認された．死亡19例のうち癌死が10例であり，その他の死因は脳卒中，心不全，腎不全，交通事故など多様であった．

ついで予後成績を示すため生存率の算出をおこなった．生存率の計算方法は栗原ら[2]の方法によった．

39症例全体としての予後を生存率でみると Fig. 2 のごとく，実測（相対）生存率は，1年89.5（92.4）%，2年66.1（70.6）%，3年50.9（56.6）%，4年40.7（47.0）%，5年34.5（41.7）%であった．

Fig. 3 は移行上皮癌36症例について low grade (grade Ⅰ，Ⅱ）群と high grade (grade Ⅲ，Ⅳ）群との実測生存率を比較したものである．low grade 群の生存率が1年82.6%，3年66.1%，5年66.1%であるのに対して，high grade 群では1年90.9%，3年45.2%，5年23.5%と不良であった．

病理的深達度では stage 0，A，B_1 を low stage，stage B_2，C，D を high stage として両群の実測生存率を比較した（Fig. 4）．low stage 群の生存率は1年85.2%，3年59.0%，5年59.0%であるのに対し，high stage 群では1年91.8%，3年46.0%，5年16.5

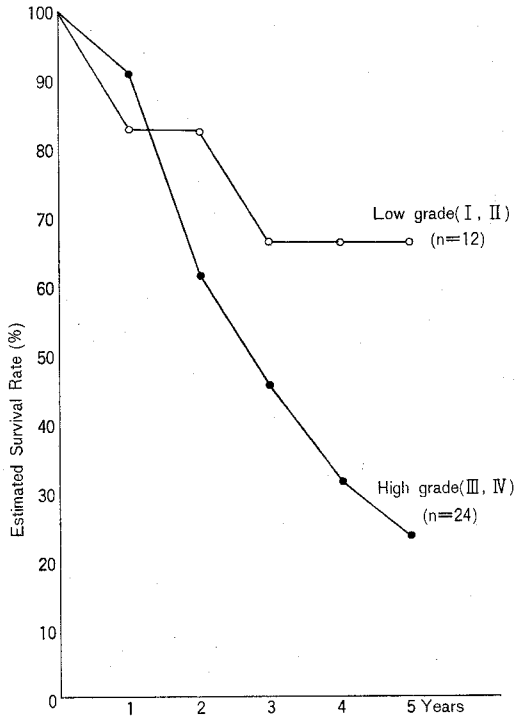

Fig. 3. Estimated survival rate according to histologic grade of 36 patients with transitional cell carcinoma

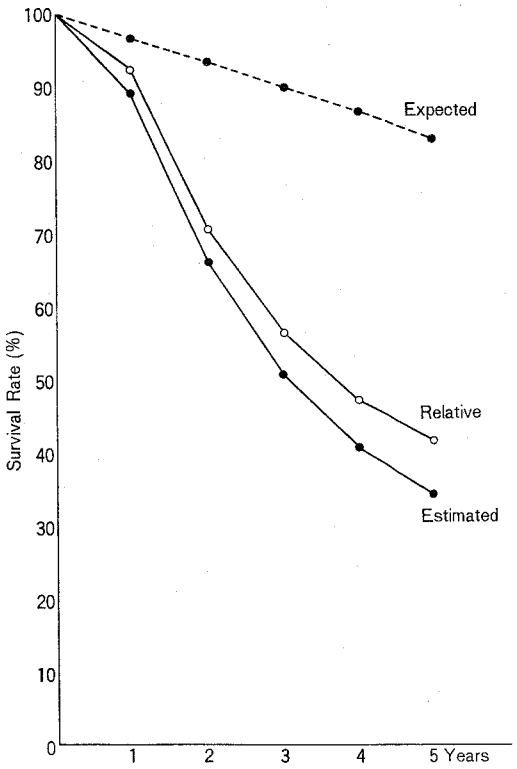

Fig. 2. Over-all survival rates

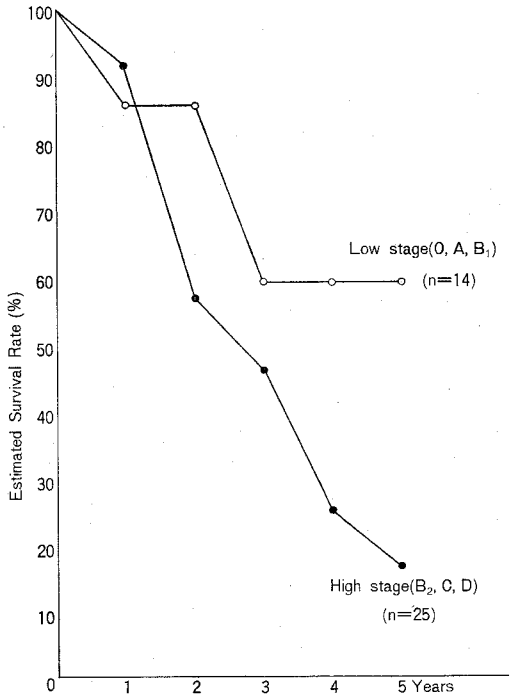

Fig. 4. Estimated survival rate according to pathologic stage of 39 patients

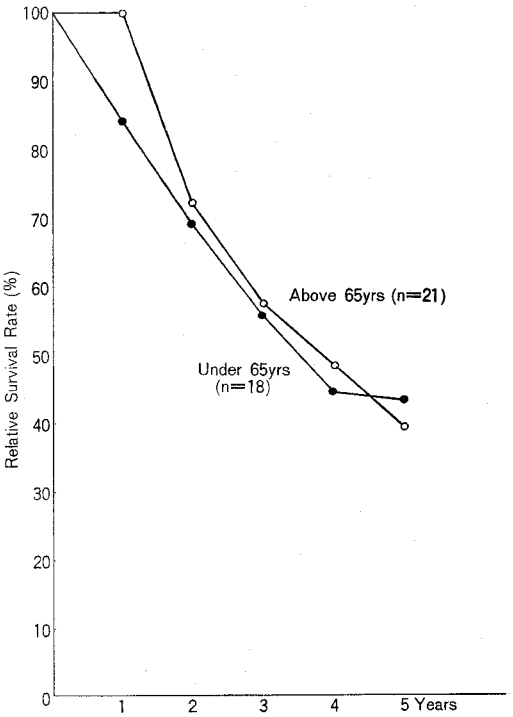

Fig. 5. Patients' age versus relative survival rate

%となり特に5年生存率がきわめて不良であった．

Fig. 5 では平均年齢64.9歳を境にして予後の比較を相対生存率にて検討した．65歳以上の相対生存率は1年100.0%，3年57.4%，5年39.1%であり，65歳未満では1年84.3%，3年55.6%，5年42.7%となった．これら両群にはとくに有意差が認められなかった．なお，両群に含まれる各深達度の分布頻度に大きな差はみられなかった．

考　　察

膀胱全摘術は必然的に尿路変更術を必要とするものであり，泌尿器科領域のなかでも major surgery のひとつと考えられている[3]．本手術法のほとんどは老人を対象としたものであり，したがって術前術後の管理にはとくに注意深い配慮が求められる．手術による合併症の有無およびこれに対する対策の良否は，膀胱腫瘍そのものの根治性の有無とあわせて予後に与える影響は大きいものと思われる[4~6]．

われわれの経験した術後1カ月以内の死亡例は1例（2.6%）であったが，これは先に述べたように術前よりかなり重症の糖尿病があり術後に重篤な敗血症を起こした症例であった．1960年代に比して[7,8]，最近の諸家の報告では術後死亡率は著明に低下しており，Skinner ら[4]は0.78%，Johnson & Lamy[5]は3.3%，Mathur ら[6]は3.4%という成績を報告している．ただ欧米では術後死亡の原因として肺梗塞がかなり多くみられるが[4,5]，本邦では報告は少ない．膀胱全摘術および尿路変更術をより安全なものとするためには，注意深い術前検査による手術適応の決定，術前術後の細心の管理が大切である[6]．

術後早期合併症について

術後早期合併症は15例（38.5%）とかなり高頻度にみられた．早期合併症の発生率については Johnson & Lamy[5]の27.6%，Skinner ら[4]の28%などの報告がある．もっとも頻度の高いものは創部感染症であった．有効な抗生物質の使用，術前の bowel preparation の進歩などにもかかわらず創部感染症は依然として頻度の高い合併症であり，諸家の報告でも同様な傾向がみとめられる[3~6]．骨盤腔内の感染を起こしたものは2例であったが，いずれも術中前立腺尖部周辺より大量の出血があり，止血操作に時間を要した症例であった．この部位の止血にはとくに注意が払われるべきものと思われた．また，この部位の出血に対しては尿道または会陰部よりバルーンカテーテルをそう入して牽引止血する方法が有効な場合もある[3,5]．急性腎盂腎炎も比較的頻度の高い合併症であり[3,6]，われわれの症例では術中に留置した尿管ステントカテーテルの閉塞が原因となることが多かった．Skinner ら[4]は，回腸導管造設の場合むしろ尿管ステントカテーテルは留置しない方が入院期間が短かかったと述べている．

イレウスの2例，糞瘻の1例は回腸導管造設患者に起こったものであるが，いずれも高カロリー輸液を用いた保存的治療によって治癒せしめた．

先に述べたように，欧米では心血管系の合併症として肺梗塞がよくみられるが[4,5]，われわれは腎動脈塞栓症を1例経験している．この症例は術後経過中に腎盂腎炎と酷似した症状を呈したため感染症に対する治療のみ先行し，早期診断の困難であったものである．とくに尿路変更術後は尿路だけでなく腎血流に対する検査も重要なものであり，腎梗塞は早期診断により腎機能の回復も可能である[9]．

われわれは1981年より術前に4,000 rad の放射線療法をおこなっているが，非照射群と比較して術後合併症の頻度に大きな差は認められなかった．この点については，Whitomore ら[10]，Skinner ら[4]も両群で術後合併症の発生頻度に差はみられなかったと述べている．Skinner ら[4]は，リンパ節郭清をおこなった症例でもとくに術後死亡率や合併症の頻度は増加しないと

述べているが，われわれの症例でも，ほぼ同様な結果であった．

晩期合併症および再手術について

晩期合併症では回腸導管を用いた尿路変更術に関連したものがもっとも多かった．なかでも尿管回腸導管吻合部の狭窄が3例4尿管に認められた．4尿管のうち3尿管は左側であった．Skinner ら[4]は，この部位の狭窄は左側に多いと述べており，その原因として吻合部そのものの狭窄のほかに左尿管が下腸間膜動脈の下を通る点を指摘している．急性腎盂腎炎を起こした2例はいずれもこの吻合部狭窄を生じた症例であった．われわれの施設では尿管S状腸吻合術はおこなっていないが，矢崎ら[3]，Zincke & Segura[11]は，本法を用いた場合の尿路変更術に関連する合併症は，回腸導管法のそれに比して非常に少ないと述べている．

術後合併症のため再手術をおこなったのは5例であるが，すべて晩期合併症に対しておこなわれた．われわれは尿管回腸導管吻合部狭窄と尿管結石（吻合部付近）の2例に回腸導管と尿管の再吻合術を経験している．この2例とも右側尿管であり，回腸導管のストーマ寄りに新たに尿管を吻合したもので比較的容易におこなうことができ，良好な結果を得ている．しかし左側尿管の吻合部狭窄の場合は，回腸導管との位置的な問題から再吻合にはかなりの困難が考えられる[4]．最近，Fritzsche ら[12]は，回腸導管造設術後の尿管狭窄や尿管結石に対し，経皮的に腎盂またはストーマからカテーテル操作をおこない治療した症例を報告している．われわれの2例もこの方法を用いたが治療しえず，やむなく再吻合術をおこなったものである．しかし経皮的操作による治療はまず最初に試みてよい方法と考えている．

イレウスおよび回腸尿道瘻を起こした2例はいずれも腫瘍の再発が原因となったもので，これらに対しては腸々吻合術が姑息的におこなわれた．ストーマ狭窄の1例には再形成術がおこなわれている．

予後について

膀胱全摘術施行患者39例の実測（相対）5年生存率は34.5（41.7）%であり，吉田ら[13]の報告とほぼ同様な成績であった．悪性度別には，high grade 群の予後は不良であり，これまでの諸家の報告[6,10]と同様な傾向がみられる．stage 別に予後を比較すると，low stage に比して high stage の予後はきわめて不良で，これも諸家の報告[6,10,13]と一致したものである．

平均年齢64.9歳を境にして65歳以上と65歳未満の症例で予後を比較すると両者には有意差を認めなかった．Muthur ら[6]は，年齢も考慮して術前の risk の大きさを2群に分け，膀胱全摘患者の予後を比較しているが，high risk 群と low risk 群との間に有意差はなかったと報告している．膀胱全摘患者の最近の予後の改善は，術後死亡率や合併症発生率の低下など術前術後管理の進歩に負うところが多いものと思われる[13]．

このようにみてくると膀胱腫瘍の予後に対してはやはり腫瘍の悪性度と病理的深達度とが重要な意味をもっている．病理的深達度については Table 7 でもみられるように，術前臨床的に正確な診断をすることは依然として困難なことが多い[10]．今後もより正確な臨床診断がなされるよう努力が払われるべきである．

術前放射線療法が腫瘍の再発防止に役立ち，予後の改善につながるか否かについては，いまだ議論の多いところである[6,10,14,15]．Clark[14] は術前放射線療法をおこなっても予後の改善はみられなかったと述べている．しかし最近，Whitmore ら[10]，Shipley ら[15]は計画的な術前放射線療法によってあらかじめ down-staging できる可能性も指摘している．われわれの症例では，術前に overstaging であった9例のうち5例は術前4000 rad の放射線療法をおこなったものであり，このなかには術前照射による真の stage reduction が含まれている可能性を示唆している．当施設では術前放射線療法を始めてから3年を経過しているに過ぎず，術後合併症，遠隔成績などについては今後さらに検討してゆく予定である．

結　　語

当院泌尿器科で過去8年間に膀胱全摘術を施行した患者39例につき臨床的検討をおこなった．

1）男女比は31：8で平均年齢は64.9歳であった．

2）腫瘍組織像は，移行上皮癌36例，扁平上皮癌2例，平滑筋肉腫1例であった．

3）尿路変更術は，回腸導管造設術32例，尿管皮膚瘻術7例であった．

4）術後1カ月以内の死亡率は2.6%であった．

5）術後早期合併症では，創部感染，腎盂腎炎，創哆開などの感染症が多かった．

6）術後晩期合併症では，腸管を用いた尿路変更術に関連するものが多かった．

7）全体の実測（相対）生存率は，1年89.5(92.4)%，3年50.9（56.6）%，5年34.5（41.7）%であった．

8）grade および stage 別の予後では，high grade, high stage のものが不良であった．平均年齢を境にした年齢別の予後の比較では有意差をみとめなかった．

稿を終えるにあたり，ご校閲いただいた恩師京都大学医学部泌尿器科学教室の吉田　修教授に深謝致します．また，術後管理や合併症対策など日頃の診療にてご指導いただいた当院の植木稠雄外科医長，ならびに，患者の予後調査にご協力下さった当科外来スタッフに感謝致します。

文　　献

1) 荒井陽一・谷口隆信・田中陽一・岡田裕作・岡田謙一郎・川村寿一：公立豊岡病院泌尿器科における臨床統計（1979年1月～1981年12月）．泌尿紀要 **29**：77～82，1983

2) 栗原　登・高野　昭：癌の治癒率の計算方法について―相対生存率（Relative survival rate）の意義と算出法―．癌の臨床 **11**：628～632，1965

3) 矢崎恒忠・内田克紀・菅谷公男・飯泉達夫・武島仁・梅山知一・根本真一・石川　悟・根本良介・林正健二・加納勝利・高橋茂喜・小川由英・北川龍一：膀胱全摘除術における術後合併症および予後に関して．泌尿紀要 **29**：311～318，1983

4) Skinner DG, Crawford ED, Kaufman JJ: Complications of radical cystectomy for carcinoma of the bladder. J Urol **123**: 640～643, 1980

5) Johnson DE and Lamy SM: Complications of a single radical cystectomy and ileal conduit diversion: review of 214 cases. J Urol **117**: 171～173, 1977

6) Mathur VK, Krahn HP and Ramsey EW: Total cystectomy for bladder cancer. J Urol **125**: 784, 1981

7) Whitmore WF Jr and Marshall VF: Radical total dystectomy for cancer of the bladder: 230 consecutive cases five years later. J Urol **87**: 853～856, 1962

8) Glantz GM: Cystectomy and urinary diversion. J Urol **96**: 714～717, 1966

9) 荒井陽一・谷口隆信・田中陽一・岡田裕作・川村寿一：腎動脈塞栓症の3例．泌尿紀要 **28**：693～697，1982

10) Whitmore WF Jr, Batata MA, Ghoneim MA, Grabstald H and Unal A: Radical cystectomy with or without prior irradiation in the treatment of bladder cancer. J Urol **118**: 184～187, 1977

11) Zincke H and Segura JW: Uretersigmoidostomy: critical review of 173 cases. J Urol **113**: 324～327, 1975

12) Fritzsche P, Moorhead JD, Axford PD and Torrey RR: Urologic application of angiographic guide wire and catheter technique. J Urol **125**: 774～780, 1981

13) 吉田　修・林正健二：膀胱癌の遠隔成績：最新医学 **34**：823～826，1979

14) Clark PB: Radical cystectomy for carcinoma of the bladder. Brit J Urol **50**: 492～495, 1978

15) Shipley WU, Einstein AB, Penick G: 4,000 rad preoperative irradiation followed by prompt radical cystectomy for invasive bladder carcinoma: a prospective study of patient tolerance and pathologic downstaging. J Urol **127**: 48～51, 1982

（1983年5月25日受付）