

過去10年間の膀胱全摘術の検討

高松赤十字病院泌尿器科 (部長 : 今川章夫)

湯 浅 誠, 山 本 明, 川 西 泰 夫
比 嘉 功, 沼 田 明, 今 川 章 夫CLINICAL EVALUATION OF TOTAL CYSTECTOMY
FOR BLADDER CARCINOMA: TEN-YEAR EXPERIENCE

Makoto YUASA, Akira YAMAMOTO, Yasuo KAWANISHI,

Isao HIGA, Akira NUMATA and Akio IMAGAWA

From the Department of Urology, Takamatsu Red Cross Hospital

(Chief: Dr. A. Imagawa)

Fifty-three patients with primary bladder carcinoma underwent total cystectomy during the past 10 years. Ages ranged from 32 to 87 years old, with an average of 68.2 years. Radical total cystectomy, including systemic lymphadenectomy was performed in 22 cases, simple total cystectomy in 8 cases and salvage total cystectomy in 23 cases. An ileal conduit was made for urinary diversion in 23 cases and the other 26 cases underwent cutaneous ureterostomy. Postoperative mortality was 9.4% (5 of 53 cases) and postoperative complications were noted in 17 of the 53 cases (32.1%).

The 5-year cumulative survival rate by the life table method for all the cases was 42.6%. The 5-year cumulative survival rate of radical total cystectomy cases was 67.8%, that of simple total cystectomy cases was 50.0% and that of salvage total cystectomy cases was 7.5%. A significant difference was seen between the first 2 groups and the last group. The 5-year cumulative survival rate of the patients with low stage cancer (pTis, pTa, pT1 and pT2) was 56.1% and that of the patients with high stage cancer (pT3, pT4) was 22.7%. A significant difference was observed between the two groups. The 5-year cumulative survival rate of the patients with grades G1, G2 and G3 cancer was 66.7, 45.4 and 26.7% respectively. A significant difference was seen among the three grades.

(Acta Urol. Jpn. 34: 975~981, 1988)

Key words: Primary bladder carcinoma, Total cystectomy, Clinical evaluation, Prognosis

緒 言

膀胱癌は泌尿器科領域において前立腺癌と並ぶ臨床上重要な悪性腫瘍の一つであるが、その治療法は多様であり、治療法の選択は必ずしも容易ではない。膀胱全摘術は近年リンパ節廓清術を含む radical cystectomy が導入され、確立された術式となったが、尿路変更による身体的、社会的障害を必然的に伴うためその適用についても未だ意見の分かれるところである。しかしながら未だ満足すべき adjuvant therapy の確立されていない現在本術式の占める位置は大きい。われわれは以前より高齢者に対しても癌根治の目的にて積極的に本術式を適用してきた¹⁾。今回は過去10年間にわれわれが施行した膀胱癌に対する膀胱全摘

術について検討したので報告する。

対 象 症 例

1975年7月より1985年6月までの10年間に当科にて施行した原発性膀胱腫瘍に対する手術療法は延べ208件であり、このうち膀胱全摘術を施行し、1年以上経過観察できた53例について検討した。今回の検討は原発性膀胱腫瘍のみに限定し、腎盂腫瘍に伴うものや、他臓器よりの転移浸潤によるものは除外した。最年少32歳であり、年齢構成では70~79歳が21例と最も多く、次いで60~69歳の20例で、60~70歳までが全症例の77.4%と3分の2以上を占めており高齢者が目立った。男女比は3.4:1と男性に多かったが、これは諸家の報告ともほぼ一致している (Table 1)。

Table 1. Distribution by age and sex

	Male	Female
30 ~ 39		2
40 ~ 49	1	1
50 ~ 59	2	2
60 ~ 69	16	4
70 ~ 79	18	3
80 ~ 89	4	
Total	41	12

Table 2. Preoperative complications

Complication	No. pts.
Heart disease	10
Hypertension	9
Respiratory disease	5
Diabetes mellitus	4
Liver disease	4
Disturbance of renal function	3
Total	35

小山、斎藤らによる術前の performance status は患者の年齢層が高いため比較的不良のものが多く、P.S. 0 29例、P.S. 1 18例、P.S. 2 4例、P.S. 3 2例であった。術前の合併症でも老人病といえる疾患が目立ち、冠不全、不整脈などの心疾患が10例と最も多く、次いで高血圧の9例、肺線維症、喘息などの呼吸器疾患5例、糖尿病、肝疾患が4例ずつであった。血清クレアチニン値が2~3 mg/dl 程度の軽い腎機能障害も3例にみられたがすべて閉塞性のものではなかった (Table 2)。

術後の組織診断では移行上皮癌49例 (92.5%)、腺癌3例 (5.7%)、扁平上皮癌1例 (1.9%) であった。移行上皮癌49例の stage 分類では pT_{1s}+pT_a 4例 (8.2%)、pT₁ 12例 (24.5%)、pT₂ 11例 (22.4%)、pT₃ 13例 (26.5%)、pT₄ 9例 (18.4%) であった。腺癌3例の stage は pT₄、pT₃、pT_{1s} それぞれ1例ずつであり、扁平上皮癌の1例は pT₄ であった。腫

Table 3. Stage and grade in 49 patients with transitional cell carcinoma.

	pT _{1s} +pT _a	pT ₁	pT ₂	pT ₃		pT ₄	Total (%)
				a	b		
Grade I	1	1	2	1			5 (10.2)
Grade II	2	9	9	3	3	3	29 (59.2)
Grade III	1	2			6	6	15 (30.6)
Total (%)	4 (8.2)	12 (24.5)	11 (22.4)	13 (26.5)	9 (18.4)		49 (100.0)

Table 4. Operation procedure and urinary diversion.

	Cutaneous ureterostomy	Ileal conduit
Salvage Cystectomy	19	4
Simple Cystectomy	4	4
Radical Cystectomy	3	19
Total	26	27

瘍の grade については移行上皮癌の49例についてのみ検討したが grade I 5例 (10.2%)、grade II 29例 (59.2%)、grade III 15例 (30.6%) と比較的 grade の高い症例が目立った (Table 3)。

術式および尿路変更

膀胱全摘術の手術方法は男子症例では膀胱、精嚢腺、前立腺を一塊として摘出し、一部の症例については会陰部到達法による球部尿道の切除を併用した。女子では膀胱および尿道全摘除を合わせて施行しているが、子宮への浸潤が疑われた1例に対しては子宮全摘術を併用した。尿路変更術は1985年3月までは根治手術可能例に対しては回腸導管を、根治手術不能例や全身状態不良例に対しては尿管皮膚瘻を第一選択としてきた。腎瘻は回腸導管施行後の尿管狭窄の再手術などに例外的に行われた。1985年4月以後は全症例に対して catheterless cutaneous ureterostomy を第一選択としている。系統的な骨盤内リンパ節廓清術は1979年より導入しているが、リンパ節廓清を含む radical operation が施行できたのは53例中22例 (41.5%) であり、術中の所見にて根治不能と判断された症例は

23例 (43.4%) であった. なお単純全摘の8例 (15.1%) は1979年以前の症例である (Table 4).

手術成績および合併症

手術時間は術者の経験や癌の浸潤度, 尿路変更の術式など種々の要因により極めて変化に富むが, 平均の手術時間は4時間26分であった. radical operationの平均手術時間は5時間28分で, simple cystectomyおよび salvage operationの平均手術時間3時間24分に較べると有意に長く ($p < 0.05$) 平均約2時間の差が見られた. リンパ節廓清に要する時間は1時間から1時間半程度であるが, リンパ節廓清により膀胱側壁の剝離は容易になり, 膀胱全摘術の時間は短縮されるため, この手術時間の差は先に述べた尿路変更術式の選択が大いに関与しているものと思われた. 出血量も癌の浸潤度など種々の要因により 200 ml から 3,000 ml までさまざまであるが, 平均の出血量は 1,100 ml であり手術時間および手術方法と出血量の間には関連はみられなかった (Fig. 1).

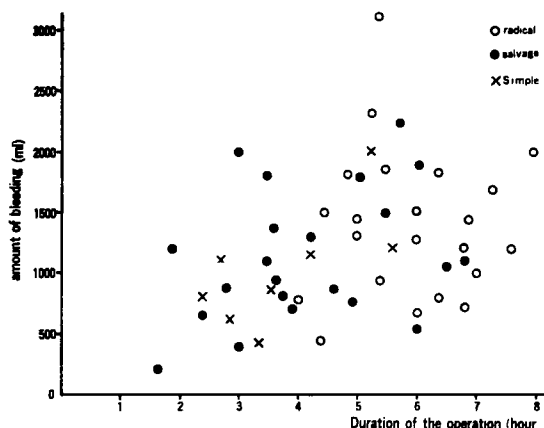


Fig. 1. Correlation between the duration of the operation and the amount of bleeding (comparing each operating procedure).

術中合併症は4例にみられ直腸損傷3例, 心停止が1例であった. 直腸損傷の3例中2例は2層に縫合したのみで治癒したが, 他の1例は術後難治性の死腔炎をきたし, 一時的な人工肛門の設置を余儀なくされた. また術中心停止を来した症例は術前より極めて強い心不全状態にあり, 術前 P.S. 3 と判定した症例で, 麻酔や出血などの心荷荷の増大により術中の心停止が危ぶまれ手術困難と思われたが, 患者や家族の強い希望もあり術前より一時ペースングを施行して手術に踏み切った. 術中予測通り自律心拍動の停止をきたすもペースメーカーにてコントロールし, 術後薬物療法などの

Table 5. Complications during and after operation.

	Complication	No. pts.
During operation	Rectal injury	3
	Cardiac arrest	1
Early complications	Wound infection	8
	Sepsis	2
	Failure of ureteroileal anastomosis	2
	Interstitial pneumonia	1
After operation	Peritonitis	1
	Chronic renal insufficiency	4
	Stenosis of ureteroileal anastomosis	3
	Acute hepatitis	2
	Stenosis of cutaneous ureterostomy	2
	Ileus	1

治療にて自律心拍動の再開がみられた症例である. 術後1カ月以内の早期合併症としては手術創の感染および皮膚の縫合不全が最も多く8例にみられた. 患者の生命に関わる重篤な合併症は6例で, その内訳は敗血症2例, 回腸導管吻合不全2例, 間質性肺炎および腹膜炎が各1例であった. 敗血症の2例中1例は術後40日後に死亡し, 他の1例は敗血症は改善するもその後種々の合併症を併発し, 術後3カ月後に消化管出血のため死亡した. 回腸導管吻合不全は2例とも再建術を施行し, その後の経過は2例とも順調であった. 腹膜炎の1例は術中直腸を損傷した症例であったが, 一時的に人工肛門を置くことにより改善した. 間質性肺炎を起こした症例は87歳の最高齢者で, 術直後より換気不全を来し, 種々の治療にて一旦は改善するも再度悪化し, 術後3週間目に呼吸不全のため死亡した. 術後1カ月以後の晩期合併症では血清クレアチニンが 2.0 mg/dl を越える軽い腎不全が4例にみられたが, 4.0 mg/dl を越えるものではなく特に治療を要する症例はなかったが, 種々の程度の水腎症は4例とも残存している. また回腸導管の吻合部の閉塞を来した症例が3例あり, それぞれ3カ月目, 3カ月目, 5カ月目に経皮的腎瘻術を施行したが, うち1例は慢性腎盂腎炎により約1年後に片側腎機能の廃絶を来した. 急性肝炎の2例はそれぞれ術後3カ月後, 4カ月後に劇症肝炎として発症し, 発症後極めて短期間の経過にて2例とも死亡している. 尿管皮膚瘻狭窄の2例は共に

catheterless cutaneous ureterostomy を施行した症例であるが、1例はそのままカテーテルを留置し他の1例はカテーテル留置不能のため腎瘻術を施行した。腸閉塞は整復術を施行したが、癒着性のもので吻合部狭窄はみられなかった。なお手術の直接の合併症とはいえないが術後拒食症に陥り、中心静脈栄養など種々の治療を施行するも次第に全身の衰弱を来し、術後5カ月目に死亡した症例を1例経験した。今回の検討では術後1カ月以内の術死は1例(1.9%)のみであったがこの症例を含み直接手術に起因する死亡例は5例(9.4%)であった。また消化管の合併症を除いて合併症の発生頻度に術式別の差はなかった (Table 5)。

予 後

予後の検討はすべて生命表法による累積生存率により算出した。膀胱全摘症例全体の予後は術後より急速に低下し、術後6カ月で80.4%、12カ月で68.5%まで低下するが18カ月以後次第に平坦化し、36カ月で52.5%、60カ月で42.6%であった。このことより術後18カ月間が患者の予後を推測する上で極めて重要であると考えられた (Fig. 2)。

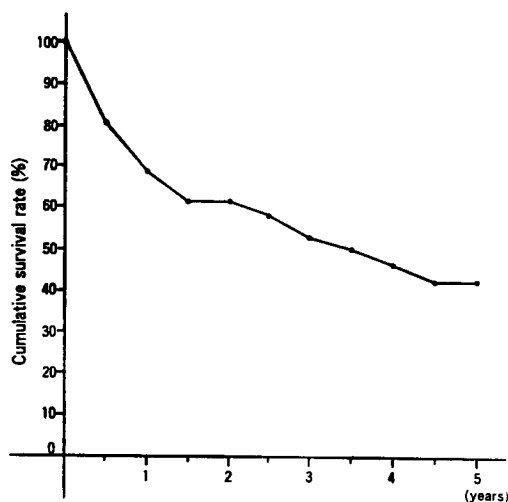


Fig. 2. Cumulative survival rate for all cases

手術術式と予後の関係ではやはり radical cystectomy 施行例の予後が最も良好であり、18カ月目まで死亡例は1例もなく3年生存率は84.1%、5年生存率67.8%で、3分の2以上の患者は5年以上生存している。radical cystectomy と salvage cystectomy 症例の間には全経過を通して明らかな有意差 ($p < 0.01$) が認められ、術後2年目までは radical cyst-

ectomy 症例と simple cystectomy 症例との間にも有意差 ($p < 0.05$) が認められた。simple cystectomy を施行した症例の2年生存率は62.5%、5年生存率は50.0%で salvage cystectomy 症例との間には有意差 ($p < 0.05$) がみられた。一方、salvage cystectomy 症例の予後は極めて不良で1年生存率は35.0%と、患者の約3分の2が1年以内に死亡し、3年生存率15.0%、5年生存率はわずかに7.5%であった (Fig. 3)。

膀胱癌の悪性度と予後の関係ではやはり low grade の症例ほど予後良好であり、特に grade I では症例数は少ないものの4年以内の死亡例は1例もなく5年生存率は66.7%と極めて良好で他の2群とは明らかな有意差がみられた。 ($p < 0.01$) grade II では1年生存率72.3%、2年生存率64.9%で3年で約半数

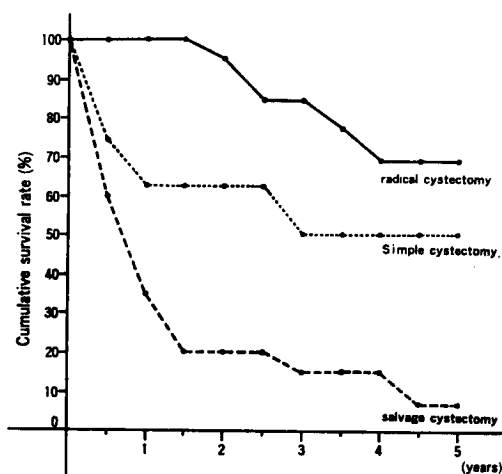


Fig. 3. Cumulative survival rate according to operative procedure.

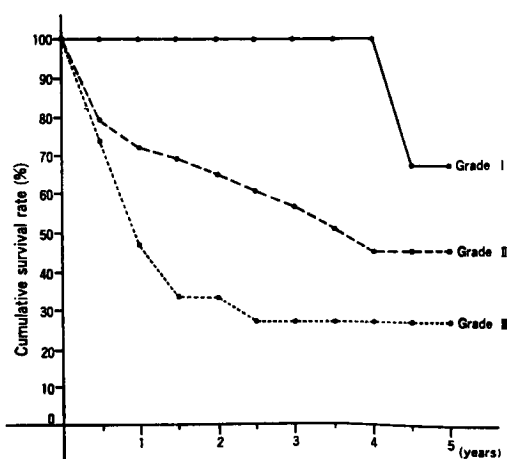


Fig. 4. Cumulative survival rate according to grade.

が死亡している。一方, grade III では極めて予後不良で1年生存率は46.7%と半数以上が1年以内に死亡しており, 5年生存率は26.7%で, 3年までは grade II と較べても有意差 ($p<0.05$) がみられた (Fig. 4).

浸潤度と予後の関係では pT2 までを low stage pT3 以上を high stage として2群に分け検討した。low stage 群の予後は良好で1年生存率は88.8%と高く4分の3以上の症例が3年以上生存しており, 5年生存率は56.1%であった。これに対し high stage 症例の予後は極めて不良で1年生存率はわずかに40.9%にすぎず5年生存率は22.7%と4分の1以下で, 2群の間にはすべての経過中有意差がみられた (Fig. 5).

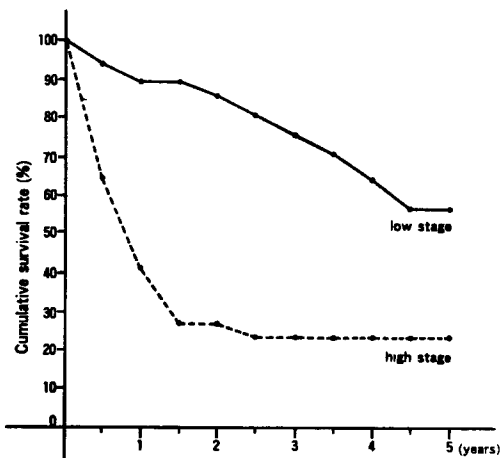


Fig. 5. Cumulative survival rate according to stage.

リンパ節廓清および術中のリンパ節生検にてリンパ節転移の有無が検討できた症例において, そのリンパ節転移の有無によりその予後を検討してみたが, やはりリンパ節に転移の証明された症例の予後は悪く, 約半数は6カ月以内に死亡し, 1年以上生存できたのは約4分の1にすぎず, 5年以上の生存者は15例中わずかに1例で, 5年生存率は13.3%であった (Fig. 6).

膀胱全摘術後死亡した28例の死因の検討では癌死が19例 (67.8%) で死亡例の約3分の2を占めている。手術に起因する死亡例は5例 (17.9%) あり, いずれも術後1カ月以上の晩期の合併症によるものであったが, その内訳は急性肝炎2例, 消化管出血, 敗血症, 間質性肺炎各1例であった。膀胱癌および手術とは関係のない疾病にて死亡したのは4例で, 食道静脈瘤破裂, 心不全, 自殺, 拒食症により全身衰弱が1例ずつ

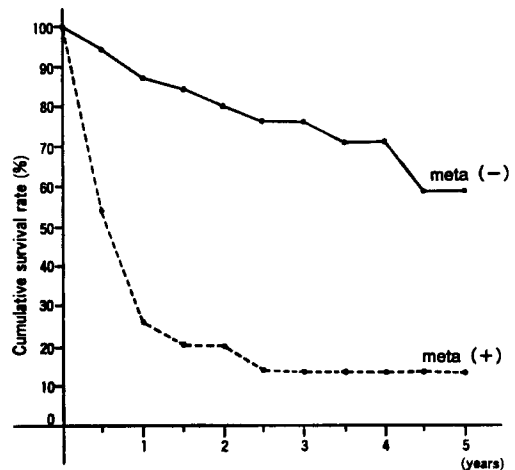


Fig. 6. Cumulative survival rate according to lymphnode metastasis.

Table 6. Causes of death

Cause of death	No. pts.
Cancer	19
Acute hepatitis	2
Sepsis	1
Gastrointestinal tract bleeding	1
Interstitial pneumonia	1
Cardiac failure	2
Rupture of Oesophageal varix	1
Suicide	1
Total	28

であった (Table 6).

なお膀胱全摘後残存尿道断端に再発がみられたのは3例 (5.7%) でそれぞれの浸潤度および悪性度は T2G1, T3aGII, T3bGIII であったが, それぞれ53カ月, 75カ月, 26カ月ですべて癌死している。

考 察

膀胱癌に対する膀胱全摘術は必然的に尿路変更を伴うため手術侵襲や, 患者の術後の社会生活など種々の問題点があり, その適応についても未だ意見の分かれるところである。われわれは以前より膀胱癌根治のた

め積極的に本術式を適用してきた¹⁾。したがって当科における全摘症例の平均年齢は68.2歳と他の報告²⁻⁵⁾と較べかなり高くなっている。平均手術時間はリンパ廓清を含む radical cystectomy で5時間28分, simple cystectomy および salvage cystectomy で3時間24分であり, 出血量は平均1,100 ml であった。手術時間, 出血量とも他の報告^{4,6)}と大差なくほぼ満足すべきものであったが, 手術時間および出血量は必ずしも手術侵襲の大きさを示す指標ではなく, 麻酔の方法を初めとする術中の全身管理が問題である。当科で膀胱全摘後間質性肺炎を来し死亡した症例は硬膜外麻酔が充分効かず87歳の高齢者に対し, 全身麻酔を施行したことが誘因と考えられひとつの反省材料である。術後合併症は総件数27件で, 53例中17例(32.1%)になんらかの合併症がみられた。術後1カ月以内の術死は1例(1.9%)で他の報告^{3,5,7)}と比べても良好であったが, 直接手術に起因する死亡例はこの他に4例あり, 合計5例(9.4%)であった。術後早期に起こる重篤な合併症はやはり消化管の合併症が多く5例あり, このうち2例(40.0%)は死亡している。消化管の合併症を起こしたものは死亡率が高いため特に高齢者においては, 中心静脈栄養を初めとする十分な術後管理が重要である。また消化管の合併症を起こした症例はすべて回腸導管施行例であり, 尿路変更術式の選択も重要な問題となってくる。以前われわれは, 状態が良く根治可能な症例に対しては回腸導管を, それ以外には尿管皮膚瘻を第一選択としていたが, 1985年4月よりは試験的に全例に catheterless cutaneous ureterostomy と施行している。これにより手術時間は約1時間短縮し, 今のところ消化管の合併症は1例もない。経過観察期間が短いため未だ結論を出すには至らないが, 現在のところ stoma の狭窄のための処置を必要とする症例はなく, 回腸導管に比べ尿路感染は極めて軽微で良好な成績を示している。なお catheterless cutaneous ureterostomy の術式は豊田ら⁸⁾の方法を用いている。

男子症例に対する膀胱全摘術式で尿道の摘除を施行するか否かについては未だ一定の見解はないが, われわれはすでに報告⁹⁾したとおり, 尿道断端再発は心配されるほどのリスクはないという観点から Ahlering ら¹⁰⁾と同様, 症例を選んで施行している。今回の検討では膀胱全摘術後の尿道断端再発は53例中3例(5.7%)であった。

膀胱全摘術に伴う骨盤内リンパ節廓清は1979年より導入している。リンパ節廓清の治療効果については, 何らかの治療効果を認め大動脈分岐部までの拡大リン

パ節廓清を勧める報告^{11,12)}と, あまり治癒的效果はなく腫瘍の staging のためには片側の regional lymph node のみで充分との意見¹³⁾までさまざまである。われわれは鼠径部および閉鎖孔周囲より腸骨動脈分岐部までの両側 regional lymphadenectomy を施行しており, これ以上の拡大リンパ節廓清は施行していない。われわれの経験では pT2 以下でリンパ節転移が証明された症例は2例しかなく結論は出せないが, 2例とも2年以上生存しており, ある程度の治療効果は期待できるものと考えている。

全摘症例の予後は5年累積生存率42.6%で他の報告^{2,4,5)}と大差はなかったが, 決して満足できるものではなかった。予後に最も影響する因子は諸家の報告のとおり浸潤度と悪性度およびリンパ節転移の有無である。浸潤度および悪性度の高い症例や, リンパ節転移のある症例の生存曲線は, 術後1年6カ月まで急激に低下し, それ以後はほとんど平坦化する。したがってこの期間が予後を推測する上で極めて重要であると同時に, この間の有効な adjuvant therapy の確立が急がれる。われわれは最近の症例ではリンパ節廓清にて転移の認められた症例や遠隔転移のある症例, さらに high grade の症例に対しては cisplatin (CDDP), aclarubicin (ACR), peplomycin (PEP) の3者併用療法を施行しているが, 症例数も少なく, また経過観察期間も短いため結論を出すに至っていない。上門ら¹⁴⁾は CDDP を中心とする chemotherapy が有用であったと報告しており, その他の薬剤の有用性についての報告も散見^{15,16)}される。一方 Bloom¹⁷⁾ Whitmore¹⁸⁾らは, 術前放射線療法の有用性を示唆する報告をしており, 小磯¹⁹⁾はこれらの治療法を総合した術前照射, 化学療法, 免疫療法を併用した集学的治療の有用性を報告している。これらの治療法は未だ確立されたものとはいえないが, 今後さらに検討されるべきものとする。

結 語

1) 1975年7月より1985年6月までの10年間に高松赤十字病院泌尿器科にて膀胱全摘除術を施行した膀胱癌53例の遠隔成績をまとめた。

2) 術後1カ月以内の術死は1例1.9%であったが, 術後死亡はこれ以外に4例あり, 術後死亡率は9.4%であった。

3) 53例全例の5年累積生存率は42.6% (標準誤差7.9%) であった。

4) 術式別の累積生存率では radical cystectomy 群67.8%, simple cystectomy 群50.0%, salvage

cystectomy 群 7.5%で後者と前2者の間には有意の差がみられた。

5) Grade および stage 別の累積生存率を検討すると grade I では5年生存率66.7%, grade II で45.4%, grade III で26.7%であり, 各群間には有意の差がみられた。stage 別では low stage 群の5年生存率は56.1%, High stage 群で22.7%であり, 両群間には有意の差がみられた。

文 献

- 1) 今川章夫, 湯浅 誠, 滝川 浩, 淡河洋一: 高齢者膀胱癌の治療法の選択について. 泌尿紀要 25: 575-579, 1979
- 2) 田中成美, 原 暢助, 石川真也, 森田辰男, 森口英男, 小林 裕, 戸塚一彦, 大場修司, 徳江章彦, 米瀬泰行: 膀胱移行上皮癌に対する膀胱全摘術の治療成績. 泌尿紀要 31: 1939-1943, 1985
- 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) 岡田清巳, 斎藤忠則, 遠藤克則, 熊谷振作, 北島清彰, 岸本 孝: 膀胱腫瘍に対する膀胱全摘術の臨床的検討. 臨泌 37: 713-717, 1983
- 5) 三木正也, 錦木 豊, 猿木和久, 真下 透, 町田冒巳, 清水俊寛, 稲葉繁樹, 山中英壽, 鈴木慶二: 膀胱全摘術の予後に関する臨床的検討. 西日泌尿 45: 593-602, 1983
- 6) Brannan W, Fuselier HA Jr., Ochsner M and Randrup ER: Clinical evaluation of 1-stage cystectomy—Reducing morbidity and mortality. J Urol 125: 680-642, 1981
- 7) Skinner DG, Crawford ED, Kaufman JJ: Complications of radical cystectomy for carcinoma of the bladder. J Urol 123: 640-643, 1980
- 8) Toyoda Y: A new technique for catheterless cutaneous ureterostomy. J Urol 117: 276-278, 1977
- 9) 滝川 浩, 香川 征, 黒川一男, 湯浅 誠, 今川章夫, 桜井紀嗣: 膀胱全摘後尿道再発. 日泌尿会誌 77: 323-327, 1986
- 10) Ahlering TE, Lieskovsky G and Skinner DG. Indications for urethrectomy in men undergoing single stage radical cystectomy for bladder cancer. J Urol 131: 657-659, 1984
- 11) Sinner DG: Management of invasive bladder cancer: A meticulous pelvic node dissection can make difference. J Urol 128: 34-36, 1982
- 12) Dretler SP, Ragsdale BD, Leadbetter WF: The value of pelvic lymphadenectomy in the surgical treatment of bladder cancer. J Urol 109: 414-416, 1973
- 13) Ariyoshi A, Minoda K, Komatsu K, Fujisawa Y, Yamaguchi A and Yoshida T: Does "Extended" pelvic lymphadenectomy truly contribute to the management of bladder carcinoma? Eur Urol. 12: 314-317, 1986
- 14) 上門康成, 小川隆敏, 吉田利彦, 山本 悟, 平野敦之, 渡辺利幸, 新家俊明, 大川順正: 進行性膀胱癌の化学療法: 特に深部浸潤癌に対する根治的膀胱全摘術にともなう補助化学療法を中心として. 泌尿紀要 31: 1365-1370, 1985
- 15) Merrin M and Beckley S: Adjuvant chemotherapy for bladder cancer with doxorubicin hydrochloride and cyclophosphamide: Preliminary report. J Urol 119: 62-63, 1978
- 16) 垣添忠生, 松本恵一: 膀胱癌の化学療法. 臨泌 33: 465-470, 1984
- 17) Bloom HJG, Hendry WF, Wallace DM and Skeet RG: Treatment of T3 bladder cancer: Controlled trial of pre-operative radiotherapy and radical cystectomy versus radical radiotherapy. Br J Urol 54: 136-151, 1982
- 18) 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
- 19) 小磯謙吉: 膀胱癌・進行癌における化学療法. 癌と化学療法 9: 377-386, 1982

(1987年5月20日受付)