

前立腺全摘症例の臨床的検討

兵庫県立成人病センター泌尿器科 (部長: 藤井 昭男)

藤井 昭男, 郷司 和男, 森末 浩一, 丸山 聡

兵庫県立成人病センター病理検査室 (室長: 木崎智彦)

木 崎 智 彦

兵庫県立尼崎病院泌尿器科 (医長: 濱見 学)

岡 伸 俊

CLINICAL STUDY OF TOTAL PROSTATECTOMY FOR PROSTATIC CANCER

Akio Fujii, Kazuo Gohji, Ko-iti Morisue
and Satoshi Maruyama

From the Department of Urology, Hyogo Medical Center for Adults

Tomohiko Kizaki

From the Department of Pathology, Hyogo Medical Center for Adults

Nobutoshi Oka

From the Department of Urology, Hyogo Prefectural Amagasaki Hospital

Total retropubic prostatectomy was performed on 31 patients with prostatic cancer (median age; 70 years). The accuracy of staging was 55% (17 patients). In 11 patients (35%) the staging had been underestimated, and in 3 patients (10%) overestimated. The pathological stage and grade were stage B in 14 patients, stage C in 4 patients, stage D1 in 13 patients (pN1; 8 patients, pN2; 5 patients), well differentiated adenocarcinoma (WDA) in 8 patients moderately differentiated adenocarcinoma (MDA) in 7 patients, and poorly differentiated adenocarcinoma (PDA) in 16 patients. The WDA were all stage B, and 85% of the PDA were stage D1. The positive surgical margin rate was 21% in stage B, 50% in stage C, 85% in stage D1, 13% in WDA, 43% in MDA, and 75% in PDA. Five of the patients died, and the causes of death were prostatic cancer in 2 patients (pN2/PDA), and others in 3 patients (1 patient; stage B/PDA, 2 patients; pN2/PDA). The 5-year survival rate (Kaplan-Meier) was 84% on the whole, 83% for stage B, 100% for stage C, 83% for stage D1, 100% for WDA, 100% for MDA, 71% for PDA, 86% for pN0, 100% for pN1, and 38% for pN2.

(Acta Urol. Jpn. 40: 111-117, 1994)

Key words: Prostate cancer, Total prostatectomy

緒 言

急激な高齢者人口の増加, 前立腺癌発見のための集団検診の組織化や前立腺癌診断法の著しい進歩などが相俟って, 前立腺癌も早期癌状態で発見される機会がわが国において増えるであろう。

このような状況下, 本邦においてもさまざまな術式による前立腺全摘除術の成績が報告¹⁻⁴⁾されているが, 著者らも兵庫県立成人病センターに泌尿器科が開設さ

れて以来, 本腫瘍に対し積極的な立場で前立腺全摘除術を試みてきたので, その成績を報告する。

対象と方法

1985年5月より1992年12月までに前立腺全摘除術を35例に施行したが, 術後3カ月以上経過した31例を今回の検討対象とした。31例の年齢は41歳から87歳(中央値; 70歳)であった。

31例の確定診断方法は経会陰前立腺生検法(経会陰

生検)によるものが24例, TURP によるものが3例, 下腹部を正中切開し前立腺を直視下に露出せしめ, 前立腺を直接生検する方法(術中生検)でえられたものが4例であった。

TURP で確定診断がえられた3例は全例に経直腸前立腺超音波検査(超音波検査)で有力な癌所見の一つである hypoechoic 部分が認められたが, 触診検査で癌所見が認められたのは1例のみであった。

術中生検で確定診断がえられた4例は本法施行前の触診検査と超音波検査で癌所見が認められ, 内3例は prostate specific antigen (PSA; 正常値 3.0 ng/ml 以下)が5.1, 9および20 ng/ml と異常値を示し, 全例に経会陰生検が施行されたが, 採取された前立腺組織中に癌細胞を見いだせなかった。

術前治療は1~3か月にわたりホルモン療法が7例に行われた。その内容は pathological stage B, C および D1 の各1例に去勢術が他院で施行され, stage C の1例と D1 の2例に chlormadinone acetate (Prostal) 100 mg の経口投与が, stage B の1例に diethylstilbestrol diphosphate (Honvan) 300 mg の経口投与が行われた。

術後併用療法は去勢術が pathological stage B の1例, stage C の2例, stage D1 の8例, および術前に上述したホルモン療法を受けた stage C と D1 の3例に対して施行された。術前あるいは術後に去勢術を受けた stage D1 の11例中4例に対しては膀胱尿道吻合部に 20Gy の放射線療法と2週間に1回, 約1~2年間の methotrexate 20~30 mg/m² の点滴投与が行われ, 内2例に対しては骨盤内所属リンパ節へ 40Gy の追加照射が行われた。その他 stage B の5例とCの1例に約1年間の Prostal 投与が,

また去勢術を拒否した stage D1 の1例にも同剤の投与が行われた。根治術のみで経過観察されたのは stage B の7例と D1 の1例であった。

前立腺全摘除術は frog leg 体位で下腹部正中切開による恥骨後式で行い, 術野を広くするために恥骨上縁で腹直筋の中央から左右に一部腹直筋に横切開を加えた。前立腺摘出は最初の5例は順行性に前立腺と膀胱頸部を切断し手術を進めたが, 6例目からは逆行性に前立腺尖部で前立腺と尿道を切断し操作を進めた。この際, 切断した後の尿道断端からの出血を最小限に食い止めるため, 切断後直ちに Foley カテーテルを外尿道口より体腔内に挿入し, 膀胱頸部と尿道を再吻合するまで牽引した。新たな膀胱頸部形成は 2-0 cat gut で切断部膀胱を縦縫合し, 新たに形成された膀胱頸部と尿道との吻合は 2-0 cat gut を用いて4箇所縫合した。リンパ節郭清は28例に総腸骨動静脈から内外腸骨動静脈と閉鎖神経周囲リンパ節の範囲で行った。また, 神経保存前立腺全摘除術は2例に試み, 87歳の症例に対しては前立腺全摘除術のみ行った。

なお, stage および分化度は前立腺癌取り扱い規約⁵⁾に準拠したが, リンパ節病変については TNM 分類⁶⁾の pN 分類, pN0; 所属リンパ節転移なし, pN1; 最大径が 2 cm 以下の1個のリンパ節転移あり, pN2; 最大径が 2 cm を越えるが 5 cm 以下の単発のリンパ節転移あり, または 5 cm を越えるものがない多発性のリンパ節転移ありの3群に細分し, 予後の検討を行った。

成 績

手術直前の clinical stage と pathological stage

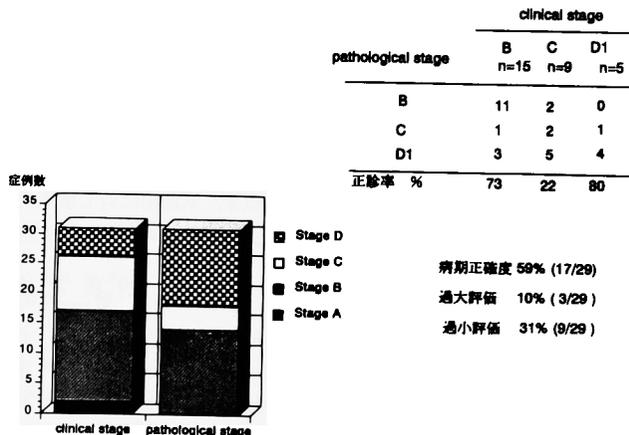


Fig. 1. Clinical stage と pathological stage の関係。

の相関を Fig. 1 に示す. stage A を除いた29例の病期正診率は59% (17例) で, 過小評価31% (9例) の症例で, 過大評価が10% (3例) の症例で行われていた. stage 別正診率は B 73%, C 22%, D1 80% で, stage A の2例は B と D1 であった. 病期不一致例の組織分化度は過小評価された9例中6例 (67%) が低分化型腺癌で, 3例 (27%) が中分化型腺癌であった. 一方, 過大評価された3例中2例は高分化型腺癌で, 1例は中分化型腺癌であった. pathological stage を中心とした他の病理学的所見との関係を Table 1 に, 組織分化度を中心とした時の関係を Table 2 に示す.

術後の組織分化度は高分化型が8例, 中分化型が7例, 低分化型が16例で, 高分化型はすべて stage B で, かつ stage B の57% (8/14) を, 中分化型は stage C の75% (3/4) を, 低分化型は stage D1 の85% (11/13) を占めた.

切除断端部癌病変は stage B で3例に, stage C で2例に, stage D1 で11例に認められ, 高分化型では1例に, 中分化型では3例に, 低分化型では12例に認められた.

精囊腺への癌浸潤は stage C で2例に, stage D1 で12例に, 高分化型では1例もなく, 中分化型で3例に, 低分化型で11例に認められた.

前立腺被膜への癌浸潤は stage C で2例に, stage D1 で全例に, 中分化型で3例に, 低分化型で13例に認められた.

pathological stage D1 13例のリンパ節転移部位は12例が内腸骨動静脈から閉鎖神経領域にかけてのリンパ節に, 1例が外腸骨動静脈リンパ節に存在した.

pathological stage と各種検査法の正診度を Table 3 に示す. 触診検査で癌所見のなかったものは3例で, 内2例は stage B 症例であった. 超音波検査で hypoechoic, 被膜断裂, 左右不対称などの癌所見のなかったものは stage C の1例のみで, 30例に癌を疑わしめる所見が認められた.

経会陰生検を施行した29例中24例 (83%) に前立腺癌の確定診断がえられたが, 本法を施行した stage B の13例中4例 (31%), stage D1 の12例中1例 (8%) では採取した前立腺組織中に癌細胞を見いだせなかった.

術前の腫瘍マーカーに関しては, PSA 異常例は27例中19例, prostate acid phosphatase (PAP; RIA 法, 正常値 3.0 ng/ml 以下) 異常例は31例中12例, γ -seminoprotein (γ -Sm; RIA 法, 正常値 4.0 ng/ml 以下) 異常例は26例中13例であった. PSA と γ -Sm

Table 1. Pathological stage と病理組織学的所見

| | pathological stage | | | 合計 n=31(%) |
|--------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
| | B n=14(%) | C n=4(%) | D1 n=13(%) | |
| 高分化 | 8 (57) | 0 (0) | 0 (0) | 8 (26) |
| 中分化 | 2 (14) | 3 (75) | 2 (15) | 7 (23) |
| 低分化 | 4 (29) | 1 (25) | 11 (85) | 16 (52) |
| 断端部癌病変 | 3 (21) | 2 (50) | 11 (85) | 15 (48) |
| 精囊部癌病変 | 0 (0) | 2 (50) | 12 (92) | 14 (45) |
| 被膜癌病変 | 0 (0) | 2 (50) | 13 (100) | 15 (48) |

Table 2. 組織分化度と病理組織学的所見

| | 組織分化度 | | |
|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| | 高分化型 n=8 (%) | 中分化型 n=7 (%) | 低分化型 n=16 (%) |
| 断端部癌病変 | 1 (13) | 3 (43) | 12 (75) |
| 精囊部癌病変 | 0 (0) | 3 (43) | 11 (69) |
| 被膜癌病変 | 0 (0) | 3 (43) | 13 (81) |

の関係をみると, PSA が異常値で γ -Sm が正常値である症例は4例あったが, γ -Sm が異常値で PSA が正常値である症例は1例もなかった. 早期癌状態である pathological stage B での腫瘍マーカー値に関しては, PSA は54% (7/13), PAP は29% (4/14), γ -Sm は17% (2/12) の症例で異常値を示した.

31例の予後に関しては, その生存期間中央値は32カ月 (3-95カ月) で, 5例が死亡した. その死因は2例が前立腺癌, 1例が心筋梗塞, 1例が肺炎, 1例が術後死であった.

再発は4例に認められた. これら4例の背景因子, 再発後の治療内容と経過を Table 4 に示す. stage B の1例は術後22カ月目に骨転移が生じたが, 去勢術と前述した methotrexate 投与にて PR 状態で32カ月, pN1 の1例は術後53カ月目に尿道膀胱吻合部に再発し, Honvan の経口投与と局所放射線療法により CR 状態で95カ月いずれも生存中である. 残りの2例は pN2 症例で, 1例は術後34カ月目に尿道膀胱吻合部と骨に, 1例は4カ月目に頸部リンパ節に再発し, 前者は65カ月, 後者は23カ月後に癌死した.

各因子別 Kaplan-Meier 法による1, 3, 5年生存率を Table 5 に, その生存曲線を stage 別に Fig. 2 に, 分化度別に Fig. 3 に示す. 全体の1, 3, 5年生存率は93%, 84%, 84%であった. stage B が stage C に比較し予後不良であったが, これは stage B で死亡した2例がいずれも他因死したためである. つぎに pN 分類別に分けた時の生存曲線を Fig. 4 に示す. pN0 と pN1 は他因死を除くと全例生存して

Table 3. 術前検査の正診度

| | pathological stage | | | 合計 (%) |
|--------|--------------------|-----------|-------------|------------|
| | B (%) | C (%) | D1 (%) | |
| 経直腸触診 | 12/14 (86) | 4/4 (100) | 12/13 (92) | 28/31 (90) |
| 経直腸超音波 | 14/14 (100) | 3/4 (75) | 13/13 (100) | 30/31 (97) |
| 経会陰生検 | 9/13 (69) | 4/4 (100) | 11/12 (92) | 24/29 (83) |
| 腫瘍マーカー | | | | |
| PSA | 7/13 (54) | 3/3 (100) | 9/11 (82) | 19/27 (70) |
| γ-Sm | 2/12 (17) | 3/3 (100) | 8/11 (73) | 13/26 (50) |
| PAP | 4/14 (29) | 2/4 (50) | 6/13 (46) | 12/31 (29) |

PSA; prostate specific antigen, γ-Sm; γ-seminoprotein, PAP; prostate acid phosphatase

Table 4. 術後再発症例の背景因子と臨床経過

| pathological stage | 病理組織 | 断端癌病変 | Adjuvant therapy | 無病期間(月) | 再発部位 | 再発後治療 | 治療効果 | 予後(月) |
|--------------------|------|-------|------------------|---------|---------|----------------|-----------|----------|
| D1 (pN1) | 低分化 | 有 | 無 | 53 | 尿道 | 放射線 経口ホルモン剤 | CR 持続中 | 生存 95 |
| D1 (pN2) | 低分化 | 有 | 去勢 | 34 | 尿道 骨 | 放射線 GPM | PD 無し | 癌死 65 |
| D1 (pN2) | 低分化 | 有 | 去勢 放射線 MTX | 4 | リンパ節 | MVP-CAB | PR 一時的 | 癌死 23 |
| B | 高分化 | 無 | 無 | 22 | 骨 | 去勢 MTX | PR 持続中 | 生存 32 |

GPM; cyclophosphamide, MTX; methotrexate
MVP-CAB; combination chemotherapy with MTX, vincristine, cisplatin, CPM, adriamycin, and bleomycin

Table 5. 患者背景因子別生存率 (Kaplan-Meier 法)

| | 生存率 % | | |
|-----------------|-------|-----|-----|
| | 1年 | 3年 | 5年 |
| stage B (n=14) | 93 | 83 | 83 |
| stage C (n=4) | 100 | 100 | 100 |
| stage D1 (n=13) | 92 | 83 | 83 |
| pN0 (n=18) | 84 | 86 | 86 |
| pN1 (n=8) | 100 | 100 | 100 |
| pN2 (n=5) | 75 | 38 | 38 |
| 高分化型 (n=8) | 100 | 100 | 100 |
| 中分化型 (n=7) | 100 | 100 | 100 |
| 低分化型 (n=16) | 87 | 71 | 71 |

いるが、pN2 では 4 例中 2 例が癌死し、1 例が他因死し、pN2 は pN0 と pN1 よりも予後不良であった。

手術合併症については、手術前日まで Honvan 300 mg が経口投与されていた75歳の 1 例が脳梗塞のため術後28日目に死亡した。尿失禁については自尿開始2週間後では脳梗塞を併発した 1 例を除き30例全例に認められたが、1カ月後では25例 (83%) に、3カ月後

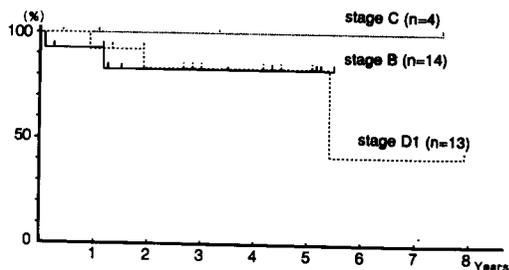


Fig. 2. Pathological stage 別生存曲線 (Kaplan-Meier 法).

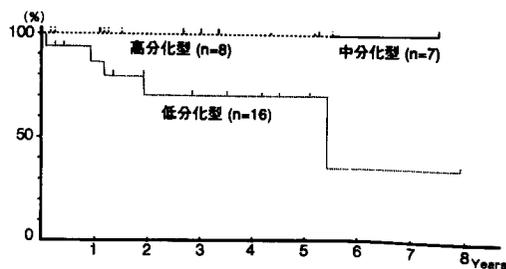


Fig. 3. 組織分化度別生存曲線 (Kaplan-Meier 法).

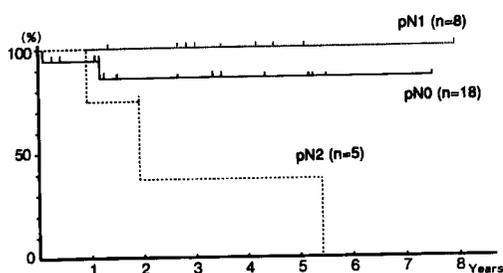


Fig. 4. リンパ節転移程度別生存曲線 (Kaplan-Meier 法).

では19例 (63%) に、6カ月後では18例 (60%) に、9カ月後では14例 (47%) に、12カ月後で7例 (23%) に減少した。尿失禁が残存した7例中6例は stage D1 で、1例が stage B であった。採尿器具を要する高度な尿失禁患者は pN2 の2例で、内1例は尿道膀胱上部への放射線治療後に失禁の増悪が認められた。残り5例の尿失禁程度は pad を1日1~2回変える軽度のものであった。前立腺剥離時に直腸損傷が1例に生じたが、これによる術後合併症は認められなかった。下肢浮腫を伴う下肢静脈血栓症が1例に認められたが、非観血的治療で治癒した。尿道膀胱縫合不全が1例に認められたが、両側の腎盂へ sigle-J カテーテルを挿入することにより2週間で治癒した。尿道狭窄が2例に認められ、1例には尿道拡張ブジーを、1例には尿道切開術を施行した。なお、impotence は全例に生じた。

考 察

前立腺癌は早期発見、早期治療が困難な癌の一つであり、外来受診時すでに遠隔転移、特に治療に難渋する骨転移症例が少なくない。しかしながら、近年の医療進歩は前立腺癌の場合でも例外ではなく、超音波検査や、PSA 測定、あるいは超音波ガイド下 biopsy gun を用いた systematic biopsy (random biopsy) など、その診断技術の進歩には目覚ましいものがある。

著者らが行っていた経会陰生検は直腸に挿入した指示指をガイドにして、経験的かつ盲目的に組織を採取する方法であり、孤立性硬結や結節のみを触知する早期癌状態の場合にはかなりの技術を要すると思われる。本法を施行した29例中5例は採取した前立腺組織中に癌細胞を認めず、内4例は癌に対する根治的前立腺全摘除術か前立腺肥大に対する被膜下前立腺摘除術かを選択するための術中生検で確定診断がえられた。現在当施設での前立腺生検はすべて超音波ガイド下 biopsy gun を用いて経直腸的に systematic biopsy

の方法に準拠し行っており、術中生検や従来からの経会陰生検は行っていない。本法は前立腺癌の確定診断に役立つ⁷⁻⁹⁾ だけではなく、正確な clinical stage 診断にも役立つ¹⁰⁾ との報告もあり、本邦においてもさらなる追試が望まれる。

前立腺癌の確定診断後、つぎの重要事項は病巣の的確な把握である。自験例での clinical stage の正診率は 59% で、不一致症例の大部分は過小評価しており、特に clinical stage C においてその傾向は顕著であった。諸家の報告では、Leandri¹¹⁾ らは 60% が過小評価であり、clinical stage A の 25%、B の 50% が pathological stage C 以上の進行期癌であるとし、Zincke¹²⁾ らは clinical stage C の 51% が pathological stage D1 に、また clinical stage A2, B および C と診断された症例の中で、岡田¹³⁾ らは 33%、31%、および 60%、秋元¹³⁾ らは 5%、50%、および 76% の症例でリンパ節転移が認められたとしている。

自験例を含めたこれらの報告は clinical stage と pathological stage の解離が大きいことを示しており、clinical stage を用いて臨床成績を論じる場合はその根拠が非常に不確実であることを念頭に置く必要がある。

組織分化度に関して、分化度は予後および pathological stage を良く反映しており、低分化型腺癌は精囊腺、前立腺被膜およびリンパ節への癌浸潤例の 79%、81%、および 85% を占めた。さらに過小評価された症例の全例が低あるいは中分化型腺癌であり、過大評価された3例中2例が高分化型腺癌であったことから、clinical stage が A あるいは B の早期癌であってもその分化度が低分化型である場合は stage C 以上の状態を、逆に clinical stage C あるいは D1 で高分化型の場合は stage C 以下の状態もありうることを念頭に置き、治療計画を立てる必要がある。

著者らは全摘除術の適応を stage A から D1 までとし、根治術に対して積極的立場をとってきた。その根拠となるものは stage A に関して、保存的治療で長期経過観察されていた症例の中で Epstein¹⁴⁾ らは 16%、Blute¹⁵⁾ らは 27% の症例が進行した癌状態で再燃することを、一方 TURP 後に全摘除術を受けた stage A の症例の中で、Voges¹⁶⁾ らは 86% に腫瘍の残存が認められたことを、Zincke¹⁷⁾ は TURP で癌病巣をすべて切除しきれないのは stage A1 の 25%、stage A2 の 9% でしかないことを報告し、自験例でも clinical stage A の 2例はともに全摘後の標本に癌の残存が認められ、かつ Zincke¹⁷⁾ は stage A の根治術後の 5年生存率は 93% で age-matched con-

trol (5年生存率; 87%) よりも良いとしているからである。

Stage D1 に対する治療成績に関しては, Steinberg¹⁸⁾ らはホルモン, 放射線および根治手術療法の5年生存率が61%, 68%, 97%であったことから根治手術が最も良好な予後が期待できることを, Myers¹⁹⁾ らは根治手術と早期ホルモン併用療法で84%の5年生存率がえられたことを報告し, 著者らの成績は83%であった。一方, 赤倉²⁰⁾ らが集計したホルモン療法や放射線療法, あるいはこれらの併用療法を受けたstage D1 の5年生存率は46%であることから, stage D1 に対しても根治手術の適応が十分にありうると考える。

しかしながら, 自験例において TNM 分類の pN 別に予後を比較した場合, その5年生存率は pN0 が86%, pN1 が100%, pN2 が38%と, 同じstage D1 でもリンパ節の転移程度で予後が大きく異なる結果であり, Hering²¹⁾ らの臨床成績を裏づけるものとなった。pN1 症例8例中再発したのは術後53カ月間無治療で経過観察された1例のみで, この症例はホルモン療法と再発部位である膀胱尿道吻合への放射線療法で完全寛解がえられ, 他の6例は去勢術のみの併用療法で再発を認めていない。一方 pN2 症例5例の予後は他因死(肺炎)1例, 前立腺癌死2例, 癌なし生存2例であるが, 癌死例と生存例の一番大きな相違はどの範囲まで放射線療法が行われたかであった。pN2 症例の生存例から考えると, 術後の放射線療法は膀胱尿道吻合部だけの局所的範囲だけではなく, 所属リンパ節も含めたより広範囲の照射が必要であろうと考えられた。

Pathological stage B に対する根治手術の適応については異論のないところであり, Benson²²⁾ らは5年生存率92%, 死因として癌死よりも他因死の方が多い結果を報告している。著者らの stage B 14例中6例が併用療法なしで, 5例が術後約1年間の prosta 投与で, 1例が他院で去勢術を受け経過観察されたがその5年生存率は83%で, 再発例は術前後を通じて無治療で経過観察された1例のみであり, 2例が他因死したが, 前立腺癌死は1例も認めていない。また, 2例に神経保存前立腺全摘除術を試みたが, その目的を達成できなかった。

Pathological stage C に関しては, Zincke²³⁾ は術後に去勢術あるいは放射線療法を併用することで局所再発が15%から2%に減少し, さらに去勢術は癌細胞の全身転移を妨げる効果があり, その5年生存率は87%で, age-matched control と同じ生存曲線であ

ると報告している。自験例での stage C 症例に対して著者らは放射線療法は施行しておらず, 4例中3例に去勢術を, 1例には Prosta の術後2年間投与を行い, いずれも癌の再発なく生存していることから, さらなる併用療法の必要性を感じていない。

手術合併症については1例が脳梗塞で死亡した。この症例に対して手術前日まで Honvan が経口投与されていた。本剤は心循環器系に影響をおよぼす副作用を有することから, 術前にホルモン療法を行う場合は合成エストロゲン投与は避け, より副作用の少ないホルモン剤投与にした方が安全だと考える。尿失禁の程度については1年後に症状の固定化が認められ, その頻度と程度は柳沢⁹⁾ の報告と同様に stage の進行度に比例した。

文 献

- 1) 岡田清巳, 昆野俊郎, 峰矢隆彦, ほか: 前立腺癌に対する手術療法の意義. 日泌尿会誌 78: 1998-2003, 1987
- 2) 宇佐美道之, 前田 修, 細木 茂, ほか: 前立腺全摘除術の治療成績. 泌尿紀要 37: 795-800, 1991
- 3) 柳沢良三, 星野嘉伸: 前立腺癌に対する前立腺全摘除術の治療成績. 日泌尿会誌 83: 2044-2049, 1992
- 4) 荒井陽一, 岡田裕作, 岡田謙一郎, ほか: 神経保存的前立腺全摘術の手術成績. 泌尿紀要 34: 1403-1409, 1988
- 5) 日本泌尿器科学会, 日本病理学会編: 泌尿器科病理. 前立腺取り扱い規約, 第1版, 金原出版, 東京, 1985
- 6) Spiessl B, Beahrs OH, Hermanek P, et al.: TNM atlas. Illustrated guide to the TNM/pTNM-classification of malignant tumors: 3rd ed, Springer-Verlag, Berlin, 1989
- 7) Babaian RJ and Camps JL: The role of prostate-specific antigen as part of the diagnostic triad and as a guide when to perform a biopsy. Cancer 68: 2060-2063, 1991
- 8) Vallacien G, Prapotnich D, Veillon B, et al.: Systemic prostatic biopsies in 100 men with no suspicion of cancer on digital rectal examination. J Urol 146: 1308-1312, 1991
- 9) Lippman HR, Ghiatas AA and Sarosdy MF: Systematic transrectal ultrasound guided prostate biopsy after negative digitally directed prostate biopsy. J Urol 147: 827-829, 1992
- 10) Daniels GF, McNeal JE and Stamey TA: Predictive value of contralateral biopsies in unilaterally palpable prostate cancer. J Urol 147: 870-874, 1992
- 11) Leandri P, Roosignol G, Gautir J, et al.:

- Radical retropubic prostatectomy: Morbidity and quality of life. Experience with 620 consecutive cases. *J Urol* **147**: 883-887, 1992
- 12) Zincke H, Utz DC and Taylor WF: Bilateral lymphadenectomy and radical prostatectomy for clinical stage C prostatic cancer: Role of adjuvant treatment for residual cancer and in disease progression. *J Urol* **135**: 1199-1205, 1986
- 13) 秋元 晋, 正井基之, 井坂茂夫, ほか: 前立腺癌骨盤内限局病期の予後. *泌尿紀要* **36**: 1039-1045, 1990
- 14) Epstein JI, Paull G, Eggleston JC, et al.: Prognosis of untreated stage A1 prostatic carcinoma: A study of 94 cases with extended follow up. *J Urol* **136**: 837-839, 1986
- 15) Blute M, Zincke H and Farrow GM: Long-term follow up of young patients with stage A adenocarcinoma of the prostate. *J Urol* **136**: 840-843, 1986
- 16) Voges GE, McNeal JE, Redwine EA, et al.: The predictive significance of substaging stage A prostate cancer (A1 versus A2) for volume and grade of total cancer in the prostate. *J Urol* **147**: 858-863, 1992
- 17) Zincke H, Blute ML, Fallen M, et al.: Radical prostatectomy for stage A adenocarcinoma of the prostate: Staging errors and their implications for treatment recommendations and disease outcome. *J Urol* **146**: 1053-1058, 1991
- 18) Steinberg GD, Epstein JI, Piantadosi S, et al.: Management of stage D1 adenocarcinoma of the prostate: The Johns Hopkins experience 1974 to 1987. *J Urol* **144**: 1425-1432, 1990
- 19) Myers RP, Larson-Keller JJ, Bergstralh EJ, et al.: Hormonal treatment at time of radical retropubic prostatectomy for stage D1 prostate cancer: Results of long-term follow up. *J Urol* **147**: 910-915, 1992
- 20) 赤倉功一郎, 井坂茂夫, 布施秀樹, ほか: 本邦における前立腺癌の治療動向: 最近5年間における9施設の統計. *泌尿紀要* **34**: 123-129, 1988
- 21) Hering F, Rist M, Roth J, et al.: Does microinvasion of the capsule and/or micrometastases in regional lymph nodes influence disease-free survival after radical prostatectomy? *Br J Urol* **66**: 177-181, 1990
- 22) Benson RC, Tomera KM, Zincke H, et al.: Bilateral pelvic lymphadenectomy and radical retropubic prostatectomy for adenocarcinoma confined to the prostate. *J Urol* **131**: 1103-1106, 1984
- 23) Zincke H: Radical prostatectomy and adjuvant treatment for high-stage (T3N0M0; T0-3N1-2M0) cancer of the prostate. In systemic therapy for genitourinary cancers, p123, Year book medical publishers, Inc. Chicago, 1989

(Received on September 6, 1993)
(Accepted on November 11, 1993)

(迅速掲載)