

辜丸腫瘍41例の臨床的觀察

京都府立医科大学泌尿器科学教室（主任：渡辺 決教授）

荒木 博孝・三品 輝男・都田 慶一

藤原 光文・小林 徳朗

前川 幹雄・渡辺 決

A CLINICAL SURVEY ON 41 CASES OF TESTICULAR TUMOR

Hiroataka ARAKI, Teruo MISHINA, Keiichi MIYAKODA,

Teruhumi FUJIWARA, Tokuroh KOBAYASHI,

Mikio MAEKAWA and Hiroki WATANABE

From the Department of Urology, Kyoto Prefectural University of Medicine

(Director: Prof. H. Watanabe)

A clinical survey was performed on 41 cases of testicular tumor treated at Kyoto Prefectural University of Medicine and Kyoto Second Red Cross Hospital from Jan. 1964 to Dec. 1977.

The results were as follows.

1) Histopathological diagnosis according to the classification by Dixon and Moore was type I in 23 cases, type II in 3 cases, type III in 5 cases, type IV in 7 cases, type V in one case and epidermal cyst in one case. Thus germinal tumors occupied 98% out of all cases. One case (2%) of reticulum cell sarcoma was detected which was non-germinal.

2) A peak of occurrence was observed between 30 and 40 years old. The distribution differed between histological patterns.

3) Six patients (15%) had a history of scrotal trauma with indefinite period from trauma to the occurrence between the each case.

4) Two cases (4.9%) of testicular tumor associated with cryptorchism were observed.

5) The over all 3 year and 5 year survival rates were 83.8% and 79.1%, respectively.

6) In non-seminomatous germinal tumors, the survival rate of the group treated with radiation after orchiectomy was remarkably poorer than the group without radiation.

7) Out of 8 dead cases, only one case died at more than 3 years after the surgery.

緒 言

われわれは、1964年1月から1977年12月末までの14年間に、京都府立医科大学泌尿器科学教室および京都第2赤十字病院において41例の辜丸腫瘍を経験したので、若干の文献的考察を加え、報告する。

臨床的觀察

1. 頻度

1964年から1977年までの14年間に、京都府立医科

大学泌尿器科において24例、京都第2赤十字病院泌尿器科において17例の辜丸腫瘍患者を経験した。これは同時期における両施設の男子外来患者数および入院患者に対して、それぞれ0.61%、1.13%に相当した。

2. 組織学的分類

辜丸腫瘍の組織学的分類は、研究者たちの間でも多くの意見があり、いまだに国際的な統一はなされていない。しかしほとんどの分類法はDixon and Moore¹⁾の分類法が基礎となっており、今回われわれもDixon

and Moore の分類に従った。

自験例41例を組織学的に分類すると、Table 1 のごとく、germinal tumor が40例で98%を占め non-germinal tumor は reticulum cell sarcoma が1例あるのみであった。germinal cell tumor のうちわけは、I型23例、II型3例、III型5例、IV型7例、V型1例、そのほかにVI型として epidermal cyst 1例であった。

II型3例のうち、2例は pure embryonal carcinoma、1例は seminoma との混合型であった。III型5例のうち4例は adult type、残り1例は seminoma との混合型であった。IV型7例はすべてが embryonal carcinoma との混合型であり、seminoma の要素を有していたものはこのうち3例であった。V型の1例は pure choriocarcinoma であった。

Table 1. Pathological classification

Germinal tumor	40
I. Seminoma, pure	23
II. Embryonal carcinoma, pure or with seminoma	3
III. Teratoma, pure or with seminoma	5
IV. Teratoma with either embryonal carcinoma or choriocarcinoma or both and with or without seminoma	7
V. Choriocarcinoma, pure or with either seminoma or embryonal carcinoma or both	1
VI. Epidermal cyst	1
Non-germinal tumor	1
Reticulum cell sarcoma	1
Total	41

このように germinal tumor のうち混合型は9例(22%)を占めた。

3. 年齢構成

年齢は生後6カ月の乳児から70歳の老人にまでわた

っており、平均年齢は36.3歳であった。

その分布を10歳ごとの階層に分けてみると Table 2 のごとく、30歳台、40歳台に peak がみられた。また15歳以下の小児例は4例であった。

Table 2. Age and pathological type

Type \ Age	0~10	11~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	Total
I		1	2	9	8	2	1	23
II	2				1			3
III	1			2	1	1		5
IV		1	2	3	1		1	7
V								1
VI	1							1
Reticulum cell sarcoma							1	1
Total	4	2	4	15	10	3	3	41

年齢分布を組織学的分類別に比較すると、Table 2のごとく、I型では30歳台、40歳台に最も多くみられ、II型のうち pure embryonal carcinoma は2例とも0~10歳にみられた。IV型では7例中6例が40歳以下にみられた。このように組織型による年齢構成に差がみられた。

4. 患側

患側では左側20例、右側21例であり、左右に有意差はみられなかった。

5. 臨床症状

臨床症状についてみると、Table 3のごとく、睾丸の無痛性腫脹が33例(80%)と最も多く、有痛性腫脹は8例(20%)にみられた。女性化乳房は3例(7%)にみられたが、その組織型は teratocarcinoma, choriocarcinoma, reticulum cell sarcoma がそれぞれ1例ずつあった。

また転移巣(陰茎)による症状を訴えて来院し、原発巣(睾丸)の診断がなされた興味ある症例が1例あ

Table 3. Clinical Symptoms

Symptoms	No. of cases
Swelling without pain	33
Swelling with pain	8
Gynecomastia	3
Miction pain	1
Fever	2
Hematuria	1
Lumbago	1
Heavy sensation on the lower abdomen	1
Neuralgia	1

った²⁾。この症例は70歳で、12歳ごろより左睾丸の腫脹を認めていたが放置していた。1970年4月20日ごろより全身倦怠感、食思不振を訴え、5月20日ごろより陰茎強直の状態となり、排尿困難、排尿痛などを訴え来院、左陰囊内容の腫脹を指摘された。左睾丸腫瘍および転移性陰茎腫瘍の診断のもとに、1970年6月17日 emasculatio totalis を施行したが、術後11日目急性心不全を発生し、不幸の転帰をとった。なお摘出標本は全重量 1,500 g、睾丸重量 1,180 g であり、組織学的診断は teratocarcinoma with seminoma であった。

6. 既往歴

自験例41例のうち陰囊部の外傷の既往があったものは6例(15%)あり、これらの組織学的診断はseminoma 4例、teratoma 1例、teratocarcinoma 1例であった。また外傷より発症までの期間は、外傷後間もなくが2例、2カ月後1例、6カ月後1例、3年後1例、6年後1例であった。

停留睾丸は2例(5%)にみられた。1例は生下時より右腹部停留睾丸を指摘されていた33歳の症例で、左

睾丸腫瘍(seminoma)が発生した。もう1例は3歳時に左睾丸固定術、32歳で右睾丸固定術を受けており、49歳で左睾丸腫瘍(seminoma)が発生した。

7. 症状初発より受診までの期間

症状初発より初診までの期間は、1カ月以内13例、3カ月以内12例、6カ月以内3例、1年以内8例、3年以内1例、3年以上4例であり、ほとんどの症例が1年以内に受診していた。

8. 臨床検査成績

a) 妊娠反応

Pregnosticon All-in-test を用いた妊娠反応は33例に行なわれ、seminoma 1例、teratocarcinoma 1例の計2例に陽性であったが、術後は2例とも陰性化した。

b) 尿中 17-KS, 17-OHCS

尿中 17-KS は22例において測定され、teratocarcinoma, choriocarcinoma, seminoma の各1例ずつ、計3例が正常範囲を越えて、いたまた尿中 17-OHCS は20例において測定され、teratocarcinoma, choriocar-

cinoma, seminoma の各1例ずつ、計3例が正常範囲を越えていた。

c) 尿中 HCG

尿中の HCG は14例において測定され、seminoma 2例、teratoma 2例、teratocarcinoma 3例、choriocarcinoma 1例の計8例において正常範囲を越えていた。

9. 術前診断

術前診断において、41例中2例が副睾丸炎、1例が陰嚢水腫といった診断されていた。しかし陰嚢水腫と診断されていた症例は、実際に水腫を合併していた。

10. 浸潤度判定

浸潤度の判定においては、Walter Reed Army Hospital³⁾の方式に従った。小児4症例を含む20例においてはリンパ管造影が行なわれていないため、これらの症例は unknown として取り扱った。残り21例について検討した結果、Table 4 のごとく Stage I 12例、Stage II 5例、Stage III 4例であった。

11. 治療

自験例41例に対して行なわれた治療法は、Table 5 のごとくであった。すなわち全例に対して高位除辜術が行なわれたが、高位除辜術のみを施行したものは10例であり、このうちわけはI型3例、II型3例、III型、IV型、epidermal cyst および reticulum cell sarcoma

それぞれ1例であった。高位除辜術に放射線療法を併用したものは、I型19例、III型2例、IV型2例の計23例であった。高位除辜術に後腹膜リンパ郭清術を併用したものは、III型1例、IV型2例、V型1例の計4例であった。高位除辜術に化学療法とリンパ郭清術の両者を併用したものは、III型1例、IV型1例の計2例であった。また化学療法と放射線療法の両者の併用もI型1例に試みられた。残りの1例は前述の陰茎転移を伴ったIV型の Stage III の症例であって、これに対しては emasculation totalis が施行された。

12. 予後

予後調査にあたっては、まず入院時の現在所宛に往復はがきを出し、生死ならびに近況を調べた。転居などで住所不明の場合は、市町村役場戸籍係に問い合わせ、その生死を確認した。この結果、予後の判明したものは37例(90%)で、うち生存29例、死亡8例であった。死亡例8例のうち腫瘍死は6例であった。

予後の判定に際しては、International symposium on end results of cancer therapy で採用された実測生存率を用いた。自験例41例の実測生存率は、Fig. 1 に示すごとくであり、3年および5年実測生存率はそれぞれ、83.8%、79.1%であった。

組織学的分類別に、その予後を見ると、Fig. 2 のごとくであり、I型(seminoma)23例では、生存18例、死亡3例、不明2例で、その3年および5年実測生存

Table 4. Stage

Stage \ Histology	I	II	III	IV	V	Other	Total
I	7	0	1	3	0	1	12
II	3	0	2	0	0	0	5
III	3	0	0	1	0	0	4
Unknown	10	3	2	3	1	1	20

Table 5. Modality of treatment

Therapy \ Histology	I	II	III	IV	V	Others	Total
Orchiectomy	3	3	1	1	0	2	10
Orchiectomy and radiation	19	0	2	2	0	0	23
Orchiectomy and lymphadenectomy	0	0	1	2	1	0	4
Orchiectomy, chemotherapy and lymphadenectomy	0	0	1	1	0	0	2
Orchiectomy, chemotherapy and radiation	1	0	0	0	0	0	1
Emasculation totalis	0	0	0	1	0	0	1

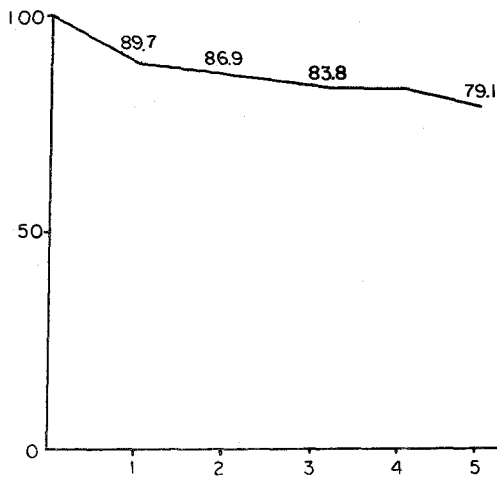


Fig. 1. Survival rate of 41 cases of testicular tumor

率はいずれも84.6%であった。Ⅱ型(embryonal carcinoma) 3例は全例が生存しており、その生存年数は、術後それぞれ4年6カ月、6年5カ月、7年8カ月であった。Ⅲ型(teratoma) 5例では、生存3例、死亡1例、不明1例で、その3年および5年実測生存率はいずれも66.7%であった。Ⅳ型(teratocarcinoma) 7例では、生存3例、死亡3例、不明1例で、その3年および5年実測生存率は、いずれも32.9%であった。Ⅴ型(choriocarcinoma) 1例は術後3年7カ月、またⅣ型(epidermal cyst) 1例は術後4年5カ月を経て、それぞれ再発の徴なく健在である。reticulum cell sarcoma 1例は術後4年6カ月目に再発のため死亡

した。

最近では予後と比較するのに、放射線感受性の高い seminoma と、感受性の低いこれ以外の germinal cell tumor である non-seminomatous tumor を比較する傾向にある。自験例のうち non-seminomatous germinal cell tumor 17例全体における3年および5年実測生存率は、Fig. 3 に示すごとく、いずれも73.8%であった。

つぎに浸潤度別に予後を見ると、Fig. 4 のごとくであり、Stage I 12例では、その3年および5年実測生存率はそれぞれ100%、83.3%であった。Stage II 5例では2例が生存しているが、残り3例は予後不明であった。Stage III 4例では3例が早期に死亡し、1例のみ生存していた。

治療法別の生存率を seminoma と non-seminomatous germinal cell tumor とに分けて比較すると、Fig. 5 のごとくであり、seminoma に放射線療法を施行した19例では、3年および5年実測生存率はいずれも89.2%であった。また症例数は少ないが、non-seminomatous germinal cell tumor においては、放射線療法を施行した群の予後が、除手術のみの群、またはリンパ郭清術を施行した群より明らかに悪かった。

考 察

睾丸腫瘍は比較的稀な腫瘍であり、その発生年齢における特徴、停留睾丸や外傷との関係、またその組織学的分類や治療法の多種多様さなど、いろいろな興味を惹かれる問題点が多い。

発生頻度について、Mostofi⁴⁾ は米国における全男子

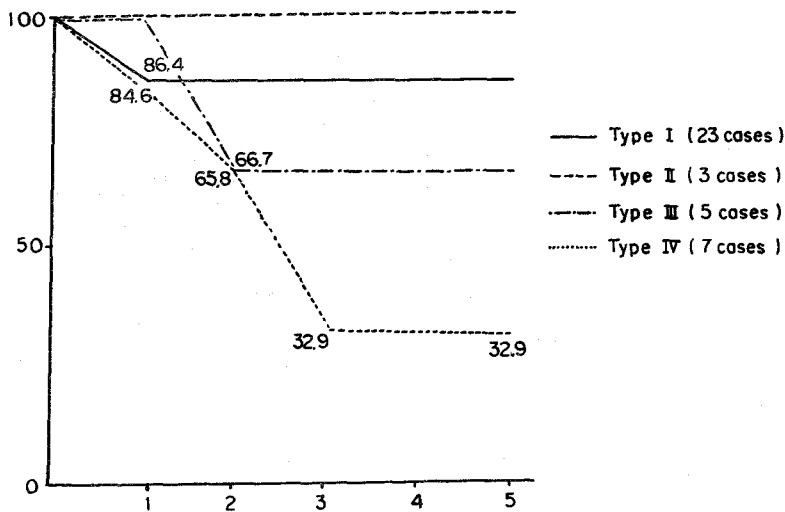


Fig. 2. Survival rate by histology

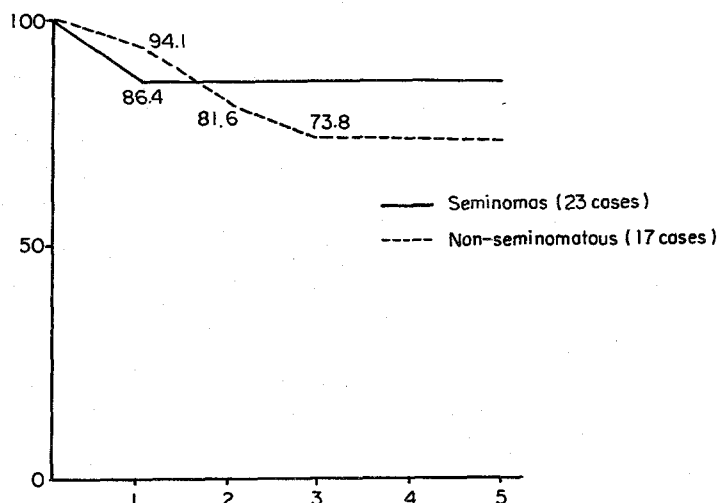


Fig. 3. Comparison of survival rate between seminomas and non-seminomatous germ cell tumors

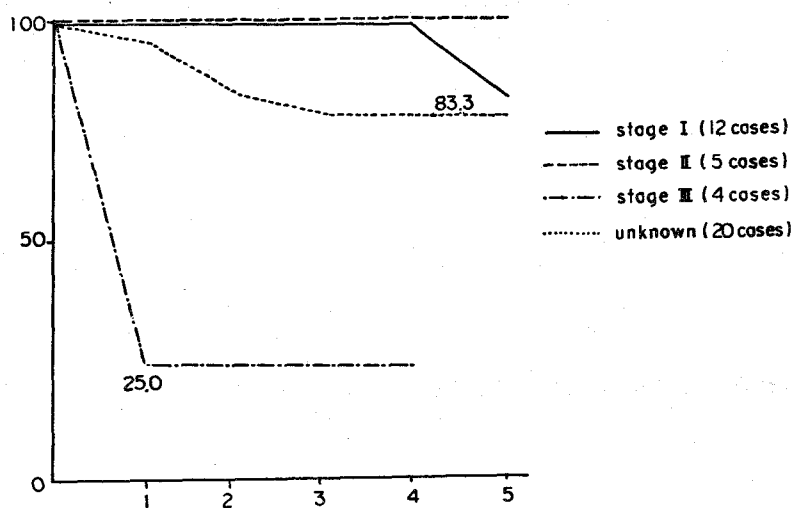


Fig. 4. Survival rate by stage

瘍腫死の0.64%を占めると報告しており、その外来患者および入院患者に占める割合は、それぞれ0.18%⁵⁾～0.23%⁶⁾、0.94%⁷⁾～1.20%⁸⁾と報告されている。

自験例ではその入院、外来患者の占める割合は、それぞれ0.16%、1.13%であり、これまでの報告とはほぼ同様であった。

発生年齢は、Mostofi⁴⁾が15～34歳の年齢階層においては腫瘍死の4番目であり、high androgenic activityの時期に発生しやすいと述べているように、各報告^{5,8)}とも20～40歳台にピークがみられるが、自験例でも同様に、30歳、40歳台に多くの発生がみられた。

停留睾丸と睾丸腫瘍との関係については多くの報告がみられ、停留睾丸患者において、睾丸腫瘍発生頻度が高いことは古くから論ぜられている。停留睾丸患者における腫瘍発生頻度は、7%～11.6%⁹⁻¹²⁾となっており、正常の13倍¹³⁾～48倍⁹⁾の頻度であると報告されている。自験例でも41例中2例(4.9%)において停留睾丸が合併していた。またMostofi⁴⁾は停留睾丸患者において、反対側の正常下降睾丸にもしばしば腫瘍発生がみられる点に注意すべきであると述べているが、Lindsey¹²⁾によるとこの頻度は24%であった。自験例でも、2例中1例において、右腹部停留睾丸患者の左側に腫瘍(seminoma)が発生した。また睾丸固定術の

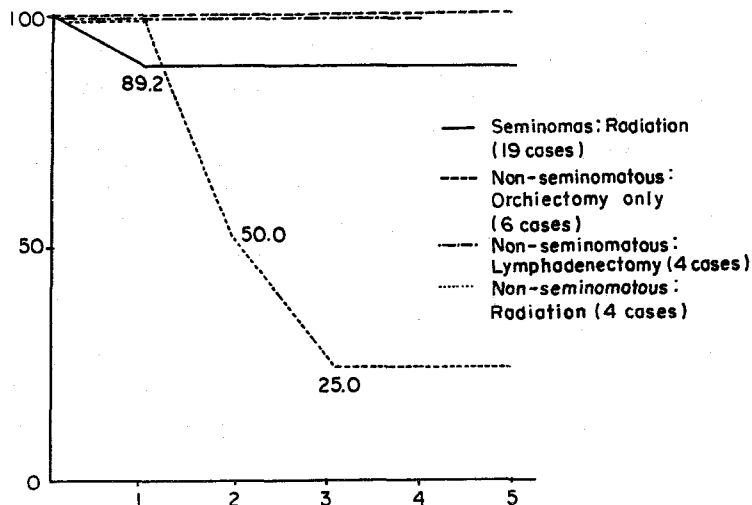


Fig. 5. Survival rate in various treatments

施行年齢との関係について、6歳以前に固定術が施行された症例に睾丸腫瘍が発生することはきわめて稀である¹¹⁾とされているが、自験例2例中1例は3歳時に左睾丸固定術、32歳時に右睾丸固定術を受けており、49歳時に左睾丸腫瘍 (seminoma) の発生をみている。しかし一般に6歳未満で睾丸固定術を行なうようになったのは最近のことであり、睾丸固定術後の腫瘍発生頻度と固定術施行年齢との関係は、今後さらに検討を要する点であろう。

外傷の既応と睾丸腫瘍との関係について、Furguson¹⁴⁾は11%、Culp¹⁵⁾は25%に外傷の既応があったと報告している。自験例41例中外傷の既応があったものは6例 (15%)あり、その外傷より腫瘍発生までの期間は、外傷後まもなくが2例、2カ月以内が1例、残り3例は6カ月～6年後に発生していた。すなわちその期間にばらつきがみられ、長船らの報告と同様に、外傷が腫瘍発生に関与しているか否かは明らかでなかった。

臨床上最も問題となるのは治療法および予後であるが、睾丸腫瘍の予後は以前は一般に不良であるとされており、大田黒¹⁶⁾は3年粗生存率59%、仲野谷¹⁷⁾は5年粗生存率68.4%と報告している。一方最近では長船ら⁵⁾は5年実測生存率91%ときわめて良好な成績をあげており、この理由として low stage 症例が多かったことをあげている。自験例において、34例全体の3年および5年実測生存率はそれぞれ83.8%、79.1%と比較的良好であった。

組織学的分類別における治療法および予後では、その分類法にさまざまな方法^{1,4,16,17)}があり、いまだに

国際的分類法が確立されておらず、治療法の選択にも混乱と論争があるため、さまざまな報告をそのまま比較することは困難である。最近では、予後と比較するのに、放射線感受性の高い seminoma とそれ以外の non-seminomatous germinal tumor の2群に分けて検討する傾向にある。seminoma に対しては必ず放射線療法が併用されており、その5年相対生存率は各報告¹⁸⁻²⁰⁾とも約90%前後と良好である。自験例においても、seminoma に対する高位除睾術と放射線療法の併用による5年実測生存率は89.2%と良好であった。non-seminomatous germinal tumor に対しては、高位除睾術に後腹膜リンパ郭清術または放射線療法の併用、また最近では化学療法の併用も行なわれている。その予後は、clinical stage および治療法によりさまざまな報告がなされているが、高位除睾術に後腹膜リンパ郭清術の併用を行なったもので5年相対生存率59%²¹⁾～90.8%²²⁾と比較的良好であり、高位除睾術に放射線療法の併用を行なったものは、12%²³⁾～28%¹⁹⁾と明らかに予後が悪い。自験例においても non-seminomatous germinal tumor 全体の5年実測生存率は73.8%と比較的良好であるが、治療法別にみると、やはり放射線療法併用群が他の群と比べて明らかに予後が悪かった。また clinical stage も予後を左右する大きな因子であり、われわれは Walter Reed Army Hospital の staging 方式に従って分けたが、小児例を含む20例においては stage がはっきりとしなかった。また各群の症例数が少ないために、かえって stage IIの方が、stage Iよりも予後がよいという結果になり、stage による予後判定には不十分であった。

Maierら²⁴⁾は、再発を起こした患者の95%は3年以内に再発しており、3年後において、no evidence of disease (NED) のものは治癒とみなしたと報告しているが、自験例においても3年以降に死亡したものは1例しかなく、Maierら²⁴⁾の報告を裏づけるように思えた。

結 語

京都府立医科大学泌尿器科学教室および京都第2赤十字病院泌尿器科において、1964年1月から1977年12月末までの14年間に経験した睾丸腫瘍41例について臨床的観察を行なった。

- 1) 組織学的診断はDixon and Mooreの分類に従い、I型23例、II型3例、III型5例、IV型7例、V型1例およびepidermal cyst 1例であり、germinal tumorが全体の98%を占めており、non-germinal tumorは1例(reticulum cell carcinoma)であった。
- 2) 年齢分布では、30歳台、40歳台にピークがみられ、組織学的分類別による年齢構成に差がみられた。
- 3) 既往歴では、陰嚢部の外傷の既往があったものは6例(15%)あったが、外傷と腫瘍発生との間に因果関係は明らかでなかった。
- 4) 停留睾丸は2例(5%)にみられた。
- 5) 41例の3年および5年実測生存率はそれぞれ83.8%、79.1%であった。
- 6) 治療法による予後と比較すると、non-seminomatous germinal tumorでは、放射線療法併用群が他の群に比べてきわめて悪かった。
- 7) 死亡例8例のうち3年以降に死亡したものは1例しかなかった。

貴重な症例の資料を快くご貸与いただいた京都第2赤十字病院泌尿器科古沢太郎・岡村和広両博士に深謝する。

文 献

- 1) Dixon, F. J. and Moore, R. A.: *Cancer*, **6**: 427, 1953.
- 2) 三品輝男・大江 宏・宮越国雄・村田庄平・大山朝弘・芦原 司・北村忠久: *日泌尿会誌*, **63**: 57, 1971.
- 3) Borski, A. A.: *Cancer*, **32**: 1202, 1973.
- 4) Mostofi, F. K.: *Cancer*, **32**: 1186, 1973.
- 5) 長船匡男・松田 稔・古武敏彦: *日泌尿会誌*, **67**: 515, 1976.
- 6) 深津英捷・吉田和彦: *泌尿紀要*, **15**: 558, 1969.
- 7) 仲野谷祐介: *臨泌*, **25**: 323, 1971.
- 8) Culp, D. A., Boatman, D. L. and Wilson, V. B.: *J. Urol.*, **110**: 548, 1973.
- 9) Gilbert, J. B. and Hamilton, J. B.: *S.G.O.*, **71**: 731, 1940.
- 10) Kampbell, H. E.: *J. Urol.*, **81**: 663, 1959.
- 11) Chehring, G. C., Rodriguez, F. R. and Woodhead, D. M.: *J. Urol.*, **112**: 354, 1974.
- 12) Lindsey, C. M. and Glenn, J. F.: *J. Urol.*, **116**: 59, 1976.
- 13) Boatman, D. L., Culp, D. A. and Wilson, V. B.: *J. Urol.*, **109**: 315, 1973.
- 14) Fergusson, J. D.: *Brit. J. Urol.*, **34**: 407, 1962.
- 15) Culp, D. A.: *J. Urol.*, **70**: 282, 1953.
- 16) 大田黒和雄: *日泌尿会誌*, **49**: 297, 1958.
- 17) Collins, D. H. and Pugh, R. C. B.: *Brit. J. Urol.*, **36**: 1, Suppl., 1964.
- 18) Skinner, D. G.: *J. Urol.*, **115**: 65, 1976.
- 19) Kenny, G. M., Wildermuth, O., Warner, G. A., Flock, W. D. and Simons, C. E., Jr.: *J. Urol.*, **112**: 495, 1974.
- 20) Maier, J. G., Mittermeyer, B. T. and Sulak, M. H.: *J. Urol.*, **99**: 72, 1968.
- 21) Maier, J. G., Van Buskirk, K. E., Sulak, M. H., Perry, R. H. and Schamber, D. T.: *J. Urol.*, **101**: 356, 1969.
- 22) Johnson, D. E., Bracken, R. B. and Blight, E. M.: *J. Urol.*, **116**: 63, 1976.
- 23) Patton, J. F. and Mallis, N.: *J. Urol.*, **81**: 457, 1959.
- 24) Maier, J. G. and Mittermeyer, B. T.: *Cancer*, **39**: 981, 1977.

(1979年2月6日受付)

本論文の要旨は第3回泌尿器がん化学療法研究会学術集会で講演され、本誌24巻10号に一括掲載される予定のものであった一編集部一

訂正: Table 2 でIV型、41~50歳の1は、V型、31~40歳の1の誤りです。Table 1 の Germinol は Germinal の誤りです。