

原発性両側精細胞性辜丸腫瘍の2例

大阪医科大学泌尿器科学教室（主任：宮崎 重教授）

岡田 茂樹・上田 陽彦・大原 裕彦

榊原 敏彦・浜田 勝生・高崎 登

三 康 病 院

小 野 秀 太

BILATERAL PRIMARY GERM CELL TUMORS OF THE TESTIS:
REPORT OF TWO CASES AND REVIEW OF THE LITERATURE

Shigeki OKADA, Haruhiko UEDA, Hirohiko OHARA,

Toshihiko SAKAKIBARA, Katsuo HAMADA and Noboru TAKASAKI

*From the Department of Urology, Osaka Medical School**(Director: Prof. S. Miyazaki, M.D.)*

Shuta ONO

From the Sanko Hospital

Bilateral germ cell tumors of the testis are not common. The contralateral tumor may develop simultaneously or sequentially. In both cases, bilateral involvement is postulated to represent two primary tumors.

Case 1: A 47-year-old male was seen with a painless nodular mass in the right testis. Physical examination revealed hard swelling of both testes besides a nodule in the right testis. He underwent bilateral radical orchiectomy; and, microscopically both tumors proved to be seminoma. Although bipedal lymphangiography was negative for nodal metastases, postoperative irradiation to the pelvic and para-aortic lymph nodes was given to a total dose of 5,800 rad. The patient was alive 15 years after treatment for bilateral testicular tumors.

Case 2: A 53-year-old male presented with painless left scrotal swelling. Physical examination showed not only an enlarged hard testis in the left scrotum but also a palpable hard mass in the right testis. Bilateral radical orchiectomy was performed and pathological examination revealed pure seminoma in both testes; a 1 cm mass in the right testis and almost completely replaced tumor in the left testis. Evaluation including retroperitoneal lymph node dissection revealed no metastatic disease. Postoperatively, the patient received 1,900 rad of irradiation to the retroperitoneal space. He is well one year after surgery and has no evidence of recurrence or metastasis.

Previous reports of bilateral germ cell testicular tumors are reviewed and the incidence, age, predisposing factors, interval between the first and second tumors, histology, pathogenesis, prognosis, and management are discussed.

Key word: Bilateral testicular tumors

緒 言

男性に発生する悪性腫瘍の約1%を占めるといわれる精細胞性睾丸腫瘍は泌尿器科医にとって重要な疾患であり、他の悪性腫瘍と比較して若年者に好発すること、多彩な病理組織像を示すことなどいくつかの特色がある。両側睾丸に精細胞性腫瘍が同時性あるいは異時性に発生することがまれにあり、本邦では文献上1983年までに80例が報告されているが、一方が他方の転移性病変と考えられる症例はほとんどみられない。当教室でもそれぞれが原発性であると思われる両側精細胞性睾丸腫瘍を経験したので報告するとともに、本症の頻度、年齢分布、危険素因、発生間隔、病理組織、発生機序、予後、治療などについて考察した。

症 例

症例1：47歳，男性 会社員

主 訴：右睾丸の無痛性腫瘍

初 診：1969年4月3日

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴：1968年7月頃、右睾丸に硬い無痛性の腫瘍を触知したため某医を受診し、約1週間の薬剤療法により腫瘍は縮小傾向を示したため、その後放置していた。1969年1月頃から、同部の腫瘍が再び増大してきたため、1969年4月3日、北摂病院泌尿器科を受診した。

初診時現症：体格やや小、栄養良好。睾丸は両側とも鶏卵大で異常に硬く、透光性および圧痛は認められない。左睾丸の表面は平滑であるが右睾丸の一部は拇指頭大に突出している。他に理学的な異常所見を認めない。

臨床検査成績：血圧 140/80 mmHg、血沈 1 時間値 5 mm、2 時間値 15 mm、末梢血液検査 RBC $430 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、Hb 14.3 g/dl、Ht 41%、WBC $6,400/\text{mm}^3$ (分画に異常なし)。血液生化学的検査 TP 6.8 g/dl、A/G 2.1、GOT 19 mU/ml、GPT 23 mU/ml、LDH 240 mU/ml、BUN 16 mg/dl、Na 142 mEq/l、K 4.0 mEq/l、Cl 104 mEq/l。一般尿検査、異常なし。ECG：aVF、V₆において軽度の ST 低下。

以上より両側睾丸腫瘍の診断のもとに、1969年4月4日、両側高位除睾丸術を施行した。

組織学的所見：両側とも seminoma

術後経過：1969年4月16日、大阪医科大学泌尿器科に転科。両足背リンパ系造影を施行したがとくに異常所見は認められなかった。後腹腔腔へ総線量 5,800 rad の放射線照射をおこない6月2日退院した。外来にて

経過観察されていたが1970年5月23日以後は来院していない。しかし、1984年6月(術後15年経過)、生存が確認されている。

症例2：53歳，男性 運転手

主 訴：左陰嚢内容の無痛性腫脹

初 診：1983年1月7日

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴：1978年頃より左陰嚢内容が無痛性に硬く腫脹していることに気がついていたが放置していた。その後、同部の腫脹がしだいに増大してきたため、1983年1月7日、三康泌尿器科病院を受診し翌日同院に入院した。

初診時現症：体格中等度、栄養良好。胸部は女性化乳房なく、打聴診にて異常を認めない。肝、脾、両側腎とも触知せず、その他腹部所見に異常を認めない。両側下肢に浮腫その他の異常を認めない。外陰部では外尿道口および陰茎は正常であるが、左陰嚢内容は大鶏卵大で硬く、透光性および圧痛は認められず、睾丸と副睾丸との境界は不明瞭である。いっぽう、右睾丸下極にも小指頭大で透光性のない硬い無痛性腫瘍が触知される。両側の精索は正常で前立腺も直腸診では異常を認めない。両側鼠径部をはじめ全身の表在リンパ節に腫大を認めない。

入院時臨床検査成績：血圧 130/76 mmHg。血沈 1 時間値 3 mm、2 時間値 10 mm。末梢血液検査 RBC $487 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、Hb 14.7 g/dl、Ht 43.1%、WBC $4,600/\text{mm}^3$ (分画に異常なし)、血小板 $20 \times 10^4/\text{mm}^3$ 。血液生化学的検査 TP 6.8 g/dl、A/G 1.52、GOT 17 mU/ml、GPT 13 mU/ml、Al-P 66 mU/ml、LDH 174 mU/ml、BUN 17 mg/dl、Creat. 1.0 mg/dl、Na 144 mEq/l、K 4.7 mEq/l、Cl 106 mEq/l、 α -Feto-protein 3 ng/ml、CEA 1.4 ng/ml、HCG 7 mIU/ml。一般尿検査、異常なし。ECG 正常。

レ線検査成績：胸部単純で肺野に異常陰影認めず心陰影も正常、排泄性腎盂造影でもとくに異常を認めない。

両側睾丸腫瘍の診断のもとに、1983年1月8日、硬膜外麻酔下に両側高位除睾丸術を施行した。

手術所見：左鼠径部から陰嚢にかけての皮膚切開創より左陰嚢内容を脱臼したところ、皮膚内面および陰嚢中隔との間には癒着を認めなかった。睾丸は表面平滑で一様に腫大し固有鞘膜との間に癒着はなかったが、副睾丸とは広範囲にわたって癒着が認められた。精索は正常の外観を呈していた。右側陰嚢内容は、睾丸下極に小指頭大の表面平滑な硬い腫瘍を認める以外、とくに異常はなかった。

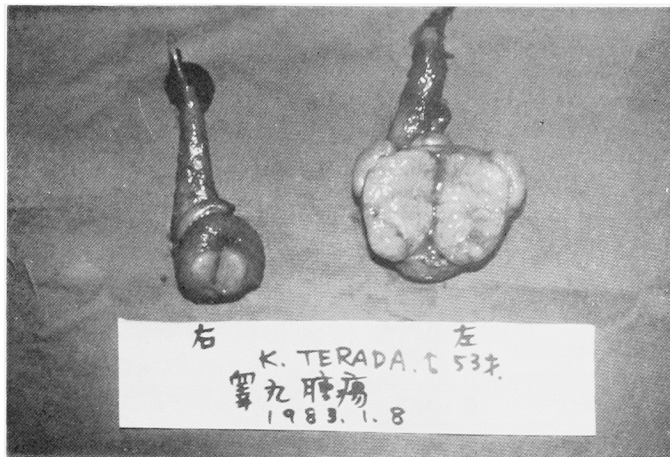


Fig. 1. 摘除睾丸の剖面

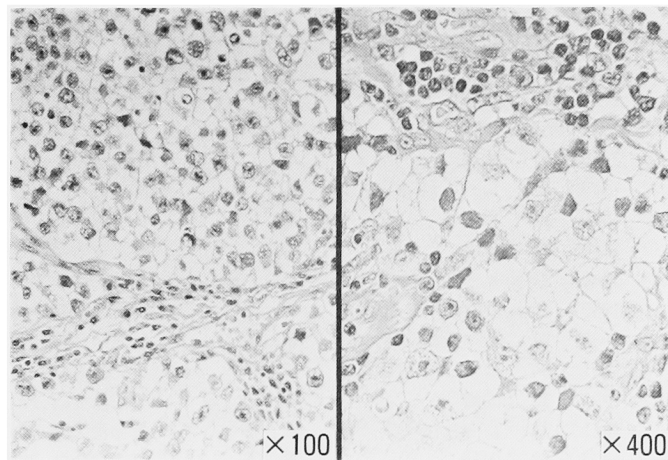


Fig. 2. 左睾丸の病理組織像 (H.E.) pure seminoma

摘除標本：左睾丸の大きさは $6 \times 4 \times 3$ cm で、重量は 60 g であった。剖面は均一な黄白色の充実性腫瘍で満たされており、正常の睾丸組織と思われる部分はみられなかった (Fig. 1)。右睾丸の大きさは $4.5 \times 2.5 \times 2.5$ cm で、重量は 22 g であり、下極には、直径約 1 cm の肉眼的に左側とはほぼ同様な腫瘍が認められた (Fig. 1)。

組織学的所見：両側とも腫瘍細胞は明るい原形質と比較的均一な類円形核を有し、充実性蜂巣状構造をなしており、pure seminoma と診断された (Fig. 2)。両足背リンパ管からリンパ系造影をおこなった後、1月25日、後腹膜リンパ節郭清術を施行した。摘出したリンパ節のいずれにも腫瘍の転移は認められなかった。

術後経過：術後の経過は良好で入院当初軽度の上昇

を認めた血清 HCG 値も正常となり、大阪医科大学泌尿器科に転科後、2月22日より後腹膜腔への放射線照射(総線量：1,900 rad)をおこなった。4月30日退院しその後外来で経過観察中であるが、術後約1年を経過した現在も再発・転移の徴候は認められず健在である。なお、両側高位除睾丸直後からテストステロンの補充療法を開始している。

考 察

両側性に発生した睾丸腫瘍について考察するとき、それが睾丸固有の精細胞組織から発生したものか、悪性リンパ腫や白血病などの全身性疾患に続発したものかをまず明確に区別しなければならない¹⁾。本邦では1982年藤本ら²⁾が161例の両側睾丸腫瘍を集計しているが、そのうち組織学的診断名が記載されている 153

Table 1. 大阪医科大学および関連施設における過去18年間(1966年1月~1983年12月)の原発性睾丸腫瘍83例

患 側	右	43 (51.8%)
	左	37 (44.6%)
	両側	2 (2.4%)
	不明	1 (1.2%)
	計	83 (100%)
病理組織診断	seminoma	43 (51.8%)
	embryonal carcinoma	19 (22.9%)
	teratoma, teratocarcinoma	15 (18.1%)
	mixed type	6 (7.2%)
	計	83 (100%)

例の半数以上が非精細胞性腫瘍であった。

当教室では、1966年1月から1983年12月までの18年間に83例の原発性睾丸腫瘍を経験しており、このうち両側に発生したものは、今回報告した2例(2.4%)である(Table 1)。組織学的には2例とも両側の精上皮腫であり、診断時期はいずれも同時性であった。

本邦における組織学的診断の明確な両側精細胞性睾丸腫瘍は、1937年陳³⁾の第1例目の報告以来1983年12月までに自験例を含めて82例であるが、これらのうち30例は最近5年間に報告されたものである(Table 2)。近年両側性睾丸腫瘍の報告例が増加傾向にあるが、治療の進歩にともない片側性睾丸腫瘍患者の生存期間が延長されたことがひとつの要因であるかもしれない。

Table 2. 本邦両側精細胞性睾丸腫瘍(1978年以降)

No.	報告者	年度	年齢	診断時期	組織所見	文 献
53	中森ら	1978	28	同時	S	泌尿紀要, 24: 219, 1978
54	郡ら	1978	10ヵ月	同時	TC	日泌尿会誌, 69: 951, 1978
55	朝日ら	1979	—	同時	E	西日泌尿, 41: 303, 1979
56	高山・大城	1979	49	L→R(8ヵ月)	SS	泌尿紀要, 25: 1327, 1979
57	井原・野田	1979	24	同時	S	日泌尿会誌, 70: 599, 1979
58	小原ら	1980	29	同時	S	日泌尿会誌, 71: 1414, 1980
59	吉本・大北	1980	22	L→R(2年10ヵ月)	TC, E	西日泌尿, 42: 139, 1980
60	国沢ら	1980	29	同時	S, E	日泌尿会誌, 71: 1418, 1980
61	原ら	1980	31	L→R(5ヵ月)	S, E	日泌尿会誌, 71: 1418, 1980
62	吉田ら	1981	54	R→L(22年)	S	日泌尿会誌, 72: 460, 1981
63	吉田ら	1981	32	同時	S+E, S	日泌尿会誌, 72: 460, 1981
64	吉田ら	1981	33	L→R(5年)	E, S	日泌尿会誌, 72: 460, 1981
65	稲井ら	1981	46	同時	S	日泌尿会誌, 72: 611, 1981
66	迫田ら	1981	58	同時	S	日泌尿会誌, 72: 620, 1981
67	吉本ら	1981	22	L→R(2年10ヵ月)	TC, E	日泌尿会誌, 72: 767, 1981
68	中本ら	1981	45	R→L(7年)	S	日泌尿会誌, 72: 1219, 1981
69	石山ら	1982	47	R→L(1年10ヵ月)	S	泌尿紀要, 28: 165, 1982
70	丸岡ら	1982	33	L→R(3年)	TC, S	臨泌, 36: 685, 1982
71	岡本ら	1982	34	R→L(4年)	E, S	日泌尿会誌, 73: 958, 1982
72	田中・横関	1982	43	L→R(15年)	T+E, S	日泌尿会誌, 73: 953, 1982
73	藤本ら	1982	29	R→L(3ヵ月)	S	泌尿紀要, 28: 1437, 1982
74	藤本ら	1982	25	R→L(8ヵ月)	S	泌尿紀要, 28: 1437, 1982
75	藤本ら	1982	47	L→R(9年)	S	泌尿紀要, 28: 1437, 1982
76	河野・蓑田	1982	64	同時	S	日泌尿会誌, 73: 966, 1982
77	浅野ら	1982	42	同時	S+E, S+T	第101回 関西地方会
78	小原ら	1982	33	L→R(8年)	E, S	臨泌, 37: 1295, 1982
79	高野・田尻	1983	27	同時	S, S+T	日泌尿会誌, 74: 132, 1983
80	熊木ら	1983	47	R→L(1年10ヵ月)	S	日泌尿会誌, 74: 864, 1983
81	自験例	1983	48	同時	S	
82	自験例	1983	53	同時	S	

E: embryonal carcinoma
SS: spermatocytic seminoma

S: seminoma
T: teratoma

TC: teratocarcinoma

Table 3. 両側精細胞性睾丸腫瘍の頻度（欧米文献）

	両側精細胞性 睾丸腫瘍 / 全精細胞性 睾丸腫瘍	%
Hamilton and Gilbert (literature review, 1805—1939) ⁵⁾	140/7,000	2.0
Friedman and Moore (1940—1946) ⁶⁾	0/885	0
Rusche (1942—1948) ⁷⁾	0/122	0
Willis and Hajdu (1961—1970) ⁸⁾	2/315	0.6
Morris et al. (1960—1974) ⁹⁾	3/78	3.8
Aristizabal et al. (literature review, 1956—1975) ¹⁰⁾	76/4,864	1.6
Sokal et al. (1952—1976) ¹¹⁾	21/760	2.8
Ware et al. (1952—1980) ¹²⁾	6/235	2.7
計	248/14,259	1.7

精細胞性睾丸腫瘍のうち両側発生例の頻度について本邦文献をみると、朝日ら⁴⁾ (1979) の 142 例中 1 例 (0.7%), 吉本ら¹⁾ (1980) の 35 例中 1 例 (2.9%) という報告がある。当教室では前述したように 83 例中 2 例 (2.4%) であった (Table 1)。欧米での報告例は Table 3 に示したように総合すると 1.7% となる。一般に睾丸腫瘍の発生頻度は男性 10 万人に対して 2～3 人 (0.002～0.003%) であり、片側性の睾丸腫瘍と診断された患者が残存睾丸に腫瘍の発生をきたす確率はきわめて高いと考えられる^{12,13)}。とくに初発腫瘍が seminoma である場合は、non-seminoma に比し 2 倍以上の発生率が認められている¹²⁾。したがって、片側性睾丸腫瘍患者（とくに seminoma）の follow-up においては、患者への充分な啓蒙と定期的な残存睾丸に対する注意深い観察が必要であると思われる。

両側精細胞性睾丸腫瘍の発病年齢分布は 20 歳以上 50 歳未満が 63% (52/82) を占め、片側性の発生年齢分布と類似している (Table 4)。

睾丸腫瘍発生の危険素因として、停留睾丸、睾丸外傷、睾丸腫瘍の家族歴などが問題とされている。両側睾丸腫瘍で停留睾丸を合併していたものは 14.3%²⁾, 19%⁵⁾, 14%¹⁰⁾, 33.3%¹¹⁾ と報告されており一定した数値は得られないが、全睾丸腫瘍例の停留睾丸合併率が 10% 前後^{5,14)} であることと比較するとかなり高率である。外傷および家族歴と両側性睾丸腫瘍の発生率との有意な関連性は文献上見いだせない。自験例においては、既往歴・家族歴に危険素因と思われるような事項は認められなかった。

Table 4. 本邦両側精細胞性睾丸腫瘍の発病年齢

年 齢	例 数
10歳未満	5
20 "	1
30 "	17
40 "	19
50 "	16
60 "	9
70 "	6
70歳以上	6
不 明	3
計	82

両側性睾丸腫瘍の発生間隔について、従来から同時性・異時性が論じられ、長期のものでは 20 年以上の発生間隔をもった症例が報告されている¹⁵⁾。自験例（症例 2）では同時性に診断されているが、両側の組織学的所見が類似しているにもかかわらず左右の腫瘍の大きさには有意の差があり、両腫瘍間にはある程度の発生間隔が存在していたと推測される。

Table 5 は、1983 年までに本邦で報告された両側精細胞性睾丸腫瘍 82 例（自験例を含む）を病理組織診断にもとずいて分類したものである。左右の組織が同じであった 57 例中 45 例 (79%) が seminoma であり、片側性睾丸腫瘍に比べ seminoma の占める割合がかなり高いことが注目される。左右の組織が異なる 25

Table 5. 本邦両側精細胞性睾丸腫瘍の組織別例数

左右の組織が同じ症例 (57例)		左右の組織が異なる症例 (25例)	
S	45	S-E	9
SS	2	S-mixed	7
E	6	S-TC	3
TC	2	S-T	1
mixed	2	E-TC	2
		E-T	1
		E-mixed	1
		mixed-mixed	1

E : embryonal carcinoma S : seminoma
 SS : spermatocyte seminoma T : teratoma
 TC : teratocarcinoma

例においても、どちらか一方が seminoma であるものは20例 (80%) と高率である。両側性睾丸腫瘍において seminoma が高頻度にみられるということは、単に seminoma の予後が nonseminoma よりも有意に良好であることの結果に過ぎないのかも知れないが、いっぽう、seminoma には発生に関してなんらかの内部環境的要因が存在している可能性も否定できない。早期に血行性転移を発生しやすく一般に予後不良である choriocarcinoma を含む両側性睾丸腫瘍は報告されていない。

両側の睾丸に精細胞性腫瘍が発生する機序については、一側から他側への転移と両側睾丸にそれぞれ原発性に発生する場合が考えられる^{1,2,16,17)}。発生時期 (診断時期ではなく) が同時である場合には、両側とも原発であると考えられるが、臨床的に同時発生を証明することは困難である。左右の病理組織像が異なる場合には、両側とも原発である可能性が高いが、精細胞のもつ totipotentiality により原発巣から組織型を変えて転移する可能性のあること^{6,16,18)}を念頭においておく必要がある。左右の腫瘍組織像が類似しておりしかも両者間にある程度以上の発生間隔が推測される症例では、後発腫瘍が転移性病変である可能性が考慮されなければならない。しかしながら、実際には転移によると考えられるものはきわめて少ないと思われる。すなわち、陰囊中隔をへだてた両側の睾丸間には直接のリンパ管の交通は証明されておらず¹⁹⁾、一方が他方の転移である場合には、広範な後腹膜リンパ節への転移あるいは肺をはじめとする他臓器への血行性転移が存在しているはずである。ところが、報告された症例のうちにこのような例をみることは少なく、自験例においても2つの腫瘍の間には直接浸潤の所見はなく、またリンパ節および他臓器における転移巣も認められていない。

精細胞由来の両側性睾丸腫瘍の予後については、藤

本ら²⁰⁾ (1982) によれば、1年生存率が50% (12/24)、3年生存率が17%でありかなり不良であるが、本邦では系統的な長期の追跡調査が少なく結論を出すことは困難である。欧米における諸家の報告を総合すると、予後は発見された時点での組織学的診断および stage に大きく影響され、片側性と比較して必ずしも悪いとは言えない。Johnson ら²⁰⁾ (1974) は10年の follow-up で75% (6/8) に、Friedman ら²¹⁾ (1960) は9年で86% (6/7) に再発・転移を認めなかったと報告している。Sokal ら¹⁴⁾ (1980) の報告では、観察期間は不明であるが、後発腫瘍が stage I の14例中12例 (86%) が生存しているいっぽう、stage II 以上では5例中全例が死亡している。われわれが経験した2例では術後それぞれ15年、1年が経過した時点で、前者では生存が確認され、後者については再発・転移の徴候なく健在である。

同時に発見された両側精細胞性睾丸腫瘍の治療に関しては、片側性の場合に準じておこなえば良いと考えられる。異時的に発見された症例では、初発腫瘍に対して施行された後腹膜リンパ節郭清術や放射線療法などのため後発腫瘍の転移経路が通常の場合と異なることが予想され^{9,12)}、stage の診断、治療および follow-up に際してこの点注意する必要がある。

最後に、testosterone の補充療法が睾丸腫瘍に対するさまざまな治療に悪影響を与えるとは考えられず、両側除睾丸術を受けた患者 (とくに若年者) に対してはできるだけ早期に治療を開始することが望ましいと考えられる。

結 語

47歳および53歳男性に発生した原発性両側精細胞性睾丸腫瘍について報告した。1983年までに報告された80例の両側精細胞性睾丸腫瘍と自験例について統計的な観察をおこない、本症の発生機序、予後、治療などの問題点について考察を加えた。

本論文の要旨は第103回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) 吉本 純・大北健逸：異時発生両側精細胞性睾丸腫瘍の1例。西日泌尿 42: 139~143, 1980
- 2) 藤本佳則・伊藤康久・竹内敏視・岡野 学・徳山宏基・栗山 学・河田幸道・西浦常雄・酒井俊助・清水保夫・石山勝蔵：両側精上皮腫の3例。泌尿紀要 28: 1437~1448, 1982

- 3) 陳 紹禎：睾丸腫瘍の病理組織学的研究（第1編）.
癌 31：460～493, 1937
- 4) 朝日俊彦・藤田幸利・松村陽右・大森弘之：睾丸腫瘍の臨床統計と予後. 西日泌尿 41：303～307, 1979
- 5) Hamilton JB and Gilbert JB: Studies in malignant tumors of testes. IV. Bilateral testicular cancer. Cancer Res 2：125～129, 1942
- 6) Friedman NB and Moore RA：Tumors of the testis：a report on 922 cases. Mil Surg 79：573, 1946
- 7) Rusche C: Testicular tumors：clinical data on 131 cases. J Urol 68：340～353, 1952
- 8) Willis GW and Hajdu SI: Bilateral primary malignant germ cell tumors of the testes：report of 2 cases. J Urol 107：279～280, 1972
- 9) Morris SA, Vaughan ED Jr and Constable WC：Problems in management of primary bilateral germ cell testicular tumors: report of 3 cases and review of literature. J Urol 115：566～568, 1976
- 10) Aristizabal S, Davis JR, Miller RC, Moore MJ and Boone MLM：Bilateral primary germ cell testicular tumors report of four cases and review of the literature. Cancer 42：591～597, 1978
- 11) Sokal M, Peckham MJ and Hendry WF
Bilateral germ cell tumors of the testis. Brit J Urol 52：158～162, 1980
- 12) Ware SM, Heyman J, Al-Askari S and Morales P：Bilateral testicular germ cell malignancy. Urology 14：366～372, 1982
- 13) Bach DW, Weissbach L and Hartlapp JH：Bilateral testicular tumor. J Urol 129：989～991, 1983
- 14) 吉川 澄・竹谷 弘・永友知英・村山栄一郎：両側性腹腔内停留睾丸腫瘍の1例. 外科 34：653～656, 1972
- 15) 吉田正林・町田豊平・増田富士男・三木 誠・大石幸彦・上田正山・柳沢宗利・谷野 誠・岸本幸一・川口安夫：両側睾丸腫瘍の5例. 日泌尿会誌 72：460～472, 1981
- 16) 古畑哲彦・河合恒雄・森田 上・堀内満水雄：両側睾丸腫瘍の4例. 臨泌 24：55～62, 1970
- 17) 石山俊次・酒井俊助・兼松 稔：両側精細胞性睾丸腫瘍の1例. 泌尿紀要 28：165～171, 1982
- 18) Hardy A and Draper JW: Bilateral primary tumors of testis：a report of four cases. J Urol 86：422～427, 1961
- 19) Abeshose BS, Tiongson A and Goldfarb M: Bilateral tumors of testicles: Review of literature and report of case of bilateral simultaneous lymphosarcoma. J Urol 74：522～532, 1955
- 20) Johnson DE and Morneau JE Bilateral sequential germ cell tumors of testis. Urology 4：567～570, 1974
- 21) Friedman M and Purkayashtha MC: Recurrent seminoma of testis：causes and treatment of late metastasis, recurrence or second primary tumor. J Urol 84：360～368, 1960

(1984年4月9日受付)