

辜丸腫瘍10症例の検討

川崎医科大学 泌尿器科学教室 (主任: 大森弘之教授)

天野正道, 田中啓幹
大森弘之

Ten Cases of Testicular Tumor

Masamichi Amano, Hiroyoshi Tanaka,
and Hiroyuki Oomori

Department of Urology (Director: Prof. H. Oomori)
Kawasaki Medical College, Okayama, Japan

1971年より1974年までの3年6カ月の間に、原発性辜丸腫瘍10例を経験したので、年齢分布、患側、主訴、病現診断、治療法、予後についての検討を若干の文献的考察を加え報告した。

初診時、10例とも、転移の徴候は認めなかったが、3例において静脈性腎盂撮影にて、上部尿管の外方への圧排像を認め、後腹膜リンパ節転移のためと考えた。

病理組織学的診断では全例悪性腫瘍であり、7例はセミノーマ、3例は混合型であった。

9例は高位除辜術と放射線療法を受け、転移の徴候を認める事なく生存している。残り1例は、高位除辜術と、放射線療法及び化学療法を受け、術後14カ月、ウイルヒョウの転移と縦隔洞の転移を認めながらも、生存している。

Clinical and statistical studies were done on the 10 cases of primary testicular tumor, collected during 3.5 years from 1971 to 1974, including the incidence, age, affected side, main symptoms, histopathologic diagnosis, treatment and prognosis, together with some discussions by reviewing the literature.

Ten cases did not show the sign of metastasis at the first visit, but intravenous pyelography of the three cases revealed displacement of the upper outward, probably by retroperitoneal lymphnode metastasis.

Histopathological diagnosis were all malignant tumors, seminoma 7 and mixed type 3.

9 patients received high orchiectomy and radiotherapy, and they are alive without sign of metastasis. One of the ten patients received high orchiectomy, radiotherapy and chemotherapy, and 14 months after operation, he is alive in spite of having Virchow's metastasis and mediastinal metastasis.

はじめに

川崎医科大学泌尿器科に於て、昭和46年4月より、昭和49年10月末迄の3年6カ月の間に、原発性睾丸腫瘍10症例を経験した。なお同時期に経験した転移性睾丸腫瘍の1例は、田中¹⁾がすでに報告している。今回は原発性睾丸腫瘍10例を、若干の考察を加え報告する。尚、本論文中の患者経過に関する観察は、昭和49年10月31日迄のものである。

I. 自験例の統計

1) 初発年齢20歳から51歳で平均36.2歳であった。本腫瘍の年齢分布は、2つのピークを持ち、25歳~29歳に1つのピークがあり Seminoma と Embryonal carcinoma の症例で構成され、他のピークは0~4歳にあり Embryonal carcinoma, Adult teratoma で構成されている²⁾。Campbell³⁾ は364例で、平均は31.9歳であったと報告している。

2) 来院迄の期間 陰嚢内容の腫脹に気付き、3カ月迄に来院したものが10例中7例である

が、最長は症例7の1年4カ月で、その陰嚢内容は小児頭大に腫大していた。

3) 主訴 症例8と症例10を除いて、陰嚢内容の無痛性腫脹を主訴に来院している。症例8と症例10は有痛性であり、副睾丸炎と診断され各々2カ月、1カ月の抗菌剤の投与を受けている。睾丸腫瘍は、副睾丸炎などと誤診される事も多く、Schwartz⁴⁾ は、102例中25例が誤診されていたと述べている。睾丸腫瘍の術前診断は、触診にたよるほかに、慎重な診察と、疑いがあれば試験切開する必要がある。

4) 患側 右6例、左4例であった。文献上左右同頻度あるいは右がやや多いと言う報告が多い。時に両側性の発生もみられる。

5) 初診時の転移の有無 全例表在リンパ腺は触知せず。胸部レ線で異常陰影は認めなかった。IVPで、尿管上部の走行が外方へ圧排されている所見を、症例1, 4, 7に認め、術後のCo⁶⁰照射1カ月後のIVPで全例尿管は正常位置に復し、この事より初診時後腹膜リンパ腺転移があったと思われる。症例2で触診上、腫瘍の副睾丸、精管等への浸潤を思わせる所見を得たが、遠隔転移は認めなかった。

Table 1.

No.	症例	年齢	初診年月日	来院迄の期間	主 訴	腫瘤の大きさ	初 診 時 転 移 の 有 無	そ の 他
1	檜○	40	46. 5.21	5M	右陰嚢内容の無痛性腫脹	超手拳大	IVP 右尿管L4~5の部 右外方への圧排像	右腎結石合併
2	宮○	51	46. 8.27	2W	左 "	手拳大	触診 副睾丸 精管への浸潤	20才より右陰嚢水腫存続
3	太○	35	48. 3.16	3M	左 "	超鳩卵大	なし	なし
4	山○	43	48. 4.14	2M	右 "	超鴛卵大	IVP 上部尿管の右外方への 圧排像	47. 1 十二指腸潰瘍
5	木○	28	48.10.27	2M	左 "	鶏卵大	なし	なし
6	浜○	36	48.12.18	3M	右 "	鴛卵大	なし	なし
7	中○	20	48. 8.10	1Y, 4M	右 "	超手拳大	IVP 上部尿管の右外方への 圧排像	なし
8	大○	32	49. 1.23	2M	右陰嚢内容の有痛性腫脹	鴛卵大	なし	副睾丸炎として 2 M 治療
9	石○	40	49. 3.20	4M	右陰嚢内容の無痛性腫脹	超鶏卵大	なし	なし
10	河○	37	49. 6. 3	1.5M	左陰嚢内容の有痛性腫脹	鴛卵大	なし	副睾丸炎として 1 M 治療

II. 入院時検査成績

血沈は症例1, 2で中等度の亢進を認めた。貧血は全例認めなかった。Leucocytosis を症例2, 7に, Leucopenia を症例3, 5に認めた。白血球分類は, 全例ほぼ正常であった。血清梅毒反応は全例陰性であった。

血清蛋白については, 症例3で Albumin 減少の低蛋白を認める以外正常であり, Globulin に関しては, 症例9で β -G が15.6%と高値以外, 蛋白分画に異常を認めなかった。

全例, 肝機能, 腎機能検査ともに正常であった。

酵素学的検査では, LDH の上昇を症例1, 5, 10で示した。Aldolase の上昇を症例1で認めた。Cholinesterase の低下を症例4, 7で認めた。LDH の高値例の Isozyme pattern を検討した所, LDH₅ の上昇をわずかに認める程度の Normal pattern であった。その他の酵素学的変化は認めなかった。

全体的に, 初診時の酵素学的変化は, 除睪術, Co⁶⁰ 照射を受け Tumor free となった術後1カ月で正常化する傾向を認めた。

妊娠反応として尿ゲステート反応を使い, 症例1, 7で陽性であり, 他の症例では陰性であった。

症例1は, 高位除睪術術後10日目の, 腎門部への Co⁶⁰ 1000R 照射の時点で陰転化した。症例7の経過は, 症例報告で後述する。

III. 手術

手術は, 全麻又は腰麻下で, 鼠径管に皮切をおき, 精索を露出して可及的上方でこれを結紮切断。ついで睪丸腫瘍を摘出するいわゆる高位除睪術を施行した。なお1例(症例2)に莢膜への浸潤を認めた。摘出標本の重量は, 66~450g であった。

IV. 病理診断

7例が Seminoma (pure form), 3例が Mixed type であった。Mixed type の症例7は, Teratoma mature, Embryonal carcinoma および Seminoma。症例8は, Teratocarcinoma, Embryonal carcinoma および Seminoma。症例10は, Embryonal carcinoma および Teratocarcinoma。

Table 2.

No.	症例	血沈		C B C										
		1°	2°	RBC	Ht %	Hb	Thromb	WBC	St %	Seg %	Lym %	Mo %	Eo %	Ba %
1	檀○	mm 52	mm 87	475	42	12.3	90	6000	1	58	28	12	0	1
2	宮○	23	36	404	40	12.8	88	9200	0	46	37	12	3	2
3	太○	4	9	439	44	15.7	53	3100	0	53	43	3	0	1
4	山○	3	7	453	44	13.9	97	4600	0	61	34	5	0	0
5	木○	2	5	425	40	13.5	56	3600	1	47	41	9	1	1
6	洪○	2	6	535	53	16.9	51	8600	0	31	65	3	1	0
7	中○	1	2	513	48	15.4	59	12400	0	69	19	12	0	0
8	大○	3	8	490	47	15.7	120	4400	0	54	36	9	0	1
9	石○	2	5	440	42	13.8	61	4900	0	48	41	10	1	0
10	河○	6	10	440	43.6	14.5	64	6000	0	61	30	6	1	2

Table 3.

No.	症例	血清蛋白		肝機能	腎機能	胸部レ線	妊娠反応 (ケステート反応)	酵素学的検査		
		総量	A/G					β -G	LDH	Aldlase
1	橋○	7.5	0.90	正 常	正 常	正 常	+	990	1660	15
2	宮○	7.4	0.97	"	"	"	-		230	
3	太○	6.0	1.31	"	"	"	-		220	
4	山○	6.5	1.03	"	"	"	-			
5	木○	6.8	1.19	"	"	"	-	740	480	4
6	渋○	7.1	1.21	"	"	"	-		260	
7	中○	7.1	1.03	"	"	"	+	1270	270	3
8	大○	7.0	1.41	"	"	"	-			
9	石○	7.0	1.41	"	"	"	-	1080	290	
10	河○	7.2	1.18	"	"	"	-	1390	290	3.9

症例2は被膜外へ、症例4, 5は白膜への浸潤を認めた。

V. 後療法

除手術で摘出した標本の病理診断と臨床諸検査での転移の有無を参考に治療法を決定した。Seminoma で転移のない症例3~6及び9では、予防照射として Co^{60} を患側腎門部を中心に術後5~27日目より、総線量3000~5400Rを照射した。Seminoma で浸潤ないし転移の認められる症例1, 2, 4では、大動脈周囲、患側腎門部、両側鼠径部を照射野に選定して Co^{60} を照射した。Mixed type については、症例7では、放射線療法と化学療法を、症例8, 10では後腹膜腔全体を照射野として Co^{60} を照射した。

後腹膜リンパ腺転移を認めた3例とも Co^{60} の効果によって、IVP上、尿管外方圧排像は正常走行に復元した。

VI. 予 後

予後は昭和49年10月31日の時点で、手術日より最終受診日までの期間とした。なお全症例3~6ヵ月毎の定期検診を受けている。

Seminoma 7例中、2例が3年以上、2例が1年以上、他も Tumor free の状態で予後良好である。Mixed type では、症例7が1年2ヵ月、症例8が6ヵ月、症例10が4ヵ月経過し健在であるが、症例7は術後9ヵ月目明らかな転移を来した。

VII. 症例報告

症例7は、術後転移をきたし化学療法が奏効した興味ある症例と考えられたので紹介する。臨床経過は Fig. 1 に、臨床検査成績を Table 5 に示した。病理組織診断で Seminoma の要素があり、IVP で上部尿管の圧排像から後腹膜リンパ腺転移と考えられたので Co^{60} による放射線療法を同部に施行した。 Co^{60} 照射では、尿ケステート反応は陰性化せず、その上 Embryonal carcinoma の要素もある事など考慮して Actinomycin D を投与した。2.5mg 投与の時点で尿ケステート反応は陰性となり、IVP 上尿管の右外方への圧排像は正常位となり、術後40日目元気に退院した。以後外来にて第2クールとして右腎門部を中心に、 Co^{60} 総線量2000Rを照射した。その後6ヵ月間来院し

Table 4.

No.	症例	手術法	摘出標本重量、大きさ	病理組織診断	後療法	子(術後)
1	橋○	高位除睾術	370g 13×7×6.3cm	Seminoma	⁶⁰ Co 8000R	3年2ヶ月生存
2	宮○	"	308g 13×10.5×6cm	"	⁶⁰ Co 4000R	3年1ヶ月 "
3	太○	"	68g 5×4.5×4cm	"	⁶⁰ Co 3000R	1年1ヶ月 "
4	山○	"	94g 7.5×5.5×4.5cm	"	⁶⁰ Co 4000R	1年1ヶ月 "
5	木○	"	86g 7×4.7×4.5cm	"	⁶⁰ Co 4000R	9ヶ月 "
6	洪○	"	124g 8.5×5.5×4.5cm	"	⁶⁰ Co 5400R	10ヶ月 "
7	中○	"	450g 14×6.5×7cm	Teratocarcinoma Embryonalcarcinoma Seminoma	⁶⁰ Co 10000R Chemotherapy	1年2ヶ月 "
8	大○	"	66g 6×4×3.5cm	Terato carcinoma Embryonalcarcinoma Seminoma	⁶⁰ Co 3450R	6ヶ月 "
9	石○	"	67g 6.5×5.3×3.5cm	Seminoma	⁶⁰ Co 3500R	7ヶ月 "
10	河○	"	100g 7.0×4.5×4cm	Embryonalcarcinoma Terato carcinoma	⁶⁰ Co 4600R	4ヶ月 "

月	S. 48	8	9	10	S. 49	5	6	7	8	9	10
日	10	17	28		7				2	30	
臨床経過	初手診入院術		退院	外来通院	入院(2回)				退院	入院(3回目)	
Gastate Reaction	2×(+)		(-)	(-)	2×(++)				(-)	(-)	(-)
C ⁶⁰		4000Rads		2000R			4000R				
ActinomycinD			0.5	5×	0.5mg 10×			0.5	5×		0.5 10×
Cyclophosphamide					100mg 25×			100	5×	100mg 14×	
Methotrexate					5mg 25×			5	5×	5mg 14×	5mg 9×
Vincristine											3mg 4×
Roentgenographic Examination											
Virchow's Metastasis											
Side Effect (Hepatitis)											

Fig. 1.

ていない。昭和49年5月7日、1カ月前よりの左肩痛を訴えて来院した。再来時、鶏卵大のVirchowの転移を認め、胸部レ線で左右傍気

管リンパ腺、左肺門リンパ腺への転移が認められた。再入院時の検査で尿ゲステート反応は再び陽性となっていたが、その他の検査では

Table 5.

	S 48	8	9	10	S 49	5	6	7	8	9	10
E S R	1/2				26/57	45/81	20/39	9/19	4/9	10/22 15/30	
R B C	517	492	522		449	384	435	472	450	476	427 417
W B C	12400	7000	4500		8800	3200	8700	5500	4910	5700	3700 6000
Thrombocytes	59	30	74		58	47	68	54	49	40	47 82
Total P	7.1	6.3	7.0	6.8	7.7	7.3	6.8	7.4	8.1	7.0	7.1
Alb						61.7	60.6	65.3	54.3	68.4	65.7
α_1 G						2.3	3.7	1.9		1.3	1.6
α_2 G						9.3	7.1	6.1		4.4	3.9
β G						6.8	9.0	8.8		9.1	8.1
γ G						19.8	19.5	17.8		16.8	20.7
Cholinesterase	*0.61	0.63	0.66	0.66	**250	197	235	279	211 177	186 240	281
G O T	6	3	8	10	16	85	176	30 22	110 114	45	14 117
G P T	7	9	6	9	13	83	86	21 25	214 239	132	22 345
Aldolase	3				2.5			7.5		11.5	5.5
L A P	41	46	45		27			25			42
L D H	270	(Isozyme normal pattern)			73	(Isozyme normal pattern)			63	53	116
C P K	6				38			223			45

*△PH
**I.U./dl

著変を認めなかった (Tab. 5). そこで治療は Embryonal carcinoma の転移を中心に考え、Fig. 1 の如く 3 者併用による化学療法を開始した. 治療開始 2 週間で、Virchow の転移巣は、鶏卵大からえんどう豆大と縮小、胸部レ線的にも、左肺門リンパ腺は、気管からの横径で治療前 5 cm から 3.4 cm と縮小し、尿ゲステート反応は陰性化した. しかし肝機能障害、骨髓機能低下、脱毛、口内炎、顔面の Acne など副作用もみられたので、全身状態を考慮して化学療法の中断もやむをえない状態となった.

6 月 18 日より、左傍気管リンパ腺を中心に Co⁶⁰ 照射総線量 4000R 試みるが、胸部レ線的に全く改善しなかった. そのうち肝機能、血液像の改善もみられたので再び前述の 3 者併用療法を施行した. 胸部レ線上著変はみられなかったが Virchow の転移も極めて小さく全身状態も良好となり、患者の強い希望により 8 月 2 日退院を許可、外来通院する事とした. 外来で Cyclophosphamide および Methotrexate による化学療法中、Virchow の転移は鶏卵大に増大、再び肝機能障害が著明となったので 8 月

30 日 3 回目の入院をした. 再々入院後まず肝庇護療法を実施、軽快後 Vincristine, Methotrexate による化学療法を実施し、Virchow や胸部レ線の軽快所見は多少得られるも肝機能障害を主として副作用がつよく、時々中断もやむをえずの状態となっている. なお 10 月下旬の検査では、血沈の軽度亢進、LDH の上昇、GOT 及び GPT の上昇がみられている.

考 按

睪丸腫瘍の発生頻度は、全悪性腫瘍中 0.5%、男子悪性腫瘍中 1.0%、泌尿生殖器悪性腫瘍中 4% である.

1) 分類、睪丸腫瘍はその 97% を Germinal tumor が占め、その組織像も複雑多岐にわたり、ために数多くの分類が発表されている. しかしながら臨床的にも有用で比較的単純な Dixon-Moore⁹⁾、大田黒¹⁰⁾の分類が高頻度に採用されている. 我々の症例を Dixon-Moore の分数に従って分類すると I 型 (Seminoma pure) 7 例と IV 型 (Teratoma with either embryonal carcinoma or choriocarcinoma or

both with or without seminoma) 3例となる。Pierre (1974)⁷⁾ の67例の集計では、I型36例(54%)、II型10例(15%)、III型0、IV型14例(21%)、V型7例(10%)と報告している。高橋²⁾ (1973)は130例の睪丸腫瘍の組織分類を行い Seminoma 38.5%、Embryonal carcinoma 23.8%、Adult teratoma 14.6%、Choriocarcinoma 3.9%、Teratocarcinoma 1.5%、Reticulum cell sarcoma 3.8%、Mixed type 13.9%と報告している。

2) 転移、Culp (1973)⁸⁾ は初診時の転移を Seminoma 136例中60例に、Embryonal carcinoma 93例中76例に、Teratocarcinoma 53例中39例に認めたと報告している。Biswamay (1974)⁹⁾ は、283例の睪丸腫瘍について両側後腹膜リンパ廓清をして摘出リンパ腺の転移の有無を調べている。術前162例に臨床的に後腹膜への転移なく、121例に転移ありと考えられていたが、摘出リンパ腺からは、123例が転移ありだったとしている。

高安 (1970)¹⁰⁾ は、睪丸腫瘍剖検例の転移の状態を報告し、17屍体の全例に臓器転移を、16例にリンパ腺転移を認め、リンパ腺転移は、後腹膜14例、胸部9例、腹部9例であったとしている。

3) 尿ゲステート反応、妊娠反応陽性例について Zondek (1929)¹¹⁾ は、Teratoma testis の患者尿で Zondek-Achheim 反応陽性なる事を認めた。Choriocarcinoma 以外で尿ゲステート陽性になるのは、小部分の絨毛膜組織が見落されているか (HCG 産生腫の存在)、腫瘍により男性ホルモン産生組織が破壊されて下垂体 HCG が増加するためと言われる (Negative feed back)。原田 (1967)¹²⁾ は、病理組織学検索を十二分やらないと組織上で各種要素を見落とされると述べ、妊娠反応を25例の Germinal tumor 症例に実施し、陽性5例で、その内4例に腫瘍原発部位或は転移巣に絨毛性要素を発見している。Charles (1965)¹³⁾ は5.6%が術前妊娠反応陽性であったと報告している。

4) 治療法

高位除睪術後の後療法として、後腹膜リンパ

廓清術、放射線療法、化学療法があり、転移を臨床的に認めなくてもいずれかをすべきと考える。その選択は、原発巣の組織像、転移の有無及び範囲、患者の全身状態から決められる。原発巣と転移巣では、組織像が異なる事もあるが、原発巣の組織像が、術後の治療方針を決定するので、多数の切片での精査が望まれる。

Seminoma に於ては、患側腎門を中心に3000R程度の Co⁶⁰ 照射が Stage I, II で選択され、広範囲転移の Stage III では、Alkylating agent での化学療法が加えられるべきである。Embryonal carcinoma, Teratocarcinoma では、Stage I, II では、後腹膜リンパ廓清がなされ、Stage III では、化学療法が実施されている。Embryonal carcinoma では、Actinomycin D, Mithramycin, Methotrexate, Vincristine の併用が、Teratocarcinoma では、Methotrexate, Actinomycin D, Alkylating agent の併用が勧められている。Choriocarcinoma に、Actinomycin D, Methotrexate が、数例に使われたが、早期に血行転移を来し十分な治療効果をあげるにいたってない。

後腹膜リンパ廓清について、積極的にやるべきと言う人と、そうでない人とがいる。前者では、この術式で予後の改善を認めると言い¹⁴⁾ 後者では、1) 廓清が予後を左右しない。2) 腎莖部をはじめ完全な廓清は不可能¹⁵⁾。3) リンパ腺腫がかならずしも転移でない¹⁶⁾。4) 手術で腫瘍が播種される可能性あり、と述べている。

化学療法は併用療法が勧められている。その理由は、1) 組み合わせる事で制ガン効果を増す。2) 分裂期、休止期の各時期に効果がある。3) 副作用の分散化。4) 病理診断で、見逃がされている要素がカバーされる。としている。

5) 予後

予後を左右する主たるものは、病理組織像、初診時の転移の有無、選択される治療法などと考えられる。

除睪術のみ施行されていた時代の睪丸腫瘍全体の5年生存率は5~10%であった。

最近の報告での病理組織像別の予後は、Seminoma が一番良く、5年生存率65.2~80

%であるが、初診時転移のあったものでは20%前後である。Embryonal carcinoma では、42.8~50%で、転移例で17%である。Teratocarcinoma では、26~35.4%であり、転移例で9%であった。Choriocarcinoma は、10%以下である⁸⁾¹⁷⁾。Willian (1974)¹⁴⁾ は、後腹膜リンパ廓清と化学療法の併用を、Seminoma 以外の症例に施行。Embryonal carcinoma で5年生存率が Stage I で23例中87%、Stage II で12例中83%、Teratocarcinoma の Stage I で8例中87%、Stage II で3例中33%と、他の報告より非常に良い結果を報告している。

Smithers (1972)¹⁷⁾ は、Seminoma 以外の睪丸腫瘍の転移例で、化学療法により、最短2ヵ月以上の Complete remission を来した65

例を集計し、2年以上 Tumor free で健在が25例、5年生存11例が認められたとしている。又、Embryonal carcinoma の転移例で化学療法が一番効果が期待出来ると述べ Robert¹⁸⁾ (1970) は、臨床的に Tumor free となっても3年の化学療法継続が必要と述べている。

結 語

昭和41年4月より、昭和49年10月までに川崎医科大学泌尿器科で経験した原発性睪丸腫瘍の10例を、若干の考按を加え報告した。

(本論文の要旨は、第141回、第142回、第143回の日本泌尿器科学会岡山地方会にて発表した。)

References

- 1) 田中啓幹, 大森弘之: 睪丸転移が初発顕性病巣であった結腸癌の1例. 西日本泌尿器科, 35: 320-324, 1973.
- 2) 高橋陽一, 加藤篤二, 小松洋輔, 川村寿一, 竹内秀雄, 日江井鉄彦: 睪丸腫瘍130例について. 泌尿紀要, 19: 451-455, 1973.
- 3) Campbell: Urology, 12, W. B. Sanders Co., 1954, p. 1211.
- 4) Schwartz, J. W. & Mallis, N.: Teratoma testis; Report of 100 consecutive tissue, J. Urol., 72: 404-410, 1954.
- 5) Dixon, F. J. & Moore, R. A.: Testicular tumors; A clinicopathological study, Cancer, 6: 427-454, 1953.
- 6) 大田黒和生: 睪丸腫瘍の臨床・病理組織学的研究. 日泌会誌. 49: 297-348, 1958.
- 7) Pierre Del Vecchio, Elie Tawil & Gilles Beland: Malignant testicular tumours, Can. Med. Ass., 110: 159-162, 1974.
- 8) Culp, D. A., Boatman, D. L. & Wilson, V. B.: Testicular tumors; 40 years experience, J. Urol., 110: 548-553, 1973.
- 9) Biswamay, R., Steven, I. H. & Willet, F. W.: Distribution of retroperitoneal lymphnode metastasis in testicular germinal tumors, Cancer, 33: 340-346, 1974.
- 10) 高安久雄, 阿曾佳郎, 星野嘉伸, 岡田清己, 小磯謙吉, 村橋 勲: 泌尿器悪性腫瘍の転移について. 日泌会誌. 61: 1097-1101, 1970.
- 11) Zondek, B.: Klein, Wschr., 9: 679, 1930.
- 12) 原田 彰: シンポジウム睪丸腫瘍. 日癌治, 2: 93-98, 1967.
- 13) Charles, J. R., Andrew, W. B. & Jean, C.: Testicular tumors; A collective review from the Canadian academy of urological surgeons, J. Urol., 94: 440-444, 1965.
- 14) Willian, J. S., Kendall, S. E., Imre, V. M. & Greal, P. M.: Surgical management of testis tumor, J. Urol., 111: 205-209, 1974.
- 15) Tavel, F. R., Osius, T. G., Parker, J. W., Goodfriend, R. B., McGonigle, D. T., Jassie, M. P., Simmons, E. L., Tohenkin, M. Z. & Schulte, J. W.: Retroperitoneal lymphnode dissection, J.

Urol., 89 : 241—248, 1963.

- 16) Lloyd, C. & Lewis, I. G. : Testis tumors; Report on 250 cases, J. Urol., 59 : 763—772, 1948.
- 17) Smithers, D. W. : Chemotherapy for metastatic teratoma of the testis, Brit. J. Urol., 44 : 217—228, 1972.
- 18) Robert, B. G. : The place of chemotherapy in the treatment of testicular tumors, J. A. M. A., 213 : 101—103, 1970.