



Title	小児睪丸腫瘍について
Author(s)	渡辺, 哲敏; 飯野, 祐; 安河内, 浩
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1965, 25(9), p. 1071-1076
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/14745
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

小児睾丸腫瘍について

東京大学医学部放射線医学教室（主任：宮川正教授）

渡辺 哲敏，飯 野 祐，安河内 浩

（昭和40年7月3日受付）

Testicular Tumours in Infants and Childhood

By

Noritoshi Watanabe, M.D., Yu Ihno, M.D., and Hiroshi Yasukochi, M.D.

Department of Radiology, Faculty of Medicine, University of Tokyo.

(Director: Professor Tadashi Miyakawa, M.D.)

Nine cases of Testicular tumours in infants and childhood were treated in our Clinic from Janu. 1950 to Dec. 1964, while that of adults were just 100 cases in this period. They were divided into 3 pathological groups: Seminoma (2 cases), Teratoma (1 case) and Embryonal-ca (6 cases). Classification, age of the patients, length of history, staging, radiation therapy and their prognosis were discussed basing on our own results and in the view of literatures hitherto been published.

I: 緒言

小児悪性腫瘍がその体系をととのえ、真剣にその臨床的、基礎的な検討が試みられて来たのは最近のことである。幸い本邦における小児の悪性腫瘍は諸外国に比らべて低い発生頻度を示しているが、今後どの様に推移するかは将来注目を要する問題である。本文でとり上げる睾丸腫瘍は、その発生頻度^{1)~19)}において従来の欧米の報告と著しく異なっている。小児睾丸腫瘍は極めてまれな疾患であることは成人の場合と同様であるが、その予後に関しては、成人の場合と又異なつた予後像を示すものである。同時に又小児特有の治療後の副障害の面において、又その治療方針において他の悪性腫瘍の易合同様に多くの困難な問題を持つている。我々は今回9例の睾丸腫瘍の放射線治療を行う機会を持つたのでこれらの問題にもふれながら報告するものである。

II: 症例

昭和25年1月より昭和39年12月末迄に当科を受診し放射線治療を受けた睾丸腫瘍患者は100例であり、その年令分布、病型分類は第一図に示され

ている。その中で小児期の患者は9例であり、すべて4才以下であり、5~16才の間には一例の睾丸腫瘍患者も見られなかつた。我々の9例の患者につき

①病理学的分類、②受診年度、③年令、④病側、⑤ Length of History¹⁵⁾¹⁸⁾ ⑥ Stage ⑦ Radiation-Therapy の内容及び、⑧ Prognosis の8項目に分類し、これらを一括して、第一表に示す。

II-①: 病型分類

Seminoma 2例, Terato-Ca 1例, Embryonal-Ca 6例の合計9例で、2才、3才の幼弱期のSeminoma 2例を見た。発生頻度は Embryonal Ca>Seminoma>Terato-Ca^{1)~9)} の順である。

II-②: 受診年度

1950年~1953年の4年間には一例の受診もなく1954年:1例, 1959年1例, 1960年:2例, 1961年:1例, 1963年:2例, 1964年:2例の受診を見た。従つて患者の大部分が、1960年以降であつた。

II-③: 受診時年令

1才代:4例, 2才代:2例, 3才代:3例, 4才代以上には見られなかつた。

Table 1. Summary of our patients (Jaun. 1950 to Dec. 1964.)
Department of Radiology Faculty of Medicine University of Tokyo.

Seminoma									
Date	Name	Age (Yr)	Affected site	Onset to Surgery	Surgery to Radiation	Stage	Radiation	Therapy	Prognosis
1964	K.T.	3	R	7 W	9 W	I		7 × 10 1,280R 8 × 4 1,280R	Alive and well
1959	H.M.	2	R	no ope.		III		6 × 10 800R 6 × 10 800R	Dead at operation room. Bleeding.
Terato - Carcinoma									
1960	S.T.	1.1	R	no ope.		I		4 × 10 3,500R 6 × 8 2,400R	Alive and well
Embryonal - Carcinoma									
1964	H.I.	3	L	12 W	6 W	I		4 × 10 2,800R 6 × 8 2,800R	Missed
1963	M.M.	1	L	12 W	12 W	I		6 × 4 2,150R 5 × 8 1,800R	Alive and well
1963	Y.F.	1.4	R	4 W	6 W	I		4 × 5 2,016R 6 × 8 2,110R	Alive and well
1961	M.I.	3	L	7 W	3 W	I		6 × 10 4,200R	Alive and well
1960	T.H.	2	L	50 W	2 W	III		100R	Dead, 5M after radiation
1954	T.S.	1.8	L	4 W	1 W	II		6 × 8 1,960R	Alive and well

II-④: 病側

右睪丸: 4 例, 左睪丸: 5 例

II-⑤: Length of History

初発—手術迄の期間は 4 W~1 年で平均 8 W で比較的早く, 手術—放射線治療迄は平均 6 W であった。

II-⑥: Stage

Stage I: 6 例, Stage II: 1 例, Stage III: 2 例で早期受診例が多く, この Stage 分類と Length of History 及び Prognosis との相関関係は成人の場合と同様と考られる。

II-⑦ Radiation-Therapy

照射野の大きさ, 線量は第一表に示してある。成人の場合と同様に iliac-, para-aortic, peri-renal の lymph node が照射の対象となるが, 小児においては, 成長期の骨に対する放射線の growth-disturbance が問題となる。又他の小児悪性腫瘍と同様, total dose についても確立した方針がないが, 成人の場合と同様に Seminoma は他の Carcinoma より小線量で良い。

II-⑧ Prognosis

Seminoma の 2 例中, Stage III の一例は放射線治療後手術を行つたが術中出血死を見た。Terato-Ca の一例は 4 年後の今日健在である。Embryonal-Ca の中 Stage III の一例は, 100R 1 回照射のみに終つたが 5 ヶ月後死亡し, 1 例の追跡失敗をのぞき, 4 例のいずれも Stage I の全例は健在で, 10年: 1 例, 3 年: 1 例, 2 年 2 例を現在も追跡中である。

III: 考察

小児悪性腫瘍の中での睪丸腫瘍の占める位置に關しては, 第 4 表^{10)~14)}に示す報告がみられる。各報告者の値は一定していない。併し本症の発生が極めて低いことは成人の睪丸腫瘍と同様である。成人の場合, 睪丸腫瘍は全悪性腫瘍の約 1% と報告されている。本邦小児睪丸腫瘍の特長は, 第 2 表^{11)~9)} (Testicular tumors in infant and childhood) に示す様に Seminoma が欧米に比較して多い点にある。文献的考察によれば, 欧米の小児期睪丸腫瘍の中で Seminoma の報告は,

Table 2 Testicular Tumours in Infants and Childhood

Reporter & Date	No. of Patients 14 years of Age or younger	Seminoma	Teratoma	Embryonal-Ca	Others
Julien ²⁾ 1925	137	0	32	0	105 : mixed tumours
Rusche ³⁾ 1952	12	0	8	3	1 : Dermoid
Mostofi ⁴⁾ 1952	24	0	7	15	2 : undetermined nature
Gross ⁶⁾ 1953	12	1	1	7	2 : adeno-ca
Dean ⁷⁾ 1955	8	0			pathological definition is not well described
Magner ⁸⁾ 1956	7	0	0	0	7 : adeno-ca with clear cells
Phelan ¹⁾ 1957	9	0	1	4	4 : probably sarcoma
Minami ⁹⁾ 1963	242	21 (8.7%)	62 (25.6%)	136 (56.2%)	
Ours ¹⁾ 1964	9	2	1	6	

* Guilleminet & Fourrier : 171 cases, but they did not show the definite pathological classifications, they were described "testicular tumours" only.

4/464例(1925年～1954¹⁾年),であり,又1932年～1952年の Mayo-Clinic¹⁾を受診した14才以下の9例の睾丸腫瘍の中にも Seminoma は見られていない。又 Nötter¹⁷⁾は13才以下の Seminoma を見ないと報告している。Fergusson¹⁹⁾(1962年)も1958年～1962年の睾丸腫瘍 527例中, 0～9才の Seminoma を経験していない。Mostofi⁴⁾は4000例の睾丸腫瘍の統計的報告中に, 小児の Seminoma を経験していない。又彼の自験例24例中にも勿論小児期の Seminoma は見ていない。以上述べた様に諸外国における小児の Seminoma は殆んど報告されていないが,これと反対に,本邦においては,南⁹⁾(1963年)の本邦統計では,小児睾丸腫瘍 242例中に21例(8.7%)の Seminoma が報告されている。我々は, 100例の睾丸腫瘍中に9例の小児期睾丸腫瘍を経験し,その中2例の Seminoma (2才, 3才)を報告するものである。

Embryonal-Ca は予後の悪い小児睾丸¹³⁾⁴⁾⁶⁾腫瘍とされており,その発生は9例中6例(6/9)で,南⁹⁾の $136/242 = 56.2\%$, $57/89 (64\%)^{23)}$, $40/83 (52.9\%)^{24)}$, $25/50 (50\%)^{25)}$, $15/24$ (Mostofi⁴⁾), $7/12$ (Gross⁶⁾), 及び $4/9$ (Phelan¹⁾)の報告と略々同一の傾向をみせている。

Teratoma は9例中1例であつたが本症は臨

床,病理的に良性と考えられ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁶⁾,従つて統計上,臨床統計,病理統計上の数字の間には相違が認められる事は充分予想出来る。

小児睾丸腫瘍は我々の報告によれば,1960年に降に次第に患者数を増加して来たが,これは,従来の手術療法に加えて,睾丸腫瘍に対する放射線治療のすぐれた効果が認識されて来た結果も大きな因子の一つであると考えている。小児期でも本症はその半数が5才以下 (Julien²⁾)で占められるが,本邦の報告を表5に示す。我々の9例は全例共に4才以下であつた。Length of History¹⁵⁾¹⁸⁾は成人の場合よりも明らかに短い。従つてその結果として Stage I が多く prognosis も又良いと云う相関関係が認められた。小児の場合両親の注意が必要な所以である。

放射線治療は原則的に術後照射であるが,本報告の Seminoma, Stage III の巨大な腹部転移巣に対する術前照射は,放射線感受性の高い本症に対しては十分に合目的的であるが, Stage III の prognosis は成人の場合同様に極めて悪い。Tera-to-Ca の一例 (1.1才)に対しては probe 後放射線治療を行い成功した症例である。本症は元来が良性とされ,表3^{1)～6)}(prognosis of Testicular tumors of infants and childhood)に示す様に極

Table 3 Prognosis of the Testicular Tumours of Infants and Childhood

1 : <u>Teratoma</u>	Benign behavior	Julien ²⁾ : 32 cases. 1/32 showed metastasis Rusche ³⁾ : 8 cases. all alive and well Mostofi ⁴⁾ : 7 cases. all alive and well Gross ⁵⁾ : 1 case. alive and well 4 years Phelan ¹⁾ : 1 case. alive and well 4 years or more
2 : <u>Embryonal-ca</u> Malignant		Mostofi ⁴⁾ : 15 cases. no followed up data. Gross ⁶⁾ : 7 cases. 3 : well and alive 3 years or more 1 : well and alive 1 year 3 : dead within 1 year. Rusche ³⁾ : 3 cases. 1 : well and alive 5 years 2 : dead within 1 year (operation) Phelan ¹⁾ : 4 cases. 4: dead within 2 years Gross ⁶⁾ : 1 case. 1: well and alive 3 years
3 : <u>Seminoma</u>	very rare	
<u>Chorioepithelioma</u>		
<u>Our cases :</u>		
1 : <u>Teratoma</u>		1 case : well and alive 4 years
2 : <u>Embryonal-ca</u>		6 cases : 4 cases... well and alive, 2 years out of 2 cases 3 ears out of 1 case. and over 10 years out of 1 case. 1 case...missed 1 case...dead 5 mounths after the radiotherapy.
3 : <u>Seminoma</u>		2 cases : 1 case...well and alive 1 year 1 case...dead in the operation room due to bleeding

Table 4 : Testicular Tumours in Infant and Childhood in Japan

2/ 79 : Pathology Department. University of Tokyo (11)
3/402 : Pediatric Department. University of Tokyo Histo-pathological Examination (S. 7-S. 32) (12)
1/189 : Keio University. Pediatric Department. Histo-pathological Examination (T. 11-S. 37)
6/ 76 : Pathology Department. University of Tokyo. (10)
7/ 53 : Pediatric Department. National Cancer Institute Hospital. (13)
89 cases (—1940. Nishio) (23)
83 cases (1940—1957. Kashiwai) (24)
50 cases (1958— 1964. Takahashi) (25)
243 cases (in 1963. Minami) (9)

Genito-urinary malignant tumours in Infant and Childhod (Jikei Medical College)
From 1952—1963.

7/18 : Testis
6/18 : Reptroperitoneal cavity
3/18 : Kidney
2/18 : Bladder

めて prognosis が良く又 metastasis も少ない。原則的な術後照射についての irradiation field の size, total dose は第一表の通りである。この場合 Bone growth-disturbance が問題となる。我々の 2150 R (para-aortic), 1800 R (iliac-lymph nodes)

照射の 1 才児, 及び 2016 R (para-aortic), 2110 R (iliac-lymph node) 照射の 1.4 才児 (いずれも Embryonal-Ca) の両者につき 2 年後の今日, 認む可き Bone growth-disturbance を X-P 上に発見していない。更らに我々は 3 才児の 1 門 4200R,

Table 5 : Age distribution of Testicular Tumours in Infant and Childhood in Japan

	Minami ⁹⁾	Nishio ²³⁾	Takahashi ²⁵⁾	Ours
0—1 yr	19.4%			
0—3 yrs	67.7%	81.6%	68.0%	
0—4 yrs	76.8%			100%
0—6 yrs		93.5%	90.0%	

1.1才児の3500R, 2400R, 照射の症例につき今後 X-P による骨成長異常の有無を追求する予定である。

第3表に一括した prognosis について, Seminoma は既に述べた様に極めて発生の低い欧米においてその prognosis の報告は求められないが, 我々の2例は Stage III の一例(術中出血死)をのぞく一例のみであるが健在である。

成人の Sominoma Stage I の5年生存率は 98.0% (Murphy²⁰⁾), 96.0% (Patton²¹⁾), 95.0% (Smithers²²⁾), 94.0% (渡辺¹⁵⁾)と極めて良好である。

Teratoma は成人の場合とは逆に小児のものは元来良性¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁶⁾とされ, 第3表に示す様に49例中一例の死亡も報告されておらず, 我々の一例も4年後の今日健在である。成人の場合その Stage I の5年生存率は Seminoma に比べて遥かに悪く, 72.6% (R. Whittle¹⁸⁾), 65.6% (Höst¹⁶⁾), 47.0% (Murphy²⁰⁾), 60.6% (Patton²¹⁾), 58% (渡辺¹⁵⁾)となり, 平均して54.6%である。Stage II, III, においては極めて悪く5年生存例を望む事は困難であるとされている。

Embryonal-Ca は小児期の睾丸腫瘍の中で最も悪性度の高い¹⁾³⁾⁴⁾⁶⁾ものとされ, $\frac{3}{6}$ (Gross⁶⁾): 3年以上生存, $\frac{1}{3}$ (Rusche³⁾, 5年生存, $\frac{0}{4}$ (Phelan¹⁾, 2年以内に全例死亡)と報告されている。我々の追跡出きた5例中 Stage III の一例(100宛, 5ヶ月後死亡)をのぞいて, 4例共に健在でいずれも Stage I であり, 一例の死亡も認められていない。成人の場合の5年生存率は, 72.3% (Patton²¹⁾), 71.0% (渡辺¹⁵⁾), 66.7% (Höst¹⁶⁾)である。

以上小児睾丸腫瘍は成人の場合と同様に, length of History と Prognosis¹⁵⁾¹⁸⁾の相関より見て, 何よりもまず, 早期に受診することが大切で

あり, その限りにおいて prognosis も又極めて良好のものであると考えられる。又成人の場合と同様に, 本症の死亡は2年以内に認められるもので永久治療の目標を3年目¹⁵⁾²²⁾において良いと考えられる。骨に対する放射線の影響が2000R位でも明らかなものでない限りにおいては, 術中転移(一)とされたものに対しても, latent metastasis の点から放射線治療を行う必要のあることを, 成人の場合を参考として, 我々は考えている。

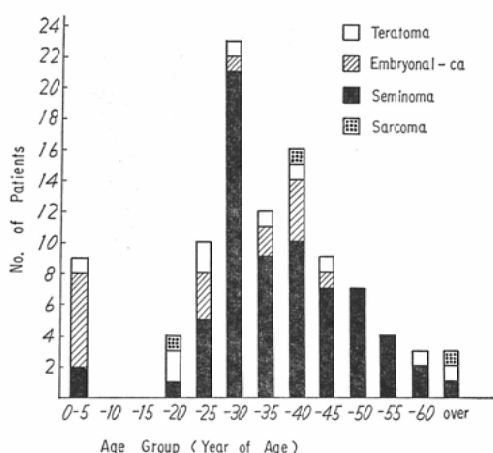


Fig. 1. Age distribution of Testicular Tumours From Jan. 1950 to Dec. 1964. Radiology Department, Faculty of Medicine, University of Tokyo.

既に述べた如く, 放射線障害による晩発性障害(特に骨に対する growth-disturbance)を考えると, 小児悪性腫瘍の放射線治療上の配量は成人に準じて行うことは不適当と考えられる。

一般に小児悪性腫瘍は予後が悪く, この late side effects を問題にすることが少ないが, 睾丸腫瘍の場合は既述の如く(手術+放射線)の治療成績が良く, 治療線量レベルの晩発性障害を追求するのに, 小児悪性腫瘍放射線治療の配量基準

を求めるのにより対象であると考えられる。

IV 総括

1950年～1964年の15年間に発見され当放射線科で治療を受けた9例の小児睾丸腫瘍につき病型別発生頻度、年齢、length of history、stage、Radiation therapyの内容、及び prognosisにつき報告した。

御指導、御校閲を下された宮川教授に感謝致します。
(本文の要旨は196回日本医学放射線学会関東部会において発表した)。

文 献

- 1) Phelan, J.P., Woolner, L.B., & Hayles, A.B.: Testicular Tumors in infants and Childhood. Surg. Gyne. & Obst., 105: 569, 1957.
- 2) Julien, R.: Etude des tumeurs chez l'enfant. Paries. Thesis. 1925.
- 3) Rusche, C.: Twelve cases of testicular tumors occurring during infancy and childhood. J. Ped., S. Louis, 40: 192, 1952.
- 4) Mostofi, F.K.: Infantile testicular tumors. Bull. N. York Acad. M., 28: 684, 1952.
- 5) Friedman, N.B., & Moore, R.A.: Mil. Surgeon. 99: 573, 1946.
- 6) Gross, R.E.: The Surgery of infancy and childhood. pp. 486, Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1953.
- 7) Dean, A.: Pedicat. Clin. N. America p. 839, 1955.

- 8) Magner, D., Campbell J.S., & Wilglesworth, F.W.: Cancer 165, 1956.
- 9) 南武: 日泌会誌, 103, 昭38.
- 10) 石河: 総合医学, 15 (7): 530, 1958.
- 11) 所, 瀬戸, 浦野, 大坪: 文部省科学研究費報告 (小児悪性腫瘍), 1963.
- 12) 中山健太郎: 医学のあゆみ, 48 (9), 460, 1964.
- 13) 田村英子他: 臨床放射線, 39 (3), 198, 1964.
- 14) 千野, 南: 癌の臨床, 10 (4), 313, 1964.
- 15) 渡辺, 飯野, 安河内: 癌の臨床, 11 (3), 119, 1965.
- 16) Høst, H. & Stokke, T: The treatment of malignant testicular tumors at the Norwegian Radium Hospital. Cancer. 12: 323, 1959.
- 17) Nötter, G. & Paundd, N.: Treatment of malignant testicular tumors. A Report on 355 patients. Acta Radiol., 2 (4): 273, 1964.
- 18) Whittle, R.J.M.: Tumors of the testicle. Brit. J. Radiol., 30: 347, 1957.
- 19) Fergusson, J.: Tumors of the testis. Brit. J. of Urol., 34: 407, 1962.
- 20) Mimphy: Radiation Therapy. Saunders, 1959.
- 21) Patton, J. & Mallis, N.: Tumors of the testis. J. of Urol., 81: 457, 1959.
- 22) Smithers, D.W., & Wallace, E.: Radiotherapy in the treatment of patients with Seminomas and teratomas of the testis. Brit. J. of Urol., 34: 422, 1962.
- 23) 西尾: 大阪日赤医学, 4: 267, 1940.
- 24) 柏井: 泌尿紀要, 4: 230, 1958.
- 23) 高橋: 臨床皮泌, 17 (3): 229, 1963.