

両側性睪丸細網肉腫

— I^{131} -エチオドールによるリンパ管内照射療法を試みた1例—

大阪大学医学部泌尿器科学教室（主任：楠 隆光教授）

助 手 森 義 則
大学院学生 高 羽 津

A CASE OF BILATERAL RETICULUM CELL SARCOMA
OF THE TESTISTREATED BY INTRALYMPHATIC IRRADIATION WITH I^{131} -
ETHIODOL AFTER BILATERAL ORCHIECTOMY

Yoshinori MORI and Minato TAKAHARA

From the Department of Urology, Osaka University Medical School

(Director: Prof. Dr. T. Kusunoki)

A case of a 48-year-old man with painless bilateral testicular tumors was described. Histological examination revealed reticulum cell sarcoma. He was treated by bilateral high orchiectomy followed by intralymphatic radioisotope therapy with I^{131} -Ethiodol. During 3 months after irradiation therapy, no generalization of tumor was perceived.

緒 言

睪丸の細網肉腫は、極めて稀な疾患であるが、我々は最近細網肉腫による両側性睪丸腫瘍の1例を経験した。そして、これに対して両側除睪術後に、 I^{131} -Ethiodolによるリンパ管内照射療法を試みた。ここに、我々の経験を述べてみる。

症 例

患者：高○清○，48才の男子。

初診：昭和41年4月16日。

主訴：両側陰嚢内容の無痛性腫脹。

家族歴：特記事項はない。

既往歴：特記事項はない。睪丸部に特に強い打撲をうけたことはない。

現病歴：昭和40年10月中頃から、両側陰嚢内容が無痛性に腫大してくるのに気付いていたが、放置していた。左右どちらが先に腫大しはじめたかは、不明である。排尿障害はない。昭和41年5月2日に入院した。

現症：体格は中等度で、栄養状態は良好である。眼瞼結膜には貧血を認めない。リンパ腺は、両側鼠径部に、拇指頭大に腫大したリンパ腺を数個ふれる。胸部に理学的異常所見を認めない。女性乳房はない。腹部では、肝臓、脾臓および腎臓ともに触知しない。右睪丸は手拳大で、その表面は平滑で、圧痛なく、透光性の部分を認める。左睪丸は鴛卵大で、表面平滑で圧痛はない（第1図）。左右副睪丸はともに触知上でその像は不明瞭である。左精索は正常であるが、右精索は小指ぐらいの太さである。前立腺に異常所見を認めない。

検査成績：

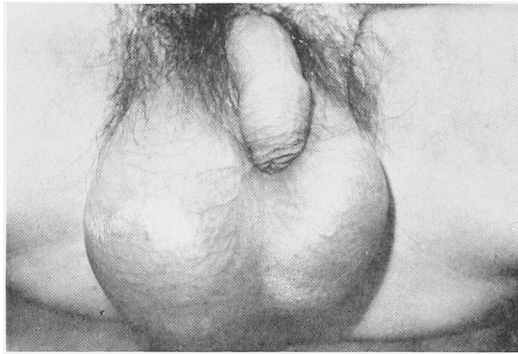
血圧：138—80mmHg。

血沈：1時間値 3mm および2時間値 10mm。

血液像：赤血球数467万，血色素量90%。白血球数は5,200で、その百分率は、好中球71%，好酸球1%，好塩基球1%，リンパ球18%，単球9%である。

血液化学：BUN 18mg/dl, Na 139mEq/l, K 4.0 mEq/l, Ca 9.8mg/dl, P 4.1mg/dl, Cl 98mEq/l。

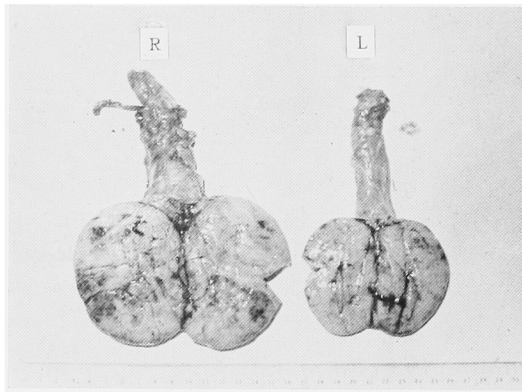
尿所見：黄色透明，酸性，蛋白陰性で、沈渣には異常成分を認めない



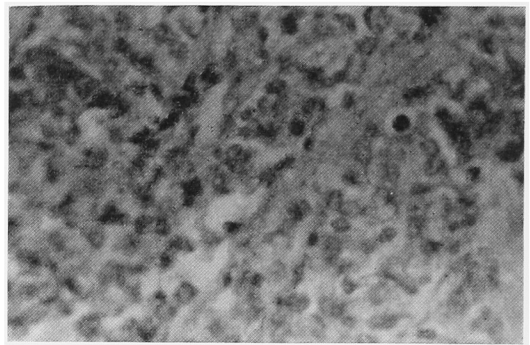
第1図 外陰部所見



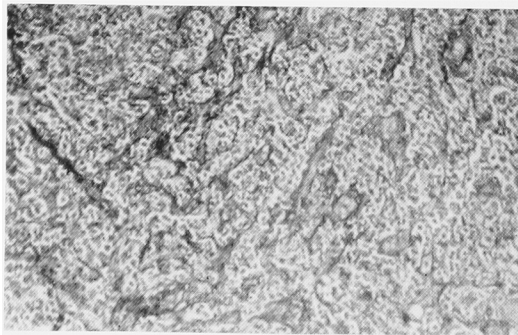
第2図 リンパ管像：両側鼠径部および後腹膜腔リンパ腺の腫大がみられる。



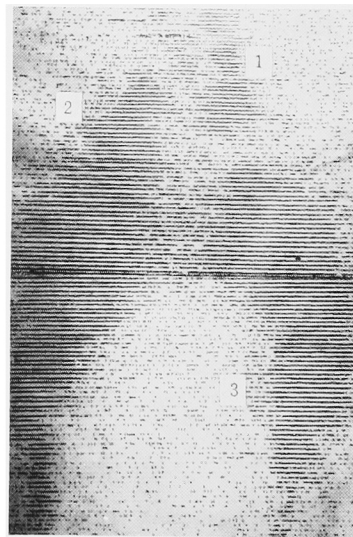
第3図 剔除睾丸の割面



第4図 病理組織像（H-E染色）：腫瘍細胞は円形あるいは多角形で，細胞質に乏しい。



第5図 病理組織像（鍍銀染色）



第6図 シンチグラム：

1. 大動脈周囲リンパ腺，
2. 腸骨動脈周囲リンパ腺，
3. 鼠径リンパ腺。

肝機能検査：正常。

血液ワッセルマン反応：陰性。

免疫学的妊娠反応：陰性。

内分泌学的検査：尿中 17 OHCS 8.0mg/day, および尿中 17 KS 7.2mg/day.

胸骨骨髓穿刺像：正常。

レ線学的所見。

胸部レ線像では、異常陰影は認められない。腹部および骨盤部単純レ線像では異常所見は認められない。静注性腎盂レ線像では、両側腎盂の形態および機能はともに正常である。

リンパ管像（第2図）：両側鼠径部および後腹膜腔のリンパ腺の腫大およびその造影剤の浸出をともなう像は、細網肉腫を示唆している。

手術：両側睪丸腫瘍の診断のもとに、昭和41年5月4日に両側高位除睪術を行なった。腫瘍と周囲組織との間には異常な癒着がなかったため、睪丸の剔除は容易であった。

剔除標本：右睪丸は重さ 255g, 大きさ $9 \times 7 \times 4.5$ cm で、交感性陰嚢水瘤をともない、その内容液は 85cc であった。左睪丸は重さ 114g, 大きさ $8 \times 5 \times 3$ cm であった。剖面（第3図）は、両側腫瘍ともに、充実性で黄色を呈し、正常の睪丸組織と思われる部分はみられなかった。

組織学的所見：固有の睪丸組織はほとんどみられない。大小の血管、およびわずかの精細管とおもわれる構造以外は、ほとんどすべて腫瘍細胞からなる腫瘍である。この腫瘍細胞は円形あるいは多角形で、細胞質に乏しい（第4図）。互に細胞突起あるいは細い線維性間質でつながっている部分もある。異型性はいちじるしいが、核分裂像に乏しい。また、鍍銀染色（第5図）での好銀線維の走行からも、組織学的診断は、悪性リンパ腫のうちの細網肉腫であることが判明した。

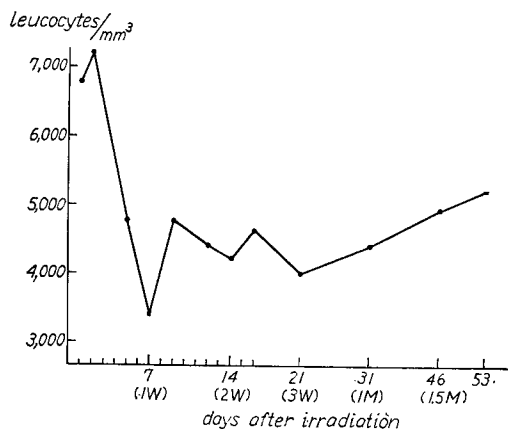
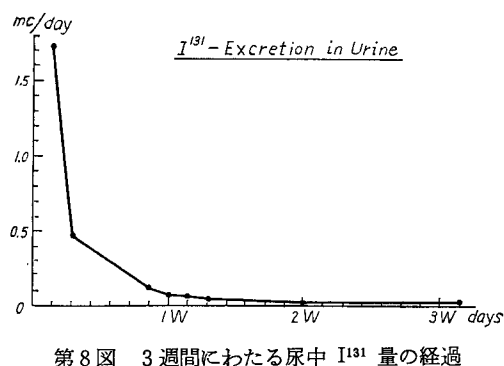
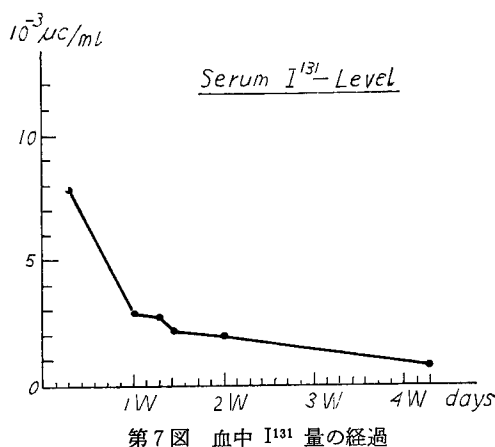
術後経過：術後経過は順調であって、創部は一次的に治癒した。6月8日細網肉腫に対して I^{131} -Ethiodol 10mc (10cc) によるリンパ管内照射療法を施行した。

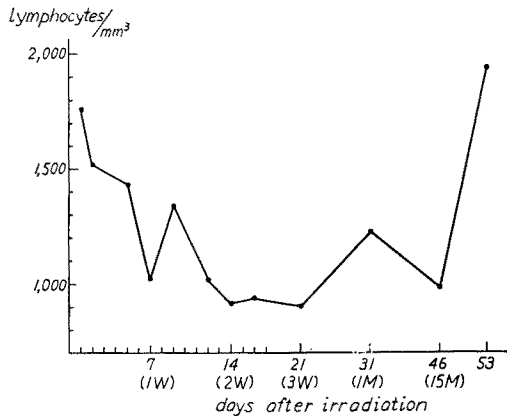
6月10日、6月15日および6月21日の3回 Scintillation Scanning を行ない、 I^{131} -Ethiodol がリンパ腺にとりこまれていることを確認した。第1回のシンチグラム（第6図）では、大動脈周囲、腸骨動脈周囲および鼠径部のリンパ腺が描出されている。また、血中（第7図）および尿中（第8図）の I^{131} 測定を行ない、リンパ腺にとりこまれた以外の I^{131} 量を知り得た。

術後の白血球数変動（第9図）およびリンパ球数変動（第10図）をみた。白血球数は漸次減少の傾向をたどり、1週間目には最低値を示したが、それ以後回復

の傾向がみられる。リンパ球数は照射後漸次減少し6週間後には元の数までもどっている。

患者は除睪術後52日で略治退院した。退院後も経過観察が続けているが、全身状態もよく、退院後約3カ月を経過するも明らかな細網肉腫の再発を思わせる所見は認められない。



第10図 I¹³¹-Ethiodol 照射後のリンパ球数変動

考 按

1. 両側性睾丸腫瘍の頻度

両側性睾丸腫瘍はきわめて稀な疾患であって、1964年の Collins and Pugh の統計によると、彼らの集めた 995 例の睾丸腫瘍のうちで両側性睾丸腫瘍は 25 例 (2.5%) にすぎない。これら 25 例の両側性睾丸腫瘍のうち 13 例、すなわち半数以上は悪性リンパ腫である。

2. 睾丸における悪性リンパ腫

悪性リンパ腫は、全身のリンパ系組織を系統的におかす疾患であり、進行性に増殖してゆき、ついに死の転帰をとる。そして、Willis (1948) の分類によると、次のごとくである。

- 1) 濾胞性リンパ肉腫 (Follicular lymphoma),
- 2) リンパ肉腫 (Lymphosarcoma),
- 3) ホジキン氏病 (Hodgkin's disease),
- 4) 細網肉腫 (Reticulum cell sarcoma).

一般に、睾丸に悪性リンパ腫が発生することは稀なものであり、1877年の Malassez の報告が第 1 例であるとされている。それ以後の欧米の報告例もわずかであり、Collins and Pugh (1964) の 995 例の睾丸腫瘍のうちで悪性リンパ腫はわずかに 63 例である (第 1 表)。Gowing はこれら 63 例について詳しくしらべているが、年齢は 60~80 才に最も多く、他の睾丸腫瘍に比して高令者に多い傾向がみられる。また、両側性になることが多く、外傷や停留睾丸とはあまり因果関係はないとのべている。この 63 例のうち

第 1 表 995 例の睾丸腫瘍の分類
(Collins and Pugh, 1964)

腫瘍の種類	症 例 数
精 上 皮 腫	400 (40%)
奇 形 腫	322 (33%)
混 合 腫 瘍	136 (14%)
悪性リンパ腫	66 (6%)
間 質 細胞 腫	14
セルトリ細胞腫	6
睾丸芽細胞腫	8
そ の 他	8
転 移 性 腫 瘍	6
診断不明の腫瘍	29

で、4 年以上の生存を記録したものは 3 例にすぎず、その予後はきわめて不良である。さらに、63 例中血液像に変化をみたものは 1 例のみであって、術前に血液学的所見より悪性リンパ腫による睾丸腫瘍であると診断することは困難である。さらに、本症が睾丸に原発性のものかあるいは続発性のものかを決定することは、臨床的にはむづかしく、我々の症例についても、この点は不明と言わざるを得ない。

3. 睾丸細網肉腫の報告例

睾丸細網肉腫の報告例は比較的に少ない。Cohen et al. (1955) は過去 10 年間に集め得た 2,860 例の睾丸腫瘍のうちで、6 例 (0.2%) のみが細網肉腫であって、それに 4 例の自験例を追加報告している。Melicow (1955) は、過去 25 年間に経験した睾丸腫瘍 118 例のうち細網肉腫は、わずかに 4 例 (3.5%) であったと報告している。その他 Nalle and Gray (1959) の 2 例、Wojewski (1963) の 3 例等の報告がある。

本邦においても本疾患は非常に稀で、1944 年に二神がその第 1 例を報告して以来、都香および原田 (1952)、伊藤および大黒 (1954)、林および島崎 (1957)、百瀬および岡本 (1958)、伊崎等 (1961)、大野等 (1962)、桜根および三軒 (1962)、田村等 (1965)、笹野等 (1965)、加藤等 (1965)、陳等 (1966) の 12 例が数えられるにすぎず、我々の症例は本邦における第 13 例目に相当する (第 2 表)。

第2表 本邦における睾丸細網肉腫の報告例

No.	報告者	年代	年令	部位
1	二神	1944	67	左, つづいて右
2	都香・原田	1952	56	右, つづいて左
3	伊藤・大黒	1954	(不明)	(不明)
4	林・島崎	1957	39	右
5	百瀬・岡本	1958	70	左, つづいて右
6	伊崎等	1961	48	左
7	大野等	1962	59	右, つづいて左
8	桜根・三軒	1962	60	左
9	田村等	1965	69	左
10	笹野等	1965	54	右
11	加藤等	1965	59	右, つづいて左
12	陳 等	1966	30	右
13	森 高羽	1966	48	両側

4. 治療

睾丸細網肉腫の治療としては、高位除睾術を行なって後、レントゲン深部照射、 Co^{60} 照射あるいは抗腫瘍剤による化学療法等が試みられているが、一時的な軽快がみられても結局は全身に細網肉腫がひろがって、死に至ることが多い。我々は本症例に対して I^{131} -Ethiodol によるリンパ管内照射療法を試みた。

I^{131} -Ethiodol によるリンパ管内照射については、1963年 Seitzman et al. がはじめて報告している。 I^{131} は主に β 線を放出し、その組織透過力が約 2mm にすぎないために、リンパ腺にとりこまれたときには、リンパ腺およびそこにある腫瘍細胞のみを破壊して、影響はリンパ腺外の重要な臓器におよばない利点がある。彼らは、Walter Reed 陸軍病院で、1人の陰茎癌患者および14人の睾丸腫瘍患者に本法を施行して、組織学的にリンパ腺内に限られた放射線の効果を認めている。

リンパ管内照射には I^{131} のほかに Au^{198} (Janet, 1962), P^{32} (Burger, 1964), Y^{90} (Ariel, 1963) 等の放射性同位元素が用いられている。Burger et al. (1964) は P^{32} -磷酸クロムを犬に使った結果を報告しているが、5mc を与えたときのリンパ腺に照射された全量を計算すると、50万 rads というおどろくべき量であり、これは外部からの照射で与えようとする耐えられない量であるが、リンパ管内照射で与えた

犬には何らの全身的影響がみられなかったと述べている。また彼らは実験に使った犬で胸腔ドレナージを行ない、胸腔液の P^{32} を測定して、注入量のわずか 0.2% のみを検出している。すなわち、注入された P^{32} は非常によくリンパ腺にとりこまれたということを示している。

I^{131} は β 線のほかに γ 線をも放出する。 γ 線の透過力は著しく大であるので、体外より Scintillation scanning を行なうことができる。我々は本症例に対して3回の Scintillation scanning を行ない、リンパ腺に I^{131} -Ethiodol の取りこまれていることを確認した。また、尿中 I^{131} 量をみると、第1日目にすでに18%、第2日目に5%の I^{131} が尿中にでてしまっている。Seitzman et al. (1964) の結果では、尿中に第1日目に0.8%、第2日目に1.2%、第5日目に2.4%で、その後は次第に減少している。この両者を比較すると、我々の場合にはリンパ腺に取りこまれなかった I^{131} -Ethiodol の量がかなり多かったということになる。照射後の白血球数に一時的な減少がみられるが、これも全身循環中にあふれてた I^{131} の影響と思われる。Seitzman et al. は、人間には9~12ccの I^{131} -Ethiodol が適当な量であると述べているが、我々は本症例に対して10ccを使用して多すぎるという結果を得た。日本人と欧米人の体格の相違ということも考えられ、日本人に対する適当量については、今後さらに検討を要すると思われる。また、リンパ球数についてみると、照射後リンパ球数は漸次減少してゆき、53日目には元の数までもどっている。Tilak et al. (1966) の犬を用いた実験によると、リンパ球数は照射後2~4週にわたって減少してゆくが、6週後には元の数まで回復したと言っている。彼らは、放射性同位元素のリンパ管内照射は、腫瘍の治療のほかに、リンパ球減少という面から同種臓器移植にも応用できるのではないかと述べている。

本症例に対する I^{131} -Ethiodol リンパ管内照射の治療効果については、術後経過が短いためにはまだはっきりしたことを言える段階ではないが、照射効率という点から考えてみて、今後さ

らに試みるに価する有意義な治療法であると考えられる。

結 語

1) 48才の男子にみられた両側性睾丸細網肉腫の1例を報告した。本症例では、リンパ管造影で鼠部径および後腹膜腔のリンパ腺に転移がみとめられた。両側高位除睾術を行なった後に、 I^{131} -Ethiodol によるリンパ管内照射を行なった。術後わずかに3カ月の経過ではあるが、再発は認められない

2) 両側性睾丸腫瘍の頻度、睾丸腫瘍における細網肉腫の頻度および本症の治療法につき考察した。

(恩師楠教授の御校閲を感謝します。なお、本稿の要旨は昭和41年7月23日京都市で行なわれた第38回日本泌尿器科学会関西地方会の席上で発表した。)

参 考 文 献

- 1) Ariel, I. M. : Am. J. Roentgen., **90** : 311, 1963.
- 2) Burger, R. H. : Bull. N. Y. Acad. Med., **40** : 142, 1964.
- 3) Burger, R. H., Asano, M. and Nagamatsu, G. R. : Invest. Urol., **2** : 215, 1964.
- 4) 陳 泮 水・中神義三・秋元成太・佐口享夫 : 日泌尿会誌., **57** : 114, 1966.
- 5) Cohen, B. B., Kaplan, G., Liber, A. F. and Roswit, B. : Cancer, **8** : 136, 1955.
- 6) Collins, D. H. and Pugh, R. C. B. : Brit. J. Urol., **36** : Suppl., 1, 1964.
- 7) 二神由紀彦 : 日泌尿会誌., **36** : 392, 1944.
- 8) Gowing, N. F. C. : Brit. J. Urol., **36** : Suppl., 85, 1964.
- 9) 林 易・島崎 淳 : 日泌尿会誌., **48** : 141, 1957.
- 10) 伊藤嘉夫・大黒康平 : 広島医学, **7** : 71, 1954.
- 11) 伊崎公德・大塚良作・正橋剛二・梶川欽一郎・泉彪之助 : 脳と神経, **13** : 393, 1961.
- 12) Jantet, G. H. : Brit. J. Radiol., **35** : 692, 1962.
- 13) 加藤篤二・田辺泰民・松坂義孝・梶尾克彦 : 泌尿紀要., **11** : 329, 1965.
- 14) Malassez, M. : Bull. Soc. Anat. de Paris, **52** : 176, 1877(cited from Verney, D. C. : J. Urol., **73** : 1081, 1955).
- 15) Melicow, M. M. : J. Urol., **73** : 547, 1955.
- 16) 百瀬剛一・岡本昭二 : 日泌尿会誌., **49** : 389, 1958.
- 17) Nalle, B. C. and Gray, E. M. : J. Urol., **82** : 504, 1959.
- 18) 大野文夫・石部知行・梶尾克彦・竹中生昌・数田 稔 : 泌尿紀要., **8** : 451, 1962.
- 19) 桜根孝志・三軒久義 : 日泌尿会誌., **53** : 254, 1962.
- 20) 笹野伸昭・三浦 亮・羽山督太郎・矢尾板義人 : 癌の臨床, **11** : 231, 1965.
- 21) Seitzman, D. M., Halaby, F. A., Flanagan, P., Wright, R. and Freeman, J. H. : Surg. etc., **118** : 52, 1964.
- 22) Seitzman, D. M., Wright, R., Halaby, F. A. and Freeman, J. H. : Am. J. Roentgen., **89** : 140, 1963.
- 23) 田村 一・木村 哲・長々保一朗 : 日泌尿会誌., **56** : 254, 1965.
- 24) Tilak, S. P., Salak, W. W. and Howard, J. M. : Ann. Surg., **163** : 67, 1966.
- 25) 都香 隆 原田 良 : 札幌医誌., **3** : 344, 1952.
- 26) Willis, R. A. : Pathology of tumours, 760, Butterworth & Co. Ltd., London, 1948.
- 27) Wojewski, A. : J. Urol., **89** : 709, 1963.

(1966年9月24日受付)