

停留辜丸に発生した悪性腫瘍の7例

大阪大学医学部泌尿器科学教室（主任：園田孝夫教授）

中 森 繁・奥 山 明 彦
長 船 匡 男・古 武 敏 彦

MALIGNANCY OF MALDESCENDING TESTICLES: REPORT OF SEVEN CASES

Shigeru NAKAMORI, Akihiko OKUYAMA, Masao OSAFUNE
and Toshihiko KOTAKE

From the Department of Urology, Osaka University Hospital
(Director : Prof. T. Sonoda, M. D.)

Since 1957, seventy five cases of testicular malignancies were experienced at the Department of Urology, Osaka University Hospital, of which seven cases occurred at maldescended testicles prior to or following orchiopexy. Review was made in regard to such malignancies collected from the Japanese literature.

Orchiopexy by the age of 6 years and orchietomy of unilateral involvement at ages above 10 years were emphasized at surgical interventions of cryptorchidism.

緒 言

停留辜丸における悪性腫瘍の発生率は、正常位辜丸に比較して高率であるとされており、辜丸腫瘍の発生要因を考えるうえで、興味深い問題が数多く含まれている。教室では過去20年間に75例の原発性辜丸腫瘍を経験しているが、そのうち7例が位置異常辜丸に発生したものであった。この7例を報告すると共に、若干の文献的考察を加えたい。

症 例

症例の概略を Table I に示す。

Table 1. 位置異常辜丸の悪性化例

症例	年齢	患側	位置	病理診断	治療	予後
1	65	右	鼠径部	S	除辜術+放射線	8年後死亡
2	39	左	固定術後 (6才)	E+S	除辜術+放射線	生存(6年)
3	66	左	鼠径部	S	除辜術+放射線	生存(4年)
4	24	右	移動辜丸	C+S	除辜術	4日後死亡
5	38	左	鼠径部	S	除辜術+放射線	生存(1年)
6	28	両	腹 部	S	腫瘍摘出・骨盤臓器摘除 +放射線	生存(1年)
7	49	右	鼠径部	S	除辜術+放射線	生存(1年)

S: Seminoma, E: Embryonal carcinoma, C: Choriocarcinoma

症例1. 65歳 生来、右辜丸は右鼠径部に触知していた。右鼠径部の無痛性腫脹を主訴として、1957年5月、当科に入院、右停留辜丸に合併した右陰のう水腫の術前診断にて、除辜術を施行した。摘除腫瘍重量は2,500gであり、内容液は1,800mlで、その中に重量500gの辜丸腫瘍が剔出された。組織診断は精上皮腫であった。8年後、原因不明にて死亡した。その詳細はすでに林らによって報告されている。

症例2. 39歳. 6歳時に左鼠径部停留辜丸に対して固定術を受けた。1970年9月、左陰のう内容の無痛性腫脹に気づき当科を受診した。左辜丸は陰のう内に触知し、除辜術を施行した。摘除物重量は140gで組織診断は胎児性癌と精上皮腫との混合腫であった (Fig. 1,2)。

症例3. 66歳. 生来、左陰のう内容を触知していない。1972年7月、左鼠径部の無痛性腫大を主訴として来院。左鼠径部に長径約5cmの可動性に乏しい表面平滑な腫瘍を触知し、左鼠径部停留辜丸腫瘍の診断のもとに除辜術を施行。摘除物重量は48gで組織診断は精上皮腫であった (Fig. 3)。術後3,000radのコバルト照射を後腹膜リンパ節部位におこない、その後4年9カ月を経た今日、なお健在である。

症例4. 24歳. 従来より右辜丸を鼠径部に触れた

り、ときには陰のう内に触れるのに気づいており、2年前よりそれが腫大してきたが放置していた。1974年9月、左上肢の強直痙攣発作と意識消失をきたし当院脳神経外科に入院。右陰のう内容の腫脹を指摘され当科受診し、9月末、除辜術を施行。摘除物重量は48gで組織診断は絨毛上皮腫と精上皮腫との混合腫瘍であった (Fig. 4, 5)。肺にも転移が認められ、術後4日目、呼吸麻痺により死亡した。なお尿中 HCG 測定、剖検は施行されなかった。

症例5. 38歳。生来、左陰のう内容の欠如に気づくも放置していた。1974年2月ごろより左鼠径部に腫瘤の増大を認めたため当科を受診し、3月左鼠径部停留辜丸腫瘍の診断にて除辜術を施行。摘除物重量は19gで組織診断は精上皮腫であった (Fig. 6)。術後リニャック放射線療法を併用し、その後3年を経た今日なお健在である。

症例6. 28歳。生来、両側陰のう内容を触知していない。1972年3月、下腹部に無痛性腫瘤を触知し、1975年9月腹部停留辜丸より発生した悪性腫瘍の疑いにて当院内科より紹介され10月末入院。腫瘤は硬く表面不整、可動性に乏しく、腹部動脈造影にて右精索動脈の支配領域に小児頭大の腫瘤がみられ精索動脈の拡張も認められた (Fig. 7)。以上より両側辜丸腫瘍が疑われ、直腸診にて前立腺への浸潤が疑われたため、腫瘍摘除と共に骨盤内臓器摘除術、回腸導管および人工肛門造設術を施行した。摘除腫瘤は、右側辜丸重量650g、左側辜丸20gで両側とも精上皮腫であった (Fig. 8, 9)。術後リニャック放射線療法を施行し、その後1年4カ月を経た今日健在である。

症例7. 49歳。生来右鼠径部に辜丸があり可動性があった。1年前より腫瘤の腫大に気づくも放置していた。1976年1月臍部に腫瘤を触知したため当科を受診し、腹部転移を伴った右鼠径部停留辜丸腫瘍の診断にて手術を施行した。摘除物重量895gで組織診断は精上皮腫であった (Fig. 10)。排泄性腎盂造影で左水腎症および左尿管の側方への偏位がみられ、リンパ腺造影では腫瘍部に一致してリンパ腺の陰影欠損がみられた。術後3,000radのリニャック照射をおこない腹部腫瘤は著明に縮小すると共に排泄性腎盂造影も改善を認めた。術後3カ月後左鎖骨上窩に転移と考えられる腫瘤を触れ、これに対してリニャック3,000radを照射したところ腫瘤は消失した。また1977年6月縦隔リンパ腺転移がみられ、リニャック照射を施行し、腫瘤の消失をみ、今日健在である。

考 察

§ 臨床統計

停留辜丸の悪性化に関する報告は、1851年 Lelom-ete²⁾ の報告以来、数多くなされている。本邦においては、1965年に入沢ら³⁾ が90例を集計し、その後1972年に半田ら⁴⁾ が113例を集計している。さらにわれわれはその後の報告例⁵⁻¹⁶⁾ を加え、153例を集計し得た。一方、固定術後の悪性化例の報告も近年多くみられ、欧米では Gilbert ら¹⁷⁾ が65例を、本邦においては中島ら¹⁸⁾ が16例を集計しており、われわれはその後の報告例¹⁹⁾ を加え25例を集計し得た。これら位置異常辜丸の悪性化例および固定術後の悪性化例の患側、病理組織、部位の臨床統計を Table 2 に示した。

Table 2.

		停留辜丸悪性化例 153例(%)	固定術後悪性化例 25例(%)
患側	右	83 (54.2)	14 (56.0)
	左	60 (39.2)	9 (36.0)
	両側	6 (3.9)	1 (4.0)
	不明	4 (2.6)	1 (4.0)
病理組織	I型	100 (65.4)	11 (44.0)
	II型	4 (2.6)	3 (12.0)
	III型	4 (2.6)	3 (12.0)
	IV型	3 (2.0)	8 (32.0)
	V型	5 (3.3)	0
	不明	37 (24.2)	0
部位	鼠径部	61 (39.9)	
	腹部	86 (56.2)	
	移動	2 (1.3)	
	不明	4 (2.6)	

1. 患側

停留辜丸および固定術後の悪性化例はいずれも右側に多いが、停留辜丸そのものがやや右側に多い¹⁷⁾ ためと思われる。

2. 病理組織学的所見

病理組織学的分類は、Dixon ら²⁰⁾ の分類に従った。停留辜丸悪性化例については、I型がもっとも多く65.4%、II型2.6%、III型2.6%、IV型2.0%、V型3.3%であり、正常位辜丸悪性化例と大きく異なるところはない。他方固定術後の症例ではIV型が多くみられる傾向がある。

3. 停留部位

Gilbert ら¹⁷⁾ によれば、停留辜丸の部位については、

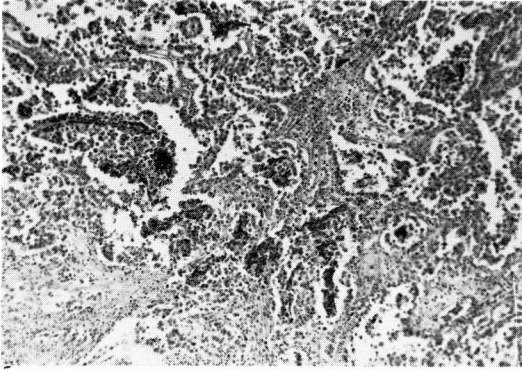


Fig. 1. 第2例の病理組織所見. H.E. (10×10)
胎児性癌の組織像

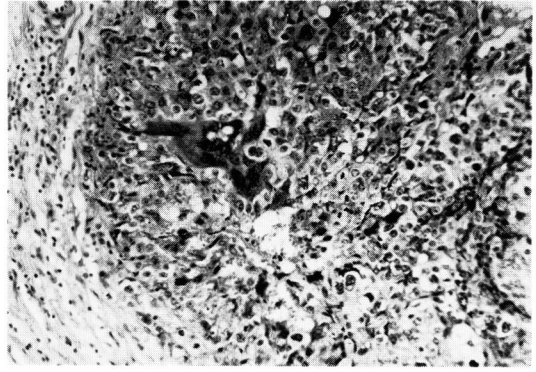


Fig. 4. 第4例の病理組織所見. H.E. (10×20)
絨毛上皮腫の組織像

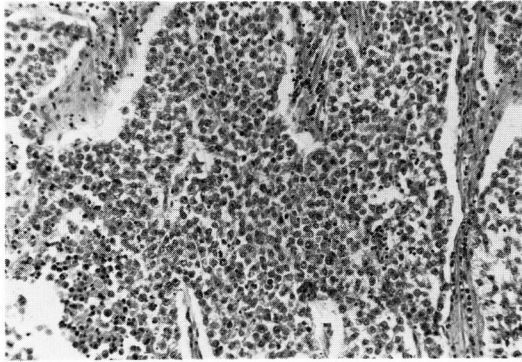


Fig. 2. 第2例の病理組織所見. H.E. (10×10)
精上皮腫の組織像

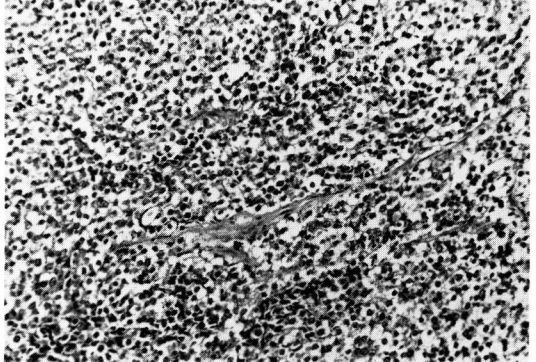


Fig. 5. 第4例の病理組織所見. H.E. (10×20)
精上皮腫の組織像

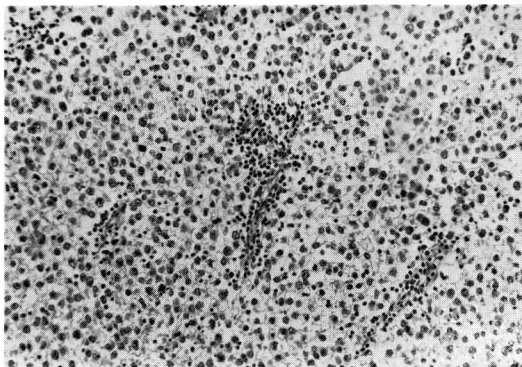


Fig. 3. 第3例の病理組織所見. H.E. (10×20)
精上皮腫の組織像

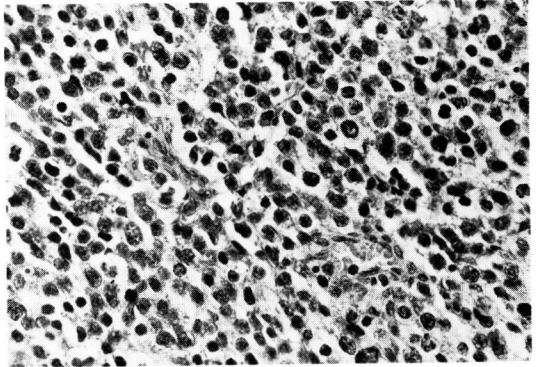


Fig. 6. 第5例の病理組織所見. H.E. (20×20)
精上皮腫の組織像



Fig. 7. 第6例の腹部大動脈造影. 左右精巣動脈の拡張蛇行が認められる.

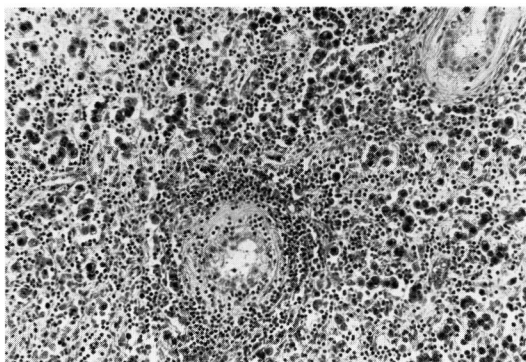


Fig. 8. 第6例の病理組織所見(右辜丸). H.E. (10×20) 精上皮腫の組織像



Fig. 9. 第6例の病理組織所見(左辜丸). H.E. (10×10) 精上皮腫の組織像

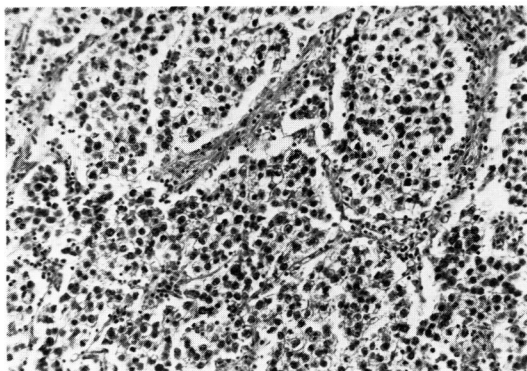


Fig. 10. 第7例の病理組織所見. H.E. (10×20) 精上皮腫の組織像

腹部10.8%, 鼠径部89.2%とし, 停留辜丸悪性化例においては, 腹部41.3%, 鼠径部58.7%と報告しており, 腹部停留辜丸は鼠径部停留辜丸に比較して約6倍の悪性化を示している. われわれの集計では, 腹部56.2%, 鼠径部39.9%であり, 腹部がやや多い結果が得られた.

4. 年齢

Fig. 11 は本邦報告例中, 年齢の判明したもの, すなわち停留辜丸悪性化例146例, 固定術後悪性化例25例の年齢分布である. いずれも30才台にピークがみられ, 停留辜丸悪性化例の平均年齢は36.3歳, 固定術後の悪性化例の平均年齢は32.3歳で, 固定術後の悪性化発現までの平均期間は18年で, Mostafa ら²¹⁾の20年に近い値が得られた.

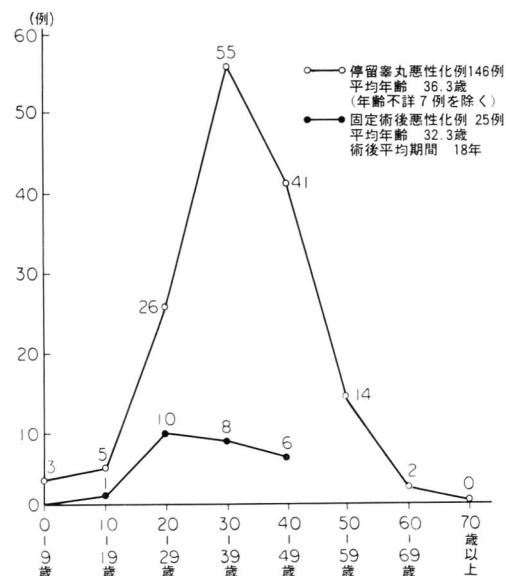


Fig. 11. 位置異常辜丸悪性化例の年齢分布

§ 悪性化について

停留睾丸は肉眼的に未発達なものが多く、組織学的には精細管基底膜の肥厚、間質の線維化などの發育不全の所見がみられる。Moore ら²²⁾は1924年モルモットを用いて、腹腔内、陰のう内の温度を測定すると共に、実験的停留睾丸下での組織学的検討をおこなった結果、腹腔内では陰のう内より2～4°C 温度が高く、組織学的には精細管の萎縮および精子形成不全がみられたとしている。このことから彼らは高温下という状況が、腫瘍化の要因をなしていると述べている。一方 Shoval²³⁾は5例の停留睾丸に発生した腫瘍の正常部分に未熟な精細管を認めたことから、先天性の形成不全が腫瘍化の要因ではないかとしている。古畑²⁴⁾は睾丸腫瘍患者の睾丸機能を検討した結果、睾丸腫瘍患者には精子形成能の低下がみられることを見出した。彼はこのことから精子形成能の低下がFSHの分泌亢進を惹起し精細胞はその刺激により増殖が活発化され、何らかの因子が加味され腫瘍化が起こるのではないかと推論している。葉師寺ら²⁵⁾は、古畑の推論を停留睾丸における腫瘍発生に適用し、(1)停留睾丸は位置異常に伴い高温環境に置かれることにより萎縮をおこし、精子形成能低下をきたす。(2)この精子形成能低下は腫瘍発生に先行する。(3)FSHの分泌亢進。(4)FSHの刺激に反応しうる睾丸組織を有する停留睾丸の精細胞は、胎生学的起源を含めて、そこに何らかの原因、誘因によって腫瘍化に向うのではないかとしている。Gilbert ら¹⁷⁾によれば、FSHの分泌は30歳台にピークがみられ、腫瘍発生頻度とよく相関しており、先天性の形成不全、あるいは環境の要因により萎縮した組織の腫瘍化が促進的に働くことは明らかであろう。

§ 固定術について

停留睾丸の悪性化の前段階として、形成不全、精細管の萎縮が先行するならば、はたして睾丸固定術は悪性化に対して予防的効果を有しうるものであろうか。Robinson²⁶⁾は停留睾丸の生検をおこない、年齢別に精細管の大きさおよび間質の線維化を組織学的に比較検討した結果、年齢が高くなるにつれ精細管の萎縮、間質の線維化が強くなるとしている。また彼は固定術後20例の生検より(固定術施行時平均年齢10歳、固定術後の平均期間9年)、15例に精細管萎縮があったとしている。さらに彼は同一患者の片側停留睾丸と正常位睾丸の生検をして、両者に5歳までは組織像に変化はないが、5歳以上になると停留睾丸では萎縮が高度になっていくとしている。また Attman ら²⁷⁾の集計した45例の固定術後悪性化例は、固定術施行年齢が、思

春期前のもの2例、11～15歳までのもの15例、思春期以後のもの28例で、悪性化例は思春期以後の固定術後に多いとしている。以上のことを考えあわせるならば、悪性化の因子が先天性あるいは後天性であるとしても、組織の萎縮のあまり変化のない6歳までに固定術を施行することにより、ある程度悪性化は予防できる可能性があるかもしれない。観点をかえ、停留睾丸の固定術の適応を考えれば、少なくとも思春期以後の片側停留睾丸は原則として除手術を考慮すべきであり、かつ固定術後は長期にわたり慎重な経過観察をすべきであると考ええる。

結 論

過去20年間の当教室における原発性睾丸腫瘍の75例中、7例が停留睾丸に発生したものであった。

- (1) 7例の位置異常睾丸より発生した原発性停留睾丸腫瘍を報告した。
- (2) 本邦報告の停留睾丸悪性化例153例、固定術後悪性化例25例を集計し、臨床統計的観察をおこなうとともに、位置異常睾丸悪性化の因子について、若干の文献的考察をおこなった。
- (3) 停留睾丸の治療にさいしては、まず6歳までに固定術を施行すべきこと、思春期および以降の片側停留睾丸に際しては除手術を原則とすべきことを強調した。

稿を終えるにあたり、貴重な資料を御提供いただいた茅ヶ崎市立病院森田先生に感謝するとともに、御校閲いただいた園田教授に深謝する。

本論文の要旨は第78回関西西地方会にて発表した。

文 献

- 1) 林威三雄, 糸井壮三: 泌尿紀要, **3**: 581, 1957.
- 2) Johnson, D. E., Woodhead, D. M., Pohl, D. R. and Robinson, J. R.: Surg., **63**: 919, 1968.
- 3) 入沢俊氏, 白井将文, 那須鉦三郎: 臨床皮泌, **19**: 31, 1965.
- 4) 半田絃一, 久保 隆, 岩動 孝, 小原紀彰: 臨泌, **26**: 233, 1972.
- 5) 松本哲夫, 土屋 哲, 佐々木寿, 外野正己: 西日泌尿, **39**: 703, 1977.
- 6) 百瀬剛一, 片山 喬, 並木徳重郎: 泌尿紀要, **8**: 482, 1962.
- 7) 大野三太郎, 原 信二: 日泌尿会誌, **66**: 720, 1975.
- 8) 万波廉介, 尾崎雄治郎, 新島端夫: 日泌尿会誌, **67**: 892, 1976.

- 9) 武田恵治：日泌尿会誌, **58**: 437, 1967.
- 10) 太田黒和生, 中内浩二, 梅田隆：日泌尿会誌, **57**: 113, 1966.
- 11) 城仙泰一郎：日泌尿会誌, **58**: 437, 1967.
- 12) 田尻伸也, 浜屋 修, 稻葉 穂：日泌尿会誌, **55**: 224, 1964.
- 13) 山口武津雄：日泌尿会誌, **56**: 776, 1965.
- 14) 稻田俊雄, 池上 茂：日泌尿会誌, **52**: 958, 1961.
- 15) 中野 巖, 広川 勲, 小峰志訓：日泌尿会誌, **60**: 91, 1969.
- 16) 阿部礼男：日泌尿会誌, **60**: 91, 1969.
- 17) Gilbert, J. B. and Hamilton, J. B.: Surg. Gynec. & Obst., **71**: 731, 1940.
- 18) 中島幹夫, 辻村玄弘, 青木俊輔, 横田武彦：西日泌尿, **37**: 908, 1975.
- 19) 平田 弘, 天野拓哉, 八木弘朗：西日泌尿, **38**: 149, 1976.
- 20) Dixon, F. J., and Moore, R. A.: Tumors of the male sex organs. Atlas of Tumor Pathology, A. F. I. P., 316, 1952.
Quoted by Mostofi, F. K.: Cancer, **32**: 1186, 1973.
- 21) Mostafa, A. B., Willet F. W., Basil, S. M., Tokita N. and Harry, G.: Amer. J. Roentgen., **126**: 302, 1976.
- 22) Moore, C. R. and Quick, W. M. J.: Amer. J. Rhysiol., **68**: 70, 1924.
- 23) Shoval, R. A.: J. Urol., **72**: 693, 1954.
- 24) 古畑哲彦：日泌尿会誌, **64**: 1009, 1973.
- 25) 薬師寺道則, 野田進士, 江藤耕作, 吉岡重男：西日泌尿, **37**: 262, 1975.
- 26) Robinson, J. N.: J. Urol., **71**: 76, 1954.
- 27) Altman, B. L. and Malament, M.: J. Urol., **97**: 498, 1967.

(1978年1月31日受付)

訂正：Fig. 11 で50歳以上の固定術後悪性化例は0です。