

Persistent Müllerian Duct Syndrome に Seminoma を合併した1例

旭川医科大学泌尿器科学教室（主任：八竹 直教授）

森川 満・若林 昭・中田 康信
徳中 莊平・高村 孝夫・八竹 直

PERSISTENT MÜLLERIAN DUCT SYNDROME WITH SEMINOMA: REPORT OF A CASE

Mitsuru MORIKAWA, Akira WAKABAYASHI, Yasunobu NAKATA,
Shohei TOKUNAKA, Takao TAKAMURA and Sunao YACHIKU

From the Department of Urology, Asahikawa Medical College

(Director: Prof. S. Yachiku)

Persistent Müllerian duct syndrome is a male hermaphroditism in which remnants of Müllerian ducts occur from abnormality of Müllerian inhibitory factor and often cause transverse testicular ectopia or hernia uteri inguinalis.

A 22-year-old-man was admitted with the chief complaint of painless swelling of the right scrotal content. Preoperative diagnosis was right testicular tumor and left undescended testis. High orchiectomy was done. At operation left transverse testicular ectopia and a remnant Müllerian duct was found incidentally. The right testicular tumor was seminoma pT1.

Sixty seven cases of transverse testicular ectopia have been reported in Japan, 37 of which are reports of a remnant Müllerian duct. Ten of these cases were accompanied by tumors.

The pathogenesis and treatment of persistent Müllerian duct syndrome were discussed with review of the literature.

Key words: Persistent Müllerian duct syndrome, Seminoma, Hernia uteri inguinalis, Transverse testicular ectopia

緒 言

男子の生殖管は、Wolff 管より発生するが、胎生初期では、Wolff 管・Müller 管ともに存在している。精巣より分泌される、androgen および Müller 管抑制因子により、前者は Wolff 管の分化・発育をきたし、後者は Müller 管の退化をきたす。今回われわれは、後者の障害によると思われる Müller 管遺残による交叉性睾丸偏位に、睾丸腫瘍 (seminoma) を合併した症例を経験したので、報告するとともに、Müller 管遺残症候群 (persistent Müllerian duct

syndrome) について若干の考察をおこなった。

症 例

患者：22歳、男性
主訴：右陰囊内容腫大
家族歴：両親は、いとこ同志の結婚
既応歴：右鼠径ヘルニアの手術（4歳）
現病歴：生来左陰囊内容は欠如していた。2カ月前より、右陰囊内容の無痛性腫大を自覚し1984年6月5日当科受診した。
現症：腹部に異常所見なく、直腸診上とも前立腺は

正常であった。外陰部は正常男性型であるが、左陰囊内容は欠如しており、左鼠径部にも睾丸様腫瘍は触れなかった。右陰囊内容は鰐卵大に腫大し、硬く、透光性も認められなかったため、右睾丸腫瘍・左停留睾丸を疑い、種々の血液検査提出の後、急ぎ右高位除睾術を施行することにした。

手術所見①：右精索は拇指頭大の太さであったが軟らかく、右睾丸は鰐卵大に腫大していた。内鼠径輪部まで精索を剥離した時点で、精索内に精管が2本認められた。鞘状膜を開くと、腹腔と交通しており、内鼠径輪付近に、もうひとつの小さい異所性睾丸が認められた。2本の精管より、精管・精囊腺造影をおこなうと Fig. 1 のごとくおのおのの精囊腺は右に偏位して造影され、異所性睾丸は左睾丸の交叉性偏位と考えら

れた。2つの睾丸を精索とともに摘出すると、離断面に管腔臓器様の断端が見いだされた。この管腔臓器の近位側断端よりゾンデを挿入すると、6~7 cm 程でつかえた。この管腔臓器については後日開腹精査することとし、手術を終えた。摘出物をみると、腫瘍睾丸・異所性睾丸それぞれ副睾丸・精管をもち、2本の精管の間に筋性組織様の管腔構造物が認められた。

検査所見：術前に提出した血液検査所見では、Table 1 に示すように、LDH が 759 W. U. と高値を示したが、 α -Fetoprotein、 β -HCG とともに正常範囲であった。染色体検査では、Fig. 2 に示すように 46 XY であった。

X 線学的検査：IVP (Fig. 3) には異常所見なく、尿道造影 (Fig. 4) VCU (Fig. 5) にも異常所見は

Table 1. 術前血液検査成績

WBC	4800/mm ³	T.P.	8.1 g/dl
RBC	538×10 ⁴ /mm ³	Alb	5.0 g/dl
Hb	17.0 g/dl	T.Bil	1.3 mg/dl
Ht	50.3 %	T.Chol	178 mg/dl
Plat	23×10 ⁴ /mm ³	Ch.E	1.37 ΔpH
		A.L.P.	7.1 K.AU
BUN	8 mg/dl	GOT	23 K.U.
Cr	0.8 mg/dl	GPT	12 K.U.
U-Acid	5.3 mg/dl	LDH	759 W.U.
Na	138 mEq/l	r-GTP	65 m.I.U.
K	4.2 mEq/l	LAP	146 G.R.
Cl	104 mEq/l		
Ca	9.5 mg/dl		
P	2.4 mg/dl		
α -Fetoprotein	5 ng/ml		
β -HCG	0.4 ng/ml		

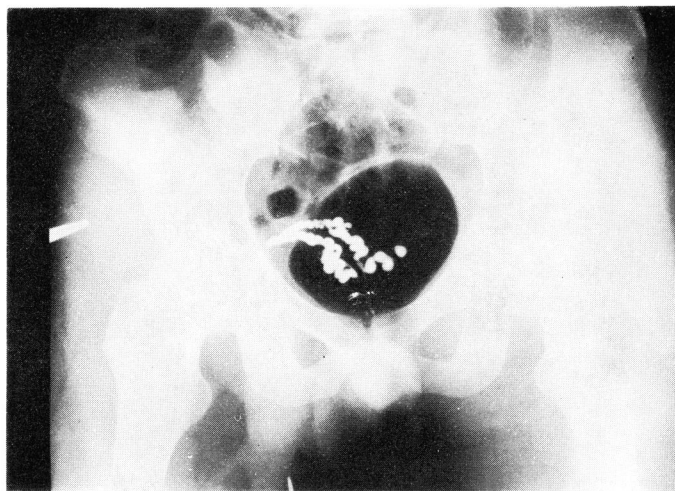


Fig. 1. 精管精囊腺造影，2本の精管膨大部が右側に偏位して造影されている。射精管は尿道に開口しており、異所性睾丸は交叉性偏位した、左睾丸と判明

認められなかった。リンパ管造影・腹部 CT・肝・骨シンチグラム・胸部断層撮影上異常所見は認められなかった。

病理学的所見①：睾丸腫瘍は、Fig. 6 に示すように、細胞質が明るく、比較的大きな核をもつ腫瘍細胞が、リンパ球浸潤をともなって認められ、typical seminoma と診断された。白膜・精管への癌細胞の浸潤は認められなかった。異所性睾丸は、精子形成なく、sertoli 細胞のみ認められる germinal aplasia の状態であった (Fig. 7)。

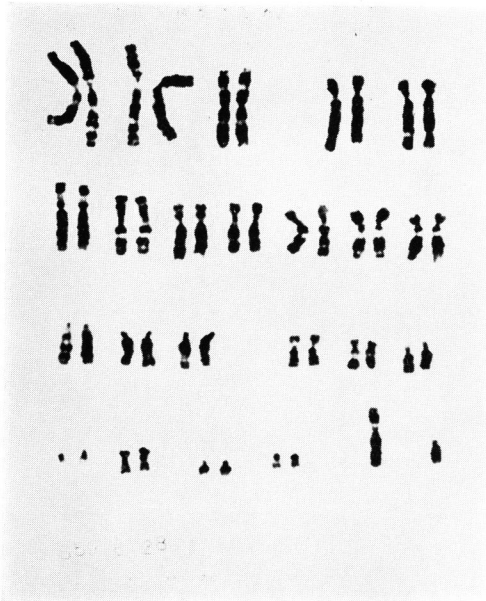


Fig. 2. 染色体検査, 46 XY と男性型である。

術後血清 LDH も正常化し、睾丸腫瘍は、seminoma pT1 と診断し、後療法として放射線療法を予定した。放射線照射前に、不明の管腔臓器の精査のため、再開腹手術を施行した。

手術所見②：問題の管腔臓器は、右鼠径部より膀胱

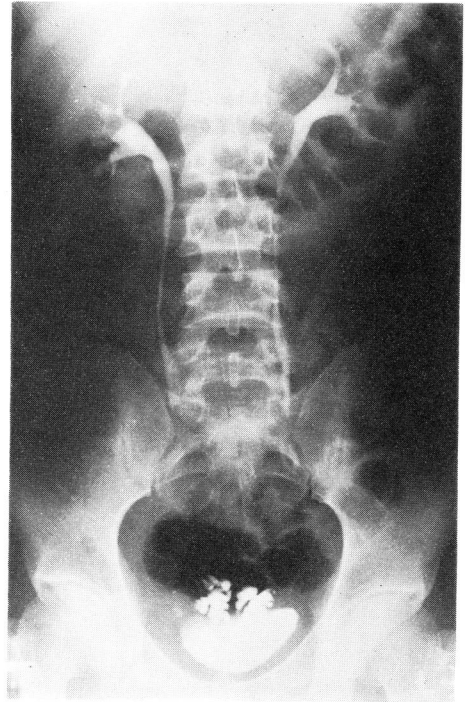


Fig. 3. IVP 20分像, 両側腎・尿管・膀胱は正常。術中精管精嚢腺造影の造影剤が残っており、精嚢は正常位置に復位している。

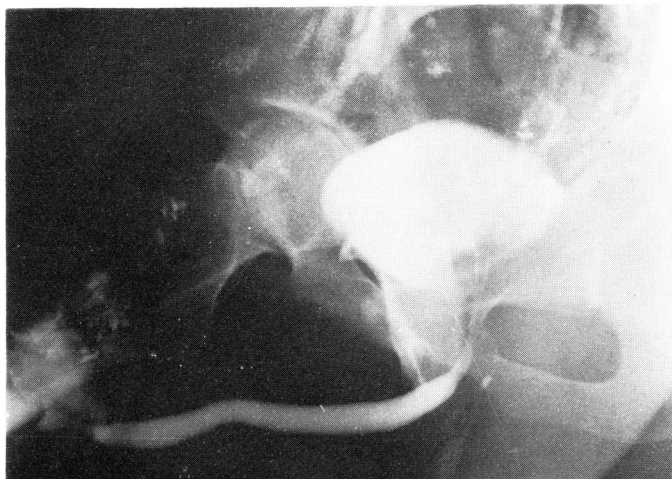


Fig. 4. 尿道造影。後部尿道に異常なく、男性腔は認められない。

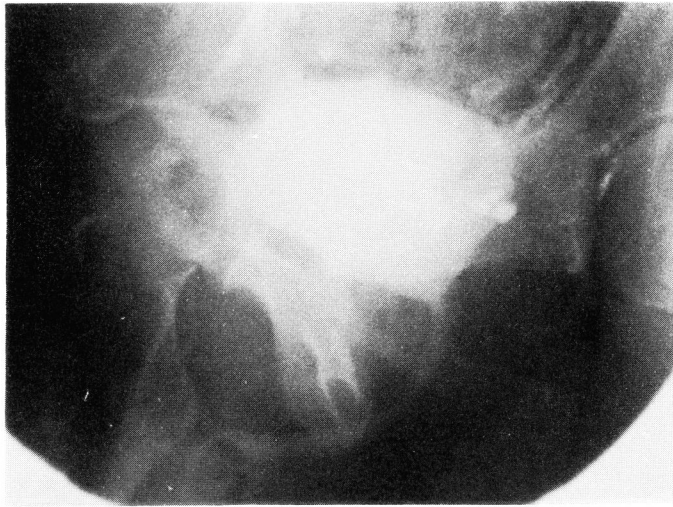


Fig. 5. 排尿時膀胱尿道造影, 排尿状態に異常なく, 男性腔などの異常所見は認められない.

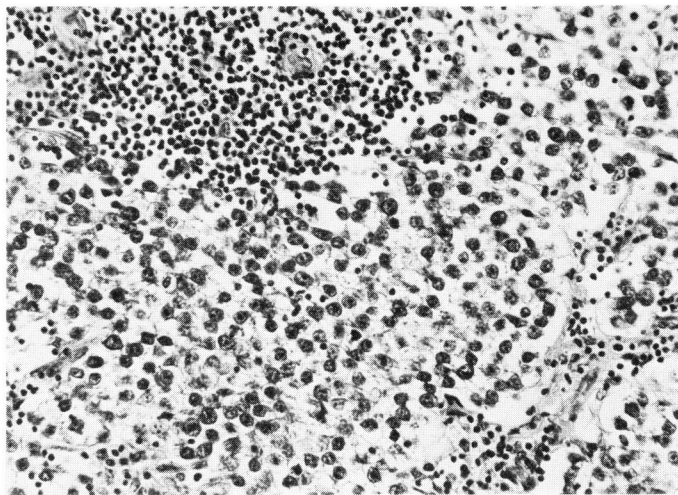


Fig. 6. 腫瘍睾丸組織像 (H-E 染色, 20×3.3) リンパ球浸潤をともない, 腫瘍細胞は, 細胞質が明るく, 比較的大きな核を有している. typical seminoma である.

後腔を通り, 尿道部へ向かう, 太さ約 1 cm の構造物で, Müller 管遺残物と思われた. その先端部では, 筋肉様の硬さがなくなり, 管腔構造となっていた. ここで Müller 管遺残物と思われる組織を結紮離断した. 摘出物の今回の末端には, 子宮口と思われる部分の両側に内径数 mm の管腔構造があり, 子宮様構造物の壁内に埋没していた.

術後尿道鏡施行したが, 精丘の形態に異常は認められなかった. 患者は, 放射線治療後退院し, 現在までとくに異常を認めていない.

病理学的所見②: 摘出した子宮様組織 (Fig. 8) は

未分化な上皮と, 筋層組織が認められ, 幼弱な子宮と考えられた. またその遠位側で幼弱子宮壁内に精管が入っているのが確認された. また, 睾丸側には, 腫瘍睾丸に向かって, 卵管様構造物 (Fig. 9) が認められた.

Fig. 10 は本症例の模式図である. 以上より, 本症例は, Müller 管遺残物による交叉性睾丸偏位に seminoma を合併したものと考えられる.

考 察

本邦における, 交叉性睾丸偏位症例は, 調べた限

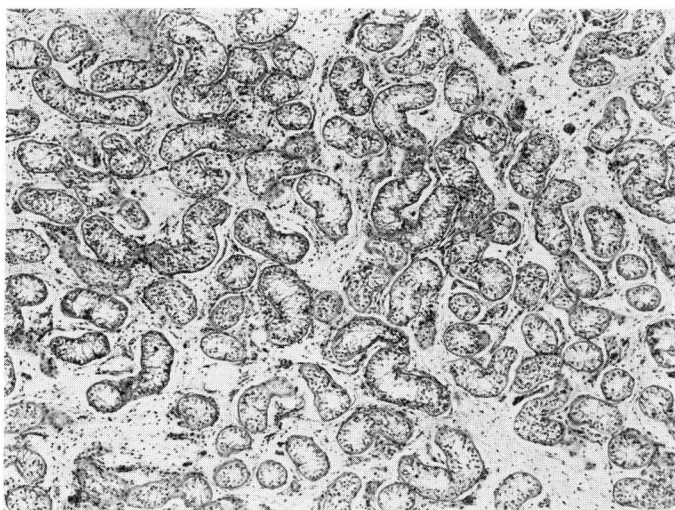


Fig. 7. 異所性睾丸組織像 (H-E 染色, 4×3.3) Sertoli 細胞のみであり, 精子形成能は認められない (germinal aplasia).



Fig. 8. Müller 管遺残物組織像 (H-E 染色, 4×2.5) 図の上部は内膜で, 未分化な上皮構造をなし, その下方に子宮を思わせる筋肉組織が認められる. 図の下方の管腔構造は子宮壁内を走る精管膨大部である.

りでは67例の報告がある (Table 2)¹⁻²⁴⁾. 交叉性睾丸偏位をきたす成因としては, 定説はないが, ①睾丸導体の異常²⁵⁾ ② Wolff 管の異常^{7, 26)} ③ Müller 管の残存発育による^{1, 5, 11)} との3つの仮説に大別され

る^{13, 14, 17, 18)}. 本症例は, このうちの③に該当すると思われる. このように Müller 管遺残の証明された交叉性睾丸偏位症例は, 文献上37例 (55%) に認められる. これらの症例は, “交叉性睾丸偏位” もしくは “hernia uteri inguinalis” として報告されているのがほとんどである. しかしながら, これらの症例に関しては, 後に述べるように交叉性睾丸偏位・hernia uteri inguinalis とともに, Müller 管の遺残がその原因と考えられるため, われわれはこの種の交叉性睾丸偏位症例の病態を “Persistent Müllerian duct syndrome” と呼称するのが妥当と考える.

Persistent Müllerian duct syndrome の定義ならびに発生機序について

Wilson, Walsh²⁷⁾ によれば, 本症は表現型は男性で, 停留睾丸・卵管・子宮・膈上部を有するものと定義されている. また西本ら¹⁶⁾は, 本症候群の定義として, ①外性器は完全男性型②性腺は両側精巣③子宮・卵管の発育分化をみるもの, ただし male utriculus の拡張のみの場合を除く, としている. その発生機序は, 以下のごとく説明される. すなわち胎生初期には, Wolff 管・Müller 管ともに存在しているが, 正常男性では Wolff 管が分化し Müller 管が退化することにより内性器が形成される. Wolff 管の分化は, 精巣の Leydig 細胞から分泌される androgen の働きにより起こり, いっぽう Müller 管の退化は, Sertoli 細胞から分泌される Müller 管抑制因子 (Müllerian inhibitory factor 以下 M.I.F. と略す) の働きによりもたらされる. この Müller 管の退化異常により本症が発生することになる. Jost²⁸⁾ による

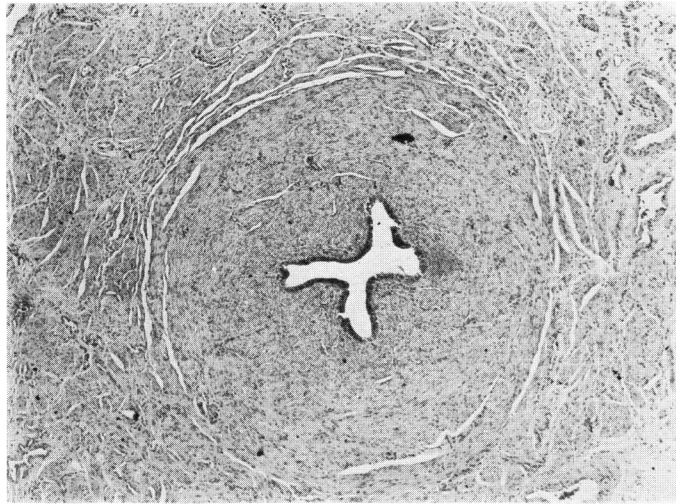


Fig. 9. 卵管様構造の組織像 (H-E 染色, 4×3.3) Müller 管遺残物から腫瘍睾丸へのびる管腔構造で卵管と考えられる。

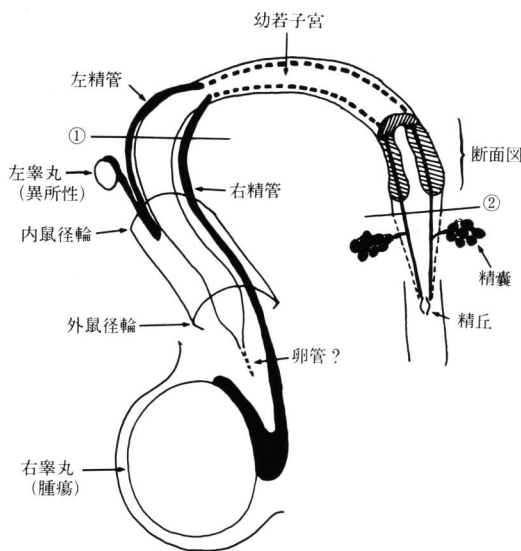


Fig. 10. 本症例の模式図

と Müller 管の M.I.F. に対する反応は、胎生 8～12週に限局しているとされており、この時期における M. I. F. の分泌障害か、分泌時期の遅れ、あるいは Müller 管の M.I.F. に対する反応性の障害により Müller 管の退化異常がおけると予想される。女性では、Wolff 管は退化し子宮筋層内に Gartner 管という痕跡組織となる。男性では、Müller 管が遺残すると、これは幼弱子宮となり、Wolff 管からの精管はその壁内を走行するようになる。また、Müller 管が遺残すると、小骨盤内に lig. latum (広間膜) を形成するようになるが、これが睾丸導体の張力に抗し

て、睾丸の下降をさまたげるとされている。このさい M. I. F. の異常の程度が左右どちらかで軽度るとき、この側で睾丸が下降し、それに子宮および対側睾丸がひっぱられて、交叉性睾丸偏位・hernia uteri inguinalis の状態になると説明されている^{1,29)}。したがって M. I. F. の異常の程度によっては、交叉性睾丸偏位とはならず、両側とも睾丸が下降したり、停留睾丸になったりすることもありえる。

半陰陽における本症の位置について

Persistent Müllerian duct syndrome は、男性でありながら、女性内性器を遺残していることから、半陰陽の範疇に入れられている。しかしながら半陰陽のなかのどこに位置づけるかについては定説はなく、mixed gonadal dysgenesis の重型とする考え³⁰⁾と、男性半陰陽のひとつとする考え³¹⁾とがある。欧米文献^{32～34)}をみると男性半陰陽のひとつとする考えが支配的である。われわれも両側性腺があきらかに精巣であること、そして性腺の分化異常ではなく、M. I. F. という内分泌因子の異常であることより、本症は男性半陰陽のひとつとするのが妥当と考えている。

本症の遺伝性について

本邦報告例をみると、両親がいとこ同志の結婚が、自験例を含め 2 例、家族内発生が 2 症例 1 家系に認められる。欧米の報告例にも家族内発生があり^{35～38)}、なんらかの劣性遺伝が考えられている。

本症の腫瘍合併について

Table 3 にみるように、この症候群の腫瘍合併は、本邦では自験例を加え 10 例の報告がある (交叉性睾丸偏位症のうち 15%)。その組織型は、seminoma 7 例、

Table 2. 本邦交叉性睾丸偏位症例

報告者	年齢	患側	主 徴	治 療	女性性器	合 併 症
1) 1912 岩崎	24	左	鼠径ヘルニア	(一)	子宮?	
2) 1918 木村	20	右	鼠径ヘルニア	除睾	幼弱子宮	
3) 1924 高島	19	右	鼠径ヘルニア	(一)	(一)	
4) 1928 大武	17	右	精索腫瘍		(一)	鼠径ヘルニア
5) 1931 江里口	48	左	陰嚢水腫	(一)	双角子宮	鼠径ヘルニア
6) 1935 井上 ¹⁾	25	左	睾丸腫瘍	除睾	子宮	混合腫瘍
7) 尾関	18	右	睾丸異常	除睾	子宮・卵管	鼠径ヘルニア
8) 二宮	16	左	鼠径ヘルニア	(一)	子宮	
9) 新井	3	左	鼠径ヘルニア	除睾	子宮・卵管	
10) 1936 加藤	2	左	鼠径ヘルニア	(一)	(一)	
11) 1940 原	22	左	鼠径ヘルニア		子宮?	
12) 1947 清水	19	右	精索腫瘍	除睾	子宮・卵管	
13) 1950 富田	30	右	陰嚢水腫	除睾	(一)	鼠径ヘルニア
14) 1957 藤原	8ヵ月	右	鼠径ヘルニア	(一)	(一)	
15) 駒瀬 ²⁾	7	右	停留睾丸	除睾	子宮・膣	鼠径ヘルニア
16) 1959 豊田	30	右	副睾丸結核	睾丸固定	(一)	
17) 1960 昼間	8	右	停留睾丸	睾丸固定	(一)	
18) 古沢 ³⁾	31	左	睾丸腫瘍	除睾	(一)	Seminoma
19) 1961 福田	22	右	鼠径ヘルニア	除睾	子宮・卵管	
20) 馬場	67	左	前立腺症	除睾	子宮?	陰嚢水腫
21) 1963 片山	15	右	鼠径ヘルニア	除睾	子宮・膣	
22) 川野	17	右	停留睾丸	睾丸固定	(一)	
22) 高崎	6			睾丸固定	子宮・卵管	尿道下裂
24) 1963 譜久原	9	左		睾丸固定		
25) 黒川 ⁴⁾	6	左	停留睾丸	睾丸固定	(一)	
26)	8	右	停留睾丸	睾丸固定	(一)	
27) 1964 古玉	20	左	右陰嚢内異常	睾丸固定	(一)	左鼠径ヘルニア
28)	29	右	右陰嚢内容欠如	睾丸固定	子宮・卵管	
29) 堀内	29	右		除睾術	(一)	陰嚢水腫
30) 1965 高羽 ⁵⁾	12	右	左陰嚢内容異常	睾丸固定	子宮・卵管	
31) 駒瀬	7	左	両側陰嚢内容欠如	除睾	子宮・卵管	右鼠径ヘルニア
32) 川野	13	右		除睾		
33) 酒徳 ⁶⁾	4	左	両側陰嚢内容欠如	睾丸固定	(一)	
34)	11	右	両側陰嚢内容欠如	睾丸固定	(一)	左鼠径ヘルニア
35) 1969 上村	12					
36) 1970 福井 ⁷⁾	6	右	右陰嚢内容欠如	睾丸固定	(一)	左陰嚢水腫
37) 野田	26	右	右陰嚢内容欠如	睾丸固定	双角子宮・卵管	

	報告者	年 齢	患側	主 徴	治 療	女性性器	合 併 症
38)	1971 大北 ⁸⁾	30	右	左陰囊内容腫張	除睾	子宮	Seminoma
39)	吉田	1才2ヵ月	左	右鼠径部膨隆	除睾	幼弱子宮	右鼠径ヘルニア
40)	1973 堀内	5	右	右陰囊内容欠如	睾丸固定	(一)	
41)	浅野 ⁹⁾	33	右	左陰囊部腫瘍	除睾	(一)	Seminoma
42)	酒井	11ヵ月	左	外陰部異常	左除睾	腔	
					右固定		
43)	1974 木下 ¹⁰⁾	44	左	右陰囊内容腫張	除睾	低分化子宮	Seminoma
44)	1975 佐々木 ¹¹⁾	13	右	右陰囊内容欠如	睾丸固定	子宮・卵管	左鼠径ヘルニア
45)	大城	6ヵ月	右	右陰囊内容欠如	睾丸固定	(一)	
46)	鳥居	19	左	鼠径ヘルニア		子宮	
47)	1976 沢木 ¹²⁾	32	右	左陰囊部腫瘍形成	除睾	子宮	Seminoma
48)	会田	7	左	両側陰囊内容欠如	睾丸固定	(一)	
49)	中谷	24					
50)	天野 ¹³⁾	24	左	右鼠径部腫瘍	睾丸固定	子宮・卵管	右鼠径ヘルニア
51)	1977 小山	5	右	両側陰囊内容欠如		腔	
52)	岩佐	6	左	両側陰囊内容欠如	睾丸固定	子宮	右鼠径ヘルニア
53)	鈴木	26	右	副睾丸炎	睾丸固定	(一)	
54)	1978 親松	27	左	交叉性睾丸転位	睾丸固定	卵管・子宮・腔	
55)	1979 福士 ¹⁴⁾	2	左	両側陰囊内容欠如	睾丸固定	(卵管)・子宮	
56)		13	右	左陰囊内腫瘍	睾丸固定	卵管・子宮	
57)	西本 ¹⁶⁾	31	右	右陰囊内容欠如	睾丸固定	子宮	左鼠径ヘルニア
58)	松屋 ¹⁵⁾	6	左	両側陰囊内容欠如	睾丸固定	(一)	
59)	1980 勝見	22	左	左陰囊内容欠如	睾丸固定	(一)	
60)	神保 ¹⁷⁾	11	右	右陰囊内容欠如	睾丸固定	(一)	左鼠径ヘルニア
61)	1981 小寺 ¹⁸⁾	37	左	右陰囊内容腫大	除睾	子宮	Seminoma
62)	三浦 ¹⁹⁾	10ヵ月	右	左鼠径部腫張	睾丸固定	(一)	左鼠径ヘルニア
63)	田谷 ²⁰⁾	34	左	右鼠径部鈍痛	睾丸固定	(一)	左副睾丸 adenomatoid tumor
64)	柳沢 ²¹⁾	25	右	下腹部腫瘍	除睾	子宮・卵管	Embryonal cell Ca + Seminoma
65)	1984 日原 ²²⁾	70	右	右鼠径ヘルニア	除睾	子宮	
66)	大山 ²³⁾	26	左	右陰囊内容腫大	除睾	子宮	Embryonal cell Ca.
67)	川田 ²⁴⁾	23		射精時の両側睾丸痛	生検	子宮	両側停留睾丸

Table 3. 睪丸腫瘍をともなった交叉性睪丸偏位症例

報告者	年齢	偏位睪丸	腫瘍睪丸	病理診断	女性性器
井上 ¹⁾ (1935)	25	左	左	混合腫瘍	子宮
古沢 ³⁾ (1960)	31	左	右	Seminoma	不明
大北 ⁸⁾ (1971)	30	右	?	Seminoma	子宮
浅野 ⁹⁾ (1973)	33	右	左	Seminoma	不明
木下 ¹⁰⁾ (1974)	44	左	左	Seminoma	子宮
沢木 ¹²⁾ (1976)	32	右	?	Seminoma	子宮
小寺 ¹⁸⁾ (1981)	37	左	右	Seminoma	子宮
柳沢 ²¹⁾ (1981)	25	右	右	Embryonal cell ca. + Seminoma	子宮・卵管
大山 ²³⁾ (1984)	26	左	左	Embryonal cell ca.	子宮
自験例 (1984)	22	左	右	Seminoma	子宮

混合腫瘍1例, embryonal cell carcinoma と seminoma の複合型1例, embryonal cell carcinoma 1例である。この中の8例はあきらかな女性性器が認められているが、残り2例に関しては、検索が充分なされておらず、女性性器がまったくなかったかどうかは不明である。腫瘍発生側をみると、偏位睪丸発生4例、正常に下降した睪丸発生4例、不明2例と一定の法則はない。正常に下降した睪丸からも腫瘍発生が見られることより、なんらかの腫瘍発生要因が persistent Müllerian duct syndrome において存在することが予想されるが、症例数も少なく確証は得られていないのが現状である。

交叉性睪丸偏位の治療について

本症候群の治療に関しては、報告例をみると、除睪術19例(51%) 睪丸固定術12例(33%) がおこなわれており、不明は6例(16%) であった。腫瘍発生を考慮すれば、除睪術の適応となるが、われわれは停留睪丸と同様に考え、幼少児期に発見されたものは、注意深く経過観察すれば、睪丸固定術でもかまわないと考えている。われわれの例では年齢から考えて除睪術をおこなった。しかしながら、遺残した Müller 管の壁内に精管が埋没しているため、睪丸固定のため十分な長さの精索を確保できない場合もある。また、遺残した Müller 管自体の処置であるが、完全な摘出を目指せば、精管損傷の危険があり、遺残 Müller 管よりの腫瘍発生が、本邦および欧米文献をあわせても1例

しか報告がない³⁹⁾ことより、無理な摘出は必要なく可及的摘出にとどめるべきとの意見が多い^{26, 28, 40)}。

結 語

Persistent Müllerian duct syndrome に seminoma を合併した症例を経験したので報告するとともに、文献的考察をおこなった。

本邦では、交叉性睪丸偏位は67例報告されており、そのうち Müller 管遺残のある交叉性睪丸偏位もしくは hernia uteri inguinalis は37例である。後者の病態を文献的に考察し、この状態を Persistent Müllerian duct syndrome と呼称するのが妥当と考えた。

本症は男性半陰陽のひとつと考えられる。また、睪丸腫瘍合併は15%に認められ、なんらかの腫瘍発生要因の存在も推察された。

本論文の旨は第273回日本泌尿器科学会北海道地方会にて報告した。

文 献

- 1) 井上康平・辻本三郎：男性子宮を有する睪丸横偏位の上に発生せる混合腫瘍の1例。日泌尿会誌 24: 736, 1935
- 2) 駒瀬元治・晝間 哲：睪丸の交叉性偏位を伴う男性仮性半陰陽。日泌尿会誌 48: 660~664, 1957

- 3) 古沢太郎: 重複 睪丸例. 日泌尿会誌 55: 213~214, 1960
- 4) 黒川一男・太田黒和生・高崎悦司・福田 寛・水谷栄之・兄立卓三・島野栄一郎・晝間 哲: 交叉性睪丸転位症例. 日泌尿会誌 55: 294~301, 1963
- 5) 高羽 津・三瀬 徹・水谷修太郎: 交叉性睪丸偏位症の1例. 泌尿紀要 11: 402~408, 1965
- 6) 酒徳治三郎・北山太一・山下喬世: 交叉性睪丸転位症の2例. 泌尿紀要 13: 321~325, 1967
- 7) 福井準之助: 交叉性睪丸転位症の1例. 臨泌 25: 329~333, 1971
- 8) 大北健逸・松元鉄二: 男性半陰陽にともなう交叉性偏位睪丸のひとつに発生をみた seminoma の1例. 日泌尿会誌 63: 112, 1971
- 9) 浅野美智雄・徳江章彦: 交叉性睪丸転位を伴う睪丸腫瘍の1例. 日泌尿会誌 65: 358, 1973
- 10) 木下英親・松下一男: 交叉性転位睪丸に発生したと考えられる睪丸腫瘍 (seminoma) の1例. 日泌尿会誌 66: 259, 1974
- 11) 佐々木進・西島高明・大山武司・早原信行・辻田正昭・新 武三: Hernia uteri inguinalis の1例, ならびに男性型男性半陰陽に対する2~3の考察. 泌尿紀要 21: 295~302, 1975
- 12) 沢木 勝・三崎俊光・松原藤継・北川正信・松田健史: 睪丸腫瘍を合併した Hernia uteri inguinalis の1例. 西日泌尿 38: 419~424, 1976
- 13) 天野正道・田中啓幹・太田修平・鈴木 学・大森弘之: Hernia uteri inguinalis の1例. 西日泌尿 39: 536~542, 1977
- 14) 富士泰夫・光川史郎・千葉隆一: 女性性器の遺残を伴った交叉性睪丸転位の2例. 西日泌尿 41: 733~738, 1979
- 15) 松屋福蔵・山田 潤・計屋紘信・君原 健・天本太平: 横断性睪丸転位の1例. 日泌尿会誌 71: 992, 1979
- 16) 西本直光・三好 進・岩尾典夫・水谷修太郎・奥山明彦: Persisten Müllerian duct syndrome: male with uterus の1例. 西日泌尿 42: 1057~1062, 1980
- 17) 神保 進・小林幹男・熊坂文成・中井克幸・黒沢功・洞口龍夫・山中英寿: 右交叉性睪丸転位症の1例. 臨泌 34: 473~476, 1980
- 18) 小寺重行・大石幸彦・木戸 晃・岡崎武二郎・柳沢宗利・吉田正林・大西哲郎・町田豊平: 左交叉性睪丸転位に右睪丸腫瘍および子宮を伴った1例. 泌尿紀要 27: 529~535, 1981
- 19) 三浦 猛・高橋 剛: 特異な交叉性睪丸転位症の1例. 日泌尿会誌 73: 824, 1981
- 20) 田谷 正・亀田健一・岡田保典: 交叉性睪丸転位症の1例. 日泌尿会誌 73: 147, 1981
- 21) 柳沢宗利・木戸 晃・高坂 哲・代 和也・東陽一郎・山崎春城・近藤直弥・徳門博彦・大石幸彦: 睪丸腫瘍を合併した hernia uteri inguinalis の1例. 日泌尿会誌 73: 113, 1981
- 22) 日原 徹・長田恵弘・勝岡洋治・木下英親・河村信夫: 左交叉性睪丸転位に hernia uteri inguinalis を伴った1例. 日泌尿会誌 75: 1675, 1984
- 23) 大山 登・井上武夫・長田尚夫・高橋 剛・黒子幸一・吉尾正治・山越昌成・黒田 俊・浜尾 巧: 睪丸腫瘍を合併した hernia uteri inguinalis の1例. 日泌尿会誌 75: 1688, 1984
- 24) 川田 望・新村武明・川添和久・岡田清己・岸本孝: Müller 管遺残 症候群 の1例. 日泌尿会誌 75: 1689, 1984
- 25) Lowsley OS: Congenital anomalies of the testicle. J Int Coll Surg 15: 332~342, 1951
- 26) Gupta RL: Ectopia testis transversa. J Ind Med Assoc 35: 547~549, 1960
- 27) Wilson JD and Walsh PC: Disorders of sexual differentiation. Campbell's Urology, Harrison JH, fourth edition, 2: 1519~1520, 1979
- 28) Jost A: The role of fetal hormones in prenatal development. Harvey Lect 55: 201~226, 1959
- 29) Fourcroy JL: Transverse testicular ectopia with persistent Müllerian duct. Urol 19: 536~538, 1982
- 30) 落合京一郎: 半陰陽. 現代産婦人科学大系, 小林隆, 1版, 8A, 35~96, 中山書店, 東京, 1971
- 31) 木門源則: 半陰陽のすべて. 産婦人科シリーズ, 木門源則, 1版, 22, 1~20, 南江堂, 東京, 1979
- 32) Melicow MM and Usón AC: A periodic table of sexual anomalies. J Urol 91: 402~425, 1964
- 33) Allen TD: Disorders of sexual differentiation. Urol (Supple) 7: 1~32, 1976
- 34) McGinley JI and Peterson RE: Male pseudohermaphroditism: the complexities of male phenotypic development. Am J Med

- 61: 251~272, 1976
- 35) Brook CGD, Wagner H, Zachmann M, Prader A, Armendares S, Frenk S, Aleman P, Najjar SS, Slim MS, Genton N and Bozic C: Familial Occurrence of persistent Müllerian structures in otherwise normal males. *Brit Med J* **31**: 771~773, 1973
- 36) Sloan WR and Walsh PC: Familial persistent Müllerian duct syndrome. *J Urol* **115**: 459~461, 1976
- 37) Weiss EB, Kiefer JH, Rowlatt UF and Rosenthal IM: Persistent Müllerian duct syndrome in male identical twins. *Pediatrics* **61**: 797~800, 1978
- 38) Beheshti M, Churchill BM, Hardy BE, Bailey JD, Weksberg R and Rogan GF: Familial persistent Müllerian duct syndrome. *J Urol* **131**: 968~969, 1984
- 39) Lewis FJW, Mitchell JP, Foss GL: XY/XO mosaicism. *Lancet* **1**: 221~222, 1963
- 40) Pappis C, Constantinides C, Chiotis D and Voutetakis CD: Persistent Müllerian duct structures in cryptorchid male infants: surgical dilemmas. *J Ped Surg* **14**: 128~131, 1979

(1985年2月20日受付)