

臨床的に “Migratory Testis” である症例の 睾丸組織像について

横浜市立大学医学部泌尿器科学教室

公 平 昭 男
五 島 明 彦
穂 坂 正 彦
大 島 博 幸

HISTOPATHOLOGICAL FINDINGS OF CLINICALLY DIAGNOSED MIGRATORY TESTIS

Teruo KOHDAIRA, Akihiko GOTOH, Masahiko HOSAKA
and Hiroyuki OSHIMA

Department of Urology, School of Medicine, Yokohama City University

Clinically diagnosed migratory testis in patients 3-years old and over were histopathologically evaluated.

Before the pubertal age, seminiferous tubules were histologically within normal, partially immature, but after the pubertal age they were degenerative as cryptorchid.

It was pointed out that degenerative changes could occur in seminiferous tubules if orchiopexy is not performed before the prepubertal stage.

Key words: Histopathological Findings of Migratory Testis

移動性睾丸 (migratory testis, retractile testis)

は、睾丸がソケイ管と陰嚢底の間を上下するものと定義される。その大部分が思春期には自然下降し、かつ造精機能は障害されないので手術（睾丸固定術）を要せず、観察のみでよいとする考えがかなり受け入れられている^{1,2)}。

今回、われわれは臨床的に本症と診断された症例を対象に、主として睾丸組織像からその造精機能の検討をおこなったので、報告する。

対象および方法

当科を受診し臨床的に本症と診断された3歳より成人にいたる10症例を対象とした。睾丸固定術に際し、睾丸組織の試験切除を施行し、カルノア液にて固定後、ヘマトキシリン・エオジン染色をおこない、組織学的に検討をおこなった。一部の症例で内分泌学的検討もおこなった。

結 果

結果は、Table の通りである (Table 1)。以下に代表例を呈示する。

症例1 (S.M.) 3歳、右移動性睾丸、左側は停留睾丸である。右睾丸の精細管は未熟で、管径もまだ小さい。造精細胞は gonocyte の状態である (Fig. 1)。

症例5 (S.R.) 7歳、左移動性睾丸、右側は停留睾丸である。左睾丸の精細管には、また多層の Sertoli 細胞と gonocyte が存在する (Fig. 2)。

症例6 (W.M.) 10歳、両側移動性睾丸、組織学的には精細管径は、やや増大し狭い内腔の形成を認める。Sertoli 細胞は一層に配列しており、造精細胞は Spermatogonia A, pale type を思わせる形態を示す (Fig. 3)。

症例7 (S.A.) 11歳、右移動性睾丸、組織学的には、精細管壁の形成を認め Spermatogonia の他に一

Table I. 全 症 例

症 例	年 齢	患 側	睪丸の大きさ (mm)	Tanner 分類		組 織 学 的 所 見	内 分 泌 学 的 検 査			そ の 他
				GS	PHS		LH (mIU/ml)	FSH (mIU/ml)	T (ng/dl)	
1. S. M.	3	右	R 13×4 L 12×5	I	I	精細管は未熟だが、一部で 管腔形成あり。ほとんどが、 一層の Sertoli 細胞、一 部に gonocyte あり				左：停留睪丸
2. U. H.	3	右	R 12×5 L 11×6	I	I					左：Vasのみ
3. K. K.	5	両	R 12×18 L 12×18	I	I	同 上	5.2	1.2	20↓	
4. T. S.	7	左	R 11×5 L 11×5	I	I	精細管内は一層の Sertoli 細胞とその間に gonocyte あり	3.3	2.1	20↓	右：停留睪丸
5. S. R.	7	左	R 18×14 L 18×12	I	I	同 上				右：停留睪丸
6. W. M.	10	両	R 15×22 L 15×22	I	I	精細管腔は増大。Spermato- gonia A, pale type がみられる	5.7	4.9	35	
7. S. A.	11	右	R 16×13 L 18×11	I	I	Spermatogonia の他、leptotene Spermatocyte への分化あり、しか し管腔の縮小、線維化あり	2.3	6.6	58	
8. Y. K.	14	両	R 38×25 L 45×25	IV	IV	精細管壁は軽度肥厚。 造精細胞は大部分消失	43.9	40.1	254	
9. S. Y.	30	両	R 31×20 L 34×23	V	V	精細管は高度の硝子化を示す focal atrophy 及び、一部で disorganization	9.0	4.6	590	Sperm count 160×10 ⁴ /ml
10. K. M.	28	両	R 32×22 L 35×23	V	V	軽度の Hypo-spermato- genesis	34.8	25.3	339	

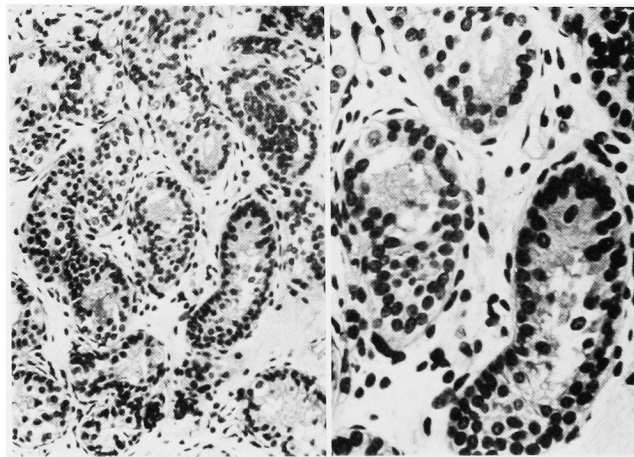


Fig. 1. 症例 1 (S.M.) 3 歳, 睪丸組織像: (×100, ×200)

精細管は、まだ未熟であるが Sertoli 細胞は、ほぼ一層に配列しはじめており、一部には管腔形成が認められる。造精細胞はいわゆる gonocyte の状態にとどまり、Leydig 細胞は認められない。

部に leptotene Spermatocyte がみられ maturation がみられるものの管径の縮小と線維化がみられ変性が開始しているようにみえる (Fig. 4).

11歳当時、睪丸容積は左右差は認められないが、17歳の現在、患側 15 ml, 対側 20 ml と患側がやや小

さく、かつ軟かい、内分泌学的には、11歳では Table のとおりであるが 17歳の現在、LH 14.3, FSH 6.1 mIU/ml, テストステロン 723 ng/dl と正常範囲である。

症例 8 (Y.K.) 14歳, 両側移動性睪丸, 組織学的

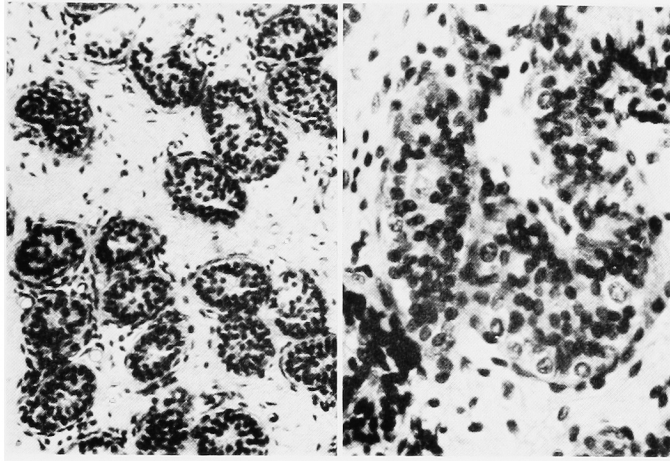


Fig. 2. 症例 5 (S.T.) 7 歳：睾丸組織像：(×100, ×200) 管腔内はまだ多数の Sertoli 細胞とその間にある gonocyte により占められ、管腔形成は認められない。しかし、明らかな精細管壁の形成をみる。

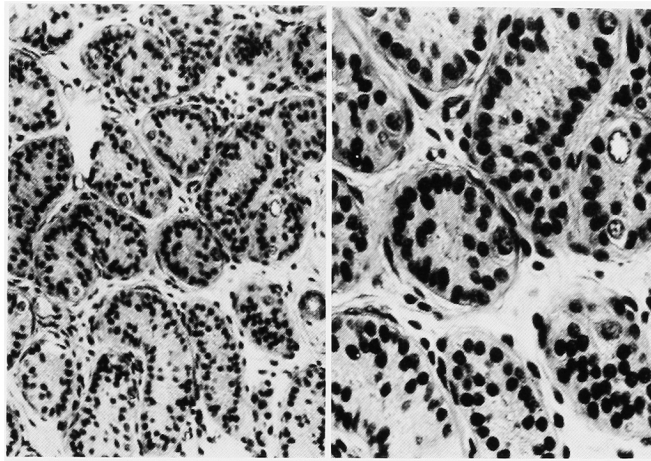


Fig. 3. 症例 6 (W.M.) 10 歳：睾丸組織像 (×100, ×200) 管腔はやゝ増大しており Sertoli 細胞も成熟傾向を示し細胞質の増大と特有な形態を獲得しつつある。造精細胞の核には明らかな空胞形成があり spermatogonia A, pale type の形態に近い。また未熟な Leydig 細胞を思わせる細胞を間質にわずかにみとめる。

には、精細管壁の軽度肥厚、大部分の造精細胞の消失がみられる。内分泌学的には、LH 43.9, FSH 40.1 mIU/ml, テストステロン 254 ng/dl であり、Sertoli cell only の状態である (Fig. 5)。

症例 9 (S.Y.) 30 歳、両側移動性睾丸、成人例である、組織学的には、focal atrophy となっている部分の精細管の硝子化およびその周囲の精細管内造精細胞の disorganization を示している (Fig. 6)。精液所見は、精子数 $1,600 \times 10^3/\text{ml}$ 、運動率 20%、奇形率 70% である。内分泌学的には LH-RH 試験 (150 μ 、皮

下注)で LH: 9.0 (前), 93.6 (30分), 75.6 (60分), 29.7 (120分), FSH: 2.1 (前), 7.1 (30分), 7.8 (60分), 5.2 (120分) mIU/ml であり、また hCG 刺激試験 (4,000 IU 1 回筋注法) では、テストステロン濃度は刺激前 590 から 72 時間後では 832 ng/dl へと反応を示した。

考 察

以上、症例のおよその傾向は 3～10 歳では、精細管は未熟像を示しているものの、成長に個人差があるた

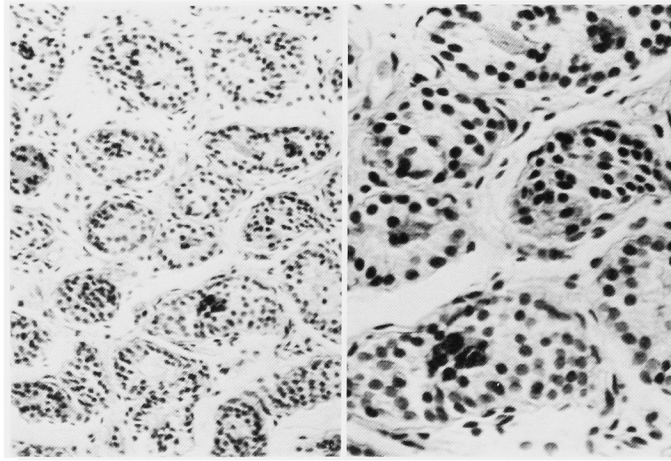


Fig. 4. 症例 7 (S.A.) 11歳, 睪丸組織像 (×100, ×200) 精細管腔の形成をみとめ spermatogonia の他に一部に leptotene spermatocyte がみられ maturation がみられるが, いっぽう管腔の縮小と線維化がみられ変性が開始しているようにみえる.

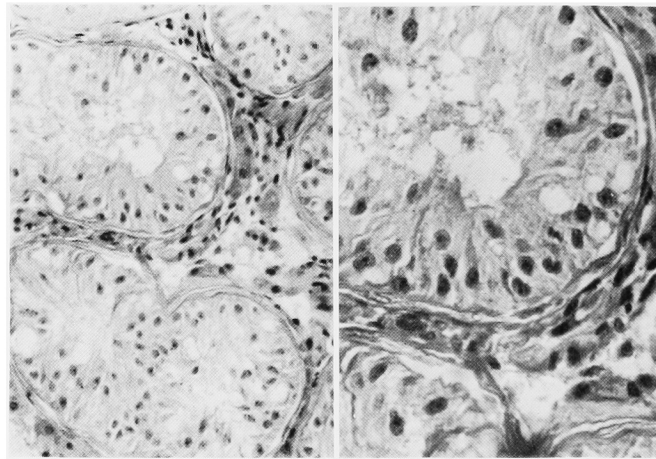


Fig. 5. 症例 8 (Y.K.) 14歳, 睪丸組織像 (×100, ×200) 精細管壁は軽度肥厚し, 造精細胞は大部分消失している.

め, あきらかに異常であるとの判断はむずかしい. しかし, それ以後の症例, すなわち性成熟の開始期, あるいは開始している症例では, その多くにあきらかな萎縮変性を示すようになる. これらの所見は, 停留睪丸症例で報告されている⁴⁾「思春期前から存在する造精細胞の減少および精細管の未熟像, あるいは思春期以後に出現する精細管の萎縮変性」と非常に類似している. また10例中3例に対側睪丸が停留睪丸である症例が存在しているのも臨床的に移動性睪丸と診断した症例のなかに停留睪丸と同質のものが含まれている可能性を示している.

現在, 本症の原因は精索にそって存在する挙睪筋 cremaster muscle の相対的高緊張といわれている. 一般には, これが思春期においては消失し, その結果, 大部分の睪丸の下降がみられる. また組織学的にもほとんど影響がないので, 観察のみでよいと考えが多い^{1,2)}.

しかし, 自験例の成績では臨床的に本症と診断された睪丸のなかに組織学的に停留睪丸のそれと非常に類似した変化を示すものもあり, とくに思春期以後ではあきらかな変性像を示している.

本症を診断するためには, 一般に自発的にあるい

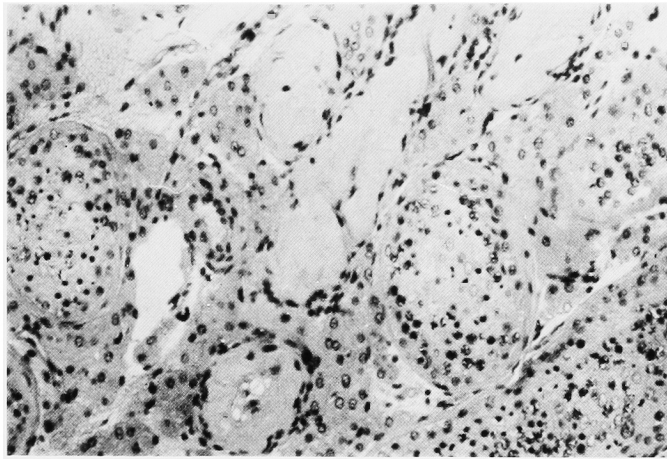


Fig. 6. 症例9 (S. Y.) 30歳, 睪丸組織像 (×100) 高度の硝子化を示す精細管の focal atrophy を認める. その周囲の精細管では spermatid の形成はみられるが, disorganization 著明で管腔は消失している. Leydig 細胞は豊富に存在している.

は、用手的に睪丸が陰嚢底まで下降可能であり、かつソケイ管を上下する場合であって患者を緊張させない状態で、かつ温かい室内で幾度も慎重に触診のうえ、決定すべきであるとされている。しかし、そのようにして触診し診断された症例の睪丸がこのような所見を示したということから、臨床的すなわち用手的診断によっては、軽度の停留睪丸と本症との鑑別診断は困難であり、移動性睪丸とされた症例のなかにも実は停留睪丸が含まれていた。可能性も否定できない。すなわち、日常診療上、本症と停留睪丸との厳密な鑑別は困難であるといえる。

実際、岡田⁹⁾は、移動性睪丸症例についての経験観察から睪丸固定術では術後あきらかに反対側睪丸と同じ容積への回復がみられたのに対し、非固定術群では、それへの回復がみられず、この限界の年齢は10歳であると報告している。自験例の結果は、少数例ながらこの報告を組織学的に裏付けるものといえよう。

結局、臨床的に移動性睪丸と診断された場合、自然下降に対する厳重な follow up をおこない下降がみられない場合には、睪丸の変性が生ずる以前、つまり8～10歳頃に積極的に睪丸固定術をする必要があるといえよう。

結 語

(1) 3歳より成人にいたる10例の臨床的に移動性睪丸 migratory testis と診断された症例の睪丸組織像

を検討した。

(2) これらの結果からは、臨床的に移動性睪丸と診断されたなかには思春期にいたっても下降しない症例があり、その場合には停留睪丸に類似した精細管の変性が生ずることが判明した。

(3) したがって、厳重に follow up し、下降がみられない場合には、変性の出現する以前の8～10歳頃に睪丸固定術が施行されるべきであると考える。

この論文の要旨は、第48回日本泌尿器科学会東部連合総会(1983,9,旭川)にて発表した。

文 献

- 1) Smith DR: General urology, 19th edition, p.466, Lange Medical Publishers, 1978
- 2) Puri P and Nixon HM: Bilateral retractile testis subsequent effects on fertility. J Pediatr Surg 12: 563, 1977
- 3) 岡田耕一・駒瀬元治・水尾敏之: 停留睪丸および尿道下裂の形成術後の長期追跡による成績. (抄録) 日泌尿会誌 66: 599, 1975
- 4) Mancini RE, Rosenberg E and Cullen M: Cryptorchid and scrotal human testis. I. cytological, cytochemical and quantitative studies. J Clin Endocrinol Metab 25: 927, 1965

(1984年8月16日受付)