小児精索静脈瘤の臨床的検討

東京厚生年金病院泌尿器科
(主任: 三橋慎一郎)

川 村 健 二

角 谷 秀 典

片 海 善 吾

千葉大学医学部泌尿器科
(主任: 島崎 淳教授)

布 施 秀 樹

宮 内 大 成

伊 藤 晴 夫

島 崎 淳

CLINICAL STUDY OF VARICOCELE IN SCHOOLBOYS

Kenji Kawamura

Department of Urology, Tokyo Kosei Nenkin Hospital

(Director: Dr. S. Mitsuhashi)

Hidenori Sumiya, Zengo Kataumi, Hideki Fuse, Taisei Miyauchi

Haruo Ito and Jun Shimazaki

Department of Urology, School of Medicine, Chiba University

(Director: Prof. J. Shimazaki)

Clinical study was made of 20 patients with varicocele under 18 years of age. The following results were obtained.

1. The varicocele was left-sided in 19 patients and bilateral in 1. High ligation of the left internal spermatic vein was carried out in all cases.
2. The volume of the left testicle was significantly smaller than that of the right testicle.
3. Bilateral biopsy was performed in 12. Spermatogenesis was generally reduced in the left testicle, although there was no significant difference between the right and left testicles.
4. We believe that surgical removal of a varicocele should be carried out in the childhood as soon as possible in order to prevent the danger of progressive damage of the spermatogenesis of the testicle.

要旨: 18歳以下にみられた精索静脈瘤20例について臨床的研究をおこない, 次のような結果を得た。

1. 1例に両側例がみられた他はすべて左側であり, 全例に左内精静脈高位結紮術を行った。
2. 睪丸の大きさは患側である左側が右側に比べ, 有意に小さかった。
3. 睪丸組織所見は有意の差は得られなかったが, 右側に比べ左側で造精機能が低下している例が多かった。
4. 小児期における精索静脈瘤は, 将来の造精機能の低下につながることを考えられ, また症状をもつものが多いことより, 発見されたものは手術的に治療すべきものと考えられた。

はじめに

精索静脈瘤は, 男子不妊症の原因疾患とされ¹⁾, 最近注目をあびているが, 小児の本症は従来よりまれなものとされ, あまり重要視されていなかった。しかし小児期に発生するものは, 罹病期間がながく, 造精機能に対する影響も大きなものがあると考えられる。また

頻度も従来考えられたほどまれなものではないとされ, 小児の本症は重要な疾患と思われる。我々は小児にみられた精索静脈瘤について臨床的研究を行った。

対象と方法

対象は, 1979年より1984年末までに, 千葉大学泌尿器科を受診し, 精索静脈瘤の発見されたもののうち18

歳以下の20例である。

診断は立位にて腹圧を加えた状態で、視診および触診によった。Gradeは鈴木²⁾の分類にしたがい、1度から3度に分けた。睾丸体積は陰嚢皮膚上よりノギスを用いて3方向測定し、Lambertの式³⁾により、

$$\text{縦} \times \text{横} \times \text{幅} \times 0.71 = \text{体積}$$

として計算した。

術前6例にIVPを施行した。全例に内精静脈高位結紮術を施行した。術式はPalomo法⁴⁾に準じた。手術時13例に両側睾丸生検をおこない、Bouin液にて固定しH-E染色した。睾丸組織の各精細管1個当たりの精祖細胞を測定した。またJonsenのscore count法⁵⁾を用い造精機能状態をみた。

年長者の4例については、精液検査を行った。採取は用手法により、精液量、精子濃度、精子運動率を測定した。

結 果

年齢は9歳より18歳であり、12歳と15歳がそれぞれ5例ずつと最も多く、平均年齢は14.0歳であった。主訴は左陰嚢腫大がもっとも多く15例、75%を占めた。疼痛を認めたものは少なく、陰嚢痛、陰嚢不快感各1例であった。頻尿、排尿痛など本症と直接関係ないと思われる主訴も各1例ずつみられた。また1例に、患側の睾丸が対側に比べて小さいことを主訴として来院

した例があった。患側は19例で左側であり、両側例が1例であった。Gradeは両側例の1例をふくめた4例が2度であり、その他はすべて3度であった。

発見より受診までの期間は、最短1ヵ月最長4年であり、かなりばらつきがみられ、平均は、1年4ヵ月であった。既往歴は、腎盂腎炎、膀胱炎、ソケイヘルニア、副睾丸炎、血精液症が各1例にみられたが、特に本症と関係があると思われるものはみられなかった。IVPは6例に施行したがいずれも異常はみられなかった。肉眼的血尿をきたしたものはなかった。尿沈査を10例に施行したが、このうち赤血球10個以上/各視野の顕微鏡的血尿がみられたのは1例だけであった(表1)。

17例で睾丸の大きさを測定した。左右の比較では、症例19は右副睾丸炎によると思われる萎縮がみられ、これを除く16例のうち、13例は右が左より大きく、3例では左の方が右より大きかった。左右差をpaired t-検定でみると、 $p < 0.05$ で有意に左が小さかった(表2)。

睾丸生検での精祖細胞数の比較では、左より右の方が多いもの7例、左の方が多いもの4例であった(n.s.)。Jonsenのscore count法でみると、右の方が高いもの5例、左の方が高いもの4例であり、ほぼ同じであったもの3例であり、有意の差はみられなかった

表1 症例一覧

症例	年齢	主 訴	Grade	受診迄の期間	既往歴	IVP	血尿
1	9	左睾丸が小	左2	1ヵ月			
2	11	左陰嚢腫大	左3	8ヵ月		正常	無
3	12	左陰嚢不快感	左3	1年			有
4	12	左陰嚢腫大	左2	1年10ヵ月	左鼠脛ヘルニア		無
5	12	左陰嚢腫大	左3	4年	アレルギー鼻炎		
6	12	左陰嚢腫大	左3	9ヵ月			無
7	12	左陰嚢腫大	左3	1年			
8	13	左陰嚢腫大	左3	7ヵ月			
9	13	左陰嚢腫大	左3	1年2ヵ月		正常	無
10	14	左陰嚢腫大	左3	2年			
11	15	左陰嚢腫大	左3	3年			
12	15	左陰嚢腫大	右2左3	3年			
13	15	左陰嚢腫大	左3	3年			
14	15	排尿痛	左2	2年1ヵ月	腎盂腎炎	正常	無
15	15	頻尿	左3	3ヵ月	膀胱炎		
16	16	左陰嚢腫大	左3	3年		正常	無
17	17	左陰嚢腫大	左3	6ヵ月		正常	無
18	17	左陰嚢腫大	左3	11ヵ月			無
19	17	左陰嚢痛	左3	1年	右副睾丸炎		無
20	18	左陰嚢腫大	左3	1ヵ月	血精液症		

表2 睪丸体積と組織所見

	睪丸体積		Sg./S.T.*		score count**	
	右	左	右	左	右	左
1	1.9	1.2				
2	5.2	4.2				
3	4.1	2.0				
4	6.6	8.8	3.4	3.3	7.3	6.4
5	14.1	8.4				
6	15.1	18.1	5.9	5.0	7.4	7.3
7	4.6	4.9	2.5	3.5	4.5	6.0
8	3.1	2.0				
9			5.8	4.7	6.0	5.9
10	7.8	6.1				
11	19.2	20.0	10.8	8.7	5.0	6.6
12	14.6	11.9				
13	10.8	10.8	7.8	6.7	4.5	5.6
14	15.3	11.6	8.2	10.2	6.4	6.1
15	13.8	12.1	12.4	9.6	7.4	6.6
16	16.9	15.5	13.7	13.4	8.4	8.1
17			10.8	8.8	6.8	7.1
18			13.7	12.5	6.9	6.8
19***	(4.5)	(23.1)	—	11.8	—	6.6
20	13.7	12.2	14.5	15.0	7.4	5.9

* spermatogonia/seminiferous tuble
** Jonsen's score count
*** right epididymitis

表3 精液所見

症例	精液量 (ml)	精子数 ($\times 10^6$ /ml)	運動率 (%)
16	3.3	67	64
17	3.6	66	60
19	3.0	38	58
20	4.6	33	34

(表2).

精液所見は16歳以上の4例にて測定しえたが、ほぼ正常の精子数、精子運動率であった(表3).

考 案

精索静脈瘤は従来より、成人に多くみられ小児にはまれな疾患とされていた。Campbell⁸⁾は、小児には精索静脈瘤はまれで、これが存在することは一般に腹腔内圧の異常を反映する、といっている。しかし精索静脈症は無症状のものが多く、症状をおこすものはその一部のみと考えられる。成人では不妊症患者の中から発見される率が高いため頻度が高くなるが、小児の場合には何らかの症状を訴えて受診し、発見されるものが多いため、潜在患者は実際より多いと考えられる。一

般の小児における発生頻度についての本邦での報告は見られないが、 ϕ ster⁷⁾は1,072例の、6歳から19歳までのデンマークの学童生徒を調べている。これによると、10歳から19歳までの837例中136例(16.2%)にあった。また Coolsaet⁸⁾は精索静脈瘤67例のうち、10歳以下5例、10~15歳43例を報告している。Heinz⁹⁾は、小児の精索静脈瘤はめずらしいものではなく、これのピークは15歳であるとしている。また Horner¹⁰⁾は、14.5歳から15歳での精索静脈瘤の頻度は20.5%に達するといっている。成人における精索静脈瘤の頻度は、不妊症患者においては、19%¹¹⁾~30%¹²⁾とかなり高率にみられる。我々も1979年より1983年までの5年間に650例の不妊患者中178例(27.4%)の精索静脈瘤をみている。しかし一般成人における精索静脈瘤の頻度はJohnson¹³⁾は、17歳から24歳の1,592人中151人(9.5%)にあったとしている。また Lipshultz¹⁴⁾は平均25.2歳の成人82例中13例(13.8%)と報告している。これらの数字と比較した場合、小児における精索静脈瘤はまれな疾患とはいえない。

睪丸の大きさは、その機能を反映していることはよく知られている。小児の睪丸の大きさは発育の状態が個人差が大きいため、その絶対値を同じ年齢の正常小児の平均と比較してもあまり意味がない。中村¹⁵⁾も、思春期における睪丸の発育は個人的偏差が大きいため、年齢相応に発育しているかどうかは18~19歳以上にならないとわからないと述べている。Daniel¹⁶⁾は50例の正常な少年(10~13歳)の睪丸体積を測定し、2~12mlとまちまちであった。しかし個々の左右差を調べると、有意の差はなかったとしている。自験例では睪丸の大きさが患側である左側が右に比べると有意に小さかったことは、これが精索静脈瘤による影響と考えられた。また睪丸組織所見ではJonsenのscore countでは差はみられなかったが、精祖細胞の数では有意の差は示されなかったものの、左の方が少なかったものが多く、左の造精機能がより障害をうけていると考えられた。成人の精索静脈瘤では患側である左側だけでなく、右側にも造精機能障害をきたしている、という報告が多い¹⁷⁾¹⁸⁾が、小児では反対側への影響がまだ出てくる前であるのかもしれない。

精液所見の結果でも例数は少ないが、いずれもほぼ正常と考えられることより、反対側における造精機能障害は少ないものと考えられた。

小児の精索静脈瘤を処置しない場合の予後については報告は少ない。Clarke¹⁹⁾によれば自然消失すること

があるという。Steenor²⁰⁾は、精索静脈瘤のはじめのピークは15歳にあることを報告しているが、自験例でも12歳と15歳が最も多かった。このように精索静脈瘤の発生頻度が年齢と共にかならずしも増えていないことから自然消失することもあると考えられる。

しかし、多くの場合では自然消失することなく成人に達し非可逆的な変化を与えてしまい、男子不妊症の原因となる可能性があること、手術自体安全で確立されたものであること、小児の場合何らかの自覚症状を持ったものが多く、発見された時点で程度が強いものが多いことなどの理由により、手術的に治療されるべきものと考えられた。

文 献

- 1) 川村健二：精索静脈瘤による男子不妊症の発生機序。千葉医学，62，33—39，1986。
- 2) 鈴木良徳：精索静脈瘤の研究。日泌尿会誌，58，1105—1114，1967。
- 3) Lambert, B.: The frequency of mumps and of mumps orchitis, and the consequences for sexuality and fertility. *Acta genetica et statistica medica*, vol. 2. Suppl. 1. p. 68—70, S. Karger, Basel, 1951.
- 4) Palomo, A.: Radical cure of varicocele by new technique: preliminary report. *J. Urol.*, 61, 604—607, 1949.
- 5) Jonsen, A.G.: Testicular biopsy score count: A method for registration of spermatogenesis in human testes: Normal values and results in 335 hypogonadal males. *Hormones*, 1, 2—25, 1970.
- 6) Campbell, M.F.: The male genital tract and the female urethra. In *Urology*, Campbell, M.F. and Harrison, J.H., 3rd ed. p. 1861—1862, Saunders, Co., Philadelphia, 1970.
- 7) Øster, J.: Varicocele in children and adolescents: An investigation of the incidence among Danish school children. *Scan. J. Urol. Nephrol.*, 5, 27—32, 1971.
- 8) Coolsaet, B.L.R.A.: The varicocele syndrome: Venography determining the optimal level for surgical management. *J. Urol.*, 124, 833—839, 1980.
- 9) Heinz, H.A., Voggenthaler, J. and Weissbach, L.: Histological findings in testes with varicocele during childhood and their therapeutic consequences. *Eur. J. Pediatr.*, 133, 139—146, 1980.
- 10) Horner, J.S.: The varicocele. *Medical Officer*, 104, 377—381, 1960.
- 11) Hendry, W.F., Sommerville, I.F., Hall, R.R. and Pugh, R.C.B.: Investigation and treatment of the subfertile male. *Br. J. Urol.*, 45, 684—692, 1973.
- 12) Dubin, L. and Amelar, R.D.: Etiological factors in 1294 consecutive cases of male infertility. *Fertil. Steril.*, 22, 469—474, 1971.
- 13) Johnson, D.E., Pohl, D.R. and Rivera-Correa, H.: Varicocele: An innocuous condition? *South. Med. J.*, 63, 34—36, 1970.
- 14) Lipshultz, L.I. and Corriere, J.N. Jr.: Progressive testicular atrophy in the varicocele patients. *J. Urol.*, 117, 175—176, 1977.
- 15) 中村 亮：日本人男子の性器系の発育と成熟。日泌尿会誌，52，172—188，1961。
- 16) Daniel, W.A. Jr., Feinstein, R.A., Howard-Peebles, P. and Baxley, W.D.: Clinical and laboratory observations: Testicular volumes of adolescents. *J. Pediatr.*, 101, 1010—1012, 1982.
- 17) Etriby, A., Girgis, S.M., Hefnawy, H. and Ibrahim, A.A.: Testicular changes in subfertile males with varicocele. *Fertil. Steril.*, 18, 666—671, 1967.
- 18) Dubin, L. and Hotchkiss, R.S.: Testes biopsy in subfertile men with varicocele. *Fertil. Steril.*, 20, 50—57, 1969.
- 19) Clarke, B.G.: Incidence of varicocele in normal men and among men of different ages. *J. A. M. A.*, 198, 195—196, 1966.
- 20) Steeno, O., Knops, J., Declerck, L., Adimoelja, A. and Velde, H.: Prevention of fertility disorders by detection and treatment of varicocele at school and college age. *Andrologia*, 8, 47—53, 1976.

(1986年3月28日受付)