

精索静脈瘤の臨床的観察

第2報: X線造影像と内精静脈圧について

大阪市立北市民病院泌尿器科 (医長: 安本亮二)

安本 亮二, 浅川 正純

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 前川正信教授)

柿木 宏介, 川島 秀紀, 守屋 賢治

前川たかし, 小早川 等

CLINICAL STUDIES OF VARICOCELE

REPORT 2: RADIOGRAPHIC EXAMINATION AND MEASUREMENT OF SPERMATIC VEIN PRESSURE ON VARICOCELE PATIENTS

Ryoji YASUMOTO and Masazumi ASAKAWA

*From the Department of Urology, Osaka Municipal Kita Citizen's Hospital
(Chief: Dr. R. Yasumoto)*

Kosuke KAKINOKI, Hidenori KAWASHIMA, Kenji MORIYA,
Takashi MAEKAWA and Hitoshi KOBAYAKAWA

*From the Department of Urology, Osaka City University Medical School
(Director: Prof. M. Maekawa)*

There are two types of internal spermatic veins (ISV) by radiographic examinations. In type 1, ISV is dilated with some collateral venous branches. On the other hand, ISV of type 2 is narrowed with increased collateral venous branches or abnormalities such as the circumaortic renal are seen. In these groups, pressure of renal vein and ISV were measured. As a result, renal vein pressure was about the same in type 1 as in the controls at 9.5 ± 2.3 cmH₂O but was higher in type 2 at 17.0 ± 2.8 cmH₂O. As for ISV, it was also about the same in type 2 as in the controls at 13.9 ± 6.8 cmH₂O but was markedly higher in type 2 at 33.3 ± 3.9 cmH₂O. When selective renal venography was performed, a contrast medium back-flow was seen in 9 out of 11 type 1 varicocele patients, but it was not seen in any of the cases with the nutcracker phenomenon. These results suggested that type 1 may be caused by the structural and functional disorders in the valve between the renal vein and ISV. In contrast, pathogenesis of type 2 varicocele may be due to an abnormality of the ISV in the embryo.

Key words: Varicocele, Radiographic groups, Venous pressure

は じ め に

精索静脈瘤は男子不妊症の原因の一つとして考えられているが, その因果関係についてはまだ議論の多いところである。私たちも大阪市立大学泌尿器科学教室ならびにその関連病院での男子不妊症と精索静脈瘤の臨床統計について検討を加え, 精索静脈瘤が造精能に何らかの影響を及ぼしていることを報告してきた¹⁾。今回この精索静脈瘤の病態をX線造影像と内精静脈圧を測定することにより考察したので若干の文献とともに

報告する。

対象ならびに方法

1. 対象

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室の外来ならびに関連病院に入院した精索静脈瘤患者を対象とした。避妊希望者や別の疾患にて入院した症例を対照にした。

2. 内精静脈の内圧測定と造影について

経皮大腿静脈的に腎静脈造影用カテーテルの先端を内精静脈または腎静脈内に置き, 圧トランスデュー

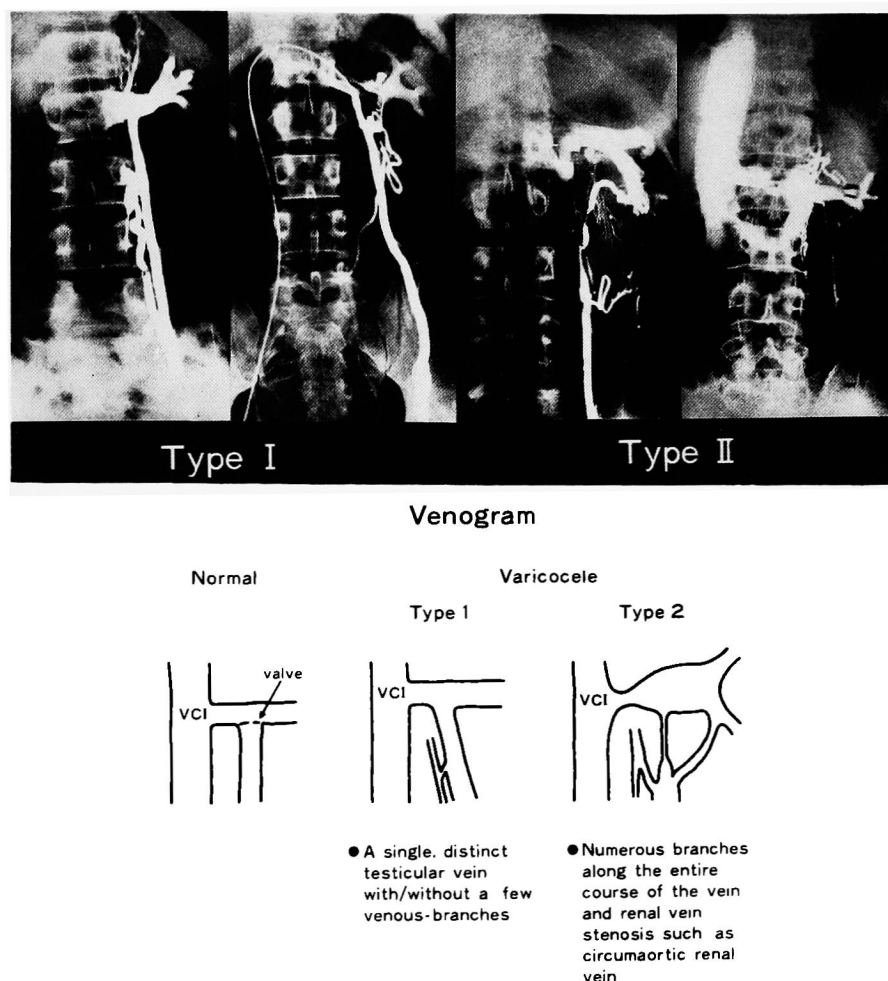


Fig. 1. 内精静脈像のX線造影像による分類

サーまたは, CVP チューブ (中心静脈圧測定用) にてその部の静水圧を測定した. 精索静脈瘤よりカテーテルを挿入し内精静脈圧を測定した一部の症例では, 検査・手術中に Valsalva 試験による圧の変動を調べた. これらの検査終了後, 静脈造影を行った.

結 果

1. 内精静脈像のX線造影像による分類

内精静脈内圧の検討を加えるため, Riedl の分類²⁾を修正し Fig. 1 に示すように二つの type に分類した. すなわち, type 1 は主に dilated spermatic vein があり若干の collateral venous branches の見られる type. type 2 は spermatic vein が狭小化し collateral venous branches の発達が見られる, または rena vein に circumaortic renal vein など

の異常が見られる type で, それぞれ type 1 は前川³⁾の一次性 (特発性) に, type 2 は二次性 (症候群) に相当するものと考えられる. この私たちの分類によると, type 1 の頻度は82%, type 2 は18%と4.5:1の比率であった.

2. 内精静脈の内圧測定 (Table 1,2)

type 1, 2, control さらに renal vein の内迫により腎静脈圧の高い症例 (nutcracker phenomenon) について腎静脈圧と内精静脈圧とをそれぞれ測定した. その結果, type 1 はほぼ control と同程度の腎静脈内圧, 9.5 ± 2.3 mm Hg を示したのに対し, type 2 では 17.0 ± 2.8 mm Hg とすこし高い圧であった. また, 内精静脈圧についてみると, type 1 では 13.9 ± 6.8 mm Hg とほぼ control と同じ値であったが, type 2 では 33.3 ± 3.9 mm Hg と非常に高い値を示

Table 1. Measurement of venous pressure (cmH₂O)

	VCI	RV	ISV	ΔISV	P value
control (n=6)	1.7±6.3	7.4±0.5	11.8±4.0	1.0±0.8	ns
varicocele					
type 1 (n=9)	1.7±0.3	9.5±2.3	13.9±6.8	24.8±13.8	0.005
type 2 (n=2)	1.5±0.2	17.0±2.8	33.3±3.9	0.9±0.5	ns
nutcracker phenomenon					
(n=7)	2.1±0.5	13.8±2.1	-----	-----	-----

VCI: vena cava inferior, RV: renal vein, ISV: internal spermatic vein,

ΔISV: change of ISV pressure at Valsalva test.

Values are expressed as mean± standard deviation.

P value is compared to the value before Valsalva test.

Table 2. Classification of left renal venograms

	Group I *	Group II	Group III
	(total reflux)	(partial reflux)	(no reflux)
Yasumoto, R (1982)	1 (9%)	8 (73%)	2 (18%)
Varicocele. Delaere, KPJ (1981)	30 (19%)	26 (17%)	101 (64%)
Netto, NR, Jr (1980)	21 (58%)		15 (42%)
Nutcracker phenomenon	0 (0%)	0 (0%)	7 (100%)

* Delaere's classification (Eur Urol 7: 340 1981)

した。Valsalva 試験による内圧の変動について調べてみると、type 1 では 24.8 ± 13.8 cm H₂O の圧の上昇がみられたが、type 2 ではほとんど圧の変化がなかった。

また、これら症例について腎静脈造影を行ったところ、内精静脈への造影剤の逆流のみられた症例は精索静脈瘤の観察された症例中 9 例 (全例 type 1) 82% に認められたが、nutcracker phenomenon の症例では 1 例もみられなかった。

考 察

男子不妊症を主訴に当教室の外来を受診した症例の割合は総男子外来患者数の 0.2% であった。これらの年齢分布についてみると、20歳台後半が過半数をしめており、結婚後 2—3 年目の症例が大多数を占めていた。これら男子不妊症症例の中で精索静脈瘤を持っていた症例は 13.6% であった。この値は正常男子にみられる精索静脈瘤の頻度 6—22.9% に比べ差はほとんどみられなかったが、不妊症男子での報告されている頻度 (21—39%) はほど高くはなかった^{5,6)}

精索静脈瘤は男子不妊症の原因の一つとして考えら

れているが、精索静脈瘤を有する症例でも子供のいる場合があり、私たちの調べた中でもそのような場合があった。このように、精索静脈瘤そのものだけで不妊症を引き起こすことは考えにくい、お互い深い関係にあることは疑いのないと思われる。

その発生機序や病因については、一定の結論にまだ達していない。この度、私たちはレントゲン検査と各静脈圧の測定とその病態についての解析を試みた。その結果、精索静脈瘤のレ線像には 2 つの type のあることを見出した。すなわち、内精静脈がストレートに腎静脈に帰る type 1 と collateral vein の発達している type 2 である。このようなレントゲン上の検討は他の報告者でもなされているが⁷⁻⁹⁾、その見られる割合は 57% : 43% とほぼ等しい割合であったのに対し、私たちの場合その割合は type 1 の方 82% と圧倒的に多くこの違いの原因は不明である。

これら 2 つのタイプについて内精静脈圧を測定し、また Valsalva 試験にて腎静脈に圧がかかるようにした場合、明らかに圧のかかり具合がそれらの間では異なっていた。すなわち、control 群では 1.0 ± 0.8 cmH₂O、type 2 では 0.9 ± 0.5 cmH₂O の圧上昇がみられたのに対し、type 1 では 24.8 ± 13.8 cmH₂O と有意な圧の上昇が観察された。また、内精静脈—腎静脈造影時のレ線像よりふたつの静脈間の弁の存在は type 1 では明らかでなく。また、nutcracker phenomenon 症例での腎静脈造影で内精静脈への造影剤の逆流がほとんどみられなかった点より、type 1 での精索静脈瘤形成に関する静脈弁の意義の大きなことがわかった。一方、type 2 の場合その成因は主に静脈の発生異常などに起因するものと考えられたが、これ以上については私たちのデータだけでは説明できな

い。

最近の治療として, 精索静脈瘤の症例に経皮カテーテル塞栓術がなされ, その有用性が報告されているが⁸⁾, type 2 のような精索静脈瘤の症例もあり, 依然として手術療法もなされるものと思われる。

ま と め

内精静脈のX線造影像について調べた結果, 内精静脈像は2つの type, すなわち, type 1 は主に dilated spermatic vein があり若干の collateral venous branches のみられる type. type 2 は spermatic vein が狭小化し collateral venous branches の発達のみられる。または renal vein に circumaortic renal vein などの異常のみられる type に分類できた。それらの成因について腎静脈圧の測定や内精静脈圧よりの検討より, おそらく内精静脈がストレートに腎静脈に帰る type 1 の精索静脈瘤の病因として, その基礎要因に腎静脈と内精静脈との間の弁の構造上, 機能上の欠陥が考慮されたのに対し, collateral vein の発達している type 2 の精索静脈瘤の病因としては単なる静脈の発生異常に起因するものと考えられた。

本論文において, 静脈圧の測定などについて御協力いただいた諸先生, 特に市立伊丹病院放射線科科長 中村健治博士に心より感謝致します。なお, この論文の一部については日本不妊学会にて発表した。

文 献

- 1) 安本亮二, 小早川等, 川村正喜, 岩井省三, 結城清之, 大山武司, 松村俊宏, 山口哲男, 早原信行, 川喜多順二, 船井勝七, 西島高明, 辻田正昭, 前川正信: 精索静脈瘤の臨床的観察 第1報 臨床的観察. 泌尿紀要 **34**: 309-311, 1988
- 2) Riedel P: Radiologic anatomy of the left testicular vein in varicoceles., Varicocele and male infertility. Recent advances in diagnosis and therapy., Jecht, EW, and Zeitler, E., 1st-ed., p 49-58, Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1982
- 3) 前川正信, 新 武三: 精索静脈瘤. 臨泌 **28**: 497-504, 1974
- 4) Greenberg SH: Varicocele and male infertility. Fertil Steril **28**: 699-706, 1977
- 5) 石神襄次: 男性不妊症, 新臨床泌尿器科全書 **8B**. 睾丸機能とその異常. p 70-76, 金原出版, 東京, 1984
- 6) Steinberger E: Current thoughts in andrology Jap J Fertil Steril **24**: 357-358, 1979
- 7) Bigot JM and Chatel A: The value of retrograde spermatic phlebography in varicocele. Eur Urol **6**: 301-306, 1980
- 8) Jecht EW and Zeitler E: Varicocele and male infertility. Recent advances in diagnosis and therapy., 1st-ed., Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1982
- 9) Turner, TT: Varicocele: still an enigma. J Urol **129**: 695-699, 1983

(1987年9月21日迅速掲載受付)