

左側精静脈瘤患者に精静脈造影を行なった経験

京都大学医学部外科学教室第2講座（指導：木村忠司教授）

曾 柳 村

〔原稿受付 昭和39年7月29日〕

Experiences of Venography of the Left Spermatic Veins in the Patients Suffering From Varicosities

by

LIU-TSUN TSENG

From the 2nd Surgical Division, Kyoto University Medical School
(Director: Prof. Dr. CHUJI KIMURA)

Recently are there reported various cases with luxurious symptoms due to strangulation, traction or oppression of renal veins or internal spermatic veins by some abnormal renal arteries or internal spermatic arteries.

So a great deal of attention has been provoked to the variation of these arteries.

NATHAN and CAMPBELL reported some cases with prominent varicosities due to the strangulation or oppression of the left renal vein or the left internal spermatic vein by internal spermatic artery or renal artery.

In our two cases with varices of their left spermatic veins, we tried the venography of the internal spermatic veins and observed a reflux phenomenon of contrast drug running towards the hilar regions of kidneys in the renal veins.

In our cases of varicocele, the stenosis of the renal veins in the opening or proximal parts caused by the above mentioned abnormal arteries, may have a great pathogenetic meaning.

緒 言

特発性精静脈瘤の成因については古くから精静脈が長さの割に細く、脈管壁の筋層が貧弱で且つ腹腔内の部分に瓣を欠くために血流のうづ滞を来し易く、特にそれが圧倒的頻度で左側に発現する理由として左側辜丸が右側のそれより低位にあり、また右側の精静脈が鋭角的に下大静脈に開口するのに反して左側は殆ど直角に腎静脈に開口するので左側精静脈に余計に水力学的压力が加わるためと説明されている。そして症候性のもので原因として腎または、その径部の腫瘤などが挙げられている。

他方、破格の腎動脈または精動脈による腎静脈或い

は精静脈の絞扼によつて生じた精静脈瘤の症例が近來報告されるようになった。著者は本症患者の精静脈造影を行ない、かかる成立機転を推測させるような影像を得たので紹介する。

症 例

症 例 1：16才，高校生徒。

主 訴：陰囊左側の無痛性腫瘤。

現病歴：約10ヵ月前に陰囊左側に無痛性索状腫瘤を自覚した。爾來増大せずに経過。

既往症，家族歴：特記すべきものはない。

現 症：發育，栄養良好。打聴診上心・肺に異常がない。血圧 122～54 mmHg，赤血球483万，血色素（Hb）

一り) 75%, 白血球7600, 尿蛋白(ズルホ)(-), 陰莖根左側より陰囊下極にわたり鉛筆太の蛇行性, 柔軟な紐状物があり, 立位をとると一層緊満する。

手術: 腰麻下に左側外そ径輪直上より陰囊左側に亘る約5cmの皮膚切開を加え精索を露す。蔓状静脈叢は著明な静脈瘤塊を形成している。これを損傷しないように辜丸に向つて剝離し4束に分けて集束結紮を施し切除した。

経過: 術後順調に経過し11日目に全治退院した。

症例2: 20才, 会社員。

主訴: 陰囊左側の腫瘤と異物感。

現病歴: 約2年前に陰囊左側に腫瘤と異物感を自覚し, 力仕事の後でそれが増強するのに気づき某病院で手術をうけた。退院後間もなくまた術前同様の症状を来したが放置した。

既往症: 2才のときに肺門淋巴腺結核に罹患した。

家族歴: 母と同胞2名が肺結核で死亡した。

現症: 繊細でやや蒼白, 打・聴診上心・肺に異常なし, 血圧 125~85 mmHg, 赤血球430万, 血色素100%(ザーリ), 白血球5800, 尿蛋白(ズルホ)(-)。左側そ径韌帯の1横指径上方にこれと平行に走る陳旧性手術痕がある。陰囊左側に3条の紐状の静脈怒張が認められ, 怒張によつて顕著に緊満する。

手術: 腰麻下に左側外そ径輪直上より陰囊左側にかけて皮膚切開を加え, 前回手術の痕から精索を剝離してこれを露出。蔓状静脈叢の所々に静脈瘤が形

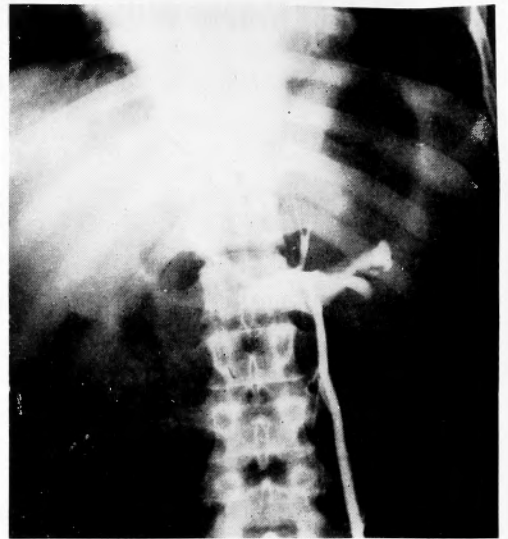


図 2

成されている。これを辜丸に至るまで分離し集束結紮を置いて剔除した。

経過: 術後17日目に治癒退院した。

内精静脈造影: 以上の2症例の手術時に蔓状静脈叢の主幹静脈を選び, これにポリエチレン管をカテーテルとして血流に順行性に挿入し, 76%ウログラフィンを症例1にcc/2.5秒, 症例2にcc/2秒の速度で注入し



図 1

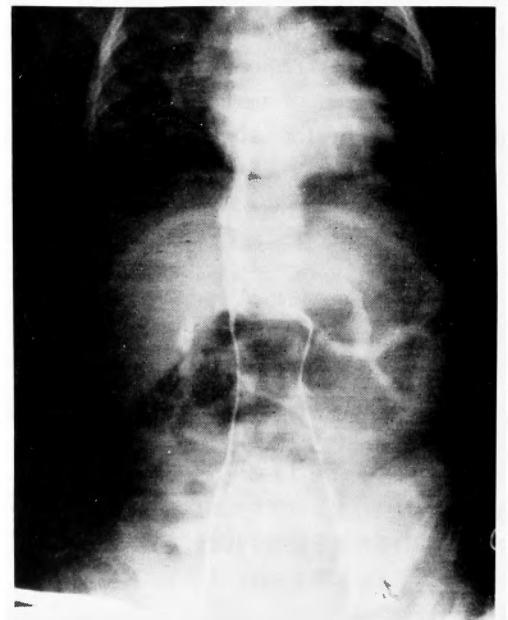


図 3

て内精静脈を造影した。図1は症例1, 図2は症例2の内精静脈像である。両例に於て内精静脈から腎静脈に流入した造影剤は一部が下大静脈に向い、一部が腎門の方に逆流している。内精静脈の正常像, 図3と対比されたい。

考 察

特発性と見做されている疾病の中に、実際は解剖学的異常に原因しているものがあり、特発性精静脈瘤と診断されているものの中にも斯様なものがある。

腎及び性腺支配血管はその起始または走向に関して最も破格の多い血管である。腎血管の破格については Rupert が50体、ついで118体の屍体を解剖して観察した結果によると動脈、静脈、片側または両側の何れかに破格のある個体が夫々70%, 61%の頻度に達していたという。そのうち最も多く見られるのが重複腎動脈で polar arteries として夫々68%, 37%の個体に証明されたと報告しているが、これは何れも想像外の高率であるといわなければならない。

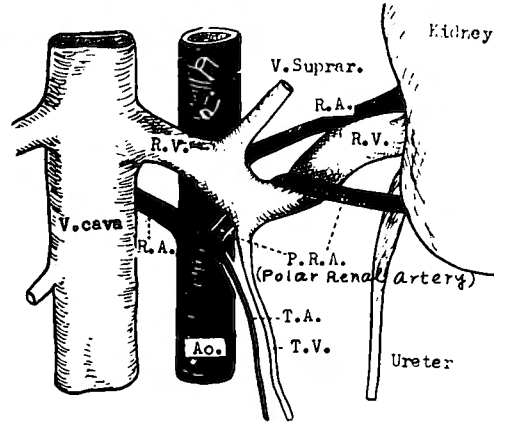


図 4

さらに Nathan は200の屍体について検索し、正常の腎動脈のほかにも重複腎動脈が inferior polar artery の形で腎静脈に纏絡している例を7例(3.5%)見つけ、それが左側に6例、右側に1例発生したことを報

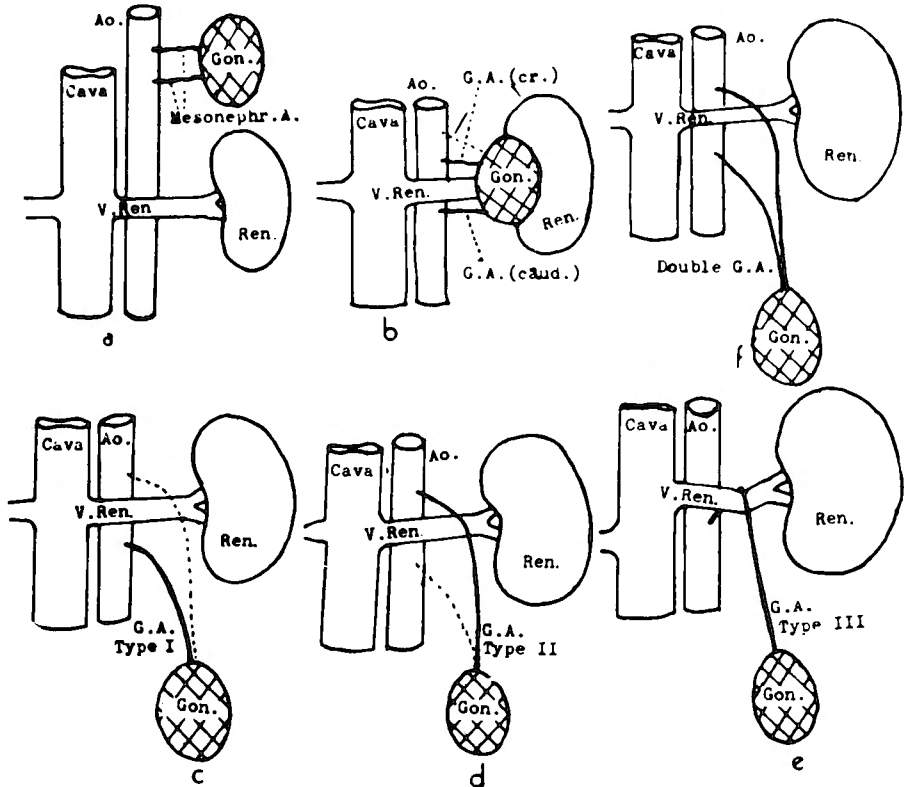


図 5

告している。これらの動脈は同側腎静脈より下方で大動脈から分岐し、腎静脈の背側を上・外に進み、腎静脈の上縁で下方に転じその前面を横切つて腎の下極に入るが全例に於て腎静脈は上にまたがったこれらの動脈 (arched renal artery) で絞扼され狭窄を起していたと彼は記載している。(図4)

彼はまた性腺(睾丸・卵巣)動脈の走向について183の屍体を解剖して観察し、(重複動脈を含む)性腺動脈を腎静脈に対する関係によつて3つの基本型式に分けた(図5)。腎静脈と接触せず下方に向かうものをI型、腎静脈より高いところからその前面を横切つて下方に向かうものをII型、腎静脈より低いところから起り上方に進んで腎静脈の後面からその上縁に出て、さらに前面を横切り下方に向かう (arched gonadal artery として腎静脈にまたがる)ものをIII型としている。

この3つの型は次の様な発生学的理由をもつという。性腺は尿生殖皺襞 (urogenital fold) から発生し、はじめは位置的に腎より頭側にあり(図5 a), 腎は尾側または骨盤部にあるがやがて性腺が下降し腎は上昇して各々の最終の位置に向つて進むが、この両者が行き違ふ際に性腺は腎及びその血管の前面を通過する(図5 b)。性腺ははじめ中腎動脈 (mesonephric arteries) の血流をうけるがこれらの動脈は大動脈(胸・腰部節)の側枝で、性腺が下降するにつれて下方に新しい動脈として発生し同時に上方の古いものは退化消失してしまう。そして腎とすれ違ふときに性腺に入る動脈は腎静脈より頭側にあるものと尾側にあるものの2種類ができ(図5 b)、通常これらの中の1本だけが残り他のものは退化する。もし残つた動脈の起始部が腎静脈より尾側にあればI型(図5 c), 腎静脈より頭側にあればII型(図5 d), 腎がその静脈とともに性腺動脈の起始部より頭側に上昇するばあいは性腺動脈は腎静脈にまたがった走向をとりIII型が発生する(図5 e)。通常左腎が右腎よりも高位にあるのでIII型は左側に多く現われる。また1本以上の動脈が遺残すると重複性腺動脈ができる(図5 f)がこれは珍らしいものではなく中には一側に5本の動脈を具えた例さえ報告されている。このIII型の出現頻度は183例中52例、右側14例(7.6%)左側38例(20.7%)でこれが前述の腎静脈にまたがった破格腎動脈と同様に腎静脈を絞扼し狭窄を起させることがあると指摘している。これら破格の腎動脈または性腺動脈が左側腎静脈を絞扼するばあいに、それが性腺静脈(精静脈)の開口部位また



図 6

はそれより内側に起れば、ここに性腺静脈の血流うつ滞が生じ静脈瘤を形成する可能性が出て来るのである。

著者が報告した左側精静脈瘤の2例に行なつた左側内精静脈の造影では2例ともに造影剤が腎静脈内に血流に逆らい腎門に向つて流れる像を示した。腎静脈の血流は相対に大きいからこの様な現象が生じるのは腎静脈が精静脈開口部より内側で狭窄を起しているためと推測することができる。特に図1に於て左腎静脈と



図 7

精静脈の合流部がY字形を呈しているのはその部位が下方に牽引されていることを思わせるものである。著者はほかに左側に生じたそ径ヘルニヤ12例の手術時に同側の精静脈造影を行ない2例に上記の造影剤の逆流像を見た。この中の1例(成人)で造影剤の注入速度をcc/3秒, cc/8秒の2通りにして2回造影したが何れにも逆流像が現われた。(図6, 7)

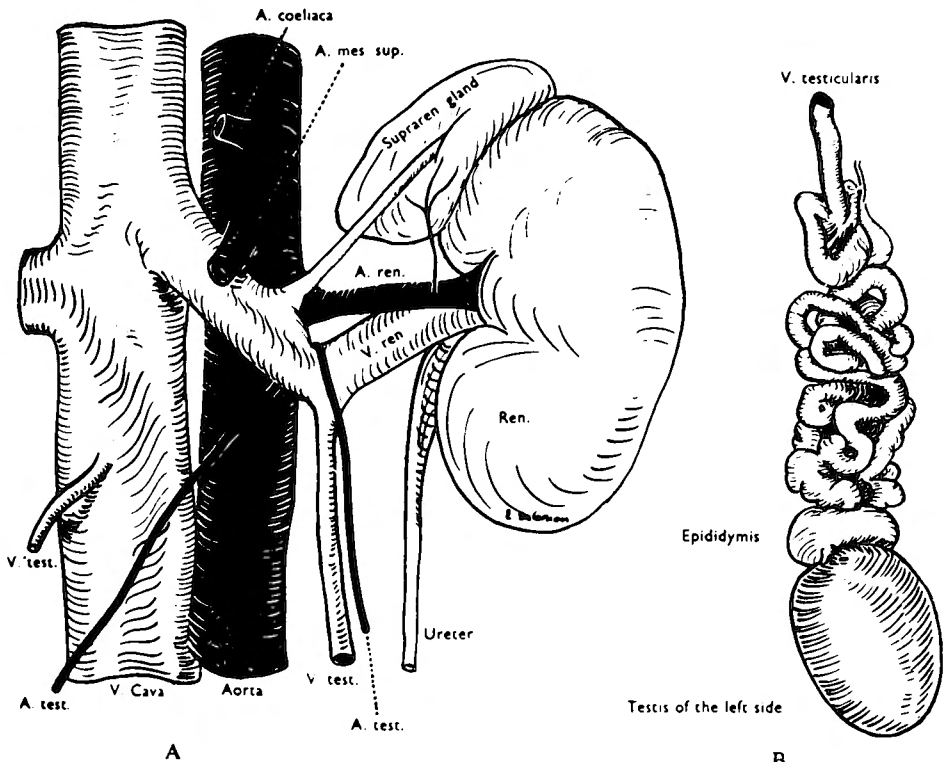
この例では予め蔓状静脈叢の1本の静脈幹で血流速度を測定しcc/5秒の結果を得た。これは2つの注入速度の間にあるので逆流像は造影剤の注入が速すぎるために生じたものではないと思われる。

著者の2例の左側精静脈瘤例が腎静脈の狭窄, 就中Nathan のいう腎静脈にまたがる (arched) 破格腎動脈または内精動脈による絞扼で生じたものであるかどうかは解剖学的に確認する機会がなかつた。しかしNathan は図8に示すように破格内精動脈の係蹄が左側腎静脈を精静脈の開口部直上で絞扼し同側に著明な精静脈瘤を生ぜしめた例を屍体解剖で観察している。

またCampbellは破格腎動脈 (inferior polar artery) が左側腎静脈・精静脈及び尿管を圧迫して精静脈瘤と腎水腫を来した症例を報告している。この患者は13才

の少年で左側精静脈瘤の手術をうけるために入院したが術前に腎盂造影術で左側尿管狭窄に基づく腎水腫の合併を発見され、それが異常血管の圧迫によるものであると推定された。術中に予想通り大動脈から左腎下極に向つて走る細い inferior polar artery が左側の腎静脈・精静脈及び尿管を強く圧迫していることが確認され、施術はその動脈を剔除することに止めたと述べている。従つて斯様な機転で発生する精静脈瘤は存在するものと考えなければならない。

このように破格の起元・走向または重複を示す腎動脈・精動脈により腎静脈・精静脈または尿管が絞扼・牽引されて精静脈瘤・腎水腫を起すばかりでなく、ときには腎静脈の狭窄が腎静脈圧の上昇を来して蛋白尿の原因となり或いは絞扼・牽引する腎動脈自身に圧迫・狭窄を起して Goldblatt mechanism で高血圧症を招いたり、特に立位に絞扼・牽引の程度が強まり起立性蛋白尿・起立性高血圧症が発現する可能性は多分に考えられるところである。この理由で精静脈瘤の患者、特に幼児及び pre-pubertal の少年の精静脈瘤には屢々症候性のあるから手術前に泌尿器科的検査を行ない、既述の如き脈管による障害または合併症の有無に



図

ついて精査することが望ましい。またこの様な破格血管に関する認識は腎・副腎の手術及びそれらの血管像の解説にも大切である。

結 語

近時腎静脈または精静脈が破格腎動脈・精動脈に絞扼・牽引或いは圧迫されたために生じた精静脈瘤例が報告されている。著者は2例の左側精静脈瘤例に同側の精静脈造影を行ない、2例に造影剤の腎静脈内逆流像を認めた。これらの症例は文献例と同じ機転で成立したものであるかも知れない。

御指導御校閲を賜りました木村教授と御助力を戴きました城谷講師に深謝致します。

文 献

- 1) Nathan, H. : Observations on aberrant renal arteries curving around and compressing the renal vein : Possible relationship to orthostatic proteinuria and to orthostatic hypertension. *Circulation*. **18** : 1131, 1958.
- 2) Anson, B. J., Cauldwell, E. W., Pick, J. W., Lindsay, E. and Beaton, L. D. : The blood supply of the kidney, suprarenal gland and associated structures. *Surg. Gynec. & Obst.* **84** : 313, 1947.
- 3) Rupert, R. R. : Irregular kidney vessels found in fifty cadavers. *Surg. Gynec. & Obst.* **17** : 580, 1913.
- 4) Rupert, R. R. : Further study of irregular kidney vessels as found in 118 cadavers. *Surg. Gynec. & Obst.* **21** : 471, 1915.
- 5) Notkovich, H. : Testicular artery arching over renal vein : Clinical and pathological considerations with special reference to varicocele. *Brit. J. Urol.* **27** : 267, 1955.
- 6) Notkovich, H. : Variations of the testicular and ovarian arteries in relation to the renal pedicle. *Surg. Gynec. & Obst.* **103** : 487, 1956.
- 7) Campbell, M. F. : Varicocele due to anomalous renal vessels. An instance in a thirteen year old boy. *J. Urol.* **52** : 502, 1944.
- 8) Jehle, L. : Neue Beiträge zur Aetiologie der Orthostischen Albuminurie im Kindesalter. *München. med. Wchnschr.* **55** : 12, 1908.
- 9) Rieser, W. and Rieser, S. H. : The etiology of orthostatic albuminuria. *J. A. M. A.* **78** : 644, 1922.
- 10) Goldblatt, H., Lynch, S., Hanzal, R. F. and Summerville, W. W. : Studies on experimental hypertension. I. The production of persistent elevation of systolic blood pressure by means of renal ischemia. *J. Exper. Med.* **59** : 347, 1934.
- 11) McCann, W.S. and Romansky, M. J. : Orthostatic hypertension : The effect of nephroptosis on the renal blood flow. *J. A. M. A.* **115** : 573, 1940.