

## 深部静脈弁形成術および下肢動脈バイパス術を 同時施行した 1 症例

本田賢太郎 駒井 宏好 重里 政信

**要 旨**：下肢静脈瘤および閉塞性動脈硬化症は共に末梢動静脈領域において比較的頻度の多い疾患である。今回われわれは深部静脈弁機能不全と閉塞性動脈硬化症を合併した症例に一期的に手術を行い良好な結果を得たので報告する。症例は85歳、女性。10年前から左下腿静脈瘤と色素沈着を指摘されており、左下肢倦怠感が増強したため当科を受診した。左下腿に静脈瘤と色素沈着、冷感を認め、大腿部以下で末梢拍動の減弱を認めた。逆行性深部静脈造影では深部静脈にKistner IV度の逆流を認めた。Ankle brachial pressure indexは右が1.05、左は0.65と左下肢で低下を認め、動脈造影で左総腸骨動脈から外腸骨動脈までの閉塞を認めた。下肢症状に対する両疾患の関与が示唆されたため2004年4月6日硬性内視鏡下左深部静脈弁形成術、伏在静脈不全交通枝結紮術および右外腸骨動脈 - 左総大腿動脈交叉バイパス術を行った。術後15カ月の現在、弁形成術、バイパス術共に問題なく、外来通院している。(日血外会誌 15 : 499-502, 2006)

索引用語：深部静脈弁形成術，下肢動脈バイパス術

### はじめに

下肢静脈瘤および閉塞性動脈硬化症は共に末梢動静脈領域において比較的頻度の多い疾患である。しかし下肢深部静脈弁機能不全と末梢動脈疾患(PAD: peripheral arterial disease)に対する同時手術の報告はない。

今回、深部静脈弁形成術、伏在静脈不全交通枝結紮術および下肢動脈バイパス術を同時に行い、良好な結果を得たので、若干の考察を加え報告する。

### 症 例

**患 者**：85歳、女性  
**主 訴**：左下肢静脈瘤、左下肢倦怠感  
**既往歴**：特記事項なし  
**現病歴**：10年前より左下腿全周の静脈瘤を指摘され

ていた。静脈瘤の拡大、色素沈着の出現、下肢の倦怠感が増悪してきたため当院を受診した。また、100mの左下腿間歇性跛行を認めた。安静時の疼痛はなかった。

**現 症**：身長150cm、体重40kg。呼吸音；清、心音；異常なし、腹部；異常なし。左大腿内側および下腿全周に静脈瘤を認め、色素沈着も認めた。左下腿に冷感があり、大腿動脈以下の末梢拍動はいずれも減弱していた。

血液検査：特記事項なし

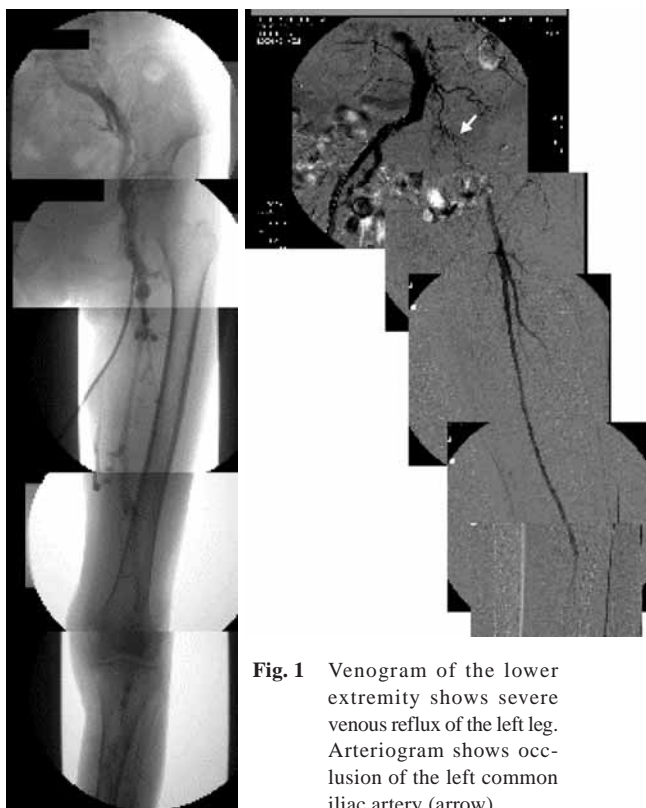
胸部X線、心電図：異常なし

血管エコー：左下肢深部静脈血栓症は認めず、大伏在静脈の逆流は認めなかった。不全交通枝は、大伏在静脈に3本、左小伏在静脈に1本認められた。

逆行性下肢静脈造影：大腿静脈を穿刺し、半立位、Valsalva負荷下で造影を行った。左下肢でKistner IV度の逆流を認めた(Fig. 1)。大伏在静脈の逆流は認めなかった。

ABI(ankle brachial pressure index)：右；1.05、左；0.65

済生会和歌山病院心臓血管外科 (Tel: 073-424-5185)  
〒640-8158 和歌山県和歌山市十二番丁45  
受付：2005年9月5日  
受理：2006年5月25日



**Fig. 1** Venogram of the lower extremity shows severe venous reflux of the left leg. Arteriogram shows occlusion of the left common iliac artery (arrow).

下肢動脈造影：左総腸骨動脈から総大腿動脈にかけて閉塞を認めた。末梢には有意狭窄は認めなかった (Fig. 1)。

手術：2004年4月6日、全身麻酔下に左深部静脈弁形成術、大小伏在静脈不全交通枝結紮術と右外腸骨動脈 - 左総大腿動脈交叉バイパス術を同時に施行した。まず腹臥位で局所麻酔下に左小伏在静脈の不全分枝1本を結紮、次いで仰臥位とし全身麻酔に移行し左大伏在静脈の不全分枝3本を結紮した。つぎに左鼠径部を縦切開し左大腿静脈、大伏在静脈、総大腿動脈、浅大腿動脈、大腿深動脈、静脈分枝のすべてを剥離し、テーピングを行った。また、右下腹部に斜切開を置き右外腸骨動脈の剥離、テーピングを行った。ヘパリン投与の後、大伏在静脈を結紮切離し、その中枢側の静脈分枝を利用して5号アトム管を大腿静脈まで挿入した。また、大伏在静脈切断端から4mm硬性内視鏡 (Olympus社製) を浅大腿静脈方向へ挿入した。5号アトム管から生理食塩水を約100mmHgの圧で灌流させ、浅大

腿静脈最高位弁の末梢に小切開を置いて食塩水の流出口とした。

深部静脈の中枢、末梢、およびその分枝をすべて遮断し硬性内視鏡で弁の性状を観察したところ弁は二葉弁で、閉鎖不全はあるものの弁の破壊は認めなかった。弁形成術が可能と判断し、静脈壁を切開しないexternal法にて交連部および弁腹に7-0モノフィラメント糸をかけ縫縮した。中枢側からの生理食塩水が排出口から出てこないことで弁の逆流が消失したことを確認した。次に7mmカフ付きePTFE (expanded polytetrafluoroethylene) 人工血管 (Distaflo®) を5-0モノフィラメント糸を用いてそれぞれ右外腸骨動脈、左総大腿動脈に縫着し交叉バイパス術を完成させた。

術後経過：術後はとくに問題なく経過し、術後17日目に退院した。逆行性深部静脈造影では逆流はKistner II度まで改善した。ABIは0.85まで改善し、動脈造影でも吻合部に異常は認めなかった (Fig. 2)。

術後15カ月を経過した現在、術前に認められた下腿の静脈瘤、倦怠感は消失し、患者は独歩で外来通院中である。

## 考 察

静脈瘤に対する硬化療法、stripping術、結紮術、PADに対するバイパス術などは血管外科領域では日常的な手術である。いずれも単独であればその手術適応は確立されつつあるが、両者を合併した際の適応にはいまだ確立されたものはない。本症例に対する治療戦略としては、動脈バイパスのみを施行、静脈弁形成術のみを施行、異時性に二期的手術を施行、同時手術を施行、などが考えられる。であると患者の主訴である静脈瘤が放置されてしまい、また動脈血流が改善することにより静脈逆流がより高度になる可能性がある。であると静脈瘤は改善するが100m歩行での間欠性跛行が残り術後の満足度が低下してしまう可能性がある。はストリッピング術や結紮術と動脈バイパス術を併施する場合と異なり、深部静脈弁形成術と動脈バイパス術の場合、いずれの手術を先行するにしても術野が同一であり、二期手術とした場合に癒着によ

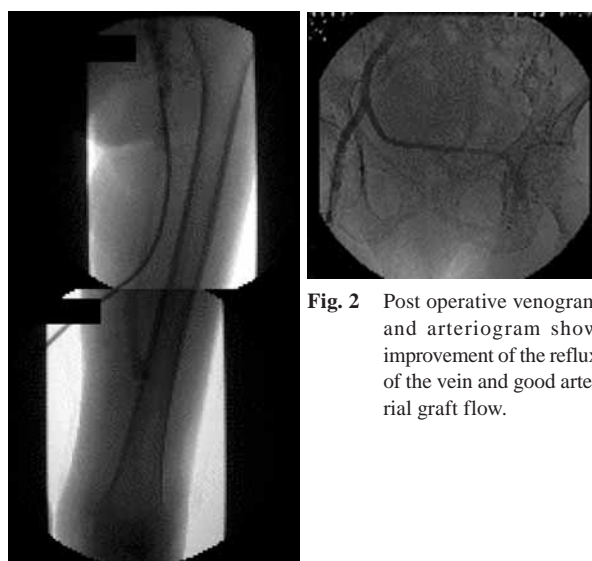


Fig. 2 Post operative venogram and arteriogram show improvement of the reflux of the vein and good arterial graft flow.

り手術困難が生じる可能性があると考えた。このような検討より、年齢や患者背景を考慮し、十分なinformed consentのもと の同時手術を選択した。

両疾患の同時手術の報告や、合併の頻度に関する報告はわれわれが調べ得た限りでは見つからなかった。当施設では1999年から2004年の5年間に、PADに対する動脈バイパス術を327例に行った。また同時期における静脈瘤の手術施行患者は610例であった。それらのうち5例に対して静脈瘤およびPADの同時手術を行った(本症例以外の他の4例は静脈瘤に対して不全交通枝の結紮術を併施した)ことから、当施設の同時手術が必要と考えられた両疾患の合併頻度はPAD手術患者327例中5人(1.5%)、逆に静脈瘤患者610例中5人(0.8%)であったことになる。

深部静脈弁逆流に対する治療に関しては、大伏在静脈の逆流遮断を行うことで深部静脈逆流が改善する症例があることから、深部静脈に対する外科治療は必要ではない<sup>1)</sup>とする報告もあるが、Makarovaら<sup>2)</sup>、佐久田ら<sup>3)</sup>の報告では重症皮膚病変と高度の逆流を有する症例では、表在静脈の治療のみでは深部静脈の逆流が術後も持続するとあり、当科ではKistner分類Ⅲ度以上で、皮膚の色素沈着、潰瘍などの重症皮膚病変を伴う症例には深部静脈弁形成術を積極的に行うことにしている。また、当科では硬性内視鏡を使用しているが、これは従来報告されてきた軟性内視鏡を用いた弁形成術

と比較してより鮮明な画像が得られ、また内視鏡長が23cmと短いため術中操作が容易であるという利点がある<sup>4)</sup>。これにより良好な視野が確保でき、操作も簡便となっている。弁形成術のほかに、静脈転位術、静脈移植術など弁機能不全に対するさまざまな治療が報告されているが<sup>5)</sup>、当科ではこの硬性内視鏡を用いて、術後ワーファリンによる抗凝固療法の必要もないexternal法<sup>6)</sup>による弁形成術を確実に行うようにしており、この方法で患者の症状の改善度も良好である<sup>4)</sup>。

今後、患者の高齢化に伴いPADは増加すると考えられる。PADによる症状を主訴に来院した患者では、その外観から静脈瘤の合併を確認できるが、静脈瘤を主訴に来院した患者では、PADの合併を念頭に置いて問診、診察しなければ見逃す可能性がある。両疾患の重症度から考えて動脈バイパス術が先行されることが多いと考えられるが、その際下肢への血流増加から静脈瘤が増悪すると考えられ、これらのことを考慮すると高度弁不全合併PAD症例での同時手術は有用であったと考えられる。

## 結 語

下肢の深部静脈弁機能不全による静脈瘤に、閉塞性動脈硬化症を合併した症例に対し一期的に硬性内視鏡を用いた深部静脈弁形成術および右外腸骨動脈-左総大腿動脈交叉バイパス術を行い良好な結果を得た。

## 文 献

- 1) Walsh, J. C., Bergan, J. J., Beeman, S., et al.: Femoral venous reflux abolished by greater saphenous vein stripping. *Ann. Vasc. Surg.*, **8**: 566-570, 1994.
- 2) Makarova, N. P., Lurie, F. and Hmelniker, S. M.: Does surgical correction of the superficial femoral vein valve change the course of varicose disease? *J. Vasc. Surg.*, **33**: 361-368, 2001.
- 3) 佐久田斉, 仲栄真盛保, 比嘉 昇, 他: 一次性下肢静脈瘤に合併した深部静脈弁不全症に対する深部静脈弁形成術. *日血外会誌*, **10**: 653-659, 2001.
- 4) 重里政信: 下肢深部静脈弁不全症に対する硬性内視鏡を用いた深部静脈弁形成術. *和歌山医学*, **55**: 14-18, 2004.
- 5) 杉本貴樹, 岡田昌義, 福岡正人: 深部静脈弁不全に対するInternal Valvuloplastyの手法とその効果. *静脈学*, **7**: 51-55, 1996.
- 6) 佐久田斉, 古謝景春: 深部静脈弁形成術の手術適応と術式. *静脈学*, **13**: 369-376, 2002.

## A Case of One-stage Operation of Deep Venous Valvuloplasty and Arterial Bypass Grafting

Kentarō Honda, Hiroyoshi Komai and Masanobu Juri

Department of Cardiovascular Surgery, Saiseikai Wakayama Hospital

**Key words:** One-stage operation, Valvuloplasty with rigid scope, Arterial bypass grafting

Varicose veins and peripheral arterial disease (PAD) are common diseases of the lower extremities. However it is rare that both require surgical treatment at the same time. We report an 85-year-old woman with severe deep venous valve insufficiency and PAD in the same leg. She had had varicose veins, pigmentation and peripheral pulse attenuation of the left leg for ten years. Venogram of the left leg showed deep venous valve insufficiency (Kistner IV) and the ankle brachial pressure index (ABI) was only 0.65. External valvuloplasty of the left femoral vein with a rigid endoscope and right external ilio-left common femoral crossover bypass with an artificial graft were performed at the same time. The post operative venogram showed the improvement of the venous valve insufficiency (Kistner II), and the ABI rose to 0.85. During 15 months of follow-up, the patient has been free from symptoms.

( *Jpn. J. Vasc. Surg.*, **15**: 499-502, 2006 )