

## 下肢虚血を認めた慢性 B 型解離に対し、 開窓術及び Y 字型人工血管置換術を施行した 1 例

柚木 純二 吉戒 勝 蒲原 啓司

**要 旨** : Stanford B型大動脈解離の慢性期に下肢虚血を認めた症例に対し、腹部大動脈の開窓術及び Y 字型人工血管置換術を施行し良好な結果を得た為報告する。症例は54歳男性。背部痛の 2 週間後より左の間歇性跛行を自覚し、左のAnkle Pressure Indexは0.61と低下していた。右下肢はre-entryにより血流は確保されていたが、左下肢は真腔の圧排により血流の低下を認めた。腹部大動脈のIntimal flapを切除(開窓術)後に Y字型人工血管の中枢側吻合を行い、末梢側は総腸骨動脈の真腔にそれぞれ吻合した。術後左のAnkle Pressure Indexは1.04まで改善し経過良好である。下肢虚血を合併した大動脈解離において、開窓術を併用した Y字型人工血管置換術は、下肢虚血の改善に有用であり、かつ胸部大動脈の拡大に対する二期的手術の際、大腿動脈からの逆行性送血を有利に行える可能性があると考えられる。(日血外会誌 11 : 663-666, 2002)

**索引用語** : Stanford B型大動脈解離, 下肢虚血, 開窓術, Y 字型人工血管置換術

### はじめに

大動脈分枝血流障害を伴う大動脈解離は、手術手技の向上した現在においてもその成績は不良である。大動脈解離の初発症状として下肢の虚血症状を認めることがあり、その頻度は6~25%との報告をみる<sup>1-3)</sup>。その場合、個々の症例により虚血臓器の灌流を考慮し術式を選択する必要がある。今回我々は下肢虚血を認めた慢性 B 型解離に対し、腹部大動脈の開窓術及び Y グラフト置換術を施行し良好な結果を得たので報告する。

### 症 例

**症 例** : 54 歳男性。

**主 訴** : 左の脛筋跛行及び間歇性跛行。

**既往歴** : 高血圧。

**現病歴** : 平成13年 4 月 3 日労作時に突然の背部痛、

呼吸困難を認めたが近医にて内服加療のみ行った。痛みは 2 週間ほどで徐々に軽減したが、階段を 3 階ほど登ると出現する左腰部から大腿部にかけての疼痛が持続した為、造影CTを施行したところ大動脈解離を認め、当院紹介となった。

入院時現症 : 身長174cm, 体重68kg, 脈拍82/分, 血圧は右上肢で134/84mmHgであった。両上肢血圧に左右差は認めなかった。胸部聴診上心雑音に特に異常を認めず、腹部は平坦、軟で圧痛を認めなかった。左大腿動脈の拍動は微弱で、膝窩動脈以下はドップラーにては聴取されるものの拍動は触知できなかった。右大腿動脈以下の拍動は特に問題なかった。Ankle Pressure Indexは左0.61, 右1.02であった。

**検査所見** : 血算, 血液生化学, 尿一般検査において異常を認めず、心電図, 呼吸機能検査にも異常を認めなかった。

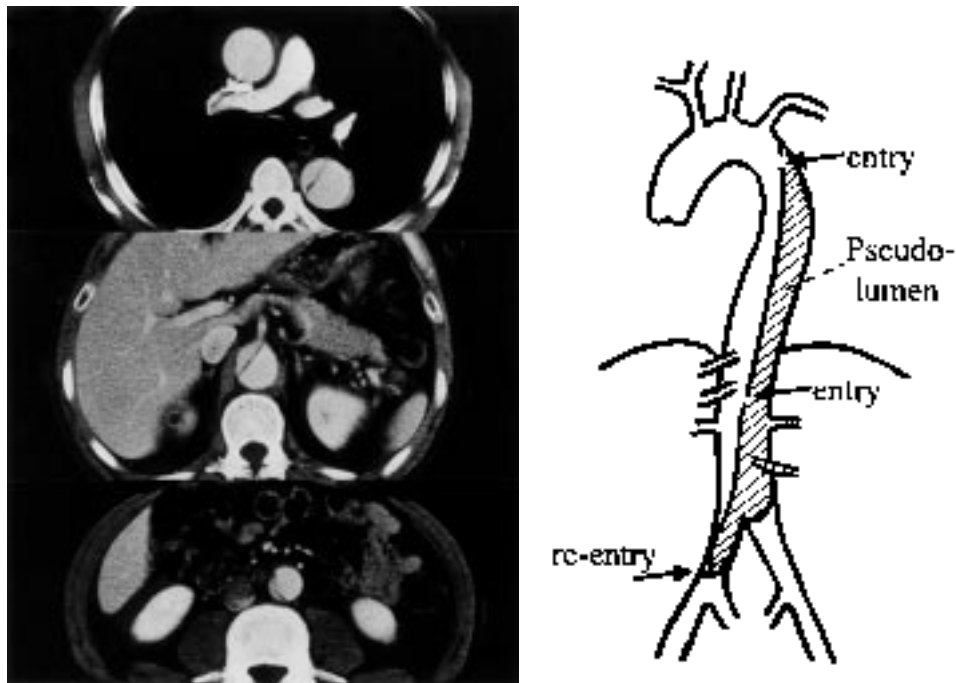
**造影 CT** : 左鎖骨下動脈分岐直後の胸部下行大動脈から右内・外腸骨動脈分岐部付近まで大動脈解離を認め、真腔が偽腔に圧排されていた。最大径は左鎖骨下動脈分岐直下の胸部下行大動脈で45mmであった。左腎動脈, 下腸間膜動脈は偽腔から分岐していた(Fig. 1)。

天神会新古賀病院心臓血管外科(Tel: 0942-38-2222)

〒830-8577 福岡県久留米市天神町120

受付 : 2002年 4 月 4 日

受理 : 2002年 7 月 5 日



**Fig. 1** Left: CT demonstrated type B aortic dissection extending to the right common iliac artery. The true-lumen within the distal abdominal aorta was compressed by the pseudo-lumen.  
Right: Schema of the aortic dissection.  
The pseudo-lumen obstructed the ostium of the left common iliac artery.

腹部・大腿動脈エコー：腹部分枝は血流良好であった。右総腸骨動脈部までintimal flapを認めたが、右大腿動脈及び左総腸骨動脈にはintimal flapを認めなかった。左大腿動脈以下の血流は低下していた。

血管造影：左鎖骨下動脈分岐直後にentryを認め、真腔造影にて上腸間膜動脈分岐直後にもentryを認めた。

以上より左下肢虚血を伴ったStanford B型慢性大動脈解離の診断にて発症より約2ヵ月後に手術を施行した。

手術所見：腹部正中切開にて手術を行った。右総腸骨動脈に軽度の拡大と外膜下血腫様の所見を認めた。術中動脈エコーにより左総腸骨動脈には解離を認めず、右総腸骨動脈の内外腸骨動脈分岐部直上にて解離腔は消失しておりドップラーエコー上、同部位に真腔と偽腔が交通している部位を認め、re-entry部と考えられた。その末梢血流はre-entryからのものが主であった。

下腸間膜動脈下の腹部大動脈、右内・外腸骨動脈、左総腸骨動脈にて遮断し動脈切開を行った。中枢側では偽腔にて圧排された真腔を認めた。左総腸骨動脈入

口部は偽腔にて圧排されていたが、総腸骨動脈自体には解離を認めず、その性状は良好であった。右は内外腸骨動脈分岐部直上まで解離腔を認め最も末梢側にre-entryを認めた( Fig. 2 )。

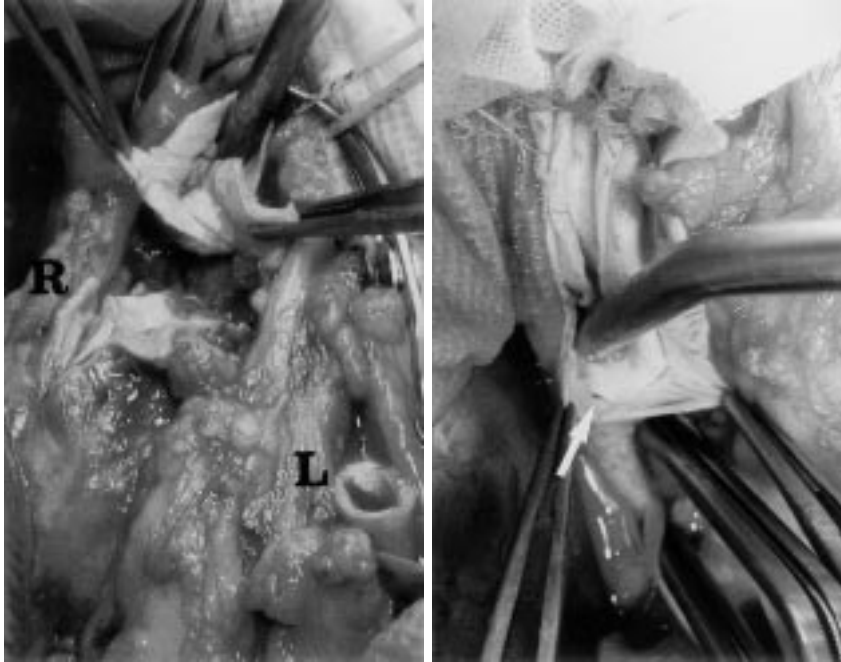
中枢側腹部大動脈内のintimal flapを15mm程切除し開窓術を施行した。その後、外側をフェルト補強し18×9mmのY字型人工血管を吻合した。

末梢側左側は性状に問題なく総腸骨動脈にて端々吻合を行った。右側はintimal flapをre-entry部を含め全て切除し吻合を行った。

術後経過：Ankle Pressure Indexは左 1.04 にまで改善し、症状も消失した。術後血管造影では、中枢側吻合部直上の開窓術施行部位まで解離を認めたが下肢血流は良好であった( Fig. 3 )。

## 考 察

一般的見解と同様に当施設においても、Stanford B型大動脈解離は、急性期には保存的治療を優先させるが、拡大、破裂、臓器・下肢虚血時には手術の適応と



**Fig. 2** Operative findings.  
 Left: Forceps hold the dissected abdominal aortic wall. The dissection extended to the right common iliac artery ( R ) however, the left common iliac artery ( L ) was free from dissection.  
 Right: Arrow shows the re-entry in the right common iliac artery.

している。破裂または腹部臓器虚血を合併する症例においては緊急手術を絶対適応としているが、下肢虚血の症状のみでは必ずしもそうとはしていない。しかし、Cambriaらの論文<sup>1</sup>によると、下肢の虚血症状は自然に改善するものがある一方、急激に悪化するものもあるとされ、その経過は多様で時期を失しない迅速な対処が要求される。

下肢の虚血を有する大動脈解離ではその治療法として、1. 他動脈からのバイパス術(大腿動脈 - 大腿動脈バイパス術, 腋窩動脈 - 大腿動脈バイパス術など)、2. 開腹による開窓術、3. カテーテルによる開窓術及びStent留置術<sup>4</sup>)、4. 腹部大動脈での人工血管置換術、5. 胸部及び胸腹部大動脈での人工血管置換術などがあるが、個々の症例により術式を選択する必要がある。

畑らの報告<sup>5</sup>では、下肢虚血のみで破裂や腹部臓器虚血のないIB型解離では下肢救済のためのバイパス術を先行させた後、他部位の虚血の出現に十分注意しながら内科的治療を継続することが可能であるとしている。しかし本症例では、術前のCTで右総腸骨動脈の真腔が偽腔に完全に圧排されており、術中エコーにおいてもその末梢血流は、偽腔からのre-entryを介したものが主であった。本症例に、大腿 - 大腿動脈バイパス術を施



**Fig. 3** Postoperative digital subtraction angiography.  
 Black arrow heads show the fenestration. The intimal flap remained above the fenestration ( white arrow )

行した場合、バイパスのin-flowとなる右大腿動脈がre-entryに血流を依存する形となり、バイパスとしては非常に不安定になるものと考えられる。

近年、臓器血流障害に対して行われるようになった

カテーテルによる開窓術及びStent留置術も治療の選択肢の一つである。しかし、本症例は比較的若年であり、遠隔期に解離した大動脈の拡大をきたすことも考えられる。次回、胸部下行大動脈人工血管置換術を行う際、大腿動脈から送血する場合に、本術式の方が逆行性送血を安全に行いうる可能性があるものと考えられる。

尚、本症例では胸部下行大動脈での人工血管置換術のみでは下肢虚血の改善は望めない。症状改善の為に胸腹部大動脈全置換が必要であるが、かなり侵襲の大きな手術となる。

以上の事を考慮し、本症例に対し腹部大動脈での開窓術及びその末梢での人工血管置換術を行った。本術式は胸腹部大動脈全置換術に比し、根治性では劣るものの、より低侵襲で確実な効果が期待できる。開窓術を併用することで末梢側及び偽腔から分岐する臓器への血流を保ち、かつ偽腔の減圧も可能であると考えられる。さらに、胸部大動脈の拡大に対する二期の手術の際、大腿動脈からの逆行性送血を有利に行える可能性があると考えられる。

解離の形態によるが、本症例のように比較的若年で、今後胸部及び胸腹部大動脈人工血管置換術を行う可能性の高い患者が、本術式の適応の最たるものであると考えられる。

## 結 語

今回我々は下肢虚血を認めた慢性B型解離に対し、腹部大動脈の開窓術及びY字型人工血管置換術を施行し症状の消失をみた。

慢性期に胸部大動脈人工血管置換術を行う可能性のある症例に対し、当術式は有用であると考えられる。

## 文 献

- 1) Cambria, R. P., Brewster, D. C., Gertler, J., et al.: Vascular complications associated with spontaneous aortic dissection. *J. Vasc. Surg.*, **7**: 199-209, 1988.
- 2) Fann, J. I., Sarris, G. E., Mitchell, R. S., et al.: Treatment of patients with aortic dissection presenting with peripheral vascular complications. *Ann. Surg.*, **212**: 705-713, 1990.
- 3) DeBakey, M. E., McCollum, C. H., Crawford, E. S., et al.: Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: Twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery*, **92**: 1118-1134, 1982.
- 4) Slonim M. S., Nyman, U., Semba, C. P., et al.: Aortic dissection: Percutaneous management of ischemic complications with endovascular stents and balloon fenestration. *J. Vasc. Surg.*, **23**: 241-253, 1996.
- 5) 畑 正樹, 田林暁一, 近江三喜男, 他: 下肢虚血を伴った急性解離性大動脈瘤. *日胸外会誌*, **44**: 499-504, 1996.

## A case of Y-graft Replacement with Fenestration for Chronic Type B Aortic Dissection with Leg Ischemia

Junji Yunoki, Masaru Yoshikai and Keiji Kamohara

Department of Cardiovascular Surgery, Shin-Koga Hospital

**Key words:** Type B aortic dissection, Leg ischemia, Fenestration, Y-graft replacement

A 54-year-old man with intermittent claudication due to type B aortic dissection is reported. The left common iliac artery was compressed by the false lumen at the abdominal bifurcation, and the ankle pressure index (API) of the left leg was 0.61. The left renal artery and the inferior mesenteric artery diverged from the false lumen. After resecting the intimal flap at the proximal anastomotic site to create a fenestration, infrarenal aortic replacement using a Y-graft was performed. The left API improved to 1.04, and claudication disappeared after the operation. In the case of aortic dissection complicated with leg malperfusion at the abdominal aorta, Y-graft replacement with fenestration might be useful.

(*Jpn. J. Vasc. Surg.*, **11**: 663-666, 2002)