

## Cardiovascular Imaging In-a-Month

冠動脈バイパス術後の左内胸動脈の  
経鎖骨上窩ドップラーエコー図によ  
り異常を指摘された1例

**Abnormal Doppler Flow Pattern  
From the Supraclavicular Fossa  
Observed in the Left Internal  
Thoracic Artery Bypass Graft**

安賀 裕二  
茶谷 徳啓  
竹中 正人\*  
大前 嘉良\*  
山本 忠生

Yuji YASUGA, MD  
Norihiro CHATANI, MD  
Masato TAKENAKA, RMS\*  
Yoshikazu OHMAE, RMS\*  
Tadao YAMAMOTO, MD, FJCC

症 例 67歳, 男性

主 訴: 胸痛.

現病歴: 1988年より近医にて糖尿病を加療中であったが, 血糖コントロールは不良であった. 2005年1月9日頃よりたびたび胸痛発作あり. 1月11日, 当院を受診し, 急性心筋梗塞との診断のもとで緊急カテーテル検査を施行した. 結果は高度石灰化を伴う重症3枝病変であり, 梗塞責任血管と考えられる左前下行枝はすでに再灌流していたため, 後日, バイパス手術予定となった. 糖尿病コントロール後の2月21日, 冠動脈バイパス術を施行した(左内胸動脈を対角枝および左前下行枝に, 大伏在静脈を左回旋枝に吻合). 手術翌日(2月22日)の左内胸動脈の経鎖骨上窩ドップラーエコー図を Fig. 1 に示す.

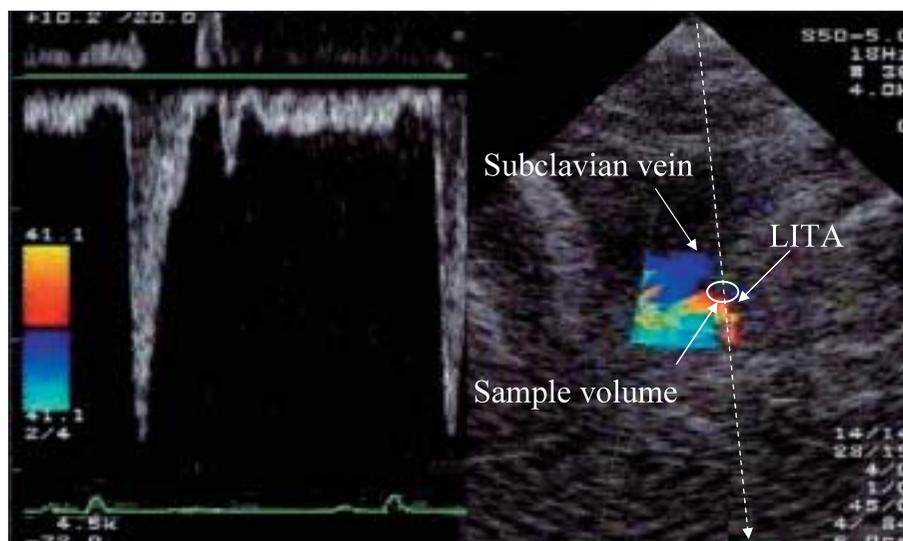


Fig. 1

社会保険紀南病院 循環器科, \*生理機能検査室: 〒646-8588 和歌山県田辺市新庄町46-70

Divisions of Cardiology and \*Laboratory of Clinical Physiology, Social Insurance Kinan Hospital, Wakayama

Address for correspondence: YASUGA Y, MD, Division of Cardiology, Social Insurance Kinan Hospital, Shinjo-cho 46-70, Tanabe, Wakayama 646-8588; E-mail: yyasuga@my-post.jp

Manuscript received August 15, 2005; revised September 2, 2005; accepted September 6, 2005

RMS = registered medical sonographer

## 診断のポイント

左内胸動脈の経鎖骨上窩ドップラーエコー図では収縮期優位の血流パターンを示しており、その後の拡張期の血流はほとんど認められない。このため内胸動脈の吻合不全を疑い、手術12日後の3月4日、血管造影検査を施行した。結果は左内胸動脈と対角枝の吻合部に90%の高度狭窄が認められた(Fig. 2-左)。このため手術19日後の3月11日に左内胸動脈に薬物溶出性ステント(Cypher™ 2.5 × 18mm)を留置し良好

な拡張を得た(Fig. 2-右)。この際、対角枝をステントストラットがまたぐ形(jail)となったが、対角枝の血流低下は認められなかった。留置術後のドップラーエコー図をFig. 3に示す。術後は拡張期の良好な血流が出現し、DI/DI + SI(DI = diastolic time velocity integral; SI = systolic time velocity integral)は術前の0.40から術後の0.78まで改善した。内胸動脈グラフトの開存性の非観血的評価として経鎖骨上窩ドップ

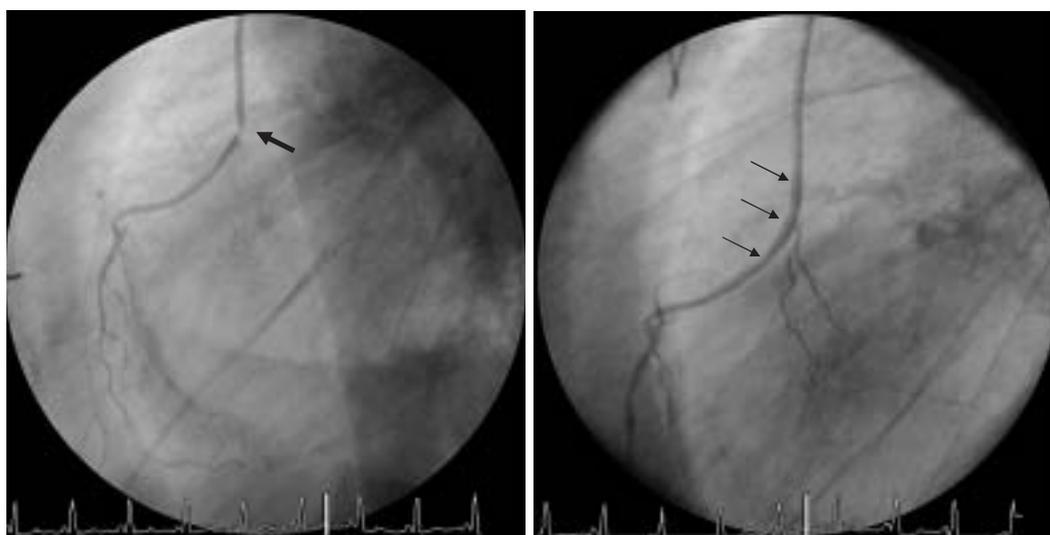


Fig. 2

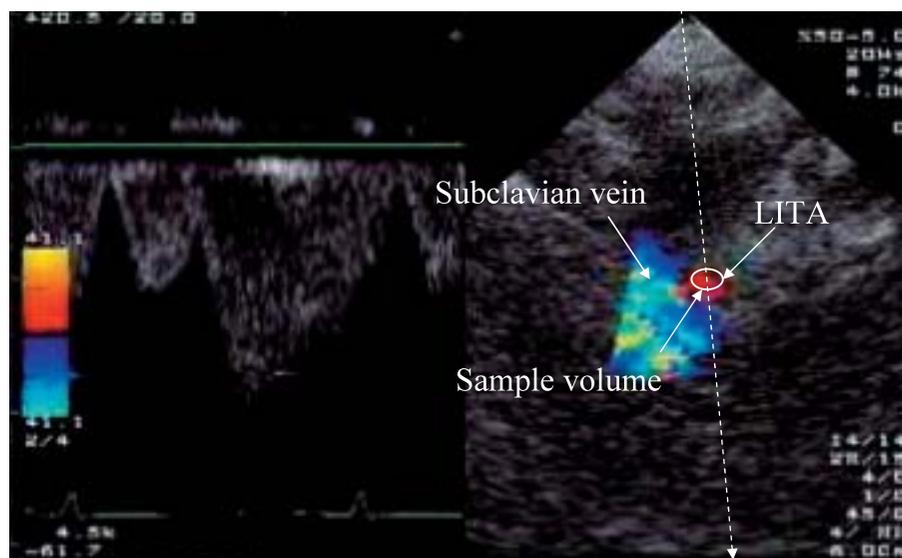


Fig. 3

ラーエコー図の有効性が以前から報告されている<sup>1)</sup>。この論文の中でTakagiらはDI/DI + SIが0.5以下であることはグラフトの有意狭窄(狭窄度75%以上)と非常に強い相関関係にあると報告している(感度90%, 特異度100%)。今回, 術後早期の経鎖骨上窩ドップラーエコー図で左内胸動脈の吻合不全を予測診断し, 狭窄部位にステント留置術を施行しフローパターンの改善が認められた症例を経験した。

**Diagnosis:** Noninvasive assessment of severe left internal thoracic artery graft stenosis using Doppler echocardiography

**Key Words:** Doppler ultrasound; Cardiac surgery( coronary artery bypass grafting ); Interventional cardiology

#### 文 献

- 1) Takagi T, Yoshikawa J, Yoshida K, Akasaka T : Noninvasive assessment of left internal mammary artery

graft patency using duplex Doppler echocardiography from supraclavicular fossa. J Am Coll Cardiol 1993; 22: 1647-1652

**Fig. 1** Left internal thoracic artery graft Doppler echocardiogram after bypass surgery showing a systolic dominant flow pattern( DI/DI + SI = 0.40 )

LITA = left internal thoracic artery; DI = diastolic time velocity integral; SI = systolic time velocity integral.

**Fig. 2** Left internal thoracic artery graft angiograms

*Left:* A severe anastomotic stenosis in the left internal thoracic artery and diagonal branch is shown ( arrow )

*Right:* Percutaneous catheter intervention using a drug eluting sten( Cypher™ 2.5 × 18mm )dilated the lesion( arrows )

**Fig. 3** Left internal thoracic artery graft Doppler echocardiogram after percutaneous catheter intervention showing a normal diastolic dominant flow pattern( DI/DI + SI = 0.78 )

Abbreviations as in Fig. 1.