

## EVLA Technical Reports Vol.3

Ringlight™ Slim Fiber が有効であった  
不全穿通枝を伴う下肢静脈瘤 (C6) 症例

森末クリニック

森末 淳 先生



## 背景

不全穿通枝は、うっ滞性皮膚炎・皮膚潰瘍症例の 66% に存在し、表在・深部静脈の弁不全に伴ってうっ血を増悪する。不全穿通枝手術は、1938 年に Robert R. Linton により始まる。しかしその手技は、筋膜剥離および穿通枝処理が広範囲で、創離開や創壊死が高頻度であった。1985 年内視鏡下筋膜下不全穿通枝切離術 (SEPS) が考案され、不全穿通枝治療の侵襲性は軽減されたが、近年はさらに低侵襲で、外来治療が可能な不全穿通枝焼灼術が選択可能である。

不全穿通枝焼灼術は、PAPs (Percutaneous Ablation of Perforators) とも呼ばれており、英国の TRLOP (Trans Luminal Occlusion of Perforators) は同様の手技である。

今回、LSO Medical 社 ENDOTHERMELASER™ 1470 と Ringlight™ Slim Fiber (以下 Slim Fiber) (Fig.1) を用い、不全穿通枝焼灼を小伏在静脈本幹焼灼とともに実施し、良好な結果を得られたので報告する。

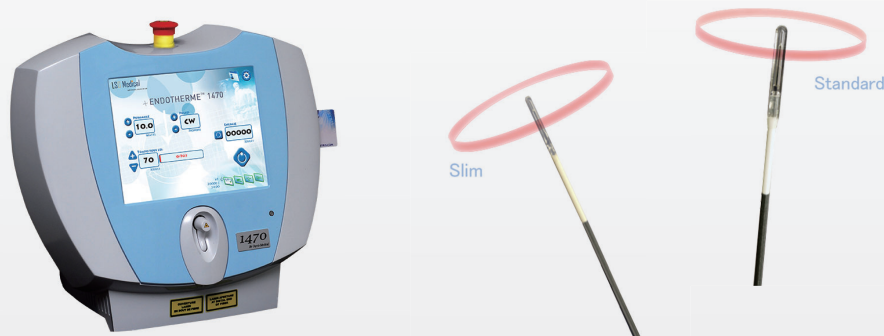


Fig.1 ENDOTHERMELASER™ 1470、Ringlight™ Slim Fiber (LSO Medical、France)

## 対象

74 歳女性。

15 年前に右下肢大伏在静脈のストリッピングを施行したが、右下腿静脈怒張と内顆下方の皮膚潰瘍のため再受診となった (Fig.2)。

小伏在静脈本幹の弁不全が存在し、かつ潰瘍部直上には径 3.5mm の不全穿通枝を認め、疼痛が顕著であった (Fig.3)。



Fig.2 右下肢術前写真

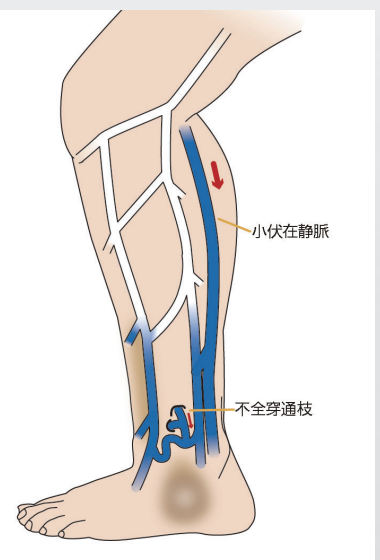


Fig.3 術前シエマ

## 手技

小伏在静脈本幹焼灼の後に、下腿内側にある不全穿通枝 (Fig.4) の焼灼を以下の手順で実施した。

- ① 不全穿通枝焼灼は、まずガイドワイヤーをスキーマのように筋膜を通過する経路に留置した (Fig.5)。
- ② 次に 17G 留置針外套を、ガイドワイヤーに通して不全穿通枝に留置した。
- ③ TLA 麻酔は筋膜下にも行い、焼灼距離を確保した。
- ④ 17G 留置針外套に Slim Fiber を挿入し、LEED83J/cm、距離 20mm で焼灼を行い、術後硬化療法の追加を行った (Fig.6,7)。

術後 1 週間は 20 ~ 30mmHg の弾性ストッキングを着用し、毎日の歩行を促すようにした。現在、術後 2 年が経過したが不全穿通枝を含め焼灼部位の再疎通はない (VCSS score 術前 13 → 術後 3)。

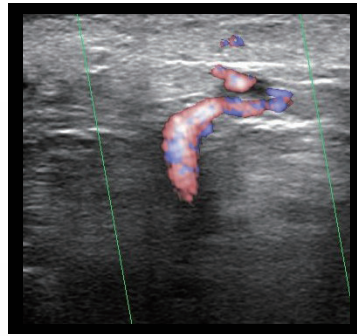


Fig.4 不全穿通枝 (下腿内側)

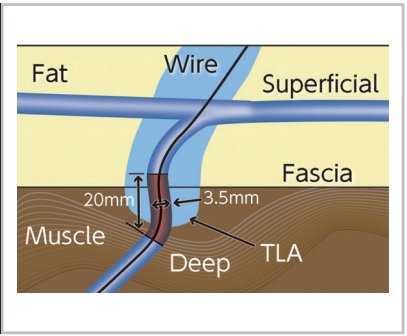


Fig.5 ガイドワイヤー留置スキーマ

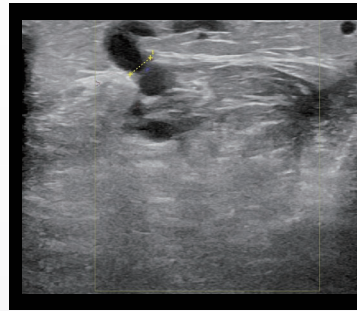


Fig.6 術前不全穿通枝 (径 3.5mm)

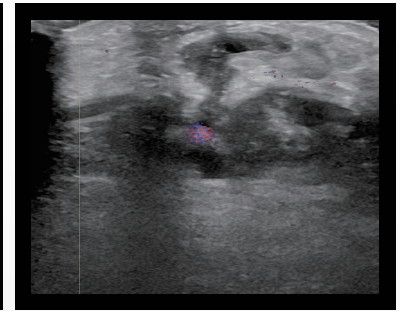


Fig.7 不全穿通枝焼灼術後 1 日目

## 手技のコツ

本症例における手技のコツと注意点を以下に示す。

- ① 不全穿通枝焼灼については、筋膜下にも TLA 麻酔を行い、10mm 以上の焼灼距離を確保することが望ましい。
- ② 使用する Slim Fiber は、外径 1mm であり、LEED は 50 ~ 80J/cm が推奨範囲である。また伏在静脈本幹の径については添付文書上 20mm までが適応であるが、6mm 以下が推奨される。なお、伏在静脈本幹焼灼の際は 5cm ごとにレーザー焼灼を中断することが、レーザー先端部の焦げ付き予防に勧められる。
- ③ Slim Fiber 留置には、3.0F カテーテルイントロデューサーキットが用いられるが、皮下脂肪組織が薄く、穿刺部位から静脈までが近い場合は、17G 留置針を使用する。
- ④ 17G 留置針使用の際は、写真のようにガイドワイヤーを 20cm 程度に切断して使用するとガイドワイヤーの取り回しが良い (Fig.8)。
- ⑤ なお焼灼する穿通枝が複数で、互いに接近して存在する場合、TLA 麻酔前にあらかじめ双方にガイドワイヤー留置を行うておく。

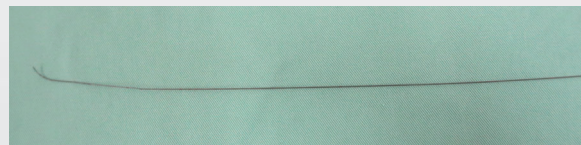


Fig.8 短切したガイドワイヤー

## 考察

穿通枝焼灼の適応は、うっ血症状の強い C4b および C5、C6 に該当する下肢静脈瘤における、径 3.5mm 以上、逆流時間 0.5 秒以上の不全穿通枝である。ただし穿通枝の角度が、表在静脈に対して垂直であると、エコー下での穿刺が難しく、また伏在静脈本幹に直結する穿通枝では、saphenous compartment 周辺で焼灼すると伏在神経障害が生じ易く注意すべきである。神経障害、動静脈瘻、脂肪織炎といった合併症を避けるには、不全穿通枝内腔に確実にガイドワイヤーを通す必要がある。

※本書は医師の様々な工夫や見解を紹介するものであり、製品の有効性や安全性を保証するものではありません。製品の使用に際しては、当該製品の添付文書をご確認の上ご使用下さい。

製造販売業者

株式会社 **メディコ** **ヒラタ**

本 部 〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀3丁目8番8号 ☎06-6443-2288

販売名: LSO1470レーザー  
承認番号: 22700BZX00311000

**LSO Medical**  
Loos, France

LSR003200616JN20(01)2006(01)/1500