

## 症例報告

# 難治性鬱滞性皮膚潰瘍に対し逆行性不全穿通枝 焼灼術を施行し治癒し得た1例

長尾兼嗣<sup>1</sup>・山下昭雄<sup>1</sup>・虎井僚太郎<sup>2</sup>・山下重幸<sup>1</sup>・関 功二<sup>3</sup>・芳村直樹<sup>1</sup>

## A Case of Refractory Stasis Skin Ulcer Successfully Treated by Retrograde Transpassing PAPs

Kanetsugu NAGAO<sup>1</sup>, Akio YAMASHITA<sup>1</sup>, Ryotaro TORAI<sup>2</sup>, Shigeyuki YAMASHITA<sup>1</sup>,  
Koji SEKI<sup>3</sup>, Naoki YOSHIMURA<sup>1</sup><sup>1</sup>1st department of surgery, University of Toyama, <sup>2</sup>Department of dermatology, University of Toyama,  
<sup>3</sup>Department of Cardiovascular Surgery, Toyama Prefectural Central Hospital

## 和文要旨

症例は55歳、女性。15年以上前から鬱滞性皮膚炎に対し圧迫療法がおこなわれていたが、弾性ストッキングによる接触性皮膚炎や搔痒感のため治療コンプライアンスは不良であった。両側下腿の鬱滞性皮膚潰瘍からの出血を主訴に近医総合病院を救急受診した。圧迫により止血は得られ、原因疾患に対する加療目的に当院紹介となった。鬱滞性皮膚潰瘍に対する根治治療のため、逆行性不全穿通枝焼灼術を施行し8か月の経過で潰瘍の改善を得た。鬱滞性皮膚潰瘍に対する古典的な外科手術は侵襲が大きく、術後の創傷治癒遅延などが問題となる。一方、圧迫療法のみで改善する症例もあるが、治療期間が長いことや圧迫に伴う皮膚トラブルや疼痛のために、治療コンプライアンスが損なわれることが問題である。今回我々は下肢静脈瘤レーザー焼灼術の手技を応用し、より簡便な手技で静脈鬱滞を制御し、合併症なく良好な潰瘍を軽快させることができたので報告する。

## 英文抄録

A 55 year old female patient visited our hospital complaining of bleeding from stasis skin ulcers on both legs. She was diagnosed of C6 Ep, As, Pr on CEAP classification. Despite of prior compression therapy for more than 15 years, her static dermatitis had not improved because of her poor compliance with that treatment. She underwent endovenous laser ablation (EVLA), and retrograde transpassing percutaneous ablation of perforators (rtPAPs). As an alternative PAPs procedure, we report a simple method applying the EVLA procedure to control venous stasis with good ulcer ameliorating effect.

**Key words:** Stasis Ulcer, Varicose vein, PAPs

## はじめに

皮膚炎を呈するCEAP分類C4以上の伏在型静脈瘤は不全穿通枝を伴うことが多く、伏在静脈の処理に加えて不全穿通枝に対する処理を加える必要がある場合が多い。これに対する治療は潰瘍周囲に大きな皮膚切開を置き筋膜下で不全穿通枝を結紮するLinton手術<sup>1)</sup>に始まり徐々に低侵襲なものが開発され用いられてきているが、いまだ一般化した治療法はない。不全穿通枝治療はその流出静脈の閉塞を行うことでも十分であるという理論から低侵襲である硬化療法が行われるが、手技は煩雑であり流出静脈の閉塞率は術者の経験によって差が出てしまう<sup>2)</sup>。内視鏡下不全穿通枝結紮術(sub-fascial endoscopic

perforating vein surgery: SEPS)は鏡視下で確実に不全穿通枝を処理できるが、全身麻酔を要する点や認定施設に限られており一般的ではない<sup>3)</sup>。

近年、伏在型静脈瘤に対して血管内レーザー焼灼術(endovenous laser ablation: EVLA)が一般的に行われるようになってきた<sup>4)</sup>。

経皮的不全穿通枝焼灼術(percutaneous ablation of perforators: PAPs)は伏在型静脈瘤に対するEVLA施行の際に併施することが可能な手技であり<sup>5)</sup>、局所麻酔で施行可能であるが、穿刺の難易度が高い。

今回我々は不全穿通枝を直接穿刺するのではなく流出先の末梢領域の大伏在静脈に対して逆行性にEVLAを行

(受稿2020.9.10/受理2020.11.18)

<sup>1</sup>富山大学 第一外科, <sup>2</sup>富山大学 皮膚科, <sup>3</sup>富山県立中央病院 心臓血管外科

うことで不全穿通枝からの逆流を制御する逆行性不全穿通枝焼灼術 (retrograde transpassing PAPs) を施行し、良好な潰瘍改善効果を得たので報告する。

### 症 例

患 者：55歳，女性

主 訴：両下肢潰瘍，出血

手術歴：42歳，左小伏在静脈高位結紮術

職 業：販売業（長期間の立ち仕事あり）

現病歴現症：15年以上前から鬱滯性皮膚炎に対し圧迫療法がおこなわれていたが，弾性ストッキングによる接触性皮膚炎や搔痒感のため治療コンプライアンスは不良であった。両側下腿の鬱滯性皮膚潰瘍からの出血を主訴に近医総合病院を救急受診した。圧迫により止血は得られ，原因疾患に対する加療目的に当院紹介となった。

身体所見：身長161cm，体重84kg，BMI 31.9 両下腿共に浮腫著明。下腿全体に色素沈着，潰瘍が認められ，一

部壊死組織，浸出液を伴っていた。来院時出血はなかった (Fig. 1)。

心電図，血液検査所見：異常所見なし。膠原病関連検査陰性。

下肢静脈超音波所見：右大伏在静脈 (GSV) 径10mm，左GSV径12mm，両側ともに下肢大伏在静脈大腿静脈接合部 (SFJ) に解剖学的破格は認めず，両側GSV全長に逆流が認められた。左副伏在静脈 (ASV) 径8mm，逆流，蛇行著明。両側下腿潰瘍周囲にCockett不全穿通枝 (右3本，左3本) あり，潰瘍底の拡張したGSVへ流出していた。両下肢ともに深部静脈血栓は認めなかった。術前診断：CEAP分類C6，Ep，As，Prと診断し，治療方法として両側大伏在静脈に対するEVLAおよびCockett不全穿通枝に対するretrograde transpassing PAPs (rtPAPs) を選択した。

手術所見：2019年11月，局所麻酔下に手術を施行した。Tumescent local anesthesia (TLA) 麻酔併用し，



右下肢

左下肢

Figure 1 Preoperative both lower limb situation

Table 1 Intraoperative ablation data

治療血管	fiber	治療長 (cm)	出力 (W)	LEED (J/cm)
右GSV中枢側	standard	36	8	56.7
右GSV末梢側	slim	14	6	34.6
右下腿側枝①	slim	1	6	39
右下腿側枝②	slim	1	6	35
左GSV中枢側	standard	36	8	60.9
左GSV末梢側	slim	10	6	48
左ASV	standard	22	6	14
左下腿側枝①	slim	6	6	35.8
左下腿側枝②	slim	3	6	16.7

GSV: great saphenous vein, ASV: accessory saphenous vein, standard: standard fiber, slim: slim fiber, LEED: linear endovenous energy density

両側GSV, 左ASVに対して, EVLA (LSO Medical社製 Endothermelaser™ 1470nm) を施行した。両側とも膝下より中枢, 末梢に向けてそれぞれGSVを穿刺, 焼灼を行った (Table 1)。手術時間は1時間22分であった。endovenous heat-induced thrombus (EHIT) 等の合併症は発生せず, 4本の不全穿通枝からGSV本幹への逆流の消失を確認した。

術後経過: 術後経過は問題なく, 術翌日に自宅退院となった。退院後自宅での圧迫療法のコンプライアンスは不良であったが, 左下腿の潰瘍は術6か月後に上皮化し, その後再発なく経過している (Fig. 2)。右下腿の潰瘍は一時的に浸出液が増加したものの, 術4か月後より改善傾向が認められている。潰瘍周囲の色素沈着病変も縮小しつつあり, 皮膚性状も改善してきている (Fig. 3)。

## 考察

表在性静脈逆流を治療し同時に不全穿通枝を遮断することにより, 静脈潰瘍を引き起こす病態生理学的要因を除去し潰瘍改善効果を示した報告はあるが, 多くはSEPSによる報告である<sup>6-8)</sup>。EVLAによるPAPsの成績については2016年に大峰らが不全穿通枝の閉塞率は82%, 潰瘍改善率は100%と報告している<sup>9)</sup>。大峰らの報告では穿通枝を直接穿刺する方法が採られており, 手技の難易度は高くかなりの学習曲線が必要であると考えられる。

rtPAPsは従来のPAPs手技と異なり, 不全穿通枝の流入先の大伏在静脈を閉塞させることで鬱滞を取り除き潰瘍治療を行うもので, 硬化療法による潰瘍治療の簡便性とEVLAによる治療の確実性を兼ね備えた方法である。手技は通常の中枢側EVLAに加え, 潰瘍のやや頭側でGSVを穿刺し足関節に向けて逆行性にカニューレシヨ

ンを行い焼灼する。

逆行性に穿刺することで皮膚病変部での穿刺を避けられ, 血管径の太い部分で穿刺が可能となるために手技が簡便になる。また, 中枢側とは分割焼灼とすることで伏在神経交差部の焼灼を避け, 術後神経障害の発生を予防できると考えられる。

今回我々が経験した症例はCEAP分類C6病変であり, 潰瘍周辺に明らかな不全穿通枝を認めていた。この不全穿通枝に対してEVLAで介入することにより表在静脈の鬱滞を解消し良好な潰瘍改善効果が得られた。逆行性に表在静脈を穿刺し不全穿通枝の合流部で逆流を制御するrtPAPsは, 今後の潰瘍治療の選択肢の一つとなる可能性があると考えられる。

## 結語

鬱滞性皮膚潰瘍の症例に対し下肢静脈瘤レーザー焼灼術 (EVLA) の手技を応用し, より簡便な手技で不全穿通枝による静脈鬱滞を制御し良好な潰瘍改善効果を得た症例を経験した。今後の鬱滞性皮膚潰瘍治療の選択肢となりうる可能性が示唆された。

## 文献

- 1) Linton RR: The post-thrombotic ulceration of the lower extremity: its etiology and surgical treatment. *Ann Surg* 1953; 138: 415-432
- 2) 松村博臣: 静脈うっ滞性皮膚病変に対する内視鏡下筋膜下不全穿通枝切離術. *京二赤医誌* 2011; 32: 45-49
- 3) Luebke T, Brunkwall J: Meta-analysis of subfascial endoscopic perforator vein surgery (SEPS) for chronic venous insufficiency. *Phlebology* 2009; 24: 8-16
- 4) Gloviczki P, Gloviczki ML: Guidelines for the management of varicose veins. *Phlebology* 2012; 27 (Suppl 1): 2-9



術 6 か月後

術 8 か月後

Figure 2 Postoperative left leg ulcer progress

- 5) Zerweck C, von Hodenberg E, Knittel M, et al : Endovenous laser ablation of varicose perforating veins with the 1470-nm diode laser using the radial fibre slim. *Phlebology* 2014; 29: 30-36
- 6) van Rij AM, Hill G, Gray C, et al: A prospective study of the fate of venous leg perforators after varicose vein surgery. *J Vasc Surg* 2005; 42: 1156e62.
- 7) Bello M, Scriven M, Hartshorne T, et al : Role of superficial venous surgery in the treatment of venous ulceration. *Br J Surg* 1999; 86: 755e9.
- 8) Marrocco CJ, Atkins MD, Bohannon WT, et al : Endovenous ablation for the treatment of chronic venous insufficiency and venous ulcerations. *World J Surg* 2010; 34: 2299e304.
- 9) 大峰高広, 岩佐憲臣, 山岡輝年 : 980 nm Bare-Fiber を用いた超音波ガイド下経皮的の不全穿通枝焼灼術 *静脈学* 2016 ; 27 (1) : 39-43



術4か月後

術8か月後

Figure 3 Postoperative right leg ulcer progress