doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.20.025

筋膜下经内镜穿通静脉离断术治疗下肢静脉性溃疡 10 年临床随访

侯乐伟[1,2] 邓国瑜[1] 梅志军[1] 包俊敏[1] 梁 清[1] 景在平[1△]

（1 第二军医大学附属长海医院血管外科 上海 200433；2 解放军第 454 医院普通外科 江苏 南京 210002）

摘要 目的：探讨筋膜下经内镜穿通静脉离断术(SEPS)治疗下肢静脉性溃疡的远期临床效果。**方法：**收集 1999 年 12 月至 2001 年 1 月在本院接受 SEPS 治疗的 36 例患者，共 40 条患肢，均患有静脉性溃疡。所有患者同时行大隐静脉高位结扎及曲张浅静脉剥脱术，术后 1、3、6、12 个月接受随访，以后每年随访 1 次，随访时间 10 年，观察患者的近期和远期疗效。**结果：**所有患肢溃疡均愈合，2 例复发。1 条患肢出现神经损伤，2 条患肢出现皮下血肿。16 条患肢出现丹毒，其中 5 条患肢反复发作，6 条患肢静脉曲张复发。**结论：**SEPS 治疗下肢静脉性溃疡的一种有效方法，近期并发症少，远期并发症率高。在促进溃疡愈合方面与传统手术相比未见明显优势。

关键词：筋膜下经内镜穿通静脉离断术；下肢静脉性溃疡；远期疗效；随访

中图分类号：R619，R658.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-6273(2014)20-3896-02

Ten Years, Follow-up of Patients with Lower Limb Venous Ulcers Treated by SEPS

HOU Le-wei[1,2], DENG Guo-yu[1], MEI Zhi-jun[1], BAO Jun-min[1], LIANG Qing[1], JING Zai-ping[1△]

(Department of Vascular Surgery, Changhai Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai, 200433, China;

2 Department of Genaral Surgery, The 454 hospital of PLA, Nanjing, Jiangsu, 210002, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the long-term therapeutic effect of patients with lower limb venous ulcers treated by SEPS. **Methods:** SEPS was performed on 40 limbs in 36 patients with venous ulcers while high ligation with stripping combined with varicosity avulsion was also performed in every affected limb. All the patients were followed up in 1,3,6,12 months and every year after SEPS during ten years. **Results:** ALL ulcers healed but ulcer recurrence was presented in 2 limbs. Nerve injury, hematoma and varicose veins recurrence were presented in 1, 2 and 6 limbs, respectively. Erysipelas was presented in 16 limbs which was recurred in 5 limbs repeatedly. **Conclusion:** SEPS was an effective procedure for low limb venous ulcers. Complication ratio was low in short-term result and high in long-term result. The effect of SEPS for promoting ulcers healing was not significantly different with that of open surgery alone.

Key words: SEPS; Lower limb venous ulcer; Follow-up; Long-term therapeutic effect

Chinese Library Classification: R619，R658.3 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2014)20-3896-02

前言

下肢静脉性溃疡是由下肢静脉曲张所致的严重并发症。目前已证实，小腿段穿通静脉瓣膜功能不全导致高压的深静脉血倒流入浅静脉是引起皮肤溃疡的重要原因。国内外多个中心已开展了筋膜下经内镜穿通静脉离断术 (subfascial endoscopic perforator vein surgery，SEPS)治疗功能不全的穿通静脉，并取得较好的近中期效果[1-3]，但鲜有长期随访结果报导。本研究总结本中心 SEPS 术后 10 年随访结果，报导如下。

1 对象与方法

1.1 临床资料

收集 1999 年 12 月至 2001 年 1 月本中心住院的 36 例下肢静脉功能不全患者，男性 13 例，女性 23 例，年龄 45~70 (57.6± 6.23)岁。患肢共 40 条，均伴有皮肤溃疡，溃疡直径大小 1~3 cm，均位于内侧足靴区。所有患肢术前行多普勒超声检查，发现深静脉通畅，足靴区穿通静脉有返流。

1.2 方法

硬膜外麻醉成功后，患者取头低脚高位，垫高患肢踝、膝关节，取小腿内侧胫骨结节下 10 cm，胫骨旁 5 cm 处作 1 cm 横切口，切开皮肤直至深筋膜下，钝性分离疏松组织后，置入 1 cmTrocar，用转换棒钝性分离深筋膜下间隙形成多个隧道至内踝处，然后插入光源并同时灌注 CO_2，压力维持 13~15 mmHg，在摄像电视屏引导下，于此切口后下方 5 cm 处，穿刺进入 0.5 cm Trocar，分离疏松结缔组织，发现穿通静脉后，用肽夹夹闭静脉两端，中间离断。操作完毕后，退出镜头，用挤压法排尽筋膜下积气。外侧的交通静脉处理方法基本相同，只是切口位于胫骨外侧。所有患者同时行大隐静脉高位结扎及曲张浅静脉剥脱术。

2 结果

作者简介：侯乐伟(1978-)，男，博士研究生，主治医师，主要研究方向：血管外科临床与基础研究，电话：021-31161670，E-mail:houlewei@hotmail.com

△通讯作者：景在平，E-mail:jingzp@xueguan.net

（收稿日期：2013-10-18 接受日期：2013-11-15）

全部患者术后 1、3、6、12 个月接受随访，以后每年随访 1 次，随访时间 10 年。所有患肢术后肿胀、疼痛及色素沉着均有明显缓解。溃疡均愈合，平均需 10 个月(1~22 个月)。3 年后其中 2 例溃疡复发，均位于内踝后下方。术后 1 条患肢出现神经损伤，6 个月后自行缓解。2 条患肢出现皮下血肿，予以压迫治疗后 3 个月内消失。半年后，16 条患肢相继出现丹毒，予以青霉素静滴和硫酸镁湿敷后治愈，其中 5 条患肢在随访期间丹毒反复发作。3 年后 6 条患肢复发静脉曲张，未出现感染、深静脉血栓、肺栓塞等并发症。

3 讨论

SEPS 被认为是一种安全、有效的治疗穿通静脉瓣膜功能不全的手术方法，能够有效地治疗慢性静脉功能不全，尤其是由此引起的静脉性溃疡，对缓解症状和促进溃疡愈合很有帮助[4-7]。神经损伤是 SEPS 术后少见的并发症，本组病例中只有 1 例，并且症状轻微，可能系术中损伤隐神经所致。本组病例中术后有 2 例血肿，均位于手术区域，筋膜下间隙中存在隔膜，穿通静脉往往就穿行在隔膜中，术中电凝在离断穿通静脉时易误伤与之伴行的小动脉，导致了术后血肿。本组部分病例在术后半年后陆续出现患肢丹毒(16/40)，其中 5 例反复发作，患者生活质量大受影响。SEPS 手术一般对于浅筋膜及筋膜下组织都行钝性分离，在分离的过程中可能破坏了原有的淋巴管，导致淋巴回流不畅，诱发丹毒发生。

本组病例中所有溃疡均愈合，愈合时间较一般保守治疗快。但仍有 6 例在术后 3 年后复发静脉曲张，2 例溃疡复发，位于内踝后下方。SEPS 手术依靠气体扩展筋膜下空间，气体压力不宜过高，否则易造成动脉缺血，所以空间扩展有限，在内镜下操作时很难彻底阻断所有病变的穿通静脉，遗漏的穿通静脉会继续进展成功能不全。内踝后下方是溃疡的好发区域，术中内镜在狭小的空间内很难探查到该区域[8]，故该部位的穿通静脉容易漏扎，术后易继续进展形成溃疡。踝部以上的溃疡因术中对溃疡区域穿通静脉离断地较为彻底，所以术后恢复很好。本组病例下肢溃疡的愈合率和复发率与传统的点状剥脱术效果相比并无明显差异[9-12]。此外，手术中遗留在腿部的肽夹易造成患者的异物感，影响生活质量。

因此，SEPS 是治疗下肢静脉性溃疡的一种有效手段，近期并发症很少[13-16](1 例神经病变、2 例皮下血肿)，但远期并发症率较高(40%)，而且与传统手术方法相比，在促进溃疡愈合方面无明显优势，需进一步改进 SEPS 的手术方法，减低远期并发症的发生率。

参 考 文献 (References)

[1] Iafrati MD, Welch HJ, O'Donnell TF. Subfascial endoscopic perforator ligation: An analysis of early clinical outcomes and cost [J]. J Vase Surg, 1997, 25: 995-1001

[2] Gloviczki P, Bergan J, Menawat SS. Safety, feasibility, and early efficacy of subfascial endoscopic perforator surgery:A preliminary report from the North American registry[J]. J Vasc Surg, 1997, 25: 94-105

[3] 姚凯, 聂晚频, 卢玲俐. 内镜筋膜下交通支静脉离断术治疗下肢慢性静脉性溃疡的临床研究[J]. 中南大学学报(医学版), 2009, 34(8): 830-833
Yao Kai, Nie Wan-ping, Lu Ling-li. Treatment for chronic venous ulcerlation of the leg by subfascial endoscopic perforator vein surgery [J]. J Cent South Univ(Med Sc), 2009, 34(8): 830-833

[4] Luebke T, Brunkwall J. Meta-analysis of subfascial endoscopic perforator vein surgery (SEPS) for chronic venous insufficiency [J]. Phlebology, 2009, 24(1): 8-16

[5] Kumar A, Agarwal PN, Garg PK. Evaluation of subfascial endoscopic perforator vein surgery (SEPS) using harmonic scalpel in varicose veins: an observational study[J]. Int J Surg, 2009, 7(3): 253-256

[6] Di Battista L, D'Andrea V, Galani A, et al. Subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) in chronic venous insufficiency[J]. A 14 years experience. G Chir, 2012, 33(3): 89-94

[7] Nelzén O, Fransson I. True long-term healing and recurrence of venous leg ulcers following SEPS combined with superficial venous surgery: a prospective study [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2007, 34 (5): 605-612

[8] Piet A.R.de Rijcke, Tejo Schenk, Wijnand B.van Gent. Surgical anatomy for subfascial endoscopic perforating vein surgery of laterally located perforating veins[J]. J Vasc Surg, 2003, 38: 1349-1352

[9] Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC.The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum[J]. J Vasc Surg, 2011, 53: 2S-48S

[10] Beale RJ, Gough MJ. Treatment Options for Primary Varicose Veins-A Review[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2005, 30: 83-95

[11] Chatterjee SS. Venous ulcers of the lower limb: Where do we stand? [J]. Indian J Plast Surg, 2012, 45(2): 266-274

[12] Nelzén O, Fransson I. Early results from a randomized trial of saphenous surgery with or without subfascial endoscopic perforator surgery in patients with a venous ulcer[J]. Br J Surg, 2011, 98(4): 495-500

[13] Van Gent WB, Hop WC, van Praag MC, et al. Conservative versus surgical treatment of venous leg ulcers: a prospective, randomized, multicenter trial[J]. J Vasc Surg, 2006, 44(3): 563-571

[14] Roka F, Binder M, Bohler-Sommeregger K. Mid-term recurrence rate of incompetent perforating veins after combined superficial vein surgery and subfascial endoscopic perforating vein surgery [J]. J Vasc Surg, 2006, 44(2): 359-363

[15] Gloviczki P, Bergan JJ, Rhodes JM, et al. Mid-term results of endoscopic perforator vein interruption for chronic venous insufficiency: lessons learned from the North American subfascial endoscopic perforator surgery registry. The North American Study Group [J]. J Vasc Surg, 1999, 29(3): 489-502

[16] Tenbrook JA Jr, Iafrati MD, O'donnell TF Jr, et al. Systematic review of outcomes after surgical management of venous disease incorporating subfascial endoscopic perforator surgery[J]. J Vasc Surg, 2004, 39 (3): 583-589