

文章编号:1005-6947(2007)06-0592-04

· 简要论著 ·

# SEPS 联合 EVLT 治疗下肢重度慢性静脉功能不全

董典宁<sup>1</sup>, 李国建<sup>2</sup>, 张十一<sup>1</sup>, 种振岳<sup>1</sup>, 吴学君<sup>1</sup>, 金星<sup>1</sup>

(1. 山东省立医院 血管外科, 山东 济南 250021; 2. 山东省枣庄矿业集团枣庄医院 外科, 山东 枣庄 277101)

**摘要:** 回顾性分析笔者 1 年余采用内镜筋膜下穿通静脉离断术 (SEPS) 联合静脉腔内激光术 (EVLT) 治疗 20 例下肢重度慢性静脉功能不全 (CVI) (CEAP 分级: C<sub>4</sub> ~ C<sub>6</sub>) 患者的临床资料。结果显示, 联合手术成功率 100%。手术后 2 周患者的临床症状明显缓解, 患肢症状完全消失者占 85.7%; 12 例足靴区活动性溃疡经换药后均愈合, 愈合时间 7 ~ 45d, 平均 16d。住院时间 7 ~ 35d。随访 1 ~ 15 个月, 疗效满意。提示 SEPS 联合 EVLT 治疗重度慢性静脉功能不全是一种微创性的、安全有效的方法, 能有效避免足靴区手术切口并发症, 创伤小, 术后恢复快。

[中国普通外科杂志, 2007, 16(6): 592-595]

**关键词:** 静脉功能不全/外科学; 内镜筋膜下穿通静脉离断术; 静脉腔内激光治疗术

**中图分类号:** R654.4

**文献标识码:** B

下肢慢性静脉功能不全 (chronic venous insufficiency, CVI) 是一种常见病、多发病, 重症患者往往合并严重的足靴区皮肤静脉营养性障碍。传统手术治疗的切口多愈合不良, 术后恢复慢, 给患者带来很大的不便和痛苦。我院血管外科自 2005 年 2 月—2006 年 6 月期间收治 20 例重度 CVI 患者, 治疗采用内镜筋膜下穿通静脉离断术 (subfascial endoscopic perforator vein surgery, SEPS) 联合静脉腔内激光术 (endovenous laser treatment, EVLT) 的治疗方法, 近期疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组男 13 例, 女 7 例; 年龄 29 ~ 58 (平均 45) 岁。左下肢 13 例, 右下肢 6 例, 双下肢 1 例, 共 21 条患肢。病程 3 ~ 40 年, 平均 18 年。均为重度 CVI, CEAP 临床分级: C<sub>2</sub> 2 条, C<sub>5</sub> 7 条, C<sub>6</sub> 12 条。患者有不同程度的小腿酸胀沉重感 18 条 (85.7%)、疼痛 13 条 (61.9%) 和瘙痒 9 条 (42.8%) 等临床症状。12 条肢体伴发足靴区活动性溃疡, 溃疡直径 1 ~ 8 cm; 其中 1 条肢体足靴区有多发溃疡,

溃疡直径最大者为 8 cm。经静脉彩超和/或静脉造影证实安全组患者均存在穿通支静脉功能不全、浅静脉曲张, 伴或不伴有隐股静脉瓣膜功能不全。其中 10 例为深静脉血栓形成后综合征 (deep venous thrombosis syndrome, DVTS) 患者, 均为深静脉再通型; 另 10 例伴有不同程度的 I ~ III 级深静脉瓣膜关闭功能不全 (I 级 3 例, II 级 5 例, III 级 2 例)。本组活动性溃疡患者的踝肱指数均大于 0.8, 可排除动脉缺血性溃疡。

### 1.2 治疗方法

**1.2.1 手术方案的选择** 20 例患者均行联合手术治疗。采用 SEPS 方法处理功能不全的穿通静脉; 采用 EVLT 方法处理患肢浅静脉曲张; 对于年龄小于 45 岁、临床症状较重、II 级以上深静脉瓣膜关闭功能不全的 3 例患者加行股浅静脉第一对瓣膜环缩术。

**1.2.2 SEPS** 术前彩超或静脉造影精确定位穿通静脉, 以便于术中寻找, 避免遗漏。手术选用硬膜外阻滞麻醉, 深筋膜下穿通静脉离断在内镜下进行。患肢大腿根部放置电子空气止血带, 驱血带驱血后止血带加压至 60 kPa (1 kPa = 7.5 mmHg), 使内镜手术野呈“无血”状态。在胫骨中段内侧 3 ~ 4 cm 作 1 ~ 2 cm 横切口达筋膜下, 用手指及剥离棒轻柔的钝性分离筋膜下间隙, 尽量

收稿日期: 2006-11-06; 修订日期: 2007-06-11。

**作者简介:** 董典宁, 男, 阳谷人, 山东省立医院主治医师, 主要从事血管外科疾病的临床诊治和基础研究方面的研究。

**通讯作者:** 董典宁 E-mail: dongdianning@163.com

接近内踝;触及条索样组织时不宜盲目剥离,以避免损伤穿通支静脉。从切口置入外径10mm的内镜于筋膜下间隙,向足端插入达内踝;筋膜下灌注CO<sub>2</sub>气体,维持压力2~4kPa(15~30mmHg)。电视屏幕上能清晰见到粗大的穿通静脉。操作孔插入剪刀及电凝钩,分离筋膜下间隙组织,用钛夹夹闭粗大的穿通静脉并切断,直至小腿筋膜下所见穿通支静脉全部离断。本组每例术中均可见到穿通静脉2~5条。

1.2.3 EVLT 10例DVTS患者仅行小腿段浅静脉EVLT,其余患者行大/小隐静脉及浅静脉EVLT。患者术前取站立位,在皮肤表面标记出曲张的大、小隐静脉主干及其曲张的静脉属支。手术时亦行硬膜外麻醉。手术分上、下两组医生同时进行(上组高位结扎大隐静脉,下组行EVLT)。先作腹股沟横弧形2~3cm小切口,行大隐静脉高位结扎,然后下组EVLT。使用英国DIOMED公司生产的二极管激光仪。治疗时激光功率为12~14W,激光脉冲持续时间为1s,间隔时间为1s。经内踝处穿刺大隐静脉,在导丝导管引导下置入光导纤维至腹股沟处的大隐静脉残端。若小腿段大隐静脉曲张严重,有时不能直接经内踝处置入激光纤维至大腿上段大隐静脉内,此时可先治疗小腿段大隐静脉,再经腹股沟切口处大隐静脉残端向下插入激光光导纤维。当小隐静脉曲张时,则在外踝后方穿刺小隐静脉,在导管导丝引导下向上置入激光光导纤维。曲张的大、小隐静脉主干行腔内治疗后,曲张的属支行多处分点穿刺,置入激光纤维行多方向治疗。治疗时术者以每1脉冲回撤激光光纤2~3mm的速度行EVLT。治疗时用手指压迫激光光导纤维头所在处的皮肤,以排空局部静脉腔内的血液,使血管腔闭合;助手同时对已行激光治疗的静脉持续压迫5min。

1.2.4 股浅静脉第一对瓣膜环缩术 取腹股沟韧带下方纵形5~7cm切口行股静脉第一对瓣膜环缩术。环缩材料选用自体大隐静脉补片或人工血管补片或涤纶补片。深静脉瓣膜环缩大约1/3(宁少勿多,避免出现深静脉回流障碍)。

1.2.5 术后处理 术后弹力绷带加压包扎;抬高患肢,合并患肢溃疡者卧床休息至少1周;深静脉瓣膜手术后3d内行气压循环驱动仪治疗,并给予预防性抗凝治疗;溃疡处定期换药、理疗,促其早日愈合;病人出院后使用循序减压弹力袜

治疗至少3个月,建议DVTS患者终生使用弹力袜治疗。

## 2 结果

SEPS联合EVLT治疗重度CVI的手术成功率:为100%,本组3例同时行股浅静脉第一对瓣膜环缩术。术后出现皮下气肿1例,发生小腿内侧皮肤麻木、感觉减退1例,胫前皮肤轻微灼伤1例,穿刺点皮肤硬结1例。未发现筋膜下血肿或感染,无手术切口并发症,无患肢深静脉血栓形成。住院时间7~35d,平均10d。

手术后2周小腿酸胀沉重、瘙痒、疼痛等临床症状有明显缓解,患肢不适症状完全消失者85.7%(18条/21条),不同程度的缓解率为14.3%(3条/21条)。术后浅静脉曲张消失。12例足靴区活动性溃疡经换药后愈合,愈合时间7~45d,平均16d,溃疡愈合率100%;其中1例巨大溃疡(直径达8cm)经植皮后顺利愈合。DVTS与原发性静脉功能不全相比较,溃疡愈合率无差异,3条临床症状部分缓解的患肢均为DVTS。

术后门诊或电话随访1~15个月,随访率100%。随访结果提示近期疗效满意,临床症状逐渐减轻;1例外踝部位溃疡复发经非手术治疗后愈合。无浅静脉曲张复发,部分患者的足靴区色素沉着有明显减轻(47.6%)。

## 3 讨论

下肢静脉高压是引起下肢静脉性溃疡的病理生理学基础。穿通静脉功能不全是足靴区溃疡形成和复发的关键因素<sup>[1]</sup>。过去对于穿通静脉的处理往往需要在溃疡内侧作一很长的纵行切口来完成,手术创伤较大,术后切口感染、皮肤坏死等并发症较多,愈合时间较长。1985年Hauer<sup>[2]</sup>首次报道应用内镜技术在深筋膜下方结扎功能不全的穿通静脉。该项技术可选择在远离病变部位的皮肤上作切口,减少了切口并发症,离断穿通静脉彻底、准确、可靠,术后恢复快。实践证明,SEPS手术能有效治疗由于穿通静脉功能不全引起的下肢溃疡,减少溃疡的复发<sup>[3-5]</sup>。本组20例均经术前彩超或静脉造影精确定位穿通静脉,便于术中寻找,避免了遗漏。术中应仔细关闭深筋膜切口,避免漏气导致筋膜下间隙扩张不充分,同时避免严

重的皮下气肿,本组仅1例出现皮下气肿。对于DVTS患者的静脉性溃疡能否用SEPS治疗尚有一定争议。Ciostek等<sup>[6]</sup>报道224例254条肢体的SEPS,在有完全随访资料的130例中有65.3%的患者被诊为DVTS。本组有10条肢体为DVTS合并溃疡,给予SEPS及EVLV治疗,取得较好的效果,溃疡均愈合。但SEPS并不能改善小腿肌泵功能<sup>[7]</sup>。超声引导下硬化剂注射疗法(ultrasound-guided sclerotherapy, UGS)是处理穿通静脉功能不全的另一种治疗手段,但目前仍缺乏SEPS与UGS疗效对比的报道<sup>[8]</sup>。Masuda等<sup>[9]</sup>研究表明,UGS是一种更加微创和安全有效的治疗方法,可以作为除SEPS以外治疗穿通静脉功能不全的另一微创治疗方案。SEPS治疗重度CVI合并的穿通静脉功能不全有明显的优势,已经成为目前最流行的微创手术治疗方案<sup>[8]</sup>。但传统开放手术、SEPS及UGS等治疗方案处理穿通静脉功能不全的远期结果有待更多的前瞻性随机对照试验来验证。

早在20世纪70年代,激光已开始应用于治疗毛细血管扩张症<sup>[10]</sup>。1998年,Carlos等首次报道应用静脉腔内激光治疗下肢大隐静脉曲张,随后多个学者对EVLV进行了大量研究和报道<sup>[11-14]</sup>。Proebstle等<sup>[15]</sup>证实,EVLV治疗下肢曲张大隐静脉的作用机制是激光的热能效应使静脉腔内血液沸腾产生蒸气发泡,使血管内皮细胞、内膜广泛损伤,诱导静脉全程血栓形成,静脉闭塞。Mekako等<sup>[16]</sup>研究表明EVLV术后6周内患者生活质量优于传统手术治疗,6周后生活质量指标无差异。尽管目前的研究资料表明大隐静脉是否高位结扎并不影响EVLV的疗效和并发症,但也有学者<sup>[17-18]</sup>报道,EVLV后浅静脉血栓延伸至深静脉,有发生致命性肺栓塞的危险。Puggioni等<sup>[18]</sup>对77条肢体行EVLV治疗,术后3例出现大隐静脉血栓延伸至股浅静脉的并发症。因此,Puggioni建议,EVLV术后常规行下肢静脉超声检查,而且对大于50岁的患者行预防性抗凝治疗。本组病例使用EVLV治疗大隐静脉曲张时均行大隐静脉高位结扎,有效地避免了浅静脉血栓延伸至深静脉的可能性,未发现深静脉血栓形成。

重度CVI往往合并存在穿通静脉功能不全、浅深静脉瓣膜功能不全,足靴区皮肤存在静脉营养性障碍,如静脉淤积性皮炎、湿疹、色素沉着、皮下脂质硬化及活动性溃疡等,皮肤愈合能力差。

SEPS可有效解决穿通静脉功能不全。传统手术治疗足靴区浅表静脉曲张有一定困难,手术切口愈合多不良,而EVLV可以有效克服传统手术的缺点,避免足靴区手术切口并发症。EVLV和射频消融术(radiofrequency ablation, RFA)均属于腔内治疗静脉曲张的范畴,目前研究表明两者的近中期疗效均较显著,但缺乏两者的对比研究报告。

我科采用SEPS联合EVLV的方法治疗重度CVI,临床疗效明显,实现了微创、安全、简单有效的目的,近期随访结果满意,但远期疗效尚有待观察。当然,本组病例除行SEPS+EVLV外,部分病例还进行了深静脉瓣膜环缩术,这些术式有机地结合起来可有效地纠正深、浅、交通静脉3个系统的功能不全,对于提高重度CVI的疗效是非常有利的。尽管EVLV, RFA,硬化剂注射及开放手术治疗静脉曲张的远期结果有待更多的前瞻性随机对照试验来确证<sup>[19-20]</sup>,但联合多种微创方法治疗重度CVI的优势是明显的。

#### 参考文献:

- [1] Hauer G, Barkun J, Wisser I, *et al.* Endoscopic subfascial dissection of perforating veins [J]. *Surg Endosc*, 1988, 2(1): 5-12.
- [2] Hauer G. Endoscopic subfascial dissection of perforating veins—preliminary report [J]. *Vasa*, 1985, 14(1): 59-61.
- [3] Baron HC, Wayne MG, Santiago C, *et al.* Treatment of severe chronic venous insufficiency using the subfascial endoscopic perforator vein procedure [J]. *Surg Endosc*, 2005, 19(1): 126-129.
- [4] Baron HC, Wayne MG, Santiago CA, *et al.* Endoscopic subfascial perforator vein surgery for patients with severe, chronic venous insufficiency [J]. *Vasc Endovascular Surg*, 2004, 38(5): 439-442.
- [5] 钱建中,张海峰,金凯.内镜下交通支结扎治疗下肢复发性静脉性溃疡[J]. *中国普通外科杂志*, 2006, 15(5): 343-344.
- [6] Ciostek P, Myrcha P, Noszczyk W. Ten-years experience with subfascial endoscopic perforator vein surgery [J]. *Ann Vasc Surg*, 2002, 16(4): 480-487.
- [7] Menyhei G, Hardi P, Szabo M, *et al.* Evaluation of calf muscle pump function after subfascial endoscopic perforator dissection [J]. *Orv Hetil*, 2005, 146(35): 1827-1831.
- [8] Puggioni A, Kalra M, Glociczki P. Superficial vein surgery and SEPS for chronic venous insufficiency [J]. *Semin Vasc Surg*, 2005, 18(1): 41-48.
- [9] Masuda EM, Kessler DM, Lurie F, *et al.* The effect of ultrasound-guided sclerotherapy of incompetent perforator veins on venous clinical severity and disability scores [J]. *J Vasc Surg*, 2006, 43(3): 551-557.
- [10] Dei Poli G, Giachero E. Telangiectasias [J]. *Minerva Chir*, 1977, 32(22): 1413-1420.

文章编号:1005-6947(2007)06-0595-03

· 简要论著 ·

# 肠外营养支持与相关性胆汁淤积的临床研究

张陵武, 李金明, 钟先荣

(广西医科大学第九附属医院 普通外科, 广西 北海 536000)

**摘要:**为研究肠外营养(PN)相关性胆汁淤积(PNAC)的发生率及其影响因素及敏感指标。笔者回顾分析在外科和ICU应用PN支持治疗5~28d的108例危重病例的临床资料。结果显示PNAC发生率为33.3%,PNAC组所有肝功能、胆红素等相关指标的异常率均高于无PNAC组,两组间差异有显著性( $P < 0.05$ )。原有肝功能损害或合并低蛋白血症、感染,或PN成分的含量过大者PNAC发生率显著增高( $P < 0.05$ );尤其全肠外营养(TPN)天数过长对其发生具有非常显著意义( $P < 0.01$ )。提示原有肝功能损害或合并低蛋白血症、感染、PN持久(特别是TPN过长)或PN所含能量过大为其影响因素;动态监测血清TBA及部分肝功能、胆红素代谢指标有利于早期发现PNAC。

[中国普通外科杂志,2007,16(6):595-597]

**关键词:** 胃肠肠外营养/副作用; 胆汁淤积/继发性; 影响因素

**中图分类号:** R151.4; R656.6

**文献标识码:** B

肠外营养(PN)作为营养支持的重要手段,在外科乃至危重症患者救治中所发挥的作用已成共识,但其并发的相关性胆汁淤积(parenteral nutrition associated cholestasis PNAC)也日益受到重视。现将我院应用PN支持治疗的患者108例的临床资料进行回顾性分析,以探讨其与PNAC发生有关的影响因素及敏感诊断指标,为预防和及

时诊治提供依据。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组男61例,女47例;年龄23~88( $56.3 \pm 32.2$ )岁,胃肠疾患并发肠痿、吻合口痿26例,肝胆胰疾患术后51例,其他恶性肿瘤致衰竭者19例,心血管疾病危重症12例。对所有患者的原发病给予相应处理。有阻塞性黄疸者先作胆道有效引流,生命体征平稳后开始PN支持,其中32例患者TPN超过13d以上。

**收稿日期:**2007-03-05; **修订日期:**2007-06-01。

**作者简介:**张陵武,男,江苏泗洪人,广西医科大学第九附属医院副主任医师,主要从事胃肠、肝胆外科方面的研究。

**通讯作者:**张陵武 E-mail:wling56@yahoo.com.cn

[11] Siani A, Flaishman I, Rossi A, *et al.* Indications and results of endovenous laser treatment (EVLV) for greater saphenous vein incompetence. Our experience [J]. *Minerva Cardioangiolog*, 2006, 54(3):369-376.

[12] Marston WA, Owens LV, Davies S, *et al.* Endovenous saphenous ablation corrects the hemodynamic abnormality in patients with CEAP clinical class 3-6 CVI due to superficial reflux [J]. *Vasc Endovascular Surg*, 2006, 40(2):125-130.

[13] Labropoulos N, Bhatti A, Leon L, *et al.* Neovascularization after great saphenous vein ablation [J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2006, 31(2):219-222.

[14] 祁光裕,王曙逢,禄韶英,等. 腔内激光治疗静脉曲张的探讨 [J]. *中国普通外科杂志*, 2006, 15(5):335-337.

[15] Proebstle TM, Sandhofer M, Kargl A, *et al.* Thermal damage of the inner vein wall during endovenous laser treatment: key role of energy absorption by intravascular blood [J]. *Dermatol Surg*, 2002, 28(7):596-600.

[16] Mekako AI, Hatfield J, Bryce J, *et al.* A nonrandomised controlled trial of endovenous laser therapy and surgery in the treatment of varicose veins [J]. *Ann Vasc Surg*, 2006, 20(4):451-457.

[17] Dunst KM, Huemer GM, Wayand W, *et al.* Diffuse phlegmonous phlebitis after endovenous laser treatment of the greater saphenous vein [J]. *J Vasc Surg*, 2006, 43(5):1056-1058.

[18] Puggioni A, Kalra M, Carmo M, *et al.* Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of the great saphenous vein: analysis of early efficacy and complications [J]. *J Vasc Surg*, 2005, 42(3):488-493.

[19] Pannier F, Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins [J]. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 2006, 47(1):3-8.

[20] Mundy L, Merlin TL, Fitridge RA, *et al.* Systematic review of endovenous laser treatment for varicose veins [J]. *Br J Surg*, 2005, 92(10):1189-1194.