论著

文章编号:1000-5404(2007)24-2370-03

腔内激光联合内镜下交通支结扎治疗下肢静脉曲张186例临床分析

陈以宽,朱仕钦,罗文军,孙建明,沈庆明 (重庆医科大学附属第二医院血管外科,重庆 400010)

提 要: 目的 分析我院从2003年6月至2006年5月对186例下肢大隐静脉曲张合并小腿交通支瓣膜功能不全患者分别行腔内激光治疗(endovenous laser treatment, EVLT)或联合内镜下交通支结扎(subfascial endoscopic perforator surgery, SEPS)的治疗效果。**方法** 所有患者均行顺行性静脉造影确诊,超声多普勒检查确定无深静脉、小隐静脉瓣膜功能不全。按随机数字表法将患者分为EVLT组98例,EVLT+SEPS组88例。两组临床资料无显著性差异。随访3~32个月。**结果** 治疗后两组患者曲张静脉消失满意,在胀痛感、皮肤瘙痒、内踝区水肿缓解方面没有显著性差异,溃疡均愈合,但对于溃疡患者,EVLT+SEPS组在溃疡愈合时间、术后住院时间、溃疡复发上优于EVLT组。**结论** 有小腿交通支瓣膜功能不全的大隐静脉曲张患者,无溃疡形成时,可只行浅静脉手术;当有溃疡形成时,应同时行浅静脉手术和小腿交通支结扎手术。EVLT是治疗浅静脉曲张的安全、有效措施,EVLT联合SEPS是治疗下肢静脉曲张合并溃疡时的理想选择。

关键词: 腔内激光治疗;内镜下交通支结扎;原发性大隐静脉曲张;交通支瓣膜功能不全

中图法分类号: R454.2;R543.605;R654.4 **文献标识码**: A

Endovenous laser treatment plus subfascial endoscopic perforator surgery in managing primary varicose vein of lower extremities

CHEN Yi-kuan, ZHU Shi-qin, LUO Wen-jun, SUN Jian-ming, SHEN Qing-ming (Department of Vascular Surgery, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

Abstract: Objective To retrospectively analyze the therapeutic effects of endovenous laser treatment (EVLT) or combined with subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) for varicose great saphenous vein and calf incompetent perforator vein. **Methods** The diagnosis was confirmed by ascending venography. Ultrasound scanning was used to exclude incompetent small saphenous vein and deep vein. From June 2003 to May 2006, 186 patients were randomly assigned to undergo EVLT ($n=98$) and EVLT+SEPS ($n=88$). The clinical and demographic data of two groups showed no significant difference. The duration of follow-up varied from 3 to 32 months. **Results** After treatment, the varicose veins of two groups were relieved completely, without significant difference in relief of pain, edema or itching. The ulcers all healed, yet the healing time of ulceration, postoperative hospital stay and recurrence rate of ulcers in the patients receiving EVLT+SEPS were less than that by EVLT. **Conclusion** For the patients who had varicose great saphenous vein and calf incompetent perforator vein, but without ulceration, surgery for superficial veins alone is appropriate. However, for those with ulceration, surgery for superficial vein and incompetent perforator vein is definitely needed. EVLT is safe and effective in the treatment of varicose superficial vein, and EVLT +SEPS is a good choice in managing varicose vein of lower extremity with ulceration.

Key words: endovenous laser treatment; subfascial endoscopic perforator surgery; primary varicose great saphenous vein; incompetent perforator vein

近年来有关用腔内激光(endovenous laser treatment, EVLT)[1],TriVex和射频等治疗曲张的静脉以及用内镜下交通支结扎(subfascial endoscopic perforator surgery, SEPS)[2]治疗交通支瓣膜功能不全的报道逐渐增多,但有关它们联合应用的效果少见报道。本研究对2003年6月至2006年5月我院收治的186例下肢静脉曲张患者进行随机分组治疗,分别行EVLT或

作者简介:陈以宽(1972-),男,重庆市石柱县人,博士研究生,主治医师,主要从事周围血管疾病方面的研究,发表论文7篇。电话:(023)63693515,E-mail: cyikuan6688@yahoo.com.cn

收稿日期:2006-10-24;修回日期:2007-06-12

联合 SEPS 治疗下肢静脉曲张，资料如下。

1　临床资料

1.1　一般资料

患者共 186 例，均行顺行性静脉造影，确诊为下肢原发性大隐静脉曲张合并小腿交通支瓣膜功能不全，无深静脉狭窄或阻塞，无小隐静脉曲张和大腿交通支瓣膜功能不全。多普勒检查确定深静脉、小隐静脉瓣膜功能良好。患者按随机数字表法分为 EVLT 组 98 例，男性 51 例，女性 47 例，年龄（46.9 ± 12.9）岁，病程（14.3 ± 6.7）年；EVLT + SEPS 组 88 例，男性 42 例，女性 46 例，年龄（49.4 ± 10.7）岁，病程（15.17 ± 5.6）年。2 组在性别、年龄、病程、胀痛感、皮肤瘙痒、内踝处水肿、足靴区色素沉着、溃疡数量和植皮治疗方面均无显著性差异（$P > 0.05$），无双下肢同时发病。随访 3 ~ 32 个月。

1.2　手术方法

EVLT 组行局部浸润麻醉或硬膜外麻醉，EVLT + SEPS 组行硬膜外麻醉。局部麻醉者术后即可下床活动，硬膜外麻醉者麻醉恢复后即可下床活动。所有患者均行大隐静脉高位结扎，直径大于 4 cm 的溃疡同时行植皮治疗。

1.2.1　SEPS 手术方法　患者屈膝仰卧位，于胫骨粗隆下 9 ~ 10 cm，胫骨内侧 3 cm 处作一 1.2 cm 的皮肤切口，皮下浅静脉切断结扎，切开深筋膜，置入 Troca，于筋膜下向远端钝性分离，置入腔镜，另外在切口内后侧 5 cm 处作同样切口，互外相贯通，置入超声刀。分离筋膜下疏散组织，筋膜下 CO_2 充气，维持 15 mmHg 压力，用超声刀切断交通静脉，直到内踝上方，向前达胫骨，向后达中线。

1.2.2　EVLT 手术方法[3]　使用波长 810 nm 的二极管激光仪（CE0086，英国 DIOMED 公司）。治疗时激光功率为12 W，激光脉冲持续时间为 1 s，间隔持续时间为 1 s。经内踝处穿刺大隐静脉，置入光导纤维（外径 750 μm）至大腿上段的大隐静脉内（注意光导纤维勿超过卵圆窝）。曲张的大隐静脉主干行腔内治疗后，曲张的束支行多处分点穿刺，置入激光纤维治疗。治疗时用生理盐水纱布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，治疗时激光光导纤维以 0.5 cm/s 速度退出。

1.3　统计学方法

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。采用 SPSS 10.0 统计软件进行组间比较采用 t 检验、χ^2 检验。

2　结果

治疗后 2 组患者曲张静脉消失满意。其临床症状缓解情况见表 1。术后溃疡均愈合。两组患者在胀痛感、皮肤瘙痒、内踝区水肿缓解方面没有显著性差异（$P > 0.05$）。但在溃疡愈合时间上，EVLT + SEPS 组优于 EVLT 组（$P < 0.01$）。EVLT 组术后（6.21 ± 2.47）h 开始离床活动，EVLT + SEPS 组（7.15 ± 1.38）h 开始离床活动，两组差异无显著性（$P > 0.05$）。EVLT 组非溃疡患者术后住院（4.6 ± 1.9）d，EVLT + SEPS 组非溃疡患者术后住院（4.1 ± 2.3）d，两组差异无显著性（$t = 1.28$，$P > 0.05$）。EVLT 组溃疡患者术后住院（14.6 ± 5.6）d，EVLT + SEPS 组溃疡患者术后住院（9.7 ± 3.6）d，两组差异有显著性（$t = 4.30$，$P < 0.01$）。术后无患者用镇痛药。

表 1　下肢静脉曲张 EVLT 组和 EVLT + SEPS 组治疗效果比较

组别	胀痛感消失（例）	皮肤瘙痒消失（例）	内踝区水肿消退（例）	溃疡愈合时间（d）
EVLT 组	81（93.1）	78（91.8）	73（88.0）	19.7 ± 7.9
EVLT + SEPS 组	76（92.7）	73（90.1）	71（93.4）	14.6 ± 6.1[a]

a：$P < 0.01$，与 EVLT 组比较；括号内数字为所占比例

2 组治疗后并发症比较见表 2。在静脉曲张残留、皮肤淤斑、皮肤烧伤、隐神经损伤、静脉曲张复发方面两组差别无显著性（$P > 0.05$）。但在溃疡复发方面，EVLT + SEPS 组复发率低于 EVLT 组（$P < 0.05$）。除溃疡外，两组患者均无肢体的感染发生。无深静脉血栓、小腿血肿形成；未出现股静脉、胭静脉损伤；无血栓性浅静脉炎发生；淋巴液渗漏；足靴区色素沉着无进一步发展；无新发溃疡。

表 2　下肢静脉曲张 EVLT 组和 EVLT + SEPS 组术后并发症比较［例数（%）］

组别	静脉曲张残留	皮肤淤斑	皮肤烧伤	隐神经损伤	静脉曲张复发	溃疡复发
EVLT 组	5（5.1）	12（12.2）	4（4.1）	7（7.1）	6（6.1）	7（20.0）
EVLT + SEPS 组	4（4.5）	13（14.8）	3（3.4）	5（5.7）	4（4.5）	1（3.1）[a]

a：$P < 0.05$，与 EVLT 组比较

3　讨论

大隐静脉瓣膜功能不全、曲张时仍以传统的 Muller 手术（隐静脉高位结扎及剥脱术）为主，虽然效果肯定，复发率低，但创伤大，出血多，术后疼痛明显，恢复慢，有疤痕。近年来开展了多种微创手术治疗曲张的静脉，主要有 EVLT[1]、TriVex、射频治疗、冷冻治疗、电外科治疗、Kneipp 水疗、红外线凝固治疗等。交通支瓣膜功能不全时，需行交通支结扎，传统的 Linton 手术（深筋膜下交通支结扎）就是阻断小腿内侧深静脉向浅静脉的返流血；但传统手术要求在小腿皮炎或溃疡得到很好控制后才可以进行手术，并因其切口长、创伤大以及感染和伤口延期愈合等诸多并发症而使该手术开展受到限制。超声定位后，手术结扎筋膜外交通支虽然也能有效处理，但易于遗漏部分瓣膜功能不全的交通支，而且定位繁琐。目前许多学者应用 SEPS 治疗交通支瓣膜功能不全，收到了较好的效果，尤其是合并有小腿溃疡的患者。

对于深静脉瓣膜功能良好的大隐静脉曲张患者，若合并有交通支瓣膜功能不全，理论上需同时处理曲张的大隐静脉和结扎瓣膜功能不全的交通支。但是有学者认为浅静脉手术可以有筋膜外结扎交通支的功效。Blomgren 等[4]研究发现，在术前合并有交通支瓣膜功能不全的 64 例下肢静脉曲张患者中，42 例患者未行交通支结扎，2 个月后 23 例（54.76%）患者没有

了交通支瓣膜功能不全,2 年后 25 例(59.52%)患者没有了交通支瓣膜功能不全。因此可以认为 EVLT 闭塞大隐静脉主干及属支后,也有阻断瓣膜功能不全交通支反流的作用。那么对于有交通支瓣膜功能不全的大隐静脉曲张患者是否只需行 EVLT,什么时候才需结扎交通支,目前尚不明确。

并不是所有瓣膜功能不全的交通支都需要治疗,同时治疗后交通支瓣膜功能不全的复发并不少见。自 1985 年 Hauer[5] 应用 SEPS 治疗交通支瓣膜功能不全以来,SEPS 在结扎瓣膜功能不全交通支的作用已经得到肯定。但 Roka 等[6] 在对患者同时行浅静脉手术和 SEPS 后发现,尽管 SEPS 能安全有效治疗交通支瓣膜功能不全,同时 21 例静脉溃疡中只有 2 例复发,但是随访期间交通支瓣膜功能不全的的复发率达 21.7%。可见尽管 SEPS 能有效结扎瓣膜功能不全的交通支,但术后仍然存在较高的复发率。其原因是 SEPS 手术虽然结扎了可见的瓣膜不全交通支,但术后仍可有新的瓣膜不全交通支出现。Baron 等[2] 认为,有溃疡形成的严重下肢慢性静脉功能不全的患者行 SEPS 结合浅静脉手术治疗时,并发症少,溃疡愈合及下肢症状缓解满意,这与本研究结果一致。本研究结果显示,伴有溃疡的大隐静脉曲张患者行 EVLT 联合 SEPS 与单纯 EVLT 治疗比较,患者的住院时间、溃疡的愈合时间、溃疡复发均有明显优势,可见伴有溃疡的下肢静脉曲张患者应同时行浅静脉手术和交通支结扎手术。同时本研究结果显示,对于合并小腿交通支瓣膜功能不全的大隐静脉曲张患者,无溃疡形成时,EVLT + SEPS 治疗与单纯 EVLT 治疗比较,患者的临床症状缓解、患者住院时间、手术并发症、静脉曲张复发、溃疡新发生等方面没有差别,可见并不是所有小腿交通支瓣膜功能不全的大隐静脉曲张患者均需要手术处理瓣膜功能不全的交通支。因此对于无溃疡形成的小腿交通支瓣膜功能不全的大隐静脉曲张患者,可只行浅静脉手术。

微创治疗浅静脉曲张的手术中,目前以 EVLT 和射频治疗为大多数学者所推崇,并认为它们必将代替传统的曲张静脉剥除手术[7]。EVLT 和射频治疗的效果没有差别,而且对于症状重的患者也适合[8]。单纯 EVLT 不仅创伤小,而且可在局部麻醉下进行,部分患者不需住院,术后即可离床活动,手术并发症少[1]。我们的研究显示 EVLT 是安全的,且创伤小,术后疼痛轻,无严重并发症发生。皮肤烧伤、皮肤淤斑、曲张静脉残留及复发、隐神经损伤是其主要的并发症。EVLT 的主要机制是利用激光的热效应,损伤静脉壁,使静脉壁闭合,形成血栓。国外 EVLT 治疗时很少同时行大隐静脉高位结扎,认为行高位结扎是治疗过度,但国内单纯行 EVLT 后部分患者静脉曲张容易复发,这主要是因为我国就医的患者常常静脉曲张严重,大隐静脉扩张明显。因此本组患者均行了大隐静脉高位结扎。Kim 等[9] 认为低能量激光治疗是安全有效的,但对于大隐静脉直径大的患者容易治疗失败,需再次 EVLT 治疗。Proebstle 等[10] 认为增加激光治疗能量可以 100% 的闭塞大隐静脉,同时减少了再通的发生。因此,国内学者可以考虑通过增加大隐静脉主干激光治疗能量来替代高位结扎。

总之,小腿交通支瓣膜功能不全的大隐静脉曲张患者无溃疡形成时,可只行浅静脉手术,当有溃疡形成时,应同时行浅静脉手术和小腿交通支结扎手术。EVLT 是治疗浅静脉曲张的安全、有效措施,EVLT 联合 SEPS 是治疗下肢静脉曲张合并溃疡时的理想选择。

参考文献:

[1] Sharif M A, Soong C V, Lau L L, *et al*. Endovenous laser treatment for long saphenous vein incompetence[J]. Br J Surg, 2006, 93(7): 831 - 835.

[2] Baron H G, Wayne M G, 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.

[3] 陈以宽, 朱仕钦, 罗文军, 等. 腔内激光治疗下肢原发性静脉曲张 62 例[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(16): 1125 - 1127.

[4] Blomgren L, Johansson G, Dahlberg-Akerman A, *et al*. Changes in superficial and perforating vein reflux after varicose vein surgery[J]. J Vasc Surg, 2005, 42(2): 315 - 320.

[5] Hauer G. Endoscopic subfascial discussion of perforating veins-- preliminary report[J]. Vasa, 1985, 14(1): 59 - 61.

[6] 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.

[7] Munavalli G S, Weiss R A. Advances in techniques for endovenous ablation of truncal veins[J]. Skin Therapy Lett, 2006, 11(3): 4 - 7.

[8] Marston W A, Owens L V, 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.

[9] Kim H S, Paxton B E. Endovenous laser ablation of the great saphenous vein with a 980-nm diode laser in continuous mode: early treatment failures and successful repeat treatments[J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17(9): 1449 - 1455.

[10] Proebstle T M, Moehler T, Herdemann S. Reduced recanalization rates of the great saphenous vein after endovenous laser treatment with increased energy dosing: definition of a threshold for the endovenous fluence equivalent[J]. J Vasc Surg, 2006, 44(4): 834 - 839.

(编辑 栾 嘉)