DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.07.038
第24卷第7期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 7
2002年7月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jul. 2002

文章编号:1000-5404(2002)07-0833-03

论著

小腿深筋膜下内镜交通支离断术与传统手术在下肢静脉性溃疡治疗中的比较

程 勇,赵 渝,时 德,代远斌,乔正荣,向 志 (重庆医科大学附属第一医院血管外科,重庆 400016)

提 要:目的 探讨小腿深筋膜下内镜交通支离断术对溃疡治疗的优点。方法 9名溃疡患者的11条肢体接受小腿深筋膜下内镜交通支离断术,14名溃疡患者的14条肢体接受传统Linton手术,比较两者交通支结扎数目、切口感染率、切口延迟愈合率、溃疡愈合率及住院日。结果 ①内镜治疗组平均结扎交通支数(3.63±1.03)支与Linton治疗组(2.4±1.12)支相比有显著性差异($P<0.01$)。②内镜治疗组切口感染率(22.22%)和切口延迟愈合率(11.11%)均比Linton治疗组的切口感染率(42.86%)和切口延迟愈合率(35.71%)降低,差异有显著性($P<0.05$)。③内镜治疗组溃疡愈合率(88.89%)与Linton治疗组溃疡愈合率(85.71%)比较差异无显著性($P>0.05$),但前者平均愈合时间(22.25±7.29)d比后者(35.33±5.19)d明显缩短($P<0.01$)。④内镜治疗组平均住院日(15.78±3.83)d比Linton治疗组的(27.36±9.74)d明显缩短,差异有显著性($P<0.01$),结论 小腿深筋膜下内镜交通支离断术和传统手术方式相比,交通支结扎彻底,切口感染率、切口延迟愈合率和溃疡复发率降低,住院时间缩短,其对溃疡的疗效有待进一步前瞻性和随机性研究。

关键词:小腿;内镜;交通支;静脉性溃疡
中图法分类号:R543.6;R654.4 文献标识码:A

Comparison of subfascial endoscopic perforator surgery and Linton's procedure in treatment of venous leg ulceration

CHENG Yong, ZHAO Yu, SHI De, DAI Yuan-bin, QAO Zhen-rong, XIANG Zhi (Department of Vascular Surgery, First Affiliated Hospital of Chongqing University of Medical Science, Chongqing 400016, China)

Abstract: **Objective** To explore the advantages of subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) in the treatment of venous ulceration in comparison with conventional open operation, Linton's procedure. **Methods** Subfascial endoscopic perforator ablation was performed on 11 limbs of 9 patients, and 14 patients with 14 limbs received Linton's procedure. Retrospective study was carried out on the numbers of perforating veins ligated, rate of wound infection, rate of wound healing delayed, rate of ulcer healing and recurrence, and days of hospitalization. **Results** ①The mean number of perforating veins ligated was significantly different between SEPS group (3.63±1.03) and Linton's procedure group (2.40±1.12) ($P<0.01$). ②SEPS group enjoyed Wound infection rate (22.22%) and delayed wound healing rate (11.11%) decreased significantly in comparison with Linton's procedure group (42.86% and 35.71% respectively). ③There was no difference in ulcer healing rate between SEPS group (88.89%) and Linton's procedure group (85.71%), but the mean ulcer healing duration was significantly reduced in SEPS (22.25±7.29)d compared with the other group of (35.33±5.19) d ($P<0.01$). ④ Average hospitalization time was (15.78±3.83) d in SEPS, significantly decreased than those with Linton's procedure (27.36±9.74)d. **Conclusion** Subfascial endoscopic perforator ablation, in comparison with Linton's procedure, enjoys more efficacious perforator ablation, lower wound infection rate, lower delayed wound healing rate, rapid ulcer healing, and shorter hospitalization time. Results show that an evaluation on long-term observation is warranted, and a prospective and random study is required.

Key words: endoscopy; perforating vein; venous ulceration; leg

小腿交通支功能不全是慢性静脉功能不全中导致皮肤发生湿疹、色素沉着、溃疡等营养障碍性改变的主要因素,传统手术方式多采用Linton及改良的Linton手术方式[1],即直接切开深筋膜,暴露和结扎小腿交通支,但会引起切口感染率高,切口愈合延长,溃疡愈合缓慢以及复发率高等一系列问题。为解决这些问题,欧美等国于20世纪末开展了深筋膜下内镜交通支外科(Subfascial endoscopic perforator surgery, SEPS)的研究,利用内镜技术离断小腿内侧交通支,对下肢慢性静脉功能不全的皮肤营养障碍性改变,尤其是静脉性溃疡的治疗具有肯定的疗效[2]。我院血管外科从1999年8月开始开展小腿深筋膜下内镜交通支离断术,至2000年7月共有18例慢性静脉功能不全患者接受此术式,我们将它同传统Linton手术方式作对照,试图探讨小腿深筋膜下内镜交通支外科在治疗溃疡中优点。

1 资料和方法

1.1 临床资料

9例患有单纯隐股静脉瓣功能不全合并溃疡的11条肢体接受小腿深筋瓣膜下内镜交通支离断术治疗。其中C_5(愈合溃疡)2条,C_6(活动性溃疡)9条。年龄36~71岁(57.44±10.49)岁,男女之比为2:1。传统手术组,从1997年8月至1998年7

基金项目:重庆市卫生局科研基金资助项目(00-2011)
作者简介:程 勇(1967-),男,安徽省舒城县人,博士,主治医师,讲师,主要从事血管外科临床与基础方面的研究,发表论文5篇。电话:(023)69012474
收稿日期:2001-10-15;修回日期:2002-03-10

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

月在我科接受治疗的单纯隐股静脉瓣功能不全合并溃疡的患者中抽取 14 例患者共 14 条肢体作为对照，手术采用大隐静脉高位结扎及剥脱术，交通支采用 Linton 术式，其中 $C_5$3 条，$C_6$11 条。年龄 35～70 岁（53.43±11.67）岁，男女之比为 1.33∶1。

1.2 交通支功能检查

采用顺行性静脉造影术。

1.3 手术方式

SEPS 治疗组：采用小腿深筋膜下内镜交通支离断术。设备：腹腔镜（德国、贝朗）。方式：采用小腿深筋膜下内镜交通支离断术完成对小腿内侧交通支的离断。表浅曲张静脉仍采用大隐静脉高位结扎加剥脱术。手术方法，见图 1。在硬膜外麻醉下，消毒铺巾，取头低脚高位，用纱布垫垫高踝、膝关节，膝上 15 cm 处结扎橡皮止血带，取小腿内侧胫骨结节下 10 cm 胫骨旁 2 cm 处作 1 cm 横切口，切开皮肤直至深筋膜下适当分离疏松间隙后，置入 10 mm 腹腔镜套管，用转换棒进入，钝性分离深筋膜下间隙形成多个隧道，然后插入光源并同时灌注 CO_2 气体，压力维持在 15 mmHg，在摄像引导下，于原切口内侧旁开 4～5 cm 外穿刺进入 5 mm 套管，放置操作钳，分离和剪断疏松结缔组织，发现交通支后，对于粗大的交通支用钛夹钳夹后剪断，细小的交通支可用电凝后离断。术后用弹力绷带压迫患肢，可用低分子肝素（0.4ml，H，qd）抗凝，预防下肢深静脉血栓形成。



图 1 小腿深筋膜下内镜交通支离断术 切口位置及摄像套管（10mm）、操作套管（5 mm）的放置

Fig 1 Subfascial endoscopic perforator veins ablation in a calf Incision position and insertion of camera trocar(10mm in diameter) and operate trocar(5 mmin diameter)

传统手术组：采用改良的 Linton 手术方式。浅静脉常规剥脱。

1.4 住院日、并发症、溃疡愈合与复发的比较

1.4.1 住院日：包括总住院日，术前与术后住院日，人为因素造成住院日延长不在统计范围。

1.4.2 并发症：比较两组切口感染率和切口延迟愈合率。

1.4.3 溃疡愈合与复发：术前溃疡状况按 CEAP 分类中临床评分标准评判。溃疡愈合指未经其它治疗方式如植皮治疗等自行结痂愈合。溃疡复发指愈合后溃疡重新生成。SEPS 治疗组随访 3～12 个月，平均 4.5 个月，传统手术组采取调查和从门诊随访资料中获得术后 1 年的情况。

1.5 统计学处理

采用 t 检验、χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组方法对交通支处理的比较

SEPS 治疗组与传统手术组比较，平均每条肢体结扎交通支数、手术遗漏交通支数均有显著性差异，见表 1。

2.2 住院日比较

SEPS 治疗组与传统手术组比较：平均住院日，术后平均住院日、均有显著性差异；而术前平均住院日无显著性差异，见表 1。

2.3 并发症比较

SEPS 组与传统手术组比较，切口感染率，切口延迟愈合率有显著性差异，见表 1。

表 1 SEPS 治疗组和传统手术组交通支处理数、住院日、并发症比较

Tab 1 Comparison on number of perforating veins ligated, hospitalization day, and group complications in SEPS group and Linton's procedure

	SEPS	Linton's	*P*
Limbs	11	14	
Preoperative perforating veins	36	44	
Perforating veins ligated	34	31	
Mean perforating veins ligated	3.63±1.01	2.4±1.12	＜0.01
Perforating veins left	2(5.56%)	13(29.55%)	＜0.01 *
Mean hospitalization day(d)	15.78±3.83	27.36±9.74	＜0.01
Preoperative mean hospitalization day(d)	3.78±0.67	5.21±1.58	＞0.05
Postoperative mean hospitalization day(d)	12.0±3.54	22.93±8.96	＜0.05
Wound infection rate(%)	22.22	42.86	＜0.05 *
Delayed wound healins rate(%)	11.11	35.71	＜0.05 *

2.4 溃疡愈合与复发比较

SEPS 治疗组与传统手术组比较，平均溃疡愈合时间，有显著性差异；而溃疡愈合率相比无显著性差异，见表 2。

表 2 SEPS 治疗组和传统手术组术前溃疡评分、术后愈合率、复发率比较

Tab 2 Comparison on preoperative ulcer scores postoperative ulcer healing rate and recurrent rate

	SEPS	Linton	Value
Ulcer size	1.67±0.5	1.71±0.47	＞0.05
Duration of ulcer	1.33±0.5	1.42±0.51	＞0.05
Ulcer recurrence	0.56±0.73	0.57±0.76	＞0.05
Number of ulcer	1.11±0.33	1.14±0.36	＞0.05
Mean ulcer healing days(d)	22.25±7.29	35.33±5.19	＜0.01
Ulcer healing rate(%)	88.89	85.71	＞0.05 *
Ulcer recurrent rate(%)	0	14.28	—

3 讨论

改良的 Linton 手术方式，术前交通支定位后，采用小腿内侧分段直切口，通过曲张静脉或溃疡附近切口，切开深筋膜寻找交通支，这样做虽然减短切口，但仍有一定盲目性，手术费时费力，常因曲张浅静脉破裂出血或因溃疡附近皮肤出血导致寻找交通支困难，因此交通支结扎不彻底。SEPS 治疗组遗漏交通支 2 支（5.5%）比传统手术遗漏交通支 13 支（29.55%）有明显减少（P＜0.01），这是因为小腿深筋膜下内镜交通支离断术，在深筋膜下视野广阔，很容易寻找交通支，且不必术前定位，结扎也彻底[3]。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

传统手术有较高伤口并发症一直是难以解决的问题, 在本研究中, 传统手术组伤口感染率高达 42.86%, 伤口延迟愈合率为 35.71%, 这与 Pierik[4] 报道的伤口感染率 53%相接近。传统手术之所以引起较高的伤口并发症是因为伤口多位于溃疡附近, 活动性溃疡本身是易感因素; 其次, 邻近溃疡的皮肤处于缺血缺氧状态, 也易导致切口感染和生长不良。我们知道, 下肢溃疡多位于足靴区, 而腹腔镜切口位于小腿上段, 远离溃疡处, 故能降低切口并发症的发生。文献报道伤口并发症在 5% ~ 15%, 本研究 SEPS 治疗组伤口感染者 2 例(22.22%), 1 例因溃疡面积较大, 患病时间长引起邻近切口感染, 另一例因电凝时间长, 引起皮肤灼伤导致伤口延迟愈合, 之后继发感染。因此小腿深筋膜下内镜交通支离断术能有效结扎小腿内侧交通支, 又能大大降低传统手术切口易感染和愈合延迟等并发症。

两组患者术前溃疡评分无显著性差异, 因而在其术后愈合和复发的比较具有可比性, 两组术后愈合率相比, 无显著性差异, 说明 SEPS 手术和传统手术一样对溃疡的治愈具有明显的疗效。SEPS 治疗组随访时间短, 故不能和传统手术随访 1 年的溃疡复发率作统计学比较。文献[5] 报道, 随访 50 d ~ 46 个月, SEPS 治疗的溃疡复发率在 0% ~28%之间。Sato 等[5] 在 SEPS 治疗溃疡与传统手术作比较时发现, 随访 35 个月, SEPS 手术的溃疡复发率为 28%, 而传统手术溃疡复发率高达 68%, 此外, SEPS 治疗溃疡的复发率高低也与深静脉回流有密切关系。Gloviczki 等[6] 对 146 例患者接受 SEPS 手术的术后随访 2 年发现, 在无深静脉回流障碍组, 溃疡复发率为 28%, 而在深静脉回流障碍组, 溃疡复发率高达 46%, 两者比较有显著性差异($P<0.01$)。

因此, Rhodes 等[7] 在评价 SEPS 治疗溃疡复发的因素中指出, 深静脉回流的障碍和多水平深静脉瓣膜的反流是溃疡复发和愈合延迟的重要因素, SEPS 较传统手术对溃疡的疗效, 有待长期临床观察并有待更多的前瞻性和随机对照试验研究。

我们发现 SEPS 治疗组的住院日比传统手术组明显缩短, 主要是缩短术后住院日。Stuart 等[8] 报道平均术后住院日, SEPS 手术为 2 d, Linton 手术为 9 d, 两者相比 $P<0.01$。Pierik[4] 报道 SEPS 手术为 4 d, Linton 手术为 7 d, 两者相比 $P<0.01$。我们认为, SEPS 手术能缩短术后住院日主要是 SEPS 手术大大降低了传统手术引起切口并发症, 而传统手术中切口一旦感染, 患者不得不延期出院, 因此 SEPS 手术能明显降低术后住院日, 从而节约医疗费用。

总之, 我们认为, 小腿深筋膜下内镜交通支离断术和传统手术方式相比, 交通支结扎彻底, 切口感染率、切口延迟愈合率和溃疡复发率降低, 住院时间缩短, 其对溃疡的疗效有待进一步前瞻性研究。

参考文献:

[1] Rhodes J M, Gloviczki P. Endoscopic perforating vein surgery[J]. Surg Clin North Am, 1999, 79(3): 667—681.

[2] Sybrandy J E, van Gent W B, Pierik E G, *et al*. Endoscopic versus open subfascial division of incompetent perforating veins in the treatment of venous leg ulceration: long-term follow-up[J]. J Vasc Surg, 2001, 33(5): 128—132.

[3] De palma R G, Kuwallek D L, Barcia T C. New approaches to an old and vexing problem: improving the results of SEPS: an overview[J]. Acta Chir Belg, 2000, 100(3), 100—103.

[4] Pierik E G J M, Vrk H v, Hop W C T, *et al*. Endoscopic versus open subfascial division of incompetent perforating veins in the treatment of venous leg ulceration: A randamized trial[J]. J Vasc Surg, 1997, 26(6): 1 049—1 054.

[5] Sato E, Goff D G, Regory R T, *et al*. Subfascial perforator vein ablation: Comparison of open versus endoscopic techniques[J]. J Endovasc Surg, 1999, 6(2): 147—154.

[6] Gloviczki P, Bergan J J, Rhodes J M, *et al*. Mid-term results of endoscopic perforator vein interruption for chronic venous insufficiency, lesson learned from the North American subfascial Endoscopic Perforator Surgery Registry[J]. J Vasc Surg, 1999, 29(3): 489—502.

[7] Rhodes J M, Gloviczki P, Canton L G, *et al*. Factors affecting clinical outcome following endoscopic perforator vein ablation[J]. Am J Surg, 1998, 176(2): 162—167.

[8] Stuart W P, Adam D T, Bradburg A W, *et al*. Subfascial endoscopic perforator surgery is associated with significantly less morbidity and shorter hospital stay than open operation (Linton's procedure)[J]. Br J Surg, 1997, 84(10): 1 364—1 365.

(编辑　冷怀明)

(上接 832 页)

日肺部听诊 2 次, 停双肺呼吸音是否清晰, 有否湿性罗音, 有异常及时处理, 必要时拍心胸 X 片。② 口腔清洁护理早晚各一次; 多饮水, 增加喝水次数, 夜间不间断。③叩击震动可使分泌物松动、脱落而排除。④有效咳嗽, 方法是以腹式呼吸为基础, 深吸气后, 在呼气约 2/3 时咳嗽, 反复进行。⑤变换体位, 如长时间采取一种体位, 可由于肺下部淤血, 分泌物潴留而引起肺不张、肺炎。鼓励病人多翻身、下床活动并做肌肉运动。

3.4　病室要求

由于是"绿脓杆菌"感染, 为避免交叉感染, 严格隔离制度, 病人单独住隔离间, 病房减少人员流动, 进入病室者应穿隔离衣, 接触病人应戴手套, 室内一切物品固定使用并经单独消毒处理后方可转用或废弃, 污染敷料和生活垃圾双层污物袋每日送焚烧炉焚烧。地面、桌面每日用 0.5%过氧乙酸液擦拭, 房间每天用紫外线灯照射或食醋熏一次。

关键词: 皮肤溃疡; 绿脓杆菌; 护理
中图法分类号: R632.1　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 戴晓阳, 佟术艳. 护理心理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 109—110.

[2] 杜　克, 王守志. 骨科护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1995. 348—349.

(编辑　张大春)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net