

## 腔内激光治疗大隐静脉曲张 138 例临床分析

孙 刚,江永强,徐友标,张 军,曹 辉

**[摘要]** **目的:**探讨腔内激光治疗大隐静脉曲张的疗效。**方法:**对 138 例 179 条肢体大隐静脉曲张行高位结扎、激光烧灼治疗大隐静脉主干和小腿曲张静脉。小腿局部严重曲张的静脉团,另做切口做局部切除或点状抽剥。**结果:**一次治愈率 96.9% (172/179)。6 例 7 条肢体术后因仍有少量曲张静脉存在,局麻下行切除或再次激光治愈。124 例大隐静脉主干及小腿局部条索状硬结、疼痛;5 例皮肤灼伤。术后住院 4~7 d,121 例随访 1~20 个月,未见复发。**结论:**腔内激光治疗大隐静脉曲张创伤小,近期疗效确切。

**[关键词]** 大隐静脉曲张;腔内激光

**[中国图书资料分类法分类号]** R 543.6

**[文献标志码]** A

### Clinical analysis of endovenous laser in the treatment of varicose great saphenous veins in 138 cases

SUN Gang,JIANG Yong-qiang,XU You-biao,ZHANG Jun,CAO Hui

(Department of General Surgery,The Dongfang General Hospital of Huainan,Huainan Anhui 232001,China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the curative effects of endovenous laser in the treatment of varicose great saphenous veins. **Methods:** One hundred and seventy-nine limbs (138 patients) with varicose great saphenous veins were treated with high ligated, the venous trunk and lower leg varicose veins were treated with photocoagulation. Local resection or dot stripping were performed in severely varicose veins of shank. **Results:** The cure rate was 96.9% (172/179). Six cases with remnant varicose veins after operation were cured by resection under local anesthesia or laser photocoagulation again. The local funicular callosity in 124 great saphenous veins and shank, and skin ambustion in 5 cases were found. The duration of postoperative hospital stay was 4 to 7 days. One hundred and twenty-one cases were followed for 1 to 20 months, no case recurred. **Conclusions:** Endovenous laser for treating varicose great saphenous veins is micro-trauma and good effects.

**[Key words]** varicosis great saphenous vein; endovenous laser

1998 年 Carlos 等首次报道腔内激光治疗 (endovenous laser treatment, EVLT) 取得成功后,

EVLT 已成为我国逐渐开展的治疗大隐静脉曲张的微创新技术之一,国内外已有很多相关报道<sup>[1-3]</sup>。2011 年 7 月至 2013 年 12 月,我院采用 EVLT 大隐静脉曲张 138 例 179 条肢体,取得良好疗效,现作报道。

[收稿日期] 2014-03-01

[作者单位] 安徽省淮南市东方医院集团总院 普外科,232001

[作者简介] 孙 刚(1972-),男,硕士,主治医师。

缝线替代传统的闭合祥环,随访疗效满意。但病例数偏少,远期疗效和并发症需进一步观察。

#### [参 考 文 献]

- [1] 王亦聰,孟继懋,郭子恒.骨与关节损伤[M].北京:人民卫生出版社,1996:306-308.
- [2] 周祥生,何杰,张蕾.锁骨钩钢板内固定治疗肩锁关节脱位疗效评价[J].生物骨科材料与临床研究,2011,8(3):51.
- [3] 朱义用,汪建良,许科峰.锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位和锁骨远端骨折的肩痛原因分析[J].中华创伤骨科杂志,2007,9(7):692-693.
- [4] Rockwood CA Jr, Williams GR, Young DC. Injuries to the acromioclavicular joint[J]. Fract Adults,1996,6(2):4.
- [5] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder [J]. Clin Orthop, 1987, 214 (8):

160-164.

- [6] Struhl S. Double endobutton technique for repair of complete acromioclavicular joint dislocations [J]. Techniq Should Elbow Surg,2007,8(4):175-179.
- [7] Costic RS, Labriola JE, Rodosky MW, et al. Biomechanical rationale for development of anatomical reconstructions of coracoclavicular ligaments after complete acromioclavicular joint dislocations[J]. Am J Sports Med,2004,32(8):1929-1936.
- [8] Klassen J, Morrey BF, Ann KN. Surgical anatomy and the function of the acromioclavicular and coracoclavicular ligaments [J]. Oper Tech Sports Med,1997,10(5):60-64.
- [9] 张峻,唐坚,王友.带祥钢板治疗肩锁关节完全性脱位的疗效及其影响因素[J].临床骨科杂志,2011,14(5):535-538.

(本文编辑 刘畅)

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 138 例中男 77 例,女 61 例;年龄 22~81 岁;病程 3 个月至 36 年,双下肢病变 38 例,单下肢病变 103 例;共 179 条肢体,左下肢 106 条,右下肢 73 条。6 例 8 条肢体曾有 1~2 次硬化剂注射史。按国际静脉联盟分类标准:C2(下肢浅静脉曲张)179 条肢体;C3(伴肢体肿胀)48 条肢体;C4(色素沉着)45 条肢体;C5(已愈合的溃疡)9 条肢体;C6(溃疡)13 条肢体。单纯性大隐静脉曲张 95 条肢体。大隐静脉曲张伴深静脉瓣膜功能不全 60 条肢体(根据彩超显示深静脉血返流位置分为 3 度,其中轻度 38 例,中度 26 例,重度 16 例);伴小腿交通静脉支功能不全 24 条肢体。临床诊断均为下肢浅静脉曲张,其中 135 例经多普勒彩超检查明确诊断。

### 1.2 方法

1.2.1 仪器和器械 LASEMAR1000 激光治疗仪(意大利 EUFOTON 公司);0.035 英寸超滑导丝;5F 单弯导管;60  $\mu\text{m}$  口径激光光纤;18G 套管穿刺针。激光波长 810 nm;发射功率:大腿上段 12 W,大腿下段 11 W,小腿上段 10 W,小腿下段 9 W;激光脉冲时间 1 s,间隔时间 1 s。

1.2.2 手术方法 腰麻 31 例,连续硬膜外麻醉 107 例。于腹股沟做一长约 2 cm 斜切口,找到大隐静脉主干根部并切断,近端双重结扎,远端开放并置入 0.035 英寸超滑导丝至内踝平面,经导丝向远段插入 5F 导管,置换出导丝,经导管向远段插入激光光纤至内踝平面。在连续发射脉冲激光的同时,以 0.5~1.0 cm/s 速度将导管和光纤同步缓慢后撤。助手沿大隐静脉走向或光纤头端红外光闪烁处加压,使静脉壁均匀受到激光的作用,使其完全闭合。116 例无法一次闭合大隐静脉主干全程,需要在内踝部位另做一长 1 cm 切口,向上顺行插入光纤烧灼剩余的大隐静脉主干。18G 套管针分别穿刺下肢曲张的静脉属支,拔除针芯,经套管置入光纤烧灼曲张的静脉。对于局部严重曲张成团、高度扩张或形成静脉瘤者,局部另做切口将其切除。对于口径较细而无法穿刺成功的曲张静脉,可在其表面用刀片做 3~5 mm 小切口,做点状抽拨。11 例合并小腿交通支功能不全及溃疡,4 例在溃疡附近另做切口,结扎溃疡部位的异常交通静脉;7 例在溃疡周围多处穿刺,激光烧灼溃疡周围的异常静脉。术毕弹力绷带均匀加压包扎患肢。

1.2.3 术后处理 术后患肢抬高,第 1 天开始下床活动。术后给予低分子肝素钙 5 000 u 皮下注射,静脉滴注丹参注射液 16 ml 和/或川芎嗪注射液 160 mg,每天 1 次,连用 4~7 d,预防血栓形成。对于合并溃疡感染的患者,给予抗生素治疗。弹力绷带包扎 10~12 d 后,口服迈之灵 300 mg,每日 2 次;穿循序减压弹力袜 2~3 个月。

## 2 结果

单纯穿刺主干、小腿曲张静脉激光烧灼 8 条肢体;高位结扎主干、小腿曲张静脉激光烧灼 128 条肢体;高位结扎主干、小腿曲张静脉激光烧灼、局部曲张静脉团块切除 27 条肢体;高位结扎主干、小腿曲张静脉激光烧灼、小腿异常静脉交通支结扎或烧灼 9 条肢体。6 例 7 条肢体术后因仍有少量曲张静脉存在,局麻下行手术切除或再次激光治疗,余 132 例 172 条肢体曲张静脉均完全消失,一次治愈率 96.9%(172/179)。术后住院时间 4~7 d。术后 3~4 周复查彩超,证实大隐静脉主干闭塞,无血流信号。1 例术后溃疡部位合并感染,换药后 6 周溃疡愈合;1 例溃疡术后 1 个月再次植皮后愈合;11 例溃疡术后 2~8 周愈合。124 例术后 3~5 d 在大隐静脉主干部位或小腿局部出现条索状硬结现象,并伴有局部轻度疼痛,117 例术后 2~3 周上述症状消失,5 例局部症状较重,局部伴有明显疼痛及压痛,并可触及硬结,局部使用硫酸镁湿敷、理疗后,疼痛症状均在 4 周左右消失。5 例出现程度不同的皮肤灼伤,4 例自愈,1 例小腿局部皮肤烧伤 2 处并感染形成溃疡,经抗感染、在局麻下切除溃疡后痊愈。121 例随访 1~20 个月,未见复发。

## 3 讨论

3.1 治疗适应证 国外多中心的研究<sup>[4-6]</sup>表明,EVLT 的复发率、并发症发生率等方面均不逊于传统的剥脱手术。几乎所有适合手术治疗的大隐静脉曲张均可使用 EVLT<sup>[7]</sup>,但对于静脉曲张成团严重、曲张静脉高度扩张或形成巨大静脉球者,因静脉腔较宽大,激光治疗无法使所有静脉壁均匀受热、闭合,效果较差,从而不能保证手术质量,仍应另做切口行点式抽剥术<sup>[8-9]</sup>。对于部分曲张血管较细,无法保证准确穿刺进入静脉腔内时,可将穿刺针尽量贴近血管周围进行烧灼或配合点状抽拨法去除细小的曲张静脉。

3.2 手术注意事项 我们常规在腹股沟做 1.5~

3.0 cm 长的切口结扎大隐静脉根部,然后向远段插入光纤闭合大隐静脉主干(共 130 例 169 条肢体)。若光纤不能顺利到达内踝平面,可在内踝部位加做一长 0.5~1.0 cm 小切口或穿刺,向上顺行插入光纤与之相会合。8 例 10 条肢体选择在内踝部位穿刺大隐静脉主干,向近端插入光纤至腹股沟平面稍下方,烧灼闭合大隐静脉主干。但半数以上的患者很难使导管顺利通过迂曲的大隐静脉主干全程到达腹股沟平面,需要在腹股沟部位加做切口,经大隐静脉主干根部逆行插入导管。结扎大隐静脉根部,可有效防止:(1)手术操作诱发的血栓形成并脱落而可能引起的急性肺动脉栓塞;(2)导管不慎断裂,可能引起的深静脉阻塞或血栓形成;(3)因定位不准确而使光纤头端误入深静脉;(4)手术后大隐静脉根部始终有一血柱冲击已闭塞的静脉主干,而导致闭塞血管再通的可能。曲张的静脉属支用 18 G 套管针逐一穿刺行 EVLT,取得良好效果。其要点是尽量使穿刺成功,保证每一次激光治疗必须在静脉腔内进行,否则无法保证彻底闭合曲张的静脉。针对曲张成团且曲张静脉较集中的病例,可选择一个合适的穿刺点,向不同方向和角度穿刺烧灼曲张静脉团,可取得良好效果。针对合并有溃疡的患者,我们初期多在溃疡附近做切口结扎通过溃疡的异常交通支及曲张静脉,11 条肢体溃疡术后 2~8 周愈合;2 条肢体手术后 2~3 d 原有溃疡面积及深度增大,或在原溃疡周围出现皮肤破溃,或形成小溃疡。其中 1 例术前合并溃疡感染,术后溃疡感染加重,面积扩大 2~3 倍,溃疡深度增加。我们体会在溃疡周围皮肤明显变薄,组织愈合能力差,多数溃疡创面存在程度不同的感染的情况下,靠近溃疡部位做切口进行操作,确有诱发或加重溃疡感染或增大溃疡的危险。后期采用在远离溃疡边缘部位,反复穿刺并插入激光光纤,烧灼、闭合通向溃疡基底部的的小静脉,可效地促进溃疡愈合。

3.3 并发症的防治 (1)大隐静脉主干及小腿局部条索状硬结、红肿及严重疼痛 5 例。可能与激光烧灼时间过长、静脉壁损伤较重、术后弹力绷带压迫不确切而形成血栓以及个体差异等有关。(2)溃疡合并感染 1 例。与术前溃疡感染未能得到有效控制,术中溃疡部位操作,导致感染扩散、加重有关。我们近来针对局部溃疡采用多点穿刺激光治疗,使通向溃疡的异常血管完全闭塞,取得良好治疗效果,同时也可避免溃疡感染。(3)5 例出现程度不同的

皮肤灼伤,主要表现为激光治疗部位皮肤充血、水肿、水疱。4 例自愈;1 例小腿局部皮肤烧伤 2 处合并感染形成溃疡,经抗感染、在局麻下切除溃疡后痊愈。(4)电凝治疗时,局部温度较高,易造成皮肤及隐神经烧伤。Vuylsteke 等<sup>[10]</sup>在动物实验中发现激光光纤在静脉内运行时并不一定处于管腔中央,一旦偏心就可能造成局部温度过高,因热传导而伤及隐神经。手术中使用激光时应尽量使光纤位于大隐静脉中央。王俊等<sup>[11]</sup>研究发现,根据静脉口径调整激光输出功率,适当加快光纤后撤速度可能有利于减少该并发症的发生率。

综上所述,EVLT 下肢静脉曲张具有安全、有效、微创、操作简便、并发症少恢复快和不遗留手术瘢痕等优点,其成功的关键在于掌握适应证,规范操作,尽量避免并发症的发生。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] Scarpelli P, Maggipinto A, Leopardi M, *et al.* An update in varicose vein pathology after ten years of endovenous laser therapy (EVLT) with a 980 nm diode laser: clinical experience of a single center[J]. *Laser Ther*, 2013, 22(4): 269-273.
- [2] Mozafar M, Atqiaee K, Haghhighatkah H, *et al.* Endovenous laser ablation of the great saphenous vein versus high ligation: long-term results[J]. *Laser Med Sci*, 2014, 29(2): 765-271.
- [3] 李俊, 吴文学, 徐斌, 等. 腔内激光治疗大隐静脉曲张 112 例分析[J]. *现代实用医学*, 2012, 24(5): 584-585.
- [4] Biemans AA, Kockaert M, Akkersdijk GP, *et al.* Comparing endovenous laser ablation, foam sclerotherapy, and conventional surgery for great saphenous varicose veins[J]. *J Vasc Surg*, 2013, 58(3): 727-734.
- [5] Pannic F, Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins [J]. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 2006, 47(1): 3-8.
- [6] van den Bos RR, Kockaert MA, Neumann HA, *et al.* Technical review of endovenous laser therapy for varicose veins [J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2008, 35(1): 88-95.
- [7] 梅家才, 汪昱, 伍波, 等. 腔内激光微创治疗下肢静脉曲张 450 例报告[J]. *中国微创外科杂志*, 2007, 7(7): 617-618.
- [8] 傅庭焕, 李基业, 王世斌, 等. 腔内激光治疗大隐静脉曲张 100 例[J]. *中国激光医学杂志*, 2011, 20(3): 163-165.
- [9] 鞠上, 杨博华, 曾绩娟, 等. 大隐静脉曲张腔内激光治疗术后并发症原因分析及预防[J]. *中国微创外科杂志*, 2009, 9(4): 360-362.
- [10] Vuylsteke M, van Dorpe J, Roelens J, *et al.* Intraluminal fibre-tip centring can improve endovenous laser ablation: a histological study[J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2010, 40(1): 110-116.
- [11] 王俊, 彭小波, 张卫达, 等. 腔内激光治疗下肢静脉曲张术后并发症临床分析[J]. *中华外科杂志*, 2011, 49(6): 503-506.