

文章编号:1005-6947(2006)12-0935-03

· 临床研究 ·

# 下肢静脉曲张疾病腔内激光治疗并发症的防治

陈学东, 王育红, 姜福亭, 王中华, 黄瑾, 张熙良

(解放军海军总医院 普通外科, 北京 100037)

**摘要:** **目的** 探讨激光治疗下肢静脉曲张疾病的并发症原因及防治方法。 **方法** 回顾性分析420例(525条肢体)下肢大隐静脉曲张患者的临床资料。其中单纯性大隐静脉曲张324例(422条肢体),下肢深静脉瓣膜功能不全96例(103条肢体)。采用单纯激光治疗263条肢体,激光加小切口静脉团点状剥脱159条肢体,激光治疗联合股浅静脉戴戒术25条肢体和激光加小切口静脉团点状剥脱联合股浅静脉戴戒术78条肢体。 **结果** 有331条肢体(占63.1%)术后出现与激光治疗有关的并发症,其包括:皮下淤斑268条肢体(占51.1%),隐神经损伤198条(占37.7%),腿部皮下血栓性静脉炎33条(占6.3%),小腿轻度皮肤灼伤26条(占5.0%)。全组无切口感染发生,无术后深静脉血栓形成的病例。术后380例(90.5%)获随访3~40个月,单纯性大隐静脉曲张者术后有27条肢体复发(复发率6.4%),下肢深静脉瓣膜功能不全者术后有8条肢体复发(复发率7.8%)。 **结论** 在应用激光治疗下肢静脉曲张疾病过程中应重视对其并发症的预防和治疗,以充分体现激光治疗安全和微创的特点。

**关键词:** 静脉曲张/外科学; 激光凝固术; 手术后并发症/预防与控制

**中图分类号:** R654.4; R658.3

**文献标识码:** A

## Prevention and treatment of complications of endovenous laser therapy for varicose venous diseases of lower limbs

CHEN Xue-dong, WANG Yu-hong, JIANG Fu-ting, WANG Zhong-hua, HUANG Jin, ZHANG Xi-liang

(Department of General Surgery, Navy General Hospital of PLA, Beijing 100037, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the causes of complications of varicose venous diseases of lower limbs treated by endovenous laser and methods of prevention and treatment. **Methods** Clinical materials of laser treatment of 420 patients (525 limbs) with greater saphenous vein (GSV) varices were studied retrospectively. Of them, 324 cases (422 limbs) were simple GSV varicosis, and 96 cases (103 limbs) coexisted primary deep venous insufficiency (PDVI) of lower limbs. There were 263 limbs treated with laser therapy only, 159 limbs treated with laser combined with stab-avulsion of venectasias in the calf, 25 limbs treated with laser and insertion of superficial femoral vein ring and 78 limbs treated with laser and stab-avulsion of venectasias combined with insertion of superficial femoral vein ring. **Results** Complications related to laser therapy occurred in 331 limbs (63.1%), which consisted of skin petechiae in 268 limbs (51.1%), saphenous nerve injury in 198 (37.7%), superficial thrombophlebitis in 33 (6.3%) and mild skin burn in 26 (5.0%). There were no patients with infected incisions or deep venous thrombosis of the lower limbs. In this group, 380 patients (90.5%) were followed-up from 3 to 40 months postoperatively. Postoperative recurrence were diagnosed in 27 limbs (6.4%) with simple GSV varicosis and in 8 limbs (7.8%) with PDVI. **Conclusions** The prevention and treatment of the complications caused by laser therapy should be highly kept in mind, so as to express the safe and micro-traumatic features of the endovenous laser for treatment of varicose venous diseases of lower limb.

收稿日期:2006-09-30; 修订日期:2006-10-31。

作者简介:陈学东,男,北京人,海军总医院主任医师,主要从事血管外科临床方面的研究。

通讯作者:陈学东 E-mail: dongdong1959@yahoo.com.cn。

**Key words:** Varicose Vein/surg; Laser Coagulation; Postoperative Complications/prevention and control

**CLC number:** R654.4; R658.3

**Document code:** A

激光作为一种微创技术治疗下肢静脉曲张,具有创伤小、恢复快的特点。我院从2002年10月—2006年2月采用英国DIOMED810nm激光治疗仪治疗大隐静脉曲张病420例,报告如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

本组男223例,女197例;年龄19~72岁,平均42岁。病程1~49年,平均18.5年。420例中累及双下肢的105例(210条肢体),单下肢315例(315条肢体),共525条肢体。临床表现均有小腿或大腿内侧浅静脉迂曲扩张或曲张成团,其中334例有不同程度的下肢行走或长时间站立后酸胀或沉重感,128例出现足踝部的皮肤营养性变化,伴有小腿溃疡的17例。

### 1.2 辅助检查

本组均经下肢静脉彩色多谱勒超声检查,结果提示:324例(422条)深静脉通畅,股浅静脉和腘静脉瓣膜功能良好,临床诊断为单纯性大隐静脉曲张;96例(103条)深静脉血液返流持续时间大于2s,被确诊为原发性深静脉瓣膜功能不全(PDVI)。

### 1.3 仪器设备

本组使用的是产自英国DIOMED公司的波长为810nm激光治疗仪,2.5m激光纤维导管(导管头端可发射激光),18G套管穿刺针,Cordis0.035超滑导丝和5F多用途血管导管。

### 1.4 手术方法

1.4.1 麻醉 295例选择硬膜外麻醉,其余在患肢的穿刺点或切口处用0.5%利多卡因作局部皮肤浸润麻醉,当准备用激光烧灼大隐静脉壁时,静脉推注度冷丁50mg和异丙秦25mg进行镇痛。

1.4.2 单纯性大隐静脉曲张 首选患肢远端的入路方法。具体方法是在内踝上方2cm直接穿刺大隐静脉或做1个1cm的切口解剖出大隐静脉在直视下穿刺。穿刺成功后先通过穿刺套管向静脉内置入导丝,顺导丝导入5F多用途血管导管,送至大隐静脉汇入股静脉处;然后撤出导丝,放入激光纤维导管。在激光导管头端的红外光引导下定位激光导管头,使其距股、隐静脉汇合处1~2cm处(体

表投影相当于腹股沟韧带下方2cm)。设定激光发射功率12W,发射频率为每个脉冲时间1s,间隔1s。术者以0.5cm/s的速度缓慢推出激光导管;助手用手沿大隐静脉行程压迫,促使静脉壁闭合。如下端的大隐静脉发生血栓,导管放置困难,可改从患肢大腿根部做1个2~3cm的切口,解剖出上段大隐静脉,逆行放入激光纤维导管。主干处理完毕后,对静脉曲张的分支,用穿刺针直接穿刺放入激光导管烧灼治疗。对于在患肢已形成大的静脉团块者,除了用激光烧灼外,再结合皮肤小切口静脉团点状剥脱。

1.4.3 伴原发性深静脉瓣膜功能不全 手术入路是直接于患肢大腿根部纵行皮肤切口,解剖出大隐静脉、股静脉和股浅静脉,先行股浅静脉瓣膜戴戒手术,然后再用激光烧灼大隐静脉主干及分支或同时加小切口静脉团点状剥脱。

1.4.4 术式组合 单纯激光烧灼263条肢体,激光加深小切口点状静脉团剥脱术159条,激光加深静脉瓣膜戴戒术25条,激光加深静脉团剥脱联合深静脉瓣膜戴戒术78条。

## 2 结果

### 2.1 术后并发症的发生率、治疗方法及结果

本组发生与激光治疗有关的并发症共331条肢体(占63.1%)。(1)皮下淤斑:有268条肢体(占51.1%)出现大腿内侧及膝关节内侧皮下淤斑。轻者不用处理,较重者可做理疗和局部外敷喜疗妥,多于3周后消失。(2)隐神经损伤:198条(占37.7%)有脚踝内侧皮肤麻木及感觉障碍,考虑隐神经损伤。多数患者症状轻微未予以处理,重者给予神经营养药和辅助理疗治疗,一般于3个月后症状消失。(3)血栓性静脉炎:33条(占6.3%)腿部皮下沿大隐静脉主干出现条索状硬结,部分患者有较明显的疼痛,形成血栓性静脉炎。一般不作处理,有明显疼痛者,经适当休息和理疗,3~4个月后症状消失。(4)皮肤灼伤:26条(占5.0%)均发生在小腿的皮肤轻度灼伤治疗经外涂烧伤膏和无菌换药治疗2周后痊愈。

本组无切口感染发生,无术后深静脉血栓形成

的病例。

## 2.2 术后随访及远期疗效

380例(占90.5%)随访3~40个月。其中368条单纯性大隐静脉病变者术后彩超检查大隐静脉主干均无血流。但是,有27条患肢在小腿局部又出现曲张静脉血管团,定为复发病例(复发率6.4%)。8条行股浅静脉戴戒术肢体,术后出现患肢行走肿胀,彩超检查仍有深静脉瓣膜返流,定为戴戒术后复发(复发率7.8%)。

## 3 讨论

应用激光技术治疗下肢静脉曲张疾病创伤小、切口少,基本不影响腿的美观,具有传统手术无法比拟的优点。但是,随着激光技术应用普及,临床发现在激光治疗过程中容易出现一些并发症。如何预防和治疗这些并发症是临床研究的课题<sup>[1-2]</sup>。

### 3.1 患肢皮下片状淤斑

是最常见的术后并发症。主要发生在大腿内侧和膝关节处的皮肤,本组发生率为51.1%。其原因主要是:在激光烧灼静脉时将静脉壁烧穿,引起皮下出血;在向静脉内放置导管时,将静脉壁戳破出血。要减少皮下淤斑的发生,应注意以下几点:(1)应根据大隐静脉的直径适当地调整激光的功率,一般在烧灼大腿部的大隐静脉主干时使用12~15W,烧灼小腿部分静脉使用10W功率。(2)一定要先将血管导管送到要烧灼的静脉位置后,再放入激光光纤,这样就可以避免激光光纤盲目在血管内行走戳破血管壁。(3)手术后患肢要用弹力绷带均匀用力加压包扎,这是防止术后皮下淤斑扩大的重要措施。对于术后出现的小片淤斑无须处理,3周后可自行吸收。大片瘀斑则需采用理疗等治疗以促进吸收。

### 3.2 隐神经损伤

极为常见,本组发生率为37.7%。这主要是因为大隐静脉在膝关节下小腿至内踝关节处有隐神经伴行,在烧灼大隐静脉时发生的热传导常伤及隐神经,引起局部皮肤感觉障碍。预防措施:在烧灼小腿处的静脉时,适当地调低激光能量和适当地加快激光导管的退出速度。对于症状重的患者可给予神经营养药和理疗治疗。本组病例在3个月后,多数小腿及踝内侧皮肤麻木及感觉障碍的症状消失<sup>[3]</sup>。

### 3.3 血栓性静脉炎

表现为手术后沿大隐静脉主干出现皮下疼痛性硬结,本组发生率为6.3%,其发生的原因是由于大隐静脉内形成的血栓刺激静脉壁引起。多数患者在术后3~4个月症状消失。预防措施:在烧灼大隐静脉前应将患肢垫高20°,待静脉血充分回流后再用激光烧灼静脉,促使静脉内膜发生粘连性闭合,而不是血栓形成。对于出现血栓性静脉炎的患者,可行局部理疗。

### 3.4 皮肤灼伤

本组的发生率分5.0%,都发生在小腿皮肤,主要是小腿皮下脂肪少,曲张的静脉就位于皮下,在使用激光光纤时激光能量过大,或者光纤头端的方向控制不好紧贴皮肤,故容易出现皮肤灼伤。预防方法:要控制好激光的能量,一般为10W;控制好光纤头的烧灼方向。在小腿处遇到曲张明显的静脉时,可以先在皮下注射盐水,再用激光烧灼静脉<sup>[4]</sup>。

### 3.5 下肢深静脉血栓形成

是激光治疗的严重并发症,国外有文献报道其发生率为2.3%,严重的可引起肺梗塞<sup>[5]</sup>。本组未发生。预防方法:(1)如从踝部放入激光光纤,光纤头要定位在腹股沟韧带下方2cm处,这样可以避免光纤头进入股静脉;也可利用术中多普勒超声引导准确定位光纤头。(2)从腹股沟部作切口,先行大隐静脉高位结扎,再用激光烧灼静脉主干及分支。

## 参考文献:

- [1] Min RJ, Zimmet SE, Isaacs MN, *et al.* Endovenous laser treatment of the incompetent greater saphenous vein. *J Vasc Interv Radiol* [J]. 2001, 12(10): 1167-1171.
- [2] 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.
- [3] 黄建华,刘光强,熊建明,等. 下肢静脉曲张腔内激光治疗近期疗效观察[J]. *中国普通外科杂志*, 2005, 14(6): 473-474.
- [4] 刘寒松,尹宁伟,肖海涛. 静脉腔内激光治疗下肢大隐静脉曲张126例报告[J]. *中国微创外科杂志*, 2005, 5(11): 915-916.
- [5] 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.