

## ·血管介入 Vascular intervention·

## 激光腔内治疗下肢静脉曲张 29 例

陆 立, 周 良, 栾小丹, 胡世国, 谭振刚

【摘要】 目的 评价局麻下激光治疗下肢静脉曲张的可行性和疗效。方法 对 29 例(34 条下肢)原发性大隐静脉曲张患者在局麻下施行高位结扎和激光治疗。结果 全部患者都成功耐受了手术治疗, 单肢平均手术时间 40 min。术后住院时间 5 ~ 12 d, 平均 7 d。1 例术后 2 周有下肢轻度水肿。所有患者随访时均证实静脉曲张无复发, 患肢沉重感、皮肤色素沉着和湿疹样改变消失或显著减轻。结论 局麻下施行大隐静脉激光治疗安全可行, 疗效满意, 具有恢复快和疤痕小的优点。

【关键词】 静脉曲张; 激光; 手术

中图分类号: R654.3; R543.6 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2009)-10-0730-03

**Endovenous laser ablation for the treatment of varicose veins in the lower extremities: a clinical analysis of 29 cases** LU Li, ZHOU Liang, LUAN Xiao-dan, HU Shi-guo, TAN Zhen-gang. Department of Vascular Surgery, No. 230 Hospital of PLA, Dandong 118000, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the feasibility and therapeutic effect of endovenous laser ablation for the treatment of varicose veins in the lower extremities under local anesthesia. **Methods** Under local anesthesia endovenous laser treatment combined with high ligation of the great saphenous vein was performed in 29 patients with varicose veins in the lower extremities (total of 34 limbs). **Results** Endovenous laser treatment was successfully performed in all cases. The mean operation time was 40 minutes. Hospitalization days of the patients after operation ranged from 5 to 12 days with an average of 7 days. Mild swelling of the operated lower limb occurred in 1 case two weeks after operation. During the period of follow-up, no relapse of varicosity occurred. The related symptoms, including superficial varicosity, heavy-feeling, pigmentation and eczematous erythra etc. were remarkably relieved or even disappeared in all patients. **Conclusion** Endovenous laser ablation under local anesthesia is a safe, effective and minimally-invasive technique for the treatment of varicose veins in the lower extremities. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 730-732)

【Key words】 laser; varicosity; lower extremity

大隐静脉曲张高位结扎分段抽剥术的缺点是患肢皮肤留下多处切口瘢痕, 对美容影响较大。1999 年美国血管外科医师 Robert 首先应用激光治疗该病取得了良好临床效果。2006 年 6 月-2009 年 1 月, 我们在局麻下对 29 例原发性大隐静脉曲张患者施行高位结扎联合激光治疗, 效果满意, 现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

本组 29 例(34 条下肢), 男 11 例, 女 18 例。年龄 19 ~ 77 岁(平均 46 岁), 病程 3 ~ 40 年, 平均 7

年。患者术前均存在患肢沉重感, 下肢前内侧浅静脉迂曲怒张, 足靴区皮肤色素沉着。5 例伴随小腿皮肤慢性溃疡和湿疹。4 例曲张浅静脉内有局部血栓形成。23 例病变在左下肢, 1 例仅累及右下肢, 5 例累及双侧下肢。所有患者均排除腹部和盆腔病变, 下肢血管多普勒超声检查排除深静脉血栓, 下肢静脉瓣膜功能试验(Trendelenburg 试验)双阳性, 深静脉通畅试验(Perthes 试验)阴性。

### 1.2 手术方法

立位用龙胆紫标记大隐静脉主干行径。局麻下在患肢腹股沟下方作小切口, 找到大隐静脉主干, 无需对其属支进行分离和结扎。然后在内踝上方穿刺大隐静脉, 或在局部麻醉下作小切口, 送入 4 F 动脉鞘和泥鳅导丝, 逐步上送至腹股沟部大隐静脉主干距离股静脉 2 cm 处, 距离股静脉 1 ~ 2 cm 结

扎大隐静脉主干。如送导丝遭遇阻力或拟了解导丝位置,可进行大隐静脉造影,或在 DSA 引导下将导丝送达该部位。然后在导丝支撑引导下送入 4 F 导管抵达股上部。切断大隐静脉,将导丝拔除,送入激光纤维,前端超出导管 1 ~ 1.5 cm。使用英国达美德有限公司生产的 DIOMED 15 半导体激光治疗仪,激光光纤口径 600  $\mu\text{m}$ , 发射功率 12 W, 波长 810 nm。设定间歇脉冲操作模式,每个脉冲时间 1 s,间隔 1 s。为减少激光烧灼时的疼痛,经内踝大隐静脉动脉鞘缓慢注入 1%利多卡因 5 ml。患侧下肢抬高,减少静脉内血液。术者脚踏 DIOMED 踏板控制激光输出,以每秒 0.5 ~ 1 cm 的速度缓慢同步退出导管和激光纤维。跟随烧灼点,助手用纱布沿大隐静脉部位压迫,使静脉壁闭合。治疗结束后,拔除导管和光纤,结扎股部大隐静脉远侧断端。缝合内踝和股部切口。大隐静脉激光烧灼部位用棉垫压迫和弹力绷带缠绕包扎 2 周,然后改穿弹力袜。1 ~ 2 个月内每日口服肠溶阿司匹林 75 mg。

## 2 结果

每条肢体激光治疗时间 30 ~ 50 min, 平均 40 min。20 条下肢未经 DSA 引导,一次成功将导管导丝经内踝部大隐静脉送至腹股沟下方大隐静脉主干。14 条下肢需要依靠静脉造影和 DSA 引导后才成功将导管导丝送至上述部位,其中 2 例纠正导管误入深静脉。激光治疗时 13 例有轻度灼痛感,16 例基本无疼痛。术中监测心率和血压无明显改变,未发生心律失常。手术出血量 2 ~ 20 ml,平均 10 ml。17 例术后即可自行走回病房,12 例用平车送回病房。术后住院时间 5 ~ 12 d,平均 7 d。所有患者术后 2 周内在大隐静脉激光治疗行径有轻度疼痛,并可触及条索状肿胀血管。1 例出现下肢轻度水肿,2 周后自行消失。无切口感染、无皮肤烧伤、无深静脉血栓和其他并发症。随访 2 ~ 24 个月,平均 7 个月。所有患者下肢未遗留皮肤烧伤瘢痕,均获得静脉曲张消失,肢体沉重感、皮肤色素沉着和湿疹样改变消失或显著减轻的效果。1 例小腿溃疡在术后出院时已经基本愈合,另 4 例溃疡表面干燥,在其后随访时均愈合。

## 3 讨论

大隐静脉曲张传统治疗方法包括大隐静脉高位结扎、剥脱和交通支结扎,旨在阻断静脉血液倒灌或逆流。手术需在小腿、膝关节和大腿部作多个

切口,分离切除曲张的静脉团块,加上剥脱静脉引起的剧烈疼痛,常无法在局麻下完成。术后不可避免在下肢皮肤留下若干切口瘢痕,女性常因此而拒绝手术治疗。对于小腿和足靴区皮肤存在严重色素沉着、湿疹和溃疡等皮肤营养障碍者,膝关节以下部位常无法手术治疗,或因切口长期不愈合影响患者恢复。曲张大隐静脉与周围静脉有广泛的交通支,深浅静脉交通支也常因此增多、增粗,为分离切除这些静脉交通支常不得不广泛分离皮下组织,而这可能导致局部皮肤坏死。这些交通支的反常血流常得不到根本解决,是手术效果欠佳和复发的主要原因。

静脉内激光治疗 (endovenous laser treatment, EVLT) 的原理是采用介入技术,在导丝引流下将导管放入大隐静脉,然后拔出导丝,经导管送入激光光纤,并使其前端 1 cm 位于导管外。由于血红蛋白对光的吸收,产生蒸汽气泡和热凝固效应,引起血管壁损伤变性和收缩,并最终导致血管纤维化和永久闭塞,不但可用于原发性大隐静脉曲张的治疗<sup>[1]</sup>,还可用于其他静脉畸形的腔内治疗<sup>[2]</sup>。该治疗方法避免了剥脱曲张静脉时交通支撕裂引起的皮下血肿,解决了残留交通支治疗不彻底的问题,是当前微创治疗原发性大隐静脉曲张较好的方法。既往研究认为激光治疗过程中局部温度较高,疼痛剧烈,必须用大量麻醉药对大隐静脉主干周围组织进行局部浸润麻醉<sup>[3-5]</sup>,或在腰麻、连续硬膜外麻醉和静脉辅助麻醉下施行<sup>[6-9]</sup>。本院最初开展该治疗时都采用连续硬膜外麻醉,其后在 1 例年轻患者试用局麻获得成功,目前已经普遍采用。实践证明,先在局麻下找到大隐静脉的上下两端,在施行激光治疗前,经内踝向大隐静脉内缓慢注入少量 1%利多卡因,基本解除了激光治疗时的疼痛,进一步降低了治疗费用,避免其他麻醉风险。

本组资料证实,局麻下高位结扎和激光治疗大隐静脉曲张具有安全可靠、创伤小、治疗时间短、出血少、疼痛轻、术后恢复快等优点。激光治疗后大隐静脉纤维化完全,不会遗留股、隐静脉瓣膜反流,术后复发率低。大隐静脉高位结扎可避免激光纤维误入股髂静脉,静脉血栓脱落或血栓发展延伸入股髂静脉。股上部和内踝部小切口可被内裤和袜子遮挡,因此无损外观。本组所有患者在随访时都感到非常满意。但对于大隐静脉曲张严重,大量曲张静脉团和血栓导致导管和光纤无法通过者,或需要附加多个切口分离切除曲张静脉者,选用 EVLT 的优

势并不明显。

Theivacumar 等<sup>[10]</sup>对曲张静脉激光治疗后 1 年的患者进行复查,证实大隐静脉属支仍存在,但这些属支并未造成静脉曲张复发。我们在施行 EVLT 时,也只在股上部作 2 cm 小切口,距离股静脉 1 ~ 2 cm 高位结扎大隐静脉主干,而不对其属支进行分离切除。经观察这些属支的存在并未导致静脉曲张复发。但如误将这些属支作为大隐静脉主干进行激光治疗,势必造成治疗失败。

#### [参 考 文 献]

- [1] Mundy L, Merlin TL, Fitridge RA, et al. Systematic review of endovenous laser treatment for varicose veins [J]. Br J Surg, 2005, 92: 1189 - 1194.
- [2] 刘晓兵, 黄新天, 陆信武, 等. 高功率半导体激光腔内治疗静脉曲张[J]. 中华普通外科杂志, 2009, 24: 163 - 164.
- [3] 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: 488 - 493.
- [4] Disselhoff BC, der Kinderen DJ, Kelder JC, et al. Randomized clinical trial comparing endovenous laser with crystripping for great saphenous varicose veins[J]. Br J Surg, 2008, 95: 1232 - 1238.
- [5] 梅家才, 伍波, 汪昱, 等. 940 nm 激光腔内治疗下肢静脉曲张[J]. 外科理论与实践, 2005, 10: 82 - 84.
- [6] 孟繁杰, 冯增利, 赵文增, 等. 两种微创手术方式治疗大隐静脉曲张的对照研究[J]. 中华普通外科杂志, 2008, 23: 723 - 724.
- [7] 刘鹏, 叶志东, 樊雪强, 等. 腔内激光、射频及内翻剥脱联合旋切术治疗下肢静脉曲张近期疗效的比较[J]. 中华普通外科杂志, 2008, 23: 171 - 174.
- [8] 王俊, 吴良平, 唐健. 静脉曲张激光闭合术近期并发症分析[J]. 中华普通外科杂志, 2005, 20: 570 - 571.
- [9] 禄韶英, 祁光裕, 黄新天, 等. 腔内激光治疗下肢静脉曲张并发病的探讨[J]. 中华普通外科杂志, 2006, 21: 657 - 659.
- [10] Theivacumar NS, Dellagrammaticas D, Beale RJ, et al. Fate and clinical significance of saphenofemoral junction tributaries following endo venous laser ablation of great saphenous vein[J]. Br J Surg, 2007, 94: 722 - 725.

(收稿日期:2009-03-11)

## · 消 息 ·

### 中国科技核心期刊 《中华临床医师杂志(电子版)》征稿、征订

《中华临床医师杂志(电子版)》由国家卫生部主管,中华医学会主办,是中国科技论文统计源期刊,中国科技核心期刊。月刊,国内刊号 CN11-9147/R,邮发代号 80-728,以电子版、纸版导读同时面向全国公开出版发行,被万方数据、中国知网、美国化学文摘等数据库全文收录。

本刊辟有述评、专家笔谈、临床研究、实验研究、综述、短篇论著、临床经验、病例报告、视频讲座、疑难病例讨论等栏目,欢迎全国医务工作者投稿。本刊审稿高效,对国家重大项目、各基金项目、手术视频录像、专家讲座等,优先录用刊登。本刊特别欢迎图片影像资料丰富的优秀稿件,欢迎广大临床医师积极投稿并订阅杂志!

投稿邮箱:北京市 100035-50 信箱      编辑部 收      邮编 100035  
电子邮件:Lcdoctor@163.com      电话:010-62219211  
传真:010-62234701      网址:www.clinicmed.net

# 激光腔内治疗下肢静脉曲张29例

作者: 陆立, 周良, 栾小丹, 胡世国, 谭振刚  
作者单位: 辽宁省丹东解放军二二〇医院血管外科, 118000  
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU  
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2009, 18(10)  
被引用次数: 0次

## 参考文献(10条)

1. Mundy L, Merlin TL, Fitridge RA, et al. Systematic review of endovenous laser treatment for varicose veins[J]. Br J Surg, 2005, 92:1189-1194.
2. 刘晓兵, 黄新天, 陆信武, 等. 高功率半导体激光腔内治疗静脉曲张[J]. 中华普通外科杂志, 2009, 24:163-164.
3. Puggioni A, Kalra M, Canno 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, 42:488-493.
4. Disselhoff BC, der Kinderen DJ, Kelder JC, et al. Randomized clinical trial comparing endovenous laser with crystripping for great saphenous varicose veins[J]. Br J Surg, 2008, 95:1232-1238.
5. 梅家才, 伍波, 汪昱, 等. 940 nm激光腔内治疗下肢静脉曲张[J]. 外科理论与实践, 2005, 10:82-84.
6. 孟繁杰, 冯增利, 赵文增, 等. 两种微创手术方式治疗大隐静脉曲张的对照研究[J]. 中华普通外科杂志, 2008, 23:723-724.
7. 刘鹏, 叶志东, 樊雪强, 等. 腔内激光、射频及内翻剥脱联合旋切术治疗下肢静脉曲张近期疗效的比较[J]. 中华普通外科杂志, 2008, 23:171-174.
8. 王俊, 吴良平, 唐健. 静脉曲张激光闭合术近期并发症分析[J]. 中华普通外科杂志, 2005, 20:570-571.
9. 禄韶英, 祁光裕, 黄新天, 等. 腔内激光治疗下肢静脉曲张并发症的探讨[J]. 中华普通外科杂志, 2006, 21:657-659.
10. Theivacumar NS, Dellagrammaticas D, Beale RJ, et al. Fate and clinical significance of saphenofemoral junction tributaries following endo venous laser ablation of great saphenous vein[J]. Br J Surg, 2007, 94:722-725.

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 王春雨, 闫五玲. 腔内激光结合传统手术治疗下肢浅静脉曲张 - 中国实用医刊 2009, 36(8)  
目的 探讨腔内激光结合传统手术治疗下肢静脉曲张的安全性和有效性. 方法 回顾分析我科107例(165条肢体)下肢静脉曲张患者应用810 nm激光治疗仪行曲张静脉腔内激光闭合术结合大隐静脉高位结扎的临床治疗效果及近期随访结果. 结果 所有患者均恢复良好, 临床症状消失. 经随访观察, 治疗静脉均完全闭塞, 无再通发生. 结论 腔内激光结合传统手术治疗下肢静脉曲张操作简便, 疗效确切, 创伤小, 美观, 恢复快.
2. 期刊论文 殷恒伟, 叶财盛, 林颖, 李晓曦, 王深明, YIN Heng-hui, YE Cai-sheng, LIN Ying, LI Xiao-xi, WANG Shen-ming. 腔内激光闭塞联合透光直视刨吸术治疗原发性浅静脉曲张 - 中华医学杂志 2007, 87(40)  
目的 评估静脉腔内激光闭塞联合透光直视刨吸术对原发性浅静脉曲张的临床疗效. 方法 对82例患者105条原发性浅静脉曲张肢体施行腔内激光闭塞和透光直视刨吸术联合治疗, 从手术相关指标、术后并发症、术后静脉功能和患者生活质量改善情况等方面对手术效果进行综合评价. 结果 腔内激光闭塞术治疗成功率98.1%(103/105), 透光直视刨吸术成功率100%(105/105). 平均手术时间为53.8 min(35~108 min), 平均手术伤口为4.4个(3~7个), 平均术后住院时间4.8 d(2~6 d). 术后3、6、12个月随访率分别为100%(82/82), 93.9%(77/82)和35.4%(29/82), 术后3个月所有患肢症状均明显减轻或完全消失. 光电体积描记检查发现VFI、EF、RVF与术前比较差异无统计学意义(P<0.01), 术后3、6、12个月上述指标与术后1个月比较, 差异无统计学意义(P>0.05). Aberdeen静脉曲张问卷(AVQ)和疾病严重程度评分(VCSS)手术前后比较有显著性差异(P=0.000), 患者对术后肢体外观满意度达91.5%. 结论 腔内激光闭塞联合透光直视刨吸术是治疗原发性浅静脉曲张的有效方法, 具有满意的美容效果.
3. 会议论文 祁光裕, 王曙逢, 禄韶英, 车向明, 阮瑞侠, 乔莉娜. 腔内激光治疗静脉曲张探讨  
本文探讨了腔内激光联合手术个性化治疗静脉曲张的综合方法. 研究以下肢慢性静脉功能不全(CVI)285例(295条肢体)根据临床表现和双功超声、静脉造影, 分A、B、C三组. 分三种手术方式进行治疗. A组:单纯腔内激光闭塞术. B组:腔内激光加点式结扎. C组:股浅静脉包窄术加腔内激光加点式结扎. EVLT技术对于浅静脉曲张治疗是目前完全有效的微创手术. 但选择好适应征, 联合其它手术, 治疗原发性下肢深静脉瓣膜不全是非常符合临床实际的.
4. 期刊论文 郝良玉, HA0 Liang-yu. 改良激光介入技术在重症下肢浅静脉曲张治疗中的应用 - 内蒙古医学杂志 2008, 40(11)  
目的:介绍改良激光介入技术在重症大隐静脉曲张治疗中的应用. 方法:自2005年8月~2007年8月间98例重症大隐静脉曲张患者, 我们采用改良激光介入治疗的方法进行治疗. 结果:96例临床治愈, 随访1~24个月临床症状明显改善, 无复发. 2例效果欠佳, 但症状明显改善. 结论:改良激光介入技术治疗重症下肢浅静脉曲张创伤小、恢复快、疗效好.
5. 期刊论文 曹德生, 刘鹏, 王非, 林凡, 杨煜光, 曹永彤, 叶志东. 激光加透光法静脉旋切术治疗下肢表浅静脉曲张 - 中日友好医院学报 2004, 18(1)  
目的:探讨激光加透光法静脉旋切术治疗下肢表浅静脉曲张的疗效. 方法:连续硬膜外麻醉或静脉麻醉下应用激光加透光法静脉旋切术治疗单纯性大隐静脉曲张161例(210个下肢). 结果:161例患者手术时间20~45 min, 平均住院时间2 d, 均获得满意疗效, 无并发症发生. 随访1~8个月, 效果良好, 无复发. 结论:激光加透光法静脉旋切术治疗单纯性大隐静脉曲张术式简单、安全美观、疗效好、住院时间短、复发率低.
6. 期刊论文 李红霞, 张如意, 李连香. 静脉曲张腔内激光微创疗法43例的护理 - 中国误诊学杂志 2005, 5(12)  
我院血管外科2004-03~2005-04采用英国DIOMED公司生产的激光治疗仪治疗大隐静脉曲张患者43例(54条肢体), 效果满意, 该方法因其微创、痛苦小、术后几乎无疤痕、住院时间短等特点深受患者欢迎, 特别受到爱美女士的欢迎. 护理体会如下.
7. 期刊论文 潘海龙, PAN Hailong. 腔内激光治疗下肢浅静脉曲张 - 临床医学 2007, 27(11)  
目的 探讨静脉腔内激光治疗下肢浅静脉曲张的安全性和并发症的防治. 方法 回顾分析318例(353条肢体)的下肢浅静脉曲张患者应用Quanta System激光仪临床治疗效果及近期随访结果. 结果 一部分病人还是不同程度地出现一些并发症, 经术后一些补救措施, 病人恢复良好. 结论 静脉激光治疗术作为治疗下肢浅静脉曲张的一种新的微创治疗方法, 有望取代传统的开放手术, 但是随着治疗的病例数增多, 一些并发症还是不容忽视. 如何正确使用激光治疗仪治疗下肢浅静脉曲张值得临床再探讨.
8. 期刊论文 柳小红, 孟宝亲, 张敏. 125例腔内激光闭塞治疗下肢浅静脉曲张的护理 - 护理实践与研究 2010, 7(13)



目的:总结腔内激光闭塞治疗下肢浅静脉曲张的护理经验.方法:对2006年12月~2009年5月125例下肢浅静脉曲张患者,均采用静脉腔内激光治疗,围手术期精心护理.结果:疗效满意,无并发症发生,随访6个月~2年,无复发.结论:术前注意保护曲张静脉、术后加强活动指导、坚持穿弹力袜等是促进患者康复的必要护理措施.

9. 期刊论文 [王俊](#). [吴良平](#). [唐健](#). [WANG Jun](#). [WU Liang-ping](#). [TANG Jian](#) 静脉曲张激光闭合术近期并发症分析 - [中华普通外科杂志](#) 2005, 20 (9)

目的探讨静脉曲张激光闭合术后并发症的原因、预防和处理方法.方法回顾性分析2003年9月至2004年12月间采用激光仪治疗静脉曲张52例(共65条下肢)的临床资料.结果术后发生皮下淤血12例,皮肤灼伤14例,隐神经损伤7例,血栓性静脉炎3例,皮下脂肪液化感染2例.其中,皮下淤血、皮肤灼伤、血栓性静脉炎,经对症治疗大多在2~3周治愈.结论静脉曲张激光闭合术仍然有一些并发症需认真处理.

10. 期刊论文 [卢启鹏](#). [侯宝忠](#). [朱琳琳](#). [LU Qi-peng](#). [HOU Bao-zhong](#). [ZHU Linlin](#) 半导体激光血管内照射治疗静脉曲张的机理研究 - [光学精密工程](#) 2006, 14 (4)

对利用半导体激光器治疗静脉曲张的可行性及治疗机理进行了研究.通过半导体激光对犬副头静脉进行血管内照射的临床试验,分析激光与血管组织及血液的相互作用,同时对激光血管内照射治疗静脉曲张的机理进行了研究.研究表明:半导体激光进行腔内静脉照射,由于血红蛋白对光的吸收,可引起静脉腔内血栓形成、血管壁损伤、血管闭合,实现对静脉曲张的治疗;激光照射导致静脉腔内血栓形成,与血栓性静脉炎的形成机制不同,并没有影响全身凝血功能.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200910004.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200910004.aspx)

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 3fb83bc8-b2eb-424e-9032-9df7017227c1

下载时间: 2010年9月20日