

超声实时监测射频腔内闭合联合点式剥脱治疗大隐静脉曲张

金 冲* 冯一浮 肖春莹^① 江 浩 莫经刚 李 瑾^①

(浙江省台州市中心医院普外科,台州 318000)

【摘要】 目的 评价超声实时监测射频腔内闭合联合点式剥脱治疗大隐静脉曲张的疗效。**方法** 回顾性分析 2016 年 11 月~2017 年 10 月利用术中超声检测下 ClosureFast 射频腔内消融联合点式抽剥治疗大隐静脉曲张 40 例(67 条患肢)的临床资料。**结果** 40 例(67 条患肢)均手术成功,仅 2 例术后需要使用止痛药物。均无下肢深静脉血栓、肺栓塞、皮肤灼伤等并发症发生。1 例术后膝关节内侧皮肤感觉减退,1 个月后恢复正常。术后随访 2~12 个月,平均 6 个月,无复发。**结论** 超声实时监测射频腔内闭合联合点式剥脱治疗大隐静脉曲张,手术操作简便,创伤小,美观,术后并发症少,复发率低。

【关键词】 大隐静脉曲张; 射频; 超声

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2018)06-0528-03

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2018.06.014

Radiofrequency Endovenous Obliteration and Ambulatory Phlebectomy Under Real-time Visualization of Doppler Ultrasound for Great Saphenous Vein Varicosity Jin Chong*, Feng Yifu*, Xiao Chunying, et al. * Department of Genaral Surgery, Taizhou Central Hospital, Taizhou 318000, China

Corresponding author: Jin Chong, E-mail: 13757689065@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the therapeutic effect of radiofrequency endovenous obliteration and ambulatory phlebectomy under real-time visualization of color Doppler ultrasound in the treatment of great saphenous vein varicosity. **Methods** Clinical data of 40 cases (67 limbs) of great saphenous vein varicosity treated by using ClosureFast radiofrequency endovascular ablation and ambulatory phlebectomy under the visualization of Doppler ultrasound from November 2016 to October 2017 were retrospectively analyzed. **Results** The operation was successfully completed in all the 40 cases (67 limbs). There were only 2 cases needing painkillers after the operation. There were no serious complications, such as formation of deep venous thrombosis, pulmonary embolism, or skin burn. There was 1 case of transient decreased sention of the medial side of the knee, which completely recovered after 1 month. Postoperative follow-up for 2-12 months (mean, 6 months) found no recurrence. **Conclusion** Radiofrequency endovenous obliteration and ambulatory phlebectomy under real-time visualization of color Doppler ultrasound is an easy and effective technique in the treatment of great saphenous vein varicosity with less trauma, fewer complications and lower rate of recurrence.

【Key Words】 Great saphenous vein varicosity; Radiofrequency; Ultrasound

大隐静脉曲张传统的治疗方式是大隐静脉高位结扎+抽剥术,切口多,损伤大,容易引起下肢局部瘀斑、血肿、内踝处麻木感等并发症。近年来,泡沫硬化剂注射、大隐静脉旋切、大隐静脉腔内激光消融、腔内射频消融等微创术式相继涌现^[1~4]。2015 年 ClosureFast 大隐静脉射频装置引进中国,大隐静脉腔内射频闭合术逐渐推广。2016 年 11 月~2017 年 10 月,我院行超声实时监测下腔内射频闭合联合点式剥脱治疗大隐静脉曲张 40 例(67 条患肢),效

果满意,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 40 例(67 条患肢),男 18 例,其中单侧 4 例,双侧 14 例;女 22 例,其中单侧 9 例,双侧 13 例。年龄 30~83 岁,(59.4±10.9)岁。按照国际静脉联盟临床分级^[5],C2(浅静脉曲张)2 例,C3(肿胀)26 例,C4(不同程度的色素沉着)7 例,C5(溃疡已

* 通讯作者, E-mail:13757689065@163.com

^① 超声科

愈)3 例, C6(溃疡)2 例。术前常规做下肢静脉彩超,提示患肢隐股静脉瓣处反流时间 >0.5 s,并除外下肢深静脉血栓、深静脉瓣膜功能不全。

手术适应证:有症状的曲张大隐静脉,伴有中重度慢性下肢静脉功能不全的临床表现,大隐静脉主干需治疗(患肢隐股静脉瓣处反流时间 >0.5 s)。

手术禁忌证^[6]:分为绝对禁忌证和相对禁忌证。绝对禁忌证:合并深静脉血栓形成;大隐静脉主干内急性血栓形成;未纠正的凝血功能障碍;严重肝功能异常;妊娠、哺乳期;全身情况不能耐受手术。相对禁忌证:静脉直径 <2 mm 或 >15 mm;有血栓性浅静脉炎病史进而导致大隐静脉部分梗阻;超声显示罕见的大隐静脉主干扭曲;静脉紧贴皮下或者隐股交界处瘤样扩张。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 坐位或站立位完成全面的下肢深、浅静脉超声检查。用记号笔标记浅静脉及交通支静脉的分布及血管内径,并用彩色多普勒观察血流及反流频谱。

1.2.2 手术方法 硬膜外麻醉或全麻。头高脚低位,超声定位穿刺点,通常选择膝关节上下大隐静脉从隐静脉室穿出至浅筋膜上方处(不要低于小腿中上 1/3)。超声引导下穿刺置入微穿针,置入导丝,撤出微穿针,尖刀扩大穿刺点,置入 7F 血管鞘。经血管鞘置入 ClosureFast[美国柯惠,国食药监械(进)字 2014 第 3773610 号]射频导管,超声确认导管进入大隐静脉主干,射频导管的头端距离隐股静脉交界处约 2 cm。射频导管到位后,改为头低脚高位,在超声引导下沿大隐静脉走行注射生理盐水。要求生理盐水必须注射到大隐静脉走行的深浅筋膜之间即隐静脉室中。超声确认大隐静脉主干距皮肤及周围组织至少 1 cm,不足 1 cm 处继续追加肿胀液,避免皮肤灼伤及周围组织、神经损伤。此时显示射频导管头端的温度从 37°C 降至 25°C 左右。再次超声确定射频导管头端位置,启动 ClosureFast 能量发生器[美国柯惠,国食药监械(进)字 2014 第 3252233 号]开始射频闭合治疗(系统自动设置为最高温度 120°C ,治疗周期 20 s),分段闭合大隐静脉,此时导管头端温度显示 120°C 。在大隐静脉邻近隐股静脉瓣处进行 2 次射频治疗,每次 20 s,然后按照射频导管上的标识向静脉远端移动射频导管,每段治疗一次。在闭合过程中超声全程监测,尤其是在近端闭合时超声探头可进行局部压迫,可使导管与血管壁充分接触。若大隐静脉主干局部瘤样扩张或局部有大分支,则追加治疗一次。最末端闭合大隐静脉前,需将血管鞘撤出。射频治疗完毕后用超声检测大隐静脉主干闭合情况。用尖刀片在术前标记

小腿曲张静脉处做多个长 2~3 mm 小切口,点式抽剥曲张静脉,各小切口做皮内缝合或胶水粘合。弹力绷带加压包扎。

1.2.3 术后处理 鼓励术后 6 h 后早期下床活动。术后 48 h 撤除弹力绷带,改穿弹力袜 2 周。术后 1、3、6、12 个月随访复查下肢静脉超声,如术后大隐静脉主干大腿段有血流信号,为血流再通,即判定为术后复发。

2 结果

40 例手术均获成功,术后曲张静脉全部消失。手术时间 $28\sim85$ min, (57.4 ± 16.9) min。仅 2 例术后需要使用止痛药物。住院时间 $1\sim16$ d, (5.8 ± 3.7) d,其中 5 例因术前下肢局部皮肤溃疡形成,术前住院局部换药,术中行溃疡清创术,术后抗感染对症处理,住院时间 $5\sim16$ d,3 例因术前小腿局部浅静脉炎,抗感染治疗好转后患者要求行微创手术,住院时间 9、10、15 d,其余 32 例住院时间 (4.7 ± 2.6) d。住院费用 1.3 万~2.5 万元, (1.9 ± 0.3) 万元。1 例术后膝关节内侧感觉减退,1 个月逐渐恢复正常。无下肢深静脉血栓形成,无肺栓塞、皮肤灼伤等并发症。40 例术后随访 2~12 个月,平均 6 个月,复查彩超均未见大隐静脉主干大腿段有血流信号,无一例复发。

3 讨论

近 10 多年来,血管腔内热消融治疗以其微创、美观等优势得以迅速发展,大有取代开放手术之势。欧美指南^[6,7]推荐腔内热消融治疗大隐静脉反流,认为腔内热消融优于泡沫硬化剂治疗及开放高位结扎手术。RECOVERY 研究^[8]共纳入 69 例(87 条患肢),随机接受激光消融或 ClosureFast 射频消融,认为射频消融相对激光消融术后疼痛轻,瘀斑少,术后并发症少,改善生活质量快。Rasmussen 等^[9]将 500 例(580 条患肢)平均分为 4 组,分别接受射频消融、激光消融、超声引导下泡沫硬化治疗和手术剥脱,认为近期疗效、1 年复发率、恢复正常生活工作时间等指标射频消融组均优于其他 3 组。腔内激光消融与腔内射频消融一直是临床讨论的热点,He 等^[10]的 meta 分析结果显示,在手术安全性及疗效上,腔内激光消融与腔内射频消融相似,但就减少并发症而言,腔内射频消融比腔内激光消融更有优势。

本研究主要采用术中超声实时监测射频治疗,精准定位射频针位置、工作状态以及消融后的大隐静脉主干血流情况,确保治疗的精准性和有效性,结果显示术后疼痛轻,切口少而小,下床时间早,住院时间短,短期随访无复发。我们对该术式的体会如

下:①术前术者需亲自完成患肢全面的深浅静脉超声检查,明确深静脉通畅,无反流,探查隐股静脉瓣功能情况,测量血管的内径,并精准标记好需点式剥脱的浅表曲张静脉,避免术中遗漏,以降低术后复发率。②肿胀液的注射效果很关键。肿胀液可以冷却并保护血管周围组织以防止热损伤,避免皮肤灼伤及隐神经损伤,减少副损伤,减轻术后疼痛;同时可以使静脉塌陷排出血液,使静脉壁和射频管更好地接触,提升热消融的效果。穿刺时建议取头高脚低位,这样静脉直径增粗,方便穿刺,增加穿刺成功率。选择穿刺点应在彩超监测下选择大隐静脉主干从浅筋膜下方贯穿至浅筋膜上方处,一般在膝关节上下,这样方便将肿胀液精准地注入大隐静脉主干所在的隐静脉室,肿胀液能很好地局限于隐静脉室内,不会迅速弥散,可以有效地确保射频针与皮肤及周围组织的距离保持在 1 cm 以上。如果肿胀液注射在隐静脉室以外,会很快弥散,注射量就要大大增加,且隔离效果不佳。③术中超声监测是手术成功的保障。术者应具备血管超声及穿刺技术。超声引导穿刺插管时根据个人习惯选用纵切面或横切面。纵切面的优势是当穿刺针对准静脉进行调整时,可以清楚地看到穿刺针头、针体与静脉的关系,方便调整穿刺角度;横切面时,如果穿刺针插入太深,尖端位于静脉下方,超声可能会把靠近静脉的穿刺针体部误当成针头。建议初学者选用纵切面监测。另外,术中需精准地定位射频导管尖端与隐股静脉交界处的关系,射频导管尖端与隐股静脉交界处的距离约为 2 cm。我们的经验是将射频导管尖端放在大隐静脉的分支腹壁浅静脉的远端,可以保护隐股静脉交界处的血流,减少深静脉血栓的可能性。射频激发结束后再次用超声监测腹壁浅静脉汇入大隐静脉处水平以下大隐静脉主干有无血流,可即刻确保大隐静脉消融的有效性,避免术后复发,同时可观察到腹壁浅静脉血流是否被有效保留,减少术后深静脉血栓的发生率。④小腿处迂曲浅表静脉的处理,我们选择点式剥脱,配合术中超声及静脉钩针能达到很好的效果,术后基本看不出手术瘢痕。配合泡沫硬化剂注射^[11]及利用超声引导下的皮下缝扎等^[12]来处理浅表曲张静脉也都是很好的选择。⑤ClosureFast 工作长度 7 cm,分段激发,激发时不需来回抽拉导丝,避免不同术者导管回抽速度的差异影响消融闭合效果,操作较原有的抽拉式射频装置更简单,更能做到标准化,具有安全可靠的闭合效果。⑥临床分级 5~6 级的患者因需要处理局部溃疡及炎症,住院时间长。

腔内射频闭合术也存在自身缺点:由于一次性耗材价格较贵,手术费用高,在经济不发达地区推广

可能受到限制。再者,腔内射频闭合术绝对禁忌及相对禁忌的患者仍需要行大隐静脉高位结扎抽剥术。因此,腔内射频治疗并不能完全取代大隐静脉高位结扎术。

总之,超声实时监测下大隐静脉腔内射频闭合结合点式剥脱治疗大隐静脉曲张具有手术操作简便、创伤小、术后并发症发生率低等优势。由于使用时间不长,远期复发再通率仍有待进一步观察。

参考文献

- 1 贾 琪,吴丹明,王成刚,等. 彩超引导下聚桂醇泡沫硬化剂注射治疗下肢静脉曲张. 中国微创外科杂志, 2016, 16 (3): 276 - 278.
- 2 冯 苏,田志龙,贾高磊,等. 限制性内翻剥脱联合 TriVex 旋切及泡沫硬化剂治疗下肢静脉曲张(附 132 例报告). 中国微创外科杂志, 2014, 14 (2): 151 - 154.
- 3 姜建威,吴清华,顾 琛,等. 腔内激光联合泡沫硬化杂交手术治疗下肢静脉曲张 126 例. 中华普通外科杂志, 2015, 30 (4): 276 - 279.
- 4 盛 丽,霍树槐,李 亮,等. 超声监视引导下行射频闭合术治疗大隐静脉曲张临床观察. 西部中医药, 2014, 27 (9): 160 - 161.
- 5 Porter JM, Moneta GL. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. J Vasc Surg, 1995, 21 (4): 635 - 645.
- 6 Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. J Vasc Surg, 2011, 53 (5 Suppl): 2S - 48S.
- 7 Wittens C, Davies AH, Bækgaard N, et al. Editor's choice-management of chronic venous disease: clinical practice guidelines of European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg, 2015, 49 (6): 678 - 737.
- 8 Almeida JJ, Kaufman J, Göckeritz O, et al. Radiofrequency endovenous ClosureFAST versus laser ablation for the treatment of great saphenous reflux: a multicenter, single-blinded, randomized study (RECOVERY study). J Vasc Interv Radiol, 2009, 20 (6): 752 - 759.
- 9 Rasmussen L, Lawaetz M, Serup J, et al. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy, and surgical stripping for great saphenous varicose veins with 3-year follow-up. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2013, 1 (4): 349 - 356.
- 10 He Z, Zheng C, Zhang H, et al. Comparison of ultrasound guided endovenous laser ablation and radiofrequency for the varicose veins treatment: an updated meta-analysis. Int J Surg, 2017, 39 (5): 267 - 275.
- 11 贾 琪,吴丹明,王成刚,等. 射频闭合术联合泡沫硬化剂注射治疗下肢静脉曲张. 中国微创外科杂志, 2011, 11 (5): 452 - 453.
- 12 周立新,王茂林,刘佳慧,等. 彩色多普勒超声引导无切口皮下缝扎大隐静脉治疗大隐静脉曲张. 中国微创外科杂志, 2014, 14 (11): 991 - 993.

(收稿日期:2018-01-07)

(修回日期:2018-04-02)

(责任编辑:王惠群)