

超声引导下主干透皮缝扎及硬化疗法 对大隐静脉曲张的疗效分析

戈文, 杨川, 何英, 刘臻臻, 张雪琳,
朱克鹏, 罗义, 尹均明, 郭黎, 杜果城

(四川省南充市中心医院/川北医学院第二临床学院 普外三科, 四川 南充, 637000)

摘要: **目的** 观察彩超引导透皮高位缝扎大隐静脉主干联合硬化剂注射对原发性大隐静脉曲张的临床疗效。**方法** 将28例单下肢接受彩超引导透皮高位缝扎大隐静脉主干联合硬化剂注射法的首发原发性大隐静脉曲张患者纳入观察组, 将28例单下肢接受传统大隐静脉高位结扎抽剥术的首发原发性大隐静脉曲张患者纳入对照组, 比较2组的治疗有效性、安全性及卫生经济学指标。**结果** 观察组半年主干闭合率为92.86% (26/28)、症状缓解率为96.43% (27/28), 对照组则分别为100.00%、100.00%, 2组差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组术中出血量为 (5.71 ± 1.78) mL, 少于对照组的 (39.54 ± 18.08) mL, 差异有统计学意义($P<0.05$); 观察组并发症发生率为28.57% (8/28), 对照组为35.71% (10/28), 差异无统计学意义($P>0.05$); 观察组住院时间短于对照组, 住院费用少于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 采用彩超引导透皮高位缝扎大隐静脉主干及硬化剂注射治疗原发性大隐静脉曲张, 有效性高, 安全性高, 且住院时间短, 治疗费用低。

关键词: 原发性大隐静脉曲张; 泡沫硬化疗法; 高位透皮缝扎; 超声

中图分类号: R 654.3; R 543.6 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2021)04-055-04 DOI: 10.7619/jcmp.20200550

Efficacy of ultrasound-guided percutaneous ligation of combined with sclerotherapy in treating great saphenous varicose

YI Wen, YANG Chuan, HE Ying, LIU Zhenzhen, ZHANG Xueling, ZHU Kepeng,
LUO Yi, YIN Junming, GUO Li, DU Guocheng

(Third Department of General Surgery, Nanchong City Central Hospital in Sichuan Province, The Second
Clinical College of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan, 637000)

Abstract: **Objective** To observe the treatment effect of ultrasound-guided percutaneous high ligation of great saphenous vein combined with sclerosing agent injection in treating primary great saphenous varicose. **Methods** A total of 28 primary varicose veins cases undergoing ultrasound-guided percutaneous high ligation of great saphenous vein combined with sclerosing agent injection for single leg were selected as observation group, and 28 cases with primary varicose veins treated by conventional operations for single leg were selected as control group. The effectiveness, safety and socioeconomic indicators were compared and analyzed. **Results** The half-year venous trunk closure rate and symptom remission rate were 92.86% (26/28) and 96.43% (27/28), respectively in the observation group, were 100.00% and 100.00%, respectively in the control group, but no significant differences were found between two groups ($P>0.05$). The intraoperative blood loss in the observation group was (5.71 ± 1.78) mL, which was significantly less than (39.54 ± 18.08) mL in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications was 28.57% (8/28) in the observation group and 35.71% (10/28) in the control group, and the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The length of hospital stay in the observation group was shorter than that in the control group, and the cost of hospital stay in the observation group was less than that in the control group, the differences were

statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided percutaneous high ligation of great saphenous vein combined with sclerosing agent injection in treating primary great saphenous varicose has higher efficacy and safety, shorter length of hospital stay, and lower cost of treatment.

Key words: primary great saphenous varicose; foam sclerotherapy; percutaneous high ligation; ultrasound

下肢静脉曲张是周围血管病中的常见病、多发病,久病者会出现色素沉着、慢性溃疡及血栓性静脉炎等,严重影响生活质量。传统手术创伤较大,患者住院时间长;激光、射频消融等微创手术创伤较小,但费用昂贵,且仍有一定创伤;单纯泡沫硬化剂注射,经济实惠,创伤小,但受到注射部位的限制,单纯应用时复发率较高^[1-2]。本研究观察超声引导大隐静脉透皮主干高位缝扎联合硬化剂注射对原发性下肢静脉曲张的治疗效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2019 年 1—12 月南充市中心医院收治的 28 例单侧原发性下肢静脉曲张患者纳入观察组,将 2018 年 1—12 月收治的 28 例单侧原发性下肢静脉曲张患者纳入对照组。纳入标准:①符合第 9 版《外科学》中原发性下肢静脉曲张的诊断标准者;②年龄 > 18 岁者;③大隐静脉主干直径 ≤ 10 mm 者;④ CEAP 分级 2~4 级患者。排除标准:①有下肢深静脉血栓形成病史者;②心、肺等条件无法耐受手术者;③有硬化剂、酒精过敏史者;④先天性心脏病(尤其是左向右分流类型)患者。观察组男 20 例,女 8 例,平均年龄 58.6 岁;对照组男 22 例,女 6 例,平均年龄 60.4 岁。2 组患者基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经南充市中心医院伦理委员会审查通过(2020-70)。

1.2 方法

观察组:采用超声引导透皮大隐静脉主干高位缝扎联合硬化剂注射法治疗。嘱患者取站立位(该体位静脉较卧位充盈),于腹股沟处彩超引导下标记大隐静脉缝扎部位,距离大隐静脉汇入股静脉处 1~2 cm(长收肌肉内侧缘与大隐静脉交点),探头与大隐静脉平行,缝扎部位两侧各标记 1 点(两点距离 15~20 mm,内侧为进针点,外侧为出针点)。嘱患者平卧操作台,常规消毒、铺巾后,行腹股沟局部麻醉,于进针、出针点处做 2 mm

切口,小弯钳扩张皮下组织。于进针点垂直进针,超声引导下使用 1 号可吸收缝线于大隐静脉下方穿过,于出针点穿出,继续超声引导下于出针点进针,在大隐静脉表面穿过,于进针点穿出,打外科结(暂不收紧缝线)。彩超引导下大隐静脉主干膝关节段注射硬化剂(聚桂醇 1.5 mL 泡沫化),超声监测大隐静脉缝扎段,确认造影剂显影后,立即使用推结器收紧缝线。对曲张浅静脉及交通支静脉继续给予泡沫硬化剂注射(聚桂醇总量不超过 10 mL),注射完毕以弹力绷带偏心性加压包扎 2 周(大隐静脉走行给予纱布垫),拆除绷带后穿弹力袜至少 3 个月。随访观察,半年内若残留曲张静脉,给予补注射硬化剂。

对照组:采用传统开放性大隐静脉高位结扎抽剥术治疗。患者行硬膜外麻醉,常规消毒、铺巾后,于腹股沟及内踝处分离结扎大隐静脉上下端,抽剥大隐静脉主干,曲张浅静脉行点式剥脱,缝合切口,术后以弹力绷带包扎 1 周。

1.3 观察指标

比较 2 组的治疗有效性、安全性、卫生经济学指标。术后半年行彩超检查,判断静脉再通情况。①有效性指标:半年主干闭合率(静脉主干未见血流为闭合,闭合率 = 闭合例数/总例数 $\times 100\%$)、症状缓解率(患者静脉临床严重程度评分低于术前判定为缓解,缓解率 = 缓解人数/总例数 $\times 100\%$)、静脉曲张残留率(半年随访时仍见曲张静脉及静脉主干再通判定为静脉曲张残留,残留率 = 残留例数/总例数 $\times 100\%$)。②安全性指标:手术时间、术中出血量、术后视觉模拟评分法(VAS)评分、并发症发生率(并发症包括血肿、皮肤麻木、深静脉血栓形成、静脉炎、皮肤色素沉着等)。③卫生经济学指标:平均住院时间、平均住院费用。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 23.0 统计学软件分析数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行 t 检验或秩和检验,计数资料采用[$n(\%)$]表示,组间比较行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 有效性指标比较

2 组半年主干闭合率、症状缓解率、曲张静脉残留率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

2.2 安全性指标比较

观察组手术时间短于对照组,术中出血量少

于对照组,术后 VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),2 组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表1 2 组间有效性指标比较[n(%)]

组别	n	半年主干闭合	症状缓解	曲张静脉残留
对照组	28	28(100.00)	28(100.00)	1(3.57)
观察组	28	26(92.86)	27(96.43)	2(7.14)

表2 2 组安全性相关指标比较($\bar{x}\pm s$)[n(%)]

组别	n	手术时间/min	术中出血量/mL	术后 VAS 评分/分	并发症
对照组	28	54.11 $\pm$ 10.72	39.54 $\pm$ 18.08	4.00 $\pm$ 0.54	10(35.71)
观察组	28	23.21 $\pm$ 6.12*	5.71 $\pm$ 1.78*	1.25 $\pm$ 0.44*	8(28.57)

VAS: 视觉模拟评分法。与对照组比较, * $P<0.05$ 。

2.3 卫生经济学指标比较

观察组住院时间短于对照组,住院费用少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 2 组卫生经济学指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	住院时间/d	住院费用/元人民币
对照组	28	6.68 $\pm$ 0.98	10 327.50 $\pm$ 1 400.43
观察组	28	2.21 $\pm$ 0.87*	5 100.46 $\pm$ 801.59*

与对照组比较, * $P<0.05$ 。

3 讨论

下肢静脉曲张发病率高达25%,可导致下肢酸胀、皮肤色素沉着及溃疡,严重影响患者的生活质量^[3]。传统大隐静脉高位结扎剥脱术创伤较大,而激光、射频消融等微创治疗方式需要昂贵耗材。研究^[4-5]显示,超声引导硬化剂注射是原发性下肢静脉曲张最经济的治疗方式,可取得一定疗效,但由于未高位处理大隐静脉主干及交通支,复发率较高。因此,寻求一种有效、安全及经济实惠的治疗方案具有重要的意义。

采用彩超引导下透皮高位缝扎大隐静脉主干法治疗原发性下肢静脉曲张,体表无切口,可达到最佳美观度,并降低远期大隐静脉主干再通率,同时配合彩超引导下大隐静脉主干、曲张束支静脉及交通支静脉精准泡沫硬化剂注射,还可提高治疗效果。本研究结果显示,2 组间半年主干闭合率、症状缓解率、曲张静脉残留率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),即观察组有效性指标结果与传统手术相当。既往研究^[6-8]显示,大隐静脉高位结扎联合硬化剂注射治疗静脉曲张有效率

高,但本研究采用透皮缝扎法,可不缝合皮肤,从而达到最佳美观度。本研究还显示,观察组半年随访期间发现5 例大隐静脉主干仍有血流信号,给予二期注射硬化剂。静脉直径为主要影响因素,TONIOLO J 等^[9]发现,大隐静脉直径越大,再通率越高。冉寅呈等^[10]回顾性分析47 例采用超声引导下泡沫硬化疗法联合主干高位透皮缝扎治疗下肢静脉曲张的患者资料,一期闭合率为84%,二期闭合率为94%,与本研究结果相似。因此,对于大隐静脉主干超过10 mm 的患者,建议联合其他治疗方式处理主干,如激光、剥脱等。交通支静脉的处理效果会影响静脉曲张治疗效果,相关报道^[11-13]显示,超声引导下交通支静脉处理有效安全,与本研究相结论相符。本研究中,观察组手术时间、平均住院时间短于对照组,术中出血量、平均住院费用少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),与同类研究^[14-15]相似。2 组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),观察组并发症主要为色素沉着,尤其是表浅静脉形成血栓后,色素沉着明显,可加压包扎,并每3 d 检查1 次绷带是否松动。

超声引导透皮大隐静脉主干高位缝扎联合硬化剂注射法的技术要点:① 熟练使用浅表超声探头,精确缝扎部位,若缝扎过深,可能导致股浅静脉等损伤,若缝扎血管不完全,则可能导致出血。超声可清晰显示缝针深浅度,确保缝针精确完整地通过大隐静脉上下。② 缝扎大隐静脉下方不能过深,上方不能过浅,避免将过多的周围组织缝扎在一起,否则易发生远期组织液化,静脉再通可能性增加^[16-17]。打外科结或渔夫结,使用推结器收紧缝结。③ 于大隐静脉膝段注射硬化剂,

以利其充分向上扩散。超声监测泡沫硬化剂弥散范围,待硬化剂到达大隐静脉缝扎部分时收紧线结^[18-20]。此时硬化剂充分弥散,且可避免过多硬化剂进入深静脉及肺部。④ 术后包扎时间一般需长于 2 周,且大隐静脉走形需垫纱布加压包扎,以减少血栓形成及静脉炎发生。

超声引导透皮大隐静脉主干高位缝扎联合硬化剂注射法的优势主要是微创、经济实惠,仅需局部麻醉及微小切口,半小时内即可完成手术,且可门诊手术,大大节省了医疗成本,但需要手术医师熟练掌握彩超的应用方法(早期可与超声科合作)。此法的主要并发症为静脉血栓形成、皮肤色素沉着,可通过压迫、外用药物降低并发症发生率。本研究仅随访半年,远期仍有静脉再通及残留曲张静脉的可能,也许需要多次注射。对于大隐静脉主干直径过大、曲张静脉团血栓形成、复杂性静脉曲张的患者,此法应用受限,需采用抽剥术、激光等方法联合治疗。此外,本研究为历史对照研究,存在偏倚,后期还应进一步开展前瞻性对照试验来验证结论。

综上所述,采用彩超引导透皮高位缝扎大隐静脉主干联合硬化剂注射治疗原发性下肢静脉曲张,疗效较佳,安全性高,治疗成本低,尤其适用于手术风险高的老年患者。

参考文献

[1] LAWAEZT M, SERUP J, LAWAEZT B, *et al.* Comparison of endovenous radiofrequency ablation, laser ablation, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. extended 5-year follow-up of a RCT[J]. *Eur J Vasc Endovascular Surg*, 2017, 53(3): e14.

[2] VÄHÄÄHO S, ALBÄCK A, HALMESMÄKI K, *et al.* RCT comparing the long-term results of UGFS, EVLA and open surgery in the treatment of GSV reflux[J]. *Eur J Vasc Endovascular Surg*, 2015, 50(3): 398.

[3] BIEMANS A A, KOCKAERT M, AKKERSDIJK G P, *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.

[4] VAN DER VELDEN S K, BIEMANS A A, DE MAESENEER M G, *et al.* Five-year results of a randomized clinical trial of conventional surgery, endovenous laser ablation and ultrasound-guided foam sclerotherapy in patients with great saphenous varicose veins[J]. *Br J Surg*, 2015, 102(10): 1184-1194.

[5] 陈智勇, 司小毛, 仇鹏, 等. 超声引导泡沫硬化剂注射与

传统手术治疗大隐静脉曲张疗效及安全性 Meta 分析[J]. *中国血管外科杂志: 电子版*, 2014, 6(1): 26-30.

[6] 高子辰, 李杰, 苗绪学. 泡沫硬化剂联合大隐静脉高位结扎术治疗下肢静脉曲张的临床观察[J]. *心血管外科杂志: 电子版*, 2019, 8(1): 62-63.

[7] 黄楷, 陈钦昌, 林细霞, 等. 高位结扎联合泡沫硬化剂治疗原发性大隐静脉曲张的初步疗效[J]. *中华普通外科学文献: 电子版*, 2017, 11(6): 422-425.

[8] 李冉. 大隐静脉高位结扎联合泡沫硬化剂治疗下肢静脉曲张的疗效及安全性研究[J]. *中国医学工程*, 2019, 27(5): 99-101.

[9] TONIOLO J, CHIANG N, MUNTEANU D, *et al.* Vein diameter is a predictive factor for recanalization in treatment with ultrasound-guided foam sclerotherapy[J]. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2018, 6(6): 707-716.

[10] 冉寅呈, 刘洪, 张矛, 等. 超声引导下泡沫硬化剂联合主干高位透皮缝扎治疗原发性大隐静脉曲张的初步疗效[J]. *中华血管外科杂志*, 2018, 3(4): 228-232.

[11] 袁月德. 超声引导在泡沫硬化剂硬化交通支静脉治疗下肢静脉曲张复发中的作用探讨[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2017, 4(55): 10797-10801.

[12] 郑日叶, 李福山, 巫丽平. 超声引导下泡沫硬化剂闭合穿支静脉对轻度下肢静脉曲张的临床疗效观察[J]. *现代医学影像学*, 2017, 26(5): 1176-1178.

[13] 鲁科峰, 何洪峰, 胡巧洪, 等. 超声引导在泡沫硬化剂硬化交通支静脉治疗下肢静脉曲张复发中的作用探讨[J]. *临床超声医学杂志*, 2017, 19(6): 418-420.

[14] 王莉, 代锋. 超声引导下聚桂醇泡沫硬化剂与常规剥脱术治疗大隐静脉曲张的效果比较[J]. *河南医学研究*, 2019, 28(6): 1027-1028.

[15] 史卫军, 田众一. 泡沫硬化剂与传统外科手术治疗下肢静脉曲张的临床研究[J]. *西部医学*, 2016, 28(11): 1583-1586.

[16] 王建军, 余涛, 裴晓东, 等. 经皮高位结扎与传统开放式高位结扎大隐静脉的随机前瞻性研究[J]. *安徽医药*, 2020, 24(4): 712-715.

[17] 毕学颖, 周卫东. 局部剥除联合经皮缝扎治疗大隐静脉曲张合并血栓疗效观察[J]. *现代医药卫生*, 2018, 34(4): 567-569.

[18] 林爽, 王宇令. 激光腔内闭合术联合泡沫硬化剂注射术在大隐静脉曲张微创治疗中的应用[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2018, 29(11): 657-660.

[19] 庾先翠, 李露露. 彩色多普勒超声在下肢静脉曲张患者泡沫硬化剂治疗过程中的应用[J]. *山西医药杂志*, 2018, 47(20): 2422-2424.

[20] 孙厚坦, 赵威武, 陈朝旻, 等. 改良法注射聚桂醇泡沫硬化剂治疗大隐静脉曲张的疗效观察[J]. *西北国防医学杂志*, 2020, 41(11): 677-681.

(本文编辑: 陆文娟)