

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

鲁科峰 何洪峰 胡巧洪 汤靖岚 何跟山 范小明 陈双喜 侯春杰

摘要 **目的** 评价超声引导下泡沫硬化剂硬化交通支静脉在治疗复发型下肢静脉曲张患者中的应用价值。**方法** 选取我院行大隐静脉高位结扎+抽剥术后复发患者 64 例,其中 31 例患者采用超声引导下注射泡沫硬化剂硬化交通支静脉治疗(观察组),33 例患者采用常规实施交通支静脉结扎+分段剥脱术治疗(对照组),比较两组患者手术及住院时间、术后并发症及临床疗效等。**结果** 观察组在手术及住院时间、术中出血量及术后并发症等方面均少于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),临床疗效与对照组比较差异无统计学意义。**结论** 超声引导下泡沫硬化剂硬化交通支静脉治疗下肢静脉曲张复发显著,具有缩短手术时间、减少术后并发症等优点。

关键词 超声引导;泡沫硬化剂;交通支静脉;静脉曲张

[中图分类号] R445.1

[文献标识码] A

Application value of ultrasound-guided foam hardening agent hardening perforating veins in the treatment of recurrence of lower extremity varicose veins

LU Kefeng, HE Hongfeng, HU Qiaohong, TANG Jinglan, HE Genshan, FAN Xiaoming, CHEN Shuangxi, HOU Chunjie
Department of Ultrasound, Zhejiang Province People's Hospital, Hangzhou 310014, China

ABSTRACT Objective To evaluate the application value of foam hardening agent guided by ultrasound on hardening perforating veins in patients with recurrence of lower extremity varicose veins. **Methods** Sixty-four patients with recurrent high ligation and stripping the great saphenous vein were enrolled, 31 cases of them as observation group were treated with ultrasound-guided foam hardening agent hardening perforating veins, and 33 cases of them as the control group were treated with conventional perforating vein ligation and stripping. The operation time, hospital stay, postoperative complications and clinical efficacy were compared. **Results** The operation time, hospital stay and postoperative complications in observation group were less than those in control group, there were significant differences between two groups (all $P < 0.05$). However, there was no significant difference in clinical efficacy between two groups. **Conclusion** The treatment of recurrence of lower extremity varicose veins with ultrasound-guided foam hardening agent hardening perforating veins has better clinical efficacy, shorter operation time and less postoperative complications.

KEY WORDS Ultrasound-guided; Foam hardening agent; Perforating veins; Varicose veins

大隐静脉曲张是外科常见疾病,大隐静脉高位结扎+抽剥是其目前常规治疗方式,但是术后复发率高达 17%,原因是其中大部分下肢慢性静脉功能不全 CEAP 分级系统在 C4~C6 级患者存在交通支静脉瓣膜功能不全^[1]。本研究回顾性分析了本院 64 例大隐静脉曲张术后复发患者的再次治疗情况,旨在探索一种在保证疗效的前提下减小手术创伤,减低并发症发生率,缩

短手术及住院时间的新技术。

资料与方法

一、临床资料

选取 2011 年 1 月至 2016 年 7 月我院行大隐静脉高位结扎+抽剥术后复发患者 64 例,纳入标准:① CEAP 分级 C4~C6 级;

基金项目:浙江省卫生和计划生育委员会一般项目(2015KYA022);浙江省教育厅课题(Y201330259)

作者单位:310014 杭州市,浙江省人民医院(杭州医学院附属医院)超声科

通信作者:侯春杰,Email:monkey@sohu.com

②所有患者均有完整的入院信息,且家属均签署知情同意书,术后能按医嘱随访;③术前下肢深静脉、髂静脉及下腔静脉超声检查未见明显深静脉血栓、狭窄及深静脉瓣膜功能不全。其中 31 例患者采用超声引导下注射泡沫硬化剂硬化交通支静脉治疗(观察组),男 14 例,女 17 例,年龄 40~72 岁,平均(53.61±9.02)岁,病程 1~5 年,平均(2.00±0.71)年;33 例患者采用交通支结扎+间断抽剥曲张静脉手术治疗(对照组),其中男 16 例,女 17 例,年龄 40~84 岁,平均(58.21±9.42)岁,病程 0.5~8 年,平均(4.00±0.83)年。两组患者在性别、年龄方面比较差异均无统计学意义,具有可比性。

二、仪器与方法

1.仪器及试剂:使用 GE Logic E 9 彩色多普勒超声诊断仪,9L 血管专用探头,频率为 6~9 MHz。穿刺用 24 G 套管针(淮安隆鑫医疗);泡沫硬化剂采用 1%安素喜(聚多卡醇)与空气按 1:4 比例(Tessari 配置方法)手术现场配置。

2.治疗方法:①观察组:术前超声寻找曲张静脉交通支静脉,尤其是可能引起色素沉着及溃疡形成的交通支静脉,部分患者可见反向的由深静脉流向浅静脉的血流信号,设计好穿刺路径,穿刺点经过一定的肌肉组织或者经过较厚的皮下脂肪层,穿刺点用油性笔做体表标记。术中患者取仰卧位,部分患者取俯卧位,止血带绑住患肢大腿根部,常规消毒铺巾,超声探头采用无菌塑料隔离套包裹,在超声直视下沿着术前设计的穿刺路径斜行穿刺入患肢交通静脉内,采用 10 ml 注射器连接套管针,缓慢注入约 3~7 ml 泡沫硬化剂。超声探头动态监视泡沫硬化剂的云雾状强回声在交通支静脉内的弥散情况(图 1),当泡沫硬化剂的强回声头端距交通支静脉与深静脉交接处约 1.0 cm 位置后停止注射,防止泡沫硬化剂进入深静脉内,退出套管针,对超声下直径超过 0.2 cm 的曲张浅静脉可以通过超声引导下注射泡沫硬化剂硬化治疗。②对照组:常规实施交通支静脉结扎+曲张静脉间断抽剥术。

术后两组均弹力绷带加压包扎,术后 1 周、3 个月及 6 个月采用超声复查交通支静脉闭合情况。

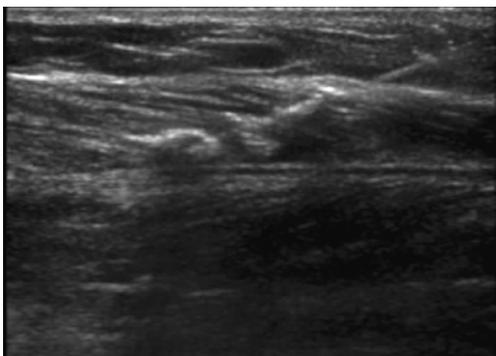


图 1 观察组治疗过程中套管针穿过肌层后尖端进入交通支静脉内,管腔内充填少量泡沫硬化剂

3.观察项目:①比较两组患者手术及住院时间;②比较两组患者术中出血量,以及住院期间及出院后 6 个月内出现的并发症,包括皮下硬结、皮下淤血肿胀及下肢深静脉血栓形成等;

③术后 6 个月通过比较同一患者下肢静脉性溃疡或色素沉着直径缩小情况观察其临床疗效,按溃疡愈合情况分为完全愈合、大部愈合(直径缩小≥50%)、部分愈合(直径缩小 20%~49%)、无明显愈合(直径缩小<20%);色素沉着消退情况按照范围内最大直径变化分为明显消退(≥30%)、部分消退(10%~29%)、无明显消退(<10%)^[2]。

三、统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组手术及住院时间比较行两独立样本 t 检验;两组并发症情况比较行四格表 χ^2 检验;两组临床疗效观察等级资料行秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

观察组所有患肢超声引导下均注射成功,成功率 100%。注射剂量为 3~7 ml。观察组术中无明显出血,对照组术中有出血;术后观察组 10 例出现皮下硬结,对照组出现 5 例皮下硬结,18 例皮下瘀血肿胀,1 例下肢深静脉血栓形成。

一、两组手术及住院时间比较

观察组手术及住院时间显著少于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组手术及住院时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	住院时间(d)
观察组(31)	16.77±5.85	4.71±1.32
对照组(33)	43.06±3.71	9.33±2.85
t 值	-21.60	-8.42
P 值	0.00	0.00

二、两组术后超声复查

术后 1 周,观察组中 31 条交通支静脉内均有低回声血栓形成(图 2),其中有 6 条静脉内血栓形成不完全,可见血流信号。考虑术中硬化剂弥散不均匀所致,再次行超声引导下注射治疗。术后 3 个月及 6 个月分别可见 3 条及 1 条静脉内见血流信号,考虑术后再通。对照组内未见血流信号。

三、两组临床疗效

两组溃疡愈合及色素沉着消退情况比较差异均无统计学意义,见表 2。

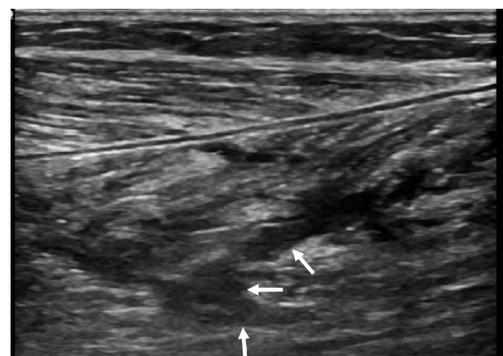


图 2 观察组术后 1 周超声复查显示交通支静脉内低回声血栓形成(箭头示)

表 2 两组术后临床疗效比较

组别	溃疡愈合情况		色素沉着消退情况	
	完全及大部愈合	部分愈合	明显消退	部分消退
观察组(31)	9	3	11	8
对照组(33)	11	2	15	5
Z 值	-0.59		-1.12	
P 值	0.69		0.26	

讨 论

下肢大隐静脉曲张术后复发原因是多方面的,目前认为下肢深静脉、浅静脉及交通静脉中任何一个或几个系统的功能不全均可能导致下肢静脉曲张复发并出现临床症状,但是交通支静脉瓣膜功能不全引起的曲张容易合并下肢色素沉着或静脉性溃疡^[3],本研究观察组 31 条交通支静脉中术前超声检查发现有 27 条存在或者行 Valsalva 动作时存在交通支静脉血流反向。因此交通支静脉在合并有色素沉着或静脉性溃疡的复发性患者中占主要原因,这在下肢静脉曲张的发生上已经取得了共识,但由于交通支静脉位于腓肠肌内,交通支静脉内仅 3~9 mm,术中平躺后甚至可能完全塌陷,而且交通支静脉 90%位于小腿中下部^[4],位置较深术中难以寻找,即使找到也往往需要切开腓肠肌才能有效结扎,术前及术中定位困难,对其治疗方面研究较少,缺少确切有效的治疗方法。按照以往 Linton 术式需广泛的切开腓肠肌以寻找并结扎交通静脉,创伤巨大易感染,皮肤创面不愈合等,而且腓肠肌内存在多条肌间静脉,误伤误扎容易造成肌肉肿胀甚至坏死。这对于已经接受过一次手术治疗静脉曲张的复发性静脉曲张患者显然难以接受。后续发展产生的腔镜深筋膜下穿通静脉离断术虽然创伤减小,但是对于存在皮肤静脉性溃疡的患者皮肤愈合能力差,接受此手术仍可能引起感染、创面不愈合等风险^[3,5]。而且腔镜深筋膜下穿通静脉离断术手术设备复杂,对于基层医院难以得到有效的开展。因此临床亟需一种微创、简便有效的方法处理交通支静脉。

静脉注射泡沫硬化剂治疗曲张静脉疗效确切且微创,但是血管外注射易引起患者疼痛、皮下硬结及静脉炎等并发症,所以精准的血管内注射是一个难题,也是硬化治疗成功及减少并发症的关键^[6-7]。术中超声的精确引导可以同时解决交通支静脉的定位及术中精确的静脉内注射两个问题^[8]。本研究发现减少穿刺静脉次数可以大大减少泡沫硬化剂的血管外弥散,从而减少患者疼痛及皮下硬结等并发症。而穿刺过程中,将通过的一定厚度的肌肉组织或者较厚的皮下脂肪层作为超声透声窗,可以准确地观察到穿刺针位置,从而可以保证一次穿刺成功,然后通过挤压及注射压力使硬化剂向整段交通支静脉内弥散^[9]。本研究初期笔者采取穿刺表浅位置的交通支静脉,再通过注射压力向近心端弥散的方法,穿刺成功率差,穿刺次数多,出现硬化剂

通过穿刺点弥散入血管外,引起患者术后皮下硬结、疼痛等并发症。改进穿刺方法后,穿刺针通过一定肌肉组织作为透声窗后,穿刺针的尖端准确进入交通支静脉,所有患者均一针进入交通支静脉,保证准确的血管内注射。而且在术中超声直视下可以准确观察泡沫硬化剂弥散范围,患者很少出现皮下硬结、疼痛及下肢静脉血栓等并发症。本研究结果发现,两种方式对于临床疗效上无明显差异,而采取超声引导下泡沫硬化剂硬化交通支静脉的患者在手术时间、术中出血量、住院时间及术后并发症等方面均明显优于常规方法交通支静脉结扎+分段剥脱术的患者。

虽然运用该方法硬化治疗的交通支静脉有一定的再通几率,这可能与注药速度快、硬化剂弥散不均或者患者本身有关,但是由于其微创、简单的治疗方式易于被患者接受再次注射治疗^[10]。

综上所述,超声引导下泡沫硬化剂硬化交通支静脉在治疗复发型大隐静脉曲张疗效显著,且具有微创、出血少、手术及住院时间短、术后并发症少等优点。其治疗成功的关键在于准确的交通支静脉定位及一次精准的血管内穿刺,随着治疗患者数量的增加及远期临床的进一步观察,相信会逐渐被临床接受。

参考文献

- [1] 周晗,吴庆华,陈忠,等.彩色多普勒超声诊断下肢交通支静脉功能不全的临床价值[J].心肺血管病杂志,2011,30(6):471-474.
- [2] 卢凯平,卢唯钦,杨光唯,等.超声引导下泡沫硬化剂治疗下肢穿通静脉功能不全[J].中华普通外科杂志,2016,31(4):274-276.
- [3] 卢唯钦,任培土,蒋劲松,等.腔内激光在复发性下肢大隐静脉曲张治疗中的应用[J].中国现代医生,2012,50(14):48-49,52.
- [4] 朱家安,罗兰,闻辉,等.小腿交通支静脉功能不全的超声探测方法学初步研究[J].中国医学影像技术,2003,19(5):613-614.
- [5] 汪熊铁,胡邓迪,朱越锋. SEPS 联合曲张静脉剥脱、同期植皮治疗慢性下肢静脉性溃疡[J].温州医学院学报,2010,40(5):512-514.
- [6] 胡海燕,韩秀清,惠鹏宇,等.超声引导聚桂醇泡沫硬化剂治疗大隐静脉曲张患者临床疗效分析[J].西部医学,2016,28(4):542-544,551.
- [7] 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.
- [8] 宋焯,高原,陈苏宁.彩色多普勒超声在下肢交通支静脉功能不全诊断中的应用价值[J].同济大学学报,2010,31(5):59-62.
- [9] 李俊,司小毛,朱化刚.超声引导下泡沫硬化剂注射疗法治疗下肢静脉曲张的技术与疗效[J].安徽医药,2014,11(11):2028-2031.
- [10] 韩秀清,刘保民,张静芳,等.下肢静脉曲张泡沫硬化剂治疗的超声引导与疗效评价[J].检验医学与临床,2015,12(增刊 II):105-106.

(收稿日期:2016-10-19)