

超声引导下隐筋膜间隙肿胀液麻醉在大隐静脉激光闭合术中的应用

陈 磊 缪冬鏐 朱志刚 吕昌光 沈利明

摘要 目的 探讨超声引导下隐筋膜间隙肿胀液麻醉在大隐静脉激光闭合术中的应用价值。方法 选取行大隐静脉激光闭合术的患者 60 例,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 30 例,观察组在超声引导下分段穿刺隐筋膜间隙注入肿胀液麻醉配合芬太尼静脉清醒镇痛,对照组给予传统的腰麻,观察两组麻醉效果。结果 两组阻滞起始时间和阻滞成功率比较差异均无统计学意义。麻醉后 5 min 阻滞感觉评分观察组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),麻醉后 15 min、25 min 及 30 min 两组阻滞感觉评分差异均无统计学意义;观察组手术开始即刻心率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),术前、术后 15 min 及术后 30 min 心率和平均动脉压两组间比较差异均无统计学意义;术后麻醉恢复即刻与术后 2 h 视觉模拟评分比较差异均无统计学意义,观察组术后 4 h、6 h 及 8 h 视觉模拟评分均低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),观察组和对照组术后 6 h 视觉模拟评分均最高,8 h 后降低,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。结论 超声引导下隐筋膜间隙肿胀液麻醉应用于大隐静脉激光闭合术加散在曲张静脉点式剥脱术中,安全、可靠、方便,尤其适合于单纯大隐静脉曲张患者,具有较好的临床应用价值。

关键词 超声引导;隐筋膜间隙;肿胀液麻醉;大隐静脉激光闭合术

[中图分类号]R445.1

[文献标识码] A

Application of ultrasound – guided anesthesia of hidden fascia space swelling fluid in laser saphenous vein closure

CHEN Lei, MIAO Dongliu, ZHU Zhigang, LV Changguang, SHEN Liming

Department of Interventional Vascular Surgery, Suzhou Municipal Hospital, Jiangsu 215000, China

ABSTRACT Objective To explore the application value of ultrasound-guided anesthesia of hidden fascia space swelling fluid in laser saphenous vein closure. **Methods** Sixty patients who underwent selective saphenous vein laser closure were enrolled. The patients were divided into observation group and control group according to the random number table method, each group has 30 patients. In the observation group, saphenous vein laser closure proceeded under the guidance of ultrasound subcutaneous puncture in the interstitial space injection of swelling fluid anesthesia with fentanyl intravenous analgesia. The control group proceeded the traditional spinal anesthesia. The anesthetic effects of two groups were observed. **Results** There were no significant differences in the onset time of block and success rate of block between the two groups. The observation group was higher than the control group in block sensory scores 5 min after anesthesia ($P<0.05$). There were no significant differences in block sensory scores of 15 min, 25 min and 30 min after anesthesia between two groups. The heart rate of the observation group was significantly higher than that in control group at the beginning of the operation ($P<0.05$). There were no significant differences of heart rate and mean arterial pressure at preoperative and postoperative 15 min and 30 min between the two groups. There were no significant differences of visual analogue scale (VAS) at postoperative anesthesia immediate recovery and 2 h between two groups. The VAS of the control group was the highest at 6 h after operation and decreased after 8 h (all $P<0.05$). The VAS of the observation group were lower than those of the control group at 4, 6 and 8 h after operation (all $P<0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided anesthesia of hidden space swelling fluid can be used to replace saphenous or femoral nerve anesthesia, and it is safe, reliable and convenient. It is especially suitable for patients with simple saphenous varicose veins, and has a good clinical application value.

KEY WORDS Ultrasonic guidance; Hidden fascial space; Swelling fluid anesthesia; Great saphenous vein laser closure

单纯性下肢浅静脉曲张指病变局限于下肢浅静脉,其病变范围包括大隐静脉、小隐静脉及其分支,多发生于大隐静脉,临床诊断为大隐静脉曲张,传统手术治疗主要以高位结扎和剥脱为主^[1],虽然该手术方法具根治性,但存在手术切口多、有创伤、恢复慢及影响美观等缺点。本研究选取行大隐静脉激光闭合术的患者 60 例,观察超声引导下隐筋膜间隙肿胀液麻醉在大隐静脉激光闭合术中的应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 5 月至 2016 年 3 月我院收治的拟行大隐静脉激光闭合术患者 60 例,其中男 35 例,女 25 例,年龄 35~80 岁,平均(56.34±3.42)岁,体质量 45~78 kg,平均(61.23±2.35)kg,病程 0.5~2.0 年,平均(1.24±0.34)年;均为美国麻醉医师学会分级 I~II 级。60 例患者按随机数字表法分为观察组(超声引导下分段穿刺隐筋膜间隙注入肿胀液配合芬太尼静脉清醒镇痛)和对照组(超声引导下传统的腰麻),每组 30 例,两组一般资料比较差异均无统计学意义,具有可比性。

纳入标准:①均符合大隐静脉曲张诊断金标准^[2];②对本次使用药物无任何过敏或耐受现象;③每一患者均有完整的检查和资料;④符合伦理道德,患者知情同意。排除标准:①患有严重血液系统疾病或肝、肾、心等重要器官疾病障碍患者;②患有神经系统疾病或意识障碍性疾病;③有慢性疼痛史;④不依从、不配合或拒绝参加研究者。

二、仪器与方法

使用迈瑞 DC-N6 彩色多普勒超声诊断仪,7L4A 探头,频率 3.5~13.0 MHz。穿刺系统使用泰尔茂 4 F 规格穿刺套件;导管使用 CORDIS 4 F 规格单弯导管。

所有患者均行大隐静脉激光闭合术治疗,观察组患者取仰卧位,皮肤常规消毒,穿刺点使用 1%利多卡因浸润,将探头置于膝关节处寻找大隐静脉主干,在超声引导下大隐静脉穿刺,送入 0.018 in 规格导引导丝,沿导丝送入 4 F 规格导管鞘,导管鞘内送入 4 F 规格单弯导管和 0.035 in 规格超滑亲水导丝,透视下将导管导丝配合插管至髂外静脉,注入对比剂排除髂静脉狭窄后,将导管退至大隐静脉汇入股静脉处,嘱患者行 Valsalva 屏气试验,注入对比剂观察并记录大隐静脉反流情况,透视下使用注射器针头定位隐股汇合口,将激光纤维沿导管送至隐股汇合口处,利用激光指示灯光确认与注射器针头位置吻合。然后在超声引导下分段使用穿刺针经皮穿刺隐筋膜间隙,将 500 ml 肿胀液(肾上腺素 0.2 mg,2%利多卡因 20 ml,碳酸氢钠 10 ml 及 0.9%生理盐水 470 ml)在超声实时观察下沿穿刺针注入隐筋膜间隙内,观察到大隐静脉被肿胀液包绕呈“牛眼征”表现(图 1)后,以 18 W 功率缓慢后撤激光纤维,行大隐静脉激光闭合术。超声引导下注入肿胀液后行小腿段大隐静脉和小腿散在曲张静脉点式剥脱术。手术过程中对患者静脉泵注 1 mg/L 芬太尼行清醒镇痛。对照组患者传统腰麻成功后取仰卧位,皮肤常规消毒,在超声引导下穿刺大隐静脉,方法同观察组。以 18 W 功率缓慢后撤激光纤维,行大隐静脉激光闭合术,后行小腿段大隐静脉和小腿散在曲张静脉点式剥脱术。

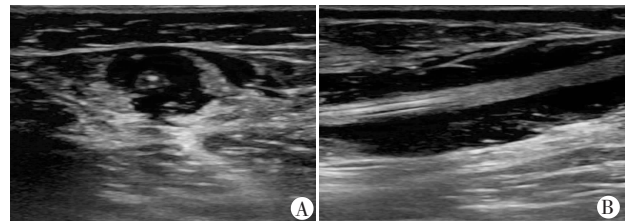


图 1 超声引导下经皮穿刺隐筋膜间隙的大隐静脉
A:横切面见大隐静脉被肿胀液包绕,呈“牛眼征”表现;B:纵切面见大隐静脉被肿胀液包绕,且大隐静脉血管壁紧贴激光导管。

图 1 超声引导下经皮穿刺隐筋膜间隙的大隐静脉

三、观察指标

记录患者感觉阻滞起始时间,神经阻滞完成后每隔 1 min 评价阻滞效果,感觉评分标准^[3]分为:正常(0 分)、温觉消失(1 分)、痛觉消失(2 分)及感觉完全缺失(3 分),其中评分≥2 分者为阻滞良好,比较两组神经阻滞成功率。术后麻醉恢复即刻及术后 2 h、4 h、6 h、8 h 患者视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分^[4]分为:1~2 分为轻度疼痛,3~5 分为中度疼痛,≥6 分为重度疼痛;比较两组术前、手术开始即刻、术后 15 min 及术后 30 min 患者的心率和平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)。

四、统计学处理

应用 SPSS 13.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较行 *t* 检验,重复测量采用重复测量方差分析;计数资料以百分比表示,组间比较行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组阻滞起始时间、阻滞感觉评分及阻滞成功率比较

两组阻滞起始时间和阻滞成功率比较差异均无统计学意义;麻醉后 5 min 阻滞感觉评分观察组高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),麻醉后 15 min、25 min 及 30 min 阻滞感觉评分两组比较差异均无统计学意义。见表 1。

二、两组不同时间心率和 MAP 比较

观察组手术开始即刻心率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),两组术前、术后 15 min 及 30 min 心率和 MAP 比较差异均无统计学意义。见表 2。

三、两组术后不同时间 VAS 评分比较

两组术后麻醉恢复即刻、术后 2 h VAS 评分比较差异均无统计学意义。观察组术后 4 h、6 h 及 8 h VAS 评分均低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),观察组和对照组术后 6 h VAS 评分均最高,8 h 后降低,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 3。

讨 论

下肢静脉曲张治疗传统的麻醉方式为腰麻,肿胀液麻醉是一种局部麻醉方式,即将大量含肾上腺素和利多卡因的溶液灌注到皮下,使皮下组织及其结构产生水肿,细胞组织间隙分离、压迫微小血管使之闭锁,由此达到局部麻醉止痛、止血及分离组织的作用。本研究肿胀液配方为肾上腺素、利多卡因及碳酸氢钠等,研究^[5-6]发现加入肾上腺素的目的是使皮下小血管收缩,减少出血,减慢局部麻醉药的吸收,延长麻醉时效,减少渗出;加入碳酸氢钠的目的是中和肿胀液的 pH 值,减轻酸性

表 1 两组阻滞起始时间、阻滞感觉评分及阻滞成功率比较

组别	阻滞起始时间 (min)	阻滞成功率 (%)	阻滞感觉评分(分)			
			5 min	15 min	25 min	30 min
观察组	5.23±1.20	100	1.56±0.52	2.43±0.89	2.67±0.56	2.88±0.18
对照组	5.35±1.25	96.7	1.40±0.36	2.22±0.55	2.51±0.38	2.68±0.20
χ^2 值	0.786	1.017	2.897	0.789	0.568	0.362
<i>P</i> 值	0.127	0.313	0.047	0.131	0.453	0.621

表 2 两组不同时间心率和 MAP 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	心率(次/min)				MAP(mm Hg)			
	术前	手术开始即刻	术后 15 min	术后 30 min	术前	手术开始即刻	术后 15 min	术后 30 min
观察组	78.12±2.34	76.28±4.19	74.27±2.15	75.67±6.34	108.36±3.62	109.56±4.26	106.25±6.25	110.24±4.27
对照组	75.47±3.40	73.68±5.13	72.38±4.22	74.13±2.78	110.65±3.28	109.18±2.56	107.42±7.11	106.31±4.45
<i>t</i> 值	0.987	3.231	0.724	0.326	0.518	0.131	0.176	0.723
<i>P</i> 值	0.120	0.039	0.235	0.675	0.455	0.987	0.897	0.342

MAP: 平均动脉压。1 mm Hg=0.133 kPa。

表 3 两组术后不同时间 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	麻醉恢复即刻	术后 2 h	术后 4 h	术后 6 h	术后 8 h
观察组	1.23±0.42	2.42±0.36	2.64±0.62	3.82±0.46	2.78±0.62
对照组	1.30±0.67	2.78±0.52	3.78±0.48	5.67±1.24	4.67±0.44
<i>t</i> 值	0.354	1.205	3.562	2.786	3.899
<i>P</i> 值	0.675	0.083	0.035	0.042	0.028

物质注射时的不适,缓冲利多卡因的酸度,减轻局部麻醉溶液的刺痛感,增加利多卡因的作用时间。

本研究 60 例行大隐静脉激光闭合术的患者分别采用传统腰麻和分段穿刺隐筋膜间隙注入肿胀麻醉液配合芬太尼静脉清醒镇痛,均在超声引导下进行,结果显示两组阻滞起始时间和阻滞成功率比较差异均无统计学意义;麻醉后 5 min 阻滞感觉评分观察组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),麻醉后 15 min、25 min 及 30 min 阻滞感觉评分两组比较差异均无统计学意义。此外,两组术后不同时间心率和 MAP 比较差异均无统计学意义,说明两种麻醉方式对于患者的心率和血压影响无明显区别。两组术后麻醉恢复即刻、术后 2 h VAS 评分比较差异均无统计学意义,观察组术后 4 h、6 h 及 8 h VAS 评分均低于对照组评分,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),观察组和对照组术后 6 h VAS 评分均最高,8 h 后降低,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),说明经超声引导下隐筋膜间隙肿胀麻醉在大隐静脉激光闭合术中的应用可以明显控制患者疼痛,且整体评分低于对照组,术后 8 h 观察组患者 VAS 评分为(2.78±0.62)分,为轻微疼痛,而对照组患者 VAS 评分为(4.67±0.44)分,为中度疼痛,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,超声引导下隐筋膜间隙肿胀液麻醉应用于大隐静脉激光闭合术加散在曲张静脉点式剥脱术中,可替代传统腰

麻,尤其适用于单纯大隐静脉曲张患者,是一种安全、有效的辅助治疗方法,具有较好的临床应用价值。

参考文献

[1] 冯超群,郭小亮,李学伦,等.超声引导下胸椎椎旁神经阻滞复合全身麻醉在肝部分切除术中的应用[J].新乡医学院学报,2016,33(4):308-311.

[2] 崔鹏,舒畅,程丹桂,等.腔内激光闭合术和传统手术治疗下肢静脉曲张的临床研究[J].中华生物医学工程杂志,2016,20(1):58-61.

[3] 王钟林,冯传波,张海军,等.腔内激光疗法联合透光旋切术与传统手术治疗大隐静脉曲张的临床对照研究[J].中国综合临床,2016,32(7):629-632.

[4] Schmedt CG, Esipova A, Dikic S, et al. Endovenous laser therapy (ELT) of saphenous vein reflux using thulium laser (Tm, 1940 nm) with radial fiber— one year results [J]. Eur J Vasc Endovasc Sur, 2016, 52(3):413-414.

[5] 罗冬冬,卢健,谢江涛,等.急诊与有限择期闭合复位穿针固定治疗 Gartland II 型及 III 型儿童肱骨髁上骨折的比较[J].中华实用儿科临床杂志,2016,31(5):384-387.

[6] Liu JJ, Fan LH, Xu DC, et al. The endovenous laser treatment for patients with varicose veins [J]. Pak J Med Sci, 2016, 32(1):55-58.

(收稿日期:2017-01-29)