

不同神经阻滞方法对下肢止血带反应的影响

窦雪娇¹, 张子阳², 张红¹

(遵义医学院附属医院麻醉科¹, 烧伤整形外科², 贵州 遵义 563000)

摘要:目的 探讨超声引导下不同神经阻滞方法对下肢止血带反应的影响。方法 选取 2018 年 1 月~2019 年 1 月在我院择期行足部手术患者 40 例, 随机分为 A 组和 B 组, 每组 20 例。A 组术前超声引导下坐骨神经+股神经阻滞, B 组术前超声引导下坐骨神经+股神经+股外侧皮神经+闭孔神经阻滞。比较两组止血带充气即刻(T₁)、充气后 30 min(T₂)、充气后 60 min(T₃)、充气后 90 min(T₄)、松止血带时(T₅)的 VAS 评分、心率、MAP, 以及手术时间、出血量、术中复合用药情况。结果 A 组 T₂~T₄ 时点心率、MAP 及 VAS 评分高于 T₁ 时点, 差异有统计学意义(P<0.05); A 组 T₅ 时点心率、MAP 及 VAS 评分与 T₁~T₄ 时点比较, 差异无统计学意义(P>0.05)。B 组 T₁~T₅ 时点心率、MAP 及 VAS 评分比较, 差异无统计学意义(P>0.05)。两组 T₁ 和 T₅ 时点 VAS 评分、心率及 MAP 比较, 差异无统计学意义(P>0.05); B 组 T₂~T₄ 时点心率、MAP 及 VAS 评分低于 A 组, 差异有统计学意义(P<0.05)。结论 超声引导下坐骨神经+股神经+股外侧皮神经+闭孔神经阻滞联合阻滞可以抑制下肢手术的止血带反应, 减轻患者疼痛反应。

关键词: 超声引导神经阻滞; 下肢手术; 止血带

中图分类号: R614.4

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2019.13.030

文章编号: 1006-1959(2019)13-0104-03

Effect of Different Nerve Block Methods on the Reaction of Lower Extremity Tourniquet

DOU Xue-jiao¹, ZHANG Zi-yang², ZHANG Hong¹

(Department of Anesthesiology¹, Department of Burn and Plastic Surgery², the Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, Zunyi 563000, Guizhou, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of different nerve block methods under ultrasound guidance on the reaction of lower extremity tourniquet. Methods 40 patients who underwent elective foot surgery in our hospital from January 2018 to January 2019 were randomly divided into group A and group B, with 20 cases in each group. In group A, ultrasound-guided sciatic nerve+femoral nerve block was performed. In group B, ultrasound-guided sciatic nerve+femoral nerve+lateral femoral cutaneous nerve+obturator nerve block were performed. The VAS scores, heart rate, and MAP of the two groups of tourniquets were immediately inflated (T₁), 30 min after inflation (T₂), 60 min after inflation (T₃), 90 min after inflation (T₄), and loose tourniquet (T₅). And the operation time, the amount of bleeding, and the intraoperative combined medication. Results The snack rate, MAP and VAS scores in group A T₂~T₄ were higher than those in T₁, the difference was statistically significant (P<0.05). There was no significant difference in heart rate, MAP and VAS score between group A and T₁~T₄ at T₅ time point (P>0.05). There was no significant difference in T₁~T₅ time point heart rate, MAP and VAS score in group B (P>0.05). There were no significant differences in VAS scores, heart rate and MAP between the two groups at T₁ and T₅ (P>0.05). The snack rate, MAP and VAS scores of group B were lower than those of group A at T₂~T₄, the difference was statistically significant (P<0.05). Conclusion Ultrasound-guided sciatic nerve + femoral nerve + lateral femoral cutaneous nerve + obturator nerve block combined block can inhibit the tourniquet reaction of lower extremity surgery and reduce the pain response of patients.

Key words: Ultrasound-guided nerve block; Lower extremity surgery; Tourniquet

止血带作为一种简便、实用的止血方法, 在外科手术中起到了非常重要的作用, 具有明显减少患者出血, 为手术医生提供清晰的手术视野, 方便手术操作等优点, 但是同时由于止血带造成的肢体缺血性疼痛也给患者带来了一定的痛苦和风险^[1]。单纯神经阻滞目前也常常应用于下肢手术的麻醉, 但手术部位与止血带捆绑部位并不一致, 涉及到其支配的神经有所不同。本文探讨不同的神经阻滞方法在满足足部手术的同时对下肢止血带反应的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月~2019 年 1 月遵义医学院附属医院行足部手术患者 40 例, 按照随机数字表法分为 A 组和 B 组, 每组 20 例。两组性别、年龄、身高、体重等一般资料比较, 差异无统计学意义(P>0.05), 见表 1。本研究经医院伦理委员会批准, 患者及家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: ①年龄 18~60 岁; ②行足部手术需捆绑止血带的患者; ③ASA I~III 级。排除标准: ①交流有障碍者; ②有凝血功能障碍

表 1 两组一般情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	男/女	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	手术时间(min)	出血量(ml)
A	20	10/10	39.41±16.42	170.12±2.55	70.42±9.67	128.42±32.13	115.41±19.62
B	20	9/11	37.52±17.64	169.16±1.93	68.18±13.82	136.12±28.82	129.32±24.61
统计值		$\chi^2=0.100$	$t=0.351$	$t=1.342$	$t=0.594$	$t=-0.798$	$t=-1.976$
P		0.752	0.728	0.187	0.556	0.430	0.055

作者简介: 窦雪娇(1985.1-), 女, 贵州遵义人, 硕士, 主治医师, 主要从事麻醉与器官保护的研究工作

通讯作者: 张红(1964.5-), 女, 贵州绥阳人, 硕士, 主任医师, 主要从事体外循环与器官保护的研究工作

者;③下肢肌力异常者;④下肢神经损伤者;⑤穿刺部位有感染者。

1.3 麻醉方法 患者入手术室后常规监测,开放外周静脉通道。麻醉前常规消毒、铺巾,无菌手套包裹 6~13 MHz 高频线性探头(深圳, Mindray UMT-400)。A 组行超声引导下坐骨神经+股神经阻滞,B 组行超声引导下坐骨神经+股神经+股外侧皮神经+闭孔神经阻滞。不同神经超声定位下阻滞操作具体方法:①坐骨神经阻滞(臀下入路法):患者取侧卧位,患侧在上,探头平行放于臀部皱褶远端区域扫描,可见股二头肌长头腱,半腱肌和大收肌包围的一高回声类三角形图像,即为坐骨神经,采用平面内穿刺技术,将 0.33%盐酸罗哌卡因(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字:H20103636, 10 ml:100 mg)15~20 ml 注射在其周围即可。②股神经阻滞:患者取仰卧位,超声探头平行放置于腹股沟皱褶开始扫描,近端滑动探头约 1~2 cm,股动脉短轴切面外侧见一高回声的椭圆形或三角形图像即为股神经鞘。采用平面内穿刺技术,将 0.33%盐酸罗哌卡因 10 ml 注射在其周围即可。③闭孔神经阻滞:患者仰卧位,腿轻度外旋,将超声探头置于腹股沟韧带下方,大腿内侧,超声图像显示由上到下分别为长收肌、短收肌、大收肌,闭孔神经前后支分别位于短收肌的上表面和下表面,神经在超声图像上表现为“白色条纹”外观。采用平面内穿刺技术,将 0.33%盐酸罗哌卡因各 2.5 ml 注

射在其周围即可。④股外侧皮神经阻滞:探头于腹股沟韧带下方,扫描股动脉短轴切面,向大腿外侧移动,在阔筋膜下缝匠肌表面处,可见一高回声影即为股外侧皮神经,有时可有分支变异,将 0.33%盐酸罗哌卡因 5 ml 注射在其周围即可。

1.4 观察指标 比较两组不同时间点[止血带充气即刻(T_1)、充气后 30 min(T_2)、充气后 60 min(T_3)、充气后 90 min(T_4)、松止血带时(T_5)]VAS 评分、心率(HR)、平均动脉压(MAP)。VAS 评分标准(0~10 分):0 分表示无痛,10 分表示剧痛;0~3 分为优,4~5 分为良,6~8 分为差,8 分以上为失败。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

两组不同时点心率、MAP 及 VAS 评分比较 A 组 $T_2 \sim T_4$ 时点心率、MAP 及 VAS 评分高于 T_1 时点,差异有统计学意义($P < 0.05$);A 组 T_5 时点心率、MAP 及 VAS 评分与 T_1 时点比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。B 组 $T_1 \sim T_5$ 时点心率、MAP 及 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组 T_1 和 T_5 时点 VAS 评分、心率及 MAP 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);B 组 $T_2 \sim T_4$ 时点心率、MAP 及 VAS 评分低于 A 组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组不同时点心率、MAP 及 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	项目	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
A 组	20	HR(次/分)	75.24±9.81	116.27±5.61 ^a	117.55±2.93 ^a	112.91±4.12 ^a	76.24±7.82
		MAP(mmHg)	93.55±10.22	116.56±7.45 ^a	114.54±3.44 ^a	117.91±6.58 ^a	94.51±10.11
		VAS(分)	1.22±0.33	5.31±1.11 ^a	6.14±0.62 ^a	6.38±0.83 ^a	1.90±0.42
B 组	20	HR(次/分)	77.46±11.20	75.48±8.52 ^b	76.32±7.70 ^b	77.12±9.72 ^b	73.22±8.12
		MAP(mmHg)	94.30±10.56	97.81±9.34 ^b	98.85±9.22 ^b	95.40±10.71 ^b	95.46±11.14
		VAS(分)	0.92±0.53	0.76±0.66 ^b	0.52±0.22 ^b	0.60±0.42 ^b	0.54±0.30

注:与 T_1 时点比较,^a $P < 0.05$;与 A 组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

止血带可为四肢手术提供清晰的无血视野,但长时间的止血带捆扎固定会造成患者肢体出现强烈的烧灼痛、痉挛痛、麻木感和沉重感,导致止血带疼痛等不良反应^[23]。止血带疼痛是在止血带充气约 25 min 后,由无髓鞘、传导较慢的 C 纤维介导,进入脊髓背角,激发一系列交感神经系统反应,使患者出现心率增快、血压升高^[4],单靠增加镇痛药物剂量或加深麻醉深度均无法抵消止血带相关高血压的发生^[5]。而完善的运动与感觉神经阻滞可以减少和减轻止血带疼痛的发生和严重程度,其原因可能与神经阻滞阻断刺激的上行传导系统有关^[6]。

本研究结果表明,A 组 $T_2 \sim T_4$ 时点心率、MAP 及

VAS 评分高于 T_1 时点,差异有统计学意义($P < 0.05$);A 组 T_5 时点心率、MAP 及 VAS 评分与 T_1 时点比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。B 组 $T_1 \sim T_5$ 时点心率、MAP 及 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组 T_1 和 T_5 时点 VAS 评分、心率及 MAP 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);A 组 $T_2 \sim T_4$ 时点心率、MAP 及 VAS 评分高于 B 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。这说明止血带充气时间 30 min 后,仅行股神经+坐骨神经阻滞的患者有不同程度的疼痛,心率和血压有不同程度升高,放松止血带后患者疼痛明显好转,但此时手术操作仍未结束,表明超声引导下股神经+坐骨神经阻滞仅可以满足下肢手术部位镇

(下转第 108 页)

(上接第 105 页)

痛的要求,但是不能抑制止血带反应。但行坐骨神经+股神经+股外侧皮神经+闭孔神经联合阻滞的患者在手术全程,并未见明显疼痛,心率、血压变化。

综上所述,超声引导下坐骨神经+股神经+股外侧皮神经+闭孔神经联合阻滞应用于下肢手术能明显抑制止血带反应,减轻疼痛。

参考文献:

- [1]杨健齐.全膝关节置换术中止血带应用的研究进展[J].中华骨与关节外科杂志,2018,11(11):877-880.
- [2]刘阳.右美托咪定对臂丛神经阻滞麻醉中止血带反应、血清氧化应激指标的影响[J].贵州医药,2018,42(10):1204-1206.
- [3]张晓侠,聂明辉,王志学,等.右美托咪定预防超声引导臂丛神经阻滞止血带疼痛效果观察 [J]. 现代仪器与医疗,2017,23

(1):35-37.

- [4]Jiang FZ,Zhong HM,Hong YC,et al.Use of a tourniquet in total knee arthroplasty:a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J].J Orthop Sci,2015,20(1):110-123.
- [5]Lu Y,Zhang Y,Dong CS.Preoperative dexmedetomidine prevents tourniquet-induced hypertension in orthopedic operation during general anesthesia [J].Kaohsiung J Med,2013,29 (5):271-274.
- [6]李静,董补怀,吴续才,等.股神经-坐骨神经联合阻滞在全膝关节置换术中对止血带反应及术后疼痛的影响[J].中国医学科学院学报,2015,37(6):641-644.

收稿日期:2019-3-6;修回日期:2019-3-16

编辑/杜帆