

• 麻醉医学 •

文章编号: 1002-0217(2017)06-0589-03

超声引导腹横肌平面阻滞对子宫动脉栓塞患者术后内脏痛的影响

张 军,张光明,钱 刚

(上海交通大学医学院附属同仁医院 麻醉手术科,上海 200336)

【摘要】目的:观察超声引导腹横肌平面阻滞对子宫动脉栓塞患者术后内脏痛的影响。方法:接受子宫动脉栓塞的患者54例,随机分为腹横肌平面阻滞联合患者自控镇痛(TAPB+PCIA)组和患者自控镇痛(PCIA)组,每组27例。TAPB+PCIA组患者于术后即刻超声引导下采取腹横肌平面阻滞经典入路,每侧给予0.22%甲磺酸罗哌卡因注射液30 mL;同时连接静脉镇痛泵并给药,镇痛泵配方:舒芬太尼2 μg/kg加生理盐水至100 mL;患者自控镇痛(PCA)剂量2 mL,锁定时间10 min;首次剂量3 mL。PCIA组患者于术后即刻连接静脉镇痛泵并给药(镇痛泵配方及设置同前)。观察并记录手术结束后1 h(T₁)、3 h(T₂)、6 h(T₃)、12 h(T₄)、24 h(T₅)的无创血压(BP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂)、疼痛程度(VAS)。观察并记录各组PCIA使用量、不良反应(恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制)例数。记录术后24 h患者的总体镇痛满意度评分。结果:TAPB+PCIA组部分时点(T₃、T₄)VAS评分较PCIA组同时点下降。TAPB+PCIA组的PCIA使用剂量低于PCIA组,TAPB+PCIA组患者的恶心呕吐、皮肤瘙痒发生率低于PCIA组。TAPB+PCIA组患者的总体镇痛满意度高于PCIA组。结论:腹横肌平面阻滞联合患者自控镇痛与患者自控镇痛相比,镇痛效果好,静脉自控追加镇痛药物少,副作用低,患者满意度高;超声引导腹横肌平面阻滞对子宫动脉栓塞术后内脏疼痛有抑制作用。

【关键词】超声引导;腹横肌平面阻滞;患者自控静脉镇痛;子宫动脉栓塞

【中图分类号】R 714.461; R 614 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2017.06.024

Effects of ultrasound-guided transversus abdominis plane block on postoperative visceral analgesia in patients following uterine artery embolization

ZHANG Jun, ZHANG Guangming, QIAN Gang

Department of Anesthesiology, Tongren Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200336, China

【Abstract】Objective: To observe the effects of ultrasound-guided transversus abdominis plane block on visceral pain in patients following uterine artery embolization. **Methods:** Fifty-four patients undergoing uterine artery embolization were equally randomized into group of transversus abdominis plane block plus patient controlled intravenous analgesia (group TAPB + PCIA) and simple patient controlled intravenous analgesia (group PCIA). Patients in the group TAPB + PCIA bilaterally received 30 mL of 0.22% ropivacaine mesylate by classical injection guided under ultrasonography after operation, and were simultaneously administered with analgesia pump (2 μg/kg sufentanil diluted in 100 mL normal saline; PCA dose: 2 mL; lockout time: 10 min; initial dose: 3 mL). Patients in the group PCIA were given simple PCIA using the protocol as previous group. Then the two groups were observed by maintaining the blood pressure (BP), heart rate (HR), SpO₂, VAS at 1 h (T₁), 3 h (T₂), 6 h (T₃), 12 h (T₄) and 24 h (T₅) after the operation. The PCIA doses, adverse events (nausea, vomiting, pruritus, respiratory depression) and the overall analgesic satisfaction scores in 24 h following operation were recorded in all patients. **Results:** VAS scoring at T₃, T₄ and PCIA doses were decreased in group TAPB + PCIA compared to group PCIA group. Patients in group TAPB + PCIA had lower incidences of nausea, vomiting and skin pruritus, and higher rate of satisfaction with the analgesia than those in group PCIA. **Conclusion:** TAPB + PCIA under ultrasonography may lead to better analgesic effect than simple PCIA and has more advantages, including less requirement of analgesic supply, fewer complications yet higher satisfaction with the analgesia for relief of the postoperative visceral pain in patients after uterine artery embolization.

【Key words】ultrasonic guidance; transversus abdominis plane block; patient controlled intravenous analgesia; uterine artery embolization

子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization, UAE)因其微创和保留子宫的特点在临床上应用广泛^[1]。接受该治疗的患者往往会因为缺血引发的血管支配区域的组织萎缩、坏死和痉挛而在术后6

收稿日期: 2017-03-22

作者简介: 张 军(1967-),男,主治医师,(电话)18121226211,(电子信箱)ZJ0866@shtrhospital.com;

钱 刚,男,副主任医师,(电子信箱)vescular@126.com,通信作者。

~12 h 发生严重的内脏疼痛^[2],目前临床上一般采取单次或患者静脉自控镇痛的方式给予阿片类药物来缓解疼痛^[2-3]。本研究拟观察超声引导腹横肌平面阻滞联合患者自控镇痛对于子宫动脉栓塞患者术后内脏疼痛的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经医院伦理委员会批准并由患者或其委托人签署知情同意书,选择2015年1~12月间接受子宫动脉栓塞术的患者54例,年龄18~55岁,其中子宫肌瘤36例,子宫腺肌症8例,产科出血10例。随机分为腹横肌平面阻滞联合患者自控镇痛(transversus abdominis plane block plus patient controlled intravenous analgesia,TAPB+PCIA)组和患者自控镇痛(patient controlled intravenous analgesia,PCIA)组,每组27例。排除标准:术前有长期镇静、镇痛药物使用史;有外周神经病变;慢性疼痛史;凝血功能障碍;穿刺点感染。

1.2 方法 患者术前均不用药。患者入DSA室后,开放外周静脉并监测心电图、无创血压、血氧饱和度、呼吸。手术结束后即刻,TAPB+PCIA组患者取平卧位,常规消毒,铺巾后,使用迈瑞便携式超声仪,选用7.5 MHz高频探头,无菌手套包裹,采取腹横肌平面阻滞经典入路,在肋缘和髂嵴之间腋前线水平获得图像。采用平面内技术,20G穿刺针穿过腹外斜肌和腹内斜肌后到达腹横肌平面(TAP)。每侧给予0.22%甲磺酸罗哌卡因注射液30 mL。TAPB操作同时连接静脉镇痛泵并给药(镇痛泵配方:舒芬太尼2 μg/kg加生理盐水至100 mL;PCA剂量2 mL,锁定时间10 min;首次剂量3 mL)。PCIA组患者于手术结束即刻连接静脉镇痛泵并给药(镇痛泵配方及设置同前)。镇痛期间监测患者心电图、无创

血压、血氧饱和度、呼吸,并采用视觉模拟评分法(visual analogue score,VAS)监测疼痛强度。如发现患者发生呼吸抑制(鼻导管3 L/min吸氧下SpO₂<90%或呼吸次数<10次/min),改面罩吸氧,必要时手控呼吸。

1.3 观察指标 观察并记录手术结束后1 h(T₁)、3 h(T₂)、6 h(T₃)、12 h(T₄)、24 h(T₅)的无创血压(BP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂)、疼痛程度(VAS)。观察并记录各组不良反应(恶心呕吐、皮肤瘙痒、呼吸抑制)例数及PCIA使用剂量。记录术后24 h患者的总体镇痛满意度评分(1分,很满意;2分,满意;3分,一般)。

1.4 统计分析 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。组间比较采用单因素方差分析;不同时点的比较采用重复测量的方差分析;计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况比较 两组患者年龄、身高、体重、手术时间等一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 两组患者一般情况比较($\bar{x} \pm s, n = 27$)

	年龄/岁	身高/cm	体质量/kg	手术时间/min
TAPB+PCIA	34.63 ± 4.18	158.37 ± 11.21	57.48 ± 5.29	47.11 ± 6.46
PCIA	33.96 ± 3.93	156.78 ± 10.82	56.63 ± 5.51	46.81 ± 5.93
<i>t</i>	0.604	0.531	0.579	0.176
<i>P</i>	0.548	0.598	0.565	0.861

2.2 两组患者各时点心率、无创血压、血氧饱和度、疼痛程度比较 TAPB+PCIA组部分时点(T₃、T₄)VAS评分较PCIA组同时点下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 两组各时点HR、MBP、SpO₂、VAS比较($\bar{x} \pm s, n = 27$)

项目	组别	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	<i>F</i>	<i>P</i>
HR/(次/分钟)	TAPB+PCIA	83.41 ± 12.52	84.22 ± 12.48	82.3 ± 12.07	85.48 ± 11.89	84.74 ± 12.27	2.152	0.107
	PCIA	82.74 ± 11.84	83.37 ± 13.05	82.15 ± 12.18	83.19 ± 11.75	82.63 ± 12.58		
MBP/mmHg	TAPB+PCIA	82.15 ± 11.84	82.52 ± 12.2	83.04 ± 12.56	81.89 ± 12.08	82.52 ± 12.15	0.219	0.925
	PCIA	83.30 ± 12.35	81.78 ± 12.17	81.56 ± 12.3	82.30 ± 12.24	82.63 ± 12.06		
SpO ₂ /%	TAPB+PCIA	97.22 ± 1.45	97.52 ± 1.42	97.22 ± 1.12	97.37 ± 1.42	97.52 ± 1.45	0.549	0.702
	PCIA	97.33 ± 1.27	97.41 ± 1.34	97.52 ± 1.45	97.63 ± 1.5	97.48 ± 1.4		
VAS/分	TAPB+PCIA	1.7 ± 0.47	1.7 ± 0.47	1.74 ± 0.53	1.67 ± 0.48	1.7 ± 0.54	0.073	0.990
	PCIA	1.7 ± 0.47	1.67 ± 0.48	3.26 ± 0.76 ^{△☆}	3.15 ± 0.66 ^{△☆}	1.67 ± 0.48		

注:与同组T₁时点比较[△] $P < 0.05$,与TAPB+PCIA同时点比较[☆] $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者并发症和总体镇痛满意度评分的比较 TAPB+PCIA组患者的恶心呕吐、皮肤瘙痒发生率低于PCIA组,差异有统计学意义($P < 0.05$);

TAPB+PCIA组患者的总体镇痛满意度高于PCIA组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 两组患者并发症和总体镇痛满意度评分的比较 [n(%)]

	n	恶心呕吐	皮肤瘙痒	呼吸抑制
TAPB + PCIA	27	1(3.70)	0(0.00)	0(0.00)
PCIA	27	7(25.93)	5(18.52)	0(0.00)
χ^2		5.283	5.510	-
P		0.022	0.019	-

2.4 两组患者 PCIA 使用剂量的比较 TAPB + PCIA 组患者的 PCIA 使用剂量低于 PCIA 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表4 两组患者 PCIA 使用剂量的比较 ($\bar{x} \pm s, n = 27$)

	满意度评分	PCIA 使用量/mL
TAPB + PCIA	1.37 ± 0.49	23.44 ± 6.85
PCIA	2.07 ± 0.55	43.26 ± 11.73
t	4.957	7.579
P	<0.001	<0.001

3 讨论

子宫动脉栓塞术自 1979 年首次报道应用成功以来, 已广泛用于子宫肌瘤、子宫腺肌症、子宫出血的治疗。有研究报道超过 80% 的患者术后发生严重的内脏疼痛^[2]。临床上通常使用阿片类药物来控制疼痛, 但由于阿片类药物所致的恶心、皮肤瘙痒、呼吸抑制等副作用, 镇痛质量尚不能完全满意。

一直以来, 腹横肌平面阻滞技术被认为只能阻滞前腹壁的皮肤、肌肉和壁层腹膜的感觉神经和前腹壁的运动神经^[4], 其使用范围受到一定的限制。Smith 对包括 2 名胰腺炎患者在内的 6 名内脏痛患者进行了腹横肌平面阻滞, 发现其内脏痛几乎得到完全缓解^[5], 使得临床上开始研究这一技术对内脏痛的影响。本实验发现, 超声引导下经典入路穿刺并给予每侧 30 mL 的 0.22% 甲磺酸罗哌卡因注射液, 可以有效缓解患者术后的内脏疼痛, 证实这一方法对内脏神经有阻滞作用。其对内脏疼痛的抑制作用考虑是药物沿腹内斜肌和腹横肌之间向椎旁扩散, 起到了椎旁阻滞的效果; 而 30 mL 每侧的药物容量对扩散更为有利, 这与 Abdallah^[6] 的研究相符。

有研究采用 0.375% 罗哌卡因每侧 25 mL 行双侧 TAPB 用于全麻剖宫产术后的镇痛, 无一例发生局麻药相关的神经毒性^[7]。考虑到妊娠期罗哌卡因血浆蛋白结合率上升, 产妇易发生 TAPB 所致的神经毒性^[8], 临床上使用低于上述浓度的药物安全性较高。本研究使用 0.22% 的罗哌卡因, 实验证实可以有效缓解患者术后的内脏疼痛, 且没有观察到局麻药相关的神经毒性表现。同时, 在手术结束后

24 h, TAPB + PCIA 组患者 VAS 评分与 PCIA 组相近, 但自控镇痛需求量大大减少, 说明 TAPB 的阻滞作用依然存在, 证明较低的浓度和较大的容量对患者可能有益^[9]。

本研究观察到 PCIA 的恶心呕吐、皮肤瘙痒等并发症高于 TAPB + PCIA 组, 这应该是阿片类药物的副作用所致; TAPB + PCIA 组患者的总体满意度高于 PCIA 组, 较低的阿片类药物使用量以及与此相关的较低的恶心呕吐、皮肤瘙痒发生率是一个主要的原因。Werdehausen^[10] 的研究发现: 从神经阻滞区域吸收的局麻药也会影响到脊髓神经元的神经可塑性特征, 通过避免中枢神经敏化的形成, 有助于预防痛觉过敏及感觉异常的发生, 这可能是 TAPB + PCIA 组具有较高满意度的另一个原因。

综上所述, 本研究证实超声引导 0.22% 甲磺酸罗哌卡因注射液 30 mL 双侧腹横肌平面阻滞联合患者自控镇痛对于子宫动脉栓塞术后内脏疼痛有抑制作用且安全, 患者满意度高。

【参考文献】

- [1] 朱静, 李幼飞, 李真, 等. 子宫动脉栓塞术治疗产科出血的进展 [J]. 局解手术学杂志, 2013, 22(5): 535 - 537.
- [2] 张俊莉, 石二英, 刘永勤, 等. 地佐辛与哌替啶用于子宫动脉栓塞术后镇痛效果对比观察 [J]. 人民军医, 2014, 57(4): 395 - 396.
- [3] 王玉洁, 杨贵青, 罗莉, 等. 曲马多联合舒芬太尼对子宫动脉栓塞术后的自控静脉镇痛效果观察 [J]. 重庆医学, 2014, 43(18): 2346 - 2348.
- [4] 李军. 腹横筋膜阻滞临床应用进展 [J]. 现代实用医学, 2016, 28(2): 144 - 147.
- [5] SMITH DI, HAWSON A, CORRELL L. Transversus abdominis plane block and treatment of viscerosomatic abdominal pain [J]. Reg Anesth Pain Med 2015, 40(6): 731 - 732.
- [6] ABDALLAH FW, CHAN VW, BRULL R. Transversus abdominis plane block: a systematic review [J]. Reg Anesth Pain Med 2012, 37(2): 193 - 209.
- [7] 胡玲, 王瑞婷, 潘建, 等. 超声引导下腹横肌平面阻滞用于全麻剖宫产术后自控静脉镇痛效应的影响 [J]. 实用医学杂志, 2014, 30(24): 4008 - 4010.
- [8] GRIFFITHS JG, LE NV, GRANT S, et al. Symptomatic local anaesthetic toxicity and plasma ropivacaine concentrations after transversus abdominis plane block for caesarean section [J]. British Journal of Anaesthesia 2013, 110(6): 996 - 1000.
- [9] FINNERTY O, SHARKEY A, MCDONNELL JG. Transversus abdominis plane block for abdominal surgery [J]. Minerva Anestesiologia 2013, 79(12): 1415 - 1422.
- [10] WERDEHAUSEN R, KREMER D, BRANDENBURGER T, et al. Lidocaine metabolites inhibit glycine transporter: a novel mechanism for the analgesic action of systemic lidocaine [J]. Anesthesiology 2012, 116(1): 147 - 158.