

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.10.018

腹横肌平面阻滞联合舒芬太尼静脉自控镇痛 对腹腔镜子宫肌瘤剔除术后痛觉过敏的影响*

唐卫青, 胡宝吉, 陆晓英, 宋颖, 段宏伟[△]

(上海市浦东医院·复旦大学附属浦东医院麻醉科, 上海 201399)

摘要:目的 探讨腹横肌平面阻滞(TAPB)联合舒芬太尼静脉自控镇痛(PCIA)对腹腔镜子宫肌瘤剔除术后痛觉过敏的影响。方法 选择医院收治的择期行腹腔镜子宫肌瘤剔除术患者82例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各41例。观察组患者术后行TAPB(0.25%左布比卡因0.6 mL/kg)联合舒芬太尼PCIA(缝皮前给予1 μ g舒芬太尼静脉注射,术后给予100 μ g舒芬太尼+6 mg托烷司琼并以0.9%氯化钠注射液溶解并稀释至100 mL后入泵);对照组患者术后给予舒芬太尼PCIA。结果 两组患者手术时间和术中镇痛药使用剂量无显著差异($P>0.05$);观察组患者术后48 h自控镇痛按压次数显著少于对照组($P<0.05$);观察组患者术后24 h和48 h的切口周围机械痛阈显著高于对照组,痛觉敏感程度显著低于对照组($P<0.05$);观察组患者术后12、24、48 h的视觉模拟评分(VAS)显著低于对照组($P<0.05$),术后2 h和术后12 h血清皮质醇(Cor)水平显著低于对照组($P<0.05$);观察组患者镇痛总满意度为92.68%,显著高于对照组的78.05%($P<0.05$);两组不良反应发生率相当($\chi^2=1.330, P=0.249>0.05$)。结论 腹腔镜子宫肌瘤剔除术后给予TAPB联合舒芬太尼PCIA,可减轻患者术后痛觉过敏程度,且不增加不良反应。

关键词:腹腔镜子宫肌瘤剔除术;腹横肌平面阻滞;舒芬太尼;静脉自控镇痛;痛觉过敏

中图分类号:R969.4;R971+.1

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)10-0055-03

Effect of Transverse Abdominal Plane Block Combined with Patient-Controlled Intravenous Analgesia with Sufentanil on Hyperalgesia After Laparoscopic Myomectomy

TANG Weiqing, HU Baoji, LU Xiaoying, SONG Ying, DUAN Hongwei

(Department of Anesthesiology, Pudong Hospital of Shanghai, Pudong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai, China 201399)

Abstract: Objective To investigate the effect of transverse abdominal plane block(TAPB) combined with patient-controlled intravenous analgesia(PCIA) with sufentanil on hyperalgesia after laparoscopic myomectomy. **Methods** Totally 82 patients underwent laparoscopic myomectomy admitted to our hospital were selected and divided into the observation group and the control group according to the random number table method, 41 cases in each group. The patients in the observation group received TAPB(0.6 mL/kg 0.25% levobupivacaine) combined with PCIA with sufentanil(1 μ g sufentanil was injected intravenously before suture, 100 μ g sufentanil + 6 mg tropisetron was dissolved with 0.9% Sodium Chloride Injection after operation and diluted to 100 mL, then pumped in). The patients in the control group were given PCIA with sufentanil after operation. **Results** There was no significant difference in operation time and intraoperative dosage of analgesics between the two groups($P>0.05$). The times of patient-controlled analgesia pressing in the observation group were significantly fewer than those in the control group at 48 h after operation($P<0.05$). The mechanical pain threshold around the incision in the observation group was significantly higher than that in the control group at 24 h and 48 h after operation, and the degree of pain sensitivity in the observation group was significantly lower than that in the control group($P<0.05$). The Visual Analogue Scale(VAS) scores in the observation group were significantly lower than those in the control group at 12 h, 24 h and 48 h after operation($P<0.05$), and the levels of serum cortisol(Cor) in the observation group were significantly lower than those of the control group at 2 h and 12 h after operation($P<0.05$). The total satisfaction rate of analgesia in the observation group was 92.68%, which was significantly higher than 78.05% in the control group($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the two groups was similar($\chi^2=1.330, P=0.249>0.05$). **Conclusion** TAPB combined with PCIA with sufentanil used for patients underwent laparoscopic myomectomy can reduce the degree of postoperative hyperalgesia without increasing adverse reaction.

Key words: laparoscopic myomectomy; transverse abdominal plane block; sufentanil; patient-controlled intravenous analgesia; hyperalgesia

腹腔镜子宫肌瘤剔除术具有创伤小、出血量少、恢复快、住院时间短等优点,被广泛应用于临床,但腹腔镜术后有79.2%的患者会发生切口疼痛^[1]。术后痛觉过敏是导致术后慢性疼痛的重要原因,严重时会引起血流

动力学剧烈波动,降低免疫能力,延长切口愈合时间和住院时间^[2]。腹横肌平面阻滞(TAPB)是一种为壁腹膜、前腹壁皮肤和肌肉提供区域镇痛的神经阻滞技术,可明显减少腹部术后静脉镇痛药用量^[3]。舒芬太尼为临床常

*基金项目:上海市浦东新区卫生和计划生育委员会学科建设计划[PWZk2017-06]。

第一作者:唐卫青,女,大学本科,副主任医师,研究方向为临床麻醉学,(电子信箱)taishan9543@163.com。

[△]通信作者:段宏伟,男,硕士研究生,主任医师,研究方向为心脏电生理学,(电子信箱)duanhongwei120@126.com。

用麻醉药物,属阿片类镇痛药物,对痛觉过敏患者镇痛效果好。患者静脉自控镇痛(PCIA)可维持镇痛药物浓度接近最低有效浓度,具有使用简单、镇痛效果可靠的优点,为腹腔镜术后常见镇痛方法^[4]。本研究中观察了TAPB联合舒芬太尼PCIA对腹腔镜子宫肌瘤剔除术后痛觉过敏患者的镇痛效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:年龄20~55岁;美国麻醉医师协会(ASA)分级I~II级;体质量指数(BMI)20~30 kg/m²;既往无腹部手术史。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者签署知情同意书。

排除标准:严重心、脑、肾、肺等重要脏器功能不全;凝血功能障碍;对本研究拟用麻醉药物过敏;腹部皮肤合并感染或破损;其他慢性疼痛性疾病;精神性疾病。

病例选择与分组:选取医院2016年12月至2017年12月收治的择期行腹腔镜下子宫肌瘤剔除术患者82例。按随机数字表法分为观察组 and 对照组,各41例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n=41$)

组别	年龄	BMI	ASA 分级[例(%)]	
	($\bar{X} \pm s$, 岁)	($\bar{X} \pm s$, kg/m ²)	I 级	II 级
观察组	36.58 ± 5.62	26.73 ± 4.61	18(43.90)	23(56.10)
对照组	36.21 ± 5.49	26.50 ± 4.57	19(46.34)	22(53.66)
t/χ^2 值	0.302	0.226	0.102	
P 值	0.764	0.821	0.729	

1.2 方法

患者入室后均常规监测脉搏、血压、血氧饱和度和心率等生命体征,开放上肢静脉通道,给予乳酸钠林格注射液(上海长征富民金山制药有限公司,国药准字H31020947,规格为每瓶500 mL)500 mL快速静脉输注,给予鼻氧管吸氧(氧气流量为5 L/min)。两组患者均在全身麻醉下实施腹腔镜子宫肌瘤剔除术,均选择耻骨上横切口,均在封皮前给予枸橼酸舒芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20054171,规格为每支1 mL:50 μg)1 μg静脉注射,术后给予PCIA,即枸橼酸舒芬太尼注射液100 μg+盐酸托烷司琼注射液[山东益康药业股份有限公司,国药准字H20052675,规格为每支5 mL:5 mg(以托烷司琼计)]6 mg,以0.9%氯化钠注射液(上海百特医疗用品有限公司,国药准字H19993745,规格为每瓶50 mL:0.45 g)溶解并稀释至100 mL后入泵,负荷剂量设置为5 mL,单次剂量和背景剂量均设置为2 mL,锁定时间为15 min。观察组患者手术结束后在多普勒彩色超声引导下实施双侧TAPB,取

仰卧位,于髂嵴与第12肋间腋前线水平进行扫描,锁定穿刺部位并消毒铺巾,获得满意的腹横肌平面(TAP)图像后,将穿刺针自内向外方向进针,在超声实时引导下将针尖自腹内斜肌和腹横肌之间,到达腹横肌平面后,确定回抽无血后给予0.25%左布比卡因0.6 mL/kg。

1.3 观察指标

记录患者手术时间、术中镇痛药使用剂量和术后48 h 自控镇痛按压次数;采用电子Von Frey 设备检测患者术前和术后24,48 h 切口皮肤周围机械痛阈值,术后24,48 h 痛觉过敏的程度,机械痛阈值越高,提示疼痛越轻;记录术后2,12,24,48 h 的视觉模拟评分法(VAS)^[5]评分;采用酶联免疫吸附法测定患者麻醉前、术后2 h 和术后12 h 血清中皮质醇(Cor)水平;采用医院自制问卷调查表统计镇痛满意度,记录不良反应发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0 统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验;等级资料比较采用秩和检验;计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表6。观察组出现嗜睡、恶心各2例,呕吐1例;对照组出现嗜睡、恶心、呕吐各1例。两组不良反应发生率相当(12.20%比7.32%, $\chi^2=1.330$, $P=0.249>0.05$)。

表2 两组患者手术情况和PCIA 按压次数比较($\bar{X} \pm s$, $n=41$)

组别	手术时间(min)	术中镇痛药使用剂量(μg)	自控镇痛按压次数(次)
观察组	114.64 ± 8.55	53.42 ± 6.37	8.72 ± 1.35
对照组	116.67 ± 9.83	53.57 ± 6.16	11.45 ± 1.39
t 值	0.985	0.107	9.021
P 值	0.321	0.914	0.000

表3 两组患者切口周围疼痛情况比较($\bar{X} \pm s$, $n=41$)

指标	时间	观察组	对照组	t 值	P 值
机械痛阈 (g)	术前	56.24 ± 9.37	56.34 ± 9.41	0.048	0.962
	术后24 h	35.24 ± 7.24*	26.54 ± 5.67*	6.058	0.000
	术后48 h	39.54 ± 8.13*	35.21 ± 6.99*	2.586	0.012
痛觉过敏 程度(分)	术前				
	术后24 h	5.21 ± 1.32	7.32 ± 1.32	7.237	0.000
	术后48 h	4.35 ± 1.20	5.33 ± 1.23	3.652	0.001

注:与本组术前比较,* $P<0.05$ 。表5同。

表4 两组患者术后VAS 评分比较($\bar{X} \pm s$, 分, $n=41$)

组别	术后2 h	术后12 h	术后24 h	术后48 h
观察组	3.28 ± 0.56	2.32 ± 0.38*	2.03 ± 0.45*	0.72 ± 0.55*
对照组	3.32 ± 0.52	3.02 ± 0.40*	2.73 ± 0.50*	1.02 ± 0.51*
t 值	0.057	8.024	6.581	2.533
P 值	0.813	0.000	0.000	0.021

注:与本组术后2 h 比较,* $P<0.05$ 。

表5 两组患者血清 Cor 水平比较($\bar{X} \pm s, \mu\text{g/L}, n=41$)

组别	术前	术后 2 h	术后 12 h
观察组	335.25 ± 35.72	352.26 ± 34.34*	375.27 ± 37.24*
对照组	336.52 ± 34.13	368.52 ± 33.81*	413.55 ± 38.92*
t 值	0.165	2.160	4.550
P 值	0.870	0.034	0.000

表6 两组患者镇痛满意度比较[例(%), n=41]

组别	满意	一般	不满意	总满意
观察组	24(58.54)	14(34.15)	3(7.31)	38(92.68)
对照组	17(41.46)	15(36.59)	9(21.95)	32(78.05)
χ^2 值	6.129	0.135	10.286	10.286
P 值	0.000	0.936	0.000	0.000

3 讨论

术后痛觉过敏的发生与阿片类药物和手术创伤有关,减少手术部位的伤口刺激,做好术后镇痛是减少术后痛觉过敏的常见措施。腹腔镜子宫肌瘤剔除术后疼痛包含切口疼痛和内脏疼痛,子宫收缩会引起内脏疼痛,且疼痛范围不固定,患者常合并牵拉痛^[6]。切口疼痛主要源自腹部肌肉、壁腹膜和腹部皮肤之间的筋膜平面。适当的围术期镇痛可减少应激反应并促进康复,改善预后^[7]。术后痛觉过敏和围术期镇痛不完全是导致术后慢性疼痛的潜在危险因素。因此,做好围术期镇痛和减轻术后痛觉过敏程度是减少术后慢性疼痛的重要措施。

随着超声影像学的发展,B超引导 TAPB 在临床得到广泛应用,其在可视下操作,可提高穿刺成功率及准确率,且超声下还可动态监测麻醉药物注射部位和扩散方向,可及时调整针尖方向,使麻醉药物更好地扩散至整个腹壁,获得理想的阻滞效果^[8]。舒芬太尼为临床常见麻醉药物,主要作用于 μ 阿片受体,亲脂性为芬太尼的 2 倍,对阿片受体的亲和力是芬太尼的 7~10 倍,更易通过血脑屏障,分布容积较小^[9],具有可控性好、持续输注半衰期短、长期输注无积蓄、起效快速、镇痛效果好和持续作用时间长等优点^[10]。本研究中,观察组患者术后镇痛药物使用剂量与对照组相当,可能与本研究患者数量较少有关,但观察组术后 48 h 自控镇痛按压次数显著减少,提示 TAPB 联合舒芬太尼 PCIA 可明显减少患者术后自控镇痛按压次数。

以往关于痛觉过敏程度的研究多根据术后镇痛药物的使用剂量和患者主观感受进行评价,结果不准确^[11]。本研究结果显示,腹腔镜子宫肌瘤剔除术中,使用 TAPB 联合舒芬太尼 PCIA 可明显降低术后疼痛程度,提高患者镇痛满意度。Cor 为肾上腺素皮质中提取出的肾上腺素皮质激素,为应激反应的主要指标之一^[12]。本研究结果显示,观察组术后 2,12 h 的血清 Cor 水平均

显著低于对照组,可能与观察组使用 TAPB 后有效缓解了术后疼痛有关。

嗜睡、恶心、呕吐和呼吸抑制等为阿片类药物常见不良反应^[12]。本研究中,两组均未出现呼吸抑制,可能是本研究中舒芬太尼使用剂量较小有关,两组嗜睡、恶心、呕吐不良反应均较轻且相当,未经处理均自行缓解,提示 TAPB 联合舒芬太尼 PCIA 用于腹腔镜下子宫肌瘤剔除术不增加不良反应。

综上所述,腹腔镜子宫肌瘤剔除术后给予 TAPB 联合舒芬太尼 PCIA,可减轻患者术后痛觉过敏程度,且不增加不良反应。

参考文献:

- [1] 郭怡,谢澎,王鹏. B超引导腹横肌平面阻滞应用于老年患者腹腔镜直肠癌根治术后镇痛效果及对机体免疫功能的影响研究[J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(10): 76-82.
- [2] 职勇,陈景艳,高尚. 羟考酮或舒芬太尼预防瑞芬太尼诱发的术后痛觉过敏的效果[J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(6): 573-575.
- [3] 高志屹,程斌. 超声引导下腹横肌平面阻滞用于下腹部手术术后镇痛的效果[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(12): 1190-1192.
- [4] 韩彬,王武涛,何爱萍. 超声引导下腰方肌阻滞或腹横肌平面阻滞联合舒芬太尼 PCIA 在阑尾切除术后镇痛中的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(10): 984-986.
- [5] 陈宝林,尹加林,鲍红光,等. 超声引导下腹横肌平面阻滞联合舒芬太尼静脉自控镇痛在结直肠癌术后患者中的应用观察[J]. 山东医药, 2015, 55(3): 62-63.
- [6] 李玲,贺淑君,王雷,等. 超声引导腹横肌平面阻滞在妇科腹腔镜手术后镇痛中的应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 21(18): 1869-1871.
- [7] 王琳,徐铭军,魏江. 超声引导腹横肌平面阻滞对剖宫产术后镇痛的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(7): 661-664.
- [8] 杨毅,王志红,赵莉,等. 腹横肌平面阻滞联合盐酸羟考酮对经腹子宫肌瘤剔除术后镇痛的效果观察[J]. 广东医学, 2016, 37(17): 2657-2659.
- [9] 王信磊,廖新利,杨福明. 临床麻醉深度对患者应激反应及神经功能的影响[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2018, 15(2): 79-81.
- [10] 邓靖单,张岳农,张伟强,等. 超声引导腹横肌平面阻滞对腹腔镜结直肠癌根治术后疼痛的影响[J]. 中国现代普通外科进展, 2016, 19(8): 614-616.
- [11] 刘炜,李红彬,张海静. 超声引导腹横肌平面阻滞对腹腔镜胃癌术后镇痛的影响[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(1): 47-49.
- [12] 张艳阁. 氟比洛芬酯复合舒芬太尼对椎管内肿瘤患者术后的镇痛效果及不良反应分析[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(7): 1211-1213.

(收稿日期:2018-09-18)