

·药物与临床·

## 喷他佐辛复合罗哌卡因切口浸润麻醉 在胸腔镜肺叶切除术中的应用

贾先魁<sup>1,2</sup>, 宋建防<sup>1</sup>, 褚海辰<sup>1</sup>, 梁永新<sup>1</sup>

(1. 青岛大学附属医院麻醉科, 山东 青岛 266100;

2. 菏泽市定陶区人民医院麻醉科, 山东 菏泽 274100)

**摘要:**目的 分析喷他佐辛复合罗哌卡因切口浸润麻醉在胸腔镜肺叶切除术中的应用。方法 选取 2016 年 7 月~2018 年 9 月在我院行胸腔镜肺叶切除手术患者 90 例,按照随机数字表法分为试验组和对照组,各 45 例。对照组行罗哌卡因切口浸润麻醉及静脉自控镇痛,试验组在对照组基础上联合喷他佐辛浸润麻醉。比较两组术后苏醒时间、拔管时间、躁动评分及术后 4、8、12、24、48 h 时疼痛视觉模拟评分(VAS),记录两组术后 48 h 自控镇痛(PCA)按压次数、镇痛药用量、不良反应发生情况。结果 试验组躁动评分为(1.56±0.45)分,低于对照组的(1.84±0.67)分,差异有统计学意义( $P<0.05$ );试验组术后 4、8、12、24 h 的 VAS 评分均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );试验组术后 48 h 的 PCA 按压总次数为(2.09±0.21)次、镇痛药用量为(92.82±5.49)μg,分别低于对照组的(4.72±0.39)次及(101.98±5.34)μg,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 喷他佐辛复合罗哌卡因切口浸润麻醉可起到协同镇痛作用,并延长局部镇痛作用时间,降低患者术后 24 h 内的疼痛程度,减少 PCA 按压次数及镇痛药用量,且不会增加不良反应,具有临床应用价值。

**关键词:**胸腔镜下肺叶切除术;喷他佐辛;罗哌卡因;切口浸润麻醉

中图分类号:R614

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.08.051

文章编号:1006-1959(2020)08-0155-03

### Application of Pentazocine Combined with Ropivacaine Incision Infiltration Anesthesia in Thoracoscopic Lobectomy

JIA Xian-kui<sup>1,2</sup>, SONG Jian-fang<sup>1</sup>, CHU Hai-chen<sup>1</sup>, LIANG Yong-xin<sup>1</sup>

(1. Department of Anesthesiology, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266100, Shandong, China;

2. Department of Anesthesiology, Dingtao District People's Hospital, Heze 274100, Shandong, China)

**Abstract:** Objective To analyze the application of pentazocine combined with ropivacaine incision infiltration anesthesia in thoracoscopic lobectomy. Methods A total of 90 patients undergoing thoracoscopic lobectomy in our hospital from July 2016 to September 2018 were selected and divided into a test group and a control group according to the random number table method, each with 45 cases. The control group underwent ropivacaine incision infiltration anesthesia and vein-controlled analgesia. The test group combined with pentazocine infiltration anesthesia on the basis of the control group. Comparison of postoperative recovery time, extubation time, restlessness score and visual analogue score (VAS) of pain at 4, 8, 12, 24, and 48 h after operation, and recording of PCA compression at 48 h after operation in both groups frequency, dosage of analgesics, and occurrence of adverse reactions. Results The agitation score of the test group was (1.56±0.45) points, which was lower than that of the control group (1.84±0.67) points, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the VAS score of the test group at 4, 8, 12, and 24 h after surgery all were lower than the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); The total number of PCA compressions in the test group at 48 h after surgery was (2.09±0.21) times, and the analgesic dosage was (92.82±5.49) μg, which was lower than that in the control group (4.72±0.39) times and (101.98±5.34) μg, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Pentazocine combined with ropivacaine incision infiltration anesthesia can play a synergistic analgesic effect, prolong the time of local analgesia, reduce the degree of pain within 24 h after operation, reduce the number of PCA compressions and the amount of analgesics, and will not increase adverse reactions, has clinical value.

**Key words:** Thoracoscopic lobectomy; Pentazocine; Ropivacaine; Incision infiltration anesthesia

胸腔镜肺叶切除术(thoracoscopic lobectomy)较传统开胸手术具有创伤小,恢复快的特点,但是手术后大部分患者仍会感到中至重度疼痛。术后疼痛不仅影响患者情感体验和手术满意度,且会引起分泌物潴留、末梢气道阻塞,甚至引发肺炎、肺不张等并发症<sup>[1]</sup>。随着舒适化医疗和快速康复理念的推广,探究一种有效的术后镇痛方案一直是临床关注的重点。近年来,切口浸润麻醉在普外科应用逐渐增多,采用其施行术后镇痛,不仅操作简单,镇痛效果确

切,且能减少阿片类药物应用剂量及不良反应,促进患者康复<sup>[2,3]</sup>。但切口浸润麻醉选用何种药物配方没有统一规定。基于此,本研究主要探讨喷他佐辛复合罗哌卡因切口浸润麻醉在胸腔镜肺叶切除术中的应用效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2016 年 7 月~2018 年 9 月青岛大学附属医院行胸腔镜肺叶切除手术患者 90 例,按照随机数字表法分为试验组和对照组,各 45 例。本研究经医院伦理委员会批准,患者知情同意并签署知情同意书。两组年龄、性别、体重、ASA、手术时间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:①择期实施胸腔镜

作者简介:贾先魁(1983.8-),男,山东定陶人,本科,主治医师,主要从事局部麻醉,术后镇痛研究

通讯作者:梁永新(1973.3-),男,山东青岛人,博士,主任医师,主要从事吗啡耐受研究

表 1 两组一般资料比较( $\bar{x}\pm s, n$ )

项目	试验组( $n=45$ )	对照组( $n=45$ )	统计值	$P$
年龄(岁)	56.82±7.40	57.15±6.96	$t=0.218$	0.828
性别(男/女)	26/19	25/20	$\chi^2=0.045$	0.832
体重(kg)	61.78±5.25	62.27±6.08	$t=0.409$	0.683
ASA 分级			$\chi^2=0.200$	0.655
II 级	31	29		
I 级	14	16		
手术时间(min)	142.56±13.47	137.84±12.39	$t=1.730$	0.087

肺叶切除手术治疗;②ASA I ~ II 级;③术前无慢性疼痛疾病;④意识清醒且能配合完成手术无认知功能障碍者。排除标准:①合并严重糖尿病、心脏病、高血压者;②合并肝肾功能严重异常者;③合并脑部疾病、精神系统疾病、免疫系统疾病、凝血功能障碍、慢性疼痛疾病者;④近期存在创面周围感染、中毒史者;⑤术前采取放化疗及激素治疗者;⑥胸廓、脊柱畸形及手术范围为双侧者;⑦存在镇痛镇静药物长期应用史、吸毒史及喷他佐辛、罗哌卡因过敏史者。

### 1.3 方法

**1.3.1 麻醉方法** 两组均在气管插管静吸复合全麻下完成手术。入室后创建外周静脉通路,监测患者心电图、血压、血氧饱和度、心率等情况。静脉注射丙泊酚(广东嘉博制药有限公司,国药准字 H20051842,规格:0.2 g)2 mg/kg、舒芬太尼(宜昌人福药业有限公司,国药准字 H20054171,规格:50  $\mu$ g)0.5  $\mu$ g/kg、维库溴铵(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字 H19991172,规格:4 mg)0.1 mg/kg 实施麻醉诱导,诱导完成后行双腔气管插管,连接麻醉机实施机械通气,调节呼吸参数,予以七氟烷(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字 H20070172,规格:120 ml)浓度 1%~2%持续吸入、瑞芬太尼(宜昌人福药业有限公司,国药准字 H20030200,规格:1 mg)2~6  $\mu$ g/(kg·h)与丙泊酚(广东嘉博制药有限公司,国药准字 H20051842,规格:0.2 g)2~3 mg/(kg·h)持续微量泵静脉泵入维持麻醉,并间断予以维库溴铵(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字 H19991172,规格:4 mg)2~4 mg/40 min 维持肌松,使患者手术中脑电双频指数维持在 40~60,手术结束前半小时追加舒芬太尼(宜昌人福药业有限公司,国药准字 H20054171,规格:50  $\mu$ g)0.1  $\mu$ g/kg。

**1.3.2 术后镇痛方法** 对照组于缝皮前应用 0.5%罗哌卡因(AstraZeneca AB, Sweden 进口药品注册证号 H20140763,规格:100 mg)20 ml 在切口皮肤与肌肉进行局部浸润;试验组在对照组基础上给予喷他佐辛(华润双鹤药业股份有限公司,国药准字 H10983218,规格:30 mg)30 mg 在切口皮肤与肌肉进行局部浸润。两组均给予静脉自控镇痛(PCIA)泵,于术毕清醒拔管后连接,PCIA 泵配方:舒芬太尼(宜

昌人福药业有限公司,国药准字 H20054171,规格:50  $\mu$ g)0.5  $\mu$ g/kg + 昂丹司琼(福安药业集团宁波天衡制药有限公司,国药准字 H10960148,规格:8 mg)8 mg + 生理盐水稀释到 150 ml, PCIA 泵有关参数设置:背景输注速度为 2 ml/h, PCA 为 2 ml/次,锁定时间为 15 min。当术后 VAS $\geq$ 4 分时,需给予补救性镇痛。

**1.4 观察指标** ①术后苏醒情况,包括苏醒时间、拔管时间、躁动评分(五分躁动评分法)。②术后 4、8、12、24、48 h 疼痛程度,以视觉模拟评分量表(VAS)评价(分值范围 0~10 分,0 分表示无痛;1~3 分表示轻度疼痛,患者能忍受;4~6 分表示中度疼痛,患者疼痛并影响睡眠,尚能忍受;7~10 分表示重度疼痛,疼痛难忍)。③术后 48 h 的 PCA 按压总次数及镇痛药(舒芬太尼)用量。④术后恶心呕吐、头晕、呼吸抑制、嗜睡、皮肤瘙痒等不良反应发生情况。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析,计数资料采用[n(%)]表示,组间比较行  $\chi^2$  检验,计量资料采用( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较行  $t$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组术后苏醒情况比较** 两组苏醒时间、拔管时间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),试验组躁动评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组术后苏醒情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	$n$	苏醒时间(min)	拔管时间(min)	躁动评分(分)
试验组	45	8.14±1.28	10.82±1.18	1.56±0.45
对照组	45	7.65±1.42	10.47±1.29	1.84±0.67
$t$		1.719	1.343	2.327
$P$		0.089	0.183	0.022

**2.2 两组 VAS 评分比较** 试验组术后 4、8、12、24 h 时 VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );试验组术后 48 h VAS 评分高于术后 4、8、12、24 h,差异有统计学意义( $P<0.05$ );对照组术后 24、48 h 的 VAS 评分高于术后 4、8 h,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

**2.3 两组 PCA 按压总次数及镇痛药用量比较** 试验组术后 48 h 的 PCA 按压总次数及镇痛药用量均较对照组减少,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 3 两组 VAS 评分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	n	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
试验组	45	1.48±0.45 <sup>③</sup>	2.15±0.66 <sup>①③</sup>	2.37±0.71 <sup>①③</sup>	2.49±0.57 <sup>①②③</sup>	3.30±0.51 <sup>①②</sup>
对照组	45	2.06±0.58 <sup>③</sup>	2.87±0.70 <sup>①③</sup>	3.14±0.79 <sup>①</sup>	3.24±0.62 <sup>①②</sup>	3.25±0.54 <sup>①②</sup>
t		5.301	5.021	4.863	5.974	0.452
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

注:与术后 4 h 比较, <sup>①</sup>P<0.05;与术后 8 h 比较, <sup>②</sup>P<0.05;与术后 48 h 比较, <sup>③</sup>P<0.05

表 4 两组 PCA 按压总次数及镇痛药用量比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	PCA 按压总次数(次)	PCA 镇痛药用量( $\mu$ g)
试验组	45	2.09±0.21	92.82±5.49
对照组	45	4.72±0.39	101.98±5.34
t		39.830	8.023
P		<0.05	<0.05

2.4 两组不良反应发生率比较 两组均未出现呼吸抑制和嗜睡,两组术后恶心呕吐、头晕、皮肤瘙痒等并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。所有发生不良反应的患者在给予对症治疗后均有所好转,无患者停止使用镇痛装置,见表 5。

表 5 两组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	恶心呕吐	呼吸抑制	头晕	嗜睡	皮肤瘙痒
试验组	45	1(2.22)	0	0	0	0
对照组	45	3(6.67)	0	1(2.22)	0	0
$\chi^2$		1.047	/	1.011	/	/
P		0.306	/	0.305	/	/

### 3 讨论

手术切口部位感觉神经较丰富,为术后疼痛重要来源,有效的切口镇痛措施对减轻患者术后疼痛感可起到很好的效果<sup>[4]</sup>。切口浸润麻醉可使局麻药浸润切口周围神经末梢,直接对细胞膜钠离子通道产生作用,抑制动作电位形成,降低神经兴奋性,干扰神经信号传导,从而阻断痛觉神经信号向中枢传入,切断痛觉来源<sup>[5]</sup>。罗哌卡因属一种长效局麻药,在起到感觉阻滞作用同时,较少出现运动阻滞,且心脏毒性低,手术切口采取罗哌卡因浸润麻醉可显著减轻疼痛<sup>[6]</sup>。阿片类药物在外周神经纤维、脊髓、脑中均有分布,阿片类药物和其外周受体相结合后能下调传入神经末梢兴奋性,抑制动作电位传播,减少神经递质释放,抑制痛觉刺激于神经上传导<sup>[7]</sup>。喷他佐辛作为人工合成阿片类药物衍生物之一,可对  $\kappa$  受体、 $\sigma$  受体起到兴奋作用,对  $\mu$  受体起到抑制作用,进而发挥中枢性镇痛和轻度镇静效果,且较少产生纯阿片受体激动剂的呼吸抑制、胃肠道反应等副作用。研究证实,喷他佐辛可与外周末梢神经的  $\kappa$  受体结合,产生良好的镇痛作用。

本研究结果表明,试验组术后苏醒期躁动评分低于对照组( $P<0.05$ ),两组苏醒时间和拔管时间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明喷他佐辛和罗

哌卡因联合使用比单独使用罗哌卡因镇痛效果要确切,且不延长术后苏醒时间及拔管时间;试验组术后 4、8、12、24 h 时的 VAS 评分低于对照组( $P<0.05$ ),两组术后 48 h 时 VAS 评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。说明喷他佐辛联合罗哌卡因可起到协同镇痛作用,作用时间可达到术后 24 h,对照组术后 24、48 h 的 VAS 评分高于术后 4、8 h,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),说明单独使用罗哌卡因局部镇痛作用在术后 8 h 效果不再明显;试验组术后 PCA 按压次数及镇痛药用量均低于对照组( $P<0.05$ ),说明喷他佐辛联合罗哌卡因行切口浸润麻醉比单纯使用罗哌卡因镇痛效果佳,可减少静脉镇痛药舒芬太尼用量;两组均未出现呼吸抑制和嗜睡,两组术后恶心呕吐、头晕、皮肤瘙痒等并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。所有发生不良反应的患者在给予对症治疗后均有所好转,无患者停止使用镇痛装置,提示联合用药不会增加不良反应的发生。

综上所述,喷他佐辛复合罗哌卡因切口浸润麻醉可起到协同镇痛作用,效果确切,并延长切口镇痛时间,减少术后全身阿片药物的用量,可安全有效地应用于胸腔镜肺叶切除术。

### 参考文献:

- [1] 朱阿芳,申乐,许力,等.开胸手术后慢性疼痛的危险因素[J].临床麻醉学杂志,2018,34(4):397-400.
- [2] 张兆晖,向润,何金涛,等.罗哌卡因切口持续灌注用于开胸术后镇痛的疗效及安全性分析[J].肿瘤预防与治疗,2017,30(4):285-290.
- [3] 孙旭颖,徐微,贾淑芬,等.肋间神经阻滞对老年开胸手术患者围术期炎症细胞因子和术后镇痛的影响[J].哈尔滨医科大学学报,2017,51(4):338-341.
- [4] 饶竹青,董世阳,王灿琴,等.罗哌卡因切口浸润对肝癌患者术后镇痛及快速康复的影响[J].临床麻醉学杂志,2016,32(12):1169-1172.
- [5] 王鄂友,肖兴鹏,曾凤华.罗哌卡因局部浸润麻醉对腰椎间盘突出术后切口疼痛的影响[J].现代医学,2013,41(2):113-115.
- [6] 唐燕红,张英,王旌晶,等.全膝关节置换术后切口局部持续罗哌卡因浸润麻醉镇痛的疗效分析[J].重庆医学,2017,46(16):2212-2214.
- [7] 代维,何开华.局麻药复合阿片类药物用于神经阻滞的研究进展[J].检验医学与临床,2018,15(13):146-149.

收稿日期:2020-02-08;修回日期:2020-02-25

编辑/李国苗