

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2018.01.014

地佐辛与芬太尼对下肢骨折内固定取出术神经阻滞效果比较*

李 婷¹, 李开鹏^{2△}

(1. 重庆市九龙坡区中医院麻醉科, 重庆 400080; 2. 重庆市人民医院三院院区药剂科, 重庆 400014)

摘要:目的 比较地佐辛与芬太尼分别联合罗哌卡因对下肢骨折内固定取出术神经阻滞镇痛的效果。方法 选择2015年8月至2017年4月在医院行下肢骨折内固定取出术的患者96例,随机分为地佐辛组(52例)和芬太尼组(44例),所有患者均予腰丛注射20 mL罗哌卡因(0.298%),地佐辛组经坐骨神经注射5 mg地佐辛混合液,芬太尼组坐骨神经注射0.2 mg芬太尼混合液。结果 地佐辛组感觉阻滞起效时间为 (4.94 ± 1.34) min,稍迟于芬太尼组的 (4.18 ± 1.09) min($P < 0.05$);地佐辛组镇痛持续时间为 (11.74 ± 3.15) h,显著长于芬太尼组的 (9.29 ± 2.02) h($P < 0.01$);地佐辛组静息状态阻滞15 h疼痛视觉模拟评分(VAS)约为 (2.72 ± 0.51) 分,显著低于芬太尼组的 (3.47 ± 0.57) 分($P < 0.01$);两组患者镇静程度无显著性差异($P > 0.05$);地佐辛组恶心呕吐的发生率为7.69%,高于芬太尼组的2.27%($P < 0.05$)。结论 下肢骨折内固定取出术患者予地佐辛联合罗哌卡因行腰丛-坐骨神经阻滞的镇痛效果优于芬太尼联合罗哌卡因,值得临床推广。

关键词:下肢骨折内固定取出术;神经阻滞;芬太尼;地佐辛;镇痛;临床疗效

中图分类号:R969.4;R971+.2

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2018)01-0044-03

Comparative Effects of Dezocine and Fentanyl on Nerve Block for Removal of Internal Fixation of Lower Limb Fracture

Li Ting¹, Li Kaipeng²

(1. Department of Anesthesiology, Chongqing Jiulongpo District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing, China 400080;

2. Department of Pharmacy, Chongqing People's Hospital, Chongqing, China 400014)

Abstract: Objective To compare the effects of dezocine and fentanyl on nerve block for removal of internal fixation of lower limb fracture. **Methods** Totally 96 patients accepted the removals of internal fixation of lower limb fracture from August 2015 to April 2017 in our hospital were selected and randomly divided into the dezocine group(52 cases) and the fentanyl group(44 cases). All patients were injected 20 mL ropivacaine(0.298%) through lumbalis plexus, the dezocine group were injected 5 mg dezocine through nervi ischiadicus, while the fentanyl group was injected 0.2 mg fentanyl through nervi ischiadicus. **Results** The onset time of sensory block in the dezocine group were (4.94 ± 1.34) min, which was later than (4.18 ± 1.09) min in the fentanyl group($P < 0.05$), the duration of analgesia in the dezocine group was (11.74 ± 3.15) h, which was significantly longer than (9.29 ± 2.02) h in the fentanyl group($P < 0.01$). 15 h after resting state block, the VAS score of the dezocine group was (2.72 ± 0.51) points, which was significantly lower than (3.47 ± 0.57) points in the fentanyl group($P < 0.01$). There were no significant differences of sedation degree in the two groups($P > 0.05$). The incidence rate of nausea and vomiting in the dezocine group was 7.69%, which was higher than 2.27% in the fentanyl group($P < 0.05$). **Conclusion** The analgesic effect of dezocine combined with ropivacaine through lumbalis plexus-nervi ischiadicus block on the patients accepted the removals of internal fixation of lower limb fracture is better than fentanyl combined with ropivacaine, which is worthy of clinical promotion.

Key words: removal of internal fixation of lower limb fracture; nerve block; fentanyl; dezocine; analgesia; clinical effect

下肢骨折是骨科常见急症,内固定术是治疗的最主要方式,骨折愈合后一般还需行内固定取出术。下肢手术采用腰丛-坐骨神经阻滞,能有效避免椎管内麻醉所引起的穿刺部位出血、腰痛、尿潴留、循环波动大等并发症,是促进术后早期恢复,提高围术期患者生活质量的主要手段^[1]。目前,临床行腰丛-坐骨神经阻滞麻醉常采用罗哌卡因,但有阻滞不全、阻滞后期心率加快、血压升高等缺点。地佐辛与芬太尼分别作为阿片受体混合激动-拮抗剂与激动剂,具有镇痛效果好、安全剂量范围

大、药物依赖性低等优点,分别与罗哌卡因联合用于外周神经阻滞能有效克服单纯罗哌卡因阻滞的缺点^[2-4]。本研究中观察并比较了地佐辛与芬太尼分别同罗哌卡因联合,用于下肢骨折内固定取出术患者行腰丛-坐骨神经阻滞的镇痛效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准^[5]:患者知情并愿意采用神经阻滞麻醉,签署知情同意书;下肢骨折内固定取出术后均无其他脏器

*基金项目:2015 重庆市卫生和计划生育委员会医学科科研项目[2015MSXM150]。

第一作者:李婷,女,大学本科,主治医师,研究方向为骨科和妇产科的麻醉,(电话)023-68189880(电子信箱)376706246@qq.com。

△通信作者:李开鹏,大学本科,研究方向为临床药理学,(电话)023-63509693(电子信箱)110345881@qq.com。

损伤与凝血功能障碍;术中镇痛效果良好,不追加镇痛药;手术时间不超过2 h;内固定术后愈合良好,无并发症。

排除标准:美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologists, ASA)分级大于2级;体质量指数(BMI)大于36 kg/m²;妊娠期与哺乳期女性;周围神经病变及局部麻醉禁忌;正服用镇静药物或抗抑郁药物;无法正确领会及配合视觉模拟疼痛评分(visual analogue scale, VAS);拒绝或已参与其他试验研究,无法完成本研究。

病例选择与分组:选取2015年8月至2017年4月在重庆市九龙坡区中医院择期行下肢骨折内固定取出术的患者96例,将患者随机分成地佐辛组(A组,52例)及芬太尼组(B组,44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

项目	A组(n=52)	B组(n=44)	t/χ ² 值	P值
年龄($\bar{X} \pm s$,岁)	46.04 ± 9.72	47.13 ± 12.06	0.405	0.791
性别(男/女,例)	35/17	30/14	0.008	0.927
BMI($\bar{X} \pm s$,kg/m ²)	27.13 ± 4.55	28.06 ± 5.07	1.165	0.225
主动吸烟(例)	11	6	0.924	0.336
高血压(例)	9	8	0.012	0.911
内固定取出 胫骨	19	13	0.732	0.866
部位(例) 股骨干	12	11		
髌骨	13	11		
胫骨平台	8	9		

1.2 镇痛方法

术前采用外周神经丛刺激仪[德国宝雅医疗科技集团,注册证号SFDA(I)20113211993]引导10 cm神经刺激阻滞针对患侧腰丛进行神经阻滞,患者取侧卧位,患肢在上,阻滞针于患者腰丛神经阻滞体表定位点(确定两髂嵴最高点连线是腰4棘突水平,穿刺点在此连线下3 cm、旁开正中线5 cm)进针后,调节起始刺激电流至1.0 mA,维持频率为2 Hz,出现股四头肌收缩,髌骨上抬后微调阻滞针深度及电流强度,电流减小到0.30~0.35 mA并可见股四头肌收缩反应时,固定阻滞针,回抽无血,肌肉注射0.298%甲磺酸罗哌卡因注射液(安徽威尔曼制药有限公司,批号分别为1504004,1601002,1612005,规格为每支119.2 mg:10 mL)20 mL。同时,通过经典的拉巴特(Labat)路径(画髌后上棘至股骨大转子连线,经过此连线中点作一垂线,第2条线与股骨大转子至髌裂孔连线的交点作为穿刺点)进行坐骨神经阻滞,A组注射0.298%甲磺酸罗哌卡因注射液复合地佐辛注射液(扬子江药业集团有限公司,批号分别为15051741,16031721,17011221,规格为每支5 mg:1 mL)5 mg的混合液20 mL,B组注射0.298%甲磺酸罗哌卡因注射液复合枸橼酸芬太尼注射液(宜昌人福药业有限

责任公司,批号为1150422,1160617,1170113,规格为每支0.1 mg:2 mL)0.2 mg的混合液20 mL。术中,按静脉注射咪达唑仑注射液(宜昌人福药业有限责任公司,批号为1150804,1160512,1161206,规格为每支10 mg:2 mL)0.15 mg/kg镇静,如术中苏醒不再追加,术毕前10 min静脉注射注射用盐酸托烷司琼(山东罗欣药业集团股份有限公司,批号分别为515061022,516040531,517011012,规格为每支5 mg)5 mg预防术后呕吐,术毕前5 min静脉注射氟马西尼注射液(海南灵康制药有限公司,批号分别为1506012,1607015,1612011,规格为每支0.5 mg:5 mL)0.5 mg拮抗咪达唑仑的镇静作用。

1.3 观察指标

感觉阻滞起效时间^[6]:神经阻滞开始至患者经用针刺法测试L₁~L₄支配区域皮肤、股神经、股外侧皮神经对所受刺激的痛觉反应减弱的时间。镇痛持续时间:从感觉阻滞起效到患者对疼痛刺激反应恢复的时间。镇痛效果:分别记录患者于阻滞后静息状态下4,7,10,15 h,及轻微活动状态下10,15 h的VAS评分。镇静程度评价:采用Ramsay镇静评分标准评价患者神经阻滞4,7,10,15 h的镇静程度。1分,烦躁不安;2分,清醒、安静、合作;3分,嗜睡,对指令反应敏捷;4分,浅睡眠可唤醒;5分,入睡并不易唤醒;6分,深睡并对呼唤无反应。1分为镇静不足,2~4分为镇静适度,5~6分为镇静过度。不良反应:包括恶心呕吐、呼吸抑制、神经系统并发症、穿刺点出血等。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计学软件分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{X} \pm s$)表示,行单因素方差分析或t检验;计数资料行χ²检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表5。

表2 两组患者感觉阻滞起效与镇痛持续时间比较($\bar{X} \pm s$)

组别	感觉阻滞起效时间(min)	镇痛持续时间(h)
A组(n=52)	4.94 ± 1.34	11.74 ± 3.15
B组(n=44)	4.18 ± 1.09	9.29 ± 2.02
t值	2.150	3.337
P值	0.021	0.001

表3 两组患者 Ramsay 镇静评分比较($\bar{X} \pm s$,分)

组别	4 h	7 h	10 h	15 h
A组(n=52)	3.44 ± 1.05	3.03 ± 0.79	2.82 ± 0.74	2.75 ± 0.66
B组(n=44)	3.27 ± 1.34	2.89 ± 0.88	2.76 ± 0.67	2.58 ± 0.59
t值	0.636	1.364	0.538	0.310
P值	0.526	0.176	0.592	0.757

3 讨论

内固定取出术能更好地帮助下肢骨折内固定术后

表4 两组患者VAS评分比较($\bar{X} \pm s$,分)

组别	静息状态				轻微活动状态	
	4 h	7 h	10 h	15 h	10 h	15 h
A组($n=52$)	1.11 ± 0.44	2.07 ± 1.36	2.18 ± 1.44	2.72 ± 0.51	2.49 ± 0.89	2.81 ± 1.22
B组($n=44$)	1.35 ± 0.32	2.44 ± 0.94	2.74 ± 0.99	3.47 ± 0.57	3.03 ± 1.06	3.43 ± 1.53
t 值	0.602	0.268	2.220	3.695	2.680	2.613
P 值	0.548	0.790	0.029	0.001	0.026	0.010

表5 两组患者镇痛后不良反应发生情况比较[例(%)]

组别	恶心呕吐	呼吸抑制	神经损伤	穿刺点出血
A组($n=52$)	4(7.69)	1(1.92)	0(0)	0(0)
B组($n=44$)	1(2.27)	0(0)	1(2.27)	1(2.27)
χ^2 值	5.415	1.011	2.296	2.296
P 值	0.038	0.315	0.591	0.591

愈合良好患者下肢的功能锻炼及恢复,而良好的术后镇痛可有效缓解患者术后伤口的疼痛,促进伤口恢复,缩短住院时间,同时减少患者的医疗费用等相关开支,提高生活质量^[7]。传统术后镇痛方案常采用患者经硬脊膜外腔(PCEA)与静脉(PCIA)途径的患者自控镇痛,但2种镇痛方式各有优缺点^[8]。PCEA镇痛效果十分理想,但往往伴有尿潴留、体位性低血压、下肢运动阻滞、神经损伤等并发症,同时接受抗凝治疗的患者会有出血和血肿的风险^[9]。相对PCEA而言,PCIA的禁忌证相对较少,操作简便,适用范围广,但有恶心、呕吐,皮肤瘙痒,镇痛效果不完善等不良反应^[10]。随着外周神经丛刺激器的广泛应用,目标神经区域定位精准,使腰丛-坐骨神经阻滞成功率显著提高,进而为下肢骨折内固定取出术患者提供了更好的术后镇痛。

地佐辛是阿片受体混合激动-拮抗剂,可完全激动 κ 受体,于脊髓内产生镇痛与镇静作用,并伴有轻度呼吸抑制,对 μ 受体表现为部分拮抗,用于术后镇痛的稳态血药浓度为6~8 ng/mL,当其血药浓度超过45 ng/mL时则出现相关不良反应,镇痛持续时间与吗啡相近^[11]。芬太尼为人工合成阿片类镇痛药,镇痛作用远超吗啡,主要作用于 μ_1 受体,对其激动后产生镇痛、镇静作用,单用于术后镇痛的药浓度维持在4~8 ng/mL。罗哌卡因是长效的酰胺类局部麻醉药,根据血药浓度高低差异表现麻醉与镇痛作用,对产生感觉与阻滞运动的分离度良好,同时对心脏与中枢神经的毒性较低^[12-13]。

本研究结果显示,尽管A组恶心呕吐发生率高于B组($P<0.05$),但镇痛持续时间显著长于B组($P<0.01$)。无论是在静息状态下,还是轻微活动时,A组患者的镇痛程度(VAS评分)均显著优于B组($P<0.05$)。除个别患者出现镇静过度、呼吸抑制、神经损伤、穿刺点出血等

情况外,两组患者的镇静程度及其他不良反应的发生率均无显著性差异($P>0.05$)。

综上所述,0.298%罗哌卡因复合地佐辛或芬太尼,通过腰丛-坐骨神经阻滞用于下肢骨折内固定取出术镇痛都是安全有效的,但地佐辛联合罗哌卡因的镇痛持续时间、镇痛效果优于芬太尼联合罗哌卡因,对于提高患者术后的生活质量,促进患者康复有重要意义,更具临床应用前景。

参考文献:

- [1] 蒲渝,张怡五,王晓勇,等. 下肢骨折锁定钢板内固定断裂的原因分析及对策[J]. 中华创伤杂志,2012,28(7): 644-645.
- [2] 刘卫校,邢书军,韩灵龙. 地佐辛罗哌卡因用于术后硬膜外自控镇痛临床研究[J]. 中国医药导报,2011,8(23): 82-83.
- [3] 周少武,廖迎新,左星. 芬太尼镇痛在下肢骨折手术硬膜外麻醉摆放体位中的应用[J]. 中华全科医学,2009,7(1): 49-50.
- [4] 舒化青,张小谔,姚尚龙,等. 不同浓度罗哌卡因用于腰丛-坐骨神经阻滞的药代动力学[J]. 中华麻醉学杂志,2006,26(11): 1018-1020.
- [5] 李伟. 连续腰丛神经阻滞用于股骨上段手术后镇痛的临床观察[D]. 北京:北京协和医学院(中国医学科学院),2011.
- [6] 孟瑞仙. 腰丛坐骨神经联合阻滞麻醉在骨科下肢手术中的临床应用[J]. 中国实用医药,2011,6(25): 121-122.
- [7] Cuvillon P, Ripart J, Lalourcey L, et al. The continuous femoral nerve block catheter for postoperative analgesia: bacterial colonization, infectious rate and adverse effects[J]. Anesthesia & Analgesia,2001,93(4): 1045-1049.
- [8] 席文娟,赵剑秋,王静,等. 地佐辛用于术后镇痛的研究进展[J]. 实用医院临床杂志,2011,21(23): 2811-2813.
- [9] 韦小明. 106例硬膜外麻醉中辅助用药的临床观察[J]. 吉林医学,2011,32(9): 1804-1806.
- [10] 赵海金. 股神经阻滞用于胫骨骨折内固定的麻醉体会[J]. 中国实用医药,2014,9(26): 12-13.
- [11] 刘小鸣,罗小燕. 瑞芬太尼、芬太尼和地佐辛对骨折手术后镇痛效果的比较[J]. 实用临床医学,2014,15(10): 48-49.
- [12] 陈瑞林. 硬膜外麻醉术后芬太尼镇痛效果分析[J]. 吉林医学,2011,32(21): 4381-4384.
- [13] 王军. 蛛网膜下腔吗啡和连续硬膜外芬太尼用于剖宫产术后镇痛效果的比较[J]. 现代医药卫生,2004,20(24): 2618-2619.

(收稿日期:2017-10-12;修回日期:2017-11-08)