

## 地佐辛在小儿腹腔镜下疝修补中抑制瑞芬太尼痛觉超敏的作用

唐波,莫家全

(广东省云浮市人民医院,广东 云浮 527300 E-mail:tb975@126.com)

**摘要:**目的 探讨地佐辛在小儿腹腔镜下疝修补术中瑞芬太尼的麻醉后痛觉过敏作用,总结其临床应用价值。方法 选取腹腔镜下做小儿疝修补术的患儿90例,随机分为观察组和对照组。两组均采用瑞芬太尼全身麻醉。在手术结束前30 min,对照组静脉给予生理盐水,观察组给予地佐辛。记录并对比两组的用药起效时间、手术时间、术后自主呼吸恢复时间、术后气管插管拔管时间、术后苏醒时间等情况,苏醒后进行疼痛评分。结果 对两组患儿用药的起效时间、手术持续时间、术后自主呼吸恢复时间、术后气管插管拔管时间、术后苏醒时间进行比较,组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组术后疼痛0级34例,1级6例,2级4例,3级1例;对照组术后疼痛0级26例,1级7例,2级7例,3级4例,4级1例,观察组疼痛程度低于对照组,差异有统计学意义( $P = 0.047$ )。结论 在小儿腹腔镜下疝修补术中地佐辛对瑞芬太尼麻醉后痛觉过敏的预防具有明显的效果,可明显缓解患者的疼痛度,值得临床推广。

**关键词:** 儿童;地佐辛;瑞芬太尼;腹腔镜;疝修补术;痛觉过敏

中图分类号: R726.1;R971.2 文献标识码: A 文章编号: 1001-5817(2015)03-0430-03  
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.03.035

## The effects of Dezocine on inhibiting Remifentanyl-induced pain hypersensitivity during pediatric laparoscopic hernia repair

Tang Bo, Mo Jiaquan

(Yunfu People's Hospital, Yunfu 527300, Guangdong, China E-mail:tb975@126.com)

**Abstract:** **Objective** To explore the effects of Dezocine on inhibiting pain hypersensitivity caused by remifentanyl during pediatric laparoscopic hernia repair. **Methods** Ninety cases who received pediatric laparoscopic hernia repair were randomly divided into an observation group and a control group. Both groups used Remifentanyl general anesthesia. The control group was given normal saline, and observation group was given Dezocine 30 minutes before the end of the operation. Compared the drug onset time, operation duration, postoperative spontaneous breathing recovery time, post-operative airway extubation time, post-operative awakening time between the two groups, and pain scale was done after awakening. **Results** There was no statistically significant difference in comparison of onset time of drug effect, operation duration, postoperative spontaneous breathing recovery time, postoperative extubation time, postoperative awakening time from anesthesia between the two groups ( $P > 0.05$ ). Thirty-four cases of the observation group had postoperative grade 0 pain score, 6 cases had grade 1, four cases had grade 2, 1 case had grade 3; 26 cases of the control group had postoperative grade 0 pain score, 7 cases had grade 1, 7 cases had grade 2, 4 case had grade 3, 1 case had grade 4. Postoperative pain degree of observation group was obviously lower than the control group, and the difference was statistically significant ( $P = 0.047$ ). **Conclusion** Dezocine is effective on preventing pain hypersensitivity caused by remifentanyl during pediatric laparoscopic hernia repair, which can obviously ameliorate the patients' pain and be worthy of clinical recommendation.

**Key words:** children; Dezocine; Remifentanyl; laparoscopes; hernia repair; pain hypersensitivity

随着微创手术器械的发展和微创手术水平的不断提高,小儿疝修补手术是常见的外科手术,腹腔镜疝修补术具有创伤小、疼痛轻、恢复快,手术本身对孩子危害不大,但由于小儿耐受力差,不会配合,需要全身麻醉<sup>[1]</sup>。临床上麻醉药物多选用瑞芬太尼,因其具有多种优点,包括起效时间短可以快速进入麻醉状态,较强的镇痛效果减轻患者的不适症状,代谢快可以术后快

速苏醒等,具有良好的安全性<sup>[2]</sup>和可行性。临床采用瑞芬太尼进行麻醉的患者被报道在术后可能出现急性、剧烈的疼痛,存在痛觉过敏的临床症状<sup>[3]</sup>,带给患者明显不适症状,降低患者的生存质量,需积极进行镇痛治疗。地佐辛作为一种新型阿片类镇痛药,拥有强大的镇痛效应,且具有较低的药物依赖和呼吸抑制的概率等特点,被越来越广泛应用于临床麻醉和术后镇

痛。本次临床研究对 90 例腹腔镜下小儿疝修补术者采用前瞻性随机对照研究,对照观察地佐辛对预防瑞芬太尼麻醉所致痛觉过敏的临床应用疗效,旨在从麻醉方面找到更安全有效的方法。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院腹腔镜下做小儿疝修补术的患儿 90 例,其中男 48 例,女 42 例;年龄 3~5.5 岁,平均年龄(3.85±0.53)岁;体重 9~19 kg,平均体重(13.23±2.12) kg。随机分为观察组和对照组,观察组 45 例,对照组 45 例。两组患儿的男女性别比例、平均年龄和平均体重比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者临床资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	性别 (男/女)	体重 (kg)
观察组	45	3.95±0.43	25/20	13.23±2.34
对照组	45	3.80±0.55	23/22	14.02±2.35
<i>t</i> / $\chi^2$		1.448	0.001	1.597
<i>P</i>		0.152	0.977	0.114

## 1.2 方法

1.2.1 麻醉方法 患者术前 8 h 常规禁止进食,术前 4 h 禁止饮水。麻醉开始前 30 min 肌肉注射阿托品 0.01 mg/kg,咪达唑仑 0.1 mg/kg,最大不超过 5.0 mg。建立静脉通道,给予面罩吸氧,动态监测收缩压、舒张压、呼吸、心率、血氧饱和度等生命体征和心电图。两组患者的麻醉方式和用药均选用有经验麻醉师。应用瑞芬太尼 12 mg/(kg·h)、咪达唑仑(0.1 mg/kg)、库铵(0.7 mg/kg)、丙泊酚 5 mg/(kg·h)进行麻醉诱导,然后行气管插管、接麻醉机进行机械辅助呼吸<sup>[4]</sup>。

1.2.2 手术方法 复合麻醉成功后,在腹腔镜下进行疝修补术。在脐皱处及患侧内环口的体表投影处分别作手术切口,建立气腹、缝合内环口半周腹膜、缝合疝内口,关闭内环口,气腹状态解除,结束手术。

1.2.3 术后治疗 两组患者在手术结束后停止瑞芬

太尼和丙泊酚麻醉。手术结束前 30 min 时,观察组给予地佐辛 0.1 mg/kg 静脉推注,对照组静脉给予生理盐水 3 ml 静脉推注。术后患者在完全恢复自主呼吸、意识清醒、生命体征平稳后,拔去气管插管,送回病房<sup>[5]</sup>。

## 1.3 疗效评估指标和标准

1.3.1 观察指标 观察记录患儿用药的起效时间、手术持续时间、术后自主呼吸恢复时间、术后气管插管拔管时间以及术后苏醒时间等。

1.3.2 疼痛程度情况 术后 6 h 应用主诉评估量表(VRS)对疼痛程度进行评估,评价标准具体内容<sup>[6]</sup>为:①0 级:患者自觉无疼痛感;②1 级:患者可以感知到轻度疼痛;③2 级:患者感知到重度疼痛;④3 级:患者感知到的疼痛比较严重;⑤4 级:患者感知到剧烈疼痛。

1.4 统计学方法 对数据的统计和分析由统计软件 SPSS 13.0 完成。采用( $\bar{x} \pm s$ )的方式表示计量资料,采用率(%)的方式表示计数资料。用  $\chi^2$  检验比较两组率,用 *t* 检验比较成组设计资料,用秩和检验比较等级资料。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 疼痛程度情况 术后 6 h 应用 VRS 评估对疼痛程度,观察组疼痛程度比对照组轻,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者术后疼痛程度的比较 (*n*)

组别	<i>n</i>	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级
观察组	45	34	6	4	1	0
对照组	45	26	7	7	4	1

注:  $Z = -1.984, P = 0.047$

2.2 两组患者术中、术后情况 术后两组患儿用药的起效时间、手术持续时间、术后自主呼吸恢复时间、术后气管插管拔管时间以及术后苏醒时间等方面比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者术中、术后情况比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{min}$ )

组别	<i>n</i>	起效时间	手术持续时间	术后自主呼吸恢复时间	术后苏醒时间	术后拔管时间
观察组	45	7.69±1.24	21.15±5.25	12.28±2.65	12.55±3.86	13.92±5.36
对照组	45	7.48±2.51	22.55±5.05	11.39±3.20	13.91±3.15	14.85±3.46
<i>t</i>		0.509	1.286	1.442	1.821	0.968
<i>P</i>		0.612	0.202	0.153	0.072	0.336

## 3 讨论

腹股沟疝是临床上小儿外科常见的疾病之一,手术是其主要的治疗方法<sup>[7]</sup>。随着微创设备越来越精细,微创技术水平越来越高,目前腹腔镜手术已经成为小儿外科最主要的手术方式之一。由于此病患儿年龄小、机能发育不完全,器官幼稚,自制力差,不懂得配合,婴幼儿生理功能还具有特异性,术后易产生并发症

(情绪紧张焦虑、舌后坠、疼痛、切口出血、感染),尤其是为改善气腹对小儿的呼吸循环系统影响所导致的心血管反应需要加深麻醉,比成年患者的手术风险大,术后可能会延长患儿的苏醒时间<sup>[8]</sup>。因此麻醉是比较难的问题。腹腔镜下做小儿疝修补术所用的时间短,应选择术后易唤醒的麻醉方式。

瑞芬太尼作为一种新型人工合成的  $\mu$  阿片受体激

动剂,具有良好的镇痛效果,可以达到手术结束后可早期拔管的目的。同时血流动力学稳定,可安全用于小儿麻醉的维持<sup>[9]</sup>,被广泛应用于临床。但是临床应用报道,瑞芬太尼麻醉术后容易出现痛觉过敏的症状,患儿对疼痛变得更加敏感,疼痛程度明显提高,给患儿带来明显的痛苦<sup>[10]</sup>,导致患者在拔管期间发生躁动和呛咳的比例增高,有一定的危险性。瑞芬太尼引起痛觉过敏的主要机制包括:①瑞芬太尼半衰期短。药物的作用时间与痛觉过敏呈反比,即药物的作用时间越短,痛觉过敏的发生率越高、发生时间越早,而瑞芬太尼半衰期短,作用时间短,故瑞芬太尼诱导的麻醉术后痛觉过敏的发生率高。②中枢过敏化。正常情况下,手术创伤后血液中的致痛物质和炎性介质含量升高,外周感受器被激活,经传入神经上传至大脑中枢产生疼痛感觉。应用瑞芬太尼进行麻醉时,疼痛被抑制,疼痛减轻。手术结束停用瑞芬太尼时,血液中阿片类药物浓度降低导致疼痛中枢过敏发作。③在阿片类药物作用下脊髓强啡肽的释放,以及环磷酸腺苷旁路的上调,中枢 NMDA 伤害反应系统的激活,可以导致瑞芬太尼诱导的麻醉术后发生痛觉过敏<sup>[11]</sup>。④瑞芬太尼可以引起的阿片受体间的广泛联系和失活,也可以导致瑞芬太尼诱导的麻醉术后发生痛觉过敏。

地佐辛是阿片受体激动-拮抗剂,具有强效镇痛、轻微镇静、成瘾性小和使胃肠平滑肌松弛,减少恶心呕吐的发生率的特点。主要分布于大脑、脑干和脊髓的受体,产生脊髓镇痛。小儿腹腔镜下疝修补术手术创伤较小,术后疼痛程度多比较轻微,如果瑞芬太尼出现急性耐受而导致痛觉过敏多在术后的 1 h 内,疼痛程度较剧烈<sup>[11]</sup>,往往需要给予镇痛药进行对症治疗。本研究结果显示,患者在手术结束前 30 min 给予地佐辛,观察组患者在苏醒后 6 h 的疼痛 VRS 评分明显低于对照组,疼痛程度明显小于对照组。提示在瑞芬太尼停注前应用地佐辛,能够明显降低患者的疼痛程度,对瑞芬太尼麻醉后所致的痛觉过敏能够进行积极有效的预防,改善了患儿的临床疼痛不适的症状,提高了患

儿的生存质量,有利于患儿术后的恢复。

在本组资料中,在手术结束前用地佐辛的观察组,在起效时间、手术持续时间、术后拔管时间、术后自主呼吸恢复时间及术后苏醒时间等方面和对照组比较,差异无统计学意义,提示地佐辛对患者的自主呼吸恢复时间、苏醒时间、拔管时间无明显影响,临床安全性较好。

综上所述,在小儿腹腔镜下疝修补术中地佐辛对瑞芬太尼麻醉后痛觉过敏的预防具有明显的效果,可明显缓解患者的疼痛度,且安全可靠,值得临床推广。

#### 参考文献:

- [1] 木克代斯·艾合买提. 腹腔镜下做小儿疝修补手术 50 例的麻醉分析[J]. 中国农村卫生, 2012(z1):141-142.
- [2] 江婷婷,贾洪峰. 丙泊酚及七氟烷用于小儿腹腔镜下疝囊环扎术的比较[J]. 航空航天医学杂志, 2012, 23(12): 1454.
- [3] 杨慧蓉,洪红. 右美托咪啶预防瑞芬太尼麻醉术后痛觉过敏的效果[J]. 中国美容医学, 2012, 21(10):316.
- [4] 教永琼,谢恩华. 腹腔镜小儿疝修补术探讨[J]. 当代医学, 2010, 16(18):60.
- [5] 张海霞,徐晓军,颜云. 瑞芬太尼在小儿腹腔镜疝气手术中的应用[J]. 吉林医学, 2014, 35(3):517.
- [6] 方志兵,崔建中,王伟,等. 地佐辛对瑞芬太尼麻醉后痛觉过敏的预防[J]. 吉林医学, 2014, 35(6):1186.
- [7] 黄晓蓉. 小儿腹腔镜疝修补术的手术配合及护理探讨[J]. 临床合理用药, 2011, 4(12A):145.
- [8] 江雪桃,李秋萍,马劲光. 瑞芬太尼与芬太尼在小儿腹腔镜手术的麻醉比较[J]. 中国医药指南, 2009, 7(6):70.
- [9] 张燕,李斌,胡佳燕. 瑞芬太尼与芬太尼在胸腔镜手术中麻醉效果比较[J]. 中国基层医药, 2010, 17(17):2367.
- [10] 李庆河,陈丙侠,张德海. 布托菲诺对瑞芬太尼全身麻醉后痛觉过敏的防治观察[J]. 中国实用医刊, 2012, 39(1):54.
- [11] 姜雪梅. 地佐辛抑制瑞芬太尼麻醉后痛觉过敏的临床研究[J]. 中国临床医生, 2013, 41(9):42-43.

收稿日期:2015-05-20;修回日期:2015-05-27