

[文章编号] 1007-0893(2023)17-0089-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.17.027

## 低剂量右美托咪定鼻内给药改善硬膜外穿刺过程中疼痛的疗效

吕永望 蔡婷婷 张全县

(厦门市同安区中医医院, 福建 厦门 361100)

**[摘要]** 目的: 观察在对下肢骨折患者硬膜外穿刺过程中进行低剂量右美托咪定鼻内给药对于患者疼痛症状改善的作用。方法: 选取厦门市同安区中医医院 2022 年 3 月至 2023 年 3 月进行连续硬膜外麻醉的 76 例下肢骨折患者, 采用随机数字表划分对照组 (常规方案进行连续硬膜外穿刺麻醉) 和观察组 (常规连续硬膜外穿刺麻醉+低剂量右美托咪定鼻内给药麻醉), 每组 38 例, 评估两组患者在硬膜外穿刺过程中疼痛程度。结果: 观察组患者在穿刺过程中、穿刺后疼痛程度低于对照组, 镇静评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者在穿刺后、术中、术后的心率、收缩压均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后不良反应总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 在对下肢骨折患者开展连续硬膜外麻醉过程中采用低剂量右美托咪定鼻内给药, 可以有效降低患者在穿刺过程中疼痛感, 并增加患者在麻醉过程中镇静程度, 减少硬膜外穿刺过程中的紧张情绪, 减少手术过程中患者血流波动, 有助于患者术后恢复。

**[关键词]** 下肢骨折; 硬膜外穿刺; 低剂量右美托咪定; 疼痛程度

**[中图分类号]** R 683.42 **[文献标识码]** B

### The Effect of Low Dose dexmedetomidine in Improving the Pain of Epidural Puncture

LYU Yongwang, CAI Tingting, ZHANG Quanxian

(Xiamen Tongan District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Fujian Xiamen 361100)

**[Abstract]** **Objective** To observe the effect of intranasal administration of low dose dexmedetomidine during epidural puncture in patients with lower extremity fracture on improvement of pain symptoms. **Methods** A total of 76 patients with lower extremity fracture who underwent continuous epidural anesthesia in the Xiamen Tongan District Hospital of Traditional Chinese Medicine from March 2022 to March 2023 were selected and randomly divided into a control group (continuous epidural puncture anesthesia with routine regimen) and an observation group (routine continuous epidural puncture anesthesia + low dose dexmedetomidine intranasal anesthesia) with 38 cases in each group. The degree of pain during epidural puncture was evaluated in both groups. **Results** The pain degree during and after puncture in the observation group was lower than those in the control group, and the sedation score was higher that in the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The heart rate and systolic blood pressure of the observation group after puncture, during operation and after operation were lower than those of the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The total incidence of postoperative adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Intranasal administration of low dose dexmedetomidine during continuous epidural anesthesia for patients with lower extremity fractures can effectively reduce the pain of patients during puncture, increase the degree of sedation of patients during anesthesia, reduce the tension during epidural puncture, reduce the fluctuation of blood flow during surgery, and contribute to postoperative recovery of patients.

**[Keywords]** Lower extremity fracture; Epidural puncture; Low dose dexmedetomidine; Pain level

连续硬膜外麻醉为当前临床麻醉过程中最为主要的椎管内麻醉方式, 可以有效保障患者在手术过程中的镇痛程度, 保障手术的顺利性及术后的镇痛效果。但结合实际临床麻醉可以发现, 在对该部分患者进行硬膜外穿

刺的过程中, 会导致患者存在有不同程度疼痛感, 会在一定程度上增加患者的紧张情绪, 影响到麻醉穿刺及手术的顺利性<sup>[1-2]</sup>。在充分保障连续硬膜外麻醉的综合效果, 在对患者开展硬膜外穿刺过程中需要采取更加有效的方

**[收稿日期]** 2023 - 06 - 20

**[作者简介]** 吕永望, 男, 主治医师, 主要研究方向是麻醉学。

式降低患者在穿刺过程中的疼痛感<sup>[3]</sup>。本研究主要对低剂量右美托咪定鼻内给药在改善患者硬膜外穿刺过程中的疼痛症状的作用进行分析,具体如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取厦门市同安区中医医院 2022 年 3 月至 2023 年 3 月进行连续硬膜外麻醉的 76 例下肢骨折患者,采用随机数字表划分对照组和观察组,每组 38 例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 ( $n = 38$ )

组别	性别 / $n$ (%)		年龄 / $\bar{x} \pm s$ , 岁
	男性	女性	
对照组	21(55.26)	17(44.74)	51.53 $\pm$ 1.71
观察组	20(52.63)	18(47.37)	51.25 $\pm$ 1.62

### 1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 无药物过敏症状; (2) 无合并肝肾功能损伤以及其他脏器功能性疾病; (3) 无先天性疾病; (4) 无高血压、冠心病等常见慢性疾病; (5) 患者知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 不愿参与本研究; (2) 临床资料不全; (3) 外院转入患者; (4) 入院时因骨折部位出血出现休克等症状。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 患者在手术治疗的过程中按照常规模式开展硬膜外麻醉。在手术前 12 h 需指导患者禁止饮食,术前 6 h 禁止饮水。在手术开展前 0.5 h,需对患者使用鲁米那钠(吉林省神经精神病医院制药厂,国药准字 H22025507),剂量为 0.1 g,肌肉注射。在进入手术室后,需准确评估患者血氧饱和度、血压等指标变化情况以及心电监护等,并建立静脉通路,吸氧等。随后对患者实施穿刺,穿刺部位选择在 L2/L3 或 L3/L4 椎间隙。在完成穿刺后,需指导患者保持平卧位,分次硬膜外给药,排除全脊麻后,给与米达唑仑(广东粤威制药有限公司,国药准字 Z20003211),剂量为 0.04  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ,舒芬太尼(江苏百益制药有限公司,国药准字 Z32021261),剂量为 0.5  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ,在手术过程中结合患者的生命体征及麻醉平面变化情况追加局麻药剂量进行调整,确保患者麻醉平面控制在 T10 以下。

1.3.2 观察组 患者在手术过程中则需要开展常规连续硬膜外麻醉+低剂量右美托咪定鼻内给药麻醉。术前准备以及诱导均与对照组患者保持一致,进入手术室内开展低剂量右美托咪定(乐普制药科技有限公司,

国药准字 H20163270)鼻内给药,剂量为 0.5  $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ,结合患者体质量情况对右美托咪定使用总剂量进行计算,并放置在鼻喷雾瓶中,随后将其喷入到患者鼻腔中,分次逐步完全喷入。在喷药过程中,可轻轻对患者鼻翼两侧进行按摩,促使药物可以在短时间内被吸收。给药完成后再次实施硬膜外穿刺,后续麻醉方案与对照组保持一致。

### 1.4 观察指标

(1) 疼痛程度评估。运用视觉模拟评分法(visual analogue scales, VAS)评估两组患者在硬膜外穿刺过程中的疼痛程度,量表评分范围在 0~10 分,得分越高则表明患者疼痛症状越显著,需在穿刺前、穿刺过程中、穿刺后分别进行评估。(2) 镇静程度评估。在两组患者手术过程中需借助 Ramsay 评分对患者镇静程度进行评估,评分范围在 1~6 分,得分越高则表明患者术中越镇静,需在穿刺前、穿刺过程中、穿刺后分别进行评估。

(3) 血流动力学指标评估。需对两组患者手术过程中血流动力学变化评估,分别在术前、穿刺后、术中、术后心率、收缩压进行比较。(4) 不良反应统计。对两组患者在手术过程中头晕、恶心、呕吐等不良反应进行统计。

### 1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验,计数资料用百分比表示,采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者疼痛程度比较

观察组患者在穿刺过程中、穿刺后疼痛程度低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者疼痛程度比较 ( $n = 38, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	穿刺前	穿刺过程中	穿刺后
对照组	6.81 $\pm$ 0.31	5.65 $\pm$ 0.25	4.89 $\pm$ 0.16
观察组	6.75 $\pm$ 0.25	4.25 $\pm$ 0.11 <sup>a</sup>	3.01 $\pm$ 0.15 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者镇静程度比较

观察组患者在穿刺过程中、穿刺后镇静评分高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者镇静程度比较 ( $n = 38, \bar{x} \pm s$ , 分)

组别	穿刺前	穿刺过程中	穿刺后
对照组	2.46 $\pm$ 0.12	2.76 $\pm$ 0.16	3.45 $\pm$ 0.22
观察组	2.45 $\pm$ 0.15	3.45 $\pm$ 0.13 <sup>b</sup>	4.25 $\pm$ 0.16 <sup>b</sup>

注:与对照组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者手术前后血流动力学指标比较

观察组患者在穿刺后、术中、术后的心率、收缩压均低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

表 4 两组患者手术前后血流动力比较 (n = 38,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	心率 / 次 · min <sup>-1</sup>	收缩压 / mmHg
对照组	术前	82.12 ± 2.17	128.05 ± 3.24
	穿刺后	91.65 ± 2.42	135.05 ± 3.12
	术中	94.05 ± 1.13	136.45 ± 1.45
观察组	术前	90.93 ± 1.97	132.48 ± 4.05
	穿刺后	82.54 ± 2.67	128.41 ± 3.15
	术中	80.13 ± 2.75 <sup>c</sup>	125.42 ± 2.05 <sup>c</sup>
	术后	83.41 ± 2.26 <sup>c</sup>	121.58 ± 2.75 <sup>c</sup>
		85.42 ± 3.45 <sup>c</sup>	124.58 ± 2.45 <sup>c</sup>

注: 1 mmHg ≈ 0.133 kPa。  
与对照组同时时间比较, <sup>c</sup>P < 0.05。

### 2.4 两组患者术后不良反应情况比较

观察组患者术后不良反应总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 见表 5。

表 5 两组患者术后不良反应情况比较 [n = 38, n (%)]

组别	头晕	恶心	呕吐	总发生
对照组	3(7.89)	3(7.89)	2(5.26)	8(21.05)
观察组	1(2.63)	1(2.63)	1(2.63)	3( 7.89) <sup>d</sup>

注: 与对照组比较, <sup>d</sup>P < 0.05。

## 3 讨论

连续硬膜外麻醉为当前临床最为常用的椎管内麻醉方式, 在临床一直保持有极高的实施率, 多运用在下肢手术类患者以及肛肠疾病患者手术治疗的过程中。在该麻醉方案的作用下, 可以有效保障患者在手术过程中的麻醉效果, 保障手术的顺利性及术后镇痛治疗<sup>[4]</sup>。但结合实际可以发现, 在对患者进行硬膜外穿刺的过程中, 会使患者有不同程度疼痛感, 在疼痛及紧张影响下容易导致硬膜外穿刺不顺, 患者在手术过程中血流动力出现波动, 更可能影响到手术过程中的镇静程度<sup>[5-6]</sup>, 增加了患者的恐惧心理。为充分保障硬膜外麻醉穿刺顺利, 在临床手术麻醉过程中的综合效果, 需要采取更加有效的干预措施, 降低患者在硬膜外穿刺过程中的紧张情绪及疼痛感。

在常规连续硬膜外麻醉方案的基础上, 在穿刺前对患者进行低剂量右美托咪定鼻内给药, 逐步在临床麻醉过程中运用。右美托咪定在本质上为 α<sub>2</sub> 肾上腺素能受体完全激动剂, 在镇痛方面存在有显著功效, 为临床麻醉的常用药<sup>[7]</sup>。在对患者实施连续硬膜外穿刺前对患者进行鼻腔内给药, 人体鼻腔中存在有大量毛细血管, 通过喷入的方式进行用药, 可以促使右美托咪定在短时间内被鼻腔黏膜吸收, 达到镇静的效果。且鼻腔内给药, 麻醉效果相对较为缓慢, 可以避免在静脉给药过程中, 对患者血流动力的影响, 促使患者穿刺过程中的疼痛感降低, 缓解穿刺疼痛症状。在本研究中, 观察组患者通过低剂量右美托咪定鼻内给药的方式进行用药, 可以有效缓解患者穿刺过程中的疼痛感, 降低 VAS 评分 (P < 0.05)。与静脉给药相比, 通过鼻内给药的方式对硬膜外麻醉患

者穿刺前进行麻醉, 能够减少麻醉药物在患者体内的循环途径, 通过鼻内黏膜吸收后迅速, 对神经组织发挥作用, 达到镇静、镇痛的目的。从王晓<sup>[8]</sup> 研究报道可见, 在穿刺前合理使用低剂量右美托咪定对患者开展麻醉, 在缓解患者穿刺过程中疼痛症状的基础上, 可以提升患者在手术过程中的镇静程度, 减少术中患者血流动力异常波动。在本研究中, 观察组患者在手术过程中血流动力更加稳定 (P < 0.05), 进一步证实低剂量右美托咪定鼻内给药在连续硬膜外麻醉患者中的有效性。观察组患者不良反应发生率明显低于对照组 (P < 0.05), 可能与患者在手术过程中镇静程度较高, 麻醉药物使用量相对较低有关, 具体原因需进一步探究。在对硬膜外麻醉患者穿刺过程中镇静程度比较可以发现, 在低剂量右美托咪定鼻内给药的作用下, 能够有效提升患者在穿刺过程中 Ramsay 评分, 增加患者镇静镇痛程度 (P < 0.05), 对于保障麻醉操作的顺利性, 缩短患者进入预定麻醉平面用时存在重要作用。

综上所述, 对于进行硬膜外麻醉患者开展低剂量右美托咪定鼻内给药, 可以降低患者硬膜外穿刺过程中的疼痛程度, 提升麻醉的综合效果。

### [参考文献]

- [1] 付利英, 赵月红, 时卫刚, 等. 右美托咪定复合硬膜外阻滞对老年妇科腹腔镜手术患者血流动力学、炎症反应和认知功能的影响 [J]. 川北医学院学报, 2023, 38 (5): 621-625.
- [2] 邱利全, 罗雪, 赵薇. 超声引导胸椎旁神经阻滞联合右美托咪定用于开胸手术的麻醉及镇痛效果 [J]. 临床误诊误治, 2023, 36 (4): 120-125.
- [3] 李延鑫. 右美托咪定对硬膜外麻醉结直肠患者围手术期应激反应的影响 [J]. 中国肛肠病杂志, 2023, 43 (1): 30-32.
- [4] 田利川, 王圣华, 赵贺, 等. 不同剂量右美托咪定复合布托啡诺硬膜外麻醉辅助分娩镇痛临床评价 [J]. 中国药业, 2022, 31 (20): 94-97.
- [5] 田利川, 王圣华, 李亚华, 等. 右美托咪定复合酒石酸布托啡诺联合硬膜外镇痛用于产妇产后镇痛的效果 [J]. 宁夏医科大学学报, 2022, 44 (9): 927-931, 937.
- [6] 王小静, 胡清波, 任冰冰. 右美托咪定全身麻醉联合硬膜外麻醉对老年腹腔镜胆囊切除术患者 Ramsay 评分、MAP 和 HR 的影响 [J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19 (9): 32-35.
- [7] 陈杰, 王瑞桥, 郭慧芳, 等. 右美托咪定联合瑞芬太尼全身麻醉复合罗哌卡因硬膜外镇痛在老年慢性阻塞性肺疾病患者中的应用效果研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2022, 30 (11): 92-96.
- [8] 王晓. 右美托咪定复合硬膜外麻醉对老年疝气手术患者应激反应指标、呼吸循环指标及认知功能的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7 (9): 101-104.