

· 临床研究 ·

## 舒芬太尼预防雷米芬太尼麻醉后早期疼痛的临床疗效

季 蒙, 陶 军, 王庆利, 黎笔熙

(解放军广州军区武汉总医院麻醉科, 武汉 430070)

**摘要:**目的 研究舒芬太尼预防雷米芬太尼麻醉后早期疼痛的临床疗效。方法 入选 2008 年 2 月至 2011 年 8 月期间在该院予以雷米芬太尼麻醉行胸部手术患者 122 例, 按照入院先后顺序编号, 根据随机数字方法分成芬太尼组和舒芬太尼组各 61 例。比较术后两组患者的疼痛治疗效果。结果 舒芬太尼组患者术后 1、2、4 及 6 h 的疼痛情况视觉模拟评分(VAS)均较芬太尼术后对应时间的 VAS 显著降低( $P < 0.05$ ), 芬太尼组与舒芬太尼组需要追加芬太尼剂量的发生率分别为 50.82% 和 4.92%, 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。而两组患者的意识恢复时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、术后心率(HR)、平均动脉压(MAP)和脉搏氧饱和度( $SpO_2$ )以及不良反应发生率方面比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 舒芬太尼对雷米芬太尼麻醉后早期疼痛具有较好的临床效果, 显著优于芬太尼。

**关键词:**雷米芬太尼; 舒芬太尼; 麻醉; 疼痛, 手术后

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2012.28.011

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)28-2932-02

## Clinical efficacy of sufentanil prevention for early pain after anesthesia by remifentanyl

Ji Mong, Tao Jun, Wang Qingli, Li Bixi

(Department of Anesthesiology, Wuhan General Hospital of PLA Guangzhou Military District, Wuhan 430070, China)

**Abstract:** Objective To investigate the clinical efficacy of sufentanil prevention for early pain after anesthesia by remifentanyl. **Methods** 122 cases were selected and divided into two groups, fentanyl group ( $n=61$ ), sufentanil group ( $n=61$ ). After the treatment we compared the clinical data of the three groups. **Results** There was significant different in the VAS scores after operation 1 h, 2 h, 4 h, 6 h and rates of additional anesthetic drugs does between two groups ( $P < 0.05$ ). However, there were no difference in recovery time of consciousness, spontaneous breathing recovery time, extubation time, postoperative HR, MAP and  $SpO_2$  and the incidence of adverse reactions between two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** This study indicates that sufentanil has better clinical efficacy of prevention for early pain after anesthesia by remifentanyl than that of fentanyl.

**Key words:** remifentanyl; sufentanil; anesthesia; pain, postoperative

雷米芬太尼是临床上最为常见的阿片类药物, 具有起效快、半衰期短等特点, 易于控制剂量, 可以避免由于麻醉过量所产生的不良后果<sup>[1-3]</sup>。然而, 用药后不久, 其镇痛效果便会很快消除, 需要在其停药之前给予其他的附加镇痛措施<sup>[4]</sup>。本研究旨在比较舒芬太尼和芬太尼预防雷米芬太尼麻醉后早期疼痛的临床疗效, 为临床麻醉用药提供一定的理论依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 入选 2008 年 2 月至 2011 年 8 月期间在本院予以雷米芬太尼麻醉行胸部手术患者 122 例, 需排除患有严重心脑血管疾病、支气管哮喘、呼吸抑制、重症肌无力、肝肾功能受损、大量饮酒史、有药物成瘾史、对阿片类药物过敏者。其中男 82 例, 女 40 例; 年龄 31~73 岁, 平均(51.5±13.7)岁; 体重(67.3±12.8)kg; 原发病: 胸部创伤 56 例, 肺癌 42 例, 心脏手术 24 例; 职业: 服务人员 38 例, 学生 21 例, 文职人员 37 例, 军人 26 例。按照入院先后顺序编号, 根据随机数字方法分成芬太尼组和舒芬太尼组各 61 例。两组患者在性别、年龄、体重、原发病、职业等一般情况方面比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有较好的可比性。

**1.2 麻醉方法** 两组患者术前 30 min 肌肉注射阿托品 0.5 mg、鲁米那钠 0.1 g, 进入手术室后首先开通静脉通道, 经口气管插管, 采用机械通气。予以雷米芬太尼 1 μg/kg、咪唑安定 0.01 mg/kg、丙泊酚 1 mg/kg、罗库溴铵 0.6 mg/kg 麻醉诱导。手术结束时停用丙泊酚和雷米芬太尼, 芬太尼组和舒芬太尼组分别给予芬太尼 0.1 mg 和舒芬太尼 0.5 μg/kg, 之后送入监护室观察, 根据患者实际情况拔除气管内导管, 一般的拔管参

考指标为自主呼吸恢复, 吸空气  $SpO_2$  能够维持于 94% 以上, 抬头试验超过 3 s。

**1.3 分析指标** 比较分析两组患者术后 HR、MAP 及  $SpO_2$  的变化情况, 意识恢复、自主呼吸恢复及拔管时间, 术后疼痛情况视觉模拟评分(VAS)术后追加麻醉剂量例数, 不良反应发生率。其中 VAS 评价方法参考文献[5-7]。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件, 计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组间率的比较采用  $\chi^2$  检验, 两组间计量资料的比较采用独立样本  $t$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者术后心率(HR)、平均动脉压(MAP)和脉搏氧饱和度( $SpO_2$ )的变化情况分析** 两组患者术后 30 min 和 1、6、12 h 的 HR、MAP 和  $SpO_2$  比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表 1。

**2.2 两组患者意识恢复、自主呼吸恢复及拔管时间比较分析** 两组患者的意识恢复、自主呼吸恢复及拔管时间比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表 2。

**2.3 两组患者术后疼痛情况分析** 舒芬太尼组患者术后 1、2、4 及 6 h 的 VAS 评分均较芬太尼组术后对应时间的 VAS 评分显著降低( $P < 0.05$ ), 如表 3 所示。由于患者术后疼痛明显, 芬太尼组需要追加芬太尼剂量的患者有 31 例(50.82%), 而舒芬太尼组需要追加芬太尼剂量的患者有 3 例(4.92%), 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.4 两组患者的药物不良反应比较** 两组患者均出现了一定程度的不良反应(表 4)。两组患者的药物不良反应发生率比

较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。上述不良反应均在停用或对症支持治疗后好转。

**表 1 两组患者术后 HR、MAP 及 SpO<sub>2</sub> 的变化情况( $\bar{x}\pm s$ )**

组别	n	SpO <sub>2</sub> (%)	MAP(kPa)	HR(次/分)
芬太尼组	61			
术后 30 min		97.28±1.66	13.32±1.53	89.6±5.7
术后 1 h		97.11±1.59	13.89±1.38	86.4±5.1
术后 6 h		97.08±1.56	13.43±1.42	83.8±4.6
术后 12 h		96.84±1.34	13.66±1.53	77.9±4.1
舒芬太尼组	61			
术后 30 min		97.32±1.61	13.03±1.42	88.8±5.5
术后 1 h		97.54±1.37	13.84±1.50	86.2±5.1
术后 6 h		96.21±1.48	13.11±1.44	83.8±4.8
术后 12 h		96.12±1.39	12.87±1.38	79.5±4.7

**表 2 两组患者意识恢复、自主呼吸恢复及拔管时间比较( $\bar{x}\pm s$ ,min)**

组别	n	意识恢复时间	自主呼吸恢复时间	拔管时间
芬太尼组	61	10.97±5.22	6.95±4.01	19.48±6.29
舒芬太尼组	61	11.07±4.93	7.53±4.39	19.58±6.46

**表 3 两组患者的术后 VAS 评分情况分析( $\bar{x}\pm s$ ,分)**

组别	n	术后 1 h	术后 2 h	术后 4 h	术后 6 h
芬太尼组	61	6.3±1.2	6.5±1.6	6.6±1.4	6.8±1.7
舒芬太尼组	61	3.4±1.5*	3.5±1.7*	3.2±1.8*	3.8±1.4*

\*:  $P<0.05$ ,与芬太尼组比较。

**表 4 两组患者的药物不良反应比较[n(%)]**

组别	n	皮肤瘙痒	恶心	呕吐	视物模糊
芬太尼组	61	5(8.20)	2(3.28)	3(4.92)	4(6.56)
舒芬太尼组	61	3(4.92)	1(1.64)	2(3.28)	3(4.92)

### 3 讨论

随着人们生活水平及对医疗要求的提高,术后早期疼痛的处理已引起麻醉医师的重视。术后疼痛是有别于一般的生理性疼痛。目前,研究发现,它是痛觉阈值降低或者痛觉敏感性向周围组织扩散所导致的不良反应<sup>[8]</sup>。术后疼痛的主要原因有手术伤口对神经末梢的机械性损伤,以及这种损伤后周围神经和中枢神经系统的敏感性改变<sup>[9]</sup>。其具体机制可能是由于上述各种损伤刺激导致外周神经突轴中胞浆产生反向流动,后者引起神经末梢释放 P 物质,损伤部位血管通透性增加,表现为组织水肿;其中最为重要的是损伤部位受到刺激后释放出大量的组胺、缓激肽、前列腺素、白三烯和花生四烯酸等炎性致痛物质,不仅可以直接刺激感受器产生痛感,还可以引起周围神经的敏感性增加,痛觉阈值降低,使疼感增强<sup>[10-12]</sup>。Santo 等<sup>[13]</sup>研究发现,阿片类麻醉药停药后会导致外周或中枢的急性阿片类药物耐受和痛觉过敏,并且随着阿片药物的半衰期缩短其耐受性也发生的越快。雷米芬太尼是一种半衰期较短的阿片类常用药物,用其麻醉术后产生的急性药物耐受和痛觉过敏现象更早出现,术后疼痛更为剧烈,严重影响患者的生活质量及术后康复。因而,对采用雷米芬太尼麻醉的手术患者及早采取疼痛防治措施是十分必要的。

本研究通过比较舒芬太尼和芬太尼预防雷米芬太尼麻醉后早期疼痛的临床疗效,结果发现,舒芬太尼较芬太尼具有更好的镇痛效果,而且没有影响患者的术后 HR、MAP、SpO<sub>2</sub> 水平和意识恢复时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间以及不良反应发生率。芬太尼不能提供足够的镇痛效果,术后需要追加芬

太尼剂量的患者有 31 例(50.82%),较舒芬太尼组明显增多。原因是由于舒芬太尼属于一种特异性阿片受体激动剂,比芬太尼具有更强的镇痛效果,其镇痛效果是芬太尼的 5~7 倍,并且其半衰期是芬太尼的 2 倍左右,作用时间更持久;同时,舒芬太尼特异性较高,对患者的血流动力学影响较小,术后意识恢复时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间也较短,不良反应发生率也较低,具有较好的安全性。舒芬太尼的这些优点在本研究中得到很好的证实。马凤亚<sup>[14]</sup>采用芬太尼防治雷米芬太尼复合麻醉的食管癌术后急性疼痛,结果发现,53%的患者需要拔管后追加芬太尼以镇痛,与本研究结果高度一致。

### 参考文献:

- [1] 文立明,陈功,翁浩,等.雷米芬太尼复合异丙酚在非停跳冠脉搭桥麻醉中的作用[J].实用医学杂志,2007,23(4):571-572.
- [2] 王赓,吴新民.瑞芬太尼复合麻醉患者术后急性阿片类药物耐受的发生[J].中华麻醉学杂志,2007,27(5):389-392.
- [3] 江平,张溪英,颜璐璐,等.芬太尼联合曲马多用于小儿泌尿外科术后镇痛的观察[J].医学临床研究,2008,25(4):715-716.
- [4] 耿志宇,许幸.雷米芬太尼麻醉中应注意的若干问题[J].临床麻醉学杂志,2006,22(11):883-884.
- [5] 康芳,王瑞婷,方才.预注氟比洛芬酯对瑞芬太尼丙泊酚麻醉后急性疼痛的影响[J].安徽医科大学学报,2007,42(6):703-705.
- [6] Ganne O, Abissemer M, Menault P, et al. Low-dose ketamine failed to spare morphine after a remifentanyl-based anaesthesia for ear, nose and throat surgery[J]. Eur J Anaesthesiol, 2005, 22(6):426-430.
- [7] 陈凌骅,迟晓慧,刘尚昆,等.曲马朵预防瑞芬太尼麻醉后早期疼痛的治疗时机研究[J].实用疼痛学杂志,2009,5(1):18-21.
- [8] 戈晓东,岳云.舒芬太尼与曲马朵连续静脉泵注治疗阿片类药物镇痛效果不佳的晚期癌痛[J].实用疼痛学杂志,2007,3(2):121-122.
- [9] 舒理鸿.曲马多预防瑞芬太尼麻醉后早期疼痛的临床观察[J].海峡药学,2011,23(5):159-161.
- [10] 项冬梅,谢晓澜,肖建斌.比较舒芬太尼与曲马多治疗瑞芬太尼复合麻醉术后急性疼痛的效果[J].中国实用医药杂志,2007,14(1):63-65.
- [11] 黄波,林小玲,陈爱文,等.曲马多预防全麻复合硬膜外麻醉后寒战研究[J].中国现代医药杂志,2007,9(1):57-58.
- [12] 宋杰,孙明丽,陈美璞,等.高乌甲素和曲马多用于老年开胸手术超前镇痛效果探讨[J].中国医师杂志,2007,9(8):1135-1136.
- [13] Santo Y, Kaneko M, Kirihata Y, et al. Interaction of intrathecally nfused morphine and lidocaine in rats: effects on the development of tolerance to morphine[J]. Anesthesiology, 1998, 89(9):1464-1470.
- [14] 马凤亚.舒芬太尼、芬太尼防治雷米芬太尼麻醉的食管癌术后急性疼痛疗效比较[J].实用医学杂志,2007,23(16):2595-2597.