

# 胸部手术后硬膜外腔自控镇痛治疗的临床观察

黄文起 黑子清 陈宇 吴昌彬 肖亮灿

(中山医科大学附属第一医院麻醉科, 广州, 510080)

**摘要** 目的: 研究胸部手术病人术后有效的镇痛方式。方法: 采用硬膜外腔自控镇痛技术(PCA), 观察吗啡 $0.12\text{ mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 、芬太尼 $10\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 硬膜外腔用药对胸科手术后镇痛效果。结果: 吗啡和芬太尼在72h内硬膜外腔持续用药, 镇痛效果满意, 呼吸循环无明显变化。结论: 吗啡和芬太尼硬膜外腔用药, 能产生安全、有效和持续的镇痛效果。

**主题词** 镇痛, 硬膜外腔/方法; 镇痛, 病人控制/方法; 胸部疾病/外科学; 吗啡/治疗应用; 芬太尼/治疗应用

**中图分类号** R 614

## THE CLINIC STUDY OF EPIDURAL ANALGESIA AFTER THORACOTOMY

Huang Wenqi Hei Ziqing Chen Yu Wu Changbing Xiao Liangcan

(Department of Anesthesia, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510080)

**Abstract Objective** To investigate the effectiveness of epidural analgesia on the patients after thoracic operation. **Method** The study based on the patient-controlled analgesia (PCA) in epidural administration. The efficacy of epidural morphine  $0.12\text{ mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$  and fentanyl  $10\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$  administration were observed. **Result** Morphine and fentanyl could offer satisfactory analgesia effect in 72 h after operation, there were no inhibition of respiratory and circulatory changes. **Conclusion** This dose of epidural morphine or fentanyl administration could produce safe, effective and continuous analgesia.

**Subject headings** analgesia, epidural/methods; analgesia patient-controlled/methods; thoracic diseases/surgery; morphine/therapeutic use; fentanyl/therapeutic use

胸部手术后的疼痛常常给病人带来很大的痛苦, 并影响术后恢复。目前国内常规肌注杜冷丁止痛, 其效果个体差异大, 且时效有限。我们在胸部手术后, 采取病人自控镇痛方法, 在硬膜外腔内持续推注微量吗啡和芬太尼, 取得良好镇痛效果, 现报告如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 研究对象

胸部手术病人45例, 男33例, 女12例, 年龄18~60岁。体重40~75 kg。美国麻醉学会(ASA)分级I~II级。病例种类为肺癌31例, 食道癌10例, 支气管扩张2例, 纵膈肿瘤2例。

### 1.2 麻醉方法

病人入手术室后行第5、6胸椎硬膜外腔穿刺置管, 确定导管在硬膜外腔用1%利多卡因3 mL注入硬膜外腔, 观察10 min均无全脊髓段麻醉征出现。麻醉方法为气管插管, 静吸复合全麻。诱导用药为异丙酚 $2\text{ mg}/\text{kg}$ 、万可松 $0.1\text{ mg}/\text{kg}$ 、芬太尼 $5\text{ }\mu\text{g}/\text{kg}$ 。气管插管后接麻醉机控制呼吸。麻醉维持用药为异氟醚、氧化亚氮持续吸入, 万可松间断静

注以维持肌肉松弛状态。手术完毕后病人清醒拔管, 送入病房。

### 1.3 分组及给药方法

病人随机分为3组。杜冷丁组: 硬膜外腔不用药, 仅在病人明显疼痛时肌注杜冷丁, 平均每天杜冷丁用量137.5 mg, 平均用药次数1.41次。吗啡组: 硬膜外用配方为吗啡 $0.12\text{ mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 、氟哌啶 $2.5\text{ mg}/\text{d}$ 配入0.125%布比卡因50 mL溶液中, 首量吗啡2 mg, 在手术结束前20 min注入, 术毕开始以 $2\text{ mL}/\text{h}$ 作维持量。芬太尼组: 硬膜外用配方为芬太尼 $10\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 、氟哌啶 $2.5\text{ mg}/\text{d}$ 配入0.125%布比卡因50 mL溶液中。首量芬太尼 $20\text{ }\mu\text{g}$ , 在手术结束前20 min注入, 术毕开始以 $2\text{ mL}/\text{h}$ 作维持量。用药装置为Baxter(美国)病人自控镇痛泵(PCA泵), 初设泵控速度为 $2\text{ mL}/\text{h}$ 。

### 1.4 观察指标

镇痛评分采用视觉模拟评分(VAS评分法)。0分为不痛, 10分为极痛, 不能忍受。 $<2$ 分为优;  $2\sim4$ 分为良;  $>4$ 分为差。观察心率(HR)、血压(BP)、呼吸频率(RR)、氧饱和度( $\text{SPO}_2$ ), 以及恶心、呕吐、皮肤瘙痒等并发症。

### 1.5 统计学处理

分别在术后6、12、24、48、72h观察访视病人。同组不

同时间组间均数间显著性检验采用  $t$  检验。

## 2 结果

表 1 3 组 VAS 评分结果 ( $n = 15$ )

Table 1 VAS result of three groups ( $n = 15$ )

VAS	6 h	12 h	24 h	48 h	72 h
morphine	0.52±0.25	1.01±0.51 <sup>1)</sup>	1.55±0.53 <sup>1)</sup>	1.59±0.45 <sup>1)</sup>	1.90±0.35 <sup>1)</sup>
fentanyl	0.35±0.34	1.64±0.45 <sup>1)</sup>	2.02±0.48 <sup>1)</sup>	1.89±0.57 <sup>1)</sup>	2.01±0.37 <sup>1)</sup>
pethedine	3.42±0.43 <sup>2)</sup>	5.84±2.48 <sup>1), 2)</sup>	6.73±2.34 <sup>1), 2)</sup>	5.43±2.02 <sup>1), 2)</sup>	4.38±1.87 <sup>2)</sup>

in the same group: 1)  $P < 0.05$ ; between different group: 2)  $P < 0.01$

### 2.2 副作用

杜冷丁肌注组与吗啡、芬太尼硬膜外用组相比, BP 偏高 ( $P < 0.05$ ), HR 偏快 ( $P < 0.05$ )。吗啡组有 1 例在 12 h 呼吸频率  $< 10$  次/min, 经对症处理后无异常。而杜冷丁组呼吸频率在各观察点均快于其余 2 组。3 组未见  $SPO_2$  低于正常值, 无显著差别。吗啡组 5 例出现瘙痒, 瘙痒发生率明显高于杜冷丁组和芬太尼组, 恶心、呕吐在杜冷丁组有 6 例, 吗啡组有 4 例。尿潴留因插导尿管未观察。

## 3 讨论

胸部手术创伤大, 术后伤口疼痛给病人带来痛苦并影响病人的咳嗽和呼吸。对术后疼痛的处理, 国外从 80 年代末逐渐开始 PCA 镇痛方式。PCA 镇痛方法是让病人自己参与疼痛的治疗过程。由麻醉医生设计好注射剂量、安全限度等让病人根据自己疼痛状态自我决定给药时机。这样能及时消除病人疼痛和较好解决镇痛药个体差异的反应。PCA 镇痛方式, 目前分为 3 个类型。本研究采用持续微量推注方式。对于胸段硬膜外腔 PCA 镇痛方式的临床应用, 国外已有研究, 但方式不同, 国内尚未见报道<sup>[1~3]</sup>。从研究结果来看, 本组吗啡或芬太尼的剂量硬膜外用可以产生恒定、有效、安全的止痛效果, VAS 评分术后 72 h 均在 2 分以下, 病人敢咳嗽及用力呼吸, 减少了术后肺部并发症的发生率。而杜冷丁组肌注病人, 因受个体差异及时效的影响, 病人常处于疼痛状态。VAS 评分多在 4 分以上, 表明吗啡或芬太尼在硬膜外用所产生的镇痛效果明显好于杜冷丁肌注方式, 而且吗啡组或芬太尼组用药量也明显少于杜冷丁组的用药量, 因此术后不良反应也相应少。

机理上, 硬膜外用吗啡、芬太尼主要是通过脊髓鸦片受体来产生镇痛作用<sup>[3~4]</sup>。而杜冷丁肌注则通过吸收, 作用于中枢产生止痛效应。

本研究吗啡组和芬太尼组所用的剂量, 在胸部手术后可以产生安全有效镇痛作用, 而未出现严重的并发症。吗

### 2.1 镇痛效果

吗啡和芬太尼硬膜外用组镇痛效果满意。术后 72 h 内 VAS 评分均在 2 分以下。杜冷丁肌注组除术后 6 h 在 4 分以内, 其余时间均较疼痛(见表 1)。

啡组出现 1 例暂时性呼吸减慢 ( $< 10$  次/min), 通过唤醒并让病人有意识注意呼吸频率, 很快就能纠正。吗啡和芬太尼所产生的呼吸抑制主要是剂量依赖型<sup>[5]</sup>。随剂量增加而并发症发生率增高。本研究采用低浓度 0.125% 布比卡因不能阻滞胸段脊神经前支的运动神经<sup>[6]</sup>。故本研究采用的剂量在胸部硬膜外腔内使用是安全、有效的。

杜冷丁肌注镇痛不完全, 故 BP 偏高, 心率加快, 而吗啡、芬太尼硬膜外用组变化不大。这主要是由于杜冷丁组止痛不全引起应激的结果。持续微量推注 PCA 方式, 可以产生稳定血药浓度, 产生恒定有效镇痛效果。但应勤观察病人疼痛状况, 及时调整注射剂量, 才可更为安全。硬膜外用吗啡多数出现皮肤瘙痒, 如何很好预防有待进一步研究。

### 参 考 文 献

- 1 Sandler A N, String D, Paros L. A randomized double blind comparison of lumbar epidural and intravenous fentanyl infusions for postthoracotomy pain relief. *Anesthesiology*, 1992, 77: 626
- 2 余守章, 刘继云, 许立新, 等. 不同配伍芬太尼术后硬膜外病人自控镇痛效应的比较. *中华麻醉学杂志*, 1997, 17: 245
- 3 Dawson P J, Libreri F C, Jones D J, *et al*. The efficacy of adding a continuous intravenous morphine infusion to patient-controlled analgesia (PCA) in abdominal surgery. *Anaesth Intensive Care*, 1995, 23: 453
- 4 Upton R N, Semple T J, Macintyre P E. Pharmacokinetic optimisation of opioid treatment in acute pain therapy. *Clin Pharmacokinetics*, 1997, 33(3): 225
- 5 Ferrante F M. Patient-controlled analgesia. *Anesth Clin North Am*, 1992, 10: 287
- 6 Strichartz G R, Berde C B. Local anesthesia. In: Miller R D. ed. *Anesthesia*. 4th Edition. Churchill, Livingstone, 1995. 502

(1997-12-24 投稿 1998-03-06 修回)