

# 无线镇痛系统在术后患者自控静脉镇痛中的应用

陈 铭 缪希荣 林雄达

(解放军联勤保障部队第 900 医院, 福建 福州 350000)

**〔摘要〕** **目的:** 探究无线镇痛系统在术后患者自控静脉镇痛中的应用效果。**方法:** 选择 2018 年 1 月至 2020 年 12 月在解放军联勤保障部队第 900 医院行胸腔镜手术治疗且实施术后镇痛的 200 例患者, 以随机数表法将其分为两组, 传统镇痛管理组 (100 例) 采用常规电子镇痛泵镇痛, 无线镇痛管理组 (100 例) 应用无线镇痛系统镇痛, 比较两组患者术后镇痛效果、镇痛相关不良反应发生率以及术后康复进程。**结果:** 无线镇痛管理组患者术后 2 h、6 h、12 h、24 h 的视觉模拟评分法 (VAS) 评分及镇痛相关不良反应发生率均明显低于传统镇痛管理组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。无线镇痛管理组患者术后引流管、尿管术后留置时间均短于传统镇痛管理组, 开始进食时间、早期下床时间均早于传统镇痛管理组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 应用无线镇痛系统能够显著提高术后镇痛效果, 缩短患者术后康复进程。

**〔关键词〕** 术后镇痛; 无线镇痛系统; 自控镇痛泵

**〔中图分类号〕** R 971<sup>+.2</sup> **〔文献标识码〕** B

## Application of Wireless Analgesia System in Postoperative Patient-Controlled Intravenous Analgesia

CHEN Ming, MIU Xi-rong, LIN Xiong-da

The 900<sup>th</sup> Hospital of PLA Joint Service Support Force, Fujian Fuzhou 350000

**〔Abstract〕** **Objective** To explore the application effect of wireless analgesia system in postoperative patient-controlled intravenous analgesia. **Methods** 200 patients who underwent thoracoscopic surgery and performed postoperative analgesia in the 900th Hospital of the Joint Service Support Force of the People's Liberation Army from January 2018 to December 2020 were selected. They were randomly divided into two groups. The traditional analgesia management group (100 cases) used conventional electronic analgesia pump for analgesia, and the wireless analgesia management group (100 cases) used wireless analgesia system for analgesia. The postoperative analgesic effect, the incidence of analgesic related adverse reactions and the process of postoperative rehabilitation were compared between the two groups. **Results** The visual analogue scale (VAS) score and the incidence of analgesic related adverse reactions in the wireless analgesia management group were significantly lower than the traditional analgesia management group at 2h, 6h, 12h and 24h after operation ( $P < 0.05$ ). The postoperative indwelling time of drainage tube and urinary catheter in wireless analgesia management group were shorter than the traditional analgesia management group, and the time to start eating and get out of bed were earlier than the traditional analgesia management group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The application of wireless analgesia system can significantly improve the postoperative analgesic effect and shorten the postoperative rehabilitation process.

**〔Key Words〕** Postoperative analgesia; Wireless analgesia system; Patient controlled analgesia pump

疼痛是手术后最常见的并发症, 其主要是由于机体受手术创伤及其相关并发症刺激而引起的一系列生理应激反应。疼痛不仅会影响患者术后机体功能恢复, 还会增加并发症发生风险, 延长其住院时间。自控静脉镇痛是当前临床解决术后疼痛最有效的方法, 但传统的镇痛泵运行形式单一, 对患者镇痛情况管理也不便捷, 当出现镇痛不足或发生机械性故障时, 临床医师也无法及时知晓, 影响镇痛效果<sup>[1]</sup>。无线镇痛系统是一种新型的自控镇痛工具, 具有无线监控、输注精确度高、实时动态采集数据等功能。目前已有研究证实<sup>[2]</sup>,

无线镇痛系统能够提高镇痛效果。为进一步明确无线镇痛系统在术后自控静脉镇痛中的作用, 观察其对患者术后康复进程的影响, 特展开本研究, 现报道如下。

### 1 资料和方法

#### 1.1 临床资料

选择 2018 年 1 月至 2020 年 12 月在本院行胸腔镜手术治疗且实施术后镇痛的 200 例患者, 以随机数表法将其分为两组。传统镇痛管理组 (100 例) 中, 男 59 例, 女 41 例;

**〔收稿日期〕** 2021-07-18

**〔基金项目〕** 医院院本部医学科学技术研究计划项目资助课题 (2017X02)

**〔作者简介〕** 陈铭, 男, 主治医师, 主要研究方向是麻醉, 术后镇痛。

年龄 34~64 岁, 平均 ( $51.63 \pm 6.95$ ) 岁; 手术时间 ( $62 \pm 185$ ) min, 平均 ( $96.48 \pm 17.07$ ) min; 手术类型: 32 例腹部手术, 21 例胸腔手术, 10 例肝胆手术, 37 例骨科手术; 术后疼痛程度: 11 例轻度疼痛, 59 例中度疼痛, 30 例重度疼痛。无线镇痛管理组 (100 例) 中, 男 62 例, 女 38 例; 年龄 29~64 岁, 平均 ( $51.09 \pm 7.15$ ) 岁; 手术时间 ( $57 \pm 193$ ) min, 平均 ( $96.80 \pm 16.93$ ) min; 手术类型: 29 例腹部手术, 22 例胸腔手术, 9 例肝胆手术, 40 例骨科手术; 术后疼痛程度: 9 例轻度疼痛, 60 例中度疼痛, 31 例重度疼痛。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。

纳入标准: 手术创伤较大; 麻醉医师综合评估患者术后需行自控镇痛; 患者或其家属知情同意本研究。排除标准: 不能理解数字模拟评分法或视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS); 病情危重, 美国麻醉医师协会 (American society of anesthesiologists, ASA) 分级  $\geq$  IV 级; 伴有慢性疼痛的患者。

## 1.2 方法

两组患者均在静脉吸入复合麻醉下完成手术, 术后镇痛方案相同, (1) 重度疼痛者: 超声引导下外周神经阻滞配合静脉自控镇痛, 镇痛泵配方: 枸橼酸舒芬太尼注射液 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20054171)  $3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  + 氟比洛芬酯注射液 (北京泰德制药股份有限公司, 国药准字 H20041508)  $3 \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$  + 盐酸纳布啡 (宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20130128)  $0.6 \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$  + 盐酸帕洛诺司琼注射液 (江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字 H20140043)  $0.008 \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$  加 0.9% 氯化钠注射液配制成 80 mL。负荷量: 2 mL, 背景量:  $1 \text{mL} \cdot \text{h}^{-1}$ , 单次注射剂量:  $1 \text{mL} \cdot \text{次}^{-1}$ , 锁定时间 15 min, 每小时限量 5 mL。(2) 中度疼痛者: 超声引导下外周神经阻滞配合静脉自控镇痛, 镇痛泵配方: 舒芬太尼  $2.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  + 凯纷、纳布啡、帕洛诺司琼, 具体药物用法用量及镇痛泵参数设置与重度疼痛者相同。(3) 对于术后轻度疼痛: 单用静脉自控镇痛, 镇痛泵配方: 舒芬太尼  $2.0 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$  + 凯纷、纳布啡、帕洛诺司琼, 具体药物用法用量及镇痛泵参数设置与重度疼痛者相同。

1.2.1 传统镇痛管理组 在静脉自控镇痛过程中, 使用常规电子镇痛泵 (江苏亚光医疗器械有限公司, 型号: YG-B-3) 镇痛, 医护人员每日常规到患者床旁进行 1 次随访, 根据患者疼痛程度, 及时予以镇痛补救, VAS 评分  $< 4$  分, 将镇痛泵背景量改为  $1.5 \text{mL} \cdot \text{h}^{-1}$ , 单次注射剂量改为  $1.5 \text{mL} \cdot \text{h}^{-1}$ 。若患者 VAS 评分  $\geq 4$  分时, 追加舒芬太尼  $5 \mu\text{g}$ , 观察 15 min, 更改背景量  $1.5 \text{mL} \cdot \text{h}^{-1}$ , 单次注射剂量改为  $1.5 \text{mL} \cdot \text{h}^{-1}$ 。

1.2.2 无线镇痛管理组 应用无线镇痛系统 (江苏人先医疗科技有限公司, 型号: REHN (11) -56) 镇痛, 医护人员每日常规到患者床旁进行 1 次随访, 并同时应用远程监

控静脉镇痛泵按压次数和疼痛评分, 若远程镇痛泵监控显示器显示 1 h 内静脉自控镇痛泵有效按压次数  $\geq 3$  次, 提示出现“镇痛不足”, 主管医师主动到患者床旁, 采用 VAS 评估其疼痛强度以及患者有效按压次数、无效按压次数, 并给予镇痛补救 (补救方案与对照组相同)。

## 1.3 观察指标

(1) 比较两组患者术后 2 h、6 h、12 h、24 h 疼痛 VAS 评分的差异。应用 VAS 进行评价, 0 分无痛, 1~3 分轻度, 4~6 分中度, 7~10 分重度。(2) 比较两组患者术后镇痛相关不良反应发生情况。(3) 记录和比较两组患者术后开始进食时间、引流管留置时间、尿管术后留置时间、早期下床时间的差异。早期下床活动的标准是术后 24 h 内离床活动, 而早期下床时间即从患者麻醉苏醒至首次离床活动的时间<sup>[3]</sup>。

## 1.4 统计学方法

采用 SPSS 18.0 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 两组患者术后疼痛评分比较

术后 2 h、6 h、12 h、24 h, 无线镇痛管理组患者 VAS 评分均低于传统镇痛管理组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者术后 VAS 评分比较 ( $n = 100$ ,  $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术后 2 h	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
传统镇痛管理组	$2.58 \pm 0.50$	$2.44 \pm 1.02$	$1.48 \pm 0.50$	$1.46 \pm 0.50$
无线镇痛管理组	$2.43 \pm 0.52^a$	$1.48 \pm 0.50^b$	$1.31 \pm 0.47^a$	$0.59 \pm 0.49^a$

与传统镇痛管理组同时点比较,  $^a P < 0.05$

注: VAS 一视觉模拟评分法

### 2.2 两组患者镇痛相关并发症发生率比较

无线镇痛管理组患者镇痛相关不良反应发生率明显低于传统镇痛管理组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者镇痛相关并发症发生率比较 ( $n = 100$ , 例)

组别	皮肤瘙痒	恶心呕吐	头晕	总发生 / $n$ (%)
传统镇痛管理组	1	7	5	13(13.00)
无线镇痛管理组	0	2	2	4(4.00) <sup>b</sup>

与传统镇痛管理组比较,  $^b P < 0.05$

### 2.3 两组患者术后康复进程比较

无线镇痛管理组患者术后引流管、尿管术后留置时间均短于传统镇痛管理组, 开始进食时间、早期下床时间均早于传统镇痛管理组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组患者术后康复进程比较 ( $n = 100$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术后开始 进食时间/h	引流管 留置时间/d	尿管术后 留置时间/d	早期下床 时间/h
传统镇痛管理组	$6.57 \pm 1.10$	$2.42 \pm 0.59$	$2.49 \pm 0.54$	$38.12 \pm 8.17$
无线镇痛管理组	$5.53 \pm 0.61^c$	$1.51 \pm 0.50^c$	$1.49 \pm 0.50^c$	$28.28 \pm 7.86^c$

与传统镇痛管理组比较,  $^c P < 0.05$

### 3 讨论

疼痛是一种不良的自我感受以及情感体验，其最大的特征为个体差异大，而自控镇痛是解决术后个体疼痛差异的有效措施之一。但随着自控静脉镇痛泵在临床应用广泛，越来越多研究报道<sup>[4]</sup>，常规电子镇痛泵存有镇痛不良情况，其原因主要是术后镇痛监测不规范，缺乏智能化工具以动态检测患者术后疼痛程度变化，不便于临床医生及时调整镇痛方案。而且常规电子镇痛泵需要医护人员不定时到床旁进行监测和观察，增加了医护人员的工作量，镇痛工作效率较低。

近年随着人工智能与诊疗技术的结合，无线镇痛系统应用于临床中，其能够实时监测记录患者的镇痛数据，便于临床医生、麻醉医生随时了解镇痛效果，并在最短时间迅速进行镇痛补救，进而提高镇痛的有效性<sup>[5]</sup>。胸科手术具有创伤大、应激反应强等特点，可促使体内儿茶酚胺、 $\beta$ -内啡肽增加，术后疼痛显著。本研究对行胸科手术患者分别予以无线镇痛管理和传统镇痛管理，结果也显示，术后 2 h、6 h、12 h、24 h，无线镇痛管理组 VAS 评分显著低于传统镇痛管理组，且镇痛相关不良反应发生率明显低于传统镇痛管理组，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，说明无线镇痛系统能够显著提高镇痛质量，减少并发症发生。这主要是因为无线镇痛系统能够让医师更快速便捷获得患者的镇痛数据，尽早进行镇痛补救，这既可以提高镇痛效果，又可以避免因镇痛不足而诱发并发症<sup>[5]</sup>。此外，本研究还发现，无线镇痛管理组患者术后引流管、尿管术后留置时间均短于传统镇痛管理组，开始进食时间、早期下床时间均早于传统镇痛管理组，

差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，这可能是无线镇痛系统显著减轻患者的术后疼痛感，进而有助于缓解机体应激反应，利于促进其机体功能康复，而且疼痛减轻也可以提高患者术后康复依从性，促使其早日恢复。

综上所述，应用无线镇痛系统能够显著提高术后镇痛效果，缩短患者术后康复进程。

### 〔参考文献〕

- (1) 杨秋红, 张益维, 黄长顺. 无线远程监控镇痛泵与普通镇痛泵系统临床应用效果比较 (J). 浙江医学, 2018, 40(16): 1847-1849, 1854.
- (2) 严峰, 李军, 王浩杰, 等. 无线数字信息化技术用于术后患者镇痛管理的研究和分析 (J). 中国医师杂志, 2016, 18(1): 88-91.
- (3) 郑秀萍, 邢小利, 张淑霞. 外科手术患者早期下床活动的研究进展 (J). 中华现代护理杂志, 2017, 23(2): 282-286.
- (4) 王海波, 陈长江, 陈潮世. 无线镇痛泵系统在子痫前期剖宫产术后镇痛中的应用效果 (J). 实用临床医学, 2019, 20(9): 26-29, 32.
- (5) 梅雨柳, 曹伟, 袁伟琪, 等. 无线镇痛泵对老年患者髋关节置换术后镇痛的效果观察 (J). 中国现代医生, 2018, 56(19): 119-122.
- (6) 罗秀英, 万丽. 治疗重度癌痛时使用无线智能化程控镇痛泵系统的临床观察 (J). 实用疼痛学杂志, 2018, 14(3): 191-195.

(文章编号) 1007-0893(2021)18-0120-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.18.048

## 氢氧化钙制剂治疗牙体牙髓疾病效果观察

杜帅侠 姚秀翠

(郑州大学第一附属医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 目的: 观察氢氧化钙制剂在牙体牙髓疾病治疗中的效果。方法: 选取郑州大学第一附属医院 2019 年 4 月至 2020 年 4 月收治的 72 例牙体牙髓疾病患者为研究对象, 按照治疗方式的不同分为对照组 (36 例: 常规治疗) 与观察组 (36 例: 氢氧化钙制剂治疗), 比较两组患者治疗效果。结果: 与治疗前相比, 两组患者治疗后牙龈沟出血指数与菌斑指数均降低, 且观察组患者治疗后牙龈沟出血指数与菌斑指数均低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组患者术后 4 周复诊时总有效率 (97.22%) 高于对照组 (77.78%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组患者对临床治疗效果的满意度 (97.22%) 明显高于对照组 (75.00%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 牙体牙髓疾病患者氢氧化钙制剂治疗效果显著优于常规治疗效果。

〔关键词〕 牙体牙髓疾病; 氢氧化钙制剂; 牙龈沟出血指数; 菌斑指数

〔中图分类号〕 R 781.3 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2021-07-26

〔作者简介〕 杜帅侠, 女, 主治医师, 主要研究方向是口腔牙体牙髓相关。