· 论著 ·

无线智能PCA管理对上腹部手术患者术后静脉镇痛质量的影响

蔡哲 顾祥阳 梁海洲 曾祥灵 孙来葆*

惠州市中大惠亚医院麻醉科 (广东惠州 516081)

【摘要】目的 研究临床上无线智能PCA(病人自控镇痛)管理对上腹部手术患者术后静脉镇痛质量的影响。**方法** 本研究纳入研究对象主要为2017年1月到2019年12月在我院进行上腹部手术的患者100例。手术后简单随机化等分为PM组与IM组, 每组50例, 均接受静脉术后镇痛, 均采用氢吗啡酮配方为患者进行镇痛, 对比首剂量镇痛前和镇痛后2、6、12、24、48h不同时机静息及翻身运动VAS疼痛评分, Ramsey镇静评分, 呼吸, 循环情况, 随访术后恶心、呕吐、瘙痒等不良反应。**结果** 在镇痛效果方面, IM组镇痛效果情况明显优于PM组, 组间差异明显($P<0.05$); 而在患者术后不良反应与满意度方面, IM组术后不良反应与满意度数据明显优于PM组, 组间差异明显($P<0.05$)。**结论** 使用无线智能PCA泵的镇痛效果与降低不良反应方面明显优于传统PCA镇痛泵, 同时无线智能PCA管理相对传统PCA管理在患者镇痛满意度上有着明显的优势。

【关键词】 无线; PCA; 舒芬太尼; 氢吗啡酮; 镇痛管理

【中图分类号】 R656

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.04.030

Influence of Wireless Intelligent PCA Management on Postoperative Intravenous Analgesia Quality in Patients Undergoing Upper Abdominal Surgery

CAI Zhe, GU Xiang-yang, LIANG Hai-zhou, ZENG Xiang-ling, SUN Lai-bao*

Department of Anesthesiology, Zhongda Huiya Hospital, Huizhou 516081, Guangdong Province, China

Abstract: Objective To study the effect of wireless intelligent PCA(patient-controlled analgesia) management on postoperative intravenous analgesia quality in patients undergoing upper abdominal surgery. **Methods** The subjects of this study were 100 patients who underwent upper abdominal surgery in our hospital from January 17 to December 19. After the operation, such as simple randomized divided into PM group and the IM group, 50 cases in each group, all receiving intravenous postoperative analgesia, adopt hydrogen morphine ketone formula for the patients with pain, compared to before the first dose of analgesia and analgesia after 2, 6, 12, 24, and 48h different time resting and turn motion VAS pain score, Ramsey sedation score, breathing, circulation, follow-up postoperative nausea, vomiting, itching, and other adverse reactions. **Results** In terms of analgesia effect, the analgesia effect of IM group was significantly better than that of PM group, with significant difference between groups ($P<0.05$). In terms of postoperative adverse reactions and satisfaction of patients, the data of postoperative adverse reactions and satisfaction of the IM group were significantly better than that of the PM group, with significant difference between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion** The use of wireless intelligent PCA pump is significantly superior to the traditional PCA analgesia pump in terms of analgesia effect and reduction of adverse reactions, and the wireless intelligent PCA management has an obvious advantage in patients' analgesia satisfaction compared with the traditional PCA management.

Keywords: Wireless; PCA; Sufentanil; Hydromorphone; Analgesia Management

随着时代的发展, 人们对术后康复质量要求越来越高, 术后镇痛的需求越来越受到重视, 病人自控镇痛术已在临床得到广泛的应用^[1]。但是PCA治疗过程复杂, 要求每个环节都不能出错, 对麻醉医生的管理水平要求很高, 特别是根据不同患者制定个性化的方案, 对镇痛效果不佳及出现并发症的情况进行及时的处理, 完善PCA的管理^[2]。目前, 患者术后快速康复的诉求包括了术后疼痛和应激反应的控制, 以麻醉医生为主导的术后镇痛的开展和推广已经在临床得到了广泛的认同, 这也极大地造福了广大术后患者^[3]。基于此, 我院特选取2017年1月到2019年12月在我院进行上腹部手术的患者100例, 研究临床上无线智能PCA(病人自控镇痛)管理对上腹部手术患者术后静脉镇痛质量的影响。

1 资料与方法

1.1 主要仪器 本研究采用江苏人先医疗科技有限公司研制EHNI56无线智能镇痛泵系统与南通爱普医疗器械有限公司研

制150型ZZB全自动注药泵。

1.2 一般资料 本研究纳入研究对象主要为2017年1月到2019年12月在我院进行上腹部手术的患者100例。手术后简单随机化等分为PM组与IM组, 每组50例, PM组采用传统PCA氢吗啡酮配方(PM); IM组采用无线智能化PCA氢吗啡酮配方(IM)。

1.3 方法 本研究中所选取的患者均在术前进行常规用药, 具体给药剂量如下: 选取0.1g苯巴比妥钠联合0.3mg阿托品为患者进行肌肉注射。当患者进入手术室后为患者进行外周静脉与中心静脉通路的开放, 并与术中对于两组患者的相关血气指标、血压指标等进行监测^[4]。为患者采用丙泊酚、芬太尼、顺阿曲库铵进行麻醉诱导, 所用剂量分别为2mg/kg、4μg/kg、0.25mg/kg, 麻醉诱导完成后采用瑞芬太尼、丙泊酚与七氟醚进行麻醉维持, 其中瑞芬太尼与丙泊酚采用静脉输注的方法进行给药, 给药剂量为0.15~0.2μg/(kg·min)与3mg/(kg·h), 七氟醚则采用吸入给药, 给药浓度为

【第一作者】 蔡哲, 男, 主治医师, 主要研究方向: 麻醉学。E-mail: lzxy8485@126.com

【通讯作者】 孙来葆, 男, 主任医师, 主要研究方向: 麻醉学。E-mail: 119229876@qq.com

1.0%~1.5%，患者的BIS脑电指数维持在40左右，基于患者麻醉维持情况进行顺阿曲库铵的使用，使用剂量为0.1mg/kg^[5]。

为患者进行有创气管插管机械通气，设定VT 8~12mL/kg，RR 12min⁻¹，吸呼比1:2，氧流量1.0~2.0L/min。患者手术结束前半小时内为其进行氟比洛芬酯注射液与地塞米松静脉注射给药，剂量分别为50、5mg，手术结束时停用所有的麻醉药物，当患者意识恢复、自主呼吸恢复、RR 12~20min⁻¹，VT>8mL/kg，呼吸空气SpO₂≥94%后进行撤管，并为患者进行术后镇痛给药，并进行镇痛泵的连接，持续给药48h，设定给药速度为2mL/h，PCA追加量设定为1.5mL，锁定时间设定为20min。

各组术后镇痛配方：PM组首剂量：氢吗啡酮0.4mg+氟比洛芬酯50mg稀释至生理盐水5mL，维持为生理氢吗啡酮0.1mg/kg+氟比洛芬酯200mg+托烷司琼12mg稀释至生理

盐水100mL，采用传统PCA泵持续泵2mL/h，PCA追加量为1.5mL，锁定20min，镇痛48h^[6]。IM组首剂量：氢吗啡酮0.4mg+氟比洛芬酯50mg稀释至生理盐水5mL，维持为生理氢吗啡酮0.1mg/kg+氟比洛芬酯200mg+托烷司琼12mg稀释至生理盐水100mL，采用无线智能PCA泵持续泵2mL/h，PCA追加量为1.5mL，锁定20min，镇痛48h。

1.4 统计学分析 采用SPSS 23.0软件进行统计分析。

2 结果

在镇痛效果方面，IM组镇痛效果情况明显优于PM组，组间差异明显($P<0.05$)；而在患者术后不良反应与满意度方面，IM组术后不良反应与满意度数据明显优于PM组，组间差异明显($P<0.05$)，见表1~3。

表1 IM组与PM组监测数据比较

项目	组别(n=25)	镇痛前	镇痛2h	镇痛6h	镇痛12h	镇痛24h	镇痛48h
SBP(mmHg)	IM	118.7±8.7	112.2±10.5	115.3±7.2	114.4±7.1	116.7±7.2	114.2±8.2
	PM	117.4±8.7	114.3±180.5	113.3±6.4	114.5±6.1	115.5±4.2	116.4±6.2
DBP(mmHg)	IM	76.3±10.7	74.0±7.3	71.4±4.9	73.6±5.5	73.9±7.2	74.5±5.6
	PM	76.2±9.7	73.1±6.3	72.3±5.2	71.2±3.5	74.1±7.3	73.2±6.2
HR (min ⁻¹)	IM	77.3±10.3	76.7±5.5	75.7±7.6	81.7±6.1	82.8±7.1	78.4±6.2
	PM	76.5±9.3	75.5±6.3	74.3±7.5	82.1±5.1	81.8±6.2	79.4±5.2
SPO ₂ (%)	IM	99.1±0.9	98.1±1.4	97.7±1.1	97.5±1.2	97.5±0.3	98.6±0.5
	PM	99.0±0.8	98.2±1.5	98.7±1.2	97.8±0.9	98.5±0.2	98.2±0.6
RR (min ⁻¹)	IM	17.8±1.4	18.2±2.5	17.3±2.4	16.5±1.5	17.2±1.6	17.5±1.7
	PM	16.7±1.3	17.8±2.3	17.8±2.1	16.2±2.1	16.9±2.1	17.2±1.4
R-VAS (min)	IM	0.0±0.0	1.1±0.6	2.3±0.7	3.8±0.6	1.9±0.5	2.7±0.66
	PM	0.0±0.0	1.2±0.5	2.4±0.8	3.4±0.7	1.9±0.7	2.5±0.4
M-VAS (min)	IM	0.0±0.0	1.6±0.7	2.4±0.6	3.7±0.5	1.9±0.4	2.3±0.8
	PM	0.0±0.0	1.5±0.9	2.3±0.5	3.6±0.6	1.8±0.6	2.5±0.7

表2 两组不良反应比较[% (n)]

组别	Nausea	Vomiting	Pruritus	Drowsiness	Dizziness
PM	12.0(3)	20.0(5)	8.0(2)	16.0(4)	10.0(3)
IM	8.0(2)	16.0(4)	8.0(2)	12.(3)	8.0(2)

表3 两组满意度比较[% (n)]

组别	非常满意	满意	一般	不满意
PM	64.0(16)	20.0(5)	12.0(3)	4.0(1)
IM	84(21)	8.0(2)	8.0(2)	0.0(0)

3 讨论

随着近年来人们对医疗质量要求的提升，PCA的发展迅速，普及率与总体数量呈迅速上升的趋势，通过选择合适的药物方案和医疗仪器设备、术前的宣教等方法，作为探索提高临床PCA管理质量、安全和满意度的方向^[7]。

在本实验结果中，发现在镇痛效果方面，IM组镇痛效果情况明显优于PM组，组间差异明显($P<0.05$)；而在患者术后不良反应与满意度方面，IM组术后不良反应与满意度数据明显优于PM组，组间差异明显($P<0.05$)。从而得出了，无线智能PCA管理相对传统PCA管理在患者镇痛满意度上有着明显的优势。无线智能PCA是对传统PCA的一次升级，应用无线通信技术及智能化技术为提高术后镇痛的质量提供了一个新途径，虽然仍存在一些缺陷，但是智能化管理的思路值得鼓励，需要更多的创新思路，一步步提高术后镇痛管理质量^[8]。

无线智能PCA相对传统PCA是一次质的进步，但是在实际使用过程中，还存在改进的空间，例如在数据的统计和归纳上，无线智能PCA还可以更加智能。总而言之，使用无线智能PCA泵的镇痛效果与降低不良反应方面明显优于传统PCA镇痛泵，同时无线智能PCA管理相对传统PCA管理在患者镇痛满意度上有着明显的优势。

(参考文献下转第 78 页)

参考文献

- [1] 鄢建勤, 王英, 唐岸柳, 等. 湖南三大省级医院术后疼痛现况调查[J]. 中国现代医学杂志, 2011, 21(11): 1384-1387.
- [2] 曹汉忠, 门艳华, 屠伟峰. 智能化技术是提升镇痛安全和质控的高效手段[J]. 麻醉安全与质控, 2017, 1(3): 111-116.
- [3] 董新春. 舒芬太尼应用于静脉术后镇痛及临床麻醉的效果分析[J]. 健康必读旬刊, 2012, 11(7): 283.
- [4] 王聪, 朱昌茂, 王茂, 等. 盐酸氢吗啡酮静脉自控镇痛用于儿童术后镇痛效果的回顾性分析[J]. 临床外科杂志, 2017, 25(11): 867-870.
- [5] 张旭. 医院互联网+医疗的应用研究[J]. 中国医学装备, 2016, 13(3): 101-104.
- [6] 王强, 曹汉忠, 熊利泽. PCA智能化与提升术后镇痛质量[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(3): 257-258.
- [7] 鄢建勤, 王英, 唐岸柳, 等. 湖南三大省级医院术后疼痛现况调查[J]. 中国现代医学杂志, 2011, 21(11): 1384-1387.
- [8] 满祎. 基于Zigbee技术的无线镇痛泵系统的设计与应用[J]. 医疗装备, 2012, 25(12): 16-17.

(收稿日期: 2020-06-13)