

# 吗啡与纳布啡对剖宫产产妇术后相关指标的影响比较

丁亚平\*,魏万鹏,和建杰(白银市第一人民医院疼痛麻醉科,甘肃 白银 730900)

中图分类号 R619\*.9 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)21-2936-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.21.16

**摘要** 目的:比较吗啡与纳布啡对剖宫产产妇术后相关指标的影响。方法:120例行剖宫产术的产妇随机分为观察组(60例)和对照组(60例)。术后,观察组产妇采用盐酸纳布啡注射液 20 mg+0.75% 盐酸罗哌卡因注射液 20 mL,硬膜外自控镇痛;对照组产妇采用盐酸吗啡注射液 8 mg+0.75% 盐酸罗哌卡因注射液 20 mL,硬膜外自控镇痛。观察并比较两组产妇镇痛开始时( $T_0$ )、镇痛后 6 h( $T_1$ )、12 h( $T_2$ )、24 h( $T_3$ )、48 h( $T_4$ )时的视觉模拟疼痛(VAS)评分、收缩压、舒张压、呼吸速率(RR)、血氧饱和度( $SpO_2$ )、 $T_0$ 、 $T_3$ 、 $T_4$ 时的白细胞介素 6(IL-6)、IL-8、C 反应蛋白(CRP)、泌乳素(PRL)水平,镇痛满意率及不良反应发生情况。结果:两组产妇镇痛满意率比较,差异无统计学意义(96.67% vs. 98.33%,  $P>0.05$ )。两组产妇  $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_4$  时 VAS 评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ); $T_{2,3}$  时,两组产妇 VAS 评分均显著高于同组  $T_0$ 、 $T_1$  及  $T_4$  时,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );但两组间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组产妇  $T_{0,2}$  时的收缩压及不同时间点的舒张压、RR、 $SpO_2$  比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );两组产妇  $T_{3,4}$  时收缩压均显著高于同组  $T_0$  时,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );但两组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。 $T_0$  时,两组产妇 IL-6、IL-8、CRP、PRL 水平比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。 $T_3$  时,两组产妇 IL-6、IL-8、CRP 水平均显著高于同组  $T_0$  时,但观察组显著低于对照组; $T_4$  时,对照组产妇 IL-6、IL-8、CRP 水平均显著高于同组  $T_0$  时,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),而观察组产妇  $T_0$  与  $T_4$  时比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组产妇  $T_{3,4}$  时 PRL 水平均显著高于同组  $T_0$  时,随时间延长逐渐升高,且观察组显著高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组产妇不良反应发生率显著低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:纳布啡用于剖宫产产妇术后的镇痛效果、心血管影响与吗啡相当,但在降低炎症水平、促进泌乳、安全性方面优于吗啡。

**关键词** 吗啡;纳布啡;剖宫产;硬膜外自控镇痛;镇痛效果;安全性

## Comparison of the Effects of Morphine and Nalbuphine on Related Indexes of Maternal after Cesarean Section

DING Yaping, WEI Wanpeng, HE Jianjie (Dept. of Pain Anesthesia, Baiyin First People's Hospital, Gansu Baiyin 730900, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To compare the effects of morphine and nalbuphine on related indexes of maternal after cesarean section. **METHODS:** A total of 120 maternal underwent cesarean section were randomly divided into observation group (60 cases) and control group (60 cases). After surgery, observation group was given Nalbuphine hydrochloride injection 20 mg+0.75% Ropivacaine hydrochloride injection 20 mL for patient-controlled epidural analgesia. Control group was given Morphine hydrochloride injection 8 mg+0.75% Ropivacaine hydrochloride injection 20 mL for patient-controlled epidural analgesia. VAS score, systolic pressure, diastolic pressure, respiration rate (RR),  $SpO_2$  at the onset of analgesia ( $T_0$ ), 6 h ( $T_1$ ), 12 h ( $T_2$ ), 24 h ( $T_3$ ) and 48 h ( $T_4$ ) after analgesia as well as the levels of IL-6, IL-8, CRP and PRL at  $T_0$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  were observed in 2 groups. The satisfaction rate of analgesia and the occurrence of ADR were also observed. **RESULTS:** There was no statistical significance in satisfaction rate of analgesia between 2 groups (96.67% vs. 98.33%,  $P>0.05$ ). At  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $T_4$ , there was no statistical significance in VAS score between 2 groups ( $P>0.05$ ). VAS scores of 2 groups at  $T_{2,3}$  were significantly higher than at  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $T_4$ , with statistical significance ( $P<0.05$ ); but there was no statistical significance between 2 groups ( $P>0.05$ ). There was no statistical significance in diastolic pressure, RR and  $SpO_2$  between 2 groups at  $T_{0,2}$  ( $P>0.05$ ). The systolic pressure of 2 groups at  $T_{3,4}$  were significantly higher than at  $T_0$ , with statistical significance ( $P<0.05$ ); but there was no statistical significance between 2 groups ( $P>0.05$ ). There was no statistical significance in the levels of IL-6, IL-8, CRP or PRL between 2 groups at  $T_0$  ( $P>0.05$ ). The levels of IL-6, IL-8 and CRP in 2 groups at  $T_3$  were significantly higher than at  $T_0$ , but the observation group was significantly lower than the control group; at  $T_4$ ,

转换酶抑制剂单片复方制剂在高血压治疗中的应用中国专家建议[J].中华高血压杂志,2016,24(1):19-25.

[8] 苏津自.血管紧张素转换酶抑制剂+利尿剂好,还是血管紧张素受体拮抗剂+利尿剂好?[J].中华高血压杂志,2016,24(1):8-9.

[9] 牟建军.降压达标治疗路径:是增加一种降压药至最大剂量还是尽早联合应用[J].中华高血压杂志,2014,22(11):1010-1012.

(收稿日期:2016-10-10 修回日期:2017-05-23)

(编辑:陈宏)

\*副主任医师。研究方向:区域神经阻滞。电话:0943-8811601

the levels of IL-6, IL-8 and CRP in control group were significantly higher than at  $T_0$ , with statistical significance ( $P < 0.05$ ), but there was no statistical significance in observation group, compared to at  $T_0$  ( $P > 0.05$ ). The levels of PRL in 2 groups at  $T_{3-4}$  were significantly higher than at  $T_0$ , and increased gradually as time; the observation group and significantly higher than the control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). The incidence of ADR in observation group was significantly lower than control group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). CONCLUSIONS: For maternal after cesarean section, nalbuphine is similar to morphine in analgesic effect and cardiovascular effect, but it is better than morphine in reducing inflammatory level, promoting lactation and safety.

**KEYWORDS** Morphine; Nalbuphine; Cesarean section; Patient-controlled epidural analgesia; Analgesic effect; Safety

随着现代医学技术的飞速发展和人们对医疗安全舒适性期望值的不断提升,控制术后疼痛已成为医务人员和患者共同关注的问题<sup>[1-2]</sup>。剖宫产术后切口痛和宫缩痛非常剧烈,可给产妇带来诸多心理和生理问题,严重影响产妇术后休息、活动、情绪和康复进程<sup>[3]</sup>。临床常将阿片类药物(如吗啡、芬太尼等)联合局部麻醉药(如罗哌卡因)用于硬膜外自控镇痛(PCA)<sup>[4]</sup>,但阿片类镇痛药物不良反应较多,严重影响产妇的身心健康。纳布啡是新型阿片类镇痛药,可用于镇静、拮抗吗啡副作用或术后镇痛等<sup>[5]</sup>,但国内关于纳布啡用于剖宫产术后PCA中的应用研究尚少。为此,在本研究中笔者比较了纳布啡与吗啡对剖宫产术后相关指标的影响,旨在为临床提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选择2015年12月—2016年4月我院收治的择期行剖宫产术的足月单胎初产妇120例,年龄20~35岁,身高156~175 cm。按随机数字表法将所有产妇分为观察组(60例)和对照组(60例)。两组产妇年龄、身高、体质量、孕周等基本资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,详见表1。本研究方案经医院医学伦理委员会审核通过,所有产妇均签署了知情同意书。

表1 两组产妇基本资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 1 Comparison of general information between 2 group ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	年龄,岁	身高,cm	体质量,kg	孕周,周
观察组	60	25.26±3.11	160.26±2.23	65.36±8.93	39.45±1.51
对照组	60	25.72±2.76	159.36±2.42	65.17±9.04	39.65±1.48

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)按美国麻醉医师协会(ASA)分级为I~II级;(2)足月妊娠;(3)产前检查无产妇及胎儿疾患,所有产妇均具有剖宫产手术指征;(4)术前血压、血糖、血常规、尿常规、心电图、凝血时间及肝、肾功能均在正常范围内;(5)穿刺部位皮肤无感染;(6)无中枢神经系统疾病;(7)无明显心、肺功能障碍。排除标准:(1)中重度妊娠高血压、前置胎盘、胎盘早剥、羊水过少、妊娠合并出血性疾病;(2)椎管内麻醉禁忌证;(3)有局部麻醉药物过敏史或吸毒史;(4)有严重腰背痛、腰椎病史;(5)严重肝、肾功能不全。

### 1.3 治疗方法

1.3.1 麻醉方法 两组产妇均给氧2 L/min,常规监测血压、心电图(ECG)、血氧饱和度( $SpO_2$ )和呼吸频率(RR),开放左上肢静脉通道,均取左侧卧位,双手抱膝,常规消毒后,于L2~3间隙行硬膜外穿刺后,置入腰麻针,针口均朝头侧,见脑脊液流出后缓慢给予0.75%等比重盐酸布比卡因注射液(芜湖康奇制药有限公司,规格:5 mL:37.5 mg,批准文号:国药准字H34020931)7.5 mg混合脑脊液稀释成0.5%等比重盐酸布比卡因注射液1.5 mL,拔出腰麻针,向硬膜外腔置入硬膜外导管,向头侧置管,置管深度3~5 cm,固定导管,产妇平卧,通过床头高低位控制阻滞平面在 $T_8$ 以下,术中视麻醉效果情况,硬膜外腔给予1.6%盐酸利多卡因注射液(东北制药集团沈阳第一制药有限公司,规格:20 mL:0.4 g,批准文号:国药准字H21021148)5~10 mL。若血压下降超过20%,稍加快输液速度,维持血压稳定。

1.3.2 术后镇痛 两组产妇在剖宫产术后,清醒状态下行PCA(英国Graseby-9300型自控镇痛泵),采用负荷剂量+持续背景剂量+PCA给药。PCA药液:观察组产妇给予盐酸纳布啡注射液(宜昌人福药业有限责任公司,规格:2 mL:20 mg,批准文号:国药准字H20130127)20 mg+0.75%盐酸罗哌卡因注射液(瑞典Astra Zeneca AB,规格:75 mg:10 mL,批准文号:国药准字H20100105)20 mL,加入0.9%氯化钠注射液80 mL中。对照组产妇给予盐酸吗啡注射液(东北制药集团沈阳第一制药有限公司,规格:1 mL:10 mg,批准文号:国药准字H21022436)8 mg+0.75%盐酸罗哌卡因注射液20 mL,加入0.9%氯化钠注射液80 mL。两组负荷剂量均为5 mL,持续背景剂量均为2 mL/h,PCA剂量均为0.5 mL,锁定时间15 min。

### 1.4 观察指标

观察并比较两组产妇镇痛开始时( $T_0$ )、镇痛后6 h( $T_1$ )、12 h( $T_2$ )、24 h( $T_3$ )、48 h( $T_4$ )时的视觉模拟疼痛(VAS)评分、收缩压、舒张压、呼吸频率(RR)、血氧饱和度( $SpO_2$ )、 $T_0$ 、 $T_3$ 、 $T_4$ 时的白细胞介素6(IL-6)、IL-8、C反应蛋白(CRP)、泌乳素(PRL)水平,镇痛满意率及不良反应发生情况<sup>[6]</sup>。VAS分级——1级:无疼痛;2级:有疼痛但可忍受,生活正常,睡眠无干扰;3级:疼痛明显,不能忍受,要求服用镇痛药物,睡眠受干扰;4级:疼痛剧烈,不能忍受,需用镇痛药物,严重干扰睡眠,可伴自主神经

紊乱或被动体位。镇痛满意率=(1级例数+2级例数)/总例数×100%。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 17.0统计软件对数据进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料以率表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组产妇不同时间点的VAS评分比较

两组产妇 $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_4$ 时VAS评分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。 $T_{2-3}$ 时,两组产妇VAS评分均显著高于同组 $T_0$ 、 $T_1$ 及 $T_4$ 时,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );但两组间比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表2。

表2 两组产妇不同时间点的VAS评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

Tab 2 Comparison of VAS score between 2 groups at different time points ( $\bar{x} \pm s$ , score)

组别	n	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>
观察组	60	1.82±1.21	1.87±1.34	2.64±1.79*	2.76±1.47*	1.73±1.12
对照组	60	1.79±1.23	1.87±1.35	2.42±1.68*	2.69±1.80*	1.70±1.06

注:与 $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_4$ 时比较,\* $P < 0.05$

Note: vs.  $T_0$ ,  $T_1$ ,  $T_4$ , \* $P < 0.05$

### 2.2 两组产妇镇痛满意率比较

两组产妇镇痛满意率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表3。

表3 两组产妇镇痛满意率比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of satisfaction rate of analgesia between 2 groups [case (%)]

组别	n	1级	2级	3级	4级	镇痛满意率,%
观察组	60	47(78.34)	11(18.33)	2(3.33)	0	96.67
对照组	60	49(81.68)	10(16.67)	1(1.67)	0	98.33

### 2.3 两组产妇不同时间点的收缩压、舒张压、RR、SpO<sub>2</sub>比较

两组产妇 $T_{0-2}$ 时的收缩压及不同时间点的舒张压、RR、SpO<sub>2</sub>比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。两组产妇 $T_{3-4}$ 时收缩压均显著高于同组 $T_{0-2}$ 时,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );但两组间比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),详见表4(表中1 mmHg=0.133 kPa)。

### 2.4 两组产妇不同时间点的IL-6、IL-8、CRP、PRL水平比较

$T_0$ 时,两组产妇IL-6、IL-8、CRP、PRL水平比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。 $T_3$ 时,两组产妇IL-6、IL-8、CRP水平均显著高于同组 $T_0$ 时,但观察组显著低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); $T_4$ 时,对照组产妇IL-6、IL-8、CRP水平均显著高于同组 $T_0$ 时,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),而观察组产妇 $T_0$ 与 $T_4$ 时比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。两组产妇 $T_{3-4}$ 时PRL

水平均显著高于同组 $T_0$ 时,随时间延长逐渐升高,且观察组显著高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表5。

表4 两组产妇不同时间点的收缩压、舒张压、RR、SpO<sub>2</sub>比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 4 Comparison of SBP, DBP, RR and SpO<sub>2</sub> between 2 groups at different time points ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	时间点	收缩压,mmHg	舒张压,mmHg	RR,次/min	SpO <sub>2</sub> ,%
观察组	60	T <sub>0</sub>	104.78±5.25	72.21±3.24	15.06±2.48	99.21±0.25
		T <sub>1</sub>	107.35±5.53	72.24±2.66	16.08±3.43	98.76±0.36
		T <sub>2</sub>	109.53±4.35	68.23±2.73	16.23±3.56	99.78±0.56
		T <sub>3</sub>	121.36±6.13*	71.94±3.52	17.25±4.58	99.13±0.83
		T <sub>4</sub>	116.65±6.12*	72.15±4.56	16.92±5.47	99.14±0.79
对照组	60	T <sub>0</sub>	103.72±5.35	72.28±3.24	16.07±0.42	99.35±0.42
		T <sub>1</sub>	106.34±5.33	73.24±2.63	16.56±0.38	99.31±0.41
		T <sub>2</sub>	107.53±4.24	69.23±2.56	15.13±0.36	98.98±0.12
		T <sub>3</sub>	118.36±6.03*	69.94±3.24	15.21±0.57	98.25±0.34
		T <sub>4</sub>	115.65±6.42*	71.15±4.61	16.92±0.43	99.08±0.79

注:与 $T_{0-2}$ 时比较,\* $P < 0.05$

Note: vs.  $T_{0-2}$ , \* $P < 0.05$

表5 两组产妇不同时间点的IL-6、IL-8、CRP、PRL水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 5 Comparison of IL-6, IL-8, CRP, PRL levels between 2 groups at different time points ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	时间点	IL-6,pg/mL	IL-8,pg/mL	CRP,mg/L	PRL,ng/mL
观察组	60	T <sub>0</sub>	10.23±2.50	12.26±2.26	4.63±1.04	208.05±12.45
		T <sub>3</sub>	13.18±2.23**	15.54±2.83**	7.73±1.20**	356.08±13.87**
		T <sub>4</sub>	11.53±2.06	13.13±2.68	5.22±1.39	386.73±16.52**
		对照组	60	T <sub>0</sub>	10.25±2.35	12.28±2.45
T <sub>3</sub>	16.34±3.31*	19.36±3.66*		9.78±1.65*	276.54±11.32*	
T <sub>4</sub>	13.53±3.21*	16.37±3.46*		8.56±1.44*	327.13±12.46*	

注:与 $T_0$ 时比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组比较,\*\* $P < 0.05$

Note: vs.  $T_0$ , \* $P < 0.05$ ; vs. control group, \*\* $P < 0.05$ .

### 2.5 不良反应

观察组产妇不良反应发生率显著低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表6。所有不良反应的症状经对症处理后均好转,两组患者均无呼吸抑制发生。

表6 两组产妇不良反应发生率比较[例(%)]

Tab 6 Comparison of the incidence of ADR between 2 groups [case (%)]

组别	n	恶心呕吐	嗜睡	皮肤瘙痒	呼吸抑制	尿滞留	总发生率,%
观察组	60	6(10.00)	1(1.67)	0	0	0	11.67*
对照组	60	5(8.33)	4(6.67)	6(10.00)	0	8(13.33)	38.33

注:与对照组比较,\* $P < 0.05$

Note: vs. control group, \* $P < 0.05$

## 3 讨论

产后尤其是剖宫产术后切口疼痛困扰着产妇,因此探讨剖宫产术后镇痛的有效方法显得尤为重要<sup>[7]</sup>。术后PCA是目前临床上公认的术后镇痛首选方案,具有围手术期镇痛效果好、用药量少、持续给药可使血中药物浓

度始终维持在最低有效镇痛状态、可根据即时需求自控镇痛等优点<sup>[8-9]</sup>。

脊髓内的阿片受体包括 $\mu$ 、 $\delta$ 、 $\kappa$ 、 $\epsilon$ 及 $\sigma$ 受体<sup>[10]</sup>。吗啡属 $\mu$ 受体激动药,是目前临床上常用的麻醉性镇痛药,可兴奋脊髓、延髓、中脑和丘脑等痛觉传导区的阿片受体,以镇痛效果确切而与罗哌卡因等局部麻醉药复合用于剖宫产术后PCA<sup>[11-12]</sup>。 $\mu$ 受体与镇痛、呼吸抑制、缩瞳、成瘾性及耐受现象密切相关,硬膜外腔使用吗啡镇痛时,不良反应(如恶心呕吐、皮肤瘙痒及尿潴留等)的发生率较高,这些不良反应可使产妇产生烦躁焦虑情绪,而不利于产妇的休息与术后恢复<sup>[13]</sup>。 $\kappa$ 受体与止痛、镇静密切相关,而纳布啡属单- $\kappa$ 受体激动药,不仅具有良好的镇痛、镇静作用,且无心血管副作用,呼吸抑制轻微,并有封顶效应<sup>[14]</sup>。

有研究指出,良好的硬膜外镇痛有利于降低产后血清炎性因子水平,改善PRL水平<sup>[15]</sup>。本研究结果表明, $T_{2-3}$ 时,两组产妇VAS评分均显著高于同组 $T_0$ 、 $T_1$ 及 $T_4$ 时,差异均有统计学意义;但两组间比较,差异均无统计学意义。两组产妇镇痛满意率比较,差异无统计学意义。这可能与麻醉药物残余作用的消失,且镇痛药物剂量较小有关,提示两组的镇痛效果相当。两组产妇 $T_{3-4}$ 时收缩压均显著高于同组 $T_0$ 时,差异均有统计学意义;但两组间比较,差异均无统计学意义。这可能是由于麻醉药物残余作用逐渐消失,术后疼痛刺激导致收缩压上升,但由于镇痛药物的持续作用,疼痛刺激较小,故收缩压变化仍在可控范围内。两组产妇不同时间点的舒张压、RR、 $SpO_2$ 比较,差异均无统计学意义。这说明,镇痛后两组产妇各项指标较为平稳,对心血管影响相当。 $T_3$ 时,两组产妇IL-6、IL-8、CRP水平均显著高于同组 $T_0$ 时,但观察组显著低于对照组,差异均有统计学意义; $T_4$ 时,对照组产妇IL-6、IL-8、CRP水平均显著高于同组 $T_0$ 时,差异均有统计学意义,但观察组产妇 $T_0$ 与 $T_4$ 时比较,差异均无统计学意义。两组产妇 $T_{3-4}$ 时PRL水平均显著高于同组 $T_0$ 时,且观察组显著高于对照组,差异均有统计学意义。这说明,纳布啡在改善炎症因子及PRL水平方面优于吗啡。安全性方面,观察组产妇不良反应发生率显著低于对照组,差异有统计学意义。这说明,纳布啡的安全性优于吗啡。

综上所述,纳布啡用于剖宫产产妇术后的镇痛效果、心血管影响与吗啡相当,但在降低炎症水平、促进泌乳、安全性方面优于吗啡。由于本研究纳入的样本量较

小,观察时间较短,故此结论有待大样本、多中心研究进一步验证。

## 参考文献

- [1] 康凯,徐铭军.剖宫产术后镇痛的策略进展[J].中国误诊学杂志,2008,8(10):2287-2289.
- [2] 刘礼胜,钱伟民,李荣,等.地佐辛复合低浓度罗哌卡因硬膜外自控分娩镇痛在无痛分娩中的应用[J].中国药房,2014,25(36):3426-3428.
- [3] 程慕婧.剖宫产术后硬膜外自控镇痛对母乳喂养的影响[J].实用临床医学,2007,8(2):76-77.
- [4] 项雪琴.吗啡复合地佐辛用于剖宫产术后镇痛100例[J].中国药业,2013,22(11):147-149.
- [5] Chatrath V, Attri JP, Bala A, et al. Epidural nalbuphine for postoperative analgesia in orthopedic surgery[J]. *Anesthesia Essays Res*, 2015, 9 (3): 326-330.
- [6] 何绍旋,胥建党.按产妇视觉模拟评分予自控硬膜外分娩镇痛的可行性研究[J].上海医学,2004,27(8):597-599.
- [7] 崔艳萍.硬膜外自控镇痛用于剖宫产产妇的临床观察[J].赣南医学院学报,2006,26(1):70-71.
- [8] 蒋红喜.硬膜外自控镇痛用于剖宫产术后的疗效观察[J].临床和实验医学杂志,2009,8(7):90-91.
- [9] 周斌,夏中元.氢吗啡酮联合罗哌卡因用于妇科术后自控硬膜外镇痛[J].中国新药与临床杂志,2015,34(8):606-609.
- [10] 伊首璞,陈忠明,张继虹,等.阿片类受体亚型间相互作用研究进展[J].中国药理学通报,2012,28(11):1493-1496.
- [11] 李桂银,李桂清.左旋布比卡因与罗哌卡因用于剖宫产术后硬膜外自控镇痛效果比较[J].中国药业,2013,22(21):91-92.
- [12] 崔旭,唐晨,赵晓艳,等.硬膜外吗啡复合静脉镇痛用于剖宫产术后镇痛的临床观察[J].中国医刊,2013,48(11):38-39.
- [13] 黄强.布托啡诺预防剖宫产术后硬膜外吗啡镇痛副作用的研究[D].广州:暨南大学,2010.
- [14] Chen MK, Chau SW, Shen YC, et al. Dose-dependent attenuation of intravenous nalbuphine on epidural morphine-induced pruritus and analgesia after cesarean delivery[J]. *Kaohsiung J Med Sci*, 2014, 30(5): 248-253.
- [15] 吴青.硬膜外自控镇痛对剖宫产产妇术后机体康复及泌乳情况的影响观察[J].中国妇幼保健,2013,28(15):2358-2360.

(收稿日期:2016-08-12 修回日期:2017-05-26)

(编辑:陈宏)