

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.01.013

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20221025.1000.006.html\(2022-10-25\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20221025.1000.006.html(2022-10-25))

单纯罗哌卡因与罗哌卡因联合舒芬太尼用于二次剖宫产术后硬膜外镇痛的效果观察*

包代琴, 谢佳, 周艳, 毛庆祥[△]

(陆军特色医学中心麻醉科, 重庆 400042)

[摘要] **目的** 观察罗哌卡因与罗哌卡因联合舒芬太尼用于二次剖宫产术后硬膜外镇痛的效果。**方法** 选取 2017 年 8 月至 2020 年 1 月该院收治的剖宫产产妇 587 例。首次剖宫产产妇 194 例(A 组)给予 0.2% 的罗哌卡因进行硬膜外镇痛。二次剖宫产产妇 393 例, 其中 B1 组(190 例)采用 0.2% 罗哌卡因进行硬膜外镇痛, B2 组(203 例)采用 0.2% 罗哌卡因+0.5 μg/mL 舒芬太尼进行硬膜外镇痛。比较各组产妇术后不同时间点(2、12、24、48 h)的平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SpO₂)、心率(HR), 静息/运动时视觉模拟评分法(VAS)评分, Bromage 评分, 总按压数和有效按压数, 以及不良反应的发生率。**结果** 各组术后 2 h 时静息/运动时 VAS 评分无明显差异($P>0.05$), B1 组在术后 12、24、48 h 静息/运动时 VAS 评分均明显高于 A 组和 B2 组, 分别增加了 25.0%、39.7%、34.6% 和 35.2%、48.5%、38.4%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。各组术后 2 h 时总按压数和有效按压数无明显差异($P>0.05$), B1 组在术后 12、24、48 h 的总按压数均高于 A 组和 B2 组, 有效按压数均低于 A 组和 B2 组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。各组术后 2、12、24、48 h 的 MAP、SpO₂、HR、Bromage 评分和术后 48 h 不良反应发生率无明显差异($P>0.05$)。**结论** 0.2% 罗哌卡因联合 0.5 μg/mL 舒芬太尼较单纯使用 0.2% 罗哌卡因能有效缓解二次剖宫产产妇术后疼痛症状。

[关键词] 罗哌卡因; 舒芬太尼; 二次剖宫产; 硬膜外镇痛**[中图分类号]** R441.1**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2023)01-0061-05

Effect observation of simple ropivacaine and ropivacaine combined with sufentanil in epidural analgesia after second caesarean section*

BAO Daiqin, XIE Jia, ZHOU Yan, MAO Qinxiang[△]

(Department of Anesthesiology, Army Characteristic Medical Center, Chongqing 400042, China)

[Abstract] **Objective** To observe the epidural analgesia effect of ropivacaine and ropivacaine combined with sufentanil after second cesarean section. **Methods** A total of 587 patients with caesarean section admitted to this hospital from August 2017 to October 2020 were selected. A total of 194 patients with first cesarean section (group A) were given 0.2% ropivacaine for epidural analgesia. Among 393 patients with second caesarean section, the B1 group (190 cases) adopted 0.2% ropivacaine for epidural analgesia and the B2 group (203 cases) adopted 0.2% ropivacaine combined with 0.5 μg/mL sufentanil for epidural analgesia. The mean arterial pressure (MAP), blood oxygen saturation (SpO₂), heart rate (HR), resting/moving Visual Analogue Scale (VAS) score, Bromage score, total pressing number and effective pressing number, and the incidence rate of adverse reactions at 2, 12, 24, 48 h after caesarean section were compared among the three groups. **Results** There was no significant difference in the VAS score at postoperative 2 h among the various groups ($P>0.05$). The resting/moving VAS scores at postoperative 12, 24 and 48 h in the group B1 were significantly higher than those in the group A and B2, which were increased by 25.0%, 39.7%, 34.6% and 35.2%, 48.5%, 38.4% respectively, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The total pressing number and effective pressing number at postoperative 2 h had no statistical difference ($P>0.05$). The total pressing number at postoperative 12, 24, 48 h was higher than that in the group A and B2, the effective pressing number was lower than that in the group A and B2, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There were no statistically significant differences in the vital signs, Bromage score and incidence rate of

* 基金项目: 重庆市自然科学基金面上项目(cstc2019jcyj-msxmX0018)。 作者简介: 包代琴(1980—), 主管护师, 学士, 主要从事术后急性疼痛的治疗研究。 [△] 通信作者, E-mail: maomaosmmu@126.com。

adverse reactions at postoperative 2, 12, 24 and 48 h among the three groups ($P > 0.05$). **Conclusion** 0.2% ropivacaine combined with 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ sufentanil can effectively relieve the postoperative pain symptom in the parturients with second caesarean section compared with 0.2% ropivacaine use alone.

[Key words] ropivacaine; sufentanil; second caesarean section; epidural analgesia

我国全面放开二胎以来,越来越多的家庭选择再次生育,二胎产妇数量逐年增多,二次剖宫产数量急剧增加^[1]。由于首次剖宫产留下的瘢痕及再次怀孕时年龄的增加,二次剖宫产术后产妇切口痛与宫缩痛会更加的剧烈,极大影响了产妇的术后康复^[2-3]。因此,手术后麻醉医生对二次剖宫产产妇采取何种安全有效的术后镇痛方案尤为重要。罗哌卡因是长效酰胺类局部麻醉药,通过抑制神经细胞钠离子通道,阻断神经兴奋与传导而起到麻醉镇痛的效果,具有感觉和运动神经阻滞分离的特点^[4-5]。舒芬太尼是强效阿片类镇痛药,镇痛效果好、起效时间短、作用时间长,镇痛强度是吗啡的 1 000 倍、阿芬太尼的 50 倍、芬太尼的 10 倍,目前广泛应用于术中麻醉及术后镇痛^[6]。GOTTSCALK 等^[7]研究指出,局部麻醉和阿片类药物间具备协同功效,两类药物一同配伍进行运用,能够降低局部麻醉药物的运用总量。于文艳等^[8]研究发现 0.15%罗哌卡因+舒芬太尼 150 μg 在二次剖宫产术后硬膜外镇痛中可以获得较满意的效果且不良反应发生率低。GOGARTEN 等^[9]研究认为 0.125%罗哌卡因联合 0.75 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 舒芬太尼硬膜外镇痛时能满足产妇的术后镇痛并能减少用药量和不良反应。本文探讨 0.2%罗哌卡因联合 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 舒芬太尼在二次剖宫产患者术后硬膜外镇痛的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院 2017 年 8 月至 2020 年 1 月剖宫产产妇 587 例,美国麻醉师协会(ASA)分级均为 I~II 级。纳入标准:(1)产妇均愿意接受本次研究并签署麻醉知情同意书;(2)产妇机体条件能够承受手术和麻醉;(3)产妇术后均采用硬膜外镇痛方案;(4)产前检查显示产妇和胎儿无异常表现。排除标准:(1)有凝血功能异常;(2)合并妊娠期高血压、糖尿病、前置胎盘、产前检查胎儿异常;(3)有明显的中枢神经系统疾病;(4)因硬膜外麻醉效果不好而改为全身麻醉;(5)对阿片类药物过敏或成瘾,长期服用阿片类或非阿片类镇痛药物,有严重基础疼痛;(6)产妇及家属不愿意加入本次研究。首次剖宫产患者 194 例为 A 组,给予 0.2%罗哌卡因进行硬膜外镇痛。二次剖宫产患者 393 例,其中 B1 组 190 例采用 0.2%罗哌卡因进行硬膜外镇痛,B2 组 203 例采用 0.2%罗哌卡因+0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 舒芬太尼进行硬膜外镇痛。本研究经过医院伦理委员会批准[(2017)第 13 号]。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法

产妇入室后在右上肢建立静脉通道,快速静脉滴注乳酸钠林格氏液 500 mL 扩容;连接心电监护仪监测产妇呼吸(R)、脉搏(P)、血压(BP)、血氧饱和度(SpO_2),麻醉方式均采用腰硬联合阻滞麻醉。患者右侧卧位,屈髋部和屈膝,头颈向胸部屈曲,腰背部尽量向后屈曲,使棘突间隙尽量张开,便于穿刺。1%安尔碘消毒皮肤,穿刺间隙 L2~3,蛛网膜下腔注入重比重布比卡因 15 mg(10%葡萄糖 1 mL+0.75%布比卡因 2 mL),退出腰麻针,置入硬膜外导管置管(深度 4 cm),麻醉平面控制在 T6~8,0.2 mg/mL 阿托品、6 mg/mL 麻黄碱、0.1 mg/mL 去氧肾上腺素调整患者的心率(HR)和 BP,维持二者变化幅度在入室基础值的 $\pm 30\%$ 之内。

1.2.2 硬膜外镇痛药物配方

A 组和 B1 组:1%罗哌卡因 500 mg+生理盐水 200 mL,总体积 250 mL;B2 组:1%罗哌卡因 500 mg+100 μg 舒芬太尼+生理盐水 200 mL,总体积 252 mL。所有产妇采用同一品牌的电子泵(江苏爱朋医疗科技股份有限公司,型号:ZZB-II-300),参数设置:背景剂量 3 mL/h,自控剂量(Bolus)6 mL/次,锁定时间 30 min。

1.2.3 观察指标

术后生命体征:记录术后 2、12、24、48 h 各时间点产妇的平均动脉压(MAP)、 SpO_2 、HR。术后静息/运动时镇痛效果:术后 2、12、24、48 h 各时间点,产妇静息/运动时采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分标准,0 分为无痛,10 分为剧烈疼痛。切口痛标准:持续性刀割样浅表痛,活动翻身时疼痛加剧。宫缩痛标准:紧缩样深部钝痛,阵发性加重,体动时疼痛不加剧。总按压数和有效按压数:记录产妇术后 2、12、24、48 h 各时间点按压 Bolus 的总数和有效数(指单次快速推注镇痛药剂量,小剂量多次给药,维持患者一定的血液浓度,又不产生过度镇静作用),按压后患者疼痛是否缓解^[10]。神经阻滞程度:采用改良 Bromage 分级评分法评定术后 2、12、24、48 h 各时间点下肢运动阻滞程度,无运动阻滞为 0 级,不能直腿抬起为 1 级,不能弯曲膝部为 2 级,不能弯曲踝关节为 3 级^[11]。不良反应:观察并记录产妇术后 48 h 发生恶心呕吐、头晕、低血压、皮肤瘙痒及尿潴留情况。

1.3 统计学处理

采用 SPSS19.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析和重复测量多因素方差分析,两两比较采用 Tukey 法;计数资料以例数或率表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组产妇产前一般资料和术后不同时间点生命体征比较

各组产妇年龄、身高、体重、孕周、手术时间比较

表 1 各组产妇产前一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	孕周(周)	手术时间(min)
A 组	194	26.54±4.26	159.0±2.5	72.58±4.90	38.4±2.1	81.75±2.12
B1 组	190	28.16±3.99	160.0±3.4	71.14±3.70	39.1±1.5	82.23±1.68
B2 组	203	27.51±4.08	160.0±4.1	71.23±4.10	38.9±1.9	81.77±1.33

表 2 各组产妇产后不同时间点 MAP、SpO₂、HR 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	指标	2 h	12 h	24 h	48 h
A 组	194	MAP(mm Hg)	100.7±9.3	109.2±5.3	103.3±6.2	108.4±4.5
		SpO ₂ (%)	97.2±1.2	97.5±2.3	97.0±3.0	96.1±1.2
		HR(次/分钟)	77.5±4.3	82.3±2.8	78.9±2.5	85.4±1.1
B1 组	190	MAP(mm Hg)	101.4±9.0	105.5±6.4	110.3±5.2	111.1±4.3
		SpO ₂ (%)	97.4±1.4	97.2±1.7	97.5±2.0	98.1±1.2
		HR(次/分钟)	87.3±3.6	79.3±2.9	77.5±3.4	85.3±2.6
B2 组	203	MAP(mm Hg)	105.7±5.8	100.4±8.2	110.2±1.3	115.7±3.5
		SpO ₂ (%)	98.2±0.6	97.8±1.4	97.2±0.2	96.2±1.5
		HR(次/分钟)	83.8±2.1	81.2±3.7	84.1±1.7	86.4±2.0

2.3 各组产妇产后不同时间点总按压数和有效按压数比较

A 组、B1 组、B2 组在术后 2 h 时总按压数和有效按压数无明显差异($P > 0.05$)。B1 组在术后 12、24、48 h 的总按压数均高于 A 组和 B2 组,有效按压数均低于 A 组和 B2 组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 4 各组产妇产后不同时间点总按压数和有效按压数比较

组别	n	2 h		12 h		24 h		48 h	
		总按压数	有效按压数	总按压数	有效按压数	总按压数	有效按压数	总按压数	有效按压数
A 组	194	6	2±1	12	9±3	11	7±2	5	2±1
B1 组	190	8	1±2	20 ^a	7±3 ^a	17 ^a	4±2 ^a	10	2±1 ^a
B2 组	203	3	0±1	13	10±2	10	8±1	4	3±1

^a: $P < 0.05$,与 B2 组、A 组比较。

2.4 各组产妇产后不同时间点 Bromage 评分比较

各组产妇产后 2、12、24、48 h Bromage 评分比较

差异无统计学意义($P > 0.05$),术后 2、12、24、48 h MAP、SpO₂、HR 无明显差异($P > 0.05$),见表 1、2。

2.2 各组产妇产后不同时间点静息/运动时 VAS 评分比较

A 组、B1 组、B2 组在术后 2 h 时静息/运动时 VAS 评分无明显差异($P > 0.05$)。B1 组术后 12、24、48 h 静息/运动时 VAS 评分明显高于 A 组和 B2 组,分别增加了 25.0%、39.7%、34.6%和 35.2%、48.5%、38.4%,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 各组产妇产后不同时间点静息/运动时 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	2 h	12 h	24 h	48 h
A 组	194	3.1±0.4	4.0±1.1	3.4±0.7	3.0±0.4
B1 组	190	3.7±0.2	5.7±1.1 ^a	5.4±1.4 ^a	5.1±0.1 ^a
B2 组	203	3.0±0.2	3.4±1.0	3.3±0.2	2.9±0.3

^a: $P < 0.05$,与 B2 组、A 组比较。

差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 5。

2.5 各组产妇产后不良反应发生率比较

各组产妇术后 48 h 恶心呕吐、头晕、低血压、皮肤瘙痒和尿滞留发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 6。

表 5 各组产妇术后不同时间点 Bromage 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	2 h	12 h	24 h	48 h
A 组	194	1.33±0.30	0.91±0.41	0.48±0.32	0.25±0.21
B1 组	190	1.25±0.52	0.84±0.45	0.47±0.34	0.26±0.14
B2 组	203	1.34±0.11	0.83±0.39	0.48±0.42	0.25±0.17

表 6 各组产妇术后不良反应发生率比较 (n)

组别	n	恶心呕吐	头晕	低血压	皮肤瘙痒	尿滞留
A 组	194	5	3	2	1	2
B1 组	190	4	4	3	1	2
B2 组	203	6	2	1	1	3

3 讨论

剖宫产术后的切口痛和宫缩产生的疼痛,会造成产妇焦虑及交感神经的兴奋,从而影响产妇的休息和情绪,导致术后抵抗力下降,身体恢复能力降低。有研究证实,二次剖宫产术后产妇的疼痛明显较首次剖宫产术后产妇更为强烈^[12]。罗哌卡因用于临床局部麻醉,属于长效酰胺类药物,它的作用时间较长,对产妇心脏和中枢神经系统的毒性较小,特别是在低浓度状态时能保持良好的镇痛效果和较好的肌力^[13]。舒芬太尼属于阿片类镇痛药,具有很好的镇痛效果,而且起效快,在临床用于硬膜外镇痛中的作用机制:(1)它能够经由硬膜外向脑脊液中渗透扩散,对脊髓后角的阿片受体产生作用;(2)部分舒芬太尼通过静脉丛吸收,对内源性阿片肽的释放产生激发作用,出现抗伤害性的刺激作用^[14-15]。但舒芬太尼具有一定的呼吸抑制作用,因此,在使用过程中一定要密切观察患者的生命体征。同时它还会引起胃肠道的不适,如恶心、呕吐等,需要及时对症处理^[16]。罗哌卡因和舒芬太尼两种药物联合作用,会产生协同作用,在收获良好镇痛效果的基础之上,还能降低药品运用总量,减少各类不良反应的发生^[17-18]。

近几年,有不少研究观察罗哌卡因联合舒芬太尼在剖宫产术后镇痛效果,发现两种药物联用对产妇血流动力学影响小,下肢运动恢复早,缩短运动阻滞起效时间及感觉阻滞起效时间,术后镇痛时间长,镇痛效果确切,不良反应少,能提高剖宫产手术的安全性和产妇的舒适性,延长维持时间,改善母婴结局,较单独使用罗哌卡因的镇痛效果更好^[19-22]。还有学者对罗哌卡因联合舒芬太尼镇痛后对母婴的影响进行研究,根据新生儿神经适应能力(NACS)评分发现,进入新生儿体内的舒芬太尼并未对新生儿的精神、运动状

态产生明显的抑制作用。这可能是舒芬太尼为 48 h 应用且用量小,虽然可经乳汁分泌进入新生儿体内,但比例较小,达不到有效血药浓度,乳汁中药物代谢残余量低于新生儿的作用量,对产妇和新生儿的结局没有额外的影响^[23-24]。而且二者联合镇痛不仅有利于早期婴儿喂养,还可以提高产妇的恢复质量和舒适度,缩短首次泌乳时间,增加泌乳量^[25-26]。但本文在使用 0.2% 罗哌卡因联合 0.5 μg/mL 舒芬太尼镇痛后没有对新生儿进行 NACS 评分,有待后续的研究。

本研究发现,A 组首次剖宫产产妇中采用单纯的 0.2% 罗哌卡因镇痛能有效缓解疼痛,B1 组在采用单纯的 0.2% 罗哌卡因镇痛时效果明显降低,术后 12、24、48 h 时 VAS 评分明显高于 A 组和 B2 组产妇,说明对于二次剖宫产产妇而言,单纯使用 0.2% 罗哌卡因镇痛的效果不理想,而联合 0.5 μg/mL 舒芬太尼后镇痛效果明显。B1 组产妇在单纯使用 0.2% 罗哌卡因硬膜外镇痛时,按压总数增多,但有效按压数却减少,说明产妇没有得到充分的镇痛,镇痛效果欠佳;B2 组产妇使用 0.2% 罗哌卡因联合 0.5 μg/mL 舒芬太尼镇痛后,能及时缓解产妇的疼痛,说明硬膜外镇痛药液中添加小剂量舒芬太尼可以有效缓解组织损伤和宫缩引起的疼痛。3 组产妇的不良反应发生率没有明显差异,B2 组在使用硬膜外镇痛配方中阿片药物的用量主要是以局部作用为主,对产妇全身影响是较小的。

综上所述,产妇在首次剖宫产后采用 0.2% 罗哌卡因镇痛可以有效地解决疼痛。但二次剖宫产中,采用 0.2% 罗哌卡因联合 0.5 μg/mL 舒芬太尼镇痛效果明显优于单纯使用 0.2% 罗哌卡因,不良反应较小,安全性高,有利于术后的康复。

参考文献

- [1] 王依贵,方利,龚敏. 术后疼痛管理循证实践的的现状水平及影响因素研究[J]. 重庆医学,2016,45(12):1724-1726.
- [2] 袁爱云. 剖宫产术后瘢痕子宫二次剖宫产 128 例分析[J]. 吉林医学,2014,35(12):4673-4674.
- [3] 徐瞳,蔡爱香. 不同浓度舒芬太尼配伍罗哌卡因在剖宫产术后镇痛中的效果观察[J]. 中国当代医药,2014,21(26):121-123.
- [4] 韩玉龙,李彦平. 甲磺酸罗哌卡因复合舒芬太尼用于剖宫产术后镇痛浓度的临床研究[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(8):606-608.
- [5] 杨承祥. 麻醉与舒适医疗[M]. 北京:北京大学医学出版社,2011:419-421.

- [6] 陈其虎,徐桂萍. 3 种术后镇痛方式在剖宫产患者中的应用研究[J]. 中国社区医师,2017,33(10):61-62.
- [7] COTTSCALK A,FREITAG M,LIEHR K,et al. Does patient satisfaction correlate with pain level during patient-monitored epidural analgesia. E-evaluation of data from postoperative pain service[J]. Schmerz,2004,18(2):145-150.
- [8] 于文艳,李建生,王家宾,等. 对不同浓度罗哌卡因复合舒芬太尼对二次剖宫产术后硬膜外镇痛效果的观察[J]. 当代医学,2019,10(28):32-34.
- [9] GOGARTEN W,VAN DE VELDE M,SOETENS F,et al. A multicenter trial comparing different concentrations of ropivacaine plus sufentanil with bupivacaine plus sufentanil for patient-controlled epidural analgesia in labour[J]. Eur J Anaesthesiol,2004,21(1):38-45.
- [10] 刘劫,杨月琴,郭瑶等. 二次剖宫产术后疼痛的临床分析[J]. 中国基层医药,2012,19(9):1360-1361.
- [11] 敖仁荣. 舒芬太尼复合罗哌卡因用于剖宫产术后硬膜外镇痛的效果观察[J]. 现代中西医结合杂志,2013,29(26):2945-2946.
- [12] 徐军,方建塔. 不同浓度罗哌卡因对剖宫产镇痛效应及安全性研究[J]. 中国临床药理学杂志,2019,35(22):2830-2839.
- [13] FONSECA R,GONÇALVES D,BENTO S,et al. Postoperative epidural analgesia in cesarean section:comparison of therapeutic schemes[J]. Cureus,2020,12(12):e12166.
- [14] 倪诚,岳云,戈晓东. 舒芬太尼在术后病人自控硬膜外镇痛的应用[J]. 临床麻醉学杂志,2005,21(10):706-708.
- [15] 孙红,杨利利,王前,等. 舒芬太尼联合罗哌卡因用于剖宫产宫缩痛疗效的临床观察[J]. 医学综述,2019,25(15):3081-3089.
- [16] BRODNER G,MERTESN,VANAKEN H,et al. What concentration of sufentanil should be combined with ropivacaine 0.2% wt/vol for postoperative patient-controlled epidural analgesia[J]. Anesth Analg,2000,90(3):649-657.
- [17] SUZUKI H,KAMIYA Y,FUJIWARA T,et al. Intrathecal morphine versus epidural ropivacaine infusion for analgesia after cesarean section:a retrospective study[J]. JA Clin Rep,2015,1(1):3.
- [18] MARKHAM A,FAUDLDS D. Ropivacaine:areview of its pharmacology and therapeutic use in regional anaesthesia[J]. Drugs,2016,52(3):429-449.
- [19] MIAO F,FENG K,FENG X,et al. The analgesic effect of different concentrations of epidural ropivacaine alone or combined with sufentanil in patients after cesarean section[J]. Front Pharmacol,2021,12:631897.
- [20] ZHANG L,XU C,LI Y. Impact of epidural labor analgesia using sufentanil combined with low-concentration ropivacaine on maternal and neonatal outcomes:a retrospective cohort study[J]. BMC Anesthesiol,2021,21(1):229.
- [21] 王超,叶光磊,徐鑫怡,等. 轻比重罗哌卡因复合舒芬太尼在剖宫产术中最佳剂量分析[J]. 临床和实验医学,2021,20(8):890-893.
- [22] 喇海英,温建忠. 罗哌卡因复合舒芬太尼在瘢痕子宫剖宫产术麻醉的临床效果多方面分析[J]. 当代医学,2020,26(5):62-66.
- [23] 张瑞生. 罗哌卡因联合舒芬太尼用于剖宫产术对母婴的影响[J]. 中国校医,2021,35(3):219-222.
- [24] WANG Y,FANG X,LIU C,et al. Impact of intraoperative infusion and postoperative PCIA of dexmedetomidine on early breastfeeding after elective cesarean section:a randomized double-blind controlled trial[J]. Drug Des Devel Ther,2020,14:1083-1093.
- [25] 刘金江,赵径,王忠,等. 剖宫产术后镇痛药对婴儿的影响研究[J]. 三峡大学学报(自然科学版),2017,39(S1):122-124.
- [26] 陈小莉,邢群智,丁刘欣. 舒芬太尼用于剖宫产术后静脉镇痛对新生儿的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志,2010,13(23):72-73.

(收稿日期:2022-04-10 修回日期:2022-10-10)