

罗哌卡因复合芬太尼腹横肌平面阻滞对剖宫产产妇产后疼痛、血流动力学及泌乳功能的影响

赵 婷, 周红娟, 吴家伟

(陕西省宝鸡市中医医院 麻醉手术科, 陕西 宝鸡, 721001)

摘要:目的 探讨罗哌卡因复合芬太尼腹横肌平面阻滞(TAPB)对剖宫产产妇产后疼痛、血流动力学及泌乳功能的影响。方法 将本院产科拟行剖宫产手术的150例产妇随机分为复合组与对照组,对照组手术结束后给予静脉自控镇痛(PCIA),复合组在对照组基础上给予双侧TAPB。比较2组产妇不同时点视觉模拟(VAS)评分、血流动力学指标、初乳时间、血清泌乳素水平及新生儿阿氏(Apgar)评分、神经行为评分。结果 复合组各时点VAS评分及有效按压次数均显著低于对照组($P < 0.05$)。复合组术后8 h心率显著低于对照组($P < 0.05$),2组平均动脉压、血氧饱和度比较均无显著差异($P > 0.05$)。复合组初乳时间显著早于对照组($P < 0.05$),术后24、48 h血清泌乳素水平显著高于对照组($P < 0.05$)。2组新生儿Apgar、神经行为评分比较均无显著差异($P > 0.05$)。结论 剖宫产产妇产后应用罗哌卡因复合芬太尼双侧TAPB的镇痛效果较好,可缩短初乳始动时间,产妇血流动力学更稳定,且对新生儿无明显负面影响。

关键词: 罗哌卡因; 芬太尼; 腹横肌平面阻滞; 剖宫产; 产妇

中图分类号: R 614 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2019)01-081-04 DOI: 10.7619/jcmp.201901022

Influence of transversus abdominis plane block with ropivacaine plus fentanyl on postoperative pain, hemodynamics and lactation function in puerperas with cesarean section

ZHAO Ting, ZHOU Hongjuan, WU Jiawei

(Department of Anesthesia Surgery, Baoji Hospital of Traditional Chinese Medicine, Baoji, Shaanxi, 721001)

ABSTRACT: Objective To investigate the influence of transversus abdominis plane block (TAPB) with ropivacaine plus fentanyl on postoperative pain, hemodynamics and lactation function in puerperas with cesarean section. **Methods** Totally 150 puerperas with proposed cesarean section were randomly divided into combined group and control group. The control group was conducted with patient-controlled intravenous analgesia (PCIA) after surgery, while the combined group was conducted with bilateral TAB on the basis of control group. The VAS score, hemodynamic parameters, colostrum time, serum prolactin level, Apgar score and neurobehavioral score at different time points were compared between the two groups. **Results** The VAS score and effective pressing times at each time point in the combined group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The heart rate at 8 hours after operation in the combined group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). There were no significant differences in mean arterial pressure and oxygen saturation between the two groups ($P > 0.05$). The colostrum time of the combined group was significantly earlier than that of the control group ($P < 0.05$), and the serum prolactin levels at 24 and 48 hours after operation were significantly higher than those of the control group ($P < 0.05$). There were no significant differences in Apgar and neurobehavioral scores between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** It is better for puerperas to implement bilateral TAPB with ropivacaine plus fentanyl after cesarean section, which can shorten the start time of colostrum, stabilize maternal hemodynamics,

收稿日期: 2018-08-13 录用日期: 2018-10-23

基金项目: 陕西省卫生厅科研基金项目(2016D03470)

通信作者: 吴家伟

and cause less negative impact for neonates.

KEY WORDS: ropivacaine; fentanyl; transversus abdominis plane block; cesarean section; puerperas

剖宫产术的术后疼痛主要来自腹壁切口痛和子宫收缩痛,不仅影响产妇产后早期恢复,还对母乳喂养存在一定影响^[1]。腹横肌平面阻滞(TAPB)是一种可在腹部围术期提供镇痛、肌肉松弛作用的区域阻滞技术,即在腹横肌与腹内斜肌间的平面内注入局麻药以阻滞前腹壁神经而实现腹壁区域镇痛效果^[2]。与其他手术相比,剖宫产产妇的术后镇痛存在特殊性,不仅需考虑产妇的镇痛需求,还应考虑药物对子宫收缩、乳汁分泌及新生儿的影响^[3]。本研究对本院拟行剖宫产手术产妇行罗哌卡因复合芬太尼双侧 TAPB,探讨该镇痛方案的镇痛效果及对产妇血流动力学、泌乳功能和新生儿的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 10 月—2017 年 10 月本院产科拟行剖宫产手术的产妇 150 例。纳入标准:①符合《剖宫产手术的专家共识》^[4];②年龄 22~35 岁,体质量 60~80 kg;③单胎、足月产妇;④美国麻醉医师协会(ASA)分级 I、II 级;⑤凝血功能正常;⑥腹壁皮肤无破坏或感染;⑦临床资料完整;⑧经本院医学伦理委员会批准;⑨患者及家属均签署知情同意书。排除标准:①妊娠后有镇痛药或镇静药服用史者;②严重心、肝、肺、肾功能异常者;③乳腺发育缺陷者;④对本研究用药存在过敏史或先天性疾病史者;⑤有腹部手术史、放疗史;⑥神经或肌肉异常者;⑦有精神疾病史或理解、表达障碍者;⑧服用影响罗哌卡因、芬太尼代谢的药物者。

采用密封信封法将 150 例产妇分为复合组和对照组,每组 75 例。复合组平均年龄(28.35±4.72)岁,平均孕周(39.79±4.42)周,平均身高(160.54±8.91)cm,平均体质量(72.63±5.38)kg;ASA 分级 I 级 51 例,II 级 24 例。对照组平均年龄(27.68±4.61)岁,平均孕周(39.44±4.38)周,平均身高(161.15±8.95)cm,平均体质量(73.07±5.42)kg;ASA 分级 I 级 49 例,II 级 26 例。2 组年龄、孕周、身高、体质量、ASA 分级比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 麻醉方法

复合组手术结束后立即给予 TAPB 联合经静脉患者自控镇痛(PCIA),对照组仅给予 PCIA。所有患者术前常规禁食、禁水 8 h,入手术室后行血压、脉搏氧饱和度、心电监护。行硬膜外麻醉,取左侧卧位,于 L₂₋₃ 间隙行硬膜外穿刺,成功后经硬膜外导管注入 2% 利多卡因 4 mL,确认无脊麻征象后,硬膜外注射 0.75% 罗哌卡因约 12 mL,麻醉范围控制在 T₇~T₈ 水平。麻醉成功后改仰卧位,右臀垫高 15 cm,面罩吸氧,行耻骨上横切口,术毕拔出硬膜外导管,并将镇痛泵前壁的静脉通路相连接。PCIA 用药:舒芬太尼 100 μg 加入生理盐水稀释至 100 mL,泵速 2 mL/h,剂量 2 mL/次,锁定时间 15 min。

复合组在麻醉复苏间行双侧 TAPB,产妇取平卧位,使用便携式超声仪和高频探头,扫描髂嵴与肋缘前线水平,调整探头位置获得最佳的腹横肌平面图像,于髂嵴与肋缘前线的中点行穿刺,在超声引导下将针头行至腹横肌于腹内斜肌间,注入生理盐水 2 mL 观察肌肉层分离,确认进针位置正确、回抽无血后注入局麻药,0.125% 罗哌卡因 20 mL+芬太尼 2 mg/mL 缓慢注入腹横肌的筋膜层,呈梭形扩散,左右两侧注入剂量保持一致。

1.3 观察指标

①视觉模拟评分(VAS)和有效按压次数。记录 2 组产妇术后 4、8、12、24 h 的 VAS 评分,无痛为 0 分,轻微疼痛为 1~3 分,疼痛影响睡眠为 4~6 分,疼痛逐渐加强或剧痛难忍为 7~10 分^[5]。记录镇痛泵有效按压次数。②血流动力学指标:记录 2 组产妇术前、胎儿娩出及术后 8 h 的心率、平均动脉压和血氧饱和度。③初乳时间和血清泌乳素水平。记录 2 组产妇的初乳时间。采集 2 组产妇术前和术后 24、48 h 的肘静脉血,离心后取血清待测,采用放射免疫法测定血清泌乳素水平。④新生儿情况。采用阿氏(Apgar)评分法评估 2 组新生儿出生 1、5 min 的健康状况^[6]。记录 2 组新生儿术后 12、24 h 的神经行为评分,该评分包括行为能力、原始反射、一般反射、主动肌张力和被动肌张力共 5 个方面,采用 0、1、2 分的 3 级评分法,满分为 40 分^[7]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计量数据以均数 \pm 标准差表示,多个时间点比较行单因素方差分析,组间比较行独立样本 t 检验,组内不同时间点两两比较行配对样本 t 检验,计数数据以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组产妇术后不同时间点VAS评分、有效按压次数比较

2组术后不同时间点VAS评分均有显著差异 ($P < 0.05$),复合组各时点VAS评分及有效按压次数均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。见表1。

表1 2组产妇术后不同时间点VAS评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	VAS评分/分				有效按压次数/次
		术后4h	术后8h	术后12h	术后24h	
复合组	75	1.59 \pm 0.87 [▲]	2.97 \pm 0.92 ^{*▲}	3.43 \pm 0.95 ^{**▲}	2.35 \pm 0.72 ^{**▲}	8.83 \pm 2.91 [▲]
对照组	75	2.61 \pm 0.96	4.25 \pm 1.14 [*]	4.89 \pm 1.23 ^{**}	3.64 \pm 1.08 ^{**▲}	17.22 \pm 5.35

与术后4h比较, * $P < 0.05$; 与术后8h比较, # $P < 0.05$; 与术后12h比较, $\Delta P < 0.05$; 与对照组比较, $\blacktriangle P < 0.05$ 。

2.2 2组不同时间点血流动力学指标比较

复合组术后8h心率显著低于对照组

($P < 0.05$); 2组平均动脉压、血氧饱和度比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表2。

表2 2组不同时间血流动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	术前	胎儿娩出	术后8h
心率/(次/min)	复合组	76.05 \pm 8.44	87.26 \pm 9.15 [*]	79.82 \pm 7.58 ^{**▲}
	对照组	75.84 \pm 8.39	87.43 \pm 9.17 [*]	83.54 \pm 7.69 ^{**}
平均动脉压/mmHg	复合组	102.17 \pm 24.05	97.31 \pm 22.46	90.24 \pm 18.50 ^{**}
	对照组	101.82 \pm 23.95	97.59 \pm 22.60	90.63 \pm 18.38 ^{**}
血氧饱和度/%	复合组	97.58 \pm 3.67	92.49 \pm 3.42 [*]	96.03 \pm 3.72 ^{**}
	对照组	97.24 \pm 3.61	92.65 \pm 3.43 [*]	95.69 \pm 3.55 ^{**}

与术前比较, * $P < 0.05$; 与胎儿娩出时比较, # $P < 0.05$; 与对照组比较, $\Delta P < 0.05$ 。

2.3 2组初乳时间和血清泌乳素水平比较

复合组初乳时间显著早于对照组 ($P < 0.05$),

术后24、48h血清泌乳素水平显著高于对照组 ($P < 0.05$)。见表3。

表3 2组初乳时间和血清泌乳素水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	初乳时间/h	泌乳素/($\mu\text{g/L}$)		
			术前	术后24h	术后48h
复合组	75	24.72 \pm 8.34 [▲]	211.84 \pm 65.31	375.23 \pm 92.58 ^{*Δ}	477.35 \pm 108.27 ^{**Δ}
对照组	75	30.65 \pm 9.73	210.53 \pm 64.76	314.17 \pm 84.18 [*]	372.88 \pm 96.75 ^{**}

与术前比较, * $P < 0.05$; 与术后24h比较, # $P < 0.05$; 与对照组比较, $\Delta P < 0.05$ 。

2.4 2组新生儿Apgar、神经行为评分比较

2组新生儿Apgar、神经行为评分比较, 差异

均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表4。

表4 2组不同时间新生儿Apgar、神经行为评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Apgar评分/分		神经行为评分/分	
		1min	5min	术后12h	术后24h
复合组	75	92.95 \pm 7.78	94.58 \pm 7.89	37.96 \pm 8.46	38.78 \pm 8.75
对照组	75	92.67 \pm 7.73	94.16 \pm 7.84	37.62 \pm 8.41	38.45 \pm 8.59

3 讨论

术后疼痛是影响剖宫产产妇术后早期恢复的主要因素之一,产妇表现为体内嵌夹痛和钝痛,并

伴有呕吐、恶心等症状,以术后24~48h为最甚,大大降低了产妇术后早期的生活质量^[8-9]。目前,剖宫产术后镇痛方式较多,如TAPB、肌肉注射、超前镇痛、多模式镇痛等。与硬膜外镇痛相

比,超声引导下 TAPB 定位精准,具有操作时间短、阻滞时间短、术后并发症少等优势,同时还能减轻手术创伤引起的炎症反应和应激反应,有助于维持胃肠道等器官的正常功能^[10-11]。研究^[12]表明,TAPB 可为剖宫产手术提供良好的镇痛,母婴安全性较高,并发症较少。本研究对本院拟行剖宫产手术产妇给予罗哌卡因复合芬太尼双侧 TAPB,发现其镇痛效果较好,可促进产妇泌乳,维持产妇血流动力学稳定。

罗哌卡因是一种新型、长效的纯左旋体酰胺类局麻药,它可通过阻断钠离子流入神经纤维细胞膜内的冲动传导产生的可逆性阻滞,具有镇痛、麻醉双重作用,大剂量罗哌卡因可发挥外科麻醉效果,其麻醉效能与布比卡因相似,但对心血管系统的毒性低于布比卡因,小剂量罗哌卡因可发挥镇痛效应^[13]。芬太尼是人工合成的强效麻醉性镇痛药,其镇痛作用机制与吗啡类似,但作用强度是吗啡的 60~80 倍,其作用迅速、维持时间较短,呼吸抑制作用弱于吗啡^[14]。超声引导下可观察到皮肤至腹腔各层组织结构,实现可视化操作,大大提高 TAPB 穿刺成功率和镇痛效果,但剖宫产术后镇痛需行双侧阻滞,剂量大于局部麻醉药,为减少因罗哌卡因浓度过高或剂量过大而出现的毒性反应,本研究选用的浓度为 0.125%^[15]。本研究结果显示,复合组术后各时点 VAS 评分及有效按压次数均低于对照组,说明罗哌卡因复合芬太尼双侧 TAPB 能有效缓解剖宫产术后疼痛,减少镇痛泵有效按压次数。

母乳是新生儿最为理想的食物,早泌乳、多泌乳是母乳喂养成功的先决条件,术后疼痛、睡眠质量、初乳时间等均为影响产妇血清泌乳素的重要因素,术后疼痛能引起产妇交感神经兴奋,造成儿茶酚胺的分泌量增加,增加了下丘脑分泌的生乳素抑制因子的分泌量,从而抑制泌乳素的分泌,影响产妇的泌乳功能^[16]。本研究结果显示,复合组初乳时间早于对照组,术后 24、48 h 血清泌乳素水平高于对照组,提示罗哌卡因复合芬太尼双侧 TAPB 良好的镇痛效果有助于提高产妇产后早期的泌乳功能,与李淑霞等^[17]研究结果相似。本研究中,复合组术后 8 h 心率低于对照组,2 组平均动脉压、血氧饱和度比较均无显著差异,2 组新生儿 Apgar、神经行为评分比较均无显著差异,说明罗哌卡因复合芬太尼双侧 TAPB 对产妇血流动力学的影响更小,且未明显影响新生儿健康状况

和神经行为,安全性较高。

参考文献

- [1] 李文彦. 0.125% 左布比卡因配伍不同浓度舒芬太尼用于剖宫产术后 PECA 的效果观察[J]. 医学临床研究, 2016, 33(11): 2147-2151.
- [2] 王琳, 徐铭军, 魏江. 超声引导腹横肌平面阻滞对剖宫产术后镇痛的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(7): 661-664.
- [3] 查树雄, 杨月琴, 江超. 芬太尼联合罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对妊娠期高血压疾病剖宫产手术麻醉效果、母婴结局及安全性的影响[J]. 中国基层医药, 2017, 24(9): 1356-1360.
- [4] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 剖宫产手术的专家共识(2014)[J]. 中华妇产科杂志, 2014, 49(10): 721-723.
- [5] 王辉, 吴永刚, 任国玲, 等. 罗哌卡因复合舒芬太尼用于剖宫产麻醉的临床效果分析[J]. 湖南师范大学学报: 医学版, 2015, 15(3): 142-144.
- [6] 刘丹娜, 陈勇, 黄红霞, 等. 硬膜外阻滞麻醉镇痛对产妇产后分娩的影响[J]. 中国药房, 2016, 27(17): 2417-2419.
- [7] 岳惠玉, 白文娟, 刘梅, 等. 不同剂量氨氯地平复合丙泊酚诱导对剖宫产新生儿 Apgar 评分和神经行为的影响[J]. 医学综述, 2016, 22(12): 2441-2443.
- [8] 黄天丰, 高巨, 方向志, 等. 腹横肌平面阻滞用于剖宫产术后镇痛的效果评价: Meta 分析[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2016, 37(5): 407-411.
- [9] 王进, 王祥, 王广森. 甲磺酸罗哌卡因腹横肌平面阻滞用于剖宫产术后镇痛的效果观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(21): 2162-2164.
- [10] 朱志华, 崔英, 郑艳. 超声引导下腹横肌平面阻滞在剖宫产术后镇痛的应用[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(8): 1398-1399.
- [11] 赵峰, 张雁. 小剂量罗哌卡因复合舒芬太尼在剖宫产术中的效果研究[J]. 中国医药导刊, 2017, 19(1): 75-76.
- [12] 王永琴, 魏兴武, 刘燕, 等. 罗哌卡因复合芬太尼硬膜外阻滞用于分娩镇痛的效果观察[J]. 中国妇幼保健研究, 2017, 28(07): 880-882.
- [13] 王悦. 超声引导下腹横肌平面阻滞在剖宫产术后镇痛中应用价值研究[J]. 临床军医杂志, 2018, 46(1): 106-108.
- [14] 耿雪梅. 罗哌卡因与布比卡因用于剖宫产手术腰-硬联合麻醉的临床效果比较[J]. 现代妇产科进展, 2015(3): 214-215.
- [15] 杨家道, 谭燕萍, 秦用华, 等. 舒芬太尼复合罗哌卡因与芬太尼复合罗哌卡因在分娩镇痛临床应用中的比较[J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(10): 102-105.
- [16] 师涛丽, 董希玮, 何艳辉, 等. 小剂量纳洛酮复合罗哌卡因或舒芬太尼-罗哌卡因对臂丛神经阻滞的影响[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(8): 1310-1313.
- [17] 李淑霞, 杨亚琴, 张丽霞. 罗哌卡因腹横肌平面阻滞对剖宫产术后镇痛效果、泌乳功能及新生儿的影响[J]. 世界临床药物, 2017, 38(9): 623-628.