

· 临床研究 ·

三种不同给药途径对剖宫产术后胃肠道功能的影响

邓超 顾雅娟 代志刚

【摘要】 目的 探讨三种不同给药途径对剖宫产术后胃肠道功能的影响。**方法** 选择 2016 年 6 月至 2017 年 1 月在我院行剖宫产的产妇 90 例, 年龄 23~35 岁, BMI 25~35 kg/m², ASA I 或 II 级。按随机数字表法将产妇分为三组: 静脉镇痛泵组(J 组)、皮埋镇痛泵组(P 组)和硬膜外镇痛泵组(Y 组), 每组 30 例。J 组: 术毕静脉滴注舒芬太尼 5 μg, 将镇痛泵(舒芬太尼 3.0 μg/kg+生理盐水 100 ml)与静脉通道连接; P 组: 术毕皮下注射舒芬太尼 5 μg, 将套管针埋置于皮下与镇痛泵(舒芬太尼 3.0 μg/kg+生理盐水 100 ml)连接; Y 组: 术毕予硬膜外腔推注 1%利多卡因复合 0.5%罗哌卡因混和液 4 ml, 将镇痛泵(0.15%罗哌卡因+舒芬太尼 50 μg+生理盐水 100 ml)与硬膜外导管连接。记录首次下床活动时间、肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、术后 48 h 内恶心、呕吐及腹胀的情况。**结果** Y 组肠鸣音恢复时间[(14.6±2.3) h]明显早于 J 组[(18.3±3.6) h]和 P 组[(18.8±4.1) h]($P<0.05$), 首次肛门排气时间[(20.5±7.9) h]明显早于 J 组[(28.7±8.2) h]和 P 组[(27.9±9.3) h]($P<0.05$), 恶心[5 例(17.0%)]及腹胀发生率[6 例(20.0%)]明显低于 J 组[恶心 11 例(36.7%), 腹胀 14 例(47.0%)]和 P 组[恶心 10 例(33.3%), 腹胀 13 例(43.0%)]($P<0.05$)。**结论** 硬膜外途径的术后镇痛可在满足术后镇痛的基础上, 更有利于胃肠道功能的恢复。

【关键词】 术后镇痛; 胃肠道功能; 舒芬太尼; 罗哌卡因

Effect of three different routes of administration of analgesia on gastrointestinal function in parturient undergoing cesarean section DENG Chao, GU Yajuan, DAI Zhigang. Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital, School of Medicine, Shihezi University, Shihezi 832008, China

Corresponding author: GU Yajuan, Email: 1452793572@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of three different routes of administration of analgesic on gastrointestinal function in delivery women with cesarean section. **Methods** From June 2016 to January 2017, 90 delivery women cesarean section were treated in our hospital aged 23-35 years with body mass index (BMI) 25-35 kg/m², ASA physical status I or II. Parturients were randomly divided into three groups: intravenous analgesia pump group (group J), skin implanted analgesia pump group (P group) and epidural analgesia pump group (group Y). Group J received postoperative intravenous infusion of sufentanil 5 μg and analgesia pump (3 μg/kg sufentanil+100 ml saline) connected with venous channels; group P received postoperative Bipi injection of sufentanil 5 μg in trocarplaced in the subcutaneous and connected with analgesia pump (3 μg/kg sufentanil+100 ml saline); group Y was given epidural injection of 1% ropivacaine and 0.5% lidocaine mixture 4 ml, the analgesia pump (0.15% ropivacaine+50 μg sufentanil+100 ml saline) was connected with epidural catheter. The recovery time of bowel sounds, the time of firstly anal exhaust, 48 hours after surgery, the incidence of nausea, vomiting and bloating were recorded. **Results** The recovery time of bowel sounds [(14.6±2.3) h] and the time of firstly exhaust time [(20.5±7.9) h] in group Y was significantly earlier than in group J [(18.3±3.6) h and (28.7±8.2) h] and group P [(18.8±4.1) h and (27.9±9.3) h] ($P<0.05$). The incidence of nausea (17%), and abdominal distention (20.0%) was significantly lower in group Y than in group J (36.7% and 47.0%) and group P (33.3% and 43.0%) ($P<0.05$). **Conclusion** Postoperative analgesia pump of epidural pathway is beneficial to restore the gastrointestinal function on the basis of postoperative analgesia.

【Key words】 Post-operative analgesia; Gastrointestinal function; Sufentanil; Ropivacaine

剖宫产产妇术后可出现不同程度的胃肠功能障碍,导致产妇饮食时间推迟,住院时间延长,医疗费用增加,甚至增加肠道梗阻的风险。因此,在解决疼痛问题的基础上,维持正常胃肠道功能也是术后镇痛需要考虑的重要因素^[1]。静脉、皮下和椎管内是目前临床上最常用的 3 种术后镇痛泵给药途径,不同给药途径的镇痛泵对剖宫产产妇术后胃肠道功能恢复的影响鲜有报道。本研究拟观察不同给药途径的镇痛泵对剖宫产术后产妇疼痛和肠道功能的影响,为临床选择合理的术后镇痛泵给药方式提供参考。

资料与方法

一般资料 本研究已获得医院伦理委员会批准(2016-107-06),并与产妇及其家属签订知情同意书。2016 年 6 月至 2017 年 1 月在我院行剖宫产产妇,年龄 23~35 岁, BMI 25~35 kg/m², ASA I 或 II 级,心、肺、肝、肾和凝血功能正常,胃肠道功能正常,无局麻药物及镇痛药物过敏史,无腹部手术史、围术期未用影响胃肠蠕动的药物。按随机数字法将产妇分为静脉镇痛泵组(J 组)、皮埋镇痛泵组(P 组)和硬膜外镇痛泵组(Y 组)。

麻醉方法 所有产妇术前禁食 12 h、禁饮 4 h,均无术前用药,产妇入室后开放静脉通道,连接心电监护仪,侧卧位行 L₂₋₃ 椎间隙硬膜外穿刺,向头端置管后,予硬膜外腔试验量 2%利多卡因 3 ml,确定硬膜外导管未入血管及蛛网膜下腔后,给予首次剂量:1%利多卡因复合 0.5%罗哌卡因混和液 7~10 ml,麻醉平面出现后开始消毒铺巾。手术均由同一组手术医师及麻醉医师实施。

镇痛方法 J 组:术毕静脉滴注舒芬太尼 5 μg 作为术后镇痛的负荷剂量,镇痛泵(舒芬太尼 3.0 μg/kg+生理盐水 100 ml)接三通与静脉套管针相连接。P 组:术毕皮下注射舒芬太尼 5 μg 作为术后镇痛的负荷剂量,将 20 号套管针埋置于上臂内侧靠近腋窝处皮下并固定好,连接镇痛泵(舒芬太尼 3.0

μg/kg+生理盐水 100 ml)。Y 组:术毕予硬膜外腔推注 1%利多卡因复合 0.5%罗哌卡因混和液 4 ml,作为术后镇痛的负荷剂量,镇痛泵(0.15%罗哌卡因+舒芬太尼 50 μg+生理盐水 100 ml)连接硬膜外导管。

镇痛泵参数均设定为输入速度 2 ml/h,自控镇痛剂量每次 2 ml,锁定时间为 15 min。镇痛不完全时,产妇自行按压给药,直至镇痛满意。

观察指标 记录首次下床活动时间、肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、术后 48 h 恶心、呕吐及腹胀情况。评估并记录术后 6、12、24、36、48 h 的静息及活动(咳嗽或变动体位)时的疼痛 VAS 评分(0 分为无痛,10 分为极度疼痛)。于麻醉前、术后 6、12、24、36、48 h 抽取静脉血 3 ml,以 4 000 r/min 离心 10 min,置于-80℃冰箱保存待测。采用 ELISA 法检测血清中 IL-6、TNF-α 和胃动素的浓度。

统计分析 采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 SNK-*t* 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本研究共纳入 90 例产妇,每组 30 例。三组产妇年龄、身高、BMI、ASA 分级及孕周差异无统计学意义(表 1)。

术后 6、12、24 h Y 组静态 VAS 及动态 VAS 评分明显低于 J 组和 P 组($P < 0.05$),P 组静态 VAS 及动态 VAS 评分明显低于 J 组($P < 0.05$),三组不同时点评分均在 4 分以内(表 2)。

Y 组肠鸣音恢复时间及首次肛门排气时间明显早于 J 组和 P 组($P < 0.05$),J 组和 P 组差异无统计学意义。三组术后首次下床活动时间差异无统计学意义(表 3)。

Y 组恶心和腹胀发生率明显小于 J 组和 P 组($P < 0.05$),J 组和 P 组差异无统计学意义(表 4)。

表 1 三组产妇一般情况的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	身高(cm)	BMI(kg/m ²)	ASA I / II 级(例)	孕周(周)
J 组	30	26.6±6.2	163.7±4.1	30.3±4.5	21/9	38±1
P 组	30	27.1±6.5	163.2±4.6	30.2±4.2	22/8	38±1
Y 组	30	26.8±6.0	163.9±4.7	30.5±4.7	20/10	38±1

表 2 三组产妇不同状态下术后不同时点 VAS 评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

状态	组别	例数	6 h	12 h	24 h	36 h	48 h
静态	J 组	30	2.8±0.9	2.4±1.0	2.5±0.7	1.5±0.8	1.5±0.7
	P 组	30	2.4±0.7 ^a	1.7±0.8 ^a	1.9±0.8 ^a	1.5±0.5	1.5±0.7
	Y 组	30	1.5±0.6 ^{ab}	1.5±0.7 ^{ab}	1.5±0.6 ^{ab}	1.5±0.7	1.5±0.6
动态	J 组	30	3.5±0.7	3.2±1.0	2.3±0.7	2.4±0.8	2.4±0.6
	P 组	30	3.0±0.8 ^a	2.9±0.7 ^a	2.4±0.8 ^a	2.3±0.8	2.3±0.8
	Y 组	30	2.4±0.5 ^{ab}	2.2±0.9 ^{ab}	1.9±0.8 ^{ab}	2.4±0.6	2.4±0.7

注:与 J 组比较,^a $P<0.05$;与 P 组比较,^b $P<0.05$

术后 6、12、24、36、48 h Y 组 IL-6、TNF- α 浓度明显低于 J 组和 P 组($P<0.05$), J 组和 P 组差异无统计学意义;术后 6、12、24、36 48 h Y 组胃动素浓度明显高于 J 组和 P 组($P<0.05$), J 组和 P 组差异无统计学意义(表 5)。

表 3 三组产妇术后恢复指标的比较(h, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	肠鸣音恢复时间	首次肛门排气时间	首次下床活动时间
J 组	30	18.3±3.6	28.7±8.2	12.5±1.9
P 组	30	18.8±4.1	27.9±9.3	11.9±2.4
Y 组	30	14.6±2.3 ^{ab}	20.5±7.9 ^{ab}	12.7±2.8

注:与 J 组比较,^a $P<0.05$;与 P 组比较,^b $P<0.05$

表 4 三组产妇恶心、呕吐及腹胀发生率的比较[例(%)]

组别	例数	恶心	呕吐	腹胀
J 组	30	11(36.7)	7(23.0)	14(47.0)
P 组	30	10(33.3)	6(20.0)	13(43.0)
Y 组	30	5(17.0) ^{ab}	3(10.0)	6(20.0) ^{ab}

注:与 J 组比较,^a $P<0.05$;与 P 组比较,^b $P<0.05$

讨 论

剖宫产属于腹部手术,对胃肠道功能影响较大,剖宫产导致产妇术后胃肠功能障碍有很多原因,包括自主神经系统功能障碍、疼痛、手术操作、炎症反应,给予麻醉药物和阿片类药物,胃肠激素

表 5 三组产妇不同时点 IL-6、TNF- α 和胃动素浓度的比较(pg/ml, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	例数	麻醉前	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 36 h	术后 48 h
IL-6	J 组	30	6.0±1.0	35.6±17.5	30.6±15.5	22.6±9.3	16.3±9.3	10.3±3.7
	P 组	30	6.2±1.3	33.7±18.2	29.4±16.8	24.9±8.7	17.8±8.7	9.5±4.1
	Y 组	30	6.4±1.4	24.7±11.4 ^{ab}	18.2±11.9 ^{ab}	12.3±10.5 ^{ab}	9.0±4.5 ^{ab}	7.4±2.5 ^{ab}
TNF- α	J 组	30	7.5±1.0	31.9±9.3	28.4±13.2	20.6±12.1	15.3±6.7	11.4±4.2
	P 组	30	7.8±1.3	32.2±8.3	27.7±11.7	19.7±13.8	14.6±7.1	10.6±5.1
	Y 组	30	7.2±1.4	23.7±6.7 ^{ab}	19.5±9.8 ^{ab}	12.4±9.9 ^{ab}	9.8±3.6 ^{ab}	8.5±2.6 ^{ab}
胃动素	J 组	30	219.5±21.3	63.3±21.4	90.1±28.5	132.5±22.2	162.5±30.3	195.8±27.4
	P 组	30	223.5±24.2	66.5±23.3	95.4±26.8	140.2±25.6	170.2±29.6	203.2±28.8
	Y 组	30	230.5±27.6	81.6±26.8 ^{ab}	135.9±34.9 ^{ab}	187.8±29.3 ^{ab}	211.8±32.4 ^{ab}	225.6±31.6 ^{ab}

注:与 J 组比较,^a $P<0.05$;与 P 组比较,^b $P<0.05$

分泌失调等^[2]。理想的术后镇痛方法要求在完善镇痛效果的基础上,较少的药物不良反应,且能尽快恢复产妇的胃肠道功能,减轻产妇术后恶心、呕吐、腹胀等不适症状,尽早恢复饮食,加速康复,缩短住院时间,减少医疗费用。目前镇痛泵的应用通常通过静脉、皮埋、硬膜外 3 种方式^[3],应用哪种给药途径的镇痛泵对术后产妇胃肠道功能恢复更有利尚未有定论。

临床上对胃肠道功能恢复判断尚无统一的评价标准,本研究通过对客观指标肠鸣音恢复时间、首次肛门排气时间、术后不良反应的观察,及实验室指标胃动素的研究,提示硬膜外镇痛泵,能使剖宫产术后产妇较快恢复胃肠道的功能,一方面这可能是舒芬太尼作为高选择性强效的阿片受体激动药有明显抑制肠蠕动,减轻胃排空,增加肠道的张力,减低向前蠕动,导致括约肌痉挛,减少消化道分泌的作用,而硬膜外镇痛泵里局麻药罗哌卡因的运用减少了舒芬太尼用量^[4];另一方面可能是罗哌卡因抑制了由相应阶段的脊髓发出的交感神经的兴奋性,从而加强了副交感神经的兴奋性,以至于胃肠血流增加,蠕动增加^[5, 6];除此以外还可能是局麻药罗哌卡因阻断了相应阶段疼痛的传入刺激,满意的镇痛效果,直接减轻了疼痛对胃肠功能的抑制。

胃动素是与腹部手术后胃肠道功能恢复密切相关的兴奋性胃肠激素,是判断胃肠道动力情况的重要指标之一,胃动素含量与胃肠动力呈正相关^[7]。本研究结果显示,硬膜外镇痛的产妇肠道功能恢复较快。

炎症反应是抑制胃肠功能的一个重要因素,剖宫产手术及麻醉等原因可造成体内炎性细胞大量释放,IL-6、TNF- α 为炎性因子,是炎症反应的敏感指标,可以反映体内炎症反应的严重程度。本研

究结果提示,硬膜外镇痛在抑制炎症反应方面强于静脉和皮下镇痛,可能是因为罗哌卡因是一种长效酰胺类局麻药,具有抑制应激减轻炎症反应的作用^[8,9]。

综上所述,与静脉镇痛和皮埋镇痛比较,硬膜外镇痛更能抑制炎症反应,促进胃动素的分泌,缩短肛门排气时间,在剖宫产术后胃肠道功能恢复方面更具优势。

参 考 文 献

- [1] 王娟,夏凡,冯善武,等.单纯罗哌卡因与罗哌卡因复合舒芬太尼在硬膜外分娩镇痛中的比较.临床麻醉学杂志,2016,32(8):761-764.
- [2] Shigemi D, Nakanishi K, Miyazaki M, et al. The effect of the gelatinous lactulose for postoperative bowel movement in the patients undergoing cesarean section. Int Sch Res Notices, 2014, 2014: 752862.
- [3] 王芬,胡臻,周英杰.不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后转归的影响.临床麻醉学杂志,2016,32(1):38-41.
- [4] 吴新民.麻醉学高级教程.人民军医出版社,2014:735-737.
- [5] 刘晓慧.舒芬太尼联合罗哌卡因及新斯的明镇痛对肠蠕动影响的临床研究.检验医学与临床,2014,11(7):879-880,883.
- [6] 陈燕,周朝明,李萍萍.罗哌卡因和左旋布比卡因硬膜外镇痛对术后胃肠道功能影响的比较.上海医学,2006,29(11):816-818.
- [7] 赵军,徐磊,张瑜,等.急性切口痛大鼠血浆及上消化道胃动素表达的变化.天津医药,2015,43(3):263-266.
- [8] Piegeler T, Votta-Velis EG, Bakhshi FR, et al. Endothelial barrier protection by local anesthetics: ropivacaine and lidocaine block tumor necrosis factor- α -induced endothelial cell Src activation. Anesthesiology, 2014, 120(6):1414-1428.
- [9] 张晓东,谢红,杨天德.罗哌卡因星状神经节阻滞对体外循环术中炎症反应影响.重庆医学,2010,39(23):3192-3194.

(收稿日期:2017-05-12)