

# 腰硬联合麻醉与硬膜外麻醉对无痛分娩产妇 ACTH、Cor、CRP 的影响

帅国象, 韩 艳, 周 娜, 宋 云

(奉新县人民医院麻醉科, 江西 奉新 330700)

**摘要:**目的 探讨腰硬联合麻醉与硬膜外麻醉在无痛分娩产妇中的应用效果及对患者血清皮质醇 (Cor)、促肾上腺皮质激素 (ACTH)、C 反应蛋白 (CRP) 的影响。方法 选取 2018 年 4 月~2020 年 3 月我院分娩的孕产妇 300 例作为研究对象, 按治疗方式不同分为对照组 ( $n=100$ ) 与研究组 ( $n=200$ )。对照组孕产妇予 0.1% 罗哌卡因 + (2  $\mu\text{g/ml}$ ) 芬太尼各 5 ml 的硬膜外麻醉分娩镇痛治疗, 研究组予 2 mg 罗哌卡因 + 10  $\mu\text{g}$  芬太尼的腰硬联合麻醉分娩镇痛治疗, 比较两组孕产妇分娩镇痛前后生命体征变化、疼痛程度、血清生化指标水平、用药情况与药物不良反应情况。结果 两组各时间点 HR、MAP 比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 研究组镇痛后 10、20、30 min VAS 评分低于对照组; 研究组分娩后 2 h、分娩次日 Cor、ACTH、CRP 水平均低于对照组; 自控镇痛次数、罗哌卡因与芬太尼用量少于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 两组药物不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。结论 腰硬联合麻醉分娩镇痛的镇痛效果更为显著, 能够减少不良反应发生率, 减轻产妇在生产过程中的疼痛感, 减少产妇的应激反应, 稳定产妇生命体征。

**关键词:** 无痛分娩产妇; 腰硬联合麻醉; 硬膜外麻醉; ACTH; Cor; CRP

中图分类号: R714

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.24.030

文章编号: 1006-1959(2020)24-0110-03

## The Effect of Combined Spinal-epidural Anesthesia and Epidural Anesthesia on ACTH, Cor and CRP of Parturients in Painless Delivery

SHUAI Guo-xiang, HAN Yan, ZHOU Na, SONG Yun

(Department of Anesthesiology, Fengxin County People's Hospital, Fengxin 330700, Jiangxi, China)

**Abstract:** Objective To investigate the effect of combined spinal-epidural anesthesia on serum cortisol (Cor), adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and C-reactive protein (CRP) in painless parturient. Methods A total of 300 pregnant women who gave birth in our hospital from April 2018 to March 2020 were selected as the research objects. According to different treatment methods, they were the control group ( $n=100$ ) and the study group ( $n=200$ ). The pregnant women in the control group were treated with 0.1% ropivacaine + (2  $\mu\text{g/ml}$ ) fentanyl each 5 ml of epidural anesthesia for labor analgesia, and the study group was treated with 2 mg ropivacaine + 10  $\mu\text{g}$  fentanyl for lumbar rigidity Combined with anesthesia for labor analgesia, the changes in vital signs, pain degree, serum biochemical index levels, medication and adverse drug reactions were compared between the two groups of pregnant women before and after labor labor. Results There was no significant difference in HR and MAP between the two groups at each time point ( $P>0.05$ ); the VAS scores of the study group at 10, 20, and 30 min after analgesia were lower than those of the control group; and the levels of Cor, ACTH, and CRP in the study group were lower than those in the control group 2 h after delivery and the day after delivery; the number of patient-controlled analgesia and the dosage of ropivacaine and fentanyl in the study group were less than those in the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the difference in the incidence of adverse drug reactions between the two groups was not statistically significant ( $P>0.05$ ). Conclusion The analgesic effect of combined spinal-epidural anesthesia in labor analgesia is more significant, which can reduce the incidence of adverse reactions, relieve the pain of the parturient during the delivery process, reduce the stress response of the parturient, and stabilize the vital signs of the parturient.

**Key words:** Painless labor; Combined spinal-epidural anesthesia; Epidural anesthesia; ACTH; Cor; CRP

无痛分娩 (painless labour) 在医学上称为分娩镇痛, 是使用各种方法使分娩时的疼痛减轻甚至消失, 其可以减少分娩时的恐惧和产后的疲倦, 让产妇在时间最长的第一产程得到休息<sup>[1]</sup>。随着临床服务意识的转变以及产妇对分娩疼痛控制要求的提高, 越来越多的学者开始关注分娩镇痛。分娩镇痛作为医院对产妇实施人性化服务的重要表现, 越来越受到重视<sup>[2]</sup>。传统镇痛分娩多采用精神性无痛分娩, 但在大多数初产妇中的应用效果不是很明显<sup>[3]</sup>。现代分娩镇痛技术则主要是通过麻醉技术帮助产妇降低分娩中的疼痛度, 提高产妇分娩的适应性和安全性<sup>[4]</sup>。本研究结合 2018 年 4 月~2020 年 3 月我院分娩的 300 例孕产妇临床资料, 探讨腰硬联合麻醉与硬膜

外麻醉在无痛分娩产妇中的应用效果及对患者 Cor、ACTH、CRP 的影响, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2018 年 4 月~2020 年 3 月奉新县人民医院收治的分娩产妇 300 例, 按治疗方式不同分为对照组与研究组, 各 100 例。纳入标准: ①产妇符合自然分娩标准; ②产妇无麻醉禁忌; ③初产妇、单胎、足月妊娠、头位正常。排除标准: ①精神和意识障碍的产妇患者; ②合并恶性肿瘤的产妇患者; ③胎儿有先天性畸形可能; ④合并血液系统以及凝血系统疾病的产妇患者; ⑤产妇产道异常。对照组年龄 24~37 岁, 平均年龄 (36.35 $\pm$ 7.29) 岁, 孕周为 35~40 周, 平均孕周 (37.12 $\pm$ 2.01) 周; 研究组年龄 25~37 岁, 平均年龄 (38.36 $\pm$ 8.21) 岁, 孕周 35~39 周, 平均孕周 (37.36 $\pm$ 2.41) 周。两组年龄、孕周比较, 差异无

作者简介: 帅国象 (1980.1-), 男, 江西奉新人, 本科, 副主任医师, 主要从事临床麻醉工作

统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。所有产妇及家属对本次研究均知情同意,且签订知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 应用 0.1%罗哌卡因(广东华润顺峰药业有限公司,国药准字 H20050325)+2  $\mu\text{g/ml}$  芬太尼各 5 ml 的硬膜外麻醉分娩镇痛,具体方法如下:产妇取左侧卧位,硬膜外穿刺于 L3~4 间隙进行,穿刺成功后向头端置入硬膜外导管,注射 0.1%罗哌卡因+(2  $\mu\text{g/ml}$ )5 ml 芬太尼,共 10 ml。硬膜外导管连接镇痛泵进行自控镇痛,间隔给药频率锁定为 3 ml/15 min,宫口全开后停药。

**1.2.2 研究组** 应用 2 mg 罗哌卡因+10  $\mu\text{g}$  芬太尼的腰硬联合麻醉分娩镇痛,具体方法如下:产妇取左侧卧位,进行硬膜外穿刺于 L<sub>3-4</sub> 间隙,以 25G 腰麻针经硬膜外穿刺穿破蛛网膜,待有脑脊液流出后,予 2 mg 罗哌卡因+10  $\mu\text{g}$  芬太尼,给药时间为 30 s。置硬膜外导管连接镇痛泵进行自控镇痛,间隔给药频率锁定为 3 ml/15 min,宫口全开后停药。两组孕产妇麻醉后均严密观察生命体征和进行常规分娩。

**1.3 观察指标** 比较两组孕产妇分娩阵痛前后生命体征变化、疼痛程度、血清生化指标水平、用药情况(自控镇痛次数、罗哌卡因用量、芬太尼用量)与药物不良反应情况。

**1.3.1 生命体征** 监测产妇诱导前( $T_0$ )、给药后 10 min( $T_1$ )、30 min( $T_2$ )、60 min( $T_3$ )、120 min( $T_4$ )及 180 min( $T_5$ )的心率(HR)与平均动脉压(MAP)。

**1.3.2 疼痛程度** 采用视觉模拟评分法(VAS)评估镇痛给药前、镇痛给药后 10、20、30 min 的疼痛程度,分值范围 0~10 分,分值越高表明疼痛越严重。

**1.3.3 血清生化指标** 于分娩前、分娩后 2h 及次日早晨 8 时,采集空腹静脉血 5ml,以酶联免疫吸附法检测血清皮质醇(Cor)、促肾上腺皮质激素(ACTH)和 C 反应蛋白(CRP)因子水平。

**1.4 统计学方法** 采用统计学软件 SPSS 19.0 进行数据分析,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用  $t$  检验;计数资料以( $n$ )表示,采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组孕产妇麻醉给药前后生命体征比较** 两组各时间点 HR、MAP 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 两组孕产妇麻醉给药前后生命体征比较( $\bar{x}\pm s$ )

时间	研究组( $n=200$ )		对照组( $n=100$ )	
	HR(次/min)	MAP(mmHg)	HR(次/min)	MAP(mmHg)
$T_0$	75.15 $\pm$ 9.45	75.41 $\pm$ 9.35	75.03 $\pm$ 10.22	75.79 $\pm$ 9.55
$T_1$	70.71 $\pm$ 8.46	77.62 $\pm$ 7.29	70.65 $\pm$ 8.72	77.51 $\pm$ 9.05
$T_2$	73.25 $\pm$ 9.51	72.71 $\pm$ 8.12	72.53 $\pm$ 9.11	72.65 $\pm$ 6.16
$T_3$	75.55 $\pm$ 8.75	88.70 $\pm$ 8.05	75.26 $\pm$ 7.15	89.32 $\pm$ 7.42
$T_4$	75.49 $\pm$ 8.12	87.62 $\pm$ 8.33	75.45 $\pm$ 7.22	86.92 $\pm$ 8.85
$T_5$	72.44 $\pm$ 7.75	70.25 $\pm$ 7.74	72.66 $\pm$ 6.45	69.91 $\pm$ 7.32

**2.2 两组孕产妇疼痛情况比较** 给药后两组 VAS 评分呈下降趋势,且研究组镇痛后 10、20、30 min VAS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

**2.3 两组孕产妇血清生化指标比较** 分娩后,两组 Cor、ACTH、CRP 水平呈升高趋势,且研究组分娩后 2 h、分娩次日 Cor、ACTH、CRP 水平低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

**2.4 两组用药情况比较** 研究组自控镇痛次数、罗哌卡因与芬太尼用量少于研究组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

**2.5 两组不良反应情况比较** 用药后,对照组出现 12 例皮肤瘙痒、5 例尿潴留、11 例恶心呕吐,不良反应发生率 28.00%(28/100);研究组出现 16 例皮肤瘙痒、5 例尿潴留、8 例恶心呕吐,不良反应发生率 14.50%(29/200);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 2 两组孕产妇 VAS 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	$n$	镇痛前	镇痛后 10 min	镇痛后 20 min	镇痛后 30 min
对照组	100	8.85 $\pm$ 1.55	5.65 $\pm$ 1.41	3.41 $\pm$ 1.52	1.80 $\pm$ 0.89
研究组	200	8.42 $\pm$ 1.49	4.99 $\pm$ 1.36	2.01 $\pm$ 1.35	0.75 $\pm$ 0.82
$t$		1.012	5.468	5.784	6.011
$P$		$>0.05$	$<0.05$	$<0.05$	$<0.05$

表 3 两组孕产妇血清生化指标( $\bar{x}\pm s$ )

组别	$n$	时间	ACTH(pmol/L)	CRP(mg/ml)	Cor(nmol/ml)
对照组	100	分娩前	14.26 $\pm$ 2.59	3.95 $\pm$ 0.75	271.36 $\pm$ 136.51
		分娩后 2 h	22.35 $\pm$ 3.69	19.32 $\pm$ 4.81	524.25 $\pm$ 241.25
		分娩次日	23.61 $\pm$ 4.18	25.41 $\pm$ 5.35	598.72 $\pm$ 235.51
研究组	200	分娩前	14.43 $\pm$ 3.15	4.14 $\pm$ 0.91	268.11 $\pm$ 132.62
		分娩后 2 h	18.62 $\pm$ 4.35	11.65 $\pm$ 4.56	512.36 $\pm$ 235.41
		分娩次日	20.11 $\pm$ 2.81	18.82 $\pm$ 6.16	594.33 $\pm$ 239.20

表 4 两组孕产妇用药情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	芬太尼用量 ( $\mu\text{g}$ )	自控镇痛 次数(次)	罗哌卡因 用量(mg)
对照组	100	37.49 $\pm$ 8.35	13.75 $\pm$ 3.41	23.65 $\pm$ 5.33
研究组	200	17.75 $\pm$ 9.62	9.70 $\pm$ 2.55	7.45 $\pm$ 6.61
t		6.857	7.128	6.891
P		<0.05	<0.05	<0.05

### 3 讨论

分娩镇痛是临床上协助孕产妇分娩的常用手段,是缓解产妇产前疼痛的重要方法,现阶段我国产科常用分娩镇痛方法为低浓度局部麻药复合阿片类药物行硬膜外麻醉或腰硬联合麻醉,但尚未有统一的标准<sup>[6]</sup>。不同分娩镇痛方法效果存在差异,故选择合理、安全、有效的分娩镇痛方法具有重要临床意义<sup>[6]</sup>。产科麻醉一般较急,要求肌松好,镇痛好,对麻醉要求高,责任重,腰硬联合麻醉不仅能够快速发挥镇痛作用,而且总体镇痛效果更好。硬膜外麻醉主要是阻滞子宫感觉神经,达到降低产妇产前疼痛的目的,在应用中具有可连续性、便于控制平面等优点,能够发挥一定的镇痛效果,但是在应用中需要的麻醉药物剂量较大,而且麻醉起效时间较慢,不能快速的发挥镇痛作用<sup>[7,8]</sup>。与硬膜外麻醉相比,腰硬联合麻醉将脊麻和硬膜外麻醉有效的结合在一起,充分突出了两种麻醉方法的优势,其中脊麻具有起效快、效果好、药物用量小等优势,两种麻醉方式的结合不仅能够保证分娩镇痛效果,而且减少了麻醉药物用量<sup>[9,10]</sup>。

孕产妇分娩过程中持续剧烈的疼痛激活机体应激反应使多种炎症因子分泌增加,而炎症因子又可作为疼痛递质导致产妇产前疼痛阈值降低,进而放大疼痛,不利于产妇产前<sup>[11]</sup>。Cor 是肾上腺在应激反应里产生的一种类激素<sup>[12]</sup>;ACTH 则是由脑垂前叶分泌的具有刺激肾上腺皮质发育和机能作用的激素<sup>[13]</sup>;CRP 是指在机体受到感染或组织损伤时血浆中急剧上升的急性蛋白,是一种非特异的炎症标志物,可作为急性时相反应的灵敏的指标,故血清 COR、ACTH、CRP 水平可有效反映机体的应激反应和炎症状态<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,两组各时间点 HR、MAP 比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ );研究组自控镇痛次数、罗哌卡因与芬太尼用量少于研究组 ( $P<0.05$ );且两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),说明腰硬联合麻醉对无痛分娩产妇的镇痛效果更为显著,能够有效减少产妇产前镇痛用药频率与用药量,安全性更好。研究组镇痛后 10、20、30 min VAS 评分低于对照组 ( $P<0.05$ );且研究组分娩后 2 h、分娩次日 Cor、ACTH、CRP 水平低于对照组 ( $P<0.05$ ),说明对二次分娩孕产妇以 2 mg 罗哌卡因+10  $\mu\text{g}$  芬

太尼的腰硬联合麻醉方案分娩镇痛有利于抑制机体应激反应,减少炎症介质释放,降低产妇产前疼痛程度,有利于产妇产前顺利分娩。

综上所述,腰硬联合麻醉在无痛分娩产妇中的镇痛效果更为显著,能够减少不良反应发生率,减轻产妇产过程中的疼痛感,减少产妇产的应激反应,稳定产妇产生命体征。

### 参考文献:

- [1]唐慧,何虹.腰硬联合麻醉与连续硬膜外麻醉对剖宫产产妇产后结局和血流动力学的影响[J].检验医学与临床,2018,15(21):3224-3227,3231.
- [2]陈忠亮.腰麻及硬膜外麻醉联合应用于产科分娩镇痛的临床探讨[J].医学信息,2015,28(13):258-258.
- [3]贺晶,闫雪.腰硬联合麻醉与硬膜外麻醉对重度子痫前期剖宫产产妇产血流动力学和新生儿 apgar 评分的影响[J].中国实验诊断学,2016,20(10):1709-1712.
- [4]刘琼,许莉,许铿,等.连续硬膜外麻醉与腰硬联合麻醉对剖宫产产妇产围术期皮质醇和血浆 D-D 水平的影响[J].中国妇幼保健,2016,10(6):1285-1287.
- [5]孟婧雅.罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产产妇产血流动力学及麻醉质量的影响[J].中国药物评价,2017,34(6):436-438.
- [6]房建,赵继蓉.小剂量罗哌卡因联合舒芬太尼腰硬联合麻醉在无痛分娩中的应用[J].中华全科医学,2018,16(2):264-267.
- [7]黄亚龙.腰硬联合麻醉在无痛分娩中的应用效果及对妊娠结局的影响[J].海军医学杂志,2016,37(6):544-547.
- [8]雷怀彪,黄爱莲,雷伟.小剂量盐酸罗哌卡因腰-硬联合麻醉对剖宫产产妇产血流动力学及麻醉质量的影响[J].当代医学,2019,25(26):61-63.
- [9]刘冬红,霍红艳.腰硬联合麻醉复合术后硬膜外镇痛对足月妊娠初产妇产行无痛分娩产程时间及术后血清 PRL、t-PA 水平变化的影响[J].中国妇幼保健,2018,14(10):152-153.
- [10]刘冬红,霍红艳.腰硬联合麻醉复合术后硬膜外镇痛对足月妊娠初产妇产行无痛分娩产程时间及术后血清 PRL、t-PA 水平变化的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(24):6037-6040.
- [11]Karadeniz MS, Mammadov O, Ciftci HS, et al. Comparing the Effects of Combined General/Epidural Anaesthesia and General Anaesthesia on Serum Cytokine Levels in Radical Cystectomy[J]. Turk J Anaesthesiol Reanim, 2017, 45(4):203-209.
- [12]冯琥,陈宝霞,任熙,等.腰硬联合麻醉与硬膜外腔麻醉用于剖宫产术 #br# 效果及对新生儿的影响[J].长春中医药大学学报,2016,32(2):390-391.
- [13]原晓晖,夏建国,蒋筱扬.盐酸氢吗啡酮复合布比卡因腰硬联合麻醉对剖宫产术后血清疼痛介质及胎盘缺氧分子的影响[J].海南医学院学报,2017,10(5):85-86.
- [14]Gao H. Effects of total intravenous anesthesia and combined general-epidural anesthesia on erythrocyte immunity in patients undergoing laparoscopic resection of ovarian tumor[J]. International Journal of Clinical & Experimental Medicine, 2017, 10(11):15652-15657.

收稿日期:2020-10-17;修回日期:2020-11-15

编辑/刘欢