

潜伏期小剂量罗哌卡因联合舒芬太尼 在分娩镇痛中的应用研究

魏 伟 赵天云

广东省梅州市人民医院麻醉科, 广东梅州 514031

[摘要] 目的 研究潜伏期小剂量罗哌卡因混合舒芬太尼进行分娩镇痛的效果。方法 选择 2010 年 1 月~2012 年 6 月于梅州市人民医院住院分娩的 120 例孕妇随机分为观察组 60 例(宫口直径<3 cm 时开始给予分娩镇痛)和对照组 60 例(宫口直径≥3 cm 时开始给予分娩镇痛), 观察及比较两组心率、平均动脉压、呼吸频率、血氧饱和度、VAS 评分、改良 Bromage 评分、各产程时间、产后出血量和 Apgar 评分等情况。结果 腰麻后 30 min 两组产妇心率、平均动脉压和呼吸频率与镇痛前相比均降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 但监测值仍在正常范围内; 腰麻后 30 min 和硬外麻后 30 min 两组 VAS 评分比镇痛前均明显下降, 差异有高度统计学差异($P < 0.01$); 两组血氧饱和度、改良的 Bromage 评分、各产程时间、产后出血量和新生儿 Apgar 评分方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组催产素的使用率略高于对照组, 但差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 潜伏期开始应用罗哌卡因混合舒芬太尼进行腰硬联合分娩镇痛是一种起效快、不影响产妇行动、对新生儿没有不良影响的镇痛方法。

[关键词] 罗哌卡因; 舒芬太尼; 腰硬联合镇痛; 潜伏期

[中图分类号] R614.4 [文献标识码] A [文章编号] 1673-7210(2013)07(b)-0082-03

Study on application of small doses of Ropivacaine combined with Sufentanil in labor analgesia in incubation period

WEI Wei ZHAO Tianyun

Department of Anesthesiology, Meizhou People's Hospital, Guangdong Province, Meizhou 514031, China

[Abstract] Objective To study the effects of small doses of Ropivacaine combined with Sufentanil in labor analgesia in incubation period. Methods 120 pregnant women from January 2010 to June 2012 in Meizhou People's Hospital for delivery were randomly divided into the observation group (labor analgesia was given when cervix diameter < 3 cm, 60 cases) and the control group (labor analgesia was given when the cervix diameter ≥ 3 cm, 60 cases). Then the heart rate, mean arterial blood pressure, respiratory rate, blood oxygen saturation, VAS score, modified Bromage score, delivery time, postpartum hemorrhage and Apgar scores were observed and compared between the two groups. Results Compared with before anesthesia, maternal heart rate, mean arterial blood pressure and respiration at 30 min after spinal anesthesia decreased, there were statistically significant differences ($P < 0.05$), but the monitoring values were still within the normal range. VAS scores in the two groups at 30 min after lumbar anesthesia and 30 min after epidural anesthesia were significantly decreased compared with before analgesia, there were statistically significant differences ($P < 0.01$). The oxygen saturation, modified Bromage scale, delivery time, postpartum hemorrhage and Apgar score between the two groups had no significant differences ($P > 0.05$). Oxytocin utilization rate in the observation group was slightly higher than that in the control group, but there was no significant difference ($P > 0.05$). Conclusion Application of Ropivacaine combined with Sufentanil for spinal-epidural analgesia in the incubation period had rapid effects. It is an analgesic method, which has no influencing on the action of maternal and adverse effects on neonatal.

[Key words] Ropivacaine; Sufentanil; Spinal-epidural analgesia; Incubation period

随着人们生活水平的日益提高, 产妇在分娩过程中的剧烈疼痛开始受到人们的重视, 对无痛分娩的要求越来越高, 然而目前的分娩镇痛介入时机大多为第一产程活跃期, 已经不能满足实际需要, 为此近年来有人提出将分娩镇痛介入时机改为潜伏期^[1]。2010 年 1 月~2012 年 6 月梅州市人民医院(以下简称“我院”)尝试对产妇在潜伏期应用小剂量的罗哌卡因联合舒芬太尼行腰硬联合麻醉以达到分娩镇痛的目的, 取得了良好的临床效果, 现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2010 年 1 月~2012 年 6 月在我院住院分娩的 120 例

产妇采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组各 60 例, 两组在年龄、身高、体重、孕龄上差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。本研究经过我院医学伦理委员会批准进行。

表 1 两组产妇的一般临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	孕龄(周)
观察组	60	24.8±3.5	156.9±3.7	62.4±6.4	38.5±1.0
对照组	60	25.3±4.1	157.1±4.8	62.9±7.1	38.1±1.2
t 值		0.718	0.256	0.405	1.983
P 值		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

1.2 入选标准

①初产妇,无引产史;②单胎,头位;③有规律的产检及 B 超检查,未提示有胎儿发育异常或其他遗传性疾病;④产妇无合并慢性系统性疾病或产道异常;⑤无麻醉禁忌证及食物药物过敏史;⑥患者经主管医师讲解后表示对无痛分娩有所了解,并签署知情同意书。

1.3 研究方法

观察组在宫口直径<3 cm 时开始给予分娩镇痛,对照组在宫口直径≥3 cm 时开始给予分娩镇痛;两组在各产程中给予同样的护理及对症支持治疗。

1.4 镇痛方法

两组均采用蛛网膜下腔给药后硬膜外留置管控产妇自主镇痛。首先建立静脉通道,选择在 L₂₋₃ 间隙行硬外膜穿刺,确定未伤及周围血管后注入 0.1 %罗哌卡因 2 mg 和舒芬太尼 4 μg 混合液,退出麻醉针后留置一段长约 3 cm 的硬膜外导管连接镇痛泵,观察 10 min 后追加 5 mL 0.125%罗哌卡因和 0.5 μg/mL 舒芬太尼混合液,背景量 6 mL,患者自控镇痛量 3 mL,锁定时间 20 min,分娩结束后停止给药,在产妇返回病房后拔除硬膜外导管。

1.5 观察指标

①在镇痛前和腰麻后 30 min 观察产妇的生命体征,包括心率、平均动脉压、呼吸和血氧饱和度的变化。②镇痛满意度:采用视觉模拟评分法(VAS 评分)判断;其中,满意:0~3 分,基本满意:4~5 分,不满意:6~10 分,分别在镇痛前、腰麻后 30 min 和硬外麻后 30 min 记录得分。③在硬膜外腔给药 60 min 后评定双下肢运动神经阻滞程度:采用改良的 Bromage 评分;其中,活动自如:0 分,活动自如合并麻木感:1 分,仅能作屈膝运动和活动双脚:2 分,只能活动双脚:3 分,不能活动:4 分。④产妇的分娩情况:各产程时间、产后出血量。⑤新生儿情况:记录新生儿出生后 1、5、10 min 时 Apgar 评分。⑥各种不良反应。

1.6 统计学方法

所有数据资料均录入 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析,计量资料数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 *t* 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 镇痛前后产妇生命体征比较

产妇腰麻后 30 min 心率、平均动脉压和呼吸与镇痛前相比有所降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),但监测值仍在正常范围内;血氧饱和度在镇痛前及腰麻后 30 min 无明显变化,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 两组镇痛效果比较

两组在腰麻后 30 min 和硬外麻后 30 min VAS 评分比镇痛前均明显下降,差异有高度统计学意义($P < 0.01$);两组患者对镇痛效果均为满意。见表 3。

表 2 镇痛前及腰麻后产妇生命体征比较($\bar{x} \pm s$)

时间	心率 (次/min)	平均动脉压 (kPa)	呼吸频率 (次/min)	血氧饱和度 (%)
麻醉前	91.9±12.3	12.6±0.6	23.3±2.0	98.2±0.8
腰麻后 30 min	78.2±14.7	11.9±0.6	20.1±1.9	98.3±0.7
<i>t</i> 值	2.27	2.44	3.60	0.30
<i>P</i> 值	0.037	0.026	0.002	0.764

表 3 两组 VAS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	镇痛前	腰麻后 30 min	硬外麻后 30 min
观察组(<i>n</i> = 60)	8.4±9.7	0.5±0.7*	0.7±0.8*
对照组(<i>n</i> = 60)	8.6±1.1	0.6±0.7*	0.9±0.9*

注:与组内镇痛前比较,* $P < 0.01$

2.3 两组双下肢运动神经阻滞程度比较

在硬膜外腔给药 60 min 后进行改良 Bromage 评分,观察组有 5 例得 0 分,55 例得 1 分;对照组有 6 例得 0 分,54 例得 1 分;两组比较差异无统计学意义($\chi^2=0.100, P=0.752 > 0.05$)。见表 4。

表 4 两组麻醉镇痛后改良 Bromage 评分比较[*n*(%)]

组别	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分
观察组(<i>n</i> = 60)	5(7.6)	55(92.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
对照组(<i>n</i> = 60)	6(10.0)	54(90.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

2.4 两组各产程时间及产后出血量比较

两组在潜伏期、产程时间及产后出血量方面经统计学比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

2.5 两组新生儿情况比较

观察对比两组新生儿出生后 1、5 和 10 min Apgar 评分,观察组新生儿出生后 1、5 和 10 min Apgar 评分与对照组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 6。

表 6 两组新生儿 Apgar 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	出生后 1 min	出生后 5 min	出生后 10 min
观察组(<i>n</i> = 60)	8.9±0.7	9.7±0.5	10.0±0.0
对照组(<i>n</i> = 60)	9.1±0.7	9.8±0.4	10.0±0.0
<i>t</i> 值	0.61	0.49	-
<i>P</i> 值	0.552	0.628	-

注:“-”表示未进行比较

2.6 不良反应

观察组共有 8 例出现皮肤瘙痒,1 例出现恶心呕吐;对照组共有 6 例出现皮肤瘙痒,2 例出现恶心呕吐;经 χ^2 检验,两组的不良反应差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组中有 17 例在分娩中应用了催产素,对照组中有 9 例应用了催产素,经 χ^2 检验,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 5 两组各产程时间及产后出血量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	潜伏期(min)	第一产程(min)	第二产程(min)	第三产程(min)	总产程(min)	产后出血量(mL)
观察组(<i>n</i> = 60)	406.2±66.7	545.4±90.3	55.2±11.8	10.3±3.3	659.0±143.0	174.7±16.9
对照组(<i>n</i> = 60)	404.3±62.0	526.8±75.9	51.9±11.5	10.4±2.8	591.9±92.0	177.4±22.0
<i>t</i> 值	0.07	0.50	0.63	0.07	1.25	0.31
<i>P</i> 值	0.948	0.624	0.537	0.942	0.230	0.762

3 讨论

产妇在分娩时由于子宫收缩、盆底组织受到压迫可使其中的神经末梢产生神经冲动传递到脊髓后刺激痛觉中枢产生剧烈疼痛,称为分娩疼痛,其主要感觉神经组织范围控制在T₁₁~S₄之间^[2]。分娩疼痛可导致肾上腺素分泌增加从而抑制子宫收缩令产程延长继而胎儿产生不利影响^[3]。潜伏期分娩疼痛虽然较活跃期疼痛轻微,但仍有大部分产妇认为该疼痛难以接受,因此,在潜伏期即开始给予镇痛是有必要的。不过也有学者认为潜伏期即给予镇痛可能延长产程,增加器械助产率^[4]。因此,该问题值得研究探讨。

罗哌卡因是一种长效酰胺类局麻药,在较低浓度条件下具有感觉神经与运动神经分离阻滞的特点^[5],且对循环系统和中枢神经系统的毒副作用较布比卡因小。同时,该药极容易与蛋白结合成大分子,难以通过胎盘屏障,对胎儿几乎无不良影响。因此,较合适用于分娩镇痛,临床上常用于腰硬联合阻滞分娩镇痛^[6-7]。舒芬太尼是一种具有较强亲脂性的阿片类药物,硬膜外应用时效价是芬太尼的4~6倍^[8-9],且起效迅速、镇痛效果强、持续时间久。有报道指出^[10-12],在蛛网膜下腔给予罗哌卡因2 mg,鞘内给予舒芬太尼4~8 μg即可达到安全有效的镇痛效果。故本研究采用2 mg罗哌卡因和4 μg舒芬太尼鞘内联合用药,给药时间分别设定在潜伏期与活跃期,以观察不同时间给药对产妇产程及新生儿的影响。

通过本研究可以发现所有产妇腰麻后30 min心率、平均动脉压和呼吸频率与镇痛前相比明显降低($P < 0.05$),但监测值仍在正常范围内;VAS评分在镇痛前后差异有统计学意义($P < 0.01$),且所有产妇均对镇痛效果表示满意。此结果表明,无论镇痛介入的时间点为何,介入后的镇痛效果是相同的,能够明显阻断产妇过度通气、耗氧量增加引起的胎儿低氧血症和酸中毒等因分娩疼痛所导致的不良应激反应。研究中还发现,观察组在分娩中应用催产素的产妇比例较高,考虑一方面潜伏期子宫收缩频率及强度较活跃期慢且弱,另一方面罗哌卡因联合舒芬太尼对潜伏期的子宫收缩抑制效果较活跃期要强。通过对各产程时间的统计分析后发现,观察组和对照组各产程的时间比较,

差异无统计学意义($P < 0.05$),且产后出血量、新生儿Apgar评分亦差异无统计学意义($P < 0.05$);同时,两组改良Bromage评分均 ≤ 1 分,说明该镇痛方法是安全可靠的。

综上所述,根据本研究的结果可以得出初步结论:潜伏期应用罗哌卡因混合舒芬太尼进行腰硬联合分娩镇痛是一种起效快、效果良好、不影响产妇的行动和对新生儿没有不良影响的镇痛方法,但鉴于本研究是一个单中心的随机非双盲对照试验且研究对象有限,研究结果可能存在偏倚,希望能有更多更深入的研究参与进来以便为临床提供更有利证据。

【参考文献】

- [1] 傅秋仙.低浓度罗哌卡因复合芬太尼在潜伏期分娩镇痛中的临床研究[J].中国妇幼保健,2009,24(32):120-121.
- [2] 乐杰,谢幸.妇产科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2007:75.
- [3] 徐铭军,吴新民.分娩镇痛的现状和临床应用[J].中国实用妇科与产科杂志,2006,22(07):72-74.
- [4] Lee HL,Lo LM,Chou CC,et al. Timing of initiating epidural analgesia and mode of delivery in nulliparas:a retrospective experience using ropivacaine [J]. Chang Gung Med J,2008,31(4):395-401.
- [5] 冯亮群,郑颖,张沛.罗哌卡因复合芬太尼用SPCEA行分娩镇痛临床观察[J].中国误诊学杂志,2008,8(19):4624.
- [6] 刘伟.0.1%罗哌卡因复合芬太尼用于潜伏期分娩镇痛的临床观察[J].吉林医学,2012,33(1):96-97.
- [7] 毛辉,李春梅.全产程分娩镇痛对分娩过程及结局的影响[J].中国医药科学,2011,01(2):87-88.
- [8] Capogna G,Camorcio M,Columb MO. Minimum analgesic doses of fentanyl and sufentanil for Epidural analgesia in the first stage of labor [J]. Anesth Analg,2003,96:1178-1182.
- [9] 郑碧,唐永红,曾丽,等.硬膜外麻醉在分娩镇痛中的临床研究[J].中国医药科学,2012,2(21):97-98.
- [10] 蔡晓雷,钟惠珍,甘果,等.罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞分娩镇痛的剂量-效应关系[J].中国临床药理学与治疗学,2009,14(1):90-93.
- [11] 胡祖荣,曹培如,余守章,等.鞘内不同剂量舒芬太尼在腰硬联合阻滞分娩镇痛中的作用[J].中国疼痛医学杂志,2006,12(6):21-23.
- [12] 韩丽莹.盐酸罗哌卡因-舒芬太尼硬膜外和腰硬联合阻滞分娩镇痛的效果及安全性比较[J].中国医药科学,2012,2(23):106-107,143.

(收稿日期:2013-01-05 本文编辑:程 铭)

(上接第79页)

- [13] Katoh T,Bito H,Sato S. Influence of age on hypnotic requirement, bispectral index, and 95% spectral edge frequency associated with sedation induced by sevoflurane [J]. Anesthesiology,2000,92(1):55-61.
- [14] Jean W,Dajun S,Hannah BL,et al. Titration of isoflurane using BIS index improves early recovery of elderly patients undergoing orthopedic surgeries [J]. Can J Anaesth,2002(3),49:13-18.

(上接第81页)

- [5] Meynaar IA,Straaten HM, Van der Wetering J,et al. Serum neuron-specific enolase predicts outcome in postanoxic coma:a prospective cohort study [J]. Intensive Care Med,2003,29(2):189-195.
- [6] 杭燕南.当代麻醉学[M].上海:上海科学技术出版社,2002:1176-1179.
- [7] 赵晶,罗爱伦.麻醉与围手术期体温调节[J].中华现代临床医学杂志,2003,1(10):887.
- [8] Wong PF,Kumar S,Bohm A,et al. Randomized clinical trial of perioperative systemic warming in major elective abdominal surgery [J].

- [15] Luginbuhl M,Wuthrich S,Petersen-Felix S,et al. Different benefit of bispectral index (BIS) in desflurane and propofol anesthesia [J]. Acta Anaesthesiol Scand,2003,47(2):165-173.
- [16] 罗晓琴.静吸复合麻醉联合硬膜外阻滞与静吸复合麻醉应用于上腹部手术麻醉效果比较[J].临床医学,2010,5(9):2343.
- [17] 傅羽龙,李丽梅,程长秀.全凭静脉麻醉在妇科肿瘤手术中的应用研究[J].临床合理用药,2011,4(5B):35-36.

(收稿日期:2013-03-06 本文编辑:程 铭)

- Br J Surg,2007,94(4):421-426.
- [9] 金永涛.腹腔镜与开腹手术对老年患者术后早期认知功能的影响[J].中国医药导报,2009,6(29):30-34.
- [10] Planel E,Richter KE,Nolan CE,et al. Anesthesia leads to tau hyperphosphorylation through inhibition of phosphatase activity by hypothermia [J]. J Neurosci,2007,27(12):3090-3097.
- [11] 陶永红,孙荣,王倩.系统性保温措施对减少腹腔镜手术后并发症的效果观察[J].中华护理杂志,2008,43(8):700-701.

(收稿日期:2013-01-18 本文编辑:程 铭)