

· 经验交流 ·

罗哌卡因合用芬太尼在产妇自控分娩镇痛的应用评价

张颖¹, 谭丽君¹, 黑子清², 梁润彩¹, 黄文起², 潘逸航¹

(中山大学附属第一医院 1. 妇产科, 2. 麻醉科, 广东广州 510080)

摘要: 【目的】探讨产妇联合应用罗哌卡因和芬太尼硬膜外阻滞分娩镇痛的临床作用与安全性。【方法】选择 56 例初产妇, 采用微电脑镇痛泵调控硬膜外腔连续注入 1.25 g/L 罗哌卡因(R 组, $n=26$) 或 1.25 g/L 罗哌卡因加 1~2 g/L 芬太尼(RF 组, $n=30$), 观察产妇疼痛程度、副作用、产程时间、分娩结局、胎儿与新生儿情况, 与未行分娩镇痛的产妇(对照组)进行比照。【结果】①镇痛后产痛明显缓解, 与对照组相比差异有显著性($P<0.05$); ②镇痛组产妇的生命体征、胎儿和新生儿情况在镇痛前后差异无显著性($P>0.05$), 与对照组相比差异无显著性($P>0.05$); ③R 组产程显著延长, 产程停滞发生率、产时胎方位异常发生率和钳产率较 RF 组和对照组高($P<0.05$)。【结论】①硬膜外腔注入罗哌卡因加芬太尼或罗哌卡因可达到产时镇痛的目的; ②两种镇痛方案均对母儿无不良影响, 可安全用于分娩镇痛; ③罗哌卡因配伍芬太尼可减少麻醉药用量, 不影响产程的进展与分娩结局, 更适用于分娩镇痛。

关键词: 镇痛, 产科; 镇痛, 硬膜外; 罗哌卡因; 芬太尼

中图分类号: R714.3 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2002)04-0308-04

Evaluation of Patient Controlled Analgesia with Ropivacaine Plus Fentanyl on Labor Pain Relief ZHANG Ying¹, TAN Li-jun¹, HEI Zi-qing², LIANG Run-cai¹, HUANG Wen-qi², PAN Yi-hang¹. (1. Department of Gynecology and Obstetrics, 2. Department of Anaesthesiology, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract 【Objective】To investigate the clinical effect and safety of epidural analgesia with ropivacaine plus fentanyl on labor pain relief. 【Methods】56 cases of primipara labouring for analgesia were selected as the study groups. Puerperas were assigned to receive either 1.25 g/L of intrathecal ropivacaine plus 1~2 g/L fentanyl(RF group, $n=30$) or intermittent injection of 1.25 g/L ropivacaine(R group, $n=26$). The labor pain, side effects, duration and mode of delivery, outcome of delivery and fetal status were observed and compared with that of control group(no-analgesia). 【Results】①Labor pain relieved more remarkably after anesthesia when compared with the control group ($P<0.05$); ②There were no significant differences on the status of puerperas and fetus among before anesthesia, after anesthesia and the control group; ③The first and second stage of delivery prolonged significantly in R group. The incidences of slow labor, malposition of fetal head and forceps delivery in the R group were higher than that in RF group and the control group ($P<0.05$). 【Conclusions】①Labor pain would be released by computer-controlled intermittent epidural injections of ropivacaine or ropivacaine plus fentanyl; ②Computer-controlled PCEA of ropivacaine with or without fentanyl are safe to puerperas and fetus and can be used in labor pain relief; ③Ropivacaine combined with fentanyl is superior to ropivacaine alone in labor pain relief.

Key words: analgesia, obstetrical; analgesia, epidural; ropivacaine; fentanyl

近年, 国外文献对于硬膜外阻滞用于分娩镇痛的评价, 一方面, 肯定了其镇痛效果, 另一方面, 也指出该法对分娩的不良影响, 特别上对产程进展的阻碍。国内文献, 多集中讨论镇痛的方法。本研究拟寻找最合适分娩镇痛的时机与配伍, 对于采用分娩镇痛的产妇进行积极的产科处理, 使之有利于产程的进展和母婴健康, 又将其副作用减少至最低, 为降低无痛分娩的手术产率、提高其安全性提供理论及临床依据。

1 资料与方法

1.1 病例选择

选 2000 年 5 月 1 日至 2001 年 4 月 1 日期间在我院产检分娩的产妇, 镇痛分娩产妇 56 例, 年龄 22~33 岁, 初产妇, 妊娠足月, 单胎, 头位, 无明显头盆不称, 无麻醉禁忌症, 正式临产后要求无痛分娩的产妇, 随机分成两组: 罗哌卡因组(R 组) 26 例, 罗哌卡因+芬太尼(fentanyl)组(RF 组) 30 例。对照组 30 例, 随机选择同期分娩的单胎、头位, 无

收稿日期: 2002-04-02

基金项目: 广东省科委重点攻关项目基金资助项目(9622050-20)

作者简介: 张颖(1969-), 女, 广东广州人, 硕士, 主治医师; 谭丽君, 导师

明显头盆不称, 临产后不要求药物镇痛的阴道分娩者。

1.2 方法

镇痛组均由同一麻醉医师协作进行麻醉。确定临产后, 阴检排除头盆不称, 采用国产(苏州)一次性使用硬膜外阻滞麻醉包取腰2~腰3间隙穿入硬膜外腔, 置入硬膜外导管, 推注试验剂量10 g/L利多卡因(Lidocaine)5 mL后, 应用雅培(美国)微电脑镇痛泵连续注入1.25 g/L罗哌卡因(R组)或1.25 g/L罗哌卡因加1~2 g/L芬太尼(RF组), 速度为0.003~0.006 L/h, 病人自控镇痛(patient controlled analgesia, PCA)0.003~0.005 L/次, 锁定30 min。宫口开大至4~5 cm时, 予抬高床头呈30°, 进入活跃期的减速期, 即宫口开至9~10 cm再抬高至40°, 停止注药, 予以阴道检查, 发现胎位异常时纠正, 指导产妇用力。胎头拔露时继续注药。缝合会阴完毕, 予拔去硬膜外导管。对照组宫口开张2~3 cm予静脉注射地西洋10 mg。

1.3 观察项目

孕妇疼痛程度、血压、脉搏、呼吸、血氧饱和度、胎心率和宫缩情况(用美国惠普产科中心监护系统监测)、产程、分娩方式、产后出血量、新生儿Apgar评分、脐血pH, 尿潴留情况。

1.4 镇痛的评价

采用模拟视觉分级法(visual analogue scale, VAS): 评分范围为0~10分, 0分为无痛; 10分为难以想象的疼痛, 由产妇进行疼痛的产妇自我评价。按Bromage分级, 评定运动阻滞情况: 0级为无运动阻滞, 1级为不能抬大腿, 2级为不能屈曲膝部, 3级为不能屈曲踝关节。

1.5 统计方法

运用SPSS8.0统计软件进行描述性分析。麻醉前后评估疼痛及宫缩的指标以自身配对资料的 t 检验来分析。多组均数比较采用方差分析, 多组内各组两两间比较采用SNK- q 比较, 阳性率比较采用卡方检验, 以 $P < 0.05$ 为有显著性差异。

2 结果

2.1 阻滞后期疼痛缓解的情况

两个镇痛组中, 镇痛后产妇的VAS明显降低, 并持续至分娩结束, 在缝合会阴切口时更降至最低; 而在对照组中, 产妇VAS一直维持在高水平。

3组产妇的VAS可分为3个时点, 分别为镇痛

前和对照组VAS(9±1), 镇痛后VAS(3±1)和麻醉后缝合会阴时的VAS(2±1)。采用方差分析, 组内各组两两间比较采用SNK- q 比较发现, 时点内VAS差异无显著性($P > 0.05$), 而时点间VAS差异有显著性($P < 0.05$)。

2.2 镇痛对产程的影响

剔除3组中行剖宫产分娩的产妇, 采用方差分析3组产妇的产程, 第1产程3组的比较有显著性差异, 组间比较显示R组较对照组明显延长($P < 0.05$); 第2产程R组较两组明显延长($P < 0.05$); 3组产妇的第3产程无明显差异($P > 0.05$, 表1)。

表1 3组产程比较

Table 1 Comparison of stages of labor among three groups ($\bar{x} \pm s$, t /min)

Groups ¹⁾	n	First stage	Second stage	Third stage
RF	24	520.86±159.04 ²⁾	40.38±23.17	11.90±7.99
R	18	580.19±108.54	69.19±31.91 ³⁾	7.56±3.94
Control	22	469.63±172.31	44.24±33.26	10.87±7.25

1) RF: ropivacaine plus fentanyl; R: ropivacaine; 2) compared with R group and control group, $F = 3.36$, $P < 0.05$; 3) compared with RF group and control group, $F = 4.76$, $P < 0.05$

2.3 镇痛对分娩并发症的影响

采用卡方检验, 3组胎儿宫内窘迫的发生率差异无显著性($P > 0.05$)。3组产程停滞的发生率差异有显著性($P < 0.05$), 组间比较显示R组较两组明显升高($P < 0.05$)。3组胎头位置异常的发生率差异有显著性($P < 0.05$), 组间比较显示R组较两组明显升高($P < 0.05$, 表2)。

表2 3组分娩并发症的比较

Table 2 Comparison of labor abnormalities among three groups n (%)

Groups	n	Fetal distress	Labor arrest	Cephalic malposition
RF	30	4(13)	7(23)	7(23)
R	26	4(15)	10(38) ¹⁾	12(46) ¹⁾
Control	30	5(17)	5(17)	5(17)

1) Compared with RF group and control group, $P < 0.05$

2.4 镇痛对分娩方式的影响

采用卡方检验, 3组产妇的顺产率与剖宫产率差异无显著性($P > 0.05$), 但钳产率差异有显著

性, R 组的钳产率较 RF 组和对照组钳产率显著升高 ($P < 0.05$, 表 3)。

表 3 3 组分娩方式的比较

Table 3 Comparison of delivery modes in three groups n (%)

Groups	n	Easy delivery	Forceps	Cesarean delivery
RF	30	21(70)	4(13)	5(17)
R	26	10(38)	8(31) ¹⁾	8(31)
Control	30	20(67)	2(7)	8(27)

1) Compared with RF group and control group, $P < 0.05$

2.5 镇痛对产妇和围产儿的影响

采用卡方检验, 3 组产妇尿潴留的发生率差异无显著性 ($P > 0.05$)。RF 组、R 组和对照组产妇产后 24 h 阴道出血量分别为 (0.27 ± 0.05) L, (0.30 ± 0.04) L 和 (0.25 ± 0.07) L, 经方差分析, 差异无显著性 ($P > 0.05$)。RF 组、R 组和对照组新生儿脐血 pH 值分别为 7.22 ± 0.05 , 7.21 ± 0.06 和 7.24 ± 0.04 , 经方差分析, 差异无显著性 ($P > 0.05$)。RF 组、R 组和对照组新生儿 1 min Apgar 评分分别为 9 ± 1 , 9 ± 0 和 9 ± 1 , 经方差分析, 差异无显著性 ($P > 0.05$)。

2.6 镇痛组产妇每小时平均麻药用量

RF 组每小时平均需要麻药量为 (4.86 ± 0.84) mL, R 组产妇单位时间平均需要麻药量为 (5.94 ± 1.32) mL, t 检验, 两组比较 $P < 0.05$ 。

2.7 缩宫素使用情况

指产程中须使用缩宫素来加强宫缩(不包括点滴催产素诱发宫缩引产)者。RF 组 5 例(5/30, 占 17%), R 组 6 例(6/26, 占 23%), 对照组 8 例(8/30, 占 27%), 卡方检验, $P > 0.05$ 。

3 讨论

3.1 分娩镇痛方法的选择

1970 年 Scott 将静脉自控技术应用用于分娩镇痛^[1], 1979 年 Revil 在首界全欧产科麻醉会议上确认硬膜外镇痛为产科止痛的最有效方法。1988 年 Lysak 等^[2]报道病人自控硬膜外麻醉镇痛(patient controlled epidural analgesia, PCEA)用于分娩镇痛, 较好地解决了这一问题。本研究利用 PCA 泵选用 LCP 模式(即负荷量+持续剂量+PCA 剂量)进行 PCEA 分娩镇痛, 产妇的产痛明显减轻, 并且在整个产程中维持在低水平, 可满足分娩镇痛的要求, 且按需给药, 使药量个体化。

3.2 两种 PCEA 镇痛方案用于分娩镇痛的安全性

理想的分娩镇痛首先必需是对母婴无不良影响。罗哌卡因是一种新的长效酰胺类麻醉药, 化学结构为 1-丙基-2',6'-哌啶酰胺, Knudsen 等^[3]的研究显示罗哌卡因的半衰期为 4 h 较布比卡因短。Knudsen^[3]在志愿者的药物试验中, 发现罗哌卡因较布比卡因的心血管、中枢神经副作用少, 而两药的效能一样, 但罗哌卡因有更明显的运动阻滞与感觉阻滞的分离作用。芬太尼属于麻醉性镇痛药, 与脊髓中阿片受体结合, 阻碍痛觉的传入, 但大剂量可对围产儿产生抑制。两药合用, 可减少药量, 降低药物对母儿的不良影响。本研究中, 两个镇痛组产妇的产后 24 h 出血量、运动阻滞程度、尿潴留发生率及新生儿脐血 pH 值, 1 min Apgar 评分, 与对照组相比无明显差异。说明 RF 和 R 方案 PCEA 对母儿无不良影响, 可安全用于分娩镇痛。

3.3 分娩镇痛对分娩的影响及处理

大部分研究表明, 硬膜外镇痛应用于第 1 产程, 如不减弱宫缩, 不但不影响产程进展, 还有缩短第 1 产程的趋势。硬膜外阻滞对于第 2 产程的影响, 则仍有争论。本研究中, R 组与对照组和 RF 组相比, 第 1 产程与第 2 产程明显延长, 产程停滞发生率升高。原因是盆底肌受阻滞, 张力减退或消失, 致使产妇主动进气的能力显著减弱。故此建议: ①以罗哌卡因配伍芬太尼, 既满足镇痛的要求, 又减少麻醉药的用量, 可消除对产程的影响; ②施行镇痛后, 宫颈变松, 变薄, 产妇肛门放松, 易致误导产妇过早用腹压, 应及时观察产妇, 必要时行阴道检查进行确诊; ③在活跃期的减速期, 即宫口开至 9~10 cm 抬高床头达 40°, 并停止注药, 以恢复盆底肌张力, 加强胎儿先露对盆底的压迫, 刺激产妇产生便意感, 主动使用腹压; ④将分娩镇痛与 Doula 陪伴分娩相结合, 专人指导产妇配合宫缩使用腹压。

镇痛后因支配肛提肌的神经受阻滞, 胎儿俯屈、内旋转的机转不能正常进行, 致产时胎位异常。Saunders 等^[4]的随机对照试验发现硬膜外麻醉镇痛的产妇中有 31% 出现持续性胎位异常。本研究中, R 组产时胎方位异常(枕横位或枕后位)明显升高, 达 46%, 而 RF 组胎方位异常发生率与对照组相比无差异。原因是 RF 方案在满足镇痛要求的同时, 减少局麻药的用量, 从而减轻对运动神经的阻滞作用, 有利于盆底肌肉协助胎头的适应性转动,

降低了胎位异常的发生率。

3.4 分娩镇痛对分娩结局的影响及处理

分娩镇痛的最终目的是在减轻产痛的基础上顺利分娩。有研究认为延迟镇痛到宫口开大 5 cm 或更大,可降低剖宫产率^[3]。本研究中,3组剖宫产率无明显差异,R组产妇的钳产率明显升高。分析原因,宫口接近或已经开全,一旦产程异常需要人工干预时,钳产是首选。罗哌卡因单独用于分娩镇痛,产程异常的发生率较高,因而钳产率明显升高。本组研究还显示宫口开 3 cm 以下施行采用 PCEA 分娩镇痛的产妇,顺产率仅为 50%。因此,要提高 PCEA 分娩镇痛的产妇的顺产率必须选用合适的麻醉药,按产妇的个体情况调整首剂与注药速度。胎位异常可继发引起产程异常、宫缩乏力,所以在产程中,及时发现胎方位异常,并进行纠正,可降低产妇的手术产率。对于宫缩乏力者,在排除头盆不称后,应用缩宫素调整宫缩,也有利于提高产妇的顺产率。

参考文献:

- [1] Regina P L, Edward L, Bruce A W, *et al.* Anxiety and epinephrine in multiparous women in labor; relationship to duration of labor and fetal heart rate pattern[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1985, 153(8): 870.
- [2] Lysak S Z, Eisenael J C, Dobson C E. Patient-controlled epidural analgesia (PCEA) during labor; a comparison of three solutions with continuous epidural infusion (CEI)[J]. *Anesthesiology*, 1988, 5(4): A60.
- [3] Knudsen K, Beckman S M, Blomberg S, *et al.* Central nervous and cardiovascular effects of i. v. infusions of ropivacaine, bupivacaine and placebo in volunteers[J]. *Br J Anaesth*, 1997, 78(5): 507.
- [4] Saunders N J, Spiby H, Gilbert L, *et al.* Oxytocin infusion during second stage of labor in primiparous women using epidural analgesia; a randomized double blind placebo-controlled trial[J]. *Br Med J*, 1989, 299(6713): 1423.
- [5] Thorp J A, Meyer B A, Cohen G R. Epidural analgesia in labor and cesarean delivery for dystocia[J]. *Obstet Gynecol Surv*, 1994, 49(5): 362.

(编辑 张敏瑞)

(上接第 307 页 from page 307)

医生的指导下用药,小学以下文化程度者,不足 1/3 的妇女知道应该在妇产科医生指导下用药,文化程度较高者,相对有较多的妇女(3/4)知道应该在妇产科医生的指导下用药。有 2/5 的妇女不知道应该在何时开始用药,还有一些妇女认为越早越好或者在绝经症状出现前,仅有不足 1/5 的妇女选择在绝经症状出现时,说明多数妇女对 HRT 的知识还非常贫乏。有近 1/4 的人不知道 HRT 有何益处,知道 HRT 可以预防骨质疏松或心血管疾病的妇女还很少,比 Clinkingbeard^[5] 报道的结果更低,说明多数妇女尚未认识到 HRT 的长期效用,只是把它当作治疗药物,而非预防用药。超过 2/3 的妇女根本不知道 HRT 的副作用,与 Wagner^[6] 的结果相似。

3.3 建议

根据本文结果,我们认为,对绝经症状的治疗,不但妇产科医生要重视,其他相关科室的医生亦应学习有关围绝经期的知识,以免在临床实践中对此症的误诊和漏诊。在对病人进行 HRT 前,我们妇产科医生更应该向病人详细解释和权衡 HRT 的利

弊,确保知情同意,以免带来不必要的医疗纠纷,同时又能为更多的有 HRT 适应症的妇女带来好处。有必要进行更加广泛的 HRT 知识宣教,对中国妇女绝经期保健教育还有很多工作要做。

参考文献:

- [1] 李青,游志颖,张清学,等. 城市中年妇女围绝经期保健的知识、态度和行为[J]. *中国妇幼保健*, 2000, 15(7): 422.
- [2] Rabin D S, Cipparrone N, Linn E S, *et al.* Why menopausal women do not want to take hormone replacement therapy[J]. *Menopause*, 1999, 6(1): 61.
- [3] Keating N L, Cleary P D, Rossi A S, *et al.* Use of hormone replacement therapy by postmenopausal women in the United States[J]. *Ann Intern Med*, 1999, 6, 130(7): 545.
- [4] Marks N F, Shinberg D S. Socioeconomic status differences in hormone therapy[J]. *Am J Epidemiol*, 1998, 148(6): 581.
- [5] Clinkingbeard C, Minton B A, Davis J, *et al.* Women's knowledge about menopause hormone replacement therapy (HRT), and interactions with healthcare providers; an exploratory study[J]. *J Womens Health Gend Based Med*, 1999, 8(8): 1097.
- [6] Wagner P J, Kuhn S, Petry L J, *et al.* Age differences in attitudes toward menopause and estrogen replacement therapy[J]. *Women Health*, 1995, 23(4): 1.

(编辑 刘清海)