

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.10.015

文章编号: 1005-8982(2017)10-0076-04

罗哌卡因及舒芬太尼不同硬膜外分娩镇痛方案 对产后尿潴留的影响*

张洁, 李爱媛

(湖南省妇幼保健院 麻醉科, 湖南 长沙 410008)

摘要:目的 探讨不同硬膜外分娩镇痛方案对产后尿潴留的影响。**方法** 选取 2016 年 1 月 -2016 年 9 月该院拟硬膜外分娩镇痛下自然分娩产妇 76 例。按照数字表法随机分为两组:A 组患者给予 0.1%罗哌卡因 + 0.3 $\mu\text{g/ml}$ 舒芬太尼,B 组 0.075%罗哌卡因 +0.5 $\mu\text{g/ml}$ 舒芬太尼。两组患者均于宫口开放 3 cm 时经 L₃-L₄ 间隙行硬膜外穿刺置管行分娩镇痛。记录产妇行分娩镇痛后视觉模拟评分(VAS)、下肢肌力、尿潴留及新生儿出生后 Apgar 评分。**结果** 两组产妇分娩镇痛后各时间点 VAS 评分 <4, 组间差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者均未出现明显双下肢肌力减退。两组新生儿出生后 Apgar 评分差异无统计学意义($P>0.05$)。产后 6 h A 组出现 2 例产后尿潴留,B 组出现 8 例, 组间差异有统计学意义($P<0.05$)。产后 24 h 两组患者均未发现明显尿潴留。**结论** 硬膜外给予 0.1%罗哌卡因 +0.3 $\mu\text{g/ml}$ 舒芬太尼或 0.075%罗哌卡因 +0.5 $\mu\text{g/ml}$ 舒芬太尼均可有效缓解产妇产后疼痛,但前者产后尿潴留比例更低。

关键词: 硬膜外分娩镇痛; 产后尿潴留; 舒芬太尼; 罗哌卡因

中图分类号: R614.42

文献标识码: A

Effect of different epidural labor analgesia regimens with Ropivacaine and Sufentanil on postpartum urinary retention*

Jie Zhang, Ai-yuan Li

(Department of Anesthesiology, Hunan Provincial Maternal and Child Health Care Hospital, Changsha, Hunan 410008, China)

Abstract: Objective To observe the effect of different epidural labor analgesia methods with Ropivacaine and Sufentanil on postpartum urinary retention (PUR). **Methods** Totally 76 pregnant women undergoing vaginal childbirth with epidural labor analgesia were randomly divided into two groups, i.e. group A (using 0.1% Ropivacaine and 0.3 $\mu\text{g/ml}$ Sufentanil) and group B (using 0.075% Ropivacaine and 0.5 $\mu\text{g/ml}$ Sufentanil). In all the patients epidural catheters were placed into L3-L4 epidural space at 3-cm cervical dilation for infusion of the analgesics. The Visual Analogue Scale (VAS), the Rating Scale for Muscle Strength of the legs, PUR of the delivery women and the Apgar scores of the infants were recorded. **Results** The VAS score after epidural labor analgesia was less than 4 in all of patients, but there was no difference between the two groups ($P > 0.05$). Muscle weakness was not observed in any delivery woman. There were no significant differences in the Apgar scores of the infant between the two groups ($P > 0.05$). PUR was observed in 2 patients of the group A and 8 patients of the group B 6 hours after childbirth ($P < 0.05$), but not observed 24 hours after childbirth. **Conclusions** Epidural administration of 0.1% Ropivacaine plus 0.3 $\mu\text{g/ml}$ Sufentanil or 0.075% Ropivacaine plus 0.5 $\mu\text{g/ml}$ Sufentanil can effectively relieve pain of labor, but the risk of PUR is lower with the former analgesic regimen.

Keywords: epidural labor analgesia; postpartum urinary retention; Sufentanil; Ropivacaine

收稿日期: 2016-12-25

* 基金项目: 湖南省自然科学基金 (No: 2016JJ6052)

分娩疼痛持续时间久,程度剧烈。长时间的剧烈疼痛可能导致产妇氧耗增加,出现代谢性酸中毒,呼吸性碱中毒、组织缺氧及宫缩乏力等不良反应,甚至可能导致胎儿出现宫内缺氧及酸中毒等表现。硬膜外分娩镇痛通过阻断伤害性信息的传入及交感神经传出可以缓解产妇疼痛,降低应激反应,减轻或避免母婴代谢性酸中毒^[1]。然而,椎管内神经阻滞可能增加产后尿潴留的风险^[2]。产后尿潴留可能增加产妇不适,泌尿系感染,甚至可能导致远期膀胱功能障碍及尿失禁比例。因此,本研究拟比较 2 种经典的分娩镇痛方案对产后尿潴留的影响,为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月 -2016 年 9 月湖南省妇幼保健院拟硬膜外镇痛下自然分娩产妇 76 例作为研究对象。所有产妇均具有分娩镇痛的适应证,无椎管内麻醉的禁忌证。既往无剖宫产及下腹部手术史,无泌尿系疾病或手术史。硬膜外穿刺置管失败或因产科因素行剖宫产者不纳入本项目研究。本研究获本院伦理学委员会批准并与产妇本人及家属签署知情同意书。所有产妇采用数字表法随机分为 A 组和 B 组,每组 38 例。A 组产妇平均年龄(28.58 ± 2.8)岁,体重指数(26.84 ± 2.31) kg/m^2 ,孕周(39.43 ± 0.94)周;B 组产妇平均年龄(27.37 ± 2.83)岁,体重指数(25.97 ± 2.68) kg/m^2 ,孕周(39.15 ± 0.95)周,两组间一般资料差异无统计学意义,组间具有可比性($P > 0.05$)。

1.2 研究方法

具有椎管内分娩镇痛适应证产妇在子宫颈口开放 3 cm 时左侧位下经 L₃-L₄ 椎间隙行硬膜外穿刺,向头端方向置管。产妇平卧后经硬膜外导管给予 1%利多卡因 +5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 肾上腺素 3 ml 实验剂量。给予实验剂量 10 min 排除硬膜外导管在血管内或者蛛网膜下腔的可能后接镇痛泵(珠海福尼亚,批号 13747)。镇痛泵液体总量 100 ml,负荷量 6 ~ 8 ml,持续输注背景剂量 8 ~ 12 ml/h,患者自控加药 5 ml/次,锁定时间 15 min。镇痛泵配方:A 组患者给予 0.1%罗哌卡因(阿斯利康,批号 NASM)+0.3 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 舒芬太尼(宜昌人福药业,批号 1160906),B 组 0.075%罗哌卡因 +0.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 舒芬太尼。产妇双侧下肢肌力明显减退,评分 <3 分时停用镇痛泵(下肢肌

力评分标准:0 分肌肉不能收缩,1 分肌肉可收缩但不能活动肢体,2 分肢体能活动但不能对抗重力抬高床面,3 分能抬高床面但不能对抗阻力,4 分能对抗阻力但较正常弱,5 分肌力正常)。镇痛不全补救方案:产妇出现视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)持续 >4 分(0 分为完全不痛,10 分为难以忍受的剧烈疼痛),确认导管在硬膜外并排除子宫破裂等其他原因后将镇痛泵局部麻醉药浓度调整为 0.2%罗哌卡因。胎儿娩出后停止镇痛并移除硬膜外导管。

1.3 观察指标

将硬膜外置管成功给予负荷量到移除硬膜外导管时间记录为分娩镇痛时间。分别在产妇实施前(子宫颈 3 cm, T₀),分娩镇痛后 30 min(T₁),宫颈口 10 cm(T₂),分娩即刻(T₃)及分娩后 2 h(T₄)实施 VAS 疼痛评分。产后 6 和 24 h 分别评估产妇是否存在显性尿潴留,将产妇有膀胱充盈感但不能自主排尿或尿流不畅,存在明显排尿障碍记为尿潴留。记录产妇在实施分娩镇痛期间及分娩后 6 h 内出现的下肢肌力减退或因肌力因素改行剖宫产例数,下肢肌力 <3 分认为肌力严重减退。新生儿娩出 1 min, 5 min 及 10 min 中分别行 Apgar 评分,记录出现 Apgar 评分 <8 分的例数。记录分娩镇痛期间产妇恶心、呕吐、瘙痒及寒战等不良反应的发生率。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,同一时间两组间的比较采用两独立样本 *t* 检验,多时间点比较采用重复测量设计的方差分析,同一组两时间点比较采用配对 *t* 检验,对检验水准进行校正,以降低犯 I 类错误的概率。计数资料组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇分娩镇痛效果比较

两组产妇分娩镇痛时间及第 2 产程差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者实施硬膜外分娩镇痛后均缓解产妇疼痛,所有产妇均未出现中重度疼痛,所有产妇 VAS 评分均 <4 分;两组产妇 VAS 评分与实施分娩镇痛前基础值差异具有统计学意义(A 组 $t = 15.434, 10.037, 12.448, 20.772$; B 组 $t = 17.458, 13.038, 11.970, 13.022$; $P = 0.000$)。两组产妇相同观测点组内差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组产妇分娩镇痛指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	镇痛时间 /min	第 2 产程 /min	VAS 评分				
			T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
A 组	279.0 ± 22.3	96.8 ± 10.1	6.0 ± 1.3	2.4 ± 0.7 [†]	3.3 ± 0.8 [†]	3.4 ± 0.5 [†]	1.9 ± 0.4 [†]
B 组	270.2 ± 25.1	93.9 ± 13.1	5.8 ± 1.4	2.2 ± 0.8 [†]	3.1 ± 0.8 [†]	3.3 ± 0.7 [†]	2.0 ± 0.6 [†]
t 值	1.626	1.062	0.737	1.385	0.998	1.253	0.543
P 值	0.108	0.292	0.464	0.170	0.322	0.214	0.589

注:† 与组内 T₀ 值比较, P < 0.05

2.2 两组产妇分娩镇痛相关不良反应比较

A 组有 2 例产妇在产后 6 h 出现尿潴留, B 组有 8 例, 组间比较差异有统计学意义 ($\chi^2=4.145, P=0.043$)。产后 24 h 两组产妇均未观察到显性尿潴留。A 组 3 例, B 组 5 例产妇在分娩镇痛期间出现恶心, 组间比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.559, P=0.356$)。两组产妇均未出现严重肌力减退、呕吐及瘙痒等不良反应。见表 2。

2.3 两组新生儿 Apgar 评分比较

两组产妇分娩新生儿均未发现 Apgar 评分 < 8 分情况。胎儿娩出后 1 min Apgar 评分 A 组为 (9.8 ± 0.4) 分, B 组 (9.7 ± 0.3) 分, 组间比较差异无统计学意义 ($t=0.585, P=0.560$); 娩出后 5 min Apgar 评分 A 组为 (9.9 ± 0.2) 分, B 组 (9.9 ± 0.3) 分, 组间比较差异无统计学意义 ($t=0.457, P=0.649$); 胎儿娩出 10 min 两组 Apgar 评分均为 10 分。

表 2 两组产妇分娩镇痛相关不良反应比较 例

组别	尿潴留		严重肌力 减退	恶心	呕吐	瘙痒
	6 h	24 h				
A 组	2	0	0	3	0	0
B 组	8 [†]	0	0	5	0	0

注:† 与 A 组比较, P < 0.05

3 讨论

椎管内神经阻滞分娩镇痛不增加剖宫产率且可以缓解产妇疼痛, 是目前围产期镇痛的金标准^[3-4]。本研究参照中国产科麻醉指南中推荐的罗哌卡因及舒芬太尼药物浓度, 比较不同药物浓度组合对分娩镇痛效果及产后尿潴留的影响。本研究发现, 硬膜外给予 0.075% 罗哌卡因 + 0.5 μg/ml 舒芬太尼或 0.1% 罗哌卡因 + 0.3 μg/ml 舒芬太尼均可有效缓解产妇疼痛, 但前者可能导致更高比例的产后尿潴留。

硬膜外给药使局部麻醉药及阿片类药物高效、特异的作用于局部神经而达到完善的镇痛效果, 对

产妇及新生儿整体影响较小。因此, 本研究选择椎管内穿刺神经阻滞实施分娩镇痛。研究结果显示, 两组患者实施分娩镇痛后均快速有效地缓解了产妇疼痛, 产妇均未出现中重度疼痛 (VAS 评分 > 4 分)。同时, 产妇肌力未受明显影响, 两组均未出现因产妇产下肌力 < 3 分而暂停硬膜外镇痛或因肌力因素改行剖宫产病例。两组产妇分娩新生儿意识、呼吸及反应等未受影响, 均未出现 Apgar 评分 < 8 分病例。因此, 从主要临床结局分析, 2 种分娩镇痛方案均安全、有效。进一步从产妇舒适性角度分析产后尿潴留指标发现, 尿潴留比例 B 组 > A 组。YIP^[6] 将指阴道分娩后 6 h 或剖宫产移除导尿管 6 h 后尚不能自主排尿定义为显性尿潴留, 而自主排尿后经超声或者导尿管确认膀胱内残余尿液 > 150 ml 定义为隐性尿潴留。一般认为, 产后显性尿潴留发生率约 0.3% ~ 4.7%, 隐性尿潴留比例甚至可达 45%^[6]。本研究中 A 组 2 例 (7.14%), B 组 8 例 (21.05%) 出现产后显性尿潴留, 均高于文献报道平均水平, 可能与两组产妇均接受了硬膜外分娩镇痛及阿片类药物相关。

产后尿潴留受会阴及盆底神经受损、局部组织水肿甚至损伤、阿片类药物等因素影响^[7]。硬膜外分娩镇痛可能导致第 2 产程延长 15 ~ 20 min, 加重分娩过程中对盆底神经及局部组织的压迫, 神经压迫及损伤可能影响排尿反射, 会阴部及尿道水肿使尿流阻力增加。同时, 硬膜外神经阻滞可直接影响排尿反射的信号传递及处理, 以上均可能提高产后尿潴留比例。早期硬膜外分娩镇痛多选择高浓度的局部麻醉药物, 但其显著影响产妇产下运动及分娩所需肌力。联合使用局部麻醉药及阿片类药物减轻了高浓度局部麻醉药对产妇产下运动的影响, 但阿片类药物可能导致产后尿潴留及胎儿嗜睡、呼吸抑制等不良反应。腰硬联合阻滞技术也被广泛应用于分娩镇痛, 其具有起效快、作用确切等优点^[8]。Meta 分析提示腰硬联合阻滞降低椎管内分娩镇痛时麻醉药物浓度及

产后尿潴留的风险,然而单纯使用阿片类药物行腰硬联合阻滞增加产后尿潴留的风险,提示阿片类药物对产后尿潴留具有决定性影响^[9]。

本研究提示,提高硬膜外分娩镇痛阿片类药物浓度可能增加患者产后早期尿潴留风险。吗啡是经典的阿片类药物,被广泛应用于产科麻醉及术后镇痛,但其可提高膀胱括约肌的张力,引起输尿管收缩,增加肾后性尿道阻力;可抑制外周及中枢神经系统,影响对膀胱充盈的感知及对排尿行为的神经调节;可兴奋膀胱及腹壁平滑肌,导致尿潴留。硬膜外单次注射吗啡是剖宫产术后常用的镇痛方式,具有操作简便、价格低廉、镇痛效果完善等优点,但可能增加产后尿潴留的风险^[10-11]。与罗哌卡因+芬太尼硬膜外持续输注或肌注哌替啶相比,硬膜外注射吗啡增加患者产后急性尿潴留的比例,然而术后3个月及1年随访证明吗啡并不增加患者慢性排尿障碍风险^[12]。本研究中选取舒芬太尼是特异性的 μ 阿片受体激动剂,其镇痛效能约为吗啡1000倍。同时,吗啡为水溶性,硬膜外注射后组织吸收慢而向周围扩散较多。而舒芬太尼为脂溶性,注射后快速被组织吸收,药物扩散及残余较小,对尿潴留的影响较轻且短效。因此,本研究中舒芬太尼浓度较低时产妇尿潴留比例较低,而随着药物浓度升高产妇尿潴留比例也随之增加,但均局限于产后早期,24h后两组产妇均未见明显尿潴留。

参 考 文 献:

- [1] 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.
- [2] MULDER F E, OUDE R K, VAN DER POST J A, et al. Delivery-related risk factors for covert postpartum urinary retention after vaginal delivery[J]. *Int Urogynecol J*, 2016, 27(1): 55-60.
- [3] HU L Q, FLOOD P, LI Y, et al. No pain labor & delivery: a global health initiative's impact on clinical outcomes in China[J]. *Anesth Analg*, 2016, 122(6): 1931-1938.
- [4] HU L Q, ZHANG J, WONG C A, et al. Impact of the introduction of neuraxial labor analgesia on mode of delivery at an urban maternity hospital in China[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2015, 129(1): 17-21.
- [5] YIP S K, BRIEGER G, HIN L Y, et al. Urinary retention in the post-partum period. The relationship between obstetric factors and the post-partum post-void residual bladder volume [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1997, 76(7): 667-672.
- [6] MUSSELWHITE K L, FARIS P, MOORE K, et al. Use of epidural anesthesia and the risk of acute postpartum urinary retention[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2007, 196(5): 471-472.
- [7] OH J J, KIM S H, SHIN J S, et al. Risk factors for acute postpartum urinary retention after vaginal delivery: focus on episiotomy direction[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2016, 29(3): 408-411.
- [8] 董丽萍,蔡莉,刘虹,等.腰硬联合麻醉应用于无痛分娩的疗效及安全性分析[J].中国现代医学杂志,2015,25(3):91-93.
- [9] SIMMONS S W, TAGHIZADEH N, DENNIS A T, et al. Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 10: D3401.
- [10] GOODMAN S R, DRACHENBERG A M, JOHNSON S A, et al. Decreased postpartum use of oral pain medication after a single dose of epidural morphine[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2005, 30(2): 134-139.
- [11] HUANG C H, HSIEH Y J, WEI K H, et al. A comparison of spinal and epidural anesthesia for cesarean section following epidural labor analgesia: A retrospective cohort study [J]. *Acta Anaesthesiol Taiwan*, 2015, 53(1): 7-11.
- [12] LIANG C C, CHANG S D, WONG S Y, et al. Effects of post-operative analgesia on postpartum urinary retention in women undergoing cesarean delivery [J]. *J Obstet Gynaecol Res*, 2010, 36(5): 991-995.

(张蕾 编辑)