

罗哌卡因与布比卡因在无痛分娩中的镇痛效果及对产妇应激反应的影响

杨 豪

宝鸡市第五人民医院麻醉科, 陕西 宝鸡 722405

摘 要: **目的** 探讨盐酸罗哌卡因与布比卡因在无痛分娩中的镇痛效果对比及对产妇应激反应影响。**方法** 收集宝鸡市第五人民医院 2015 年 6 月—2016 年 12 月收治的自愿采用分娩镇痛的产妇 210 例, 随机数字表法分为 A 组和 B 组, 同时同期收取 105 例不愿采取无痛分娩产妇为对照组, A 组给予罗哌卡因联合芬太尼麻醉, B 组给予布比卡因联合芬太尼麻醉, 观察镇痛效果及对产妇应激反应的影响。**结果** 麻醉前 VAS 评分组间差异无统计学意义; 麻醉后与麻醉前相比, A 和 B 组 VAS 评分均降低, 对照组升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且 A 和 B 组 VAS 评分明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); A 组评分低于 B 组, 但是差异无统计学意义。经过评估两组 MBS 评分差异无统计学意义。1、5 min Apgar 评分在 3 组间差异无统计学意义; 与 1 min Apgar 评分相比, 3 组 5 min Apgar 评分均升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。B 组和对照组血糖均升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 麻醉前 A 组和 B 组皮质醇水平高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 麻醉后 B 组高于对照组, A 组低于对照组, A 组低于 B 组水平, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。麻醉前 A 组和 B 组胰岛素/血糖比值低于对照组, 麻醉后 A 组和 B 组水平高于对照组, A 组低于 B 组水平, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 产妇分娩镇痛采用罗哌卡因自控输注效果显著, 并且可以减轻产妇应激反应, 值得临床推荐。

关键词: 无痛分娩; 罗哌卡因; 布比卡因; 应激反应

中图分类号: R969.4

文献标志码: A

文章编号: 1674-6376(2017)10-1468-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2017.10.022

Comparison of analgesic effect of ropivacaine and bupivacaine in painless childbirth and effects on maternal stress response

YANG Hao

Anesthesia Department, The Fifth People's Hospital of Baoji City, Baoji 722405, China

Abstract: Objective To investigate analgesic effect of ropivacaine and bupivacaine in painless childbirth and response to maternal stress. **Methods** The voluntary labor analgesia maternal 210 cases in The Fifth People's Hospital of Baoji City from June 2015 to December 2016 were randomly divided into A group and B group. 105 cases collected during the same period to take maternal painless childbirth as the control group, A group was given ropivacaine combined with fentanyl anesthesia, B group received bupivacaine combined with fentanyl anesthesia, observe the analgesic effect and the effect on maternal stress response. **Results** The difference between the groups before anesthesia score VAS was not statistically significant. After anesthesia compared with before anesthesia, A group and B VAS scores were reduced, the control group increased, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). And VAS in A and B group was significantly lower than the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After evaluation, there was no statistical difference between the two groups in MBS score. 1, 5 min, Apgar scores were not statistically significant in the 3 groups. Compared with the 1 min Apgar score, Apgar scores in 3 and 5 min were increased, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Blood glucose levels in B group and control group were increased ($P < 0.05$). Cortisol levels in group A and group B before anesthesia were higher than the control group ($P < 0.05$); After anesthesia, cortisol levels in group B was higher than the control group, A group was lower than that in group B ($P < 0.05$). Before anesthesia, the ratio of insulin/blood glucose in the A group and the B group was lower than that in the control group ($P < 0.05$), and that in A group and B group after anesthesia was higher than that in the control group, and the level of A group was lower than that of the B group ($P < 0.05$). **Conclusion** maternal analgesia with patient-controlled infusion effect, and can reduce maternal stress reaction, it is worthy of recommendation.

Key words: labor analgesia; ropivacaine; bupivacaine; stress response

收稿日期: 2017-03-08

作者简介: 杨 豪(1978—), 男, 陕西乾县人, 本科, 主治医师, 研究方向为麻醉学。Tel: 18392793168 E-mail: yanghao_1978@medicinepap.com

分娩是一个正常的生理过程,分娩过程中存在难以忍受的疼痛,随着社会发展,医疗科技的提高,无痛分娩技术在产科应用广泛,通过采用合适的麻醉方法有效的减轻孕妇疼痛,减少患者发生相关的不良反应^[1]。目前常用罗哌卡因、布比卡因持续性硬膜外阻滞,达到缓解分娩疼痛目的,以及进一步减少产妇应激反应^[2]。本文通过收集宝鸡市第五人民医院 210 例采用无痛分娩产妇,分析罗哌卡因与布比卡因镇痛效果及对产妇应激反应的影响,为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集宝鸡市第五人民医院 2015 年 6 月—2016 年 12 月收治的自愿采用分娩镇痛的产妇 210 例,研究对象均符合药物镇痛条件,并且对本次研究药物无任何不适或者过敏现象。210 例产妇按照随机数字表法分为 A 组和 B 组,每组 105 例,A 组:年龄 20~35 岁,平均 (26.57 ± 2.35) 岁,孕周 38~41 周,平均 (39.45 ± 3.45) 周,其中初产妇 78 例,经产妇 27 例;B 组:年龄 20~38 岁,平均 (27.13 ± 3.14) 岁,孕周 38~42 周,平均 (39.78 ± 2.78) 周,其中初产妇 76 例,经产妇 29 例;同时同期收取 105 例不愿采取无痛分娩产妇为对照组,年龄 21~35 岁,平均 (28.11 ± 3.42) 岁,孕周 36~41 周,平均 (38.56 ± 4.58) 周,其中初产妇 79 例,经产妇 26 例。3 组基本资料间差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 研究方法

研究对象在宫口开大 3~5 cm 后,在 L3~4 间隙硬膜外穿刺置管,然后回抽无血后注入 1.5%利多卡因 3 mL,观察患者麻醉效果,是否具有不适或者蛛网膜下腔阻滞等,然后 A 组给予 0.1%盐酸罗哌卡因注射液(湖北宜昌人福药业有限公司生产,规格 10 mL:100 mg(按 $C_{17}H_{26}N_2O \cdot HCl$ 计),批号 1161102A5),B 组给予 0.1%盐酸布比卡因注射液(上海禾丰制药有限公司生产,规格 5 mL:37.5 mg,批号 73161109),分别注入 15 mL,0.5 h 后开启自动镇痛泵(PCEA),两组麻醉药物中均混入 $1 \mu\text{g/mL}$ 芬太尼,输注速度设置为 6 mL/h,单次剂量为 4 mL,锁定 15 min,分娩过程中控制麻醉平面在 T10 以下,对于镇痛不理想的可以追加 0.15%局麻药物,胎儿娩出后停止给药,对照组产妇未给予任何镇痛药物。

1.3 研究指标^[3-4]

采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评估麻醉前和麻醉后 1 h 疼痛评分,方法:使用一条长约 10 cm 的游动标尺,一面标有 10 个刻度,两端分别为“0”分端和“10”分端,0 分表示无痛,10 分代表难以忍受的最剧烈的疼痛。

采用改良 Rankin 量表(Modified Rankin Scale, MBS)评分评价产妇运动神经阻滞情况,0 分为完全无症状;1 分为尽管有症状,但无明显功能障碍,能完成所有日常职责和活动;2 分为轻度阻滞,不能完成病前所有活动,但不需要帮助,能照顾自己的事务;3 分为中度阻滞,要求一些帮助,但行走不需要帮助;4 分为重度阻滞,不能独立行走,无他人帮助不能满足自身需要;5 分为严重阻滞,卧床、失禁、要求持续护理和关注。

新生儿 Apgar 评分(1、5 min)比较,包括肌张力、脉搏、皱眉动作、外貌、呼吸,满分 10 分为正常新生儿,评分 7 分以下的新生儿考虑患有轻度窒息,评分在 4 分以下考虑患有重度窒息。

产妇麻醉前后抽取肘静脉血 3 mL,首先检测血糖水平(采用 ACCUCHEK 罗氏检测),然后将血浆 3 000 r/min 离心 5 min,收取上清液置于 -80°C 冰箱中备用。血浆皮质醇、胰岛素的测定采用放射免疫法检测,皮质醇和胰岛素试剂盒均购自南京建成生物工程研究所。

1.4 统计学方法

采用 SPSS13.0 统计软件分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多个均值间比较采用单因素方差分析,对于有意义者采用 SNK-q 进行两两比较,干预前后比较采用配对样本 t 检验;计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 3 组镇痛前后 VAS 评分比较

麻醉前 VAS 评分组间差异无统计学意义;麻醉后与麻醉前相比,A 和 B 组 VAS 评分均降低,对照组升高,差异具有统计学意义($P < 0.05$);且 A 和 B 组 VAS 评分明显低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);A 组评分低于 B 组,但是差异无统计学意义。见表 1。

2.2 A 组和 B 组 MBS 评分及运动神经阻滞情况

经过评估 A 组 MBS 评分为 (0.15 ± 0.05) 分,B 组为 (0.16 ± 0.06) 分,差异无统计学意义;A 组发生轻度阻滞者 4 例(3.81%),B 组 6 例(5.71%),差异无统计学意义。

表1 3组镇痛前后VAS评分比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 1 Comparison on VAS scores before and after analgesia in three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	VAS 评分/分	
		麻醉前	麻醉后
对照	105	5.86±0.89	8.79±1.45*
A	105	5.78±1.23	0.71±0.07 [#]
B	105	6.12±0.32	1.56±0.21 [#]

与同组麻醉前比较: * $P < 0.05$; 与对照组麻醉后比较: [#] $P < 0.05$ * $P < 0.05$ vs same group before anesthesia; [#] $P < 0.05$ vs control group after anesthesia

2.3 3组新生儿出生1、5 min Apgar 评分比较

1 min Apgar 评分在3组间差异无统计学意义; 与1 min Apgar 评分相比, 3组5 min Apgar 评分均升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 但组间差异无统计学意义。见表2。

2.4 3组麻醉前后血糖、血浆皮质醇、胰岛素水平

麻醉前, 3组间血糖水平差异无统计学意义; 麻醉后, B组和对照组血糖水平均较麻醉前升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且A组血糖水平明显低于B组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。麻醉前, A组和B组皮质醇水平高于对照组, 差异

表2 3组新生儿出生1、5 min Apgar 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison on Apgar score in three groups of neonates at birth of 1 and 5 min ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	Apgar 评分/分	
		1 min	5 min
对照	105	9.12±0.78	9.73±1.37*
A	105	8.89±1.23	9.89±1.34*
B	105	8.99±0.56	9.67±1.27*

与同组1 min 时比较: * $P < 0.05$ * $P < 0.05$ vs same group at birth of 1 min

具有统计学意义 ($P < 0.05$); 麻醉后, 对照组皮质醇水平明显升高, A组皮质醇水平明显降低, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且B组皮质醇水平高于对照组, A组低于对照组, A组低于B组水平, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。麻醉前, A组和B组胰岛素/血糖比值低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 麻醉后, 对照组胰岛素/血糖比值明显降低, A、B组胰岛素/血糖比值明显升高, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且A组和B组胰岛素/血糖比值高于对照组, A组低于B组水平, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表3。

表3 3组麻醉前后血糖、血浆皮质醇、胰岛素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison on blood glucose, plasma cortisol and insulin levels before and after anesthesia in three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	血糖/(mmol·L ⁻¹)		皮质醇/(ng·mL ⁻¹)		胰岛素/血糖	
		麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后
对照	105	4.58±0.89	5.43±0.69*	512.45±12.67	967.54±18.56*	645.25±17.27	223.56±45.23*
A	105	4.56±1.31	5.14±1.22 ^Δ	976.56±23.59 [#]	931.78±25.56 ^{*#Δ}	324.58±30.17 [#]	624.81±33.17 ^{*#Δ}
B	105	4.60±1.26	5.78±0.47*	997.34±35.18 [#]	1024.55±18.87 [#]	522.39±25.38 [#]	978.47±24.75 ^{*#}

与同组麻醉前比较: * $P < 0.05$; 与对照组同期比较: [#] $P < 0.05$; 与B组麻醉后比较: ^Δ $P < 0.05$ * $P < 0.05$ vs same group before anesthesia; [#] $P < 0.05$ vs control group after anesthesia; ^Δ $P < 0.05$ vs B group after anesthesia

3 讨论

分娩痛是一种严重应激源, 刺激机体产生应激反应, 可以引起生理变化, 同时引起产妇情绪变化, 这样有可能增加产妇的分娩负担以及延长产程, 提高产妇分娩和胎儿娩出的发生危险性的概率^[5], 因此需要采取合适的缓解分娩疼痛的措施, 减轻产妇应激反应, 降低发生危险概率, 提高分娩质量。分娩镇痛使用各种方法使分娩时的疼痛减轻甚至消失, 让产妇不再经历疼痛的折磨, 减少分娩时的恐惧和产后的疲倦, 让在最长的第一产程得到休息, 当宫口开全时, 因积攒了体力而有足够力量完成分娩, 长期临床研究发现无痛分娩采用椎管内阻滞,

医生在产妇的腰部硬膜外腔放置导管, 镇痛泵中麻醉药的浓度相当于剖宫产的1/5~1/10^[6-7]。

分娩过程最为常用镇痛药物是芬太尼、罗哌卡因及布比卡因等, 芬太尼为阿片受体激动剂, 属强效麻醉性镇痛药, 镇痛作用产生快; 罗哌卡因是单一对映结构体长效酰胺类局麻药, 其作用机制与其他局麻药相同, 通过抑制神经细胞钠离子通道, 阻断神经兴奋与传导^[8-9]。对运动神经的阻滞作用与药物浓度有关, 浓度为0.2%对感觉神经阻滞较好, 但几乎无运动神经阻滞作用, 0.75%则产生较好的运动神经阻滞作用。布比卡因局麻作用强于利多卡因, 其0.25%~0.5%溶液引起局麻的时间一般为4~10

min, 0.75%溶液起效较之略快。用其 0.5%溶液加肾上腺素作硬膜外阻滞麻醉,作用可维持 5 h。由于本品在血液内浓度低,体内蓄积少,作用持续时间长,故为较安全的长效局麻药^[10]。

本文通过收集本院自愿采取分娩镇痛的产妇 210 例,并且与未采取镇痛的产妇对比发现经过分娩镇痛产妇 VAS 评分明显降低,而未接受镇痛产妇升高,而分娩镇痛产妇麻醉过程中使用罗哌卡因可能效果稍微优于布比卡因,但是二者统计学方面无差异,通过对 MBS 评分显示,二种药物之间阻滞情况无差异;此外,通过 Apgar 评分显示产后 3 组 Apgar 评分均升高,3 组间无明显差异,因此麻醉镇痛对胎儿影响较小;通过对应激反应检测显示,对照组应激反应最大,使用罗哌卡因应激反应较小,对于产妇生产过程质量和安全性有利。目前临床有类似研究报道,麻醉镇痛对于产妇分娩安全性具有重要意义,并且罗哌卡因联合芬太尼麻醉常用^[11]。

综上所述,产妇分娩镇痛采用罗哌卡因自控输注效果显著,并且可以减轻产妇应激反应,值得临床推荐。

参考文献

- [1] 宗银东, 聂颖, 姜义铁, 等. 罗哌卡因硬膜外患者自控镇痛的无痛分娩效果及应激反应的临床研究 [J]. 重庆医学, 2016, 45(17): 2407-2409.
- [2] 陶玉娟. 左布比卡因联合硬膜外自控镇痛泵在分娩镇痛中的应用优势分析 [J]. 中国地方病防治杂志, 2016(7): 781.
- [3] He Z Y, Jiao Q L, Miao Y, et al. Clinical observation of ropivacaine compuled with sufentanil for painless childbirth [J]. Pak J Pharmaceut Sci, 2016, 29(2 Suppl): 707.
- [4] 王玲, 吴隆延. 舒芬太尼联合不同剂量左旋布比卡因用于分娩镇痛效果观察 [J]. 山东医药, 2014, 3(30): 69-71.
- [5] 徐茜, 李有长, 胡佳. 小剂量舒芬太尼在剖宫产术腰硬联合麻醉中预防寒颤及牵拉痛的临床观察 [J]. 中国医药导报, 2016, 13(4): 85-88.
- [6] 江秀清. 布比卡因与罗哌卡因硬膜外自控分娩镇痛临床效果及其对新生儿脐血管血气分析指标的影响比较 [J]. 儿科药理学杂志, 2015, 12(5): 24-26.
- [7] Singh D V, Imran M, Kaushal D D. Comparison of the analgesic and hemodynamic effects of intrathecal ropivacaine with dexmedetomidine in lower limb surgeries [J]. Cuadernos De Filología Clásica Estudios Latinos, 2015, 50(3): 77-92.
- [8] 孟雅静, 梁小青, 杜淑娟, 等. 国产盐酸罗哌卡因在老年下肢骨折患者术后镇痛中的效果及其对血清指标的影响 [J]. 医学综述, 2014, 20(18): 3433-3435.
- [9] Engupta S, Mukherji S, Sheet J, et al. Caudal-epidural bupivacaine versus ropivacaine with fentanyl for paediatric postoperative analgesia [J]. Anesth Ess Res, 2015, 9(2): 208-212.
- [10] 杨光兰, 黄文祥, 赵正兰, 等. 罗哌卡因联合芬太尼麻醉辅助缩宫素缩宫用于无痛分娩中的临床效果观察 [J]. 中医学报, 2014(B12): 324-325.
- [11] Manuar M B, Majumdar S, Das A, et al. Pain relief after arthroscopic knee surgery: A comparison of intra-articular ropivacaine, fentanyl, and dexmedetomidine: A prospective, double-blinded, randomized controlled study [J]. Saud J Anaesth, 2014, 8(2): 233-237.