

## · 临床研究 ·

## 左旋布比卡因或甲磺酸罗哌卡因复合芬太尼硬膜外分娩镇痛对脐血血气的影响

毕国华 栾桂荣 张秀山 赵学导 史大伟

**【摘要】 目的** 比较 0.125% 左旋布比卡因或 0.125% 甲磺酸罗哌卡因复合芬太尼硬膜外自控分娩镇痛的临床效果及对新生儿脐动、静脉血气的影响。**方法** 选择足月妊娠要求分娩镇痛的初产妇 120 例, 随机分为两组, 镇痛药配方为: A 组 0.125% 左旋布比卡因 + 芬太尼 2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , B 组 0.125% 甲磺酸罗哌卡因 + 芬太尼 2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。在宫口开至 2~3 cm 时开始行硬膜外镇痛。胎儿娩出后, 取脐动、静脉血各 3 ml 行血气分析。**结果** 两组运动阻滞效应差异无统计学意义。两组新生儿 Apgar 评分、脐动、静脉血气分析结果比较差异无统计学意义。**结论** 低浓度左旋布比卡因与甲磺酸罗哌卡因可安全有效地用于分娩镇痛对新生儿脐动、静脉血无明显影响。

**【关键词】** 分娩镇痛; 左旋布比卡因; 甲磺酸罗哌卡因; 血气分析

目前有关硬膜外自控分娩镇痛对胎儿、新生儿影响的报道很多, 但通过测定新生儿脐动、静脉血气来探讨硬膜外自控分娩镇痛对胎儿、新生儿影响的报道较少。低浓度左旋布比卡因与甲磺酸罗哌卡因硬膜外镇痛具有起效快、药物用量小且不良反应少、不影响产妇运动的特点。窒息的本质是缺氧性酸中毒, 血气分析可直接反映体内氧合和酸碱状况, 特异性较强, 是国际上公认诊断窒息的必备指标。胎儿脐血 pH 值稍低是维持胎儿循环所必需。新生儿出生时往往合并有混合性酸中毒, 但出生后随呼吸的建立, 呼吸性酸中毒迅速消除, 代谢性酸中毒持续较久。本研究探讨左旋布比卡因或甲磺酸罗哌卡因复合芬太尼硬膜外分娩镇痛的效果及对新生儿脐动、静脉血气的影响, 为临床提供参考。

## 资料与方法

**一般资料** 选择健康足月、单胎、头位的初产妇 120 例, ASA I 或 II 级, 年龄 22~35 岁, 身高 155~171 cm, 体重 56~72 kg, 产前检查无阴道分娩禁忌, 估计可从阴道分娩, 无椎管内阻滞禁忌证, 自愿接受分娩镇痛。产妇随机分为两组, 每组 60 例。

**镇痛方法** 于宫口开至 2~3 cm 时, 开放静脉通路; 常规行 L<sub>2-3</sub> 硬膜外穿刺, 成功后向头端置管 3 cm, 向导管内注入 1% 利多卡因 4 ml, 无全脊麻反应且麻醉平面低于 T<sub>10</sub>。A 组注入 0.125% 盐酸左旋布比卡因负荷剂量 6 ml, B 组注入 0.125% 甲磺酸罗哌卡因负荷剂量 6 ml, 硬膜外导管接电子镇痛

泵, 镇痛液配方, A 组 0.125% 盐酸左旋布比卡因 + 芬太尼 2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , B 组 0.125% 甲磺酸罗哌卡因 + 芬太尼 2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , 给药速度 4 ml/h, 自控量 5 ml, 锁定时间为 15 min。监护 ECG、SBP、DBP、SpO<sub>2</sub> 和胎心监护 30 min (迈瑞 9000)。

**观察指标** 采用改良 Bromage 评分评估运动阻滞程度 (0 分, 髌膝踝关节均能运动; 1 分, 髌不能运动, 但膝踝关节均能运动; 2 分, 髌膝均不能运动, 但踝关节能运动; 3 分, 髌膝踝关节均不能运动)。胎儿娩出后, 立即用 1% 肝素抗凝的注射器抽取脐动、静脉血各 3 ml, 行血气分析检测 pH、PO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub>。记录两组新生儿娩出后 1、5 min 的 Apgar 评分。

**统计分析** 采用 SPSS 11.0 统计软件进行处理。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用 *t* 检验。计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。

## 结 果

两组产妇年龄、身高、体重、ASA 分级、孕期差异无统计学意义。产程中两组产妇的生命体征均较为平稳, SpO<sub>2</sub> 均达 97% 以上。新生儿娩出后 1、5 min Apgar 评分两组差异无统计学意义 (表 1)。两组 Bromage 评分差异无统计学意义 (表 2)。两组脐动、静脉血 pH、PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub> 比较差异无统计学意义 (表 3)。

## 讨 论

分娩早期可靠的镇痛可使母体儿茶酚胺分泌显著减少, 子宫收缩活动增强, 并改善子宫血流的活性,

表 1 两组新生儿 Apgar 评分(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	1 min	5 min
A 组	60	8.8 $\pm$ 1.2	9.5 $\pm$ 0.5
B 组	60	8.5 $\pm$ 0.5	9.5 $\pm$ 0.5

表 2 两组产妇 Bromage 评分的比较[例(%)]

组别	例数	0 分	1 分	2 分
A 组	60	51(85.0)	9(15.0)	0(0)
B 组	60	49(81.7)	10(16.7)	1(1.6)

表 3 两组脐动、静脉血血气分析( $\bar{x} \pm s$ )

来源	组别	例数	pH	PCO <sub>2</sub> (mm Hg)	PO <sub>2</sub> (mm Hg)
脐动	A 组	60	7.23 $\pm$ 0.04	48.72 $\pm$ 7.29	16.24 $\pm$ 4.58
	B 组	60	7.23 $\pm$ 0.03	49.81 $\pm$ 13.22	17.97 $\pm$ 4.97
脐静	A 组	60	7.27 $\pm$ 0.05	43.08 $\pm$ 5.19	23.83 $\pm$ 5.26
	B 组	60	7.27 $\pm$ 0.03	46.73 $\pm$ 5.55	24.53 $\pm$ 6.62

有利于产程进展。理想的分娩镇痛必须具备的特征:对母婴影响小,易于给药,起效快,作用可靠,满足整个产程的需要,不影响宫缩和产妇运动,产妇清醒可参加分娩过程<sup>[1]</sup>。脐动脉血气分析已被公认是评价胎儿氧合和酸碱状况的最可靠指标<sup>[2]</sup>。脐动脉血流从胎儿流向胎盘,反映胎儿组织状况。而脐静脉血流从胎盘流向胎儿,反映胎儿供血及胎盘功能。本研究的脐动静脉血气结果均符合这一范围,因为研究的动脉氧分压是抽脐带血所测得,与产妇的 SpO<sub>2</sub>无直接关系。

左旋布比卡因、甲磺酸罗哌卡因属纯左旋长效酰胺类局麻药,有麻醉和镇痛双重效应,低浓度时产生感觉阻滞,高浓度大剂量可产生麻醉效果,中枢神经系统毒性和心脏毒性较布比卡因低<sup>[3]</sup>,一般认为小剂量使用不伴或仅伴有局限的非进行性运动神经

阻滞。这两种药易透过胎盘,由于与胎儿血浆蛋白结合程度低,对胎儿没有明显影响<sup>[4]</sup>。小剂量芬太尼用于硬膜外分娩镇痛可增强镇痛效果、减少局麻药用量,对胎儿和新生儿不会造成呼吸抑制及不良影响。Rogers 等<sup>[5]</sup>发现硬膜外阻滞用于分娩镇痛能降低母体血液中儿茶酚胺水平,改善子宫血流和收缩力;防止产程中过度换气导致呼吸性碱中毒、氧合血红蛋白离解曲线左移,给胎儿释放氧减少;防止产妇产宫缩疼痛屏气导致母儿低氧;缩短产程、降低酸中毒的发生率。本研究认为硬膜外自控分娩镇痛不仅对胎儿和新生儿无影响,而且还降低胎儿酸中毒和新生儿窒息的发生,改善新生儿的预后,对胎儿和新生儿有益<sup>[6]</sup>。

本研究的缺点是没有测定脐动脉血乳酸情况,否则可结合脐动脉血气及乳酸情况进一步判断新生儿窒息和近期预后情况。

综上所述,0.125%左旋布比卡因和 0.125%甲磺酸罗哌卡因混合芬太尼 2  $\mu$ g/ml 连续硬膜外自控分娩镇痛,效果确切,可明显抑制疼痛引起的不良反应,保证产妇和胎儿的安全。

## 参 考 文 献

- [1] 刘楠,闻良珍.分娩镇痛方法的选择及应用.中国实用妇科与产科杂志,2005,5(21):272-274.
- [2] 陈自励,何锐智,彭倩,等.脐动脉血气在新生儿窒息诊断中的意义和价值.中华围产医学杂志,2006,9(1):24-27.
- [3] 吕安琪.左旋布比卡因的药理学.国外医学麻醉学与复苏分册,2000,21(1):26-28.
- [4] 许力,岳建英,黄宇光,等.剖宫产术后患者左旋布比卡因、罗哌卡因与布比卡因混合芬太尼硬膜外镇痛的效应.中华麻醉学杂志,2004,24(11):813-815.
- [5] Rogers R, Gilson G, Kammerer-Doak D. Epidural analgesia and active management of labor: effects on length of labor and mode of delivery. Obstet Gynecol, 1999, 93(6):995-998.
- [6] 徐志华,杨建平.硬膜外自控分娩镇痛对新生儿脐动脉血乳酸血气影响.临床麻醉学杂志,2009,25(4):318-320.

(收稿日期:2012-04-29)