

不同剂量布比卡因腰硬联合麻醉对剖宫产产妇血液流变学的影响

叶芸

(德兴市人民医院麻醉科,江西 德兴 334200)

摘要:目的 研究不同剂量布比卡因腰硬联合麻醉对剖宫产产妇血液流变学影响。方法 选取2021年3月–2022年3月于我院行剖宫产的60例产妇为研究对象,均采用布比卡因腰硬联合麻醉,依据布比卡因使用剂量分为A组(6 mg)、B组(7.5 mg)、C组(10 mg),每组20例。比较三组麻醉效果、麻醉临床手术指标(麻醉起效时间、苏醒时间)、平均动脉压(MAP)和心率(HR)水平、新生儿Apgar评分、产妇疼痛(VAS)评分、不良反应发生率。结果 B组、C组麻醉优良率高于A组($P<0.05$),而B组与C组麻醉优良率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);A组、B组麻醉起效时间长于C组,苏醒时间短于C组($P<0.05$),且B组麻醉起效时间短于A组($P<0.05$),而B组苏醒时间与A组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);三组麻醉后MAP、HR均低于麻醉前,且A组、B组MAP、HR均高于C组($P<0.05$),而B组与A组MAP、HR比较,差异无统计学意义($P>0.05$);B组、A组新生儿出生后1 min Apgar评分高于C组($P<0.05$),而B组与A组新生儿出生后1 min Apgar评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);C组、B组产妇产后24 h VAS评分低于A组($P<0.05$),而C组与B组产妇产后24 h VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);A组、B组不良反应发生率均低于C组($P<0.05$),而B组与A组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 7.5 mg布比卡因腰硬联合麻醉对剖宫产产妇血液流变学、新生儿Apgar影响较小,不良反应发生率相对较低,苏醒时间较短,还能降低产后24 h疼痛评分。

关键词:布比卡因;腰硬联合麻醉;剖宫产;血液流变学

中图分类号:R713

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.22.027

文章编号:1006-1959(2023)22-0120-04

Effects of Different Doses of Bupivacaine Combined Spinal-epidural Anesthesia on Hemorheology in Parturients Undergoing Cesarean Section

YE Yun

(Department of Anesthesiology, Dexing People's Hospital, Dexing 334200, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the effect of different doses of bupivacaine combined spinal-epidural anesthesia on hemorheology in parturients undergoing cesarean section. **Methods** From March 2021 to March 2022, 60 parturients undergoing cesarean section in our hospital were selected as the research objects. All of them were treated with bupivacaine combined spinal epidural anesthesia. According to the dosage of bupivacaine, they were divided into group A (6 mg), group B (7.5 mg) and group C (10 mg), with 20 parturients in each group. The anesthesia effect, anesthesia clinical operation index (anesthesia onset time, recovery time), mean arterial pressure (MAP) and heart rate (HR) levels, neonatal Apgar score, maternal pain (VAS) score and incidence of adverse reactions were compared among the three groups. **Results** The excellent and good rate of anesthesia in group B and group C was higher than that in group A ($P<0.05$), but there was no significant difference in the excellent and good rate of anesthesia between group B and group C ($P>0.05$). The onset time of anesthesia in group A and group B was longer than that in group C, and the recovery time was shorter than that in group C ($P<0.05$), meanwhile the onset time of anesthesia in group B was shorter than that in group A ($P<0.05$), but there was no significant difference in the recovery time between group B and group A ($P>0.05$). The MAP and HR of the three groups after anesthesia were lower than those before anesthesia, and the MAP and HR of group A and group B were higher than those of group C ($P<0.05$), but there was no significant difference in MAP and HR between group B and group A ($P>0.05$). The Apgar score at 1 min after birth in group B and group A was higher than that in group C ($P<0.05$), but there was no significant difference in Apgar score between group B and group A at 1 min after birth ($P>0.05$). The VAS scores of group C and group B at 24 h after operation were lower than those of group A ($P<0.05$), but there was no significant difference in VAS score between group C and group B at 24 h after operation ($P>0.05$). The incidence of adverse reactions in group A and group B was lower than that in group C ($P<0.05$), but there was no significant difference in the incidence of adverse reactions between group B and group A ($P>0.05$). **Conclusion** 7.5 mg bupivacaine combined spinal-epidural anesthesia has little effect on hemorheology and neonatal Apgar in cesarean section, meanwhile the incidence of adverse reactions is relatively low, the recovery time is short, and the pain score at 24 hours after delivery can be reduced.

Key words: Bupivacaine; Combined spinal-epidural anesthesia; Cesarean section; Hemorheology

作者简介:叶芸(1983.4-),女,江西德兴人,本科,主治医师,主要从事临床麻醉工作

随着临床医学不断发展,剖宫产技术已经较为成熟,是临床难产、挽救胎儿和产妇生命的有效手段^[1]。产妇麻醉方式与胎儿血氧供密切相关,临床给药剂量的科学选择至关重要^[2]。腰硬联合麻醉是剖宫产术常用麻醉方式,具有麻醉起效快、安全性高等优点^[3,4]。但目前临床关于剖宫产产妇腰硬联合麻醉中布比卡因的应用剂量无统一标准,如何科学合理选择需进一步探究证实^[5]。本研究结合2021年3月-2022年3月于我院行剖宫产的60例产妇临床资料,探究不同剂量布比卡因在剖宫产产妇腰硬联合麻醉中的应用效果及对血液流变学的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年3月-2022年3月德兴市人民医院行剖宫产的60例产妇为研究对象,依据布比卡因使用剂量分为A组(6 mg)、B组(7.5 mg)、C组(10 mg),每组20例。A组年龄20~38岁,平均年龄(30.12±2.45)岁;孕周36~39周,平均孕周(36.70±0.24)周。B组年龄21~37岁,平均年龄(30.45±1.98)岁;孕周37~41周,平均孕周(37.44±0.31)周。C组年龄22~39岁,平均年龄(31.02±2.34)岁;孕周38~40周,平均孕周(37.13±0.28)周。三组年龄、孕周比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究产妇及其家属均自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①均符合剖宫产指征^[6];②均无凝血功能障碍^[7];③均无研究药物过敏者^[8]。排除标准:①合并妊娠并发症者^[9];②合并麻醉禁忌证者^[10];③合并剖宫产史者。

1.3 方法 三组产妇均取左侧卧位,于L₂₋₃间隙进行腰麻穿刺,采用26 G针插入蛛网膜下腔,观察脑脊液流出顺畅时按0.2 ml/s的注药速率向头侧推注0.5%盐酸布比卡因注射液(上海朝晖药业有限公司,国药准字H20056442,规格:5 ml:37.5 mg),A组、B组、C组分别注射6 mg(1.2 ml)、7.5 mg(1.5 ml)、10 mg(1.8 ml),注药结束后在硬膜外留置导管,然后协助产妇取平卧位,头偏向左侧。针刺法测试疼痛消失阻滞平面,三组产妇均取左侧卧位,于L₃₋₄间隙进行腰麻穿刺,采用26 G针插入蛛网膜下腔,观察脑脊液流出顺畅时按0.2 ml/s的注药速率向头侧推注0.5%盐酸布比卡因注射液,A组、B组、C组分别注射6 mg(1.2 ml)、7.5 mg(1.5 ml)、10 mg(1.8 ml),注药结束后在硬膜外留置导管,然后协助

产妇取平卧位,头偏向左侧。针刺法测试疼痛消失阻滞平面,麻醉平面未达满意者,三组于腰麻后10 min经硬膜外每隔5 min给予1.5%盐酸利多卡因3 ml,直到麻醉平面达到T₈停止硬膜外给药。

1.4 观察指标 比较三组麻醉效果、麻醉临床手术指标(麻醉起效时间、苏醒时间)、平均动脉压(MAP)和心率(HR)水平、新生儿Apgar评分、产妇疼痛(VAS)评分、不良反应(恶心呕吐、低血压、心动过缓)发生率。

1.4.1 麻醉效果^[11,12] 优:肌松、镇痛良好,无牵拉反应;良:肌松、镇痛一般,牵拉反应可忍受;差:肌松、镇痛较差,存在明显牵拉反应,需要静脉辅助给药。麻醉优良率=(优+良)/总例数×100%。

1.4.2 新生儿Apgar评分 采用Apgar量表评定^[13],<4分为重度窒息,4~6分为轻度窒息,7~10分为正常。

1.4.3 疼痛情况 采用视觉模拟评分法(VAS)^[14],依据疼痛程度分为无痛、轻度、中度以及重度,依次记为0、1~3、4~6、7~10分,评分越高表示疼痛度越大。

1.5 统计学方法 采用统计软件包SPSS 21.0版本对本研究数据进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验或方差分析;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验或秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组麻醉效果比较 B组、C组麻醉优良率高于A组($P<0.05$),但B组与C组麻醉优良率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 三组麻醉效果比较[n(%)]

组别	n	优	良	差	优良率
A组	20	10(50.00)	6(30.00)	4(20.00)	16(80.00)
B组	20	11(55.00)	8(40.00)	1(5.00)	19(95.00)
C组	20	11(55.00)	9(45.00)	0	20(100.00)

2.2 三组麻醉临床手术指标比较 A组、B组麻醉起效时间长于C组,苏醒时间短于C组($P<0.05$),且B组麻醉起效时间短于A组($P<0.05$),而B组苏醒时间与A组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

2.3 三组血液流变学指标比较 三组麻醉后MAP、HR均低于麻醉前,但A组、B组MAP、HR均高于C组($P<0.05$),而B组与A组MAP、HR比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表3。

表2 三组麻醉临床手术指标比较($\bar{x}\pm s$, min)

组别	n	麻醉起效时间	苏醒时间
A组	20	15.03±2.01	70.56±4.50
B组	20	13.44±1.78	71.02±3.89
C组	20	10.43±3.76	90.33±15.40

表3 三组血液流变学指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	MAP(mmHg)		HR(次/min)	
		麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后
A组	20	94.31±3.89	90.11±2.60	80.11±4.90	75.33±1.90
B组	20	94.53±4.01	89.22±2.31	79.93±5.12	74.99±2.87
C组	20	95.08±3.63	78.33±4.26	80.74±4.19	68.33±2.91

2.4 三组新生儿出生后1 min Apgar 和产妇术后24 h VAS 评分比较 B组、A组新生儿出生后1 min Apgar 评分高于C组($P<0.05$),而B组与A组新生儿出生后1 min Apgar 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);C组、B组产妇术后24 h VAS 评分低于A组($P<0.05$),而C组与B组产妇术后24 h VAS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表4 三组新生儿出生后1 min Apgar 和产妇术后24 h VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	新生儿出生后 1 min Apgar	产妇术后24 h VAS 评分
A组	20	8.93±0.21	3.65±0.65
B组	20	9.01±0.02	2.06±0.30
C组	20	8.11±0.45	2.01±0.27

2.5 三组不良反应发生率比较 A组、B组不良反应发生率均低于C组($P<0.05$),而B组与A组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表5。

表5 三组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	恶心呕吐	低血压	心动过缓	发生率
A组	20	1(5.00)	0	0	1(5.00)
B组	20	0	1(5.00)	1(5.00)	2(10.00)
C组	20	2(10.00)	2(10.00)	1(5.00)	5(25.00)

3 讨论

剖宫产对麻醉要求较高,而腰硬联合麻醉可良好保留硬膜外阻滞和蛛网膜下腔阻滞的优点,在剖

宫产中得到广泛应用^[15,16]。布比卡因是该麻醉方式的常用药物,但是其剂量的选择尚存在争议。尤其是部分产妇,剂量选择不合理,麻醉后可能出现低血压、呼吸抑制以及影响新生儿 Apgar 评分^[17]。因此,布比卡因腰硬联合麻醉的安全性及有效性与麻醉用药麻醉密切相关。故,科学合理选择布比卡因腰硬联合麻醉剂量具有重要的临床价值。

本研究结果显示,B组、C组麻醉优良率高于A组($P<0.05$),但B组与C组麻醉优良率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示不同剂量(6、7.5、10 mg)布比卡因在剖宫产产妇腰硬联合麻醉中均可获得一定麻醉效果,且随着给药剂量的增大,麻醉效果趋于更优。但7.5 mg 和10 mg 给药剂量可获得相似的麻醉效果。因此,遵循小剂量给药的原则,临床在剖宫产产妇腰硬联合麻醉中7.5 mg 布比卡因为最佳剂量。因布比卡因通过蛛网膜下腔给药,可通过压迫作用,使药物快速扩散,改善麻醉阻滞起效时间的限制性,故采用小剂量布比卡因也可实现良好的麻醉效果^[18]。同时研究显示,A组、B组麻醉起效时间长于C组,苏醒时间短于C组($P<0.05$),且B组麻醉起效时间短于A组($P<0.05$),B组苏醒时间与A组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明布比卡因剂量越低,麻醉起效时间越短,但苏醒时间也越长。对此,以上3种给药剂量中,选择7.5 mg 布比卡因剂量可实现与6 mg 布比卡因剂量基本相似的麻醉起效时间,且可缩短10 mg 给药剂量苏醒时间。因此,布比卡因腰硬联合麻醉剂量较高会延长苏醒时间,增加麻醉风险。所以,临床选择7.5 mg 布比卡因既可获得满意的苏醒时间,而且可获得较理想的麻醉起效时间。三组麻醉后MAP、HR均低于麻醉前,但A组、B组MAP、HR均高于C组($P<0.05$),而B组与A组MAP、HR比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明7.5 mg 布比卡因剂量对MAP、HR影响较小,可维持相对血液流变学稳定,该结论与刘孟蓓^[19]的研究结果相似。6 mg 和7.5 mg 布比卡因对血液流变学影响基本相似,且影响小于10 mg 剂量,而选择7.5 mg 布比卡因进行腰麻能相对快速达到手术要求,可避免硬膜外追加药物增加麻醉平面,从而延长苏醒时间。B组、A组新生儿出生后1 min Apgar 评分高于C组($P<0.05$),但B组与A组新生儿出生后1 min Apgar 评分比较,差异无统计学意义($P>$

0.05);C组、B组产妇术后24 h VAS评分低于A组($P<0.05$),但C组与B组产妇术后24 h VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明不同剂量布比卡因对新生儿1 min Apgar评分、产妇术后24 h VAS评分具有一定的影响,但7.5 mg布比卡因剂量对Apgar评分影响较小,且可降低产妇疼痛评分,减轻产妇痛苦,促进产妇术后恢复。因布比卡因局麻药量减少,能够使血管活性药物的用药剂量减少,进而减小对血流动力学指标的影响,从而减小或避免对新生儿血氧供的影响。分析认为,与6 mg布比卡因剂量比较,大剂量布比卡因会因为药物代谢影响,镇痛效果相对较长,从而延长药物在机体内的麻醉控制,进而减弱产妇术后疼痛^[20]。此外,A组、B组不良反应发生率均低于C组($P<0.05$),但B组与A组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明布比卡因应用剂量越小,临床不良反应发生率越低。但7.5 mg布比卡因剂量不良反应发生率与6 mg布比卡因剂量无差异,应用安全性基本相同。因此,7.5 mg布比卡因可作为最佳剂量。

综上所述,7.5 mg布比卡因腰硬联合麻醉对剖宫产产妇血液流变学、新生儿Apgar影响较小,不良反应发生率相对较低,苏醒时间较短,还能降低产后24 h疼痛评分。

参考文献:

- [1]史绍凤,苏纲,彭博,等.不同麻醉方法对前置胎盘剖宫产产妇和胎儿的影响[J].昆明医科大学学报,2018,39(7):72-75.
- [2]Zhang YF,Xiao F,Xu WP,et al.Prophylactic infusion of phenylephrine increases the median effective dose of intrathecal hyperbaric bupivacaine in cesarean section:A prospective randomized study[J].Medicine (Baltimore),2018,97(32):e11833.
- [3]王薪.剖宫产腰硬联合麻醉后低血压的临床研究[J].医学信息,2017,29(19):258-259.
- [4]曹云.剖宫产手术行腰硬联合麻醉对术中低血压的预防及处理[J].昆明医科大学学报,2018,37(3):85-87.
- [5]刘林,谢言虎,徐文平,等.腹横肌平面阻滞与切口局部浸润麻醉用于剖宫产患者术后镇痛效果的比较[J].上海医学,2018,41(12):733-735.
- [6]周夏匀,邱灿金,肖飞,等.输注去氧肾上腺素对布比卡因蛛网膜下腔阻滞麻醉剖宫产效果的影响[J].中国新药与临床杂志,2018,37(2):103-106.
- [7]任静,岳婷,许萍.CSEA用于高龄产妇剖宫产术的麻醉效果及对血流动力学的影响[J].基因组学与应用生物学,2018,37(4):1799-1805.
- [8]Biel FM,Marshall NE,Snowden JM.Maternal Body Mass Index and Regional Anaesthesia Use at Term: Prevalence and Complications [J].Paediatr Perinat Epidemiol,2017,31 (6):495-505.
- [9]代春英,张景俊,程亮.腰硬联合麻醉与硬膜外麻醉用于高龄产妇剖宫产术效果及对产妇机体免疫功能影响[J].中国计划生育学杂志,2022,30(1):67-71.
- [10]李彦新.布比卡因和罗哌卡因在瘢痕子宫剖宫产术中的应用对比[J].现代妇产科进展,2018,26(4):300-301.
- [11]李晓虎.剖宫产脊柱麻醉期间布比卡因温度对产妇寒战和其他不良反应发生的影响 [J].中国妇幼保健,2020,35(16):2968-2970.
- [12]李玲霞,高东梅,苏鸿莉,等.不同比重布比卡因对麻醉后患者肢体幻觉的影响比较研究 [J].西南国防医药,2019,29(5):520-523.
- [13]岳晓敏,贺建东,王晓鹏,等.不同剂量纳布啡对腰-硬联合麻醉剖宫产产妇寒战的影响[J].临床麻醉学杂志,2021,37(1):46-49.
- [14]Xue X,Lv Y,Zhao YH,et al.Efficacy of prophylactic epidural ketamine for reducing shivering in patients under going caesarean section with combined spinal-epidural anesthesia [J].Biomed Rep,2018,8(5):485-490.
- [15]莫小清,莫桂熙,小剂量等比重布比卡因腰硬联合麻醉用于剖宫产术中麻醉的效果观察 [J].现代诊断与治疗,2017,28(22):4145-4147.
- [16]牛翠丽,张艳,祝军辉,等.布比卡因联合小剂量舒芬太尼腰-硬麻醉镇痛对瘢痕妊娠剖宫产产妇血清 β -HCG水平及大出血率的影响[J].解放军预防医学杂志,2017,35(2):178-180.
- [17]孙红,吴岚,杨利利,等.罗哌卡因和布比卡因用于剖宫产腰硬联合麻醉术中防治牵拉反应效果的比较 [J].北京医学,2019,41(8):687-689.
- [18]蔡昀夏,曾葵,倪娟,等.不同体位对剖宫产腰硬联合麻醉等比重布比卡因阻滞平面的影响 [J].四川大学学报(医学版),2017,47(2):283-286.
- [19]刘孟蓓.小剂量布比卡因重比重腰硬联合麻醉应用于剖宫产手术的效果评价 [J].中国药物与临床,2020,20 (17):2926-2928.
- [20]苏更生,赵吉彪,马新军,等.布比卡因复合芬太尼用于子痫前期产妇剖宫产剂量的研究[J].现代仪器与医疗,2018,24(5):84-85,95.

收稿日期:2022-12-26;修回日期:2023-01-09

编辑/杜帆