

**2.3 两组患者麻醉范围、麻醉起效时间和运动恢复时间比较**  
 麻醉 30 min 后测试麻醉范围, A 组患肢 100%, 健肢 0%~15%; B 组患肢 100%, 健肢 100%。两组患者麻醉起效时间、感觉和运动恢复时间见表 2。

**表 2 两组患者麻醉起效时间、感觉和运动恢复时间比较** ( $\bar{x} \pm s, \text{min}, n=30$ )

组别	麻醉起效时间	感觉和运动恢复时间
A 组	13±5	168±42
B 组	8±4	363±84*

\*:  $P < 0.05$ , 与 A 组比较。

### 3 讨 论

老年患者由于多数合并内科疾病, 心、肺功能较差, 下肢手术的麻醉方式多采用区域阻滞以减少麻醉对患者循环系统、呼吸系统及内分泌系统的影响。麻醉范围越小, 对患者的全身影响就越小<sup>[1]</sup>。CSEA 具有麻醉用药量小、起效迅速、肌肉松弛充分、效果确切、便于术后镇痛、降低麻醉失败率等优点, 近年来已广泛应用于临床<sup>[2-5]</sup>。但老年患者因自主神经系统调节能力下降、动脉硬化、心脏储备功能下降, CSEA 后容易发生低血压及心动过缓等并发症<sup>[6-7]</sup>。而本文使用轻比重罗哌卡因行 CSEA, 麻醉效果良好、麻醉范围小、仅限于患肢单侧, 降低了对血流动力学、心率及心电图 ST 段的影响; 同时, 轻比重罗哌卡因扩散时间较慢, 有充分时间在向蛛网膜下腔注药后行硬膜外腔置管, 可以等麻醉起效后再搬动患者体位, 减少其痛苦。骨折患者为预防二次损伤和便于牵引, 摆放体位时应使患者的患侧肢体在上, 正好符合轻比重罗哌卡因首先阻滞上侧脊神经的特点, 便于麻醉操作; 下肢手术多数在 2 h 内可以完成, 如超出 2 h 可向硬膜外腔追加麻醉药以维持, 可使麻醉时间保持在 2~4 h, 能够满足手术需要, 缩短麻醉时间, 早期恢复感觉和运动, 便于术后管理<sup>[8-10]</sup>, 减少尿潴留及深静脉血栓等术后并发症。因此本方法是高龄患者下肢手术的一种安全、可靠的麻醉

· 经验交流 ·

## 局麻加保留自主呼吸的静吸复合麻醉在 18 例剖宫产手术中的应用

景 胜<sup>1</sup>, 李义辉<sup>2</sup>, 黄 河<sup>1</sup>, 杨天德<sup>1</sup>

(1. 第三军医大学新桥医院麻醉科, 重庆 400037; 2. 重庆市儿童医院麻醉科 400014)

**摘 要:**目的 探讨局部浸润麻醉(局麻)加保留自主呼吸的静吸复合麻醉用于剖宫产手术对母婴安全的影响。方法 对 18 例有椎管内麻醉禁忌证的患者行局麻加保留自主呼吸的静吸复合麻醉。记录麻醉前(T1)、诱导麻醉后 3 min (T2)、手术开始时(T3)、胎儿娩出时(T4)及术毕时(T5)产妇血流动力学指标; 观察并记录胎儿娩出 1、5、10 min Apgar 评分。结果 产妇术中生命体征平稳, T2、T3、T4 及 T5 时平均动脉压(MAP)、心率与 T1 时比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。胎儿娩出后 5、10 min Apgar 评分均高于娩出后 1 min, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 局麻加保留自主呼吸的静吸复合麻醉用于剖宫产术是安全、可行的。

**关键词:**剖宫产术; 局部麻醉; 静吸复合麻醉; 保留自主呼吸

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.32.013

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2011)32-3255-03

在我国剖宫产术首选麻醉方式为椎管内麻醉, 但由于产妇个体差异较大, 而椎管内麻醉本身也有禁忌证且其操作需要一定时间, 所以在特殊情况下, 需考虑采取其他麻醉方式。全身麻醉因肌松剂应用会对新生儿呼吸有一定影响, 为避免此类情况发生, 第三军医大学新桥医院麻醉科近几年采用局部浸润麻醉(局麻)加保留自主呼吸的静吸复合麻醉用于剖宫产术, 效果

确切, 现报道如下。

### 参考文献:

- [1] 徐启明, 李文硕. 临床麻醉学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000.
- [2] 宋芬, 顾小萍, 马正良. 腰-硬联合麻醉在老年患者腔内泌尿外科微创手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(3): 227-228.
- [3] 谭宪湖, 谭冠先, 刘丽, 等. 不同剂量等比重罗哌卡因对老年患者腰麻阻滞平面的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(8): 674-675.
- [4] 易浩辉, 崔少水. 腰-硬膜外联合麻醉在高龄患者股骨头置换术中的应用[J]. 实用医学杂志, 2004, 10(20): 300-301.
- [5] 肖军, 唐元海, 张红玉. 轻比重腰麻在老年髋关节置换术的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2008, 24(5): 450-451.
- [6] 黎圣生. 在老年股骨头置换术中应用腰-硬膜外联合麻醉的效果分析[J]. 中国医药指南, 2010, 8(20): 58-59.
- [7] 彭庆明, 胡啸林, 李玉成, 等. 0.5%罗哌卡因应用于 URL 术的临床观察[J]. 华夏医学, 2003, 16(2): 209-210.
- [8] 许春雷, 刘琴湘. 0.75%罗哌卡因腰-硬膜外联合阻滞在输尿管镜下碎石术中的应用[J]. 实用医学杂志, 2005, 21(18): 2026-2027.
- [9] 肖喜军, 向小艳. 罗哌卡因与布比卡因复合芬太尼用于术后患者硬膜外自控镇痛的比较[J]. 现代医药卫生, 2005, 21(8): 963-964.
- [10] 穆宇新, 龚志毅, 黄宇光, 等. 罗哌卡因腰-硬联合阻滞用于老年患者下肢骨科手术的麻醉[J]. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(8): 714-716.

(收稿日期: 2011-08-22 修回日期: 2011-09-14)

确切, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 从 2005 年 7 月至 2011 年 7 月第三军医大学新桥医院麻醉科实施局麻加保留自主呼吸的静吸复合麻醉 18 例, 患者年龄 20~36 岁, 体质量 60~83 kg, 美国麻醉医师协会 (ASA) 分级 I~III 级。其中脊柱严重畸形者 8 例、腰椎钢板

内固定术后者 4 例、严重凝血功能障碍者 4 例、胎盘血管前置者 2 例。

**1.2 麻醉方法** 患者入室后常规监测心电图、无创血压及脉搏血氧饱和度,并同时建立静脉通道,立即给予戊乙奎醚 0.5 mg、倍他米松 10.52 mg。待常规术野消毒铺单后由外科医师用 1%利多卡因对手术区域进行局麻,随后静脉泵注异丙酚,靶控输注(TCI)浓度为 1  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。将手术切口暴露腹壁肌层时单次注射瑞芬太尼 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,同时患者开始面罩自主吸入 2%七氟烷,切开子宫时将七氟烷浓度调整为 4%~6%,胎儿娩出后迅速关闭七氟烷并加大氧流量,同时开始泵注瑞芬太尼 0.1  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ ,等到开始缝合皮下时停止 TCI 及泵注瑞芬太尼。

**1.3 观察项目** 记录麻醉前(T1)、诱导麻醉后 3 min(T2)、手术开始时(T3)、胎儿娩出时(T4)及术毕时(T5)产妇血流动力学指标;观察并记录胎儿娩出后 1、5、10 min Apgar 评分。

**1.4 统计学处理** 所有计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,应用 SPSS17.0 进行统计学处理,采用 *t* 检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 患者各时间点平均动脉压(MAP)及心率的变化** 18 例患者均顺利完成手术,手术时间( $80\pm 20$ )min。患者 T2、T3、T4、T5 时 MAP 及心率与 T1 时比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 患者各时间点 MAP 及心率的变化( $\bar{x}\pm s, n=18$ )

指标	T1	T2	T3	T4	T5
MAP(mm Hg)	92 $\pm$ 10	96 $\pm$ 13	93 $\pm$ 14	89 $\pm$ 12	88 $\pm$ 13
心率(次/分)	85 $\pm$ 13	90 $\pm$ 15	88 $\pm$ 13	84 $\pm$ 15	86 $\pm$ 14

**2.2 胎儿 Apgar 评分** 所有胎儿 Apgar 评分均大于 8 分。胎儿娩出后 5、10 min Apgar 评分高于娩出后 1 min,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。胎儿娩出后 1、5、10 min Apgar 评分分别为(9.3 $\pm$ 0.5)分、(10.0 $\pm$ 0.0)分及(10.0 $\pm$ 0.0)分。

## 3 讨论

椎管内麻醉是我国剖宫产术的首选麻醉方式,但如果患者不能行椎管内麻醉时,就需采取其他麻醉方式。单纯局麻镇痛不完善,而常规的全身麻醉方式中大多数静脉麻醉药易通过胎盘屏障进入胎儿体内,可造成胎儿呼吸、循环的抑制。为避免局麻的不足及全身麻醉药物对胎儿的不良影响,第三军医大学新桥医院麻醉科采用局麻加保留自主呼吸的静吸复合麻醉,效果确切。

以往剖宫产术进行全麻时,诱导期常用药物为硫喷妥钠,其优点为脂溶性低不易透过胎盘屏障,不影响胎儿的生理功能<sup>[1]</sup>;维持期常用药物为异丙酚,其优点为苏醒快速、能减少麻醉期间的并发症<sup>[2-3]</sup>。国外关于异丙酚用于剖宫产诱导期麻醉的研究也很多,与常用药物硫喷妥钠相比具有相当的效果,不影响胎儿 Apgar 评分<sup>[4-6]</sup>,而且还能减少术中高血压发生的概率<sup>[4]</sup>。异丙酚静注后虽然很快透过胎盘屏障,但从胎盘进入胎体的药物有 50%进入肝脏被代谢,移行到胎儿脑内的浓度已很低,故对胎儿不会产生明显的影响<sup>[7]</sup>。

瑞芬太尼是一种超短效亲脂性的阿片类  $\mu$  受体激动剂,其化学结构中有一个独特的酯键,可迅速被血液和组织中的非特异性酯酶水解,其起效快、作用时间短及可控性好,目前已用于剖宫产术的全身麻醉<sup>[8-10]</sup>。Draisci 等<sup>[11]</sup>的研究表明,采用瑞芬

太尼 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  静注后,以 0.15  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$  持续输注至腹膜切开停药,可有效抑制应激反应,胎儿 5 min Apgar 评分均在 8 分以上,且无需用纳洛酮拮抗。本研究中诱导时使用的瑞芬太尼剂量为 0.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,胎儿娩出后给予 0.1  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$  持续输注维持,胎儿 Apgar 评分均在 8 分以上,与 Draisci 等<sup>[11]</sup>的研究结论一致。因为就算瑞芬太尼通过胎盘屏障进入胎儿体内,也会被胎儿血液和组织中的非特异性酯酶迅速水解,至胎儿娩出时在体内浓度已很低,而且单次注射瑞芬太尼后到胎儿娩出的时间间隔大于 8 min,而瑞芬太尼的半衰期为 5~8 min,所以不引起胎儿呼吸抑制和中枢神经系统症状。

七氟烷具有良好的麻醉性能,刺激性小、诱导期短、苏醒快、麻醉过程平稳、无明显不良反应、常用浓度下不增加心率,吸入适当浓度便有制动、镇静、镇痛、肌肉松弛、抑制自主反射的作用<sup>[12-14]</sup>。胎儿娩出后停用七氟烷,改用静脉泵注瑞芬太尼及丙泊酚维持麻醉,不仅不发生七氟烷引起的子宫收缩乏力,还可有效防止术中因麻醉过浅引起应激反应导致的血流动力学变化。

本研究采用异丙酚全程维持麻醉,胎儿娩出前使用七氟烷,胎儿娩出后使用瑞芬太尼,产妇血流动力学稳定,无胎儿呼吸抑制发生。七氟烷与异丙酚联合应用可降低各自的用量,减轻了药物对胎儿的影响。而当胎儿娩出后,再联合瑞芬太尼既可防止胎儿呼吸抑制,又可有效减轻应激反应。

综上所述,局麻加保留自主呼吸的静吸复合麻醉用于剖宫产是安全、可行的,可有效抑制应激反应,维持血流动力学稳定,且不影响胎儿 Apgar 评分。

## 参考文献:

- [1] 李云. 剖宫产麻醉的注意事项及麻醉选择[J]. 中外医疗, 2009(18):7-8.
- [2] de Grood PM, Harbers JBM, van Egmond J, et al. Anaesthesia for laparoscopy. A comparison of five techniques including propofol, etomidate, thiopentone and isoflurane [J]. Anaesthesia, 1987, 42: 815-823.
- [3] Zuurmond WWA, van Leeuwen L, Helmers JH. Recovery from propofol infusion as the main agent for outpatient arthroscopy. A comparison with isoflurane [J]. Anaesthesia, 1987, 42: 356-359.
- [4] Gin T, Gregory MA, Oh TE. The haemodynamic effects of propofol and thiopentone for induction of Caesarean section [J]. Anaesth Intensive Care, 1990, 18(2): 175-179.
- [5] Vahonen M, Kanto J, Rosenberg P. Comparison of propofol and thiopentone for induction of anaesthesia for elective caesarean section [J]. Anaesthesia, 1989, 44: 758-762.
- [6] Moore J, Bill KM, Flynn RJ, et al. A comparison between propofol and thiopentone as induction agents in obstetric anaesthesia [J]. Anaesthesia, 1989, 44: 753-757.
- [7] Sanchez A, Quintana MB, Laguarda M. Placental transfer and neonatal effects of propofol in caesarean section [J]. J Clin Pharm Ther, 1998, 23: 19-23.
- [8] Bédard JM, Richardson MG, Wissler RN. General anaesthesia with remifentanyl for Caesarean section in a parturient with an acoustic neuroma [J]. Can J Anaesth, 1999, 46(6): 576-580.
- [9] Orme RM, Grange CS, Ainsworth QP, et al. General

anaesthesia using remifentanyl for caesarean section in parturients with critical aortic stenosis; a series of four cases[J]. Int J Obstet Anesth, 2004, 13(3):183-187.

[10] Yoo KY, Jeong CW, Park BY, et al. Effects of remifentanyl on cardiovascular and bispectral index responses to endotracheal intubation in severe pre-eclamptic patients undergoing Caesarean delivery under general anaesthesia [J]. Br J Anaesth, 2009, 102(6):812-819.

[11] Draisci G, Valente A, Suppa E, et al. Remifentanyl for caesarean section under general anaesthesia: effects on maternal stress hormone secretion and neonatal well-being: a randomized trial[J]. Int J Obstet Anesth, 2008, 17(2):130-136.

## · 经验交流 ·

# CSEA 后不同摆放体位对老年患者单侧下肢手术麻醉效果的影响

李 玲

(重庆市永川区人民医院麻醉科 402160)

**摘要:**目的 观察腰麻-硬膜外联合阻滞(CSEA)后不同摆放体位对老年患者单侧下肢手术麻醉效果的影响。方法 将 200 例行下肢手术老年患者随机分成两组,采用重比重布比卡因行 CSEA。A 组麻醉后即将患者平卧。B 组患者取患肢在下、健肢在上侧卧体位,麻醉 15 min 后平卧。两组均可在麻醉平面固定前调节平面高度并记录麻醉前及麻醉后 5、10、15、30 min 收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)和脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),并进行比较。结果 两组患者麻醉后 3~5 min 出现麻醉平面,15 min 左右麻醉平面固定。腰麻维持时间 B 组比 A 组长 30~50 min。B 组麻醉后 5、10、15、30 min SBP、DBP、HR、SpO<sub>2</sub> 等指标优于 A 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 CSEA 后不同摆放体位对老年患者单侧下肢手术麻醉效果影响明显,患者取患肢在下、健肢在上侧卧体位,麻醉 15 min 后平卧的麻醉效果更好。

**关键词:**老年人;外科手术;腰麻-硬膜外联合阻滞

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.32.014

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2011)32-3257-02

随着社会的进步,人类的预期寿命逐渐延长,老年患者的手术数量逐渐增加。由于老年患者生理功能减退,常常合并其他脏器的多种疾病<sup>[1-2]</sup>,给围术期麻醉带来不少麻烦,因此在选择麻醉方法时要尽可能选用对生理功能影响少、安全范围广、便于调节、便于麻醉管理、效果确切的麻醉方法和麻醉药物。腰麻-硬膜外联合阻滞(CSEA)是近年来新型的一种麻醉方法,广泛应用于临床麻醉中。本院近 2 年来根据 CSEA 的特点,用重比重腰麻药物对老年患者的单侧下肢手术进行麻醉,取得较好效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2009 年 1 月至 2011 年 1 月本院择期行单侧肢体手术的患者 200 例。美国麻醉医师协会(ASA)分级为 I~III 级,年龄 60~91 岁,体质量 40~82 kg。无出、凝血疾病,无椎管内麻醉禁忌证。手术方式为单侧下肢骨折切开复位内固定术、全髋置换术、人工股骨头置换术、大隐静脉剥除术、下肢包块切除术、腘窝囊肿手术及各种下肢内异物取出术等。随机将患者分成两组,每组 100 例,所有患者术前均充分准备,控制基础疾病的病情。

**1.2 麻醉方法** 患者入手术室后常规监测收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),常规开放前臂静脉血管通路,输注林格液 4~6 mL/(kg·h),持续鼻导管吸氧 1~3 L/min。A 组患者取侧卧位选择 L<sub>3-4</sub> 椎间隙穿刺,硬膜外穿刺成功,置入腰麻针,麻醉药物为重比重布比卡因

[12] Lee M, Bennett HE, Gordon N. Sevoflurane general anaesthesia; an alternative technique in the pediatric oral and maxillofacial surgery patient[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2003, 61(11):1249-1252.

[13] Apiliogullari S, Duman I. Short-term sevoflurane anaesthesia for painless lumbar puncture in children[J]. Pediatr Emerg Care, 2011, 27(7):686.

[14] Elizarov AIU, Ershov TD, Levshankov AI. Analysis of sevoflurane stability during low flow anaesthesia [J]. Anesteziol Reanimatol, 2011(2):8-10.

(收稿日期:2011-08-24 修回日期:2011-09-22)

(0.75%布比卡因 2 mL 加 10%葡萄糖液 0.5 mL)约 2.5 mL (根据患者情况增减),注药速度 25~30 s,注药完毕放置硬膜外导管 3~4 cm 备用,将患者平卧,随后调节并检测麻醉平面。B 组患者取患肢在下、健肢在上侧卧位的麻醉体位,麻醉方法与用药同 A 组一样,但麻醉完成后保持麻醉穿刺时体位不变并随时调节和检测麻醉平面,15 min 后平卧。两组患者若麻醉平面达不到手术要求,均可从硬膜外追加局麻药。

**1.3 观察指标** 在麻醉前及麻醉后 5、10、15、30 min 记录 SBP、DBP、HR 和 SpO<sub>2</sub> 值,同时记录麻醉维持时间,并进行比较。

**1.4 统计学处理** 用 SPSS12.0 统计软件进行统计学处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

两组患者麻醉后 3~5 min 出现麻醉平面,15 min 左右麻醉平面固定。A 组患者双下肢麻醉,双下肢感觉和运动功能消失,麻醉维持时间为 120~240 min。B 组患者患侧肢体麻醉效果优,不能运动,肢体感觉消失,而健侧肢体能感知疼痛,运动自如,患侧麻醉维持时间比 A 组长 30~50 min。两组患者麻醉阻滞平面均能满足手术的要求,其中 A 组患者中有 1 例硬膜外追加了局麻药。两组患者麻醉前与麻醉后 5、10、15、30 min SBP、DBP、HR、SpO<sub>2</sub> 比较见表 1。术后随访均未见头痛、恶心、呕吐、呼吸抑制等不良反应。