

## 丙泊酚联合小剂量布托啡诺用于无痛人流 人工流产的效果观察

祁 宾, 卢 杰, 宗 林, 张应祥, 王玉秀  
(解放军第 82 医院麻醉科, 江苏淮安 223001)

**[摘 要]** **目的** 探讨丙泊酚联合小剂量布托啡诺用于无痛人流人工流产术可行性及其与现常用方法相比的优缺点。**方法** 160 例 ASA I 级早期妊娠患者随机分为四组, 每组 40 例。A 组(丙泊酚 + 芬太尼组)静脉推注芬太尼 0.001 mg/kg 后推注丙泊酚; B 组(丙泊酚组)直接静脉推注丙泊酚; C 组、D 组(丙泊酚 + 布托啡诺组)分别推注布托啡诺 0.01 mg/kg 和 0.02 mg/kg 后推注丙泊酚。丙泊酚首剂量为 B 组 2.5 mg/kg, 其余各组 2 mg/kg, 术中出现肢体扭动者酌情追加丙泊酚 30 ~ 50 mg。观察比较麻醉前后呼吸循环变化、麻醉镇痛效果、术后恢复情况及不良反应等。**结果** 四组患者都成功完成手术。各组用药后均有一定的循环抑制, 以 B 组为著 ( $P < 0.05$ )。A 组呼吸抑制发生率显著高于其他组 ( $P < 0.01$ ); B 组术中镇痛不全和术后腹痛发生率显著高于其他各组 ( $P < 0.05$ ); D 组苏醒及离院时间显著长于 A、B、C 组 ( $P < 0.01$ )。**结论** 丙泊酚联合小剂量布托啡诺(0.01 mg/kg)完全能满足无痛人流人工流产术麻醉需要, 并较好地解决单用丙泊酚所致镇痛不全和减少了加用芬太尼引起的呼吸抑制, 值得推广应用应用于各类门诊小手术和无痛诊疗技术。

**[关键词]** 丙泊酚; 布托啡诺; 无痛人流

中图分类号: R614.2<sup>+</sup>4 文献标识码: A 文章编号: 1672-271X(2009)03-0211-03

### Effect of propofol combined with small doses of butorphanol on painless artificial abortion

QI Bin, LU Jie, ZONG Lin, ZHANG Ying-xiang, WANG Yu-xiu (Department of Anesthesiology, the 82th Hospital of PLA, Huaian 223001, Jiangsu, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the feasibility as well as the advantages and disadvantages of propofol combined with small doses of butorphanol on painless abortion. **Methods** 160 cases of early-pregnant women with ASA (grade I) were randomly divided into four groups (40 cases each group). Patients in group A accepted 0.001 mg/kg fentanyl followed by propofol intravenously; Patients in group B accepted intravenous propofol; Patients in group C and D accepted 0.01 mg/kg or 0.02 mg/kg butorphanol before intravenous propofol respectively. The initial dose of propofol in group B was 2.5 mg/kg and 2 mg/kg in others, and additional doses will be applied when body motion occurred. The changes of respiratory and circulatory function, anesthesia and analgesia effects, postoperative recovery profile and side-effects were observed before and after anesthesia. **Results** The operations were successful in all the patients. Each group showed circulatory depression to a certain extent after anesthesia, and the most one was group B ( $P < 0.05$ ). The incidence of respiratory depression in group A was the highest ( $P < 0.01$ ). And the incidence of intraoperative insufficient analgesia and postoperative abdominal pain in group B was the most significant ( $P < 0.05$ ). In addition, the awake time and departure time was the longest in group D ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Propofol combined with small doses of butorphanol (0.01 mg/kg) can fulfill the requirement for painless artificial abortion. This anesthetic combination can decrease the incidence of insufficient analgesia and respiratory depression compared with using propofol or fentanyl alone. Therefore, it is suitable to apply anesthetic compatibility in the painless artificial abortion.

**[Key words]** Propofol; Butorphanol; Painless artificial abortion

作者简介: 祁 宾(1979-), 男, 江苏连云港人, 本科, 医师, 从事临床麻醉工作。

布托啡诺为临床常用的镇痛药,主要用于术中辅助用药和术后静脉镇痛,对门诊短小手术的应用尚缺乏报道。本研究旨在通过比较单纯丙泊酚、丙泊酚复合芬太尼与丙泊酚复合布托啡诺用于门诊无痛人流人工流产术的效果及副反应,探讨丙泊酚联合小剂量布托啡诺用于门诊小手术的可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择ASA(美国麻醉医师协会)Ⅰ级,年龄20~35岁,体重45~65 kg,2006年6月~2008年1月拟行无痛人流人工流产术患者160例,患者常规检查未发现心、肺、内分泌等基础疾病,基础血压在(118.2±9.6/71.2±6.8)mm Hg。

1.2 麻醉方法与分组 术前禁食4小时以上,不用术前药。入手术室后常规监测无创血压(NIBP),心率(HR),脉搏氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),心电图(ECG)。所选160例患者随机分为四组,每组40例。A组(丙泊酚+芬太尼组):静脉推注芬太尼0.001 mg/kg后推注丙泊酚2 mg/kg;B组(丙泊酚组):静脉推注丙泊酚2.5 mg/kg;C组(丙泊酚+布托啡诺组):静脉推注布托啡诺0.01 mg/kg后推注丙泊酚2 mg/kg;D组(丙泊酚+布托啡诺组):静脉推注布托啡诺0.02 mg/kg后推注丙泊酚2 mg/kg。四组患者推注首剂量后,待睫毛反射消失开始手术,出现肢体扭动者酌情追加丙泊酚30~50 mg。各组推药2 min后脉搏氧饱和度降至92%以下时予吸氧,呼吸暂停时予麻醉机行纯氧面罩辅助呼吸。

1.3 观察指标 观察患者术中平均动脉压(MAP=舒张压+1/3脉压差)、HR、注药2 min后SpO<sub>2</sub>、轻度呼吸抑制(术中SpO<sub>2</sub>降至92%以下需吸氧,简称:呼吸抑制)、呼吸停止>12 s需麻醉机辅助呼吸(简称:呼吸暂停)、手术时间、术后清醒时间、离院时间、镇痛不全(首剂量后开始手术时患者肢体扭动需追加丙泊酚)、术毕腹部疼痛及恶心呕吐等情

况。

1.4 统计学处理 使用SPSS 13.0对所得数据处理。计量数据以标准差±均数( $\bar{x} \pm s$ )表示;采用配对t检验;样本率检验采用卡方( $\chi^2$ )检验; $P < 0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

四组患者的年龄、体质量、身高等基本情况相似,具有可比性。所有患者均在3~6 min内顺利完成手术,各组手术时间无显著差异( $P > 0.05$ )。

2.1 对循环、呼吸的影响 四组患者注药后2 min-MAP和HR变化和呼吸情况见表1。四组MAP均较基础值有显著下降( $P < 0.05$ ),其中B组显著低于其余三组( $P < 0.05$ );HR用药前后无显著变化,组间也无显著差异( $P > 0.05$ )。呼吸抑制甚至停止的发生率分别为A组42.5%(17/40)、B组12.5%(5/40)、C组12.5%(5/40)、D组20.0%(8/40),组间比较A组显著高于其他组( $P < 0.01$ )。由于呼吸抑制时给氧或辅助呼吸的原因,各组SpO<sub>2</sub>未做统计处理。说明各组药物对循环、呼吸均有明显抑制作用,而呼吸抑制以加用芬太尼组为著。

2.2 术后恢复时间 手术时间、术后清醒时间、离院时间、镇痛不全及术后下腹痛见表2。A、C两组间无显著差异( $P > 0.05$ ),而B组显著短于A、C组( $P < 0.05$ ),D组显著长于A、C两组( $P < 0.01$ )。可见单独使用丙泊酚术后患者可以迅速清醒并离院,加用芬太尼和小剂量布托啡诺并无差别,加用较大剂量布托啡诺则使清醒、离院时间延长。

2.3 麻醉镇痛效果 镇痛不全例数和术毕下腹痛的发生率B组明显高于其他组( $P < 0.01$ )。说明加用镇痛药物的必要性。

2.4 其他副作用 A组发生胸壁僵直1例,B组诉丙泊酚静脉注射痛8例,D组发生呕吐1例。

表1 四组患者麻醉后呼吸、循环的变化

组别	例数	注药2 min后 MAP(mm Hg)	注药2 min后 HR(次/分)	注药2 min后 SpO <sub>2</sub> (%)	呼吸抑制[例(%)]	呼吸停止[例(%)]
A组	40	76.8±5.8*	79.5±12.0	96.4±1.6	14(35.0)	3(7.5)
B组	40	62.4±3.8 <sup>△</sup>	82.1±10.9	97.3±1.7	4(10.0) <sup>△△</sup>	1(2.5)
C组	40	81.8±6.8*	83.2±9.9	96.4±2.1	3(7.5) <sup>△△</sup>	2(5.0)
D组	40	75.4±5.7*	81.7±12.7	96.8±1.9	5(12.5) <sup>△△</sup>	3(7.5)
基础值	160	91.2±4.9	78.4±11.2	98.4±0.9	-	-

注:与基础值比较,\* $P < 0.05$ ;与A、C、D组比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$ ;与A组比较,<sup>△△</sup> $P < 0.01$

表2 四组患者手术时间、恢复时间和镇痛效果比较

组别	例数	手术时间(min)	术后清醒时间(min)	离院时间(min)	镇痛不全[例(%)]	术毕下腹痛[例(%)]
A组	40	3.97 ± 1.62	9.76 ± 3.45	28.77 ± 4.53	3(7.5)	3(7.5)
B组	40	4.32 ± 1.27	7.43 ± 2.56*	20.34 ± 4.03*	16(40) <sup>△</sup>	14(35) <sup>△</sup>
C组	40	4.37 ± 1.21	10.34 ± 3.08	29.43 ± 3.98	2(5)	3(7.5)
D组	40	4.41 ± 1.31	15.23 ± 3.68**	44.18 ± 6.34**	0(0)	1(2.5)

注:与A、C、D组比较,<sup>△</sup>  $P < 0.01$ ;与A、C、D比较,\*  $P < 0.01$ ;与A、C组比较,\*\*  $P < 0.01$

### 3 讨论

门诊无痛人流流产术的麻醉处理要求起效快、生命体征平稳、术中术后镇痛完全、术后苏醒迅速及副作用少。目前临床上一般多采用丙泊酚或丙泊酚联合芬太尼。

丙泊酚为新型短效静脉麻醉药,起效快,作用时间短,苏醒快速且完全。但其为镇静药,目前尚无确切镇痛作用,在人工流产术中应用虽可使患者意识消失<sup>[1]</sup>,常需用较大剂量才能完成手术,对术后患者子宫收缩痛也无后续镇痛作用,本文B组术中镇痛不全发生率高达40%,需追加丙泊酚才能完成手术;术毕下腹痛发生率达35%。本药对心血管系统有明显的抑制,可使动脉压显著下降<sup>[2]</sup>,单独应用时所需的较大剂量易使患者血流动力学产生较大波动,本研究中B组用药2 min后MAP下降幅度显著大于其他组。同时,静脉直接推注丙泊酚引起的血管刺激痛常令患者不适<sup>[3]</sup>,本文B组发生8例(20%)。上述所见,单独应用丙泊酚虽能完成手术,但无法弥补以上弊端。

芬太尼为阿片受体激动药,镇痛作用强,但有明显呼吸抑制作用,且快速静脉注射可引起胸壁和腹壁肌肉僵直而影响通气<sup>[2]</sup>。使用芬太尼配伍丙泊酚用于无痛人流流产术,虽然弥补了单纯丙泊酚镇痛不全的缺陷,但增加了呼吸抑制的发生率,术中常需面罩辅助支持呼吸;术后患者苏醒离院时间较长,增加了麻醉风险,使门诊小手术的安全开展受到限制。

酒石酸布托啡诺是我国新上市的一类镇痛药,属阿片受体部分激动-拮抗剂;主要激动k1受体,对 $\mu$ 受体有弱阻断作用<sup>[4]</sup>。镇痛效价约为吗啡的4~8倍,哌替啶的30~40倍,作用时间与吗啡相似,其镇痛作用虽与其他镇痛药相似,但其不良反应,尤其对呼吸的抑制明显较轻<sup>[5]</sup>,对腹部操作的牵拉不适感抑制良好。单次给药无成瘾性。静脉推注1 min起效,4~5 min达到峰值<sup>[6]</sup>,镇痛作用持续3~4 min,对术后的子宫收缩痛具有良好的后续镇痛作

用。在防止丙泊酚麻醉术后疼痛中,布托啡诺具有较强优势<sup>[7]</sup>,可减轻丙泊酚的注射痛<sup>[8]</sup>。本研究观察布托啡诺联合丙泊酚、单纯丙泊酚、丙泊酚复合芬太尼用于无痛人流流产术麻醉对比发现,布托啡诺用于无痛人流流产术,术中术后镇痛完全,血流动力学稳定,术中发生呼吸抑制较丙泊酚复合芬太尼组显著降低;同时,通过两种不同剂量布托啡诺配伍丙泊酚静脉注射用于无痛人流手术对比发现,布托啡诺在小剂量下即能较好满足无痛人流手术麻醉的镇痛要求,副作用小;大剂量下布托啡诺嗜睡作用明显<sup>[9]</sup>,患者苏醒时间及离院时间均有显著延长。综上所述,丙泊酚联合小剂量布托啡诺应用于门诊无痛人流流产手术,术中术后镇痛效果满意,并较好地解决单用丙泊酚所致镇痛不全和减少了加用芬太尼引起的呼吸抑制,也值得推广应用于各类门诊小手术和无痛诊疗技术。

### 参考文献

- [1] 甘国胜,施震,段玮,等.八种药物配方用于人工流产术中麻醉的效果比较[J].华南国防医学杂志,2007,21(1):12-14.
- [2] 庄心良,曾因明,陈伯銮.现代麻醉学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2004:527-528.
- [3] 杨扬,沙美兰,顾连兵.高乌甲素预防丙泊酚静脉注射痛的效果[J].临床麻醉学杂志,2005,21(10):727.
- [4] 赵煜毅,邱建磊,孙能宏.酒石酸布托啡诺在硬膜外术后镇痛中的应用[J].国际麻醉学与复苏杂志,2007,28(2):111-113.
- [5] 杨明华,钟玲,叶允荣.布托啡诺用于静脉麻醉的临床观察[J].临床麻醉学杂志,2007,23(1):45-48.
- [6] Bailey PL, Egan TD, Stanley TH. Intravenous opioid anesthetics [M]. In: Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Beijing: Science Press, 2001:273-376.
- [7] 王旭,王健.一种新型镇痛药——布托啡诺的研究发展[J].中国药师,2006,9(11):1044-1045.
- [8] Agarwal A, Raza M, Dhiraaj S, et al. Pain during injection of propofol: the effect of prior administration of butorphanol [J]. Anesth Analg, 2004, 99(1):117-119.
- [9] 张兆平,孙国华,顾晓峰.布托啡诺在术后镇痛的应用[J].临床麻醉学杂志,2007,23(5):367-368.

(收稿日期:2008-05-30)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)