

瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉 在小儿鼾症手术的应用

段加方,周晓艳,赵建生

(解放军第81医院麻醉科,江苏南京 210002)

[摘要] 目的 探讨瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉在小儿鼾症手术中的应用。方法 ASA(美国麻醉医师学会)Ⅰ~Ⅱ级择期行小儿鼾症手术患者100例,年龄5~15岁,随机分为两组,每组50例,Ⅰ组给予瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉,Ⅱ组给予芬太尼、丙泊酚复合吸入异氟醚静吸复合麻醉。术中肌松药用阿曲库铵(0.8 mg/kg),术毕停药,观察麻醉诱导及气管插管时的血压、心率,停药后患者自主呼吸恢复时间,呼之睁眼时间,拔管时间,观察患者的术后疼痛及恶心呕吐等副反应情况。结果 ①Ⅰ组诱导时插管反应发生率低于Ⅱ组。②两组患者自主呼吸恢复时间无显著差异,但Ⅰ组呼之睁眼时间,拔管时间早于Ⅱ组。③Ⅰ组患者主诉疼痛的多于Ⅱ组,恶心呕吐发生率无差异。结论

瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉用于小儿鼾症手术的麻醉,诱导更平稳,苏醒质量更优良,但由于瑞芬太尼半衰期短,患者术后会感到疼痛,镇痛应及时开始。

[关键词] 瑞芬太尼;丙泊酚;全静脉麻醉;小儿鼾症手术

中图分类号: R614.2⁺4 文献标识码: A 文章编号: 1672-271X(2008)05-0343-03

The use of Remifentanyl and Propofol during total intravenous anesthesia on the operation about children's snoring

DUAN Jia-fang, ZHOU Xiao-yan, ZHAO Jian-sheng (Department of Anesthesiology, the 81th Hospital of PLA, Nanjing 210002, Jiangsu, China)

[Abstract] **Objective** To inquire into the effects of Remifentanyl and Propofol during total intravenous anesthesia on the operation of children's snoring. **Methods** 100 patients at ASA Ⅰ~Ⅱ, with age from five to fifteen, were selected and randomly divided into two groups. There were fifty cases in each group. Remifentanyl and Propofol for induction and maintenance of anesthesia were used in group one, while Fentanyl, Propofol and Sevoflurane in group two. Atracurium Besilate (0.8 mg/kg) was used in two groups for induction of anesthesia. The hemodynamics during induction anesthesia and recovery profiles was compared between two groups. **Results** ① More patients in group two had episodes of tracheal response than in group one. ② Times from stopping administration of anesthetics until full spontaneous respiration was similar for two groups. But times for eye open and tracheal extubation in group one were shorter than in group two. ③ There were more requirements for post operative analgesic in group one. The rates of post operative nausea or vomiting were similar. **Conclusion** Remifentanyl and Propofol based anesthesia is associated with better hemodynamic stability and better recovery profile. Transition analgesic should be administrated immediately after the end of Remifentanyl anesthesia because of its short context-sensitive half time.

[Key words] Remifentanyl; Propofol; Total intravenous anesthesia; The operation of children's snoring

瑞芬太尼是新合成的超短效的阿片类药,因其

结构中含有一酯键而容易被血浆和组织中的非特异性酶代谢降解,药代动力学模式与其他阿片类药不同。瑞芬太尼是受体激动剂,具有镇痛效果好、作用

作者简介:段加方(1970-),女,江苏沭阳人,医学学士,主治医师,从事临床麻醉工作。

时间短和可控性好等特点^[1]。本观察旨在评价瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉的诱导和术后苏醒过程,探讨其在小儿肝症手术麻醉中的优势。

1 资料与方法

ASA(美国麻醉医师学会)Ⅰ~Ⅱ级择期行小儿肝症手术患者100例,随机分为瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉组(Ⅰ组)和静吸复合麻醉组(Ⅱ组)。性别、年龄、身高、体重和麻醉时间见表1。两组具有可比性。患者入手术室后开放上肢静脉,面罩吸纯氧去氮3 min后诱导,Ⅰ组以咪达唑仑0.1 mg/kg,丙泊酚2 mg/kg,瑞芬太尼2 μg/kg,意识消失后给予阿曲库铵0.8 mg/kg 静脉推注诱导插管,术中以瑞芬太尼20~30 μg/(kg·h),丙泊酚8~12 mg/(kg·h)维持麻醉,术中根据血压心率情况调整瑞芬太尼和丙泊酚的剂量,维持生命体征平稳,术中不再给予肌松药,手术结束停两药输注。Ⅱ组以咪达唑仑0.1 mg/kg,丙泊酚2 mg/kg,芬太尼3 μg/kg,意识消失后给予阿曲库铵0.8 mg/kg 静脉推注诱导插管,术中以丙泊酚8~12 mg/(kg·h),复合吸入异氟醚维持麻醉,术中根据血压、心率情况调整异氟醚、丙泊酚的剂量,维持生命体征平稳,术中不再给予肌松药,手术结束停药。术中采用惠普多功能监护仪连续监测平均动脉压(MAP)、心率(HR)、心电图(ECG)、脉搏血氧饱和度(SpO₂)和呼气末二氧化碳分压(PetCO₂),插管后接Ohmeda 麻醉机行机械通气,维持PetCO₂在30~40 mm Hg,潮气量按8~10 ml/kg,

吸呼比1:1.5,呼吸频率15次/分。

表1 两组性别、年龄、身高、体重和麻醉时间

组别	性别 (男/女)	年龄 (岁)	身高 (cm)	体重 (kg)	麻醉时间 (min)
Ⅰ组(n=50)	32/18	9±5.5	1.26±0.23	32±10.52	43.23±6.10
Ⅱ组(n=50)	30/20	8±5.0	1.23±0.25	33±11.23	42.35±8.32

插管反应的标准为插管时的收缩压高于基础值15 mm Hg,或心率大于基础值20次/分,有肢体活动或出现呛咳反应。术中以5%糖盐水静脉滴注,术毕不给予任何拮抗药,待患儿自主呼吸完全恢复(呼吸频率>15次/分,PetCO₂>50 mm Hg,潮气量>8 ml/kg),清醒后拔除气管导管。分别记录患儿诱导前、诱导后和插管后的平均动脉压、心率。术毕停药后患儿自主呼吸恢复时间、呼之睁眼时间、拔管时间,主诉伤口疼痛程度及恶心呕吐情况。

所有数据以均数±标准差表示,计量资料采用单因素方差分析,计数资料采用χ²检验,P<0.05,有显著性差异。

2 结果

两组术中诱导插管情况见表2,术后情况见表3。瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉组诱导时插管反应发生率明显低于芬太尼静吸复合组;两组患者自主呼吸恢复时间无显著差异,但瑞芬太尼组呼之睁眼时间、拔管时间早于芬太尼组。瑞芬太尼组患者主诉疼痛的多于芬太尼组,恶心、呕吐发生率无显著性差异。

表2 术中诱导插管情况

项目	Ⅰ组(n=50)		Ⅱ组(n=50)	
	MAP(mm Hg)	HR(次/分)	MAP(mm Hg)	HR(次/分)
诱导前	77.20±5.12	88.70±6.45	75.68±6.34	86.55±7.35
诱导后	72.35±4.45*	78.05±4.66*	71.12±5.30*	78.10±3.54*
插管后	74.64±3.88 [△]	79.55±5.43 [△]	81.02±3.34	87.20±4.45
插管反应率	5/50(10%) [△]		30/50(60%)	

注:与诱导前比较,*P<0.05;与Ⅱ组比较,[△]P<0.05

表3 两组术后情况

	Ⅰ组(n=50)	Ⅱ组(n=50)
呼吸恢复时间(min)	3.5±2.5	5.5±2.5
睁眼时间(min)	6.5±3.5*	12.0±8.5
拔管时间(min)	7.0±3.5*	13.0±8.0
恶心(例)	12	16
呕吐(例)	5	8
疼痛(例)	42*	28

注:与Ⅱ组比较,*P<0.05

3 讨论

小儿肝症手术麻醉的主要任务是保证术中呼吸循环功能稳定,术后患者快速的清醒和恢复保护性反射。小儿体重轻、血容量小、代谢率高以及手术时间较短等特点,使全身麻醉时麻醉药物的应用较难把握。另外,小儿呼吸道直径短小、易水肿、分泌物多以及肺活量小耐缺氧能力差等特点,使小儿的全

身麻醉管理较成人困难,特别是术后拔管时呼吸道的管理^[2]。在术后拔管时因苏醒不够易发生呼吸道阻塞,导致意外发生,因此,选择一种起效快、消除快、术后苏醒快的麻醉方式很重要。盐酸瑞芬太尼因结构中含有一酯键而容易被血浆和组织中的非特异酯酶降解,具有起效快、消除快、持续注射半衰期短和长时间输注无蓄积的特点,麻醉诱导和术中机械通气时大剂量使用不影响术后的苏醒,并且其代谢不受肝肾功能的影响^[3]。Ross等^[4]研究表明,小儿瑞芬太尼药代动力学、药效动力学与成人相似。瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉,具有对呼吸道无刺激、不燃烧、不爆炸,对重要脏器功能无影响等特点,而且丙泊酚和瑞芬太尼都是超短效的静脉麻醉药,两药复合输注的麻醉已经得到广泛研究和应用^[5-7]。通过与常规静吸复合麻醉比较,更加安全有效可控。

本文结果显示,与常规静吸复合麻醉比较,插管反应发生率明显减少,说明瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉诱导平稳,由于瑞芬太尼、丙泊酚两者半衰期短、消除快的优点,所以Ⅰ组患者呼之睁眼时间、拔管时间明显减短,这对于小儿鼾症手术的患者尤其重要,在小儿鼾症手术中,因术前本身存在呼吸道不通畅,手术操作又在口咽部进行,在术后拔管时因苏醒不够或应激反应,易发生舌根下坠、屏气或血液、分泌物误吸等意外,而瑞芬太尼和丙泊酚都是超短效的静脉麻醉药,两药复合应用苏醒质量高,较之传统的静吸复合麻醉更有优势,据文献报道,吸入麻醉药是引起小儿苏醒期躁动的一个重要原因^[8]。两者恶心呕吐发生率无明显差异,但主诉疼痛Ⅰ组多于Ⅱ组,这与瑞芬太尼和丙泊酚的药理特点有关,镇

痛应及时参与。

瑞芬太尼联合丙泊酚全静脉麻醉可以安全用于小儿鼾症的手术,较传统的静吸复合麻醉诱导平稳,术后苏醒快,质量更优良。

参考文献

- [1] 赵高峰,张兴安,吴群林,等.靶控输注丙泊酚复合瑞芬太尼或芬太尼全静脉麻醉[J].广东医药,2004,25(9):765-767.
- [2] 庄心良,曾因明,陈伯玺.现代麻醉学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2003:989.
- [3] Glass PSA, Gan TJ, Howell S. A review of the pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanyl[J]. Anesth Analg, 1999,89(4):7-14.
- [4] Ross AK, Davis PJ, Dear GDEL, et al. Pharmacokinetics of remifentanyl in anesthetized pediatric patients undergoing elective surgery or diagnostic procedures[J]. Anesth Analg, 2001,93(6):1393-1401.
- [5] Hoymork SC, Reder J, Grimsmo B, et al. Bispectral index, predicted and measured drug levels of target-controlled infusions of remifentanyl and propofol during laparoscopic cholecystectomy and emergence[J]. Acta Anaesth Scand, 2000,44(6):1138-1144.
- [6] Suttner S, Boldt J, Schmidt C, et al. Cost analysis of target-controlled infusion based anesthesia compared with standard anesthesia regimens[J]. Anesth Analg, 1999,88(19):77-82.
- [7] O'Hare RA, Mirakhur RK, Reid JE, et al. Recovery from propofol anaesthesia supplemented with remifentanyl[J]. Br J Anaesth, 2001,86(3):361-365.
- [8] 王海荣,刘敬臣.小儿全麻苏醒期躁动的原因及处理[J].国际麻醉学与复苏杂志,2007,28(2):158-160.

(收稿日期:2008-04-17;修回日期:2008-06-20)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)