

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.01.025

## 不同剂量地佐辛对小儿七氟醚复合麻醉苏醒期躁动的影响

章艳君,李 榕,刘金柱  
(天津市儿童医院麻醉科 300700)

**[摘要]** **目的** 评价不同剂量地佐辛对小儿七氟醚复合麻醉苏醒期躁动的影响。**方法** 择期行短小手术的患儿 100 例,年龄 1~3 岁,随机分为地佐辛 0.03 mg/kg 组(D1 组)、0.05 mg/kg 组(D2 组)、0.10 mg/kg 组(D3 组)和对照组,每组 25 例。患儿面罩吸入 6% 的七氟醚,睫毛反射消失后静脉给予瑞芬太尼 1  $\mu$ g/kg 置入喉罩,术中吸入 1.5%~2.5% 七氟醚,并持续静脉输注瑞芬太尼维持麻醉。在手术开始前 D1 组、D2 组、D3 组分别给予地佐辛 0.03、0.05 和 0.10 mg/kg,对照组给予等容量生理盐水。记录拔除喉罩时间、麻醉恢复室(PACU)停留时间;PACU 期间躁动发生情况,采用患儿麻醉苏醒期躁动量化评分表(PAED)评价躁动程度。患儿入 PACU 即刻( $T_0$ )及 15 min( $T_1$ )、30 min( $T_2$ )行 FLACC 评分和 Ramsey 评分。记录术后 24 h 患儿不良反应的发生情况。**结果** 与对照组比较,D2 组和 D3 组躁动发生率、PAED 评分均明显降低( $P<0.05$ );D2 组和 D3 组各时点 FLACC 评分均明显降低( $P<0.05$ ),Ramsey 评分均明显升高( $P<0.05$ )。与 D2 组比较,D3 组 Ramsey 评分明显升高( $P<0.05$ )。D3 组 PACU 停留时间较其他 3 组均明显延长( $P<0.05$ )。**结论** 0.05 mg/kg 及 0.10 mg/kg 地佐辛都可以有效减少小儿七氟醚复合麻醉苏醒期躁动的发生,但 0.05 mg/kg 地佐辛可减少七氟醚麻醉后苏醒期躁动且镇静强度适当,不延长 PACU 停留时间。

**[关键词]** 地佐辛;七氟醚;麻醉恢复期;情绪障碍;儿童**[中图分类号]** R614.2**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)01-0074-03

## The effect of various doses of dezocine on children emergence agitation after combined sevoflurane general anesthesia

Zhang Yanjun, Li Rong, Liu Jinzhu

(Department of Anesthesiology, Children's Hospital of Tianjin city, Tianjin 300700, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of various doses of dezocine on the prevention of emergence agitation after sevoflurane anesthesia in children. **Methods** 100 children aged from 1 to 3 years old were randomly divided into 4 groups with 25 cases each: the 0.03 mg/kg dezocine group (group D1), the 0.05 mg/kg dezocine group (group D2), the 0.10 mg/kg dezocine group (group D3) and the control group. Anaesthesia was induced with 6% sevoflurane and 1  $\mu$ g/kg remifentanyl. Anaesthesia was maintained with 1.5%~2.5% sevoflurane and remifentanyl. Different doses of dezocine 0.03 mg/kg, 0.05 mg/kg, 0.10 mg/kg, and the same volume saline were administered before surgery. The incidence of emergence agitation was assessed with 5 points scale and the severity of emergence agitation was assessed with Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) scale. The time to remove the laryngeal mask airway, the time to be discharged from the post-anesthesia care unit (PACU), FLACC and Ramsey scores, post-operative nausea and vomiting were recorded and considered. **Results** Compared with the control group, the incidence of emergence agitation and PAED scales of D2 and D3 group were significantly lower than it ( $P<0.05$ ). Compared with the control group, FLACC scores of D2 and D3 group were lower than it ( $P<0.05$ ). At the same time, Ramsey scores of D2 and D3 were higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). Moreover, Ramsey score of D3 was higher than D2 ( $P<0.05$ ). The time span of being discharged from the PACU of D3 was significantly longer than that of the other groups ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Dezocine of 0.05 mg/kg and 0.10 mg/kg both can reduce the incidence of emergence agitation effectively, and there is no significant difference between the effect of the two doses. However, the dose of 0.05 mg/kg has a better performance in the time span for being discharged from the PACU.

**[Key words]** dezocine; sevoflurane; anesthesia recovery period; mood disorders; child

苏醒期躁动是小儿七氟醚麻醉非常常见的一个术后问题。尽管这种苏醒期躁动是自限性的,但其危害性较大,躁动过度甚至会对患儿的生理和心理造成继发性伤害<sup>[1]</sup>。其机制目前还不明确,有研究发现小儿使用镇静类药物、 $\alpha_2$ 受体激动剂或阿片类药物均可在一定程度上减少小儿术后躁动的发生<sup>[2-5]</sup>。地佐辛是混合型阿片受体激动拮抗剂,具有较强的镇痛效应和一定的镇静作用,目前关于地佐辛降低小儿七氟醚麻醉引起的苏醒期躁动的文献报道很少。本研究旨在观察不同剂量地佐辛对小儿七氟醚复合麻醉恢复期躁动的影响,以探讨地佐辛的最佳给药剂量。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究已获医院伦理委员会批准,所有受试

患儿家长及法定监护人均签署知情同意书。择期行短小手术(如疝囊高位结扎或疝修补术、鞘状突高位结扎术)的患儿 100 例,美国麻醉医师协会(ASA)分级 I 级,年龄 1~3 岁,体质量 11~18 kg。排除标准:有神经、精神系统疾病病史;术前 24 h 内应用镇静或镇痛药物;有恶性高热家族史。本研究采用前瞻性、随机、对照、双盲研究,按照随机数字表法将患儿分为地佐辛 0.03 mg/kg 组(D1 组)、0.05 mg/kg 组(D2 组)、0.10 mg/kg 组(D3 组)和对照组,每组 25 例。

1.2 方法 患儿入手术室后静脉给予阿托品 0.01 mg/kg,常规监测心电图(ECG)、血压(BP)和血氧饱和度( $SpO_2$ )。面罩吸入 100% 的氧气 3 min,使  $SpO_2 \geq 99\%$ ,然后吸入 6% 的七氟醚(批号 1X12, Maruishi Pharmaceutical 公司,日本),睫毛反射

消失后静脉缓慢推注瑞芬太尼 1 μg/kg,当挤压斜方肌无反应后插入合适大小的喉罩,喉罩气囊充气并检查有无口腔漏气和气道梗阻,连接麻醉机行呼吸控制,潮气量(VT)8~10 mL/kg,呼吸频率(RR)20~25 次/min,吸呼比 1:2,维持呼气末二氧化碳分压(P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>)30~40 mm Hg。术中吸入 1.5%~2.5%七氟醚,并持续静脉输注瑞芬太尼 0.1~1.0 μg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>维持麻醉。手术结束后停止七氟醚吸入和瑞芬太尼输注,将氧流量调至 6 L/min,新鲜气流快速冲洗麻醉管路,手控通气清除残余七氟醚,待患儿自主呼吸平稳 SpO<sub>2</sub>>95%、P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub><50 mm Hg 拔除喉罩送至麻醉恢复室(PACU)。D1 组、D2 组和对照组在手术开始前由专门人员分别从静脉通路给予地佐辛(批号 12060421)0.03、0.05、0.10 mg/kg 和等容量生理盐水。

**1.3 监测指标** 记录手术时间、麻醉时间、拔除喉罩时间(术毕停药到拔除喉罩的时间)和患儿在 PACU 停留时间。PACU 期间参照文献[6]采用的方法进行躁动评分(1 分,入睡;2 分,清醒、安静;3 分,急躁、哭闹;4 分,无法安抚的哭闹;5 分,惊恐不安、谵妄),若患儿躁动评分大于或等于 4 分为发生躁动,记录术后躁动发生情况。采用患儿麻醉苏醒期躁动量化评分表(PAED)对躁动程度进行评估<sup>[7]</sup>:(1)患儿的眼睛注视护理人员;(2)患儿的行动带有目的性;(3)患儿能知道自己所处的环境;(4)患儿不安宁;(5)患儿无法被安抚。第 1、2 和 3 项评分为 4~0 分,4=没有;3=较少;2=较多;1=非常多;0=一直是;第 4、5 项评分为 0~4 分,0=没有;1=较少;2=较多;3=非常多;4=一直是。各项评分总和为 PAED 评分,分数越高苏醒期躁动的程度越重。患儿入 PACU 即刻(T<sub>0</sub>)及 15 min(T<sub>1</sub>)、30 min(T<sub>2</sub>)时采用 FLACC(表 1)疼痛评分表评价疼痛

程度,0 分为无痛,10 分为最痛。采用 Ramsey 镇静评分表对镇静程度进行评分。1 分:患儿焦虑、躁动不安;2 分:患儿配合,有定向力,安静;3 分:患儿对指令有反应;4 分:嗜睡,对轻叩眉间或大声听觉刺激反应敏捷;5 分:嗜睡,对轻叩眉间或大声听觉刺激反应迟钝;6 分:嗜睡,无任何反应。待患儿改良 Aldrete 麻醉恢复评分(表 2)为 9~10 分后转至普通病房。术后 24 h 随访,记录恶心呕吐、头晕头痛、心悸、呼吸抑制等不良反应的发生情况。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS14.0 统计学软件进行分析,正态分布的计量资料均采用  $\bar{x} \pm s$  表示,应用重复测量设计的方差分析或单因素方差分析进行比较,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

4 组患儿性别构成、年龄、体质量、手术时间和麻醉时间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 3。与对照组比较,D2 组和 D3 组躁动发生率、PAED 评分均明显降低( $P < 0.05$ ),D2 组与 D3 组躁动发生率及 PAED 评分无统计学差异( $P > 0.05$ );D1 组、D2 组和对照组患儿拔除喉罩时间及 PACU 停留时间相比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),D3 组 PACU 停留时间较其他 3 组均延长( $P < 0.05$ ),见表 4。与对照组比较,D2 组、D3 组各时点 FLACC 评分明显降低( $P < 0.05$ );D2 组与 D3 组比较,FLACC 评分无统计学差异( $P > 0.05$ ),见表 5。与对照组比较,D2 组和 D3 组各时点 Ramsey 评分均明显升高( $P < 0.05$ );与 D2 组比较,D3 组各时点 Ramsey 评分明显升高( $P < 0.05$ ),见表 5。术后 24 h 随访,4 组患儿均无明显不良反应发生。

表 1 FLACC 疼痛评分标准

评分项目	0 分	1 分	2 分
面部	微笑或无特殊表情	偶尔出现痛苦表情,皱眉,不愿交流	经常或持续出现下颏颤抖或紧咬下颏
肢体	放松或保持平常的姿势	不安,紧张,维持于不舒服的姿势	踢腿或腿部拖动
活动度	安静躺着,正常体位,或轻松活动	扭动,翻来覆去,紧张	身体痉挛,成弓形,僵硬
哭闹	不哭(清醒或睡眠中)	呻吟,啜泣,偶尔诉痛	一直哭泣,尖叫,经常诉痛
可安慰性	满足,放松	偶尔抚摸拥抱和言语可以被安慰	难于被安慰

表 2 Aldrete 改良评分标准

评分项目	0 分	1 分	2 分
活动力	四肢都不能动	两个肢体能动	四肢活动自如或听从命令
呼吸	呼吸停止	呼吸困难、表浅或受限	能做深呼吸或有咳嗽
循环	与麻醉前血压比较,波动幅度超过 50 mm Hg	与麻醉前血压比较,波动幅度在 20~50 mm Hg 之间	与麻醉前血压比较,波动幅度在 20 mm Hg 以内
意识	无反应	可唤醒	完全清醒
氧饱和度	吸 O <sub>2</sub> 时 SpO <sub>2</sub> <90%	吸 O <sub>2</sub> 时 SpO <sub>2</sub> >90%	吸入空气时 SpO <sub>2</sub> >90%

表 3 4 组患儿一般情况和术中情况比较( $\bar{x} \pm s, n=25$ )

组别	男/女	年龄(岁)	体质量(kg)	手术时间(min)	麻醉时间(min)
D1 组	22/3	1.80±0.71	12.9±2.96	19.92±4.02	31.72±4.31
D2 组	23/2	1.72±0.79	13.40±1.98	20.36±4.89	32.84±5.44
D3 组	23/2	1.68±0.63	12.85±1.77	20.36±4.40	32.04±4.28
对照组	23/2	2.08±0.86	13.77±2.27	20.84±3.98	34.16±3.84

表 4 4 组患儿拔除喉罩时间、PACU 停留时间和躁动发生情况的比较

组别	n	拔除喉罩时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	PACU 停留时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	躁动 [n(%)]	PAED 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)
D1 组	25	6.44 ± 1.16	28.32 ± 3.75	13(52)	11.80 ± 2.86
D2 组	25	6.72 ± 1.31	29.32 ± 3.41	4(16) <sup>ab</sup>	9.40 ± 2.77 <sup>ab</sup>
D3 组	25	6.52 ± 1.12	36.64 ± 5.83 <sup>abc</sup>	4(16) <sup>ab</sup>	8.72 ± 3.14 <sup>ab</sup>
对照组	25	6.48 ± 1.16	28.28 ± 3.34	14(56)	11.56 ± 2.92

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与 D1 组比较; <sup>c</sup>:  $P < 0.05$ , 与 D2 组比较。

表 5 4 组患儿术后各时点 FLACC 评分和 Ramsey 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	FLACC 评分			Ramsey 评分		
		T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
D1 组	25	5.88 ± 1.88	5.32 ± 1.35	4.64 ± 1.22	1.40 ± 0.71	1.52 ± 0.71	2.00 ± 0.56
D2 组	25	1.60 ± 1.12 <sup>ab</sup>	1.56 ± 0.97 <sup>ab</sup>	1.28 ± 0.89 <sup>ab</sup>	2.56 ± 1.29 <sup>ab</sup>	1.96 ± 0.79 <sup>ab</sup>	2.16 ± 0.37 <sup>ab</sup>
D3 组	25	1.20 ± 1.12 <sup>ab</sup>	1.32 ± 1.18 <sup>ab</sup>	1.24 ± 0.88 <sup>ab</sup>	3.32 ± 1.55 <sup>abc</sup>	3.08 ± 1.35 <sup>abc</sup>	3.04 ± 0.98 <sup>abc</sup>
对照组	25	6.00 ± 1.66	5.36 ± 1.32	5.16 ± 1.18	1.48 ± 0.87	1.52 ± 0.77	1.84 ± 0.55

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与 D1 组比较; <sup>c</sup>:  $P < 0.05$ , 与 D2 组比较。

### 3 讨 论

七氟醚由于血气分配系数低、诱导苏醒快、过程平稳,无呼吸道刺激,易于被患儿接受,对呼吸循环系统影响小,因而广泛应用于小儿全身麻醉。但临床观察发现小儿七氟醚麻醉易发生苏醒期躁动,且发生率较高<sup>[8-9]</sup>,其发生与疼痛、苏醒时间、环境、年龄、手术类别、药物影响等多种因素有关<sup>[10-12]</sup>。本研究 4 组患儿均为择期行短小手术的患儿;且患儿年龄均在 1~3 岁,可排除年龄及手术类别对于各组间麻醉恢复期躁动发生的影响。成人术中单次静脉注射地佐辛用于预防全身麻醉苏醒期不良反应的常用剂量为 0.10 mg/kg<sup>[13-14]</sup>,目前,还没有文献报道地佐辛用于预防小儿全身麻醉苏醒期躁动的最佳有效剂量,因此本研究选择 0.03 mg/kg、0.05 mg/kg 和 0.10 mg/kg 3 个不同剂量观察地佐辛用于预防小儿七氟醚麻醉术后躁动的最佳剂量。

本研究结果显示,术前给予 0.05 mg/kg 及 0.10 mg/kg 剂量的地佐辛,两组患儿的 FLACC 评分均降低,Ramsey 评分升高,提示 0.05 mg/kg 及 0.10 mg/kg 剂量的地佐辛都可以提供良好的术后镇痛和镇静效果;本研究结果同时显示两组患儿麻醉恢复期躁动发生率及躁动程度均明显降低,提示良好的术后镇痛和镇静有助于降低麻醉恢复期躁动的发生,与之前的研究结果一致<sup>[15-17]</sup>。而术前给予 0.03 mg/kg 地佐辛则不能提供有效的术后镇痛和镇静,对于减少小儿苏醒期躁动的发生没有明显的作用。相对于 0.05 mg/kg 地佐辛组的患儿,0.10 mg/kg 地佐辛组患儿术后镇静程度增强,嗜睡情况增加,同时 PACU 停留时间延长,提示术中给予 0.05 mg/kg 地佐辛对于预防患儿七氟醚麻醉苏醒期躁动的效果更佳。

综上所述,0.05 mg/kg 及 0.10 mg/kg 地佐辛都可以有效减少小儿七氟醚复合麻醉苏醒期躁动的发生,但 0.05 mg/kg 地佐辛可减少七氟醚麻醉后苏醒期躁动且镇静强度适当,不延长 PACU 停留时间。

### 参考文献

- [1] Lerman J. Inhalation agents in pediatric anaesthesia - an update[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2007, 20(3): 221-226.
- [2] Bae JH, Koo BW, Kim SJ, et al. The effects of midazolam

administered postoperatively on emergence agitation in pediatric strabismus surgery[J]. Korean J Anesthesiol, 2010, 58(1): 45-49.

- [3] Kim NY, Kim SY, Yoon HJ, et al. Effect of dexmedetomidine on sevoflurane requirements and emergence agitation in children undergoing ambulatory surgery[J]. Yonsei Med J, 2014, 55(1): 209-215.
- [4] Abdelhalim AA, Alarfaj AM. The effect of ketamine versus fentanyl on the incidence of emergence agitation after sevoflurane anesthesia in pediatric patients undergoing tonsillectomy with or without adenoidectomy[J]. Saudi J Anaesth, 2013, 7(4): 392-398.
- [5] Kim MS, Moon BE, Kim H, et al. Comparison of propofol and fentanyl administered at the end of anaesthesia for prevention of emergence agitation after sevoflurane anaesthesia in children[J]. Br J Anaesth, 2013, 110(2): 274-280.
- [6] Cole JW, Murray DJ, Mcallister JD, et al. Emergence behaviour in children: defining the incidence of excitement and agitation following anaesthesia[J]. Paediatr Anaesth, 2002, 12(5): 442-447.
- [7] Sikich N, Lerman J. Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. Anesthesiology[J]. Anesthesiology, 2004, 100(5): 1138-1145.
- [8] Oofuvong M, Siripruengkong S, Naklongdee J, et al. Comparison the incidence of emergence agitation between sevoflurane and desflurane after pediatric ambulatory urologic surgery[J]. J Med Assoc Thai, 2013, 96(11): 1470-1475.
- [9] Abdulatif M, Ahmed A, Mukhtar A, et al. The effect of Magnesium sulphate infusion on the incidence and severity of emergence agitation in children undergoing adenotonsillectomy using sevoflurane anaesthesia[J]. Anaesthesia, 2013, 68(10): 1045-1052.

(下转第 80 页)

癌诊断分子标志物,并进一步指导甲状腺乳头状癌临床治疗。

## 参考文献

- [1] Lee YM, Lee JB. Prognostic value of epidermal growth factor receptor, p53 and galectin-3 expression in papillary thyroid carcinoma[J]. *J Int Med Res*, 2013, 41(3): 825-834.
- [2] 贾振军,郭雪洁,苗新东,等. p16、p53、CerbB2 和 ki-67 在胃癌及癌前病变中的表达及意义[J]. *中国现代普通外科进展*, 2014, 17(8): 611-615.
- [3] 万春生,何婷玉,刘磊,等. CerbB-2, P53, Ki-67 在乳腺癌中的表达及意义[J]. *中国实用医药*, 2012, 7(11): 4-6.
- [4] 瞿春莹,徐雷鸣,陈惠芳,等. 幽门螺杆菌感染与胃癌及癌前病变中 c-myc、p53、c-erbB-2 及 bcl-2 蛋白表达关系的研究[J]. *临床消化病杂志*, 2009, 21(4): 209-211, 219.
- [5] Parameswaran R, Brooks S, Sadler GP. Molecular pathogenesis of follicular cell derived thyroid cancers[J]. *Int J Surg*, 2010, 8(3): 186-193.
- [6] 赵丽华,林竞,石柏,等. P53, ki-67, galectin-3, HBME-1, 34 $\beta$ E12 和 CK19 在甲状腺乳头状癌中的表达及临床病理意义[J]. *基础医学与临床*, 2012, 32(10): 1202-1206.
- [7] 王亚奇,邱新光. 甲状腺乳头状癌中 p53 和 RUNX3 蛋白的表达及意义[J]. *临床医学*, 2013, 33(2): 3-4.
- [8] 祁燕云,赵志强,王泽民. 血管内皮生长因子与 p53 蛋白及 Ki-67 蛋白在甲状腺乳头状癌组织中的表达及临床意义[J]. *中国医药*, 2013, 8(4): 521-522.
- [9] Shin MK, Kim JW. Clinicopathologic and diagnostic significance of p53 protein expression in papillary thyroid carcinoma[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014, 15(5): 2341-2344.
- [10] Hamzany Y, Soudry E, Strenov Y, et al. Early death from papillary thyroid carcinoma[J]. *Am J Otolaryngol*, 2011, 33(1): 104-108.
- [11] Morita N, Ikeda Y, Takami H. Clinical significance of p53 protein expression in papillary thyroid carcinoma[J]. *World J Surg*, 2008, 32(12): 2617-2622.
- [12] Li Y, Casey SC, Felsner DW. Inactivation of MYC reverses tumorigenesis[J]. *J Intern Med*, 2014, 276(1): 52-60.
- [13] 万婕,周晟,柯昌庶,等. 真核细胞起始因子 4E 与 C-myc 在甲状腺乳头状癌中的表达[J]. *中国组织化学与细胞化学杂志*, 2007, 16(4): 461-465.
- [14] 胡耀杰,罗晓燕,杨岳,等. 多态性上皮黏蛋白 1 和原癌基因 C-myc 在老年甲状腺乳头状癌患者中的表达[J]. *中华老年医学杂志*, 2014, 33(5): 496-498.
- [15] Wallin G, Brönnegård M, Grimelius L, et al. Expression of the thyroid hormone receptor, the oncogenes c-myc and H-ras, and the 90 kD heat shock protein in normal, hyperplastic, and neoplastic human thyroid tissue[J]. *Thyroid*, 1992, 2(4): 307-313.
- [16] Gill J, Geller D, Gorlick R. HER-2 involvement in osteosarcoma[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2014, 804: 161-177.
- [17] 王丽娟,孙晶,侯红梅,等. 甲状腺乳头状癌中 C-erbB-2, Ki-67 的表达及意义[J]. *中国医师杂志*, 2014, 16(1): 76-78.
- [18] 靳英,王颖,李峰,等. 雌、孕激素受体及人类表皮生长因子受体-2 在甲状腺乳头状癌中的表达及其临床意义[J]. *肿瘤研究与临床*, 2013, 25(5): 339-341.
- [19] Wu G, Wang J, Zhou ZW, et al. Combined staining for immunohistochemical markers in the diagnosis of papillary thyroid carcinoma: improvement in the sensitivity or specificity? [J]. *J Int Med Res*, 2013, 41(4): 975-983.
- [20] Freudenberg LS, Sheu S, Görges R, et al. Prognostic value of c-erbB-2 expression in papillary thyroid carcinoma[J]. *Nuklearmedizin*, 2005, 44(5): 179-182, 184.

(收稿日期:2015-08-08 修回日期:2015-09-10)

(上接第 76 页)

- [10] Cohen IT, Finkel JC, Hannallah RS, et al. Rapid emergence does not explain agitation following sevoflurane anaesthesia in infants and children: a comparison with propofol[J]. *Paediatr Anaesth*, 2003, 13(1): 63-67.
- [11] Zand F, Allahyary E, Hamidi AR. Postoperative agitation in preschool children following emergence from sevoflurane or halothane anesthesia: a randomized study on the forestalling effect of midazolam premedication versus parental presence at induction of anesthesia[J]. *Acta Anaesthesiol Taiwan*, 2011, 49(3): 96-99.
- [12] Uezono S, Goto T, Terui K, et al. Emergence agitation after sevoflurane versus propofol in pediatric patients[J]. *Anesth Analg*, 2000, 91(3): 563-566.
- [13] 耿武军,唐红丽,张学政,等. 地佐辛注射液对腹腔镜胆囊切除术全麻苏醒期不良反应的影响[J]. *中国临床药理学与治疗学*, 2012, 17(3): 318-321.
- [14] 安礼俊,张宙新,胡伟,等. 地佐辛对瑞芬太尼复合七氟醚麻醉苏醒期躁动的影响[J]. *南京医科大学学报:自然科学版*, 2011, 31(7): 1036-1039.
- [15] Lee CJ, Lee SE, Oh MK, et al. The effect of propofol on emergence agitation in children receiving sevoflurane for adenotonsillectomy[J]. *Korean J Anesthesiol*, 2010, 59(2): 75-81.
- [16] Sato M, Shirakami G, Tazuke-Nishimura M, et al. Effect of single-dose dexmedetomidine on emergence agitation and recovery profiles after sevoflurane anesthesia in pediatric ambulatory surgery[J]. *J Anesth*, 2010, 24(5): 675-682.
- [17] Li J, Huang ZL, Zhang XT, et al. Sufentanil reduces emergence agitation in children receiving sevoflurane anesthesia for adenotonsillectomy compared with fentanyl[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2011, 124(22): 3682-3685.

(收稿日期:2015-08-18 修回日期:2015-09-24)