

[文章编号]1009-2188(2004)02-0077-02

· 手术学研究 ·

氟马西尼在小儿麻醉中的应用

曾香云¹, 胡啸玲²

[摘要] 目的 探讨氟马西尼应用于小儿麻醉后催醒的临床效果。方法 选择 50 例施行疝囊高位结扎术的患儿, 随机分为 2 组: I 组术后静脉推注氟马西尼 $8\mu\text{g}/\text{kg}$ 催醒, II 组则不予氟马西尼催醒。结果 术后苏醒时间比较, I 组为 $(5.6 \pm 0.6)\text{min}$, 较 II 组的 $(46.7 \pm 8.4)\text{min}$ 明显缩短 ($P < 0.05$); 催醒后烦躁、谵妄的发生率, 醒后 5 min 之内 I 组较 II 组高, 但 5 min 之后两组间无统计学差异。结论 氟马西尼用于小儿麻醉后催醒可以明显缩短患儿的苏醒时间, 且安全可行。

[关键词] 麻醉; 氟马西尼; 儿童

[中图分类号] R726.14 [文献标识码] A

The Clinical Evaluation of Flumazenil in Pediatric Anesthesia ZENG Xiang-yun, HU Xiao-ling (Department of Anaesthesia, People's Hospital of Qidong County, Qidong 421600, Hunan, China)

Abstract: **Objective** To observe the effects of flumazenil in pediatric anesthesia. **Methods** 50 children underwent high ligation of hernial sac with total intravenous anesthesia (TIVA) were randomized into 2 groups. Group I was given flumazenil $8\mu\text{g}/\text{kg}$ after operation, compared with group II with no flumazenil administration after operation. **Results** The recovering time in group I was shorter than which in group II ($5.6 \pm 0.6\text{min}$ vs $46.7 \pm 8.4\text{min}$, $P < 0.05$). The rates of dysphoric and delirium in group I were higher than those of group II during 5 minutes after awake, but there was no significant difference 5 minutes later.

Conclusion Flumazenil is safe to reduce recovering time after TIVA in children.

Key words: anesthesia; flumazenil; child

小儿全身麻醉后的及时苏醒对于提高手术的安全性十分重要。本文旨在研究氟马西尼用于小儿麻醉后唤醒的效果。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择心肺肝肾功能正常, 无精神及神经疾患, ASA I ~ II 级, 拟行疝囊高位结扎术的患儿共 50 例, 年龄 6 月 ~ 6 岁, 平均 (3.7 ± 0.4) 岁, 由同一组医生完成手术。随机分为两组: 氟马西尼催醒组 (I 组, $n = 25$), 不用氟马西尼催醒组 (II 组, $n = 25$)。麻醉方法: 予氯胺酮 $5\text{mg}/\text{kg}$ 肌注, 在小儿入睡后立即开放静脉, 予咪唑安定 $0.1\text{mg}/\text{kg}$ 静脉推注, 切皮前予氯胺酮 $2\text{mg}/\text{kg}$ 静脉推注。术中如患儿体动不能手术时再追加氯胺酮 $1\text{mg}/\text{kg}$ 。术毕压眶无反应时 I

组予氟马西尼 $8\mu\text{g}/\text{kg}$, 3 min 后压眶仍无反应时再追加氟马西尼首量的 1/2 直至病人会哭或会回答问题。II 组除不予氟马西尼外其余则完全与 I 组相同。

1.2 观察指标

分别于给催醒药前 (T_0), 给药后 1 min (T_1)、5 min (T_5)、10 min (T_{10}), 用惠普多功能监护仪 (德国西门子) 记录患儿的 MAP、HR、 SPO_2 , 记录患儿从手术完毕至压眶时会哭或会回答问题的时间; 不催醒的病人每 5 min 刺激患儿一次, 记录醒后 1 min (T_1)、5 min (T_5)、10 min (T_{10}) 的 MAP、HR、 SPO_2 。同时记录患儿在醒来 1 min 内 (T_{0-1})、1 ~ 5 min (T_{1-5})、5 ~ 10 min (T_{5-10}) 烦躁、恶心呕吐、谵妄等副作用的发生率。

1.3 统计学处理

两组计量资料比较用 F 检验, 计数资料的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 时认为差异有显著性。

2 结果

2.1 手术时间

平均手术时间, I 组为 $(38.5 \pm 8.7)\text{min}$, II 组为

[收稿日期] 2004-02-11, [修回日期] 2004-03-05

[作者单位] 1. 湖南省祁东县人民医院麻醉科, 祁东 421600; 2. 湖南省南华大学附一院麻醉科, 衡阳 421001

[作者简介] 曾香云, 女, 37 岁, 祁东县人民医院麻醉科主治医师。

(40.1 ± 5.6) min, 两组比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。

2.2 血流动力学变化

两组组内比较, T_1 、 T_5 的 MAP、HR 与 T_0 比较均

有明显差别 ($P < 0.05$), T_{10} 则无显著性差异 ($P > 0.05$), SPO_2 无显著性差异 (见表1)。各时间点的 MAP、HR、 SPO_2 , 两组间比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。

表1 催醒期血流动力学变化 ($\bar{x} \pm s$)

		T_0	T_1	T_5	T_{10}
MAP (kPa)	I 组	8.5 ± 3.4	12.5 ± 4.1 *	17.4 ± 3.7 *	9.2 ± 3.9
	II 组	8.9 ± 3.6	12.8 ± 4.0 *	12.1 ± 3.9 *	9.8 ± 1.2
HR (次/分)	I 组	120.1 ± 12.1	150.0 ± 26.7 *	140.4 ± 18.7 *	126.1 ± 18.4
	II 组	117.1 ± 11.7	148.4 ± 25.4 *	139.7 ± 20.2 *	128.7 ± 19.3
SPO_2 (%)	I 组	96.1 ± 3.4	96.3 ± 3.2	96.8 ± 2.7	98.8 ± 3.5
	II 组	96.2 ± 2.9	97.1 ± 2.9	96.9 ± 3.0	98.2 ± 3.4

注: * 组内与 T_0 相比, $P < 0.05$ 。

2.3 术后苏醒时间

压眶会哭的时间或会回答问题的时间, I 组为 (5.6 ± 0.6) min, II 组为 (46.7 ± 8.4) min, 两组比较有显著性差异 ($P < 0.05$)。

2.4 麻醉催醒后副作用

I 组麻醉催醒后烦躁、谵妄的发生率在 T_{0-1} 和 T_{1-5} 时段高于 II 组 ($P < 0.05$), 但 T_{5-10} 时段则无差别 ($P > 0.05$) (见表2)。

表2 麻醉苏醒后的副作用

		T_{0-1} n (%)	T_{1-5} n (%)	T_{5-10} n (%)
烦躁	I 组	6 (24) *	5 (20) *	1 (4)
	II 组	2 (8)	1 (4)	0 (0)
恶心呕吐	I 组	3 (12)	2 (8)	0 (0)
	II 组	3 (12)	1 (4)	0 (0)
谵妄	I 组	4 (16) *	3 (12) *	1 (4)
	II 组	1 (4)	1 (4)	1 (4)

注: 两组比较, * $P < 0.05$

3 讨 论

咪唑安定是苯二氮卓 (BZ) 受体激动剂, 有良好的镇静催眠作用, 与氯胺酮合用可达到良好的麻醉效果。氟马西尼是咪唑安定的特异性拮抗剂, 对 BZ 受体有很强的亲和力, 通过对 BZ 受体竞争性拮抗咪唑安定的中枢作用, 使病人快速苏醒, 文献报道其平均苏醒时间为 2 min^[1]。用于小儿麻醉后催醒同样证实了这一结论, 而未经催醒患儿的苏醒时间则长得多, 这对于不具有术后复苏技术的广大基层医院既增加了术后的风险又增加了工作量。

值得注意的是催醒后即刻副作用的发生率问题, 烦躁、谵妄的发生率在催醒 5 min 以后两组无显

著性差异。笔者推测与以下几个方面有关: 一是咪唑安定的镇静作用消失后而氯胺酮对大脑边缘系统的兴奋作用尚未消退。氯胺酮是一种新型的非巴比妥类静脉麻醉药, 静脉注射后分布的半衰期为 10 ~ 15 min, 消除半衰期约为 2.5 h, 绝大部分代谢产物由肾脏排出体外^[2]。本组凡是术中不需追加氯胺酮的患儿苏醒后都较安静, 这可能与氯胺酮浓度在长达 40 min 左右的手术中不断降低, 苏醒时降至不易诱发中枢神经系统的兴奋有关。其次, 小儿苏醒本身就是一个哭闹、烦躁不安的过程, 不能言语的小儿更甚, 因此患儿血流动力学波动较大, 但这种一过性的高 MAP、高 HR 状态不会对患儿造成很大影响。而谵妄的小儿在 5 min 后基本上都恢复正常, 这一方面与氯胺酮的代谢有关, 另一方面单次注射氟马西尼拮抗作用一旦消失, 仍可出现再镇静反应, 近年来认为这种浅镇静状态的麻醉方法是安全的^[3], 可能更有利于术后病儿的恢复^[4]。在本文观察中催醒的小儿, 80% 又可再度入睡, 但轻压眼眶即可苏醒, 会言语的儿童可以唤名字唤醒。

氟马西尼可以用于小儿麻醉后的催醒, 可大大缩短患儿的苏醒时间, 是安全可行的小儿全身麻醉后的唤醒方法。

[参考文献]

- [1] 吴强, 钟亮. 氟马西尼在脊柱手术中的应用 [J]. 临床麻醉学杂志, 2003, 4: 242-243.
- [2] 胡小琴. 心脏麻醉与体外循环 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997. 140.
- [3] Fennelly ME, Powell H, Galletly DC, et al. Midazolam sedation reversed with flumazenil for cardioversion [J]. Br J Anaesth, 1992, 68(3): 303-305.
- [4] Whitwam JG. Flumazenil and midazolam in anaesthesia [J]. Aca Anaesthesiol Scand (Suppl), 1995, 108: 15-22.