

丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉用于先天性心脏病患儿介入治疗的效果观察

邹伟伟*, 王根保, 刘 鉴(中山市中医院麻醉科, 广东 中山 528400)

中图分类号 R614.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)03-0329-02

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.03.13

摘要 目的:观察丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉用于先天性心脏病(简称先心病)患儿介入治疗的效果及安全性。方法:选取我院收治的70例择期行介入治疗的先心病室间隔缺损患儿,随机均分为丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉组(PK组)和氯胺酮静脉麻醉组(K组),均采用微量泵静脉持续输注。比较两组患儿血流动力学指标、手术时间、苏醒时间、并发症及不良反应发生率。结果:PK组患儿手术期间平均动脉压(MAP)和心率(HR)均未见显著变化($P>0.05$),而K组患儿手术期间MAP和HR均较PK组和同组基础麻醉后显著增高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。PK组患儿苏醒时间显著短于K组,差异均有统计学意义($P<0.01$);术中体动发生率显著低于K组($P<0.05$)。结论:丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉相比单用氯胺酮静脉麻醉能明显减轻先心病患儿介入治疗中的应激反应,减少体动的发生,且术后苏醒快。

关键词 丙泊酚;氯胺酮;先天性心脏病;介入治疗

Efficacy Observation of Intravenous Anesthesia of Propofol Combined with Ketamine in Transcatherer Closure of Congenital Heart Disease in Children

ZOU Wei-wei, WANG Gen-bao, LIU Jian (Dept. of Anesthesiology, Zhongshan Hospital of TCM, Guangdong Zhongshan 528400, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe therapeutic efficacy and safety of intravenous anesthesia of propofol combined with ketamine in transcatherer closure of congenital heart disease (CHD) in children. METHODS: 70 CHD children with ventricular septal defect underwent selective transcatherer closure in our hospital were collected and randomly divided into intravenous anesthesia of propofol combined with ketamine group (group PK) and intravenous anesthesia of ketamine group (group K). Both groups were given relevant medicine through continuous intravenous infusion with micro-pump. Hemodynamic parameters, surgery duration, awake time and the incidence of complication and ADR were compared between 2 groups. RESULTS: MAP and HR of group PK had no significant change during operation ($P>0.05$), while those of group K were increased significantly during operation, compared with group PK and after baseline anesthesia ($P<0.05$). Awake time of group PK was significantly shorter than that of group K ($P<0.01$), and the incidence of body movement during operation was significantly lower than group K ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Compared with intravenous anesthesia of ketamine, intravenous anesthesia of propofol combined with ketamine can significantly reduce stress response of transcatherer closure and body movement in CHD children with rapid postoperative recovery.

KEYWORDS Propofol; Ketamine; Congenital heart disease; Transcatherer closure

先天性心脏病(简称先心病)是儿童最常见的心脏病,采用介入治疗具有创伤小、可控性好、恢复快、成功率高和不留瘢痕等优点^[1]。而在先心病介入治疗的麻醉选择方面,10岁以下儿童首选全身麻醉^[2]。本研究以我院收治的70例择期行介入治疗的先心病室间隔缺损患儿为研究对象,观察了应用丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉的效果及安全性,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选取我院2012年6月—2014年7月收治的70例拟择期行介入治疗的先心病患儿,均经心脏彩超检查确诊为单纯先心病室间隔缺损,按美国麻醉医师协会(ASA)分级为I~II级。排除标准:巨大室缺、缺损解剖位置不良、封堵器安置处或导管插入径路中有静脉血栓形成的患儿。将所有患儿随机

均分为丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉组(PK组)和氯胺酮静脉麻醉组(K组)。PK组男性17例,女性18例;年龄(4.3 ± 1.43)岁;体质量(11.1 ± 2.73)kg。K组男性16例,女性19例;年龄(4.1 ± 1.25)岁;体质量(11.3 ± 2.50)kg。两组患儿性别、年龄、体质量等基本资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究方案经我院医学伦理委员会批准,所有患儿监护人均签署了知情同意书。

1.2 麻醉方法

两组患儿术前均禁饮4h、禁食6h,进入介入室前肌肉注射阿托品0.02 mg/kg、咪达唑仑0.1 mg/kg和氯胺酮5 mg/kg;完成基础麻醉后入介入室进行介入治疗,开放静脉通路,面罩吸氧,监测生命体征。PK组患儿给予丙泊酚(北京费森尤斯卡比医药有限公司,规格:20 ml:0.2 g)+氯胺酮(江苏恒瑞医药股份有限公司,规格:2 ml:0.1 g)微量泵静脉持续输注(配方:丙泊酚100 mg+氯胺酮50 mg),输注速度为丙泊酚2~4 mg/(kg·h)、氯胺酮1~2 mg/(kg·h);K组患儿单用氯胺酮微量泵静脉

* 副主任医师。研究方向:麻醉深度监测、心脏手术麻醉。电话:0760-89980128。E-mail: zouhuyang@139.com

持续输注,输注速度为2~4 mg/(kg·h)。术中依据手术刺激和患儿麻醉深度调节泵注速度,封堵器放置完毕后停止麻醉药物输注。

1.3 观察指标

比较两组患儿术前(基础麻醉后)、股动静脉穿刺时、放置封堵器时和术毕即时的血流动力学指标[心率(HR)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SaO₂)]以及手术时间、苏醒时间、并发症及不良反应(术中体动、呛咳及术后苏醒30 min内的恶心呕吐)发生率。

1.4 统计学方法

采用SPSS 17.0统计软件进行数据统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿血流动力学指标变化比较

两组患儿基础麻醉后的MAP和HR比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);PK组患儿手术期间MAP和HR均无显著变化($P > 0.05$),而K组患儿手术期间MAP和HR均较PK组和同组基础麻醉后均显著增高,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患儿基础麻醉后及手术期间SaO₂均 $> 94\%$,两组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),详见表1(1 mm Hg=0.133 kPa)。

表1 两组患儿血流动力学指标变化比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Comparison of hemodynamic parameters between 2 groups($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	n	基础麻醉后	股动静脉穿刺时	放置封堵器时	术毕即时
HR,次/min	PK组	35	98.4±20.3	95.2±20.3	95.5±21.5	93.7±18.5
	K组	35	97.4±19.6	123.4±21.5**	125.2±22.7**	123.0±21.4**
MAP,mm Hg	PK组	35	82.5±9.1	85.3±7.3	83.3±8.6	84.7±7.6
	K组	35	83.8±8.4	98.3±7.8**	97.7±9.5**	95.7±9.6**
SaO ₂ ,%	PK组	35	97.1±1.4	97.8±2.3	96.7±2.6	97.9±2.9
	K组	35	97.7±1.6	97.9±2.9	97.0±1.4	97.8±2.4

注:与PK组比较,* $P < 0.05$;与同组基础麻醉后比较,** $P < 0.05$

Note: vs. group PK, * $P < 0.05$; vs. the same group after baseline anesthesia, ** $P < 0.05$

2.2 两组患儿手术时间、苏醒时间和并发症及不良反应发生率比较

两组患儿手术时间、术中呛咳及术后恶心呕吐发生率比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。而PK组患儿苏醒时间显著短于K组($P < 0.01$);术中体动发生率显著低于K组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),详见表2。

表2 两组患儿手术时间、苏醒时间和并发症及不良反应发生率比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Comparison of surgery duration, awake time and the incidence of complication and ADR between 2 groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间,min	苏醒时间,min	并发症及不良反应,例(%)		
				术中体动	术中呛咳	术后恶心呕吐
PK组	35	89.5±14.8	19.2±6.4	2(5.7)	1(2.9)	1(2.9)
K组	35	88.6±17.9	42.4±9.7	9(25.7)	4(11.4)	3(8.6)
t/χ^2		$t=0.83$	$t=11.81$	$\chi^2=4.85$	$\chi^2=0.94$	$\chi^2=0.28$
P		>0.40	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05

3 讨论

随着先心病介入技术的快速发展和介入器材的不断完善,先心病的介入治疗在临床得以广泛应用^[3]。介入治疗具有并发症少、无需开胸体外循环和不留疤痕等诸多优点。但儿童年龄小,操作难度大,麻醉和手术危险性均较高^[4],因而在麻醉深度的平稳性、术中血流动力学的稳定性等多个方面对麻醉提出了更高的要求。

氯胺酮作为儿童麻醉常用药物之一,能增加脑血流量,使颅内压及眼压升高,可能引发术后精神方面的不良反应^[5]。丙泊酚是一种超短效的静脉麻醉药,麻醉平稳,无肌肉不自主运动和咳嗽、呃逆等并发症及不良反应^[6];持续输注几无蓄积,停药后苏醒快;同时可降低颅内压及脑代谢率,具有止吐作用。复合丙泊酚可显著降低氯胺酮使用的剂量及手术刺激引起的应激反应,有效防止氯胺酮引起的呕吐^[7-9]。本研究结果显示,PK组患儿手术期间MAP和HR均无显著变化,而K组患儿手术期间MAP和HR均较PK组和同组基础麻醉后显著增高,差异均有统计学意义,提示PK组患儿血流动力学的稳定性更好。PK组患儿苏醒时间显著短于K组,术中体动发生率显著低于K组,差异均有统计学意义,提示PK组患儿麻醉深度的平稳性更好,可更好地控制患儿的应激反应。

综上所述,丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉相比单用氯胺酮静脉麻醉能明显减轻先心病患儿介入治疗中的应激反应,减少体动的发生,且术后苏醒快。由于本研究纳入观察的样本量较小,此结论尚待大样本、多中心研究进一步验证。

参考文献

- [1] 中国医师协会心血管内科分会先心病工作委员会.常见先天性心脏病介入治疗中国专家共识:一、房间隔缺损介入治疗[J].介入放射学杂志,2011,20(1):3.
- [2] 中国医师协会心血管内科分会先心病工作委员会.常见先天性心脏病介入治疗中国专家共识:二、室间隔缺损介入治疗[J].介入放射学杂志,2011,20(2):87.
- [3] 杨云丽,李棋,董发团,等.丙泊酚复合氯胺酮静脉麻醉在先心病患儿介入治疗中的应用[J].微创医学,2010,5(1):6.
- [4] 陆健君,文建乾,杨焱焰,等.小儿先天性心脏病介入治疗的麻醉体会[J].右江民族医学院学报,2010,32(5):745.
- [5] 许强,韩萍,张绪东.咪达唑仑复合丙泊酚、氯胺酮静脉麻醉用于小儿腹腔镜手术的应用观察[J].医学综述,2009,15(10):1592.
- [6] 谢观土.七氟醚吸入复合氯胺酮静脉麻醉在小儿介入手术中的应用[J].实用医学杂志,2009,25(6):959.
- [7] 李慧静.丙泊酚复合氯胺酮用于小儿麻醉65例分析[J].中国误诊学杂志,2011,11(31):7724.
- [8] 杨德祥,朱鸿昭.小儿先天性心脏病介入治疗的麻醉应用[J].医学理论与实践,2012,25(1):42.

(收稿日期:2014-08-26 修回日期:2014-12-25)

(编辑:周 箐)