

# 小剂量氯胺酮与丙泊酚复合全麻在小儿眼外伤术中的应用

王华玲<sup>1</sup>, 赖江龙<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(362000)中国福建省泉州市,解放军第一八零医院眼科;<sup>2</sup>(362000)中国福建省泉州市中医院麻醉科

作者简介:王华玲,女,医师,研究方向:小儿眼科。

通讯作者:王华玲. whlsss@126.com

收稿日期:2012-05-14 修回日期:2012-09-05

## Application of low-dose ketamine mixture propofol anesthesia in pediatric ocular trauma surgery

Hua-Ling Wang<sup>1</sup>, Jiang-Long Lai<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, No. 180 Hospital of Chinese PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China; <sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Quanzhou Hospital of TCM, Quanzhou 362000, Fujian Province, China

**Correspondence to:** Hua-Ling Wang. Department of Ophthalmology, No. 180 Hospital of Chinese PLA, Quanzhou 362000, Fujian Province, China. whlsss@126.com

Received:2012-05-14 Accepted:2012-09-05

### Abstract

• **AIM:** To compare the anesthetic effect of single ketamine and low-dose ketamine combined with propofol in pediatric ocular trauma surgery.

• **METHODS:** Sixty children with traumatic ocular disease were randomly divided into low-dose ketamine-propofol group (group A,  $n=30$ ) and ketamine group (group B,  $n=30$ ). The change of vital signs, effect and adverse reaction to anesthesia, intraocular pressure, the time of operation, duration of reviving and leaving operation room, ketamine mean consumption were all recorded in the preoperation, intraoperation and postoperation period.

• **RESULTS:** There was no significant difference in the hemodynamic and respiratory function among 2 groups ( $P>0.05$ ). The incidence of adverse reaction and hyper intraocular pressure was less than that of group B ( $P<0.05$ ). Ketamine consumption in group B was significantly more than that in group A, recovery time were also longer in group B than those in group A ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The low-dose ketamine combined with propofol is a safe, efficacy anesthesia with stable hemodynamic function and intraocular pressure, quicker recovery and less adverse effect in pediatric ocular trauma surgery.

• **KEYWORDS:** ocular trauma; ketamine; propofol; anesthetic effect; intraocular pressure

**Citation:** Wang HL, Lai JL. Application of low-dose ketamine mixture propofol anesthesia in pediatric ocular trauma surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(10):2018-2019

### 摘要

**目的:**比较单纯氯胺酮麻醉与小剂量氯胺酮联合丙泊酚全麻在小儿眼外伤术中的应用。

**方法:**小儿眼外伤急诊的患儿60例,随机分为A、B两组,每组30例。A组采用小剂量氯胺酮、丙泊酚复合全麻,B组采用单纯氯胺酮全麻。分别于麻醉前、麻醉中及麻醉后观察记录生命体征、麻醉效果、副反应、眼内压、手术时间、苏醒时间、氯胺酮的用量等情况。

**结果:**两组患儿在麻醉后的血流动力学及呼吸功能稳定,无统计学意义( $P>0.05$ )。A组术中副反应、眼内压增高较B组发生率明显下降,两组差异有统计学意义( $P<0.05$ )。B组的氯胺酮用量显著高于A组,苏醒时间较A组时间明显延长,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:**小剂量氯胺酮、丙泊酚复合全麻应用于小儿眼外伤手术,血流动力学稳定、术中眼内压保持稳定、苏醒迅速,是小儿眼外伤静脉全麻较为理想的组合。

**关键词:**眼外伤;氯胺酮;丙泊酚;麻醉效果;眼内压

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.10.68

**引用:**王华玲,赖江龙.小剂量氯胺酮与丙泊酚复合全麻在小儿眼外伤术中的应用.国际眼科杂志2012;12(10):2018-2019

### 0 引言

开放性眼外伤是幼儿及学龄前儿童的常见损伤,是儿童眼病中致盲和致残的主要原因,及时、妥善的处理是保存视功能的关键,而眼科手术需要采取精细的手术操作,要求手术时绝对安静、无躁动,且眼球固定、眼压平稳<sup>[1]</sup>。小儿一般不能配合,需在全麻下完成,为达到更好的麻醉效果,我们对比分析了小剂量氯胺酮复合丙泊酚麻醉与单独采用氯胺酮进行麻醉在小儿眼外伤手术中的疗效观察。

#### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择2008-10/2010-10急诊入我院的60例开放性眼外伤患儿,其中男42例,女18例,年龄2~8岁,患儿平均体质量 $17\pm 3.7$ kg,手术时间在35~60min之间。将60例患儿按麻醉药物的不同分为A组(观察组)和B组(对照组)各30例,A组采用小剂量氯胺酮联合丙泊酚麻醉,B组采用单纯氯胺酮麻醉。

**1.2 方法** 患儿术前常规禁食6h,禁饮4h,术前30min肌

表1 两组患儿的血流动力学变化

指标	组别	$\bar{x} \pm s$		
		麻醉前	麻醉中	麻醉后
MAP(kPa)	观察组	9.24±1.21	9.43±1.13	9.45±1.18
	对照组	9.38±1.04	9.98±1.15	9.52±1.33
HR(次/min)	观察组	119.20±10.45	126.13±14.18	121.2±1.34
	对照组	121.32±13.26	140.33±11.25	130.24±1.36
SpO <sub>2</sub> (%)	观察组	98.68±1.07	98.43±1.25	98.06±1.21
	对照组	98.39±1.05	97.95±1.25	98.03±1.01

肉注射东莨菪碱 0.01 ~ 0.02mg/kg。患儿入室后常规心电图监测,不合作者予氯胺酮 4 ~ 8mg/kg 肌注后建立静脉通道。A 组:于手术开始前以丙泊酚 10 ~ 15mg/kg 静脉诱导,继之以氯胺酮 1 ~ 2mg/kg、丙泊酚 1.5 ~ 2mg/kg 微量间断推注以维持麻醉。B 组:氯胺酮首次量 2mg/kg 静脉缓慢推注,以后视患儿的反应每隔 5 ~ 10min 间断推注首量的 1/2 ~ 1/3 量维持麻醉。根据手术刺激增减药物剂量,术前 10min 停药。两组均保留自主呼吸,术中鼻导管给氧,密切观察患儿生命体征。监测指标:统计每例患儿的氯胺酮用量及手术时间。观察患儿麻醉前、麻醉中、麻醉后的血流动力学变化(MAP,HR,SpO<sub>2</sub>)及副反应的发生率如:分泌物情况、躁动频率、支气管痉挛、呛咳、术中眼内压的变化及术后苏醒时间等情况。

统计学分析:采用 SPSS 13.0 统计软件。血流动力学各指标麻醉前后的比较采用配对 *t* 检验,两组间计量指标的比较采用独立 *t* 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组患儿在麻醉后的血流动力学及呼吸功能稳定,无统计学意义( $P > 0.05$ )。A 组(观察组)的手术时间为 42.6 ± 13.5min, B 组(对照组)的手术时间为 45.8 ± 12.9min,两者相差不大,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。A 组(观察组)的氯胺酮总用量为 2.27 ± 1.34(mg/kg), B 组的氯胺酮总用量为 4.0 ± 1.46(mg/kg),观察组明显少于对照组,差异具有显著性( $P < 0.05$ )。

MAP、HR 和 SpO<sub>2</sub> 的变化见表 1。观察组麻醉后 MAP 和 HR 变化不显著( $P > 0.05$ );对照组麻醉后的 MAP 略有升高,但与术前相比无显著性意义,而 HR 由 121.32 ± 13.26 次/min 升高至 140.33 ± 11.25 次/min,较麻醉前增快( $P < 0.01$ )。两组 SpO<sub>2</sub> 于诱导后均有一定下降,但均 > 97%,两组比较无显著性差异( $P > 0.05$ ),表明两组麻醉方法对患儿呼吸均无明显抑制。

两组患儿术中的副反应发生率、眼内压变化和术后清醒时间见表 2。观察组麻醉清醒时间明显快于对照组( $P < 0.01$ )。观察组副反应发生率明显低于对照组( $P < 0.01$ )。对照组的眼压较观察组明显升高,数据经统计学处理差异显著( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

小儿眼外伤手术操作精细,要求手术时绝对安静、无躁动,镇痛完善,且眼球固定、眼压平稳,而开放性眼外伤术后视功能的恢复与眼内压密切相关,因而术中尽可能的保持眼内压的正常或接近正常是手术的关键。氯胺酮具

表2 两组患儿术中副反应的发生率及清醒时间

项目	$\bar{x} \pm s$	
	观察组	对照组
副反应发生率(%)	6.8±1.7	18.5±3.2
术中眼压(mmHg)	26.38±11.25	30.42±13.45
术后清醒时间(min)	16±1.5	30±2.32

有较强的镇痛作用和确切的麻醉作用,同时它有起效快、作用时间短、用药简便等优点,常用于小儿的眼外伤手术<sup>[2]</sup>。但是由于氯胺酮易引起心血管系统兴奋,导致颅内压及眼内压升高,心率增快,呼吸道分泌物多,苏醒期长并发生精神躁动症状<sup>[3]</sup>。据文献报导,眼内压升高与镇痛作用的持续时间一致。而氯胺酮麻醉时骨骼肌张力增加,有时肢体不自主运动或突然抽动,因肌紧张、眼外肌失去平衡,故产生眼球震颤现象,眼内压升高可能与此有一定关系<sup>[4]</sup>。丙泊酚是新型静脉麻醉药,起效快,清除半衰期短,诱导平稳,镇静完全,反复用药无蓄积作用,苏醒迅速而安全,同时具有一定的镇吐作用等特点<sup>[5]</sup>。小儿丙泊酚诱导麻醉能使心率降低 10% ~ 20%,动脉血压及眼内压降低 10% ~ 25%。而小剂量氯胺酮与丙泊酚联合伍用在药理学上优势互补,能降低各自心血管系统的不良反应,并使患者苏醒迅速完全,降低术中恶心、呕吐和躁动等不良反应<sup>[6]</sup>。同时两药合用使麻醉深浅易于掌握,避免了药物的过量或不足;且氯胺酮伍用丙泊酚两药的用量比各自单用的剂量要少,相应减少了不良反应和并发症的发生率,并使麻醉的苏醒时间明显缩短,增加了手术的安全性<sup>[7]</sup>。因此,本研究证实,小剂量氯胺酮复合丙泊酚麻醉用于小儿眼外伤手术血流动力学稳定、术中眼内压保持稳定、苏醒迅速、术后呼吸系统并发症发生率低,优于单纯氯胺酮麻醉,是小儿静脉全麻较为理想的组合。

### 参考文献

- 张彬. 异丙酚在 20 例小儿眼外伤手术中的应用. 新乡医学院学报 2003;5:344
- 戚增斌. 氯胺酮复合异丙酚用于小儿眼科麻醉 80 例临床观察. 中国医药指南 2010;12:59
- 梁军. 丙泊酚复合氯胺酮麻醉在小儿眼科手术中的应用. 医药导报 2009;11:1458
- 孟庆云,柳锁顺. 小儿麻醉学. 北京:人民卫生出版社 1996;123-126
- 韩雪萍. 异丙酚伍用氯胺酮静脉麻醉在小儿外科手术中的应用. 实用儿科临床杂志 2002;17(4):384
- 周军. 异丙酚与氯胺酮麻醉对小儿眼压的影响. 眼科研究 2005;4:131
- 王岑. 氯胺酮复合全身麻醉应用于小儿眼科手术的分析. 吉林医学 2011;2:1168