

# 异丙酚联合氯胺酮在小儿腹腔镜疝的应用

艾热提·阿布力孜 王全胜 路菲菲 克力木·阿不都热依木

**摘要** **目的** 探究异丙酚联合氯胺酮用于小儿腹腔镜疝的效果。**方法** 选取笔者医院2015年10月~2016年10月收治的需要进行腹腔镜疝治疗的患儿68例,根据数字表法随机分为研究组和对照组各34例,对照组采用复合全身麻醉,研究组采用异丙酚联合氯胺酮。观察并比较两组患儿的临床效果。**结果** 研究组插入喉罩时间、恢复呼吸时间、拔除喉罩时间和苏醒时间均短于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组发生苏醒延迟、躁动、呼吸抑制和分泌物过多的比例均少于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组气腹5min、10min和术后放气后10min时 $SpO_2$ 、MAP和HR差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 在小儿腹腔镜疝中应用异丙酚联合氯胺酮,麻醉效果较高,缩短患儿恢复呼吸时间和苏醒时间,降低并发症风险,值得推广。

**关键词** 小儿腹腔镜疝 异丙酚 氯胺酮 联合全身麻醉

**中图分类号** R614.2

**文献标识码** A

**DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.05.020

**Application of Propofol Combined with Ketamine in Pediatric Laparoscopic Hernia.** Aireti · Abulizi, Wang Quansheng, Lu Feifei, et al. Department of Anaesthesia, The People's Hospital of the Xinjiang Uygur Autonomous Region Miton Hospital, Minimally Invasive Surgery of Xinjiang Uygur Autonomous Region Hospital, Xinjiang 830001, China

**Abstract Objective** To analyze and study the application of propofol combined with ketamine in pediatric laparoscopic hernia. **Methods** Totally 68 cases of children with laparoscopic hernia treatment treated in our hospital from Oct. 2015 to Oct. 2016 were selected. They were divided into control group and study group, 34 cases in each group, which were treated with reference to general anesthesia. The study group was treated with propofol combined with ketamine, and the clinical effect of the two groups of children was observed. **Results** The time of laryngeal mask insertion, the recovery time, the time of laryngeal mask extraction and the time of recovery in study group was shorter than that in control group ( $P < 0.05$ ). The proportions of delayed onset, restlessness, respiratory depression and excessive secretion in study group were lower than those in control group ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences in  $SpO_2$ , MAP and HR between two groups in pneumoperitoneum 5min, 10min and postoperative deflation 10min ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** the application of ketamine combined with ketamine in pediatric laparoscopic hernia has a higher anesthetic effect.

**Key words** Pediatric laparoscopic hernia; Propofol; Ketamine; Combined general anesthesia

对于小儿腹腔镜疝手术来说,由于术后恢复快、时间短,且创伤小,得到广泛应用,但是在手术过程中所应用的麻醉方式会在一定程度上影响着患儿的预后<sup>[1,2]</sup>。本研究主要是针对笔者医院收治的腹腔镜疝患儿,采用异丙酚联合氯胺酮,发现效果良好,现报道如下。

## 资料与方法

### 1. 一般资料:经乌鲁木齐市医学伦理委员会同

基金项目:新疆维吾尔自治区面向农村和城市社区卫生计生适宜技术推广项目(TG-201519)

作者单位:830034 乌鲁木齐,新疆维吾尔自治区人民医院米东医院手麻科(艾热提·阿布力孜、王全胜、路菲菲);830001 乌鲁木齐,新疆维吾尔自治区人民医院腹腔镜、腹壁疝外科(克力木·阿不都热依木)

通讯作者:克力木·阿不都热依木,主任医师,教授,博士生导师,电子信箱:klm6075@163.com

意,选取笔者医院在2015年10月~2016年10月期间收治的需要进行腹腔镜疝治疗的68例患儿,其中男性38例,女性30例;患儿年龄9个月~2岁,平均年龄 $1.3 \pm 0.6$ 岁;体重 $6.5 \sim 10.3$ kg,平均体重 $8.1 \pm 1.5$ kg。所有患儿都是单侧腹股沟斜疝,并符合腹腔镜疝手术标准<sup>[3]</sup>,都没有出现上呼吸道感染和心血管疾病。所有患儿家属对本次研究知情并签署麻醉知情同意书,采用数字表法将患儿随机分为研究组和对照组各34例,两组患儿性别比、年龄和体重比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性(表1)。

2. 方法:所有患儿手术前禁饮、禁食,并提前30min肌内注射 $0.01$ mg/kg阿托品<sup>[4]</sup>。对照组患儿应用静脉复合全身麻醉, $3 \sim 4$  $\mu$ g/kg芬太尼、 $0.1$ mg/kg咪唑安定, $1 \sim 2$ mg/kg丙泊酚+ $0.1$ mg/kg维库溴

表 1 两组患儿一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	性别(男性/女性)	平均年龄(岁)	平均体重(kg)
研究组	34	20/14	1.2 ± 0.5	8.2 ± 1.6
对照组	34	18/16	1.4 ± 0.6	8.0 ± 1.5
$\chi^2/t$		0.239	1.493	0.532
P		>0.05	>0.05	>0.05

铵,诱导后对患儿插入小儿喉罩,主动控制气道与呼吸机连接全程对患儿进行机械通气,进而控制好患儿呼吸,在手术过程中根据需要单次静脉输注 5 ~ 10mg/kg 异丙酚<sup>[5]</sup>。由于手术时间较短,多不会续用肌松药。研究组患儿在进入手术室之前,进行 5mg/kg 氯胺酮肌内注射,当进入手术室之后,进行静脉开放给予面罩给氧;在手术开始之前进行 3 ~ 4 $\mu$ g/kg 芬太尼、1mg/kg 异丙酚 + 0.1mg/kg 维库溴铵静脉诱导,诱导后对患儿插入小儿喉罩,主动控制气道与呼吸机连接全程对患儿进行机械通气,进而控制好患儿呼吸并追加 0.5mg/kg 的氯胺酮,以保证麻醉效果<sup>[6]</sup>。在手术过程中还需要根据患儿的实际情况交

替使用异丙酚和氯胺酮。

3. 观察指标:①记录患儿插入喉罩时间、恢复呼吸时间、拔除喉罩时间和苏醒时间;②记录气腹前、气腹 5min、10min 和术后放气后 10min 时 SpO<sub>2</sub>、MAP 和 HR;③记录患儿麻醉相关不良反应,包括:苏醒延迟、躁动、呼吸抑制和分泌物过多等。

4. 评判标准:患儿苏醒指的是有吞咽反应,对皮肤进行刺激的话,会出现哭闹、睁眼等反应<sup>[7]</sup>。

5. 统计学方法:采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据处理分析,计量资料用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,组内比较采用重复测量的方差分析,组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料用百分率 (%) 表示,应用  $\chi^2$  检验,以 P < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组麻醉一般资料比较:研究组插入喉罩时间、恢复呼吸时间、拔除喉罩时间和苏醒时间均短于对照组,差异均有统计学意义(P < 0.05, 表 2)。

表 2 两组麻醉一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{min}$ )

组别	n	插入喉罩时间	恢复呼吸时间	拔除喉罩时间	苏醒时间
研究组	34	2.4 ± 0.5	9.0 ± 1.6	14.5 ± 1.4	19.2 ± 7.3
对照组	34	5.7 ± 0.7	26.4 ± 3.5	30.3 ± 9.9	48.5 ± 12.0
t		22.369	26.364	9.214	12.163
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2. 两组麻醉监测指标比较:组内不同时间点比较,两组 MAP 和 HR 存在一定波动性。组间比较,两

组气腹 5min、10min 和术后放气后 10min 时 SpO<sub>2</sub>、MAP 和 HR 差异均无统计学意义(P > 0.05, 表 3)。

表 3 两组不同时间点麻醉监测指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	SpO <sub>2</sub> (%)		MAP(mmHg)		HR(次/分)	
	对照组	研究组	对照组	研究组	对照组	研究组
气腹前	98.42 ± 1.51	98.36 ± 0.85	62.09 ± 2.31	60.14 ± 3.19	101.41 ± 4.08	102.25 ± 3.54
气腹 5min	97.54 ± 2.13	97.51 ± 1.58	91.06 ± 4.27	75.49 ± 5.26	120.03 ± 4.57	125.06 ± 8.73
气腹 10min	95.21 ± 2.78	96.94 ± 1.48	80.24 ± 18.56	69.48 ± 59.34	112.35 ± 4.62	111.17 ± 2.54
术后放气后 10min	99.02 ± 0.60	98.41 ± 0.76	81.62 ± 1.04	62.31 ± 4.87	108.25 ± 5.31	103.28 ± 1.09

3. 两组麻醉不良反应情况比较:麻醉过程中部分患儿发生苏醒延迟、躁动、呼吸抑制和分泌物过多的情况,给予对症处理后均好转。研究组发生苏醒延迟、躁动、呼吸抑制和分泌物过多的比例均少于对照组,差异均有统计学意义(P < 0.05, 表 4)。

表 4 两组麻醉不良反应情况比较 [n(%)]

组别	n	苏醒延迟	躁动	呼吸抑制	分泌物过多
研究组	34	2(5.9)	2(5.9)	1(2.9)	1(2.9)
对照组	34	8(23.5)	9(26.5)	6(17.6)	7(20.6)
$\chi^2$		4.221	5.314	3.981	5.100
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

讨 论

小儿腹腔镜下腹股沟疝高位结扎治疗属微创治疗,患儿住院时间短、术后恢复快,不遗留明显的腹壁

瘢痕,受到临床医师及患儿的青睐,已于我国广泛开展<sup>[8,9]</sup>。小儿腹腔镜手术麻醉过程中首要解决的问

题即人工 CO<sub>2</sub> 气腹对患儿生理功能的影响及特殊手术对麻醉提出的要求<sup>[10]</sup>。对于幼儿来说,各项身体功能还不成熟,这样气腹对其呼吸循环系统所造成的压力与成人相比来说就会比较大,因此幼儿在接受治疗,特别是在需要使用麻醉药物的时候难度就会有所增加,必须保证麻醉用药不存在不良反应、苏醒快,对安全性和可靠性的要求度比较高<sup>[11]</sup>。异丙酚是一种新型的静脉麻醉药,起效快,30s 匀速静注异丙酚后患儿立即进入深睡眠状态<sup>[12]</sup>。异丙酚维持麻醉,无需为达到快苏醒而过早停药致患儿躁动、忍受疼痛和强烈的应激反应。由于其半衰期短,代谢完全,无明显蓄积现象,停药 10 ~ 13min 后自然苏醒,苏醒质量较好,无后遗症及不良反应<sup>[13]</sup>。异丙酚对交感神经兴奋有一定抑制作用,使心率减慢,血压降低。而氯胺酮镇痛作用良好,但有心率增加、血压升高等交感神经兴奋的症状,苏醒期可发生躁动梦幻等现象,术中常需反复给药,容易蓄积,导致苏醒延迟,氯胺酮复合既可增强麻醉效果,又克服彼此之间心血管系统的不良反应,从而维持循环稳定<sup>[14,15]</sup>。

本组研究资料显示,研究组插入喉罩时间、恢复呼吸时间、拔除喉罩时间和苏醒时间均短于对照组,说明异丙酚联合氯胺酮有效减弱了肌松药及其他阿片类镇痛药物患儿产生的呼吸抑制作用。本组病例麻醉前与术中血压相比没有显著变化,提示两药合用,取长补短,减少不良反应的发生,提高麻醉的安全性。异丙酚对患儿呼吸有一定抑制作用,表现为潮气量减少,频率减慢,这与注药速度呈正相关关系,由于患儿耐缺氧能力差,故仍需加强呼吸功能监测,氯胺酮复合异丙酚静脉输注适用于小儿各类手术,具有起效快、麻醉效果确切、苏醒快的特点,恢复迅速而平稳,无严重不良反应,可减少麻醉并发症的发生,提高麻醉的安全度。再加上幼儿自身的生理、解剖特征,很容易会出现各种呼吸道并发症,如 CO<sub>2</sub> 积蓄、通气不良、黏痰阻塞等问题。异丙酚药物具有苏醒快、代谢快、起效快等方面的优势,且氯胺酮的作用时间和效果也比较好,在手术及麻醉时间 30min 后,氯胺酮基本代谢完全,因此患儿出现分离麻醉现象的概率较

低。如果两者联合使用的话,能够显著增加其镇痛、镇静效果,同时心血管系统的不良反应也会明显减少。

综上所述,在小儿腹腔镜术中应用异丙酚联合氯胺酮,麻醉效果确切,缩短患儿恢复呼吸时间和苏醒时间,降低并发症风险,值得临床推广。

参考文献

- 1 黄燕. 肌肉注射氯胺酮联合静脉给予异丙酚在小儿腹腔镜腹股沟疝疝囊高位结扎治疗中的价值[J]. 临床合理用药, 2016, 9(30): 76 - 77
- 2 陆明东, 杨连凯. 异丙酚联合氯胺酮在小儿全身麻醉中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(2): 38
- 3 元春梅. 七氟醚联合氯胺酮在小儿腹腔镜疝气修补术中的应用[J]. 中国药物经济学, 2013, S3: 78 - 79
- 4 孙一峰. 小儿疝气不同麻醉方法探讨及药物经济学研究[J]. 医学研究杂志, 2013, 42(9): 143 - 146
- 5 熊威威, 黄志华, 蒋奕红. 氯胺酮复合异丙酚在小儿全身麻醉中的应用[J]. 中外医疗, 2013, 32(12): 130 - 131
- 6 丁称生. 七氟醚联合异丙酚麻醉在腹腔镜小儿斜疝手术中的应用[J]. 赣南医学院学报, 2013, 33(1): 100
- 7 时向军. 氯胺酮在疼痛治疗中的临床应用及研究进展[J]. 中国城乡企业卫生, 2013, 1: 51 - 53
- 8 杨雪峰. 儿童腹股沟斜疝采用咪达唑仑和氯胺酮复合麻醉处理的临床分析[J]. 临床合理用药, 2013, 6(30): 112
- 9 刘洁, 段光琦, 王啸, 等. 腹腔镜下治疗儿童腹股沟斜疝术中所见合并问题的处理[J]. 中华疝和腹壁外科杂志: 电子版, 2017, 11(1): 44 - 45
- 10 段永福, 赵成鹏, 周晓波, 等. 腹腔镜与传统手术治疗小儿腹股沟斜疝的对比研究[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(3): 234 - 236
- 11 张鹏. 腹腔镜治疗小儿腹股沟疝 58 例体会[J]. 中国社区医师, 2017, 33(7): 48, 50
- 12 明葛东, 朱鸿喜, 孟德诚. 用腹腔镜手术治疗小儿腹股沟斜疝的效果分析[J]. 当代医药论丛, 2016, 14(22): 65 - 67
- 13 王丹. 氯胺酮异丙酚复合利多卡因在小儿手术中的麻醉效果观察[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(30): 60 - 61
- 14 Ahmed H, Youssef MK, Salem EA, et al. Efficacy of laparoscopically assisted high ligation of patent processus vaginalis in children[J]. J Pediatr Urol, 2016, 12(1): 50
- 15 马立东, 李春雷, 张娟, 等. 探讨应用腹腔镜治疗小儿腹股沟斜疝的临床疗效[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(21): 30 - 32

(收稿日期: 2017 - 08 - 04)

(修回日期: 2017 - 09 - 12)

欢迎订阅

欢迎赐稿