

# 丙泊酚联合瑞芬太尼静脉麻醉对于小儿手术的麻醉效果分析

李鹏

(河南省开封市儿童医院麻醉科 开封 475000)

**摘要:**目的:分析丙泊酚联合瑞芬太尼静脉麻醉用于小儿手术麻醉中的效果。方法:选择 2019 年 12 月~2020 年 12 月于儿科接受手术治疗的 80 例患儿,随机分为 A 组和 B 组,各 40 例。A 组采用瑞芬太尼与七氟醚静吸复合麻醉,B 组采用丙泊酚联合瑞芬太尼静脉麻醉,对比两组麻醉效果。结果:麻醉后,B 组躁动评分明显低于 A 组, $P<0.05$ ;术后 30 min、术后 1 h,B 组疼痛评分均明显低于 A 组, $P<0.05$ ;B 组手术时间、睁眼时间、吞咽时间以及清醒时间均明显短于 A 组, $P<0.05$ 。结论:小儿手术麻醉中采用瑞芬太尼联合丙泊酚静脉麻醉的效果优于瑞芬太尼与七氟醚静吸复合麻醉。

**关键词:**小儿手术;静脉麻醉;瑞芬太尼;丙泊酚;七氟醚

中图分类号:R726.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.11.020

近年来,需要接受手术麻醉的病种正在逐年增多,尤其是儿科,阑尾炎、小儿疝气以及鞘膜积液等发病率越来越高。手术本身损伤较大,加上患儿的年龄较小,如果麻醉效果不理想,患儿极易因疼痛出现哭闹,对手术的顺利开展造成不良影响。因此,为患儿选择安全、有效的麻醉镇痛药物非常关键<sup>[1-2]</sup>。瑞芬太尼是当前手术麻醉中使用较为广泛的一种药物<sup>[3-4]</sup>。丙泊酚是一种短效性静脉麻醉药物,在全麻诱导与麻醉维持中应用广泛,具有起效快、作用时间短、苏醒迅速且平稳等特点,且可用于身体多个部位,在镇痛药物配合下,可减少对患者外周循环的影响,效果良好。本研究分析了丙泊酚联合瑞芬太尼静脉麻醉用于小儿手术麻醉中的效果。现报道如下:

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选择 2019 年 12 月~2020 年 12 月于我院儿科接受手术治疗的 80 例患儿,随机分为 A 组和 B 组,各 40 例。A 组男 22 例,女 18 例;年龄 2~12 岁,平均年龄(6.12±1.87)岁;体质量 7~24 kg,平均体质量(12.56±3.24) kg;病程 2~15 d,平均病程(7.13±1.02) d;疾病类型:阑尾炎 15 例,小儿疝气 13 例,鞘膜积液 7 例,其他急腹症 5 例。B 组男 21 例,女 19 例;年龄 3~11 岁,平均年龄(6.05±1.67)岁;体质量 8~25 kg,平均体质量(12.34±3.15) kg;病程 3~14 d,平均病程(7.16±0.97) d;疾病类型:阑尾炎 14 例,小儿疝气 16 例,鞘膜积液 6 例,其他急腹症 4 例。两组患儿一般资料对比无显著差异( $P>0.05$ )。纳入标准:手术时间不超过 60 min;患儿家属均自愿参与本研究,并签署知情同意书。排除标准:精神异常者;对本研究所用药物有禁忌证者;并发呼吸系统相关疾病者;伴肝、肾、心、肺等功能障碍者。本研究已获医院医学伦理委员会批准。

**1.2 麻醉方法** 所有患儿均于术前 6 h 开始禁食、禁饮,术前 30 min 静脉注射硫酸阿托品注射液(国

药准字 H37021060)0.02 mg/kg,于病房内为患儿开放静脉,进入手术室后,取盐酸氯胺酮注射液(国药准字 H32022820)2 mg/kg 静脉注射。在此基础上,B 组给予注射用盐酸瑞芬太尼(国药准字 H20030197)与丙泊酚乳状注射液(国药准字 H20133360)联合麻醉:10 μg/ml 瑞芬太尼与 10 ml 丙泊酚混合,以 0.4~0.6 ml/(kg·h)的速度持续静脉泵入 3~5 min,达到浅睡眠状态后再以 0.1~0.2 ml/(kg·h)的速度泵入维持。A 组采用瑞芬太尼与七氟醚(国药准字 H20070172)静吸复合麻醉:为患儿置入喉罩后,瑞芬太尼以 0.2~0.5 μg/(kg·min)的速度静脉泵入,同时持续吸入浓度为 2%的七氟醚,进行麻醉维持,术中依据 BIS 值对药物剂量等作出合理调整,确保两组的麻醉深度相当,将 BIS 值维持在 45~65,术毕前 10 min 停止七氟醚吸入。

**1.3 观察指标** (1)麻醉前及麻醉 5 min 后,评价两组患儿的躁动情况。标准:无法叫醒,患儿对外界刺激无任何反应为 1 分;非常镇静,患儿无法沟通或者跟随相关指令为 2 分;患儿可以跟随简单指令为 3 分;平静合作,可通过沟通维持平稳或跟随指令为 4 分;患儿有中度躁动,试图坐起,可通过言语平稳情绪为 5 分;患儿无法安静,需要进行约束,非常躁动为 6 分;患儿有拔气管套管的行为,爬床栏、攻击性以及向两侧翻腾,危性躁动为 7 分。(2)采用视觉模拟评分法(VAS)评价两组患儿的疼痛情况,项目主要包括腿部运动、面部表情、哭闹、伤口可触摸度、躯体活动以及言语等,10 分为最高分,0 分为无痛,1~3 分为轻度疼痛,4~6 分为中度疼痛,7 分以上为重度疼痛。(3)详细记录两组患儿手术时间、睁眼时间、清醒时间以及吞咽时间。

**1.4 统计学处理** 研究相关数据均以 SPSS22.0 软件进行分析,计量数据采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,进行  $t$  检验;计数数据采用%表示,进行  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  为

差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组麻醉效果对比 麻醉前,两组躁动评分对比无明显差异,  $P>0.05$ ; 麻醉 5 min 后, B 组躁动评分明显低于 A 组,  $P<0.05$ ; 术后 30 min、术后 1 h, B 组 VAS 评分均明显低于 A 组,  $P<0.05$ 。见表 1。

表 1 两组麻醉效果对比(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	躁动		VAS	
		麻醉前	麻醉 5 min 后	术后 30 min	术后 1 h
A 组	40	5.34± 0.49	2.46± 0.55	2.23± 0.29	3.27± 0.34
B 组	40	5.29± 0.51	1.65± 0.37	1.32± 0.31	2.59± 0.27
t		0.447 1	7.728 3	13.557 9	9.905 6
P		0.656 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0

2.2 两组手术相关指标对比 B 组手术时间、睁眼时间、吞咽时间以及清醒时间均明显短于 A 组,  $P<0.05$ 。见表 2。

表 2 两组手术相关指标对比(min,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间	睁眼时间	吞咽时间	清醒时间
A 组	40	41.34± 5.67	15.21± 1.37	12.07± 1.58	27.11± 3.49
B 组	40	32.35± 4.87	10.53± 1.22	9.12± 2.01	16.64± 1.29
t		7.607 0	9.239 5	7.297 5	7.700 0
P		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0

## 3 讨论

小儿的年龄较小,其生理与心理各项机能与指标都尚未发育完全,对于疾病及手术的耐受性都较低,这对手术时的麻醉方案也提出了更高的要求,麻醉的效果对小儿能否成功手术有着直接影响。因此,为确保手术的顺利开展,提升手术疗效,为患儿选择安全、短效且麻醉效果良好的麻醉药物至关重要。当前儿科手术麻醉方案主要以复合麻醉为主,常用药物包括瑞芬太尼、丙泊酚以及七氟醚,通过复合用药提升麻醉效果,降低药物对患儿血流动力学的影响,减少躁动,在确保手术顺利开展的前提下,最大程度地缩短患儿术后恢复时间<sup>[5-6]</sup>。

静吸复合全身麻醉也是小儿手术中较常用的一种麻醉方案,如最常用的瑞芬太尼与七氟醚静吸复合麻醉。瑞芬太尼是一种典型的麻醉镇痛药物,进入机体后,可被组织或血浆中的非特异性酯酶水解,不会对机体肝肾功能产生明显影响,药物起效快,且可以迅速被清除,半衰期也较短,不会积聚于体内,是当前临床中非常理想的一种静脉麻醉药物,用于全麻诱导与维持镇痛均可取得良好效果<sup>[7-10]</sup>。七氟醚则是一种新型吸入性麻醉药,特性比较稳定,不容易被人体组织与血液所吸收,且无刺激性气味,对患儿呼吸道刺激较小,更有利于麻醉医生在手术时控制麻醉深度,诱导速度也更快,但是用药后容易引发烦

躁、恶心以及呕吐等不良反应,且术后的苏醒时间更长。丙泊酚是一种快速强效的麻醉剂,在各科手术麻醉的维持与诱导中均有着广泛应用。丙泊酚麻醉诱导起效快速,非常平稳,可有效降低气管插管引起的血流动力学应激反应,诱导效果较佳。而且采用丙泊酚进行麻醉维持时,可以对麻醉的深度进行良好维持与控制,与麻醉镇痛药物联合使用可取得理想的麻醉镇痛效果,尤其是与瑞芬太尼联合使用可以降低药物对患儿血流动力学的影响,更有利于患儿的外周循环维持稳定<sup>[11-12]</sup>。

本研究结果发现,麻醉后, B 组躁动评分明显低于 A 组,  $P<0.05$ ; 术后 30 min、术后 1 h, B 组 VAS 评分均明显低于 A 组,  $P<0.05$ 。这一些结果表明丙泊酚与瑞芬太尼联合静脉麻醉用于小儿手术麻醉中麻醉效果优于瑞芬太尼与七氟醚静吸复合麻醉,可有效降低患儿的躁动程度,减轻其术后疼痛程度。且 B 组患儿的手术时间、睁眼时间、清醒时间以及吞咽时间均明显短于 A 组,  $P<0.05$ 。这一结果提示丙泊酚与瑞芬太尼联合静脉麻醉用于小儿手术麻醉中不仅麻醉效果理想,而且缩短了患儿的手术时间与术后恢复时间,临床应用效果更优。

综上所述,小儿手术麻醉以瑞芬太尼联合丙泊酚静脉麻醉,麻醉效果较更为理想,更有利于患儿的术后恢复,推广价值更高。

### 参考文献

- [1]莫涛,张奉超.右美托咪定和丙泊酚分别复合瑞芬太尼在小儿麻醉中维持喉罩通气的临床效果比较[J].医学临床研究,2018,35(2):391-393.
- [2]邓泳.瑞芬太尼结合异丙酚在小儿短小手术麻醉中的应用体会[J].健康必读,2019,(29):197.
- [3]李冬.瑞芬太尼复合七氟醚在小儿扁桃体手术中的麻醉效果观察[J].中国药物经济学,2019,14(1):75-78.
- [4]官涛,罗云.七氟醚静吸复合麻醉和瑞芬太尼复合丙泊酚麻醉用于小儿手术的临床效果比较[J].中外医学研究,2020,18(16):114-116.
- [5]曹笑锋.瑞芬太尼复合七氟醚用于小儿扁桃体手术麻醉的临床观察[J].首都食品与医药,2019,26(3):48.
- [6]张洪凯,张月霄.丙泊酚、瑞芬太尼复合氯胺酮用于小儿短小手术患儿的麻醉效果[J].医学信息,2020,33(17):157-159.
- [7]曾昭河,邹翠芸.丙泊酚复合瑞芬太尼全凭静脉麻醉在小儿腹腔镜手术中的临床观察[J].儿科药理学杂志,2020,26(1):20-23.
- [8]缪剑,毕生龙,袁经国.七氟烷吸入麻醉和丙泊酚-瑞芬太尼静脉麻醉在小儿短小腹腔镜手术中的效果[J].中国现代药物应用,2019,13(24):124-126.
- [9]冯平.喉罩技术+瑞芬太尼合用丙泊酚在小儿骨科手术麻醉中应用效果观察及评价[J].健康必读,2019,27(11):46-47.
- [10]范洁,张奉超.舒芬太尼与瑞芬太尼分别复合丙泊酚对小儿麻醉诱导期血压和脑电双频指数的影响比较[J].儿科药理学杂志,2020,26(2):28-30.
- [11]赵志强.丙泊酚复合不同剂量瑞芬太尼在小儿外科手术麻醉中的应用[J].中国保健营养,2020,30(27):287.
- [12]王守国.丙泊酚复合不同剂量瑞芬太尼在小儿外科手术麻醉中的应用观察[J].健康大视野,2020,28(2):109.

(收稿日期: 2021-02-11)