

丙泊酚联合舒芬太尼静脉复合麻醉在小儿腹股沟斜疝手术中的应用分析

吴怀琛

(河南省信阳市平桥区妇幼保健院麻醉科 信阳 464000)

摘要:目的:探讨小儿腹股沟斜疝手术中应用丙泊酚复合舒芬太尼静脉麻醉的效果。方法:选取 2018 年 10 月至 2019 年 10 月收治的 120 例小儿腹股沟斜疝手术患儿为研究对象,按随机数字表法分为对照组和研究组,各 60 例。对照组给予丙泊酚复合芬太尼麻醉,研究组给予丙泊酚复合舒芬太尼麻醉。比较两组麻醉效果。结果:切皮(T2)、术毕(T3)时,研究组心率、平均动脉压均低于对照组,呼吸频率高于对照组($P<0.05$);研究组苏醒时间短于对照组,丙泊酚用量少于对照组,躁动评分低于对照组($P<0.05$);研究组拔管时间、呼吸睁眼时间、定向力恢复时间均短于对照组($P<0.05$);两组不良反应发生率比较无明显差异($P>0.05$)。结论:丙泊酚复合舒芬太尼静脉麻醉在小儿腹股沟斜疝手术中应用效果理想,可维持生命体征稳定,改善麻醉效果,且能有效缩短患者术后自主恢复时间,不良反应少。

关键词:小儿腹股沟斜疝;手术;丙泊酚;舒芬太尼;静脉复合麻醉
中图分类号:R726.1 **文献标识码:**B **doi:**10.13638/j.issn.1671-4040.2022.03.034

小儿腹股沟斜疝是一种常见小儿外科疾病,主要由先天性发育不良导致腹膜鞘状突未闭,加上受便秘、咳嗽等因素引发腹压增高所致^[1-2]。手术为常用治疗方法,而手术疗效影响因素也较多,包括手术方案选择、麻醉方式等,尤其是麻醉方式的选择,可提升手术有效性、安全性^[3]。丙泊酚为常用麻醉药物,具有起效快、苏醒快、易于控制、不良反应少等特点,在小儿临床麻醉中应用较广泛^[4]。舒芬太尼属于新型强效阿片类镇痛药,有较强心血管稳定性^[5]。目前认为,丙泊酚与舒芬太尼联用可满足全身麻醉需要,且两种药物具有药效动力学协同作用。目前临床中有关小儿腹股沟斜疝手术应用中丙泊酚、舒芬太尼静脉复合麻醉效果的研究较少。本研究分析小儿腹股沟斜疝手术患儿应用丙泊酚复合舒芬太尼静脉麻醉的效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经我院医学伦理委员会批准(编号:伦审[2018]027 号)。选取我院 2018 年 10 月至 2019 年 10 月收治的 120 例小儿腹股沟斜疝手术患儿为研究对象。纳入标准:(1)符合《儿科学》^[6]中小儿腹股沟斜疝诊断标准;(2)行手术治疗;(3)美国麻醉师协会分级(ASA) I~II 级;(4)家属知情同意并签署知情同意书。排除标准:(1)存在手术、麻醉

禁忌证;(2)对本研究所用药物过敏;(3)合并严重先天性疾病。120 例患儿按随机数字表法分为对照组和研究组,各 60 例。对照组男 41 例,女 19 例;年龄 9 个月~12 岁,平均 (4.51 ± 1.07) 岁。研究组男 42 例,女 18 例;年龄 10 个月~12 岁,平均 (4.59 ± 1.11) 岁。两组基线资料均衡可比($P>0.05$)。

1.2 麻醉方法 两组术前均以 0.1 mg/kg 硫酸阿托品注射液(国药准字 H42021500)注射,密切观察心电图、血压、心率等。3~5 L/min 面罩吸氧,(0.03~0.05) mg/kg 咪达唑仑注射液(国药准字 H20143222)静注。对照组给予 2 μg/kg 枸橼酸芬太尼注射液(国药准字 H20123297)、1.2 mg/kg 丙泊酚乳状注射液(国药准字 H20010368)麻醉诱导。研究组给予 0.2 μg/kg 枸橼酸芬太尼注射液、1.2 mg/kg 丙泊酚乳状注射液麻醉诱导。睫毛反射消失后,以 0.6 mg/kg 罗库溴铵注射液(国药准字 H20183105)静注。手术期间,对照组以 4~10 mg/(kg·h)丙泊酚、3 μg/(kg·h)芬太尼静脉输注麻醉维持。研究组则以 4~10 mg/(kg·h)丙泊酚乳状注射液、0.3 μg/(kg·h)枸橼酸舒芬太尼注射液(国药准字 H20050580)静脉输注麻醉维持。每隔 30 min 以 0.2 mg/kg 罗库溴铵静注。术前 30 min 停用芬太尼、舒芬太尼,术前 5 min 停用丙泊酚。

1.3 观察指标 (1)比较两组麻醉前(T1)、切皮时(T2)、术毕(T3)生命体征,包括心率(HR)、平均动脉压(MAP)、呼吸频率(RR)。(2)比较两组麻醉效果,包括苏醒时间、丙泊酚用量、躁动评分。躁动评分标准:无躁动为 1 分;情绪激动但可配合治疗为 2 分;轻度躁动无法配合治疗为 3 分;严重躁动为 4 分。(3)比较两组患儿拔管时间及自主恢复情况,其中自主恢复情况评估以呼吸睁眼时间、定向力恢复时间作为判定指标。(4)比较两组麻醉期间不良反应(如躁动、恶心呕吐、舌后坠等)发生情况。

1.4 统计学分析 采用 SPSS20.0 统计学软件分析处理数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料用%表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同时间段生命体征比较 T1 时两组 HR、MAP、RR 比较,差异无统计学意义($P>0.05$); T2、T3 时,研究组 HR、MAP 均低于对照组,RR 高于对照组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组不同时间段生命体征比较($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	<i>n</i>	T1	T2	T3
HR (次/min)	研究组	60	1159.6± 824	1200.2± 618	1168.4± 795
	对照组	60	1156.0± 835	1254.6± 716	1204.5± 674
	<i>t</i>		0.238	4.455	2.683
	<i>P</i>		0.813	0.000	0.004
MAP (mm Hg)	研究组	60	64.05± 4.72	66.04± 3.75	64.98± 5.13
	对照组	60	63.84± 4.91	70.51± 4.09	68.15± 5.23
	<i>t</i>		0.239	6.240	3.352
	<i>P</i>		0.812	0.000	0.001
RR (次/min)	研究组	60	19.52± 1.92	18.95± 1.08	19.04± 1.86
	对照组	60	19.55± 1.88	16.84± 1.12	17.94± 1.84
	<i>t</i>		0.086	10.505	3.257
	<i>P</i>		0.931	0.000	0.001

2.2 两组麻醉效果比较 研究组苏醒时间短于对照组,丙泊酚用量少于对照组,躁动评分低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组麻醉效果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	丙泊酚用量(mg/kg)	躁动评分(分)
研究组	60	1.01± 0.18	1.48± 0.23
对照组	60	1.22± 0.25	1.62± 0.27
<i>t</i>		5.280	3.057
<i>P</i>		0.000	0.001

2.3 两组拔管时间及自主恢复情况比较 研究组拔管时间、呼吸睁眼时间、定向力恢复时间均短于对照组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组拔管时间及自主恢复情况比较(min, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	拔管时间	呼吸睁眼时间	定向力恢复时间
研究组	60	8.14± 2.15	6.32± 1.56	15.15± 3.26
对照组	60	12.97± 2.89	10.78± 2.21	18.64± 3.91
<i>t</i>		10.387	12.771	5.310
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

2.4 两组不良反应发生情况比较 麻醉期间,研究组 2 例患儿出现不良反应,总发生率为 3.33% (2/60)。对照组 4 例患儿出现不良反应,总发生率为 6.67% (4/60)。两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组不良反应发生情况比较[例(%)]

组别	<i>n</i>	躁动	恶心呕吐	舌后坠	总发生
研究组	60	1 (1.67)	1 (1.67)	0 (0.00)	2 (3.33)
对照组	60	1 (1.67)	2 (3.33)	1 (1.67)	4 (6.67)
χ^2					0.175
<i>P</i>					0.675

3 讨论

小儿腹股沟斜疝手术为临床常见术式,具有手术时间短、恢复快等特点,但术中麻醉方式选择是影响手术疗效的关键。既往临床多采用大剂量阿片类药物麻醉,能减轻手术应激反应,但大剂量应用可增加呼吸抑制、苏醒延迟等并发症发生风险。特别是小儿,由于中枢神经系统尚未发育完全,相较于成人,其呼吸中枢对阿片类药物更为敏感^[7-8]。故需探寻有效的小儿腹股沟斜疝手术麻醉方式,以提升麻醉有效性、安全性。舒芬太尼是一种新型特异性阿片受体激动药,具有高脂溶性特点,镇痛效果强,且具有起效快、清除快等优势,不会给血流动力学造成较大影响^[9]。相较于芬太尼,舒芬太尼镇痛作用高出 7~10 倍,可在给药后快速透过神经细胞膜、血脑屏障,对心血管系统影响较小,呼吸抑制轻,且不易出现再吗啡化。舒芬太尼代谢产物也可持续镇痛,且无蓄积作用,安全范围与芬太尼相比更大,在小儿手术中应用较广泛^[10-11]。

目前有报道显示,丙泊酚可用于小儿麻醉,甚至

适用于 3 岁以下患儿麻醉,且在小儿门诊检查、有创操作中应用具有较大优势^[7,12]。而较理想的手术麻醉需满足起效快、麻醉效果平稳、术后清醒快等特点,丙泊酚在成人麻醉中可满足上述需求,但在小儿治疗中的药动学、药效学可能存在一定差异。与成人相比,小儿药物代谢能力较低,应用大剂量丙泊酚时具有较差输注承受能力,且可引发丙泊酚输注综合征。因此,在小儿腹股沟斜疝手术中应用丙泊酚麻醉时,需根据患儿实际情况控制麻醉药物剂量,密切观察生命体征。本研究研究组实施丙泊酚复合舒芬太尼麻醉,结果显示,T2 与 T3 时两组生命体征 HR、MAP、RR 均较 T1 有所波动,但与对照组相比,研究组波动范围更小,且 T3 时基本恢复到 T1 水平,说明丙泊酚复合舒芬太尼麻醉可维持生命体征稳定。分析原因为,与丙泊酚复合芬太尼相比,丙泊酚复合舒芬太尼能提供更强镇痛镇静效果,抑制应激反应,维持生命体征稳定。此外,本研究还显示,与对照组相比研究组丙泊酚用量更少,躁动评分更低,且研究组拔管时间、呼吸睁眼时间、定向力恢复时间均短于对照组,说明丙泊酚复合舒芬太尼静脉复合麻醉可获得理想麻醉效果,且能够有效缩短患者术后拔管时间及自主恢复时间,分析原因可能与舒芬太尼起效快、分布容积小、消除半衰期短等因素有关^[13-14]。两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义,但丙泊酚复合舒芬太尼组躁动发生率较低,苏醒质量高,考虑与舒芬太尼中枢镇静作用较芬太尼更强有关。

综上所述,小儿腹股沟斜疝手术中应用丙泊酚复合舒芬太尼静脉复合麻醉可稳定生命体征,获得较好麻醉效果,且能够有效缩短患儿术后自主恢复

时间,不良反应少。

参考文献

[1]朱嗣国,余兰涛,王小飞.腹腔镜手术与传统手术治疗小儿腹股沟斜疝的效果比较[J].实用临床医药杂志,2019,23(14):93-95,102.

[2]Ruze R,Yan Z,Wu Q,et al.Correlation between laparoscopic transection of an indirect inguinal hernial sac and postoperative seroma formation: a prospective randomized controlled study[J].Surg Endosc,2019,33(4):1147-1154.

[3]秦胜利,柳梅.腹腔镜与传统开放手术治疗小儿腹股沟疝有效性与安全性的 Meta 分析[J].腹腔镜外科杂志,2019,24(6):449-459.

[4]盛雪,姚富华,蔡哲,等.地佐辛复合丙泊酚静脉麻醉用于胃肠镜检查对患者麻醉效果及凝血功能的影响[J].血栓与止血学,2019,25(3):481-483.

[5]李朋仙,赵艳,郭向阳.靶控输注舒芬太尼复合七氟烷全麻在腹腔镜手术中的应用:前瞻性随机对照研究[J].中国微创外科杂志,2019,19(4):289-293.

[6]谭建新,柳国胜.儿科学[M].北京:科学出版社,2016.26-28.

[7]Pogatzki-Zahn E,Kranke P,Winner J,et al.Real-world use of the sufentanil sublingual tablet system for patient-controlled management of acute postoperative pain: a prospective noninterventional study[J].Cur Med Res Opin,2020,36(2):277-284.

[8]Zhang J,Chen L,Sun Y,et al.Comparative effects of fentanyl versus sufentanil on cerebral oxygen saturation and postoperative cognitive function in elderly patients undergoing open surgery [J].Aging Clin Exp Res,2019,31(12):1791-1800.

[9]程财清,冬颀.丙泊酚联合不同剂量瑞芬太尼麻醉诱导在小儿喉罩置入中的应用[J].中国医药,2018,13(1):129-133.

[10]吴晓倩,李建立,容俊芳.丙泊酚对发育期大脑影响的研究进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(11):1027-1030.

[11]Zhi M,Diao Y,Liu S,et al.Sufentanil versus fentanyl for pain relief in labor involving combined spinal-epidural analgesia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J].Eur J Clin Pharmacol,2020,76(4):501-506.

[12]Bartosová O,Polanecký O,Sachl R,et al.Epidural Analgesia With Sufentanil in Relation to OPRM1 and ABCB1 Polymorphisms [J].Physiol Res,2019,68(Suppl 1):S59-S64.

[13]董静,刘莉,万美琳.全身麻醉手术患者在不同时机下导尿的择期苏醒期躁动研究[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(6):979-981.

[14]茹六合.喉罩通气静脉-吸入复合麻醉在小儿腹股沟斜疝疝囊高位结扎术中的应用[J].新乡医学院学报,2019,36(6):582-584,588.

(收稿日期: 2021-11-20)

(上接第 112 页)30(17):1304-1308.

[5]张远明,谭榕辉,朱盼,等.阿奇霉素联合红霉素治疗小儿支原体肺炎随机对照试验 Meta 分析[J].中国抗生素杂志,2018,43(2):238-248.

[6]林巧楠,周鹏翔,翟所迪,等.注射用阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎疗效与安全性的系统评价[J].中国药房,2018,29(22):3146-3152.

[7]祁红梅,刘继凯,陆娟.125 例儿童肺炎支原体肺炎临床分析[J].中华实验和临床病毒学杂志,2018,32(3):302-304.

[8]周鹏翔,陈逸,翟所迪.阿奇霉素序贯治疗小儿支原体肺炎的系统评价与 Meta 分析[J].中国医院药学杂志,2018,38(15):1633-1638,1660.

[9]胡婷,钟亮.阿奇霉素联合复方异丙托溴铵雾化吸入治疗小儿支原体肺炎的临床疗效[J].实用心脑血管病杂志,2018,26(4):149-151.

[10]任仙强.阿奇霉素两种给药方法治疗小儿支原体肺炎疗效比较[J].中国药物与临床,2020,20(24):4099-4100.

[11]阿爽,马少春,常红.复方甘草酸苷联合阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体肺炎的疗效及安全性评价[J].中国医院药学杂志,2019,39(1):76-80.

[12]张桂欣.布地奈德混悬液和复方异丙托溴铵溶液雾化吸入对肺炎支原体肺炎患儿肺功能及炎症因子和预后的影响[J].新乡医学院学报,2019,36(12):1171-1174.

[13]廖加鑫,苏丽珊,林伟淳.布地奈德联合异丙托溴铵雾化吸入治疗婴幼儿病毒性肺炎的疗效及对免疫球蛋白、SAA、CRP、PCT 水平的影响[J].海南医学,2021,32(9):1151-1154.

[14]李靖轩,杨有刚,樊红娟.复方异丙托溴铵联合布地奈德混悬液治疗小儿喘息型肺炎的临床效果观察[J].贵州医药,2019,43(12):1919-1921.

[15]汪瑛.阿奇霉素联合异丙托溴铵对小儿支气管肺炎患儿 IL-6、TNF-α 及 CRP 的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(22):5162-5164.

(收稿日期: 2021-09-29)