

不同剂量瑞芬太尼复合丙泊酚用于儿童气管插管术的临床观察

史宇平^{1*}, 杨海昌¹, 李 建², 张建凯¹, 田 园¹(1.唐山市第二医院麻醉科, 河北唐山 063000; 2.华北理工大学附属医院超声科, 河北唐山 063000)

中图分类号 R726.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)36-5088-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.36.14

摘要 目的:观察不同剂量瑞芬太尼复合丙泊酚用于儿童气管插管术的麻醉效果和安全性。方法:120例拟行气管插管术患儿随机分为A组(40例)、B组(40例)和C组(40例)。所有患儿术前禁食禁水6 h,术前0.5 h肌内注射阿托品0.02 mg/kg,开通静脉补液通道,监护心电图后,1 min内缓慢肌内注射丙泊酚2 mg/kg+瑞芬太尼2 μg/kg+维库溴铵0.1 mg/kg+地塞米松2 mg。之后,A组患儿微静脉泵持续注入瑞芬太尼0.1 μg/(kg·min)+丙泊酚5 mg/(kg·h);B组患儿微静脉泵持续注入瑞芬太尼0.2 μg/(kg·min)+丙泊酚5 mg/(kg·h);C组患儿微静脉泵持续注入瑞芬太尼0.3 μg/(kg·min)+丙泊酚5 mg/(kg·h)。观察各组患儿不同时间点的心率、平均动脉压,瑞芬太尼使用量、丙泊酚使用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间及不良反应发生情况。结果:各组患儿不同时间点的心率、平均动脉压比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。丙泊酚使用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间、不良反应发生率C组<B组<A组,瑞芬太尼使用量C组>B组>A组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:不同剂量瑞芬太尼复合丙泊酚对气管插管术患儿的心率、动脉压影响均较小,而0.3 μg/(kg·min)瑞芬太尼复合丙泊酚时的术后恢复情况和安全性均较好。

关键词 不同剂量;瑞芬太尼;丙泊酚;儿童;气管插管术;麻醉效果;安全性

Clinical Observation of Remifentanyl of Different Doses Combined with Propofol for Tracheal Intubation in Children

SHI Yuping¹, YANG Haichang¹, LI Jian², ZHANG Jiankai¹, TIAN Yuan¹(1.Dept. of Anesthesiology, Tangshan Second Hospital, Hebei Tangshan 063000, China; 2.Dept. of Ultrasound, Affiliated Hospital of North China University of Science and Technology, Hebei Tangshan 063000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To explore the anesthetic effects of remifentanyl of different doses combined with propofol for tracheal intubation in children. METHODS: 120 children scheduled for tracheal intubation were randomly divided into group A (40 cases), group B (40 cases) and group C (40 cases). All children forbid food and water 6 h before surgery, intramuscularly injected 0.02 mg/kg atropine 0.5 h before surgery, intravenous access opening, ECG monitoring, then slowly injected propofol 2 mg/kg+remifentanyl 2 μg/kg+vecuronium 0.1 mg/kg+dexamethasone 2 mg within 1 min; group A continuously infused remifentanyl 0.1 μg/(kg·min)+propofol 5mg/(kg·h) by microvascular pump; group B continuously infused remifentanyl 0.2 μg/(kg·min)+propofol 5mg/(kg·h) by microvascular pump; group C continuously infused remifentanyl 0.3 μg/(kg·min)+propofol 5mg/(kg·h) by microvascular pump. Heart rate and mean arterial pressure at different time points, use amount of remifentanyl and propofol, postoperative recovery time to spontaneous breathing, extubation time, and the incidence of adverse reactions in all groups were observed. RESULTS: There were no significant differences in the heart rate and mean arterial pressure at different time points in each group ($P>0.05$). Use amount of propofol, postoperative recovery time to spontaneous breathing, extubation time and the incidence of adverse reactions in group C were significantly lower than group B, which were lower than group A, the use amount of remifentanyl in group C was higher than group B, which was higher than group A, with statistical significances ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Remifentanyl of different doses combined with propofol has small effects on heart rate and arterial pressure for children in tracheal intubation, while 0.3 μg/(kg·min) remifentanyl combined with propofol shows good postoperative recovery and safety.

KEYWORDS Different doses; Remifentanyl; Propofol; Children; Tracheal intubation; Anesthetic effect; Safety

气管插管术是儿科治疗重症患儿的主要方法,但由于年龄较小的患儿生理结构发育尚未完全,因此对手术的安全性要求更高。保障麻醉用药的安全,提高麻醉效果,减少患儿术后并发症是临床对儿童麻醉的主要原则。有研究发现,瑞芬太尼复合丙泊酚进行全麻诱导具有起效迅速、不在体内蓄积、可抑制气管反射、清除率高且在麻醉同时兼具镇痛作用等优点^[1];此外,苏醒后患儿的并发症少、意识恢复时间短,可以重复多次使用,尤其适合年龄低于12岁的患儿。但瑞芬太尼使用剂量对麻醉效果的影响尚未有明确报道。为此,在本研究中笔者观察了不同剂量瑞芬太尼复合丙泊酚用于儿童气

管插管术的麻醉效果和安全性,旨在为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择2015年1月—2016年1月唐山市第二医院儿科住院治疗的120例拟行气管插管术患儿。按随机数字表法将所有患儿分为A组(40例)、B组(40例)和C组(40例)。A组男性23例,女性17例;年龄1.5~7.6岁,平均年龄(3.9±1.1)岁;体质量(18.9±8.1)kg;先天性心脏病3例,疝气16例,扁桃腺炎9例,阑尾炎4例,肠梗阻5例,脑瘫3例。B组男性22例,女性18例;年龄1.3~7.5岁,平均年龄(3.7±1.0)岁;体质量(19.2±7.6)kg;先天性心脏病4例,疝气15例,扁桃腺炎8例,阑尾炎5例,肠梗阻4例,脑瘫4例。C组男性24例,女性16例;年龄

* 主治医师。研究方向:小儿麻醉。E-mail: pingyuan14@163.com

1.4~7.7岁,平均年龄(3.8±1.3)岁;体质量(18.6±9.0)kg;先天性心脏病5例,疝气14例,扁桃体炎10例,阑尾炎6例,肠梗阻3例,脑瘫2例。各组患儿性别、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。本研究方案经唐山市第二医院医学伦理委员会审核通过,所有患儿监护人均签署了知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)术前经药敏测试符合使用瑞芬太尼、丙泊酚的麻醉标准;(2)无气管插管困难;(3)年龄 <8 岁。排除标准:(1)过于肥胖;(2)严重上呼吸道感染;(3)心肺功能不全;(4)困难气管;(5)气管高反应性疾病。

1.3 麻醉方法

所有患儿术前禁食禁水6h,术前0.5h肌内注射阿托品(吉林百年汉克制药有限公司,规格:1ml:0.5mg,批准文号:国药准字H20053921)0.02mg/kg,开通静脉补液通道,监护心电图后,1min内缓慢肌内注射丙泊酚(四川国瑞药业有限责任公司,规格:20ml:0.2g,批准文号:国药准字H20040079)2mg/kg+瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,规格:1mg/支,批准文号:国药准字H20030197)2 μ g/kg+维库溴铵(浙江仙琚制药股份有限公司,规格:4mg/支,批准文号:国药准字H19991172)0.1mg/kg+地塞米松(天津金耀药业有限公司,规格:1ml:2mg,批准文号:国药准字H12020514)2mg。之后,A组患儿微静脉泵持续注入瑞芬太尼0.1 μ g/(kg·min)+丙泊酚5mg/(kg·h);B组患儿微静脉泵持续注入瑞芬太尼0.2 μ g/(kg·min)+丙泊酚5mg/(kg·h);C组患儿微静脉泵持续注入瑞芬太尼0.3 μ g/(kg·min)+丙泊酚5mg/(kg·h)。术中观察所有患儿血氧分压、二氧化碳分压、心率变化情况。

1.4 观察指标

观察各组患儿不同时间点的心率、平均动脉压,瑞芬太尼用量、丙泊酚用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间及不良反应发生情况。

1.5 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件对数据进行分析。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 各组患儿不同时间点的心率、平均动脉压比较

各组患儿不同时间点的心率、平均动脉压比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表1(1mmHg=0.133kPa)。

表1 各组患儿不同时间点的的心率、平均动脉压比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of heart rate and mean arterial pressure at different time points in each group ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	心率,次/min			平均动脉压,mmHg		
		麻醉诱导即刻	术中	苏醒时	麻醉诱导即刻	术中	苏醒时
A组	40	72.2±8.2	88.4±9.6	87.9±9.7	116.4±12.7	125.1±12.1	133.1±12.4
B组	40	72.9±8.6	88.1±9.3	87.5±9.1	116.0±12.9	124.8±12.4	133.5±12.7
C组	40	72.5±8.3	88.6±9.2	87.1±9.5	116.7±12.5	125.4±12.3	133.9±12.1

2.2 各组患儿瑞芬太尼用量、丙泊酚用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间比较

丙泊酚用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间C组 $<$ B组 $<$ A组,瑞芬太尼用量C组 $>$ B组 $>$ A组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表2。

2.3 不良反应

不良反应发生率C组 $<$ B组 $<$ A组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表3。

表2 各组患儿瑞芬太尼用量、丙泊酚用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Comparison of the use amount of remifentanyl and propofol, postoperative recovery time to spontaneous breathing and extubation time in each group ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	瑞芬太尼用量, μ g	丙泊酚用量,mg	术后恢复自主呼吸时间,min	拔管时间,min
A组	40	112.2±15.2**	192.2±11.2**	9.9±1.7**	12.5±1.5**
B组	40	182.9±19.6*	142.9±11.6*	7.3±1.4*	9.6±1.1*
C组	40	276.3±28.5	106.3±9.5	6.1±1.0	6.5±0.9

注:与C组比较,* $P<0.05$;与B组比较,** $P<0.05$

Note: vs. group C, * $P<0.05$; vs. group B, ** $P<0.05$

表3 各组患儿不良反应发生率比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of the incidence of adverse reactions in each group [case (%)]

组别	n	呛咳	躁动	缺氧	恶心呕吐	总发生率,%
A组	40	3(7.50)	2(5.00)	2(5.00)	3(7.50)	25.00**
B组	40	2(5.00)	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	17.50*
C组	40	0(0)	1(2.50)	0(0)	2(5.00)	7.50

注:与C组比较,* $P<0.05$;与B组比较,** $P<0.05$

Note: vs. group C, * $P<0.05$; vs. group B, ** $P<0.05$

3 讨论

儿童与成年人比较,无论是解剖、生理、药理及临床麻醉方面均存在一定差异。因气管血流丰富,麻醉效果不明显时患儿应激反应强烈,可导致血流进入气管引起窒息,不利于手术正常进行,且患儿短小手术要求术后迅速苏醒,故临床对儿童麻醉用药的安全性要求更高。

瑞芬太尼属短效阿片类受体激动药,进入机体后经水解作用于 μ 受体,起效迅速,具有镇痛、镇静作用,药效远远超过芬太尼。该药静脉注射后可完全吸收,不会在体内蓄积,毒副作用小,其主要不良反应为胃肠道反应、神经系统反应、呼吸系统反应,但均为一过性,不影响治疗^[2]。有临床研究发现,瑞芬太尼麻醉苏醒期后患儿的躁动、恶心、呕吐等并发症少,适合短小手术的麻醉^[3]。但因该药的化学结构中含有酯键,其可被血液和组织中的非特异性酯酶迅速水解为无药理活性的代谢产物,故作用持续时间极短。患儿苏醒快,疼痛明显,有肌肉僵直症状,临床应用时需联合其他麻醉药物,以优化麻醉效果,降低术后应激反应^[4]。

丙泊酚是临床常用的全麻药物,具有强效麻醉、催眠作用,主要通过作用于神经突触,减少神经系统释放谷氨酸、钙离子、钠离子,从而达到麻醉效果。该药具有免疫调节作用,可降低T细胞及中性粒细胞水平,抑制气管的反射能力,从而可减轻术后恶心、呕吐症状;并可降低嗜酸性粒细胞水平,降低机体一系列的应激反应,从而具有保护神经、心脏、肾脏等作用。此外,丙泊酚还具有高度脂溶性,静脉注射后起效迅速,可抑制血管平滑肌,降低血压、心输出量,不影响心率、肾上腺皮质功能,半衰期达到6h,经肝脏代谢,清除率高^[5]。但该药注射时有注射部位疼痛感,易引起血压下降、呼吸抑制,临床用于麻醉时常与阿片类药物联用,且需注意监测不良反应。

有研究报道,瑞芬太尼复合丙泊酚可维持麻醉时间和效果,降低气管对插管的应激反应^[6]。本研究结果显示,各组患儿不同时间点的心率、平均动脉压比较,差异均无统计学意义。丙泊酚用量、术后恢复自主呼吸时间、拔管时间、不良反应发生率C组 $<$ B组 $<$ A组,瑞芬太尼用量C组 $>$ B组 $>$ A组,差异均有统计学意义。

综上所述,不同剂量瑞芬太尼复合丙泊酚对气管插管术

元胡止痛滴丸联合三联疗法治疗幽门螺杆菌感染儿童再发性腹痛的临床观察

高静云*, 赵志青, 张颖, 李小亚, 张润春, 李光民(唐山市妇幼保健院, 河北唐山 063000)

中图分类号 R256.33 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)36-5090-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.36.15

摘要 目的:观察元胡止痛滴丸联合三联疗法治疗幽门螺杆菌(Hp)感染儿童再发性腹痛(RAP)的疗效和安全性。方法:100例Hp感染RAP患儿随机分为对照组(50例)和观察组(50例)。对照组患儿给予奥美拉唑肠溶片0.5 mg/(kg·d),口服,每日2次+阿莫西林胶囊50 mg/(kg·d),口服,q8 h+克拉霉素片20 mg/(kg·d),口服,每日2次[若对青霉素过敏改用甲硝唑片20 mg/(kg·d),口服,每日3次];观察组患儿在对照组治疗的基础上给予元胡止痛滴丸15丸,温开水冲服,每日3次。两组疗程均为2周。观察两组患儿的临床疗效、Hp根除率、治疗前后临床症状积分及不良反应发生情况。结果:100例患儿均完成治疗,无患儿失访。观察组患儿总有效率、Hp根除率均显著高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗前,两组患儿临床症状积分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患儿临床症状积分均显著低于同组治疗前,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患儿不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:元胡止痛滴丸联合三联疗法治疗Hp感染儿童RAP的疗效和安全性均较好,可提高Hp根除率。

关键词 元胡止痛滴丸;三联疗法;幽门螺杆菌;儿童;再发性腹痛

Clinical Observation of Yuanhu Zhitong Dripping Pill and Triple Therapy in the Treatment of Recurrent Abdominal Pain in Children with Hp Infection

GAO Jingyun, ZHAO Zhiqing, ZHANG Ying, LI Xiaoya, ZHANG Runchun, LI Guangmin (Tangshan Maternal and Child Health Care Hospital, Hebei Tangshan 063000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the efficacy and safety of Yuanhu zhitong dripping pill combined with triple therapy in the treatment of recurrent abdominal pain in children with Hp infection. METHODS: 100 Hp infection children with recurrent abdominal pain were randomly divided into control group (50 cases) and observation group (50 cases). Control group received Omeprazole enteric-coated tablet 0.5 mg/(kg·d), twice a day+Amoxicillin capsule 50 mg/(kg·d), orally, q8 h+Clarithromycin tablet 20 mg/(kg·d), orally, twice a day [if someone was allergic to penicillin, then Metronidazole tablet 20 mg/(kg·d) was orally given, 3 times a day]. Observation group was additionally given 15 Yuanhu zhitong dripping pills with hot water, 3 times a day. The treatment course for 2 groups was 2 weeks. Clinical efficacy, Hp eradication rate, clinical symptom score before and after treatment and the incidence of adverse reactions in 2 groups were observed. RESULTS: 100 cases completed the treatment, no children lost to follow-up. Total effective rate, Hp eradication rate in observation group were significantly higher than control group, with statistic significance ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference in clinical symptom score ($P>0.05$). After treatment, the clinical symptom scores in 2 groups were significantly lower than before, and observation group was lower than control group, with statistic significances ($P<0.05$). And there was no significant difference in the incidence of adverse reactions ($P>0.05$). CONCLUSIONS: Yuanhu zhitong dripping pill combined with triple therapy shows good efficacy and safety in the treatment of recurrent abdominal pain in children with Hp infection, it can improve the Hp eradication rate.

KEYWORDS Yuanhu zhitong dripping pill; Triple therapy; Helicobacter pylori; Children; Recurrent abdominal pain

患儿的心率、动脉压影响均较小,而0.3 μg/(kg·min)瑞芬太尼复合丙泊酚时的术后恢复情况和安全性均较好。由于本研究纳入的样本量较小,未观察血流动力学指标,故此结论有待大样本、多指标研究进一步证实。

参考文献

- [1] 赵柏松,孟凌新,陈宏志,等.丙泊酚-瑞芬太尼合剂用于小儿无肌松气管插管的可行性[J].实用药物与临床,2013,16(11):1 018.
- [2] 蒋莉,张灿宏,李丽远.瑞芬太尼复合丙泊酚用于小儿气管内插管的适宜剂量探讨[J].中国医药导报,2013,11

(4):79.

- [3] 于翠萍,范婷,苗芳芳.不同剂量瑞芬太尼诱导在脑瘫小儿非肌松气管插管中的应用[J].首都医科大学学报,2014,36(8):656.
- [4] Scherrer PD. Safe and sound: pediatric procedural sedation and analgesia[J].Minn Med,2011,94(3):43.
- [5] 张玉琴,王红国,王高宏,等.无肌松药全麻下小儿腭扁桃体切除术的临床研究[J].中国实用医刊,2013,40(17):78.
- [6] 李德斌.瑞芬太尼复合异丙酚在儿童腭裂修复术中的应用[J].海南医学院学报,2010,16(6):782.

* 副主任医师,硕士。研究方向:小儿消化、神经系统疾病。电话:0315-2824751

(收稿日期:2016-05-03 修回日期:2016-10-13)
(编辑:陈宏)