

两种低流量麻醉药物用于小儿腹腔镜手术的回顾性分析

上官世金*,段鹏静[#](山东医学高等专科学校附属医院,山东临沂 150000)

中图分类号 R726.1;R614.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)26-3709-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.26.35

摘要 目的:评价两种低流量麻醉药物用于小儿腹腔镜手术的效果及安全性。方法:回顾性收集我院2012年1月—2014年12月收治的行腹腔镜手术治疗的72例患儿资料,按照手术前使用麻醉药不同分为试验组和对照组,各36例。根据患儿体质量,试验组患儿使用七氟烷0.1 mg/kg、氧流量0.6 L/min行术前麻醉,对照组患儿使用异氟烷0.1 mg/kg、氧流量0.6 L/min行术前麻醉。比较两组患儿麻醉诱导时间和麻醉前、诱导期、气腹后及手术结束后的动脉压(AP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂)、呼气末二氧化碳分压(pEtCO₂)及苏醒时间、拔管时间和苏醒后躁动、恶心呕吐等指标。结果:与麻醉前比较,两组患儿气腹后AP、HR、pEtCO₂均显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),诱导期和气腹后SpO₂无显著变化,差异无统计学意义($P > 0.05$);试验组患儿气腹后HR、AP、pEtCO₂均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);试验组患儿术后苏醒时间和拔管时间、躁动所占比例均短于或低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:七氟烷麻醉对患儿机体血压、HR等影响较小,术后苏醒时间与拔管时间较短,副作用小,具有良好的临床效果。

关键词 低流量;七氟烷;异氟烷;小儿;腹腔镜手术

Retrospective Analysis of Two Low-flow Anesthesia Drugs for Pediatric Laparoscopic Operation

SHANGGUAN Shi-jin, DUAN Peng-jing (The Affiliated Hospital of Shandong Medical College, Shandong Linyi 150000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate therapeutic efficacy and safety of two low-flow anesthesia drugs for pediatric laparoscopic surgery. METHODS: 72 children underwent laparoscopic surgery in our hospital during Jan. 2012 to Dec. 2014 were collected retrospectively, and divided into trial group and control group, with 36 cases in each group. According to body weight, trial group was given sevoflurane 0.1 mg/kg and oxygen flow rate 0.6 L/min for anesthesia before surgery. The anesthesia induction time, AP, HR, SpO₂ and pEtCO₂ before surgery, during anesthesia induction and maintenance of anesthesia and at the end of surgery, recovery time, extubation time, dysphoria, nausea and vomiting after awake up were compared in 2 groups. RESULTS: Compared with before anesthesia, AP, HR and pEtCO₂ of 2 groups were increased significantly, with statistical significance ($P < 0.05$); SpO₂ had no significant change during anesthesia induction and after pneumoperitoneum, with statistical significance ($P > 0.05$). HR, AP and pEtCO₂ of trial group were lower than those of control group after pneumoperitoneum, with statistical significance ($P < 0.05$). After operation, recovery time, extubation time and the proportion of dysphoria in trial group were shorter or lower than control group, with statistical significance ($P < 0.05$). CONCLUSIONS: The sevoflurane anesthesia has little effect on blood pressure and HR of patients, has short recovery time and extubation time, little side effects and good clinical efficacy.

KEYWORDS Low flow; Sevoflurane; Isoflurane; Pediatric; Laparoscopic surgery

随着腹腔镜技术在临床上应用的不断发展与普及,越来越多的小儿外科手术也向腹腔镜下的小儿微创外科发展。腹腔镜手术具有痛苦轻、创伤小、恢复快、并发症少等优点,在小儿微创外科中占有重要地位。但小儿由于年龄过小、腹腔容积小、对缺氧耐受差等解剖生理特点,导致小儿腹腔镜手术中的麻醉处理有一定的难度,因此,进行小儿腹腔镜手术时选择安全、可靠的麻醉方法,已经成为有关小儿腹腔镜术研究的焦点^[1-2]。低流量麻醉是一种再利用率非常高、效率良好的麻醉方法,具有麻醉平稳、用药量少、不污染环境等优点。七氟烷和异氟烷都是新型的吸入性麻醉剂,两者在小儿腹腔镜手术中应用都比较广泛^[3]。因此,笔者研究低流量七氟烷和异氟烷吸入全麻在小儿腹腔镜手术中的应用,比较两种麻醉药的效

果和安全性。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选择2012年1月—2014年12月我院儿科行腹腔镜手术治疗的患儿资料72例进行回顾性分析,其中男性42例,女性30例,年龄2~7岁,行腹腔镜下阑尾切除术13例,因腹股沟疝行腹腔镜下疝囊高位结扎术49例,行腹腔镜下隐睾下降内固定术10例。所有患儿按使用麻醉药的不同分为试验组与对照组,各36例。两组患儿年龄、性别、美国麻醉医师协会分类(ASA)分级等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表1。本研究方案获得医院医学伦理委员会批准,患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:所有患儿ASA分级均为I~II级,对麻醉和手术的耐受良好。排除标准:①肝、肾功能不全患儿;②近期服用相关激素药物、合并感染患儿。

* 副主任医师。研究方向:麻醉学进展。电话:0539-8052190。E-mail:773575152@qq.com

[#] 通信作者:副主任医师。研究方向:麻醉学。电话:0539-8052185。E-mail:2339350924@qq.com

表1 两组患儿一般资料比较($\bar{x} \pm s$)Tab 1 Comparison of general information between 2 groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	年龄,岁	体质量,kg	性别(男/女),例	ASA分级,例	
					I	II
试验组	36	3.65±0.9	16.15±3.2	22/14	32	4
对照组	36	3.91±1.1	16.82±2.9	20/16	27	9
χ^2/t		1.142	1.436	0.987	1.113	1.030
P		0.130	0.145	0.411	0.425	0.327

1.3 麻醉方法

所有患儿采用气管插管复合全身麻醉,对择期手术的所有患儿术前均禁食/奶8~10 h,禁水4~6 h,麻醉前30 min肌内注射苯巴比妥钠5 mg/kg和阿托品0.01 mg/kg。然后将纯氧与吸入麻醉药通过贮气囊充分混合,待患儿入睡后,给予面罩吸入纯氧和麻醉药的混合麻醉剂,开始检测体温、心率(HR)、血压、心电图、气腹压力等常规项目,并建立静脉通道,通过静脉通道注入罗库溴铵0.1 mg/kg、瑞芬太尼2 μ g/kg行复合麻醉诱导,患儿睫毛反射消失后气管插管,同时接通欧美达麻醉机并采用循环紧闭式吸入维持麻醉,调整麻醉吸入浓度为6%~8%,氧流量为0.6 L/min。设置呼吸机参数:呼吸频率为15~30次/min,潮气量7~10 ml/kg,关闭麻醉机排气阀。手术结束前5 min关闭麻醉机,停止继续吸入麻醉,患儿手术结束后均肌内注射曲马多2 mg/kg^[4]。

试验组患儿使用纯氧混合七氟烷0.1 mg/kg吸入麻醉;对照组患儿使用纯氧混合异氟烷0.1 mg/kg吸入麻醉。

1.4 观察指标

观察并记录患儿在麻醉前、诱导期、形成气腹后及手术结束后等各时间点的动脉压(AP)、HR、血氧饱和度(SpO₂)、呼气末二氧化碳分压(pEtCO₂),以及术后清醒时间、拔管时间、苏醒后躁动情况和术后24 h出现恶心呕吐(PONV)的情况。

1.5 统计学方法

采用SPSS 17.0软件对数据进行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验;计数资料用率表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿麻醉前后AP、HR、SpO₂、pEtCO₂比较

与麻醉前比较,两组患儿气腹后AP、HR、pEtCO₂均显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$);诱导期和气腹后SpO₂无显著变化,差异无统计学意义($P > 0.05$)。试验组患儿气腹后AP、HR、pEtCO₂均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿术后各项指标比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组患儿麻醉前后临床指标比较见表2(表中1 mm Hg=0.133 kPa)。

2.2 两组患儿术后苏醒时间、拔管时间及躁动情况比较

两组患儿麻醉诱导时间和术后出现PONV情况比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);与对照组比较,试验组患儿苏醒时间和拔管时间明显缩短,躁动发生率显著降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿麻醉诱导时间和术后恢复参数比较见表3。

2.3 不良反应

两组患儿术后都能如期苏醒,并且无喉痉挛、心律失常等严重并发症的发生,但有部分患儿术后出现躁动、恶心呕吐等麻醉常见并发症。

表2 两组患儿麻醉前后临床指标比较($\bar{x} \pm s$)Tab 2 Comparison of clinical indicators between 2 groups before and after anesthesia ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	AP,mm Hg	HR,次/min	SpO ₂ ,%	pEtCO ₂ ,mm Hg
试验组	麻醉前	89.8±6.8	106.2±7.9	100	38.8±2.9
	诱导期	99.7±7.7	111.5±8.5	100	36.4±1.8
	气腹后	121±8.9**	125.3±9.1**	100	42.3±3.4**
	手术结束	107±9.8	102.8±7.8	99	37.1±1.7
对照组	麻醉前	90.1±7.1	107.±8.0	100	39.1±3.1
	诱导期	100.1±8.0	110±8.1	100	37.9±2.1
	气腹后	128.0±9.8*	129±8.7*	100	45.5±3.5*
	手术结束	106.7±9.3	105±8.0	99	38.1±2.2

注:与术前比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,** $P < 0.05$

Note: vs. before surgery, * $P < 0.05$; vs. control group, ** $P < 0.05$

表3 两组患儿麻醉诱导时间和术后恢复参数比较($\bar{x} \pm s$)Tab 3 Comparison of anesthesia induction time and postoperative recovery parameters between 2 groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	麻醉诱导时间,s	苏醒时间,min	拔管时间,min	躁动,例(%)	PONV, %
试验组	47.2±3.5	11.3±2.2	12.9±3.4	5(13.89)	12(33.33)
对照组	47.6±3.2	14.3±5.2	18.3±3.1	11(30.56)	13(36.11)
t/χ^2	1.075	1.327	6.421	4.512	0.194
P	0.781	0.037	0.014	0.031	0.671

3 讨论

小儿外科手术的麻醉诱导与成人差别较大,合理地选择麻醉药物和麻醉方法是小儿外科手术中的重要环节。目前尚无针对小儿腹腔镜手术的最适宜麻醉方法,各种麻醉方法对小儿的血流动力学和呼吸都会产生一定影响。同时,由于患儿年龄小,在进行手术前麻醉时容易哭闹,不易配合,因此一般都要求术前给予镇静药,同时应尽量选用诱导快、对呼吸系统刺激作用小和苏醒快、副作用小的麻醉方法。因小儿身体各脏器发育尚不成熟,呼吸、循环系统更易受影响,目前小儿腹腔镜手术多采用气管插管复合吸入全麻^[5-6]。

异氟烷麻醉操作简单,但麻醉深度难以控制,麻醉太浅,患儿会因为疼痛而乱动,影响手术效果;麻醉过深,易过度抑制呼吸和循环,导致术后苏醒时间过长^[7]。七氟烷是一种新型吸入麻醉药物,近几年大受关注,并被广泛运用于临床上。其实早在20年前,美国医疗管理机构就已批准将七氟烷用于全麻诱导和维持^[8]。七氟烷具有溶解度较低、呼吸道刺激作用小、起效快、苏醒快、可以快速吸出等特性,且对心血管系统的抑制作用小,对大脑、肝脏、肾脏等重要器官无不良影响^[9]。因此,该麻醉方法适用于小儿外科手术,也有越来越多的研究正在探索低流量七氟烷吸入全麻在小儿麻醉中的应用。为确保麻醉诱导快速和维持安全,麻醉吸入浓度的选择很重要。有研究表明,采用6%~8%浓度的七氟烷诱导迅速、不良反应发生率低,可推荐用于患儿的吸入诱导^[10]。本研究显示,与麻醉前比较,两组患儿术中AP、HR、pEtCO₂均显著升高;与对照组比较,试验组患儿术中HR、AP和pEtCO₂明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。说明低流量七氟烷麻醉对心血管系统的刺激更小,可以保证患儿手术期间心血管系统的稳定。

所有吸入麻醉剂的术后苏醒时间取决于血气分配系数。研究发现,七氟烷麻醉和异氟烷麻醉在术后苏醒时间、拔管时间、躁动以及PONV并发症方面或有不同,有的七氟烷吸入麻醉患者术后苏醒时间和拔管时间明显较异氟烷缩短,有的应用异氟烷麻醉的患者术后发生呕吐者更多^[11]。本研究结果显

阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死的临床观察

武国君*,王晋朝#,孔令军,王磊,张生,汪立燕,甄志刚,郑富霞(河北玉田县医院神经内科,河北玉田 064100)

中图分类号 R743.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)26-3711-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.26.36

摘要 目的:观察阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死(ACI)患者的出血情况、临床疗效及不良反应。方法:选取ACI患者140例,按随机数字表法分为A组和B组,各70例。A组患者给予阿替普酶0.6 mg/kg行静脉溶栓治疗,B组患者给予阿替普酶0.9 mg/kg行静脉溶栓治疗。对比两组患者溶栓后的出血情况、出血时间、临床疗效及不良反应。结果:A组和B组患者治疗后皮下瘀斑、牙龈出血、消化道出血、颅内出血发生率分别为4.29%和14.29%、2.86%和12.86%、2.86%和11.43%、2.86%和11.43%,出血时间分别为(6.04±0.75)和(7.22±0.56)h、(24.63±10.24)和(35.22±9.87)min、(3.04±0.11)和(4.08±0.25)h、(3.12±0.48)和(4.53±0.66)h,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后两组患者疗效及不良反应比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:对ACI患者通过阿替普酶实施静脉溶栓时需严格监测其出血情况,采用较低剂量的阿替普酶实施溶栓治疗,能降低患者出血的发生率。

关键词 急性脑梗死;阿替普酶;静脉溶栓;出血

Clinical Observation of Alteplase Intravenous Thrombolysis in the Treatment of Acute Cerebral Infarction

WU Guo-jun, WANG Jin-chao, KONG Ling-jun, WANG Lei, ZHANG Sheng, WANG Li-yan, ZHEN Zhi-gang, ZHENG Fu-xia (Dept. of Neurology, Hebei Yutian County Hospital, Hebei Yutian 064100, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the bleeding, therapeutic efficacy and ADR of patients with acute cerebral infarction (ACI) treated by alteplase intravenous thrombolysis. METHODS: 140 ACI patients were randomly divided into group A and B with 70 cases in each group. Group A was give alteplase 0.6 mg/kg for intravenous thrombolytic therapy, and group B was given alteplase 0.9 mg/kg for intravenous thrombolytic therapy. The bleeding after thrombolysis, bleeding time, therapeutic efficacy and ADR were compared between 2 groups. RESULTS: The incidence of Subcutaneous ecchymosis, gingival bleeding, bleeding of digestive tract and intracranial hemorrhage of group A were 4.29%, 2.86%, 2.86% and 2.86%; those of group B were 14.29%, 12.86%, 11.43% and 11.43%; the bleeding time of those symptoms in 2 groups were (6.04±0.75) and (7.22±0.56)h, (24.63±10.24) and (35.22±9.87)min, (3.04±0.11) and (4.08±0.25)h, (3.12±0.48) and (4.53±0.66)h respectively, with statistical significance ($P<0.05$). There was no statistical significance in therapeutic efficacy and ADR between 2 groups after treatment ($P>0.05$). CONCLUSIONS: The bleeding should be monitored strictly when ACI patients receive alteplase intravenous thrombolysis, and low-dose alteplase thrombolysis can ultimately reduce the incidence of bleeding.

KEYWORDS Acute cerebral infarction; Alteplase; Intravenous thrombolysis; Bleeding

示,与异氟烷相比,应用低流量七氟烷吸入麻醉的患儿术后苏醒时间和拔管时间显著缩短,发生躁动的比例显著降低,说明采用七氟烷麻醉患儿苏醒较快。

综上所述,低流量七氟烷和低流量异氟烷麻醉均可应用于小儿腹腔镜手术,其中低流量七氟烷对患儿血压、HR的影响较小,患儿术后苏醒时间和拔管时间较快,副作用小,麻醉深度易于控制,具有良好的临床疗效。然而,由于本研究样本较小,此结论仍需大样本、多中心研究进一步证实。

参考文献

- [1] 凤旭东,钟成跃,鲍乐乐,等.七氟烷吸入麻醉在小儿腹腔镜手术中的应用[J].重庆医学,2010,39(3):376.
- [2] 毕林,牟崇明,卓庆亮,等.脑电双频指数调控下的七氟烷吸入麻醉在小儿腹腔镜手术中的应用[J].临床和实验医学杂志,2012,11(11):869.
- [3] 张新花,王丽.七氟烷用于小儿腹股沟斜疝全麻的临床观察[J].医学理论与实践,2011,24(8):926.

- [4] 孟瑞霞,李宁.低流量异氟烷及七氟烷在小儿腹腔镜手术中的应用[J].中国现代医学杂志,2013,12(23):67.
- [5] 丁称生,毕生龙,邱小娟.小儿腹腔镜治疗疝气麻醉体会[J].中外医疗,2012,32(9):73.
- [6] 赵莲.小儿疝气腹腔镜手术的麻醉分析[J].当代医学,2014,2(20):45.
- [7] 张宏.七氟烷与异氟烷全身麻醉用于小儿腹腔镜下疝气手术的比较[J].中国医药导报,2012,9(4):81.
- [8] 李聚禧.两种麻醉方式在小儿短小腹腔镜手术中的临床应用比较[J].临床医学,2012,32(8):67.
- [9] 杨家军.低流量循环紧闭异氟烷吸入复合麻醉的临床应用[J].中国医药导报,2009,6(11):31.
- [10] 黄光梅.不同浓度七氟烷吸入在小儿腹腔镜手术麻醉诱导中的应用比较[J].医学理论与实践,2014,27(18):2460.
- [11] Khatib AM, El-Seify ZA, Shaaban A, et al. Sevoflurane-emergence agitation: effect of supplementary low-dose oral ketamine premedication in preschool children undergoing dental surgery[J]. Eur J Anaesthesiol, 2010, 27(4):353.

* 主治医师。研究方向:脑血管病。电话:0315-6158316。E-mail:yutianyiyuan@aliyun.com

通信作者:主任医师。研究方向:脑血管病。电话:0315-6158263。E-mail:wangjinchao@sina.com

(收稿日期:2015-04-05 修回日期:2015-08-07)

(编辑:黄欢)