

参考文献

- Rubinstein M, Gill IS, Aron M, et al. Prospective, randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy[J]. J Urol, 2005, 174(2): 442-445.
- Gill IS, Meraney AM, Thomas JC, et al. Thoracoscopic transdiaphragmatic adrenalectomy: the initial experience[J]. J Urol, 2001, 165(6 Pt 1): 1875-1881.
- Keinan A, Halfteck G, Reissman P. Laparoscopic adrenalectomy of large adrenal lesions[J]. Harefuah, 2014, 153(12): 727-730, 752.
- Sommerey S, Foroghi Y, Chiapponi C, et al. Laparoscopic adrenalectomy—10-year experience at a teaching hospital[J]. Langenbecks Arch Surg, 2015, 400(3): 341-347.
- Arrabal-Polo MÁ, Fabiano P, Moreno A, et al. Laparoscopic surgery in great adrenal malignant masses[J]. Arch Esp Urol, 2016, 69(9): 659-661.
- 夏开国, 宣强. 肾上腺肿瘤手术方式的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2019, 12(4): 372-376.
- Cabalag MS, Mann GB, Gorelik A, et al. Comparison of outcomes after laparoscopic versus posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy: a pilot study[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2014, 24(1): 62-66.
- Barczyński M, Konturek A, Nowak W. Randomized clinical trial of posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy versus lateral transperitoneal laparoscopic adrenalectomy with a 5-year follow-up[J]. Ann Surg, 2014, 260(5): 740-748.
- Conzo G, Pasquali D, Della PC, et al. Laparoscopic adrenal surgery: ten-year experience in a single institution[J]. BMC Surg, 2013, 13(Suppl 2): S5.
- Mellon MJ, Sundaram CP. Laparoscopic adrenalectomy for pheochromocytoma versus other surgical indications[J]. JSLS, 2008, 12(4): 380-384.
- 唐正严, 黄亮, 王桂林, 等. 解剖性后腹腔镜巨大肾上腺肿瘤切除术的临床经验及探讨[J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(2): 186-189.
- Vrieliink OM, Hemmer PH, Kruijff S. Considerations in minimally invasive adrenal surgery: the front-or the backdoor? [J]. Minerva Chir, 2017, 3(1): 93-99.
- Li QY, Li F. Laparoscopic adrenalectomy in pheochromocytoma: retroperitoneal approach versus transperitoneal approach[J]. J Endourol, 2010, 24(9): 1441-1445.
- Berber E, Tellioglu G, Harvey A, et al. Comparison of laparoscopic transabdominal lateral versus posterior retroperitoneal adrenalectomy [J]. Surgery, 2009, 146(4): 621-626.
- Walz MK, Alesina PF, Wenger FA, et al. Posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy—results of 560 procedures in 520 patients [J]. Surgery, 2006, 140(6): 943-950.
- Sormaz IC, Tunca F, Poyanlı A, et al. Preoperative adrenal artery embolization followed by surgical excision of giant hypervascular adrenal masses: report of three cases[J]. Acta Chir Belg, 2018, 118(2): 113-119.

[收稿日期 2019-04-15][本文编辑 韦颖 韦所苏]

博硕论坛·论著

不插管舒适化麻醉技术对小儿日间手术安全性的临床观察

董丽, 黄园, 曾丽, 李惠, 高鸿

作者单位: 550004 贵阳, 贵州医科大学附属医院麻醉科(董丽, 曾丽, 李惠, 高鸿); 563302 贵州, 遵义市绥阳县人民医院麻醉科(黄园)

作者简介: 董丽(1983-), 女, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 小儿麻醉与血液保护。E-mail: 37970680@qq.com

通讯作者: 高鸿(1965-), 男, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 心脏麻醉和小儿重症医学。E-mail: 439375785@qq.com

【摘要】 **目的** 观察不同剂量芬太尼复合七氟烷不插管全麻用于小儿日间手术的安全性。**方法** 选择该院2018-03~2019-01收治60例手术患儿, 采用随机数字表法分为S组(七氟烷)、SF1组(七氟烷+芬太尼1 μg/kg)和SF2组(七氟烷+芬太尼1.5 μg/kg)三组, 每组20例。七氟烷诱导入睡, 三组分别给予生理盐水、芬太尼1 μg/kg和1.5 μg/kg复合维持, 非插管面罩紧闭给氧通气。记录患者切皮体动率、切皮后生命征及苏醒时间。**结果** 术中患儿苏醒时间、血压、心率、切皮体动及七氟烷用量SF1组与SF2组显著低于S组($P < 0.05$); 托下颌比率三组无明显差异($P > 0.05$)。仅S组出现2例喉痉挛, 经处理后缓解。**结论** 使用芬太尼复合七氟烷不插管麻醉可安全用于小儿日间手术, 且提高患儿的麻醉后舒适度。

【关键词】 不插管舒适化麻醉; 小儿日间手术; 快速康复

[中图分类号] R 614 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2019)10-1105-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.10.16

Clinical observation on the safety of non-intubated comfortable anesthesia in children during daytime surgery

DONG Li, HUANG Yuan, ZENG Li, et al. Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, China

[Abstract] **Objective** To observe the anesthetic effect and safety of different doses of fentanyl combined with sevoflurane for general anesthesia without intubation in children undergoing daytime surgery. **Methods** Sixty pediatric patients undergoing daytime surgery in our hospital were randomly divided into three groups (S group, SF1 group and SF2 group, with 20 cases in each group) by the random number table method. After sevoflurane induced sleep, the above three groups were given normal saline, fentanyl 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ and 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ as combined maintenance anesthesia, and the non-intubated mask was closed to give oxygen ventilation. The incidence of body tremor during skin incision, the vital signs and waking time of the patients after skin incision were recorded. **Results** The time of recovery during operation, the blood pressure, the heart rate and the incidence of body tremor during skin incision and the sevoflurane dosage in SF1 group and SF2 group was significantly lower than that in S group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the ratio of mandibular support among the three groups ($P > 0.05$). However, there were 2 cases of laryngeal spasm in S group, which was relieved after treatment. **Conclusion** Fentanyl combined with sevoflurane can be safely used for non-intubated general anesthesia in children undergoing daytime surgery, and improve the comfort of children after anesthesia.

[Key words] Non-intubated comfortable anesthesia; Daytime surgery in children; Quick recovery

日间手术范围涉及各专科,小儿专科发展迅猛,数量日益增加^[1,2]。随之对于儿科快速通道麻醉的要求,不仅限于患儿快速苏醒,更对舒适性提出了要求^[3,4],为实现患儿手术舒适及快速苏醒的目的,我们采用不同剂量芬太尼复合七氟烷不插管全麻用于小儿日间手术,取得了较好的效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院 2018-03 ~ 2019-01 收治 ASA I 级择期手术患儿 60 例,按随机数字表法分为 S 组、SF1 组和 SF2 组,每组 20 例。年龄 1 ~ 3 岁,体重 9 ~ 23 kg。纳入手术选择按腹股沟疝疝囊高位结扎术为代表的小儿日间手术患儿进行观察,时间短于 30 min。本研究方案已获贵州医科大学附属医院伦理委员会通过,观察前患儿家属签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 患儿要求禁食牛奶及固体食物 6 h,禁饮清液 4 h 以上。常规准备应急插管全套工具喉镜、气管导管、吸引器及吸痰管等。患儿入室监测血压(BP)、心率(HR)、脉搏氧饱和度(SpO_2)。采用浓度 8 Vol% 七氟烷(上海恒瑞医药有限公司,规格 250 ml/瓶,批号 H20070172)和 6 L/min 纯氧混合气体预充 2 min 呼吸回路,面罩紧闭患儿面部诱导其入睡,待睫毛反射消失,建立静脉通道立即给予阿托品 0.01 mg/kg,七氟烷浓度 2.5 ~ 6.5 Vol% 及氧流量 1 ~ 1.5 L/min 维持麻醉深度脑电双频指数(BIS)值 55 ~ 65,透明敷贴固定及密封面罩与患儿面部间

隙,同时连接呼气末二氧化碳监测呼吸次数与呼气末二氧化碳值(EtCO_2)。三组于手术消毒时静脉滴注相同体积的透明溶液 5 ml,按不同分组分别给予生理盐水(S 组)、芬太尼(宜昌人福药业有限公司生产,规格 0.1 mg/支,批号 1160604)1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (SF1 组)和 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (SF2 组)。缝合皮肤时停止七氟烷吸入,保证患儿良好氧合前提下,打开呼吸面罩,加速患儿苏醒。

1.3 观察指标 多参数监护仪(BeneView T5,深圳迈瑞医疗科技)连续监测围术期生命体征,记录切口皮体动发生率、切口 1 min 后 BP、HR、 SpO_2 及 EtCO_2 ,术中七氟烷维持用量、托下颌例数,苏醒时间、烦躁例数并观察有无喉痉挛等并发症。

1.4 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析,计数资料组间比较采用 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组一般资料比较 三组患儿年龄、体重及手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 三组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	体重(kg)	手术时间(min)
S 组	20	2.40 \pm 1.05	10.8 \pm 2.52	17.3 \pm 3.20
SF1 组	20	2.14 \pm 1.64	11.3 \pm 4.21	16.2 \pm 4.10
SF2 组	20	2.17 \pm 1.59	10.7 \pm 3.73	16.8 \pm 2.70
<i>F</i>	-	0.192	0.163	0.530
<i>P</i>	-	0.826	0.850	0.592

2.2 三组术中参数比较 三组患儿切皮体动例数比较,S组发生率(4例,20.0%)显著高于SF1组(0例,0.0%)和SF2组(0例,0.0%), $P < 0.05$;SF1组与SF2组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。术中BP、HR比较,SF1组与SF2组显著低于S组($P < 0.05$),SF2组低于SF1组($P < 0.05$)。SpO₂、EtCO₂三组差异无统计学意义($P > 0.05$)。术中七氟烷的

用药浓度S组显著高于SF1组和SF2组($P < 0.05$),SF2组与SF1组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。托下颌干预例数SF1组(2例,10.0%)和SF2组(2例,10.0%)与S组(0例,0.0%)相比结果无明显差异($P > 0.05$)。SF1组和SF2组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表2 三组术中参数比较[n(%),($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	切皮体动	平均动脉压(mmHg)	HR(次/min)	SpO ₂ (%)	EtCO ₂ (mmHg)	七氟烷(Vol%)	托下颌干预
S组	20	4(20.0)	122.31 ± 13.71	126.84 ± 16.66	98.23 ± 1.32	38.58 ± 5.14	6.41 ± 1.71	0(0.0)
SF1组	20	0(0.0)*	113.74 ± 12.74*	112.82 ± 13.92*	98.71 ± 1.15	36.18 ± 7.13	3.79 ± 0.97*	2(10.0)
SF2组	20	0(0.0)*	101.86 ± 13.12* [△]	102.80 ± 14.10* [△]	98.15 ± 1.24	35.14 ± 6.34	3.34 ± 1.14*	2(10.0)
F/χ^2	-	-	12.113	13.056	1.222	1.590	31.932	-
P	-	0.030	0.000	0.000	0.302	0.213	0.000	0.532

注:与S组比较,* $P < 0.05$;与SF1组比较,[△] $P < 0.05$

2.3 三组复苏期参数比较 三组患儿麻醉后苏醒时间SF1组、SF2组用时少于S组($P < 0.05$),SF1组和SF2组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。烦躁发生情况比较,SF1组、SF2组显著低于S组($P < 0.05$),SF1组和SF2组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。S组中出现2例喉痉挛,经及时处理后缓解,三组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

表3 三组复苏期参数比较[n(%),($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	苏醒时间(min)	烦躁	喉痉挛
S组	20	4.96 ± 0.91	6(30.0)	2(10.0)
SF1组	20	3.51 ± 1.11*	1(5.0)*	0(0.0)
SF2组	20	4.01 ± 1.03*	1(5.0)*	0(0.0)
F/χ^2	-	10.429	-	-
P	-	0.000	0.039	0.322

注:与S组比较,* $P < 0.05$

3 讨论

3.1 麻醉学科未来的工作方向,将由基础的安全无痛转向舒适化医疗^[5]。由于小儿的身心特点及对医护人员的恐惧,会引起围术期不良的心理生理应激反应^[6],可加剧术后疼痛、增加围术期风险,影响疾病治疗和转归^[7,8]。因此,小儿围术期开展舒适化技术具有临床意义。

3.2 小儿日间手术时间短,肌松要求低,术毕要求快速苏醒,患儿因为生理及心理都未发育成熟,麻醉需要谨慎选择药物^[9],短效静脉麻醉药或吸入麻醉药是小儿快通道麻醉的发展趋势^[10]。目前临床上针对小儿日间手术的麻醉方法多样,效果不一^[11],根据医院自身条件研究更优化的儿童麻醉管理方

案,一直是麻醉医师的重点工作。

3.3 本研究中三组患儿一般资料比较差异无统计学意义,具有可比性。笔者依据芬太尼药理特性,观察药物起效时生命体征显示三组患儿生命征平稳,均能较好地满足手术需求,但从切皮体动、BP、HR及术后烦躁等比较,SF1组、SF2组显著优于S组,增加使用芬太尼可以明显减少患者切皮体动,降低切皮刺激引起的血压升高和HR增快,患儿生命征更趋于平稳。2例喉痉挛患儿分析其发生原因,考虑与复苏期持续低浓度的七氟烷及分泌物刺激所引起^[12]。患儿经给予地塞米松和托下颌、面罩给氧处理后好转。

3.4 需要指出的是,减少术后烦躁及良好的术后镇痛也是舒适化医疗工作的重要组成部分^[7]。本研究认为在切皮前给予芬太尼减少术中七氟烷维持浓度,极大可能降低七氟烷双相作用的影响^[13],同时也降低术后疼痛的程度,直接降低术后烦躁发生率^[14],为最大程度地减少使用静脉镇痛药,我科还使用罗哌卡因切口浸润的方式作为术后镇痛,保障患儿安全的同时进一步增加患儿术后舒适性。

3.5 本研究中运用的芬太尼复合七氟烷药物方案不但可满足日间手术要求,选用麻醉药剂量偏小,具有很高的安全性。不插管麻醉技术主要运用范围有全凭静脉麻醉、静吸复合麻醉和全吸入麻醉,在许多国家仍处于试验性阶段^[15]。该模式除了避免气管插管所需的深麻醉和小儿拔管的高风险并发症外,不插管麻醉伴随新型药物的发展及监测技术的完善,在保证快速麻醉复苏质量的同时,提高了患儿自

身麻醉后舒适性感受及患儿家属的满意度,笔者认为是一种较适合我院儿科日间手术较优化的舒适化麻醉管理方案,尤其适用于时间短的小儿外科手术,但对麻醉医师能力要求较高。需提醒的是使用此麻醉方式时,患儿禁食时间稍长,注意补充葡萄糖避免发生术中低血糖,且不建议将此麻醉方式用于有呼吸道感染的患儿及急诊手术。

参考文献

- 1 马洪升,戴燕. 日间手术治疗模式国内外发展概述[J]. 中国医院管理,2012,32(1):47-48.
- 2 韩新令,傅廷亮,张文同. 快速康复理念在小儿外科的运用进展[J]. 临床小儿外科杂志,2011,10(3):220-222.
- 3 罗雁平,张兰梅,陆燕弟. 小儿日间连台手术衔接效率的影响因素分析及改进措施[J]. 现代诊断与治疗,2017,28(10):1842-1843.
- 4 张铁铮,于冬梅. 麻醉学科与舒适医疗:优势、挑战与机遇[J]. 医学与哲学,2015,36(5B):15-17.
- 5 Bajwa SJ, Kaur J. Risk and safety concerns in anesthesiology practice: The present perspective[J]. Anesth Essays Res,2012,6(1):14-20.
- 6 何思玲,万福红,梁宁. 围术期小儿焦虑状态行为干预方式的研究进展[J]. 中国临床新医学,2016,9(5B):462-464.
- 7 Cohen-Salmon D. Perioperative psychobehavioural changes in children[J]. Anna Fr Anesth Reanim,2010,29(4):289-300.

- 8 Dahmani S, Delivet H, Hilly J. Emergence delirium in children: an update[J]. Curr Opin Anaesthesiol,2014,27(3):309-315.
- 9 贺丙华,姜英. 七氟醚预处理在小儿心脏手术中的心肌保护作用[J]. 中国临床新医学,2009,2(6):580-582.
- 10 Park JH, Lim BG, Kim HZ, et al. Comparison of emergence agitation between sevoflurane / nitrous oxide administration and sevoflurane administration alone in children undergoing adenotonsillectomy with pre-emptive ketorolac[J]. Korean J Anesthesiol, 2014, 66(1): 34-38.
- 11 叶念,徐莉. 两种全麻方式用于小儿腭裂整复术的比较[J]. 四川医学,2011,32(5):669-671.
- 12 Erb TO, von Ungern-Sternberg BS, Moll J, et al. Impact of high concentration of sevoflurane on laryngeal reflex responses[J]. Paediatr Anaesth, 2017,27(3):282-289.
- 13 Banchs RJ, Lerman J. Preoperative anxiety management, emergence delirium, and postoperative behavior[J]. Anesthesiol Clin,2014,32(1):1-23.
- 14 Karanth H, Raveendra US, Shetty RB, et al. Comparative Evaluation between Sevoflurane and Propofol for Endotracheal Intubation without Muscle Relaxants in Pediatric Cleft Surgeries [J]. Anesth Essays Res, 2018,12(2):434-439.
- 15 Xu J, Yao Z, Li S, et al. A non-tracheal intubation (tubeless) anesthetic technique with spontaneous respiration for upper airway surgery[J]. Clin Invest Med, 2013,36(3):E151-E157.

[收稿日期 2019-03-17][本文编辑 韦颖 韦所苏]

博硕论坛·论著

胸腹腔镜联合微创术与开放手术治疗食管癌的 临床效果比较

郑晓东, 张卫民, 侯建彬

作者单位: 455000 河南,安阳市肿瘤医院胸外科

作者简介: 郑晓东(1983-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:食管癌微创治疗。E-mail:18898768@qq.com

【摘要】目的 通过与开放手术比较,探讨胸腹腔镜联合食管癌切除术在食管癌外科治疗中的安全性及远期疗效。**方法** 选取2014-03~2018-06河南省安阳市肿瘤医院胸外科收治的544例食管鳞状细胞癌患者进行研究,胸腹腔镜组(thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy, TLE)122例,采用倾向评分匹配分析法,一对一匹配开放组(open esophagectomy, OE)122例。手术方法均采用McKeown术式。收集围手术期相关指标,随访1~3年生存情况。**结果** 倾向评分匹配后,TLE组较OE组术中出血量少,术后住院时间短,心肺并发症少,总并发症发生率低,淋巴结清扫数目多,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者在手术时间、术后胸液量、吻合口瘘、乳糜胸、30 d住院死亡率方面,差异无统计学意义($P > 0.05$)。TLE组1年、2年、3年生存率分别为95.1%、74.6%、57.4%,OE组分别为94.3%、70.5%、47.5%,3年累积生存率差异无统计学意义($P = 0.095$)。**结论** 胸腹腔镜联合食管癌切除术安全、可靠,较开放手术可显著降低心肺并发症发生率,并取得与开放手术相近的远期生存率。

【关键词】 食管癌; 食管切除术; 胸腔镜; 腹腔镜