MFB的分化和功能来影响α-SMA的表达强度,还是先影响α-SMA的表达强度进而调节MFB的分化和功能仍有待研究。

参考文献:

[1] 徐军,耿智敏,刘青光,等. 胆管损伤愈合过程中显微结构和超微结构的变化[J]. 第四军医大学学报,2002,23(16):1497-1500.
[2] 耿智敏,向国安,韩庆,等. 肌成纤维细胞在胆道愈合过程中的表达及意义[J]. 中华实验外科杂志,2001,18(3):205-206.
[3] 肇毅,潘立群. 丹参促进创伤修复机制的研究现状[J]. 南京中医药大学学报:自然科学版,2000,16(4):253-254.
[4] 张玄,李世荣,李荟元,等. 丹参对增生性瘢痕成纤维细胞形态的影响及增殖抑制初探[J]. 中华医美容杂志,1999,5(2):73-76.
[5] 吴宗徽,冉秦鸿,朱长康. 丹参灌肠治疗溃疡性结肠炎临床观察[J]. 第三军医大学学报,2006,28(1):89.
[6] 王林,张晓雪,耿智敏. 良性胆管狭窄组织中TGF-β1及TβRⅠ的表达意义[J]. 第四军医大学学报,2007,28(1):45-47.
[7] 蔡文琴. 肝外胆道的解剖生理学[M]//黄志强. 腹部外科基础. 北京:人民卫生出版社,1988:225-239.
[8] 詹国清,董家鸿,王槐志,等. 损伤性胆管狭窄手术时机与胆管胶原含量变化的实验研究[J]. 中华肝胆外科杂志,2003,9(11):681-683.
[9] 王春玲,刑新. 肌成纤维细胞与瘢痕[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2007,11(6):1117-1119,1126.
[10] 郭亮,毕胜,王珍祥,等. PTEN抑制增生性瘢痕成纤维细胞转分化作用及其机制[J]. 第三军医大学学报,2011,33(2):160-163.
[11] Desmouliere A, Chaponnier C, Gabbiani G. Tissue repair, contraction and the myofibroblast[J]. Wound Repair Regen, 2005, 13(1): 7-12.

(收稿:2011-01-29;修回:2011-03-08)
(编辑 龙 亮)

文章编号:1000-5404(2011)15-1659-02

经验交流

七氟烷吸入并喉罩气道管理在儿童牙科畏惧症中的应用

王金华,郁 葱,蒋 琳,贺鸿星 (400015 重庆,重庆医科大学附属口腔医院预防科)

[关键词] 七氟烷;喉罩;儿童牙科;畏惧症
[中图法分类号] R782.054 [文献标志码] B

牙科焦虑症(dental Anxiety,DA)是指患者对牙科诊治过程或其中某些环节的紧张焦虑和害怕。DA在儿童患者中发生率非常高,给临床诊疗工作带来极大困难,妨碍了儿童口腔疾病的有效防治。对于儿童DA患者,仅仅使用儿童行为诱导方式往往收效甚微,欧美国家的儿童口腔医师普遍开展了笑气、氧气联合镇静技术,虽然取得了不错的效果,但是仍然有不少DA儿童无法在笑气氧气联合镇静下完成治疗[1]。七氟烷是一种新型麻醉药,它对患者气道刺激小,同时诱导快速、术后清醒快速、术中可控性好、血流动力学稳定[2]。我院于2010年6月至2011年1月采用七氟烷吸入麻醉并喉罩气道管理对128例DA儿童患者进行常规口腔疾病治疗,临床取得满意的效果,报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

我院儿童牙病科就诊的DA患儿128例,美国麻醉医师协会分级Ⅰ~Ⅱ级,年龄2~10岁,按照年龄分为2组:学龄前组(2~5岁)、学龄组(6~10岁)。无呼吸道及肺部感染,无鼻呼吸障碍等手术禁忌证。患儿在麻醉状态下实施口腔疾病治疗,治疗技术包括常规龋齿充填、根管治疗、滞留乳牙拔除等。患儿的一般情况见表1。

表1 DA患儿的一般情况

组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	身高(cm)	体质量(kg)
学龄前组	88	43/45	3.8±1.2	103.6±13.5	18.8±5.8
学龄组	40	15/25	7.6±2.4	118.4±18.6	36.5±12.6

1.2 术前准备

①知情同意:术前向患儿监护人详细说明,告知该方法的优点及可能并发症,根据自愿原则签署知情同意书。②术前检查:术前对患儿进行常规检查,确定近期无呼吸道及肺部感染,无鼻呼吸障碍等手术禁忌证。③儿童牙科医师制定详细的治疗计划,并告知麻醉科医师完成治疗大概需要的时间。

1.3 麻醉方法

患儿术前6~8 h禁食,4 h禁水。采取平卧位,8%七氟烷、5 L/min氧流量吸入至患儿睫毛反射消失、安静、呼吸平稳后,减少吸入七氟烷浓度至2%~3%、氧流量2 L/min继续加深麻醉,待患儿下颌松弛、呼吸明显减弱、达到足够麻醉深度后,根据患儿体质量置入相应大小的喉罩,在判断位置良好无漏气后,呼吸机控制呼吸,术中密切观察喉罩的密封状态,随时调整或加深麻醉维持良好的通气。术毕吸干口腔内的分泌物,用3~4 L/min新鲜氧气冲洗出七氟烷,当MAC(肺泡最低有效浓度)达到0.6~0.8时即可拔出喉罩,面罩紧闭辅助通气直至呼吸交换量正常,等待患儿自然苏醒。

1.4 观察指标

记录七氟烷吸入诱导及苏醒情况;全程观察七氟烷吸入前、吸入后及治疗过程中心率(HR)、呼吸频率(RR)、血压(BP)、血氧饱和度(SpO_2)的变化;记录手术后有无咳嗽、呕吐、

[基金项目] 重庆市卫生局科研基金(2008-2-238)
[通信作者] 王金华,电话:(023)89035821-8401,E-mail:dentistwjh@163.com

苏醒期躁动等。

1.5 统计学分析

采用SPSS 11.5软件进行统计分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组内及组间采用单因素方差分析及配对 t 检验，率的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 麻醉完成情况

128例患儿均顺利完成七氟烷面罩麻醉诱导及喉罩置入，无呼吸意外，治疗过程生命体征稳定，手术效果理想，无患儿需要住院留医。

2.2 七氟烷吸入诱导及苏醒情况

七氟烷吸入诱导后2组儿童意识反应消失时间、睫毛反射消失时间、疼痛反应消失时间以及术毕意识恢复时间比较差异无统计学意义（$P>0.05$，表2）。

表2 DA患儿七氟烷吸入诱导及苏醒情况（$\bar{x} \pm s$）

组别	n	意识反应消失时间(s)	睫毛反射消失时间(s)	疼痛反应消失时间(s)	意识恢复时间(min)
学龄前组	88	84.6±12.4	92.6±13.5	180.5±25.6	5.6±1.6
学龄组	40	86.3±12.8	93.4±13.6	179.4±24.8	5.5±1.2

2.3 七氟烷吸入前后及治疗过程中HR、RR、BP、SpO_2的变化

2组内及2组间七氟烷吸入前后及治疗过程中HR、RR、BP、SpO_2比较差异无统计学意义（$P>0.05$），见表3。

表3 DA患儿七氟烷吸入前后及治疗过程中HR、RR、BP、SpO_2的变化（$\bar{x} \pm s$）

组别	n	HR(次/min)	RR(次/min)	BP(mmHg)	SpO_2(%)
学龄前组	88				
吸入前		103.1±10.6	25.1±3.9	1.3±5.3	99.62±1.12
吸入后		105.3±12.4	26.3±2.7	1.3±5.7	99.40±0.84
治疗中		100.6±9.8	25.4±3.3	1.3±5.5	99.22±1.28
学龄组	40				
吸入前		101.7±9.8	24.2±3.6	1.3±6.4	99.42±1.08
吸入后		104.2±12.0	25.3±2.5	1.3±5.3	99.28±0.82
治疗中		101.3±9.6	25.2±3.1	1.3±7.9	99.18±1.15

2.4 七氟烷麻醉完毕后发生躁动及恶心呕吐情况

学龄前组躁动发生率为35.2%（31/88），躁动伴恶心呕吐发生率为3.4%（3/88）；学龄组躁动发生率为17.5%（7/40），躁动伴恶心呕吐发生率为2.5%（1/40）。2组躁动发生率比较差异有统计学意义（$P<0.05$），而躁动伴恶心呕吐发生率比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。

3 讨论

七氟烷具有芳香水果味，对气道的刺激小，小儿易于接受，且吸入诱导平稳、诱导时间短，是婴幼儿较为理想的麻醉诱导方法之一[3]。本次研究结果表明，采用高体积分数的七氟烷进行快速麻醉诱导，较长时间吸入高流量、高体积分数的七氟烷并不会导致BP和HR的显著改变，学龄前儿童和学龄儿童之间无显著性差异，与Verghese等[4]的研究结果基本一致。

七氟烷吸入诱导的速度与用药方式密切相关。本研究采用传统的递增七氟烷浓度法完成麻醉诱导，意识反应消失时间、睫毛反射消失时间、疼痛反应消失时间以及术毕意识恢复时间均表现为短而有效，与Konig等[5]研究结果基本一致。学龄前儿童和学龄儿童之间无显著性差异。七氟烷麻醉诱导迅速，有利于麻醉医师和口腔医师的操作，缩短口腔治疗时间，提高口腔治疗质量；术后意识恢复快，可以避免气道梗阻，留观时间短，同时也利于安全。

吸入麻醉药七氟烷诱发患儿术后躁动已经有很多相关报道，但其真正的机制尚不清楚。本研究单纯吸入七氟烷麻醉维持，学龄前组与学龄组均出现了术后躁动现象，临床主要表现为烦躁不安、哭闹、身体乱动，对医护人员及家长的安抚置之不理。但是学龄前组躁动更加明显，学龄前组与学龄组比较差异具有统计学意义。学龄前儿童躁动明显可能的原因为：心理不成熟，依赖感强，对疼痛等刺激较为敏感，父母不在身边会产生焦虑反应[6]。因此，对于儿童患者，应该针对其个体的差异性，做好术前心理护理和诱导，降低或者消除儿童的恐惧和焦虑，减少口腔治疗术后躁动的发生，提高儿童的生理和心理健康。

总之，针对儿童牙科焦虑症患儿，七氟烷诱导麻醉对血流动力学影响小，术中及术后发生呼吸道并发症少，术后苏醒迅速，临床效果明确。采用喉罩通气的方法能有效维持呼吸道通畅、减少二氧化碳蓄积。由于临床病例有限，临床使用时间短，因此其安全性、可控性等还有待进一步探索。

参考文献：

[1] Wood M. The safety and efficacy of intranasal midazolam sedation combined with inhalation sedation with nitrous oxide and oxygen in paediatric dental patients as an alternative to general anaesthesia[J]. SAAD Dig, 2010, 26: 12-22.

[2] 杜溢，王英伟. 喉罩与面罩吸入七氟烷麻醉在小儿日间手术的比较[J]. 上海医学, 2010, 33(6): 513-516.

[3] Nicolson S C, Montenegro L M, Cohen M S, *et al*. A comparison of the efficacy and safety of chloral hydrate versus inhaled anesthesia for sedating infants and toddlers for transthoracic echocardiograms[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2010, 23(1): 38-42.

[4] Verghese S T, Hannallah R S, Brennan M, *et al*. The effect of intranasal administration of remifentanil on intubating conditions and airway response after sevoflurane induction of anesthesia in children[J]. Anesth Analg, 2008, 107(4): 1176-1181.

[5] Konig M W, Varughese A M, Brennen K A, *et al*. Quality of recovery from two types of general anesthesia for ambulatory dental surgery in children: a double-blind, randomized trial[J]. Paediatr Anaesth, 2009, 19(8): 748-755.

[6] Saringcarinkul A, Manchupong S, Punjasawadwong Y. Incidence and risk factors of emergence agitation in pediatric patients after general anesthesia[J]. J Med Assoc Thai, 2008, 91(8): 1226-1231.

（**收稿**：2011-04-18；**修回**：2011-05-31）

（编辑 吴培红）