

七氟烷吸入麻醉在小儿全身麻醉中的临床应用

赵永军, 仲伟娟, 杜长黄, 崔振华

[摘要]目的:观察七氟烷用于小儿全身麻醉(全麻)的安全性和可行性。方法:将择期行小儿全麻手术 40 例,随机均分为七氟烷组和异氟烷组。2 组均予静脉快速诱导插管,七氟烷组术中以 2%~3% 七氟烷吸入维持麻醉,异氟烷组以 2%~3% 异氟烷吸入维持麻醉。比较 2 组拔管时间、苏醒时间及躁动、哭闹等。结果:七氟烷组患儿拔管时间和苏醒时间均明显短于异氟烷组($P < 0.01$);苏醒期出现躁动、哭闹七氟烷组 2 例,异氟烷组 6 例。2 组差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:七氟烷用于小儿全麻具有良好的安全性和可行性。

[关键词] 麻醉药;吸入;七氟烷;异氟烷;小儿

[中国图书资料分类法分类号] R 614.21 [文献标识码] A

七氟烷是一种新型吸入全身麻醉剂,血气分配系数为 0.63,与安氟醚和异氟烷等吸入麻醉药相比,其具有诱导期短,苏醒快,有芳香味,对呼吸道刺激性小,心血管抑制小等特点^[1],麻醉过程平稳,麻醉深度有较强的可调节性。现就七氟烷吸入麻醉用于小儿全身麻醉(全麻)的安全性和可行性作一报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2007 年 1 月至 2010 年 1 月 40 例择期全麻手术患儿,男 25 例,女 15 例;年龄 2.5~7.5 岁;体重 13.0~25.0 kg。其中唇裂 3 例,唇腭裂 10 例,扁桃体复合腺样体肥大 20 例,腹部手术 7 例。ASA I~II 级。40 例随机均分为七氟烷组和异氟烷组。2 组患儿年龄、性别、体重等一般资料及手术时间、手术类别差异均无统计学意义。合并心、肺、肝、肾功能障碍,神经系统疾病,贫血药物过敏可疑,气管插管困难及肥胖的患儿除外。

1.2 麻醉方法 患儿术前常规禁食禁水。术前 30 min 肌内注射阿托品(0.02 mg/kg)、苯巴比妥钠(2 mg/kg)。入室后常规监测心电图(ECG)、血压(BP)、心率(HR)、动脉血氧饱和度(SpO_2)、呼气末二氧化碳分压($P_{ET}CO_2$)。2 组均先行静脉穿刺,诱导:咪达唑仑 0.1 mg/kg,芬太尼 2 μ g/kg,丙泊酚 1 mg/kg,维库溴铵 0.1 mg/kg。气管插管后机械控制呼吸。七氟烷组术中以 2%~3% 七氟烷吸入维持麻醉,异氟烷组以 2%~3% 异氟烷吸入维持麻醉。根据手术需要间断静脉推注维库溴铵和芬太

尼,但手术结束前 30 min 不再给予。2 组患儿手术结束后均停药改吸纯氧,待自主呼吸和肌张力恢复,吞咽良好,彻底清除滞留于咽喉部的血液和分泌物,清醒后拔管。

1.3 观察指标 围术期观察患儿 ECG、BP、HR、 SpO_2 、 $P_{ET}CO_2$;记录拔管时间(停止吸入麻醉药到拔管时间)、苏醒时间(停止吸入麻醉药到清醒时间)以及苏醒期有无躁动、哭闹等。

1.4 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

七氟烷组患儿拔管时间和苏醒时间均明显短于异氟烷组($P < 0.01$);苏醒期出现躁动、哭闹七氟烷组 2 例,异氟烷组 6 例。2 组差异无统计学意义($P > 0.05$);在诱导插管、手术及复苏的过程中 2 组均未出现心动过缓、喉痉挛、支气管痉挛、肌颤、呕吐等不良反应(见表 1)。

表 1 2 组患儿拔管时间、清醒时间及躁动、哭闹的比较
($n_i = 20$, $\bar{x} \pm s$)

分组	拔管时间 (min)	清醒时间 (min)	躁动、哭闹	
			有	无
七氟烷组	5.34 ± 1.50	9.54 ± 2.20	2	18
异氟烷组	7.30 ± 1.20	13.00 ± 2.50	6	14
t	4.56	4.65	1.41*	
P	<0.01	<0.01	>0.05	

* 示 χ^2 值

3 讨论

小儿手术多为短小手术,但由于患儿不合作而常需要实施全麻。令人满意的小儿麻醉需满足麻醉效果确切,生命体征平稳,无麻醉并发症。故临床上需要掌握好小儿全麻的深度及合适的拔管时间,但

实施却有一定的难度。

近年来,七氟烷作为一种新型的吸入麻醉药物已广泛应用到临床,其脑血分配系数仅为 1.7,故麻醉诱导和苏醒非常迅速,对呼吸道刺激性小,在小儿麻醉中的优势明显。在用于 4 岁以下的患儿时具有良好的肌松作用,可提供良好的手术条件^[2]。故对于小儿,特别是婴幼儿,仅用 2%~3% 七氟烷进行麻醉维持就可以达到满意的麻醉效果,避免了应用肌松药和芬太尼等药物引起的苏醒延迟。吴新民等^[3]研究发现,接受七氟烷全麻患者的苏醒时间和拔管时间显著早于接受异氟烷全麻患者,七氟烷组比异氟烷组苏醒时间平均提前 5.4 min,组间差异有统计学意义。而吴红等^[4]比较七氟烷与异氟烷吸入用于腹腔镜胆囊切除术麻醉效果,也发现七氟烷全麻患者苏醒时间和拔管时间均明显短于异氟烷全麻患者。本研究将七氟烷用于小儿全麻与异氟烷比较,并在手术结束前 30 min 不再给予维库溴铵和芬太尼,避免其对研究的影响;结果亦显示,七氟烷组患儿的拔管时间和清醒时间均明显短于异氟烷组。另外 2 组患儿在苏醒期躁动、哭闹的发生率七氟烷组少于异氟烷组,但 2 组差异无统计学意义。整个全麻过程 SpO₂ 均在 97% 以上。以往大多学者认为使用七氟烷进行吸入麻醉时,七氟烷与钠石灰接触对肾脏可能产生潜在毒性作用的复合物 A。动物实

验中发现复合物 A 在 150 ppm/h 以下不会造成肾损害,在 150~300 ppm/h 才会有肾损害。但在人类一直没有发现有肾损害,如果有也是一过性的^[5]。于荣国等^[6]研究认为,七氟烷半紧闭吸入麻醉除暂时性影响近端肾小管重吸收外,对肾功能无明显影响。

综上所述,七氟烷用于小儿全麻的拔管时间和苏醒时间均明显早于异氟烷,且不良反应的发生率低,说明七氟烷用于小儿全麻具有良好的安全性和可行性。

[参 考 文 献]

- [1] 杨凡,黄文超.七氟醚在成人门诊手术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2006,22(3):239-240.
- [2] 王东波,胡瑶琴,胡智勇,等.七氟醚吸入麻醉在小儿短小手术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2007,23(6):511-512.
- [3] 吴新民,邓小明,黄文超,等.七氟醚用于成人全身吸入麻醉的随机、开放、多中心、阳性对照临床研究[J].临床麻醉学杂志,2007,23(9):709-711.
- [4] 吴红,杨晓斌,陆文汉,等.七氟醚与异氟烷吸入用于腹腔镜胆囊切除术麻醉效果比较[J].安徽医药,2008,12(6):541-542.
- [5] 吴新民.麻醉学:前沿与争论[M].北京:人民卫生出版社,2009:190-197.
- [6] 于荣国,李传醋,林水雄,等.七氟醚小流量半紧闭吸入麻醉对肾小管功能的影响[J].临床麻醉学杂志,2000,16(7):325-327.

(本文编辑 刘璐)

[文章编号] 1000-2200(2011)06-0636-03

· 临床医学 ·

高能聚焦超声治疗子宫颈糜烂 353 例疗效观察

郑素枝 陈利群

[摘要]目的:观察高能聚焦超声治疗子宫颈糜烂的疗效。方法:采用高能聚焦超声技术治疗子宫颈糜烂 353 例,观察患者临床症状及体征的变化,综合评价高能聚焦超声治疗的临床疗效。结果:高能聚焦超声治疗后,235 例白带增多,27 例接触性出血症状消失,332 例阴道流血和血性分泌物减少,总有效率为 99.71%,治愈率为 82.72%。I 度子宫颈糜烂治疗效果均优于 II、III 度子宫颈糜烂($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。结论:高能聚焦超声是治疗子宫颈糜烂安全有效的新方法。

[关键词] 子宫颈糜烂;高能聚焦超声;疗效

[中国图书资料分类法分类号] R 711.32 [文献标识码] A

子宫颈糜烂是妇科常见病多发病,可引起反复性阴道炎、性交出血、盆腔炎等,并有潜在恶变可能^[1]。积极治疗子宫颈糜烂可有效防止宫颈癌的发生,改善患者的生活质量。目前治疗子宫颈糜

烂的方法很多,临床上主要采用物理治疗,应用激光、冷冻、微波等方法通过冷或热效应使子宫颈病灶变性、坏死、脱落,最终达到治疗的目的。物理治疗有引起术后出血、子宫颈管狭窄、不孕、感染的可能^[2]。高能聚焦超声(high-intensity focused ultrasound, HIFU)有良好的组织穿透性,可选择性地由内向外对病变组织进行治疗,具有安全有效、不留

[收稿日期] 2010-06-02

[作者单位] 安徽省铜陵县妇幼保健所 244100

[作者简介] 郑素枝(1973-),女,主治医师。