

七氟醚与异丙酚在小儿心脏手术全麻诱导中作用的比较

武建华*, 高晓增, 闫晓燕,

夏萍, 李宝勇, 陈晨

(华北煤炭医学院附属医院, 河北唐山 063000)

七氟醚是一种吸入全身麻醉药, 异丙酚是一种快速短效静脉麻醉药, 两者在全麻诱导应用中各有特点。本文旨在对比两种麻醉方法对小儿心脏手术快速诱导临床效果, 现报道如下。

[收稿日期] 2009-10-15

[通讯作者] * 武建华, Tel: (0315)2348935

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择先天性心脏病患儿 30 例, 其中房间隔缺损 15 例, 室间隔缺损 15 例, ASA II 级, 男 19 例, 女 11 例, 年龄 2.5 ~ 12 岁, 体重 9.5 ~ 35 kg。随机分成七氟醚吸入诱导组 (Sev 组, $n = 15$), 异丙酚静脉诱导组 (Pro 组, $n = 15$)。组间年龄、体重差异无显著性。

1.2 诱导方法 术前常规给予哌替啶 $1 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 阿托品 $0.01 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, im。Sev 组患儿自主呼吸, 面罩吸入氧气 $6 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1} + 8\%$ 七氟醚诱导, 待疼痛反射消失, 开放静脉通路, 无体动之后进行气管内插管, 静脉给予芬太尼 $2 \sim 5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、哌库溴铵 $0.1 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 机械通气控制呼吸。Pro 组先 iv 芬太尼 $2 \sim 5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$, 以 36 ~ 40 s 速度快速 iv 异丙酚 ($2.0 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$), 待患儿睫毛反射消失后, 快速 iv 哌库溴铵 $0.1 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$, 待肌肉松弛后行气管内插管, 机械通气控制呼吸。

1.3 观察项目 入手术室后用 Spacelabs 多功能监护仪 (USA) 监测心率 (HR), 血氧饱和度 ($\text{SpO}_2\%$)、平均动脉血 (MAP), 记录两组从诱导开始至睫毛反射消失时间, 插管反

(下转第 103 页)

(上接第 93 页)

应(呛咳、屏气、喉痉挛及支气管痉挛),记录诱导前、诱导后、插管即时和插管后 2 min 各时点的 HR、SpO₂% 及 MAP 变化,用方差分析和 *t* 检验进行统计学分析。

2 结果

两组患儿睫毛反射消失和插管时间比较见表 1,诱导插管期间血压、心率、血氧的变化见表 2。两组均未有呛咳、屏气、喉痉挛及支气管痉挛的发生。

表 1 两组患儿睫毛反射消失时间和插管时间比较($s, \bar{x} \pm s, n=5$)

组别	睫毛反射消失时间	插管时间
Pro	100.3 ± 13.1 ²⁾	180.5 ± 21.4 ¹⁾
Sev	85.4 ± 12.1	155.6 ± 20.3

注:与 Sev 组比较¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$

表 2 诱导插管期间血压、心率、血氧的变化

	指标	诱导前	诱导后	插管即时	插管后 2 min
Pro	MAP	76.2 ± 9.0	72.4 ± 9.4 ³⁾	79.6 ± 10.2 ³⁾	78.4 ± 9.4
	HR	122.0 ± 10.5	106.2 ± 9.5 ⁴⁾	134.5 ± 10.5 ⁴⁾	124.2 ± 9.8
	SpO ₂	96.2 ± 2.4	99.2 ± 1.8	99.2 ± 1.8	99.3 ± 2.0
Sev	MAP	76.5 ± 9.2	75.8 ± 8.6 ³⁾	75.2 ± 9.8 ³⁾	77.6 ± 9.6
	HR	123.1 ± 10.4	109.5 ± 8.7 ⁴⁾	126.5 ± 11.5	124.4 ± 10.2
	SpO ₂	97.4 ± 2.3	99.5 ± 1.8	99.4 ± 1.9	99.2 ± 2.0

注:与诱导前比较³⁾ $P < 0.05$,⁴⁾ $P < 0.01$

由表 2 可见,(1)Pro 组诱导后和插管时的 MAP 与诱导前差异比较有显著性($P < 0.05$)。Pro 组与 Sev 组在诱导后、插管时 MAP 比较有显著性差异($P < 0.05$),Pro 组诱导后血压下降较 Sev 组多,而且在插管时血压上升较为显著。两组其他时点与诱导前比较差异无显著性($P > 0.05$)。(2)两组

(下转第 123 页)

(上接第 103 页)

诱导后的 HR 与诱导前比较差异有显著性($P < 0.05$),但组间无显著性差异。Pro 组插管时 HR 与诱导前比较差异有显著性($P < 0.05$), Pro 组 HR 上升较 Sev 组多。其他各时点与诱导前相比差异无显著性($P > 0.05$)。(3) 两组的 SpO₂% 与诱导前相比,均差异无显著性($P > 0.05$)。

3 讨论

本组患儿用高浓度七氟醚快速诱导时,长时间吸入高流量高浓度的七氟醚所导致血压和心率的下降并不显著,心血管稳定性好。插管时间选择为疼痛反射消失,应激反应较小。为了进一步减弱气管插管的应激反应,插管后静注芬太尼 $2 \sim 5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$,减少该应激反应^[1],使血压和心率没有较大波动。异丙酚是一种快速短效的静脉全麻药,广泛使用全麻醉诱导中,与芬太尼合用对心功能影响较小^[2]。既能抑制气管插管的应激反应,又能获得满意的麻醉深度^[3]。但静脉诱导需首先建立静脉通路,患儿存在疼痛恐惧,穿刺不合作和穿刺困难等问题。而异丙酚静脉注射有血管疼痛,呼吸暂停,血压下降过快等缺点。

小儿心脏手术,对小儿而言,吸入七氟醚麻醉诱导既无痛苦又简便,是理想的诱导方法。七氟醚具有芳香水果味,气道刺激小,小儿易于接受,无患儿拒吸现象。研究表明,七氟醚与异丙酚都实现小儿心脏手术的快速诱导,且起效快,意识消失快和插管时间短,但应用小儿心脏手术,七氟醚吸入诱导对血液动力学影响轻微,并具有心肌保护作用,使诱导更平稳,无痛简便,气味芳香,更易于小儿接受,是安全理想的麻醉诱导方法。

[参考文献]

- [1] 俞卫峰. 麻醉与复苏新论[M]. 上海:第二军医大学出版社,2001. 81.
- [2] 盛卓人,王俊科. 实用临床麻醉学[M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,1998. 114.
- [3] 李子刚,陈虹. 七氟醚吸入麻醉诱导与异丙酚静脉麻醉诱导的临床比较[J]. 浙江预防医学,2005,17(11): 75.