

丙泊酚复合米库氯铵用于声带息肉摘除麻醉的临床观察

张朝巍¹, 王迎虎^{2*}, 谭建强², 庞伟³

1. 天津市滨海新区汉沽医院 药剂科, 天津 300480

2. 天津市滨海新区汉沽医院 麻醉科, 天津 300480

3. 天津市第二医院 耳鼻喉科, 天津 300141

摘要: **目的** 观察丙泊酚复合米库氯铵用于声带息肉摘除麻醉的临床效果和安全性。**方法** 选择择期全麻下行声带息肉摘除术患者 80 例, 随机分为治疗组 (40 例) 和对照组 (40 例)。对照组用丙泊酚 2.0 mg/kg、罗库溴铵 1 mg/kg、咪唑安定 0.1 mg/kg、芬太尼 3 μg/kg 诱导后插管, 治疗组用米库氯铵 0.2 mg/kg 代替罗库溴铵, 其他同对照组诱导后插管, 计算两组患者插管时间、手术时间、呼吸恢复时间、呼叫睁眼时间、拔管时间和插管前、插管后、术中、拔管前、拔管后血压、心率、血氧饱和度的变化情况, 同时记录术后发生恶心、呕吐、躁动及围拔管期不良记忆等不良反应的发生率。**结果** 治疗组插管时间长于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗组呼吸恢复时间、呼叫睁眼时间、拔管时间均明显短于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。治疗组患者拔管前的平均血压和心率明显低于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。治疗组患者有 3 例发生躁动, 2 例发生不良记忆, 均明显低于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者恶心、呕吐的发生率差异无统计学意义。**结论** 丙泊酚复合米库氯铵用于声带息肉摘除麻醉可以缩短术后拔管时间、减少拔管前血流动力学波动及术后不良反应发生, 二者复合应用安全有效, 值得临床推广。

关键词: 丙泊酚; 米库氯铵; 声带息肉

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674 - 5515(2014)02 - 0174 - 04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2014.02.016

Clinical observation on propofol combined with mivacurium in the polyp of cord resection anesthesia

ZHANG Chao-wei¹, WANG Ying-hu², TAN Jian-qiang², PANG Wei³

1. Department of Pharmacy, Hangu Hospital in Binhai New Area, Tianjin 300480, China

2. Department of Anesthesia, Hangu Hospital in Binhai New Area, Tianjin 300480, China

3. Department of Otolaryngology, the Second Hospital of Tianjin, Tianjin 300141, China

Abstract: Objective To observe the clinical effect and safety of propofol combined with mivacurium in the polyp of vocal cord resection anesthesia. **Methods** Patients scheduled for polyp of vocal cord resection under general anesthesia (80 cases) were randomly divided into the treatment (40 cases) and control (40 cases) groups. In the control group, the patients were induced with propofol 2.0 mg/kg, rocuronium 1 mg/kg, imidazole valium 0.1 mg/kg, and fentanyl 3 μg/kg. While the patients in the treatment group were induced with mivacurium 0.2 mg/kg instead of rocuronium, and the others were the same as the control group. The time of intubation, operation, respiration, open eyes and extubation were recorded. The MAP, HR and SPO₂ of before intubation, after intubation, the period of operation, before extubation and after extubation were recorded. The adverse reactions of nausea, vomit, restless, and bad memory during the perioperation were observed. **Results** The intubation time of treatment group was more than control group with significant difference ($P < 0.05$). The time of extubation, respiration and open eyes, adverse reactions, fluctuation of MAP and HR before extubation of treatment group were less than control group with significant difference ($P < 0.01$). There were three cases restless and two cases bad memory in the treatment group, and the incidences of restless and bad memory were less than control group ($P < 0.05$). The patients with nausea and vomiting in the two groups had no statistically differences. **Conclusion** Propofol combined with mivacurium applies in polyp of vocal cord resection anesthesia not only safely, but also can reduce the time of intubation and the adverse reaction, decrease the fluctuation of MAP and HR before extubation, which is worthy to promote the application in clinic.

Key words: propofol; mivacurium; polyp of vocal cord

收稿日期: 2013-11-07

作者简介: 张朝巍, 男, 主管药师, 研究方向为临床药学。Tel: (022) 67127110 E-mail: hgyzwcw@126.com

*通信作者 王迎虎, 工作于天津市滨海新区汉沽医院麻醉科。E-mail: wangyhu2000@126.com

以前做声带息肉短小手术时往往采用丙泊酚复合罗库溴铵中长效肌松剂诱导插管和维持, 这种方术后拔管时间长, 拔管前血流动力学波动大, 而且患者在肌松剂消失前容易躁动, 拔管后多数患者有憋闷的感觉, 给患者造成不良记忆。这种情况多是肌松剂与镇静剂作用时间不同步造成的。米库氯铵是短时效双酯型苄异喹啉类非去极化肌松药, 静脉注射后肌松起效快(2 min), 持续时间短(15 min)^[1-2], 作用时间几乎与丙泊酚同步, 为此天津市滨海新区汉沽医院采用丙泊酚复合米库氯铵进行声带息肉摘除术的麻醉, 观察其可行性和安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2012 年 1 月—2013 年 6 月在天津市滨海新区汉沽医院行声带息肉摘除术的患者 80 例, 其中男性 46 例, 女性 34 例; 年龄 29~63 岁, 平均年龄(43±15) 岁; 所有患者均符合美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiology, ASA)^[3] 评级 I-II 级。所有患者体质指数(BMI) 均在 18~25, 且手术对肌松无特殊要求, 术中预计出血量<5 mL, 手术时长预计<10 min。患者术前各项常规检查及心、肺、肝、肾功能和生化检查均正常。

所有患者均无神经肌肉传导障碍和精神疾病等其他系统疾病, 无药敏、吸毒史; 术前未服用影响神经肌肉传递功能或肌松药功效的药物; 女性非妊娠期或哺乳期。所有患者术前均授权家属签署知情同意书。

1.2 药物

米库氯铵由葛兰素史克生产, 规格 5 mL/10 mg, 产品批号 2005, 进口药品注册证号 H20100455; 丙泊酚由西安力邦制药有限公司生产, 规格 10 mL/100 mg, 产品批号 1108051; 罗库溴铵由荷兰欧加农公司生产, 规格为 50mg/5ml, 产品批号为 692482; 咪唑安定由江苏恩华药业有限公司生产, 规格为 10mg/2ml, 产品批号为 20110818; 芬太尼由宜昌人福药业有限公司生产, 规格为 0.1mg/2ml, 产品批号为 2110807。

1.3 分组和治疗方法

将所有患者随机分为治疗组(40 例)和对照组(40 例), 对照组男 24 例, 女 16 例; 平均年龄(44±9) 岁。治疗组男 22 例, 女 18 例; 平均年龄(46±11) 岁。两组患者年龄、体质量、身高、性别组成、ASA 分级等差异均无统计学意义, 具有可比性。

诱导方法: 所有患者均于术前 10~15 min 口服托宁 1 mg, 入室后开放静脉通路, 常规给予甲强龙 40 mg 入小壶, 监测血压、心率、血氧饱和度、心电图、麻醉深度(BIS) 值、肌松监测(TOF) 值, 对照组患者用丙泊酚 2.0 mg/kg、罗库溴铵 1.0 mg/kg、咪唑安定 0.1 mg/kg、芬太尼 3 μg/kg 诱导插管; 治疗组患者用米库氯铵 0.2 mg/kg 代替罗库溴铵, 其他同对照组诱导插管。两组患者均在 BIS 值达到(50±10), TOF 值为 0 时进行气管插管, 术中靶控输入丙泊酚 1~3 μg/(kg·min) 维持 BIS 值在(50±10), 术毕停止丙泊酚靶控输入, 待 BIS 值和 TOF 值均达到 85% 以上时拔管。

1.4 观察指标

记录两组患者插管时间(静注肌松药后到插管时间)、手术时间、呼吸恢复时间(手术结束到出现人机对抗的时间)、呼叫睁眼时间(手术结束到呼叫可以睁眼的)、拔管时间(手术结束到拔管的时间); 插管前、插管后、术中、拔管前、拔管后的血压、心率、血氧饱和度。以上所有操作认定均由中级职称有 10 年临床麻醉经验的医师完成。

1.5 不良反应

术后 24 h 内随访, 记录两组患者术后有无恶心、呕吐、躁动及围拔管期不良记忆等不良反应发生。

1.6 统计学处理

数据处理采用 SPSS 13.0 软件包, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验, 计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组患者时间指标的结果

治疗组插管时间平均为(2.8±0.8) min, 长于对照组的(2.4±0.6) min, 两组比较差异有统计学意义(*P*<0.05); 治疗组呼吸恢复时间、呼叫睁眼时间、拔管时间均明显短于对照组, 两组比较差异有统计学意义(*P*<0.01), 见表 1。

2.2 血压、心率、血氧饱和度的结果

治疗组患者在拔管前的平均血压为(103±19) mmHg(1 mmHg=133 Pa), 明显低于对照组患者的(123±22) mmHg, 两组比较差异有统计学意义(*P*<0.01); 拔管前治疗组的平均心率为(87±14) 次/min, 明显低于对照组(112±24) 次/min, 两组比较差异有统计学意义(*P*<0.01); 两组患者在 5 个观察时间点的血氧饱和度差异无统计学意义, 见表 2。

2.3 不良反应结果

对两组患者不良反应的发生例数进行统计学分析发现, 治疗组患者有 3 例发生躁动, 2 例发生不

良记忆, 均明显低于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者恶心、呕吐的发生率差异无统计学意义, 见表 3。

表 1 两组患者时间指标的结果 ($\bar{x} \pm s, n=40$)
Table 1 Results of time indexes in two groups ($\bar{x} \pm s, n=40$)

| 组别 | 插管时间/min | 手术时间/min | 呼吸恢复时间/min | 呼叫睁眼时间/min | 拔管时间/min |
|----|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 对照 | 2.4 ± 0.6 | 11.3 ± 4.6 | 20.3 ± 5.8 | 22.6 ± 2.9 | 25.3 ± 8.9 |
| 治疗 | 2.8 ± 0.8* | 10.8 ± 5.2 | 3.8 ± 2.1** | 4.3 ± 1.8** | 5.6 ± 2.3** |

与对照组比较: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$
* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ vs control group

表 2 两组患者血压、心率、血氧饱和度比较 ($\bar{x} \pm s, n=40$)
Table 2 MAP, HR, and SPO₂ in two groups ($\bar{x} \pm s, n=40$)

| 观察时间 | 血压/mmHg | | 心率/(次·min ⁻¹) | | 血氧饱和度/% | |
|------|----------|------------|---------------------------|-----------|---------|--------|
| | 对照组 | 治疗组 | 对照组 | 治疗组 | 对照组 | 治疗组 |
| 插管前 | 87 ± 13 | 91 ± 15 | 83 ± 16 | 79 ± 19 | 97 ± 2 | 97 ± 1 |
| 插管后 | 103 ± 19 | 108 ± 16 | 89 ± 14 | 85 ± 16 | 97 ± 2 | 97 ± 3 |
| 术中 | 79 ± 12 | 76 ± 15 | 73 ± 11 | 77 ± 13 | 97 ± 2 | 97 ± 2 |
| 拔管前 | 123 ± 22 | 103 ± 19** | 112 ± 24 | 87 ± 14** | 97 ± 2 | 97 ± 2 |
| 拔管后 | 98 ± 15 | 99 ± 12 | 83 ± 17 | 85 ± 13 | 95 ± 4 | 96 ± 4 |

与对照组比较: ** $P < 0.01$ (1 mmHg=133 Pa)
** $P < 0.01$ vs control group (1 mmHg=133 Pa)

表 3 两组不良反应比较
Table 3 Adverse reactions in two groups

| 组别 | n/例 | 恶心/例 | 呕吐/例 | 躁动/例 | 不良记忆/例 |
|----|-----|------|------|------|--------|
| 对照 | 40 | 4 | 7 | 15 | 23 |
| 治疗 | 40 | 4 | 5 | 3* | 2* |

与对照组比较: * $P < 0.05$
* $P < 0.05$ vs control group

3 讨论

米库氯铵为短时效类非甾体去极化肌松药, 化学结构属苄异喹啉类化合物, 作用时间短、静脉滴注后肌松起效快 (2 min), 持续时间短 (约 15 min), 随剂量增加而起效迅速, 但作用持续时间延长不多, 可控性强、恢复快, 可被患者血浆胆碱酯酶水解, 代谢迅速, 无体内蓄积现象^[4]。米库氯铵的作用时间几乎与丙泊酚同步, 因此二者复合非常适合于短小手术麻醉。

以前在声带息肉切除术这类短小手术中常采用罗库溴铵复合丙泊酚进行麻醉, 由于罗库溴铵作用时间 (45 min 左右) 明显大于丙泊酚, 声带息肉切除术一般在 5~10 min, 手术时间很短。使用罗库溴铵肌松药, 手术结束后患者不能即时拔出气管导

管, 这时还需要一定剂量麻醉药维持 (静注丙泊酚), 否则会出现患者意识先恢复, 肌松未恢复的状态, 这样就会给患者心理上留下很痛苦的记忆, 同时还会导致拔管前患者血压、心率明显波动, 从而使围拔管期患者发生躁动, 尤其对于高龄及并发心脑血管疾病的患者非常危险。

丙泊酚复合米库氯铵用于声带摘除术的麻醉, 插管时间为 (2.8 ± 0.8) min, 稍长于丙泊酚复合罗库溴铵, 但是术后呼吸恢复时间 (3.8 ± 2.1) min、呼叫睁眼时间 (4.3 ± 1.8) min、拔管时间为 (5.6 ± 2.3) min 均明显短于丙泊酚复合罗库溴铵的患者。治疗组不良反应发生率明显低于对照组, 其中术后躁动和不良记忆两项指标两组差异有统计学意义, 恶心、呕吐两组差异无统计学意义。由于米库氯铵

和罗库溴铵均对血流动力学影响轻微,无明显不良反应^[5-6],因此,造成对照组患者拔管前血流动力学波动及术后不良反应增加的主要原因还是肌松剂与麻醉镇静剂作用时间不同步,而丙泊酚与米库氯铵复合能较好地解决这一矛盾,从而更适合于声带息肉切除术这类短小手术的麻醉。

丙泊酚复合米库氯铵用于声带息肉摘除术等短小手术麻醉,术后患者可以即时清醒并拔除气管导管,维持患者拔管前血流动力学稳定,降低患者术后躁动及不良记忆发生,有利于患者术后生理和心理的早期康复,且不良反应较低,值得在临床上推广应用。

参考文献

[1] Mirzakhani H, Welch C A, Eikermann M, *et al.*

Neuromuscular blocking agents for electroconvulsive therapy: a systematic review [J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2012, 56(1): 3-16.

- [2] 王建明. 米库氯铵用于短小手术优点的临床观察 [J]. 中国药物与临床, 2012, 12(10): 1334-1335.
- [3] 庄心良, 曾因明, 陈伯銮. 现代麻醉学 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 792-793.
- [4] 沈晓芳, 陈锡明, 赵 璇, 等. 米库氯铵用于小儿麻醉的肌松实效的临床观察 [J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2012, 32(5): 650-653.
- [5] 许明星, 闵 鑫, 方立群, 等. 米库氯铵静脉注射与闭环靶控输注的药效学比较 [J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29(6): 529-531.
- [6] 赵启东, 刘 斌. 非去极化肌松药在特殊病人的临床应用进展 [J]. 现代临床医学, 2009, 35(5): 394-397.