

• 麻醉医学 •

文章编号: 1002-0217(2016) 05-0497-03

舒芬太尼复合丙泊酚用于老年纤支镜检查对呼吸循环功能的影响

刘 罡 张 鹏 孙振和

(深圳市龙岗区第五人民医院 麻醉科 广东 深圳 518111)

【摘要】目的: 探讨老年无痛纤维支气管镜检查中应用舒芬太尼复合丙泊酚麻醉的舒芬太尼最佳剂量。方法: 将 2015 年 1~12 月我院行无痛纤维支气管镜检查的老年患者 120 例随机均分为 A、B、C 组, 分别应用 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、0.15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 舒芬太尼联合 2 mg/kg 丙泊酚麻醉。对比 3 组血氧饱和度(SpO_2)、心率(HR)、平均动脉压(MAP) 的变化及不良反应。结果: 与诱导前对比, 所有患者在诱导后 MAP 均下降($P<0.05$); 纤维支气管镜入声门时 C 组 MAP 低于 A、B 组($P<0.05$); 镜检中、镜检毕 C 组 MAP 低于 A 组($P<0.05$)。与诱导前对比, 所有患者在诱导后 HR 均下降($P<0.05$) , 纤维支气管镜入声门时 A、B 组 HR 恢复至诱导前水平, C 组仍低于诱导前($P<0.05$)。在纤维支气管镜入声门时, 所有患者 SpO_2 均下降($P<0.05$)。术中肢体活动、心动过速 C 组少于 A、B 组, 恶心呕吐 C、B 组少于 A 组, 但呼吸抑制 C 组高于 A、B 组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论: 在老年无痛纤维支气管镜检查中, 0.15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 舒芬太尼复合丙泊酚麻醉对患者呼吸循环功能影响较轻, 患者并发症相对较少。

【关键词】舒芬太尼; 丙泊酚; 纤维支气管镜; 老年科; 呼吸循环功能

【中图分类号】R 614; R 768.1 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2016.05.028

Effects of combined sufentanil with propofol on the respiratory and circulatory function in elderly patients undergoing painless bronchofibroscope

LIU Gang ZHANG Peng SUN Zhenhe

Department of Anesthesiology, No 5 Hospital of Longgang District, Shenzhen 518111, China

【Abstract】Objective: To investigate the optimal dosage of sufentanil plus propofol in elderly patients undergoing painless bronchofibroscope. **Methods:** One hundred and twenty elderly cases received painless fiberoptic bronchoscopy in our hospital were included from January to December of 2015, and randomized into group A(sufentanil 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +2 mg/kg propofol), B(sufentanil 0.15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +2 mg/kg propofol) and C(sufentanil 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +2 mg/kg propofol) by the analgesic dose. The three groups were compared regarding the changes of SpO_2 , heart rate(HR) and mean arterial pressure(MAP) and adverse reactions during bronchofibroscope. **Results:** Compared to the indicators recorded before anesthesia induction, significantly decreased MAP, HR and SpO_2 were observed in all patients($P<0.05$). Group C had lower MAP than group A and B as the bronchofibroscope reaching glottis, and lower MAP than group A during and at completion of the bronchoscopy ($P<0.05$). However, HR was restored to the level recorded before induction in group A and B, and remained lower in group C upon bronchoscope reaching the glottis ($P<0.05$). Group C had lower rate of physical activity and incidence of tachycardia than group A and B, and group C and B had fewer rate of nausea and vomiting than group A, yet group C had higher incidence of respiratory depression. The difference was significant among the three groups($P<0.05$). **Conclusion:** Sufentanil 0.15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +2 mg/kg propofol is recommended for elderly patients undergoing painless fiberoptic bronchoscopy, for this dose can produce less effect on the respiratory and circulatory function as well as fewer complications associated with anesthesia.

【Key words】 sufentanil; propofol; bronchofibroscope; geriatrics; respiratory and circulatory function

纤维支气管镜检查是针对肺叶、段及亚段支气管病变的主要诊断措施^[1], 属于侵入性检查, 临床多采用黏膜浸润麻醉以减少刺激, 但心血管应激仍较明显, 可诱发老年患者严重高血压、心肌梗死等^[2]。小剂量舒芬太尼联合丙泊酚常用于多种短

小手术的麻醉^[3-5], 主要优势在于能够有效抑制心血管应激反应, 对老年无痛纤维支气管镜检查有一定价值, 但针对该术式的最佳药物剂量研究尚不多见。本研究旨在以老年无痛纤维支气管镜检查患者为对象, 探讨舒芬太尼联合丙泊酚麻醉时舒芬太尼

收稿日期: 2016-03-28

作者简介: 刘 罡(1977-) , 男, 主治医师, (电话) 13316870357 (电子信箱) szlg_128@ 163.com.

的最佳剂量 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1~12 月我院行纤维支气管镜检查的患者 120 例为研究对象 纳入标准: 年龄≥60 岁; 麻醉分级 ASA I~III 级; 排除长期应用镇静镇痛药物、老年痴呆、近期哮喘大发作、半年内有心肌梗死病史、合并严重心肺疾病患者。采用随机数字表法将其分为 3 组。A 组 40 例, 男 29 例, 女 11 例, 年龄 60~78 岁, 平均(67.5±4.1) 岁; B 组 40 例, 男 26 例, 女 14 例, 年龄 60~76 岁, 平均(66.5±4.7) 岁; C 组 40 例, 男 28 例, 女 12 例, 年龄 60~79 岁, 平均(67.7±4.7) 岁。3 组一般资料差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 常规术前准备, 禁食 4 h 后入室, 肌肉注射苯巴比妥钠 0.1 g, 给予 2%利多卡因咽喉喷雾, 接通各仪器, 鼻导管吸氧(5 L/min)。检查开始前, 按分组对受检者静脉缓慢推注不同浓度舒芬太尼和 2 mg/kg丙泊酚, 待睫毛反射消失后开始检查, 插入纤维支气管镜后经吸痰通道供氧。术中出现体动反应或血压升高超过基础值的 20% , 则追加丙泊酚 20~30 mg, 如仍不能有效缓解, 则经纤维支气管镜注入 2%利多卡因, 其他不良反应对症处理。上述操作中, 舒芬太尼剂量为 A 组 0.1 μg/kg、B 组 0.15

μg/kg、C 组 0.2 μg/kg。

1.3 统计项目 ①记录诱导前、诱导后、插管中(入声门)、镜检中、镜检毕时患者 SpO₂、HR、MAP, 并将上述时点分别标记为 T1~T5; ②记录镜检期间肢体活动、呼吸抑制(SpO₂<94%)、心动过缓、心动过速、恶心呕吐例数。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 19.0 处理数据, 计量资料均按 $\bar{x}\pm s$ 表示, 对比采用方差分析, 计数资料计算构成比(%) , 采用卡方检验及卡方分割检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组患者呼吸、循环功能指标变化 HR 变化情况: T2 时刻所有患者 HR 均下降($P<0.05$) , T2 时刻组间对比, C 组 HR 低于 A、B 组($P<0.05$) ; 至 T3 时刻, A、B 组 HR 恢复至 T1 水平, 但 C 组仍低于 T1 水平($P<0.05$) , 且低于 A 组 T2 水平($P<0.05$) ; T5 时刻所有患者 HR 均恢复至 T1 水平。MAP 变化情况: T2~T5 时刻所有患者 MAP 均下降($P<0.05$) ; T3 时刻 C 组 MAP 低于其他各组, T4、T5 时刻 C 组 MAP 低于 A 组($P<0.05$) , T5 时刻 C 组低于 B 组($P<0.05$) 。SpO₂ 变化情况: 在纤维支气管镜入声门时, 所有患者 SpO₂ 均明显下降($P<0.05$) 。

表 1 3 组患者呼吸、循环功能指标变化($\bar{x}\pm s$)

指标	T1	T2	T3	T4	T5
HR/(次/min)					
A 组(n=40)	70.1±10.5	66.2±10.1 ^{①②}	72.1±11.4 ^②	68.5±14.3	68.8±12.5
B 组(n=40)	71.5±12.3	65.7±7.7 ^{①②}	68.6±13.4	71.5±9.5	72.8±10.4
C 组(n=40)	69.8±12.5	61.8±5.8 ^①	65.8±7.9	70.4±8.4	70.8±10.7
F	0.885	8.051	10.371	1.257	1.052
P	0.412	0.000	0.000	0.135	0.158
MAP/mmHg					
A 组(n=40)	133.7±6.8	114.8±12.4 ^①	113.5±10.2 ^{①②}	110.6±7.3 ^{①②}	122.7±7.8 ^{①②}
B 组(n=40)	135.4±8.7	109.7±12.8 ^①	115.8±14.4 ^{①②}	105.7±6.8 ^①	118.5±10.3 ^{①②}
C 组(n=40)	132.6±6.5	113.8±10.4 ^①	101.3±9.8 ^①	100.8±8.5 ^①	95.4±9.6 ^①
F	0.538	1.173	15.305	17.311	25.858
P	0.658	0.143	0.000	0.000	0.000
SpO ₂ /%					
A 组(n=40)	96.3±6.5	97.7±5.8	93.1±2.6 ^①	97.7±1.8	99.3±4.1
B 组(n=40)	96.6±6.7	97.3±5.1	93.8±3.0 ^①	97.3±2.5	99.7±2.5
C 组(n=40)	96.5±6.2	98.2±7.3	94.1±2.1 ^①	97.1±2.1	98.4±3.1
F	0.358	0.515	0.311	0.217	0.501
P	0.822	0.682	0.817	0.885	0.708

注: 与 T1 对比 ① $P<0.05$; 与 C 组对比 ② $P<0.05$; 与 B 组对比 ③ $P<0.05$ 。

2.2 3组术中不良反应情况对比 术中肢体活动、心动过速 C组少于 A、B组,恶心呕吐 C组、B组少于 A组,但呼吸抑制 C组高于 A、B组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表2。术中对出现肢体活动及心动过速患者,加用丙泊酚或利多卡因;对心动过缓、恶心呕吐、呼吸抑制患者,加用麻黄素或阿托品;对呼吸抑制明显患者采用面罩加压辅助呼吸,不良反应均得到控制。

表2 3组患者不良反应情况对比 n(%)

组别	肢体活动	呼吸抑制	心动过缓	心动过速	恶心呕吐
A组	9(21.5) ^①	3(7.5) ^①	0(0.0)	8(20.0) ^①	6(15.0) ^{①②}
B组	3(7.5) ^①	4(10.5) ^①	0(0.0)	6(15.0) ^①	1(2.5)
C组	0(0.0)	13(32.5)	2(5.0)	0(0.0)	0(0.0)
χ^2	11.667	10.920	4.068	8.410	8.884
P	0.000	0.004	0.131	0.015	0.012

注:与C组对比,① $P < 0.05$;与B组相比,② $P < 0.05$ 。

3 讨论

纤维支气管镜检查是诊断多种呼吸道疾病的可靠方案^[6],检测期间仪器需直接进入支气管中,可能产生强烈的不适感,机械刺激还可能引发咳嗽,刺激气道收缩痉挛,甚至导致心动过速、血压升高^[7]。接受纤维支气管镜检查的患者多为中老年人,其本身可能合并多种心脑血管疾病,即便未直接形成此类疾病,因机体老化所致的动脉硬化、心肺储备功能下降等亦可增加纤维支气管镜检查的危险。为保证检查安全,需在检测期间制定可靠的麻醉方案,确保患者呼吸循环功能稳定。

舒芬太尼复合丙泊酚用于胃镜检查^[8]、无痛人流^[9]已有报道,均表现出可靠的价值。丙泊酚属于短效静脉全麻药,起效快,不良反应少,作用时间短,恢复迅速,但镇痛效果较差,且对咽喉刺激的抑制作用较差;舒芬太尼可弥补其不足,其镇痛活性强,起效较快,且安全性高,能够维持血流动力学稳定。但舒芬太尼用量过低会导致难以完全消除术中体动反应,应用过量则又可能导致呼吸抑制,使患者缺氧,这要求丙泊酚复合舒芬太尼麻醉下,舒芬太尼的剂量适中。

舒芬太尼对呼吸循环功能的影响呈剂量依赖性^[10]。随舒芬太尼术中用量的增加,患者HR变化幅度增加,C组在麻醉诱导后HR下降,且诱导后水平低于其他各组,随时间延续虽有所提升,但在插管过程中水平仍最低,说明剂量稍大即可导致心排量大幅下降;与之一致,C组血压下降也更显著,从

插管中到镜检毕,C组MAP均低于A组;本研究中所有患者均可见不同程度的呼吸变浅、变慢,在插管中SpO₂均下降,但组间差异并不明显,且各组均有呼吸抑制病例出现,这可能与丙泊酚的呼吸抑制作用强有关。C组呼吸抑制出现率高于A、B组,则提示增加舒芬太尼剂量会出现剂量依赖性的呼吸抑制作用。分析不良反应,可见A组肢体活动、恶心呕吐例数高于B组,这提示A组剂量尚不足以达到有效麻醉。由此可见,0.2 μg/kg的舒芬太尼剂量可能严重影响患者呼吸循环功能,导致不良反应;0.1 μg/kg的舒芬太尼可能不足以有效抑制术中体动反应。B组剂量虽为本研究的最佳剂量,但术中仍可出现不良反应,这与老年患者心血管系统及呼吸系统基础功能明显下降,自主神经功能失调等机制有关。综上,本研究显示舒芬太尼复合丙泊酚用于老年无痛纤维支气管镜检查时,以0.15 μg/kg舒芬太尼复合2 mg/kg丙泊酚作用效果较好。

【参考文献】

- [1] 杜燕燕,梁光宇,吴论,等.右美托咪定抑制老年纤维支气管镜检查患者气道反应的有效剂量探讨[J].山东医药,2015,55(44):76-77.
- [2] 戚翔,蔡劲松,徐雪,等.Narcotrend监测靶控输注不同剂量舒芬太尼在老年ERCP手术中麻醉效果的比较[J].实用医学杂志,2013,29(18):3059-3061.
- [3] 蔡玉红,黄翠凤,尤新民,等.不同剂量舒芬太尼联合丙泊酚用于无痛人流术的临床观察[J].世界临床药物,2013,34(4):217-221.
- [4] 王青山,黄鹏,刘芳,等.舒芬太尼复合丙泊酚静脉麻醉在腹腔镜子宫肌瘤剔除术中的应用[J].中国医药导刊,2013,15(10):1656-1657.
- [5] 任杰,杨帆,刘丽莉,等.舒芬太尼复合丙泊酚在无痛胃镜治疗中的应用及护理[J].实用药物与临床,2013,16(1):79-81.
- [6] 黄锡强,苏圣贤,张志刚,等.Narcotrend麻醉深度监测在无痛纤维支气管镜检查中的临床应用[J].海南医学,2013,24(4):514-516.
- [7] 文竹,何洁,文婷婷,等.右美托咪定复合芬太尼联合异丙酚在无痛纤维支气管镜检查中的效果及安全性研究[J].实用药物与临床,2013,16(11):1021-1024.
- [8] 王振静,孟宪慧.小剂量舒芬太尼复合丙泊酚在无痛胃镜检查中的镇静效果及安全性[J].中华老年医学杂志,2015,34(8):884-886.
- [9] 冀建军,李嘉杰.小剂量舒芬太尼复合丙泊酚用于无痛人流术的麻醉效果观察[J].中国医药,2012,7(21):32-33.
- [10] 郑向明,刘胜群,张立,等.不同剂量舒芬太尼复合低血浆靶浓度丙泊酚麻醉诱导对冠状动脉旁路移植术患者血液动力学的影响:Swan-Ganz导管法测定[J].中华麻醉学杂志,2013,33(11):1329-1332.