

舒芬太尼联合咪达唑仑清醒镇静下支气管镜检查的临床应用

刘红艳, 高磊, 刘云峰, 赵卉

摘要 入选 100 例接受支气管镜检查的患者, 随机分为镇静组(术前利多卡因雾化局麻联合舒芬太尼 + 咪达唑仑)和对照组(仅利多卡因雾化局麻), 每组各 50 例, 对比两组患者对支气管镜检查的耐受性、舒适度及安全性。结果显示镇静组患者操作时长缩短($P < 0.01$), 术中咳嗽、窒息感及疼痛视觉模拟(VAS)评分均明显减低($P < 0.001$), 术后遗忘程度高, 愿意接受再次检查的人数增多($P < 0.001$)。镇静组出现心率显著升高的例数明显减少($P < 0.01$), 但出现收缩压(SBP)明显下降的例数和血氧饱和度(SpO_2)显著下降的例数多于对照组($P < 0.05$), 但均为一过性表现, 可迅速自行缓解。说明该方法可明显提高支气管镜检查的舒适度, 安全性亦较高。

关键词 清醒镇静; 支气管镜检查; 舒芬太尼; 咪达唑仑

中图分类号 R 563

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2018)09-1476-03

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2018.09.034

支气管镜检查和治疗技术是呼吸系统疾病诊断和治疗不可缺少的手段。单纯的局部麻醉后实施支气管镜操作, 患者咳嗽、憋喘反应大, 心率、血压上升的情况较多^[1], 术后常有痛苦回忆而不愿接受必要的重复检查。术前进行镇静可以明显减轻患者的痛苦^[2], 对于大多数诊断性支气管镜检查的患者而言只需要达到清醒镇静的深度即可顺利完成操作。在欧美国家术前进行镇静已成为常规^[3-4]。国内选择清醒镇静下支气管镜检查的并不多。该研究选择了舒芬太尼联合咪达唑仑清醒镇静, 从患者耐受性、舒适度及安全性上与单纯雾化局麻下支气管镜检查进行比较, 了解该方法的优点及适用性。

1 材料与方法

1.1 病例资料 安徽医科大学第二附属医院支气管镜室接受支气管镜检查的患者为研究对象, 自 2015 年 10 月~2016 年 12 月共入选 100 例患者, 随机分

入镇静组和对照组, 每组各 50 例, 给予经支气管镜各级支气管探查、刷检及活检。入选病例符合《诊断性可弯曲支气管镜应用指南(2008 年版)》中的适应证, 排除标准包括: ① 年龄 < 18 岁或 > 80 岁; ② 伴神经系统疾病或难以达到清醒意识者; ③ $FVC < 15$ ml/kg, $FEV_1 < 1\,000$ ml 或 $FEV_1/FVC < 35\%$; ④ 镇静药物过敏者; ⑤ 青光眼; ⑥ 心律失常; ⑦ 心功能不全; ⑧ 美国麻醉医师协会分级 IV 或 V 级^[5]。所有患者术前需签署支气管镜检查知情同意书及镇静治疗知情同意书。

1.2 检查方法 术前禁食、水 6 h 以上, 建立静脉通道, 术中鼻导管吸氧($2 \sim 3$ L/min), 监测生命体征。由固定一名 5 年以上支气管镜经验的医师操作。选用 PENTAX EB-1970K 型电子支气管镜, 全部患者经鼻进镜, 操作内容包括支气管探查、支气管活检(transbronchial biopsy, TBB)、支气管刷检(brush biopsy, BB)。记录操作时长: 指从支气管镜插入鼻部到完成所有操作后支气管镜从鼻部完全退出之间的时间。

1.3 麻醉方式 镇静组: 2% 利多卡因雾化吸入 20 min, 咪达唑仑 2 mg 静推 + 舒芬太尼 $0.25 \mu\text{g/kg}$ 静推。对照组: 2% 利多卡因雾化吸入 20 min, 生理盐水 2 ml 静推。静推药物 5 min 或发现患者入睡后立即开始进镜检查, 进入气管后经支气管镜分别在气管、左右主支气管注入 2% 利多卡因 2 ml。镇静组的患者检查结束后继续平卧休息 20~30 min, 监测指端氧饱和度及心率。

1.4 应急处理 操作间常备急救抢救车、简易人工呼吸器、气管插管, 患者持续出现收缩压 > 160 mmHg 或 < 90 mmHg、心率 > 120 次/min 或 < 60 次/min、心律失常、加大吸氧流量后氧饱和度不能升至 90% 以上时, 立即停止支气管镜检查, 并采取相应处理。

1.5 观察指标

1.5.1 循环与呼吸功能指标 自静脉镇静药物推注后开始, 每 3 min 记录患者收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、心率(heart rate, HR)和血氧饱和度(pulse oxygen saturation, SpO_2)等数值。

2018-05-21 接收

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(编号: 81670060)

作者单位: 安徽医科大学第二附属医院呼吸内科, 合肥 230601

作者简介: 刘红艳, 女, 硕士, 副主任医师;

赵卉, 男, 教授, 主任医师, 责任作者, E-mail: zhao-huichenxi@126.com

1.5.2 视觉模拟评分(visual analog scale, VAS)和术后遗忘程度调查 采用 VAS 评分分别对咳嗽、窒息感和疼痛进行评价^[6-7] 0 分为完全无不适, 10 分为不能忍受。术后遗忘程度调查包括完全遗忘(对检查过程完全不记得)、部分遗忘(对部分检查过程不能回忆)、无遗忘(对检查过程完全记得)。术后询问所有患者是否愿意接受再次检查, 记录术后不适反应。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 19.0 软件进行分析, 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, 评分资料以中位数(最小值 ~ 最大值) [M(min ~ max)]表示, 采用 Mann-Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 入组患者基本情况 分别对两组患者年龄、性别、体质量、合并高血压病、肺部疾病、操作内容、活检部位分布情况进行比较, 两组之间差异均无统计学意义($P > 0.05$) , 见表 1。

表 1 两组患者基本情况比较

项目	对照组 ($n=50$)	镇静组 ($n=50$)	t/χ^2 值	P 值
年龄(岁 $\bar{x} \pm s$)	56.7 $\pm$ 15.7	54.4 $\pm$ 14.0	0.770	0.445
性别(男/女 n)	29/21	27/23	0.162	0.687
体质量(kg $\bar{x} \pm s$)	61.8 $\pm$ 9.5	60.9 $\pm$ 8.9	0.549	0.585
合并高血压病 [n (%)]	12(0.24)	14(0.28)	0.208	0.648
所患疾病 [n (%)]				
肺部占位	32(0.64)	38(0.76)	1.714	0.190
肺部感染	11(0.22)	9(0.18)	0.250	0.617
慢性咳嗽	4(0.08)	2(0.04)	0.177	0.674
其他	3(0.06)	1(0.02)	0.260	0.601
操作内容 [n (%)]				
仅探查各级支气管	4(0.08)	2(0.04)	0.177	0.674
仅经支气管镜 BB	13(0.26)	12(0.24)	0.053	0.818
经支气管镜 BB+TBB	33(0.66)	36(0.72)	0.421	0.516
经支气管镜 TBB 部位 [n (%)]				
右上叶	6(0.18)	7(0.19)	0.018	0.893
右中叶	4(0.12)	4(0.11)	0.017	0.896
右下叶	7(0.21)	7(0.19)	0.033	0.856
左上叶	5(0.15)	6(0.17)	0.029	0.865
左下叶	6(0.18)	8(0.22)	0.174	0.677
其他	5(0.15)	4(0.11)	0.248	0.618

2.2 两组患者操作时长及操作过程中生命体征对比 镇静组操作时长少于对照组($P < 0.01$)。操作过程中, 镇静组出现 SBP 升高 > 160 mmHg 的例数少于对照组, 但差异无统计学意义($P = 0.102$); 镇静组出现 SBP 下降 < 100 mmHg 者多于对照组($P < 0.05$)。镇静组出现 HR 升高 > 120 次/min 的例数

明显少于对照组($P < 0.01$) , 虽然镇静组出现了 2 例心率降低 < 60 次/min 者, 但与对照组比较差异无统计学意义。镇静组出现 SpO₂ 下降至 $< 90\%$ 者明显多于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者操作时长及操作过程中生命体征比较

项目	对照组 ($n=50$)	镇静组 ($n=50$)	t/χ^2 值	P 值
操作时长(min $\bar{x} \pm s$)	15.8 $\pm$ 6.0	14.0 $\pm$ 6.2	3.083	0.003
血压 [n (%)]				
SBP 升高 > 160 mmHg	11(0.22)	5(0.10)	2.679	0.102
SBP 下降 < 100 mmHg	0(0)	4(0.08)	4.167	0.041
心率 [n (%)]				
最高 HR > 120 次/min	27(0.54)	13(0.26)	8.167	0.004
最低 HR < 60 次/min	0(0)	2(0.04)	0.510	0.475
氧饱和度 [n (%)]				
最低 SpO ₂ $< 90\%$	4(0.08)	12(0.24)	4.762	0.029

2.3 两组患者术后自主评价(VAS 评分、遗忘程度及是否愿意再次检查)对比 与对照组相比, 镇静组患者术后对咳嗽($P < 0.001$)、窒息感($P < 0.001$)、疼痛($P < 0.001$) 的 VAS 评分均显著减少。镇静组术后主诉头昏欲睡者 36 例($P < 0.001$) , 呕吐者 5 例($P = 0.022$) , 而对照组则无相关主诉。镇静组术后对操作过程出现完全遗忘($P < 0.01$) 和部分遗忘者($P < 0.001$) 例数均明显增多, 镇静组愿意再次检查者例数显著多于对照组($P < 0.001$)。见表 3。

表 3 两组患者术后评价及遗忘程度比较

项目	对照组 ($n=50$)	镇静组 ($n=50$)	Z/χ^2 值	P 值
VAS 评分[分, M(min ~ max)]				
咳嗽	7(3 ~ 10)	3(0 ~ 8)	8.192	< 0.001
窒息感	6(3 ~ 10)	2(0 ~ 5)	8.365	< 0.001
疼痛	3(0 ~ 8)	0(0 ~ 5)	5.216	< 0.001
术后其他不适主诉 [n (%)]				
头昏欲睡	0(0)	36(0.72)	56.250	< 0.001
呕吐	0(0)	5(0.10)	5.263	0.022
术后遗忘程度 [n (%)]				
完全遗忘	0(0)	8(0.16)	8.696	0.003
部分遗忘	0(0)	29(0.58)	40.845	< 0.001
无遗忘	50(1.0)	13(0.26)	58.730	< 0.001
是否愿意再次检查 [n (%)]				
愿意	8(0.16)	28(0.56)	17.361	< 0.001

3 讨论

本研究中可见镇静组患者对操作过程中的咳嗽、窒息感及疼痛感方面的 VAS 评分均明显低于对照组。由于术中呛咳等不适反应减少, 呼吸道分泌物的减少以及追加使用利多卡因减少等原因, 也缩短了操作时间。术后遗忘程度高于对照组, 愿意接受再次检查的人数明显高于对照组。这与国内其他

研究^[8]的结论是一致的。镇静组患者一直保持清醒状态,呼之即能应,术后虽无需苏醒过程,但由于咪达唑仑的药物峰效时间 5 ~ 10 min,半衰期 1.5 ~ 2.5 h,术后仍有头昏欲睡症状者较多,因此镇静组的患者在检查结束后需平卧休息 20 ~ 30 min,然后再离开支气管镜室。镇静组有 5 例患者术后出现呕吐症状,但均较轻微,平卧休息后可自行缓解,考虑与阿片类药物的不良反应有关。总体上清醒镇静下支气管镜检查虽然使患者离开操作间的时间有所延长,但可明显提高患者的舒适度,有效地提高患者对支气管镜检查的接受程度。

本研究结果显示镇静组患者出现血压及心率显著升高的人数明显减少,这是由于镇静剂抑制了人体的血流动力学反应和神经反射,降低了耗氧量^[9],从而减弱了气管镜操作过程中的应激效应。镇静组出现了 4 例收缩压明显减低和 2 例心动过缓者,这些患者均为 65 岁以上老年人,血压下降及心率减慢的情况均在较短时间内迅速恢复正常,未出现严重循环障碍。镇静组出现最低 $\text{SpO}_2 < 90\%$ 者较多,但在加大吸氧流量、呼喊患者配合呼吸或者在气管镜经过声门时患者短暂咳嗽后迅速恢复,可能与镇静药物导致的呼吸抑制有关。出现上述情况考虑与个体对药物的敏感性差异有关,但也提示舒芬太尼和咪达唑仑联合镇静的使用剂量及用法仍需进一步研究,并且在进行操作时需具有完善的抢救措施,要求严格掌握适应证,尤其对于老年人及合并严

重心血管疾病者更要警惕。

参考文献

- [1] Fielding D I, Maldonado F, Murgu S. Achieving competency in bronchoscopy: challenges and opportunities [J]. *Respirology*, 2014, 19(4): 472-82.
- [2] Nelson M E. Moderate sedation changes for bronchoscopy in 2017 [J]. *Chest*, 2017, 152(4): 893-7.
- [3] José R J, Shaefi S, Navani N. Anesthesia for bronchoscopy [J]. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2014, 27(4): 453-7.
- [4] Du Rand I A, Blaikley J, Booton R, et al. British thoracic society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults: accredited by NICE [J]. *Thorax*, 2013, 68(Suppl 1): i1-44.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会. 诊断性可弯曲支气管镜应用指南 (2008 年版) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2008, 31(1): 14-7.
- [6] Ciprandi G, Schiavetti I, Sorbello V, et al. Perception of asthma symptoms as assessed on the visual analog scale in subjects with asthma: a real-life study [J]. *Respir Care*, 2016, 61(1): 23-9.
- [7] Ciprandi G, Schiavetti I, Ricciardolo F L. Symptom perception and asthma control [J]. *Postgrad Med*, 2015, 127(7): 738-43.
- [8] 郑宇, 陈琳, 蒋捍东. 静脉诱导清醒镇静在支气管镜检查中的临床应用 [J]. *中华肺部疾病杂志(电子版)*, 2014, 7(6): 19-23.
- [9] 顾尔伟, 张野, 刘学胜, 等. 异丙酚和咪唑安定对心瓣膜置换患者麻醉期血液动力学和氧代谢的影响 [J]. *安徽医科大学学报*, 2000, 35(5): 360-3.

Clinical application of the conscious sedation by sufentanil combined with midazolam in bronchoscopy

Liu Hongyan, Gao Lei, Liu Yunfeng, et al

(Dept of Respiratory, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601)

Abstract 100 patients were enrolled and randomly divided into two groups: the sedative group (lidocaine inhalation, intravenous injection of midazolam and sufentanil) and the control group (lidocaine inhalation). Compared with the control group, the operation time of the sedative group was decreased ($P < 0.01$), the VAS scores of cough, asphyxia and pain during operation were significantly decreased ($P < 0.001$), and the degree of amnesia was higher after operation, so the number of cases who were willing to undergo re-examination significantly increased ($P < 0.001$). The number of patients with obvious increased heart rate in the sedation group was significantly reduced ($P < 0.01$), but the number of cases with markedly decreased systolic blood pressure (SBP) and the significant decrease in SpO_2 were more than those in the control group ($P < 0.05$). However, all are transient performances that can be relieved quickly. It shows that conscious sedation can significantly improve the comfort of bronchoscopy and has higher safety.

Key words conscious sedation; bronchoscopy; sufentanil; midazolam