

地佐辛在电子纤维支气管镜检查中的应用*

许晴琴¹, 杜耘^{1△}, 黄勇², 张立明², 张建蓉¹

(重庆市人民医院:1. 麻醉科;2. 呼吸科 400013)

[摘要] **目的** 观察地佐辛在电子纤维支气管镜检查中的应用。**方法** 将 60 例行电子纤维支气管镜检查的患者分为 A、B、C 3 组, A 组于检查前 5 min 缓慢静脉推注咪达唑仑 0.10 mg/kg, B 组于检查前 5 min 缓慢静脉推注咪达唑仑 0.05 mg/kg+舒芬太尼 0.1 μg/kg, C 组于检查前 15 min 缓慢静脉推注地佐辛 0.1 mg/kg。监测不同时刻收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度(SpO₂), 记录患者躁动、呼吸抑制、呛咳、苏醒恢复情况, 调查患者满意度。**结果** C 组麻醉方式对 SBP、DBP 影响最小, B 组麻醉方式对 HR 影响最小, 但差异均无统计学意义($P>0.05$); 3 组 SPO₂ 均无明显变化; 3 组麻醉效果中 C 组躁动最小, 躁动评分低于 A 组($P<0.05$); B、C 组呛咳反应少, 呛咳时间、呛咳次数及呛咳时间与操作时间的百分比比较 A 组低($P<0.05$); 与 A、B 组比较, C 组呼吸抑制发生率低, 但差异无统计学意义($P>0.05$); 麻醉结束 0.5 h 后, C 组完全苏醒, 可自行行走, Steward 苏醒评分明显高于 A 组和 B 组($P<0.05$); 3 组患者总满意度和愿意接受复查人数差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 地佐辛静脉麻醉用于电子纤维支气管镜检查, 患者血流动力学稳定, 无明显呼吸抑制作用, 呛咳反应少, 不延长麻醉恢复时间。

[关键词] 支气管镜检查; 麻醉; 咪达唑仑; 舒芬太尼; 地佐辛; 电子纤维支气管镜检查**[中图分类号]** R614.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2016)22-3060-03

Clinical analysis of dezocine in electronic fiber bronchoscopy*

Xu Qingqin¹, Du Yun^{1△}, Huang Yong², Zhang Liming², Zhang Jianrong¹

(1. Department of Anesthesia; 2. Department of Pneumology, Chongqing General Hospital, Chongqing 400013, China)

[Abstract] **Objective** To explore a safe and effective anesthesia method in electronic fiber bronchoscopy. **Methods** Sixty patients scheduled to performed electronic fiber bronchoscopy were divided into 3 groups ($n=20$): 0.10 mg/kg midazolam was administered 5 min before examine in group A; 0.05 mg/kg midazolam and 0.1 μg/kg sufentanil were administered 5 min before examine in group B; 0.10 mg/kg dezocine was administered 15 min before examine in group C. Systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR) and saturation of pulse oxygen (SPO₂) were recorded at different time points. Body movements, respiratory depression, cough reflex, operation time and Steward Scores were observed. The degree of satisfaction was also investigated postoperatively. **Results** The anesthetics method of group C has the lowest effort on SBP and DBP, in the mean time, the anesthetics method of group B has the lowest effort on HR, however the difference has not statistical significance ($P>0.05$); There was no significant change in SpO₂ among the 3 groups; Group C has the minimum agitation effect among the 3 groups, its agitation grade was lower than that of the A group ($P<0.05$); Group B and C have less cough response, and the cough time, choking cough times and the percentage of cough time and the operation time are lower than that of group A ($P<0.05$). The incidence of respiratory depression of group C is low comparing with group A and B, but the difference has not statistical significance ($P>0.05$); Group C can awake completely and could walk on its own after 0.5 hour of anesthesia ending. Steward recovery grade is significantly higher than that of A group and B group ($P<0.05$); The total satisfaction of patients and the population of willing to accept review have not statistical significance among these 3 groups ($P>0.05$). **Conclusion** Intravenous administration of dezocine in anesthesia did not prolong recovery time with more stable hemodynamics, less respiratory depression and cough reflex.

[Key words] bronchoscopy; anesthesia; midazolam; sufentanil; dezocine; electronic fiber bronchoscopy

电子纤维支气管镜, 简称为气管镜。作为诊断和治疗气管、支气管、肺部呼吸疾病的重要工具, 在呼吸系统疾病诊疗中发挥了重要作用。由于气管镜是一种侵入性的检查, 常常会引起患者躁动、呼吸抑制、呛咳、恶心等不良反应, 影响检查的继续进行, 因而麻醉方式的选择对该检查能否顺利进行直接相关^[1]。地佐辛是新型阿片类镇痛药, 其研究大多集中于手术镇痛, 有研究关于地佐辛联合异丙酚、舒芬太尼等用于气管镜检查镇痛^[2-3], 但单独使用地佐辛用于气管镜检查对应激性、安全

性及患者满意度评价鲜有报道。本研究比较了地佐辛、咪达唑仑及咪达唑仑+舒芬太尼在气管镜检查中血流动力学变化和不良反应, 为临床使用提供参考, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 10 月至 2015 年 5 月在本院行气管镜检查的患者 60 例, 其中男 32 例, 女 28 例; 年龄 19~65 岁, 平均(51.0±14.1)岁。按美国麻醉医师协会(ASA)分级标准全部为 I~II 级疾病类型; 支气管占位性病变 18 例, 肺癌

10 例,气道狭窄 6 例,肺脓肿 5 例,支气管肺灌洗 5 例,其他 16 例。将患者分为 3 组,即咪达唑仑组(A 组)、咪达唑仑+舒芬太尼组(B 组)、地佐辛组(C 组),每组 20 例。本研究已获本院医学伦理委员会批准,受试者均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 术前禁食大于或等于 8 h,禁饮大于或等于 6 h,入手术室后连接多功能监护仪,监测收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度(SPO₂)。A 组于检查前 5 min 缓慢推注咪达唑仑 0.10 mg/kg;B 组于检查前 5 min 缓慢推注咪达唑仑 0.05 mg/kg+舒芬太尼 0.1 μg/kg;C 组于检查前 15 min 缓慢推注地佐辛 0.10 mg/kg。当患者睫毛反射消失或迟钝,达到麻醉状态后,行气管镜检查,检查完毕后将患者转移至麻醉后监测治疗室观察 30 min。

1.2.2 观察指标 采集记录麻醉前(T₀),麻醉后气管镜进入前(T₁),进镜至咽部(T₂),声门部(T₃),检查中(T₄)及检查结束 5 min(T₅)时的 SBP、DBP、HR、SPO₂。操作过程中观察躁动、呛咳和呼吸抑制情况,记录操作时间。躁动评价采用肌肉活动评分法(MAAS)^[4],6 分:危险躁动,不配合;5 分:躁动,不能始终服从指令;4 分:烦躁但能配合;3 分:安静,配合;2 分:触摸唤名字有反应;1 分:仅对恶性刺激有反应;0 分:无反应。检查结束 30 min 后进行 Steward 苏醒评分^[5],包括清醒程度、呼吸道通畅程度、肢体活动程度 3 个维度。0 分:刺激无反应,呼吸道需予以支持,肢体无活动;1 分:刺激时有反应,可自主维持呼吸道通畅,肢体无意识活动;2 分:患者完全清醒,可按医师吩咐咳嗽,肢体能作有意识的活动,总分 6 分,达 4 分表示恢复良好。患者清醒后询问其对检查的满意程度,以及再次接受检查的可能性,满意程度分为很满意、满意、不满意,总满意率=(很满意+满意)/患者总人数×100%。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件对数据进行分析处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料用

率表示,组间比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本情况比较 3 组患者的男女比例、年龄、BMI、ASA 分级差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 3 组患者基本资料比较

组别	n	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	ASA 分级[n(%)]	
					I	II
A 组	20	12/8	51.3±13.8	21.7±3.3	14(70)	6(30)
B 组	20	11/9	49.6±15.0	21.0±4.1	14(70)	6(30)
C 组	20	9/11	52.2±13.3	22.7±3.7	12(60)	8(40)

2.2 患者围术期血流动力学变化 3 组的 SBP、DBP 均是经历先降低,再上升,最后回落的过程。C 组麻醉方式对血压的影响较小,SBP 和 DBP 变化不如 A 组和 B 组明显,但 3 组差异均无统计学意义($P>0.05$)。HR 变化趋势同 SBP 和 DBP 变化,3 组差异均无统计学意义($P>0.05$)。SpO₂ 在 T₁ 达最大值,再逐渐降低至麻醉前水平,3 组相比差异均无统计学意义($P>0.05$)。B、C 组所有指标组间差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 3 组患者麻醉效果及恢复情况 C 组躁动最小,躁动评分低于 A 组($P<0.05$);呼吸抑制情况 C 组略低于 A、B 组,但差异均无统计学意义($P>0.05$);和 A 组相比,B、C 组呛咳反应少,呛咳时间、呛咳次数及呛咳时间与操作时间的百分比明显更低($P<0.05$)。麻醉结束 0.5 h 后 C 组完全苏醒,可自行行走,Steward 评分明显高于 A、B 组($P<0.05$),A、B 组恢复较差,未完全苏醒,仍有头晕,自有行走能力未完全恢复,见表 3。

表 2 3 组患者围术期血流动力学变化($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
SBP(mm Hg)	A 组	142.4±14.3	129.0±13.6	138.4±12.8	151.0±12.5	143.5±11.6	136.2±10.5
	B 组	136.8±10.6	125.8±12.7	133.6±13.3	142.8±11.8	129.5±12.8	124.0±10.7
	C 组	139.2±11.7	136.6±11.6	142.2±13.1	151.2±12.1	147.3±11.4	130.3±11.0
DBP(mm Hg)	A 组	85.4±8.3	77.0±8.6	82.6±10.3	89.5±9.3	88.0±8.6	83.5±8.8
	B 组	80.8±8.6	73.2±8.5	81.2±11.5	86.8±8.7	83.0±9.1	76.2±8.0
	C 组	83.3±7.8	81.0±8.2	84.3±9.2	88.7±9.0	84.5±7.8	79.5±8.5
HR(次/分钟)	A 组	82.4±14.3	69.4±18.2	97.6±16.5	103.5±20.1	101.1±15.4	88.2±13.9
	B 组	80.8±10.6	79.5±13.5	90.3±14.7	97.9±16.2	90.2±16.3	85.3±12.7
	C 组	81.8±11.7	77.4±18.1	96.6±16.8	106.8±19.3	103.0±13.0	85.6±13.4
SpO ₂ (%)	A 组	97.5±0.9	98.0±4.3	96.1±3.6	96.5±2.3	96.5±1.5	96.8±1.0
	B 组	97.4±0.8	98.2±3.2	97.3±3.9	95.6±2.8	95.3±1.5	96.0±1.1
	C 组	97.3±0.9	98.3±3.0	97.7±2.7	97.5±1.9	97.3±0.9	97.3±0.7

表 3 3 组患者麻醉效果及恢复情况

组别	躁动评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	屏气[n(%)]		单次呛咳时间 ($\bar{x} \pm s$, s)	呛咳次数 ($\bar{x} \pm s$, 次)	操作时间 ($\bar{x} \pm s$, min)	呛咳时间/操作 时间($\bar{x} \pm s$, %)	Steward 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)
		主动	被动					
A 组	4.1±2.2	16(80)	4(20)	6.3±2.6	5.5±3.5	7.4±1.7	7.8±1.8	4.2±0.7
B 组	3.3±2.4	16(80)	4(20)	3.4±1.2 ^a	3.0±1.2 ^a	8.0±2.4	1.9±0.8 ^a	4.5±0.6
C 组	2.8±1.6 ^a	19(95)	1(5)	3.1±1.0 ^a	2.5±1.2 ^a	7.2±1.4	1.8±0.9 ^a	5.7±0.7 ^{ab}

^a: $P<0.05$,与 A 组比较;^b: $P<0.05$,与 B 组比较。

2.4 3 组患接受度 C 组满意度高,很满意人数较 A 组多、满意人数少于 A 组($P < 0.05$),但无临床意义;3 组总满意率较高,不满意率较少,大部分患者接受再次检查,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 4。

表 4 3 组患者接受度[n(%)]

组别	很满意	满意	总满意	不满意	接受复查
A 组	9(45)	9(45)	18(90)	2(10)	17(85)
B 组	11(55)	8(40)	19(95)	1(5)	19(95)
C 组	14(70) ^a	5(25) ^a	19(95)	1(5)	19(95)

^a: $P < 0.05$,与 A 组比较。

3 讨 论

在电子纤维支气管镜检查中,良好的麻醉可减轻患者的呼吸抑制、呛咳、心血管不良反应,缩短操作时间^[6-8]。由于全身麻醉具有镇静、镇痛完善,舒适性高等优点,在充分考虑患者耐受性及条件设施允许的前提下,可选择全身麻醉方式。全身麻醉常用药物有咪达唑仑、丙泊酚、芬太尼和舒芬太尼。咪达唑仑和丙泊酚均无镇痛作用,单用时往往需加大剂量或者联合镇痛药物使用。芬太尼、舒芬太尼属阿片类镇痛药,其作用迅速,药效维持时间短,对心血管系统的影响较小,但有一定呼吸抑制作用^[9]。地佐辛是新型阿片类镇痛药,属于阿片受体混合激动-拮抗剂,对 κ 受体完全激动,产生镇痛、镇静作用;对 μ 受体有部分激动、部分拮抗作用,不产生典型的 μ 受体依赖;对 δ 受体几乎无活性。地佐辛在全身麻醉诱导、术后镇痛、超前镇痛、癌痛治疗等方面均有应用^[10-11]。

电子纤维支气管镜操作可对呼吸道产生较为强烈的刺激,可诱发心律失常、心力衰竭等严重后果^[12]。李富强等^[13]报道了地佐辛应用于气管拔管中可有效预防拔管时的血流动力学变化。本研究中,支气管镜进入声门时的刺激最为强烈,血压、心率、心肌耗氧波动最明显,其中采用地佐辛麻醉对血压的影响最小,血流动力学更稳定。舒芬太尼和地佐辛均为阿片类镇痛药,且无 δ 受体激动作用,由于 δ 受体与焦虑、心血管兴奋有关^[14],因而解释了地佐辛麻醉组血压的相对稳定。

此外,本文结果显示,使用舒芬太尼和地佐辛可有效减轻呛咳反应,较 A 组呛咳次数少,且呛咳时间短,无顺行性遗忘。舒芬太尼在抑制心血管反应的同时,也会有呼吸抑制作用,增加呼吸暂停的风险,延长麻醉恢复时间。有研究表明,地佐辛可预防全身麻醉插管中舒芬太尼引起的呛咳反应^[15]。本研究中地佐辛呼吸抑制发生率低,不延长苏醒时间,改善苏醒质量,0.5 h 后即可恢复清醒,无头昏,可自行行走,相对其他两组苏醒质量更高。针对患者满意度调查结果显示,C 组患者主观满意度较高,大部分患者愿意接受再次检查。本研究中,单用地佐辛对于大部分患者即可达到麻醉效果,其中两位患者由于过于紧张,麻醉过程中使用咪达唑仑进行复合镇静。对于检查或治疗时间在 15 min 内的,单用地佐辛可以很好地满足麻醉需求。

综上所述,采用地佐辛静脉全身麻醉,可为支气管镜检查提供良好的镇痛镇静效果,有效消除患者恐惧心理,提高患者依从性,缩短操作时间;操作时患者血流动力学平稳,有效抑制

应激反应,呼吸抑制、躁动、呛咳等不良反应发生率低;操作结束后苏醒质量高,肢体活动功能恢复快,是无痛支气管镜检查的一种安全、有效的麻醉方法,值得推广使用。

参考文献

- [1] Martin-Loeches I, Artigas A, Gordo F, et al. Current status of fiberoptic bronchoscopy in intensive care medicine [J]. *Med Intensiva (English Edition)*, 2012, 36(9): 644-649.
- [2] 白雪燕,张云豪,陈瑞平. 地佐辛联合异丙酚在机械通气患者无痛纤支镜检查中的应用研究[J]. *实用医学杂志*, 2015, 31(3): 516-517.
- [3] 陈剑锋,庄小雪,陈少娟. 地佐辛与舒芬太尼在喉罩通气纤支镜检查镇痛作用的对比分析[J]. *中国医药指南*, 2011, 9(34): 388-389.
- [4] 中华医学会重症医学分会. 重症加强治疗病房病人镇痛和镇静治疗指南(2006)[J]. *中国实用外科杂志*, 2006, 26(12): 893-901.
- [5] 李振威,张诚章,刘小梅,等. 右美托咪啶对静吸复合全身麻醉苏醒期恢复质量的影响[J]. *临床和实验医学杂志*, 2012, 11(13): 1033-1035.
- [6] 魏丽敏,陈晓光. 舒芬太尼复合丙泊酚或七氟烷麻醉对二氧化碳气腹老年患者应激反应及苏醒质量的影响[J]. *中国医科大学学报*, 2012, 41(10): 948-952.
- [7] 文竹,郑佳利. 两药联用在无痛纤支镜检查中的临床分析[J]. *临床肺科杂志*, 2014, 19(6): 1004-1006.
- [8] 吴运斌. 纤支镜检查的麻醉现状[J]. *医学信息*, 2014, 27(28): 344-345.
- [9] 彭庶伟. 芬太尼、舒芬太尼、瑞芬太尼对呼吸功能的影响[J]. *医药前沿*, 2014(19): 166-167.
- [10] 周攀科. 地佐辛用于术后镇痛的研究进展[J]. *实用医院临床杂志*, 2011, 8(6): 169-172.
- [11] Liu R, Huang XP, Yeliseev A, et al. Novel molecular targets of dezocine and their clinical implications[J]. *Anesthesiology*, 2014, 120(3): 714-723.
- [12] 张斌,王汉兵,罗昌辉,等. 丙泊酚与瑞芬太尼靶控输注联合高频通气在纤维支气管镜术中的应用[J]. *临床麻醉学杂志*, 2012, 28(11): 1061-1063.
- [13] 李富强,邸海鹏,戴云. 术中应用地佐辛对气管拔管时血流动力学影响的观察[J]. *现代中西医结合杂志*, 2013, 22(29): 3270-3272.
- [14] 唐红丽,莫云长,耿武军. 地佐辛注射液对围拔管期血流动力学及苏醒时效的影响[J]. *中国临床药理学与治疗学*, 2011, 16(8): 908-911.
- [15] Liu XS, Xu GH, Shen QY, et al. Dezocine prevents sufentanil-induced cough during general anesthesia induction: a randomized controlled trial[J]. *PR*, 2015, 67(1): 52-55.

(收稿日期:2016-03-07 修回日期:2016-05-15)