

右美托咪定与丙泊酚在心脏术后患者机械通气中应用的对比研究

张友华, 吕光宇, 张 磊, 蔡天斌

作者单位: 545006 广西, 柳州市人民医院重症医学科

作者简介: 张友华(1980-)男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 危重病的诊治。E-mail: 215816975@qq.com

[摘要] 目的 探讨右美托咪定和丙泊酚用于心脏术后机械通气患者的镇静效果和安全性。方法 选取心脏术后转入ICU行机械通气患者70例, 将患者分为右美托咪定组35例和丙泊酚组35例。以Riker镇静和躁动评分3~4分为镇静目标, 根据镇静目标对镇静、镇痛药物作剂量调节。观察两组患者镇静评分、机械通气时间、舒芬太尼用量、血管活性药物使用时间及停镇静药至拔管时间。观察两组患者平均动脉血压(MAP)下降、躁动或谵妄、心动过缓等不良反应发生率。结果 两组患者镇静效果均控制在Riker镇静和躁动评分(SAS)3~4分, 差异无统计学意义($P>0.05$); 两组患者机械通气时间、血管活性药物使用时间差异无统计学意义($P>0.05$); 右美托咪定组舒芬太尼使用量及停镇静药至拔管时间少于丙泊酚组($P<0.01$)。两组在镇静目标范围内MAP下降及心动过缓发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。右美托咪定组躁动或谵妄发生率为14.3%, 低于丙泊酚组的40.0% ($P<0.05$)。结论 右美托咪定用于心脏术后患者机械通气镇静安全有效, 可降低躁动或谵妄发生率。

[关键词] 右美托咪定; 丙泊酚心脏术; 机械通气

[中图分类号] R 614 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2015)05-0419-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.05.10

Application comparative study of dexmedetomidine and propofol for patients undergoing mechanical ventilation after cardiac surgery ZHANG You-hua, LV Guang-yu, ZHANG Lei, et al. Department of Intensive Care Unit, the People's Hospital of Linzhou, Guangxi 545006, China

[Abstract] **Objective** To compare the sedative effect and safety of dexmedetomidine and propofol for patients undergoing mechanical ventilation after cardiac surgery. **Methods** A total of 70 patients undergoing mechanical ventilation after cardiac surgery in the intensive care unit(ICU) were enrolled. They were treated either with propofol (35 cases in propofol group) or dexmedetomidine(35 cases in dexmedetomidine group). The dose of sedation was regulated by Riker sedation-agitation scale(SAS) maintaining 3~4 sedative score. During the course, the amount of the sufentanil, duration of mechanical ventilation, using time of vasoactive agent, SAS score, extubation time, and incidence of side-effects such as hypotension, bradycardia, delirium or agitation, etc were recorded in the two groups. **Results** There was no statistically significant difference in the sedative effect between the two groups. Riker SAS score was maintained in 3~4 sedative scores($P>0.05$). When compared with the propofol group, in the dexmedetomidine group, the dose of sufentanil was smaller($P<0.01$), extubation time was shorter($P<0.01$), the rates of hypotension and bradycardia were the same($P>0.05$), and the duration of mechanical ventilation, using time of vasoactive agent, SAS score were the same($P>0.05$). The rate of delirium or agitation in the dexmedetomidine was lower than that in the propofol group(14.3% vs 40.0%, $P<0.05$). **Conclusion** Sedative effect of dexmedetomidine is satisfactory and effective for patients undergoing mechanical ventilation after cardiac surgery. It can reduce the rate of delirium or agitation.

[Key words] Dexmedetomidine; Propofol cardiac surgery; Mechanical ventilation

心脏术后的患者一般病情较重, 全麻术后机械通气容易出现躁动、血压突然变化等情况, 可引起心

律失常、加重心功能不全。理想的镇静镇痛治疗可减轻心脏术后患者的应激反应, 稳定血流动力学, 减

少谵妄或躁动发生。右美托咪定是一种 α_2 肾上腺素受体激动剂,具有镇静镇痛的作用,它的优点是血流动力学稳定,无蓄积,不影响呼吸,不引起恶心呕吐等^[1]。本研究旨在探讨右美托咪定用于心脏术后机械通气患者的镇静效果和安全性,为临床应用提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用前瞻性临床研究方法,选取 2012-06 ~ 2014-08 我院体外循环辅助气管插管全麻下行心脏手术,术后转入 ICU 行机械通气患者 70 例。其中男 31 例,女 39 例。70 例患者按随机数字表法分为右美托咪定组 35 例和丙泊酚组 35 例。两组患者年龄、性别、急性生理学及慢性健康状况评分系统(APACHE II)评分、转入时氧合指数等方面差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。入组前排除合并心动过缓(窦性心率 < 60 次/min)、II 度及以上房室传导阻滞、严重肝肾功能不全、长期服用镇静镇痛药物和抗精神病药物的患者。

表 1 两组基线资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别		年龄 (岁)	入 ICU 时 氧合指数 (mmHg)	APACHE II 评分 (分)
		男	女			
右美托咪定组	35	17	18	42.8 $\pm$ 15.1	225.9 $\pm$ 34.1	10.4 $\pm$ 3.5
丙泊酚组	35	14	21	44.6 $\pm$ 12.9	232.5 $\pm$ 27.6	9.0 $\pm$ 3.0
χ^2	-	0.232	0.534	4.940	0.487	
P	-	0.630	0.595	0.225	0.628	

1.2 治疗方法 所有患者入住 ICU 后均给予机械通气[通气模式为同步间歇指令通气(SIMV) + 压力支持通气(PSV),根据动脉血气调整呼吸机参数],常规给予枸橼酸舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字 H20054256)以 0.1 ~ 0.3 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 持续静脉泵入镇痛。右美托咪定组以 10 min 缓慢静注右美托咪定(四川国瑞药业有限责任公司,国

药准字 H20110097) 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 然后以 0.2 ~ 0.7 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 持续静脉泵入维持。丙泊酚组先缓慢静脉推注丙泊酚(西安力邦制药有限责任公司,国药准字 H19990282) 1 mg/kg , 然后以 1 ~ 3 $\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 持续静脉泵入维持。以 Riker 镇静和躁动评分(sedation-agitation scale, SAS) 3 ~ 4 分为镇静目标,根据患者镇静目标对镇静、镇痛药物作剂量调节。拟撤机前 2 h 两组患者均停用镇静药物,观察两组患者平均动脉血压(mean arterial pressure, MAP)下降、躁动或谵妄、心动过缓等不良反应发生率(MAP 降低的标准为 < 65 mmHg 或低于术前基础的 30%;心动过缓的标准为 < 60 次/min 或低于术前基础的 30%)。

1.3 监测指标 记录转入时动脉血气分析并计算氧合指数,每 2 h 评估镇静深度和神志状况,连续监测记录呼吸机参数、心电图、心率、血压、呼吸、脉搏血氧饱和度,并进行血气分析。记录两组患者镇静评分、机械通气时间、舒芬太尼用量、血管活性药物使用时间、停镇静药至拔管时间。观察两组患者机械通气过程中,在镇静目标范围内 MAP 下降、心动过缓以及躁动或谵妄发生率。

1.4 统计学方法 应用 SPSS18.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组镇静效果和临床指标比较 通过调节右美托咪定、舒芬太尼和丙泊酚的剂量,两组患者镇静效果均控制在 Riker SAS 3 ~ 4 分,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者机械通气时间、血管活性药物使用时间差异无统计学意义($P > 0.05$)。右美托咪定组舒芬太尼用量及停镇静药至拔管时间少于丙泊酚组($P < 0.01$)。见表 2。

表 2 两组镇静效果和临床指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	镇静评分(分)	机械通气时间(h)	舒芬太尼用量(μg)	血管活性药物使用时间(h)	停镇静药至拔管时间(h)
右美托咪定组	35	3.10 $\pm$ 0.37	28.8 $\pm$ 3.3	233.0 $\pm$ 26.5	31.4 $\pm$ 3.3	2.4 $\pm$ 0.6
丙泊酚组	35	3.34 $\pm$ 0.70	27.6 $\pm$ 5.7	277.2 $\pm$ 19.1	35.3 $\pm$ 4.9	3.2 $\pm$ 0.7
t	-	1.600	0.368	48.700	0.425	7.894
P	-	0.114	0.714	0.000	0.546	0.000

2.2 两组机械通气时不良事件发生率比较 两组患者机械通气过程中,在镇静目标范围内 MAP 下降及心动过缓发生率差异无统计学意义($P > 0.05$);

右美托咪定组躁动或谵妄发生率明显低于丙泊酚组($P < 0.05$)。见表 3。

表3 两组机械通气时不良事件发生率比较[n(%)]

组别	例数	MAP下降	心动过缓	躁动或谵妄
右美托咪定组	35	7(20.0)	12(34.3)	5(14.3)
丙泊酚组	35	10(28.6)	5(14.3)	14(40.0)
χ^2	-	0.311	2.797	4.623
P	-	0.577	0.094	0.032

3 讨论

3.1 心脏外科手术是临床上创伤最大的手术之一,多数患者术后需进入ICU监护实施有创机械通气。由于存在各种有创操作、插管、对疾病预后的担忧、外界长时间声光刺激以及睡眠剥夺等多种因素,使患者处于强烈的应激环境中。应激可引起患者焦虑、躁动甚至谵妄,严重时可导致意外拔管。此外应激可导致交感神经兴奋,引起人机对抗、心率增快、血压波动、氧耗量增加,严重者可发生心律失常危及患者生命。因此,心脏术后机械通气时通过镇痛镇静维持患者处于基础代谢状态直至拔管是非常必要的。国内外相关指南均推荐对有创机械通气患者进行镇静镇痛治疗。目前ICU中常用的镇静剂包括咪达唑仑、丙泊酚,这两者均可以达到足够的镇静,但是也易发生呼吸抑制、过度镇静,从而导致机械通气时间延长,呼吸机相关性肺炎的发生率增加^[2]。

3.2 右美托咪定是一种 α_2 受体激动剂,它通过作用于中枢神经系统的蓝斑核,起中枢镇静作用;同时可作用于脊髓的神经通路,起一定的镇痛作用;可作用于机体交感神经末梢,引起去甲肾上腺素释放,从而导致血管收缩;此外还能减少交感神经冲动的传出和儿茶酚胺的释放,起到抗感觉伤害作用以及增强心脏迷走神经的活动等作用^[3]。研究表明,右美托咪定可以降低手术室及ICU患者血流动力学紊乱的发生率^[4,5]。有研究显示,右美托咪定可缩短术后苏醒时间,降低苏醒期躁动发生率^[6],而且能降低机械通气患者谵妄的发生率^[7],联合镇痛药使用时可通过激活肾上腺素能受体,产生与阿片类药物的协同作用从而减少镇痛药物的用量,降低对呼吸循环的影响^[8,9]。本研究也提示右美托咪定组能明显减少舒芬太尼的用量,并缩短停镇静药至拔管时间。气管插管是患者最难以忍受的伤害性刺激^[10]。而脱机拔管时间早减少了气管插管对人体的不良刺激,增加了患者的舒适度,有利于患者的术后恢复。右美托咪定常见不良反应为心动过缓、血压降低,多见于注入速度过快。本次研究采用微量注射泵注

入,不仅镇静效果满意,而且避免了并发症的发生。本研究结果MAP下降、心动过缓的发生率未出现增加,说明右美托咪定的使用是安全的。心脏手术患者心功能差,易出现心律失常。研究显示,右美托咪定可降低心脏术后患者快速性心律失常的发生率^[11]。近期研究也发现右美托咪定在心脏保护方面(如抗缺血再灌注损伤、抗心律失常)具有一定作用,可以降低术后心脏相关并发症的发生率。其抗缺血再灌注损伤作用机制可能是通过抑制中枢的交感活性,降低心率,增加氧供,降低氧耗作用^[12,13]。这一特点尤其适用于心脏术后患者。

综上所述,右美托咪定对心脏术后患者镇静疗效确切,与丙泊酚相比效果相当,且患者躁动或谵妄发生率及舒芬太尼的用量降低,加之可缩短停镇静药至拔管时间,可作为心脏术后机械通气患者安全、有效的镇静治疗药物。但本研究也存在不足之处:样本量偏少;单中心研究;在评估镇静状态时,采用以Riker镇静和躁动评分带有主观性,可能存在偏差;未对右美托咪定不同剂量的镇静效果进行评价等,有待进一步研究。

参考文献

- Kabalak A, Ekmekcioglu E, Ceylan A, et al. The synergistic antinociceptive interactions of morphine and dexmedetomidine in rats with nerve-ligation injury[J]. Hippokratia, 2013,17(4):326-331.
- Short J. Use of dexmedetomidine for primary sedation in a general intensive care unit[J]. Crit Care Nurse, 2010,30(1):29-38.
- Huang QQ. The use of dexmedetomidine hydrochloride in intensive care unit[J]. Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue, 2010,22(10):578-580.
- Shehabi Y, Ruettimann U, Adamson H, et al. Dexmedetomidine infusion for more than 24 hours in critically ill patients: sedative and cardiovascular effects[J]. Intensive Care Med, 2004,30(12):2188-2196.
- Venn M, Newman J, Grounds M. A phase II study to evaluate the efficacy of dexmedetomidine for sedation in the medical intensive care unit[J]. Intensive Care Med, 2003,29(2):201-207.
- 朱成云. 右美托咪定联合氯胺酮用于小儿眼科手术的临床观察[J]. 中国临床新医学,2014,7(1):39-42.
- 王舜尧, 祝利华. 右美托咪定和咪达唑仑复合芬太尼对ICU术后机械通气患者镇静的影响[J]. 实用药物与临床, 2014,17(3):308-310.
- 李志鹏, 柳垂亮. 右美托咪定的临床应用进展[J]. 实用医学杂志, 2013,29(19):3254-3256.
- Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial[J]. JAMA, 2009,301(5):489-499.
- Muellejans B, López A, Cross MH, et al. Remifentanyl versus fent-

- anyl for analgesia based sedation to provide patient comfort in the intensive care unit: a randomized, double-blind controlled trial [IS-RCTN43755713][J]. Crit Care, 2004,8(1):R1-R11.
- 11 Chrysostomou C, Beerman L, Shiderly D, et al. Dexmedetomidine: a novel drug for the treatment of atrial and junctional tachyarrhythmias during the perioperative period for congenital cardiac surgery: a preliminary study[J]. Anesth Analg, 2008,107(5):1514-1522.
- 12 张加强, 张卫. 右美托咪定对心脏瓣膜置换术患者的心肌保护作用[J]. 临床麻醉学杂志, 2014,30(5):426-429.
- 13 涂杰, 梁东科, 韦秋英, 等. 右美托咪定对窒息型大鼠心肺复苏后心肌损伤的保护作用[J]. 广东医学, 2013,34(16):2454-2457.

[收稿日期 2014-12-03][本文编辑 刘京虹]

博硕论坛·论著

腹腔镜与开腹修补术治疗消化性溃疡穿孔的安全性及有效性 Meta 分析

孙欣, 郭建昇, 贾文斌, 李文斐

作者单位: 030001 太原, 山西医科大学第一医院普外科

作者简介: 孙欣(1989-), 男, 医学硕士, 住院医师, 研究方向: 胃肠外科疾病的诊治。E-mail: sl1234456@126.com

通讯作者: 郭建昇(1961-), 男, 医学硕士, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 胃肠外科疾病的诊治。E-mail: jianshengguo@sina.com

【摘要】 目的 系统评价腹腔镜与开腹修补术治疗消化性溃疡穿孔的安全性及有效性。方法 收集1990-01~2014-09公开发表的有关两种治疗方法的中文和英文文献并进行疗效比较分析。结果 该研究共纳入6篇随机对照试验, 共计682例患者, 其中腹腔镜组362例, 开腹组320例。Meta分析结果显示, 腹腔镜与开腹消化性溃疡穿孔修补术比较, 腹腔镜组术中出血量少($P=0.000$)、肠蠕动恢复时间短($P=0.002$)、住院时间短($P=0.000$)、术后主要并发症如切口感染($P=0.000$)、肺部感染($P=0.04$)、术后肠梗阻($P=0.03$)发生率低, 而在手术时间($P=0.37$)、腹腔脓肿($P=0.57$)、术后死亡率($P=0.34$)方面, 两组之间差异无统计学意义。结论 腹腔镜手术治疗消化性溃疡穿孔创伤更小、出血量更少、术后恢复更快、术后主要并发症发生率较低, 是一种安全可行的治疗手段。

【关键词】 腹腔镜修补术; 消化性溃疡穿孔; Meta分析

【中图分类号】 R 656.6⁺2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2015)05-0422-06

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.05.11

Meta-analysis of laparoscopic and open repair of perforated peptic ulcer SUN Xin, GUO Jian-sheng, JIA Wen-bin, et al. Department of General Surgery, the First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

【Abstract】 **Objective** To study the safety and efficacy of laparoscopy and open repair for patients with perforated peptic ulcer. **Methods** Articles published in Chinese and English were searched in the Cochrane Library and on the databases of PubMed, EMBASE, CNKI, Wanfang from January 1990 to September 2014, to meet the searching requirements. Meta-analysis was used to analyze the collected data. **Results** The data of 6 randomized clinical trials of acceptable quality were collected from the databases, including a total of 682 patients, 362 cases of laparoscopic group and 320 cases of open group. The results showed that there were no statistically significant differences between laparoscopic and open surgery in the operative time($P=0.37$), intra-abdominal abscess($P=0.57$) and mortality($P=0.34$). **Conclusion** Laparoscopic surgery is safe and feasible. However, more randomized controlled trials with a greater number of patients need to be performed to confirm such an assumption.

【Key words】 Laparoscopic repair; Perforated peptic ulcer; Meta-analysis