

· 论 著 · DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 13. 001

右美托咪定联合舒芬太尼对心脏手术患者麻醉苏醒期 心血管应激及躁动的影响^{*}

李 扬,王 华,胡 颖,刘 华

(湖北民族学院附属民大医院麻醉科,湖北恩施 445000)

摘 要:**目的** 观察右美托咪定联合舒芬太尼对心脏手术患者麻醉苏醒期心血管应激及躁动的影响。**方法** 选择 2014 年 1 月至 2015 年 1 月该院收治的 40 例心脏手术患者为研究对象,分为对照组和试验组。对照组患者接受舒芬太尼进行麻醉,试验组患者接受舒芬太尼联合右美托咪定进行麻醉。观察与评估两组患者麻醉苏醒期 4 个时间点[手术结束前 10 min(T0)、气管拔管前(T1)、气管拔管后即刻(T2)、拔管后 5 min(T3)]的血流动力学指标变化与躁动情况,其中血流动力学指标有收缩压、心率与脉搏血氧饱和度。**结果** T0 时两组患者的心率和收缩压差异均无统计学意义($P>0.05$),但 T1、T2、T3 时对照组患者的心率和收缩压都较 T0 时显著升高,且均明显高于同时间点试验组患者($P<0.05$)。两组患者在 T0、T1、T2、T3 时间点的脉搏血氧饱和度差异无统计学意义($P>0.05$)。试验组患者躁动分级显著低于对照组患者($P<0.05$)。**结论** 对心脏手术患者麻醉,采用右美托咪定联合舒芬太尼药物,可很好控制全身麻醉苏醒期的心血管反应,使拔管过程更加平稳,且有效避免了患者苏醒期躁动,值得进行临床推广。

关键词:心脏手术; 右美托咪定; 舒芬太尼; 心血管应激

中图法分类号:R614.4;R619

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)13-1869-03

The effect of dexmedetomidine combined with sufentanil on cardiovascular stress and agitation in cardiac surgery^{*}

LI Yang, WANG Hua, HU Ying, LIU Hua

(Department of Anesthesiology, the Affiliated People's Hospital of Hubei
Institute for Nationalities, Enshi, Hubei 445000, China)

Abstract:**Objective** To investigate the effects of dexmedetomidine combined with sufentanil for patients with cardiac surgery anesthesia and cardiovascular stress. **Methods** The effects of 40 cases of restless heart surgery patients in our hospital during January 2014 to January 2015 were included as an example, in accordance with the principle of randomization, it can be divided into control group and experimental group. The control group received sufentanil anesthesia, the experimental group patients received sufentanil combined with dexmedetomidine anesthesia. Observe and evaluate the changes in hemodynamics of two groups of patients during the recovery period of 4 time points and restlessness, the hemodynamic indexes have systolic blood pressure (SBP), heart rate (HR) and pulse oxygen saturation (SpO_2). **Results** Before the end of surgery (T0) there were no significant differences in heart rate and systolic blood pressure in two groups ($P>0.05$) but before tracheal extubation (T1), tracheal immediately after the tube (T2), 5 min after extubation (T3) control of heart rate and systolic pressure groups are lower than those before the end of surgery (T0) were significantly increased, and significantly. At the same time higher than that of patients in the experimental group ($P<0.05$). There were no significant differences in pulse oxygen saturation at four time points in two groups ($P>0.05$). The experimental group patients with restlessness is lower than that of control group ($P<0.05$). **Conclusion** This study shows that anesthesia for cardiac surgery patients with dexmedetomidine. The drug can be combined with sufentanil, control of cardiovascular responses during anesthesia recovery period, the extubation process more smoothly and effectively avoid the restlessness of patients in recovery period, it is worthy of clinical promotion.

Key words: cardiac surgery; dexmedetomidine; sufentanil; cardiovascular stress

在对心脏疾病患者进行心脏手术时,需要对患者进行全身麻醉(简称全麻)。研究显示,心脏手术患者

在麻醉苏醒期很容易出现心血管应激反应,体内交感神经兴奋,儿茶酚胺类物质释放,导致患者出现血压

^{*} 基金项目:湖北省卫生和计划生育委员会科研资助项目(WJ2017F121)。

作者简介:李扬,男,主治医师,主要从事临床麻醉研究。

不稳,患者血流动力学指标发生改变和内分泌紊乱等状况,进而增加苏醒期患者躁动的发生率^[1-2]。在临床上,右美托咪定和舒芬太尼是常用的麻醉、镇痛药物。其中,右美托咪定是一种迅速起效的 α_2 肾上腺素能受体激动剂;而舒芬太尼是芬太尼的衍生物,主要作用于 μ 阿片受体,消除半衰期短,不易在体内蓄积^[3-4]。在心脏手术中这两种药物都有使用,但关于这两种药物对心脏手术患者苏醒期心血管应激和躁动影响方面的研究甚少。本研究旨在探讨在心脏手术患者中,右美托咪定联合舒芬太尼对其麻醉苏醒期心血管应激及躁动的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2015 年 1 月在本院进行治疗的心脏手术患者为研究对象,按照严格的纳入标准和排除标准,再筛选后得到符合标准的 40 例患者的临床资料,按照随机数字表法将其分为对照组和试验组,每组 20 例。对照组中男 11 例、女 9 例,年龄 22~47 岁、平均(39.8±2.6)岁,平均体质量(62.3±4.7)kg;试验组中男 12 例、女 8 例,年龄 22~46 岁、平均(38.8±2.8)岁,平均体质量(62.9±4.2)kg。两组患者的年龄、性别等基本资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本次研究所有参与者均签署知情同意书,整个研究过程在相关伦理委员会监督下完成。纳入标准:(1)在麻醉前根据患者体质状况,按照美国麻醉医师协会(ASA)对手术危险性分类(ASA 分级),所有患者均处于 I~II 级;(2)年龄在 55 周岁以下;(3)患者入院检查时心率均小于 100 次/分;(4)对本项研究知情同意;(5)患者肝、肾功能正常。排除标准:(1)凝血功能异常患者;(2)半年内有服用过镇静和抗抑郁药物患者;(3)有药物过敏患者;(4)存在内分泌和免疫系统病史患者;(5)具有认知功能障碍患者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 所有患者在进行心脏手术前 12 h 禁食,并于入室前 30 min 肌肉注射阿托品 0.5 mg 和苯巴比妥钠 0.1 g。待患者进入手术室立即常规无创监测患者的心率、收缩压和脉搏血氧饱和度。两组患者均接受静脉依次注射 0.05 mg/kg 咪唑安定、1 mg/kg 异丙酚和 0.1 mg/kg 维库溴铵诱导麻醉。为了确保患者有效通气,需注意及时给予患者氧气面罩。两组患者在静脉注射维库溴铵 2 min 后开始进行气管插管,而后患者进行机械通气。将患者的呼吸频率保持于 10~12 次/分,吸/呼比保持在 1/2 左右,氧流量和潮气量分别为 2 L/min 和 8~10 mL/kg。在手术中,对照组患者给予舒芬太尼 0.5 μ g/kg 以持续泵入维持麻醉,直到体外循环时间结束。试验组患者除给予舒芬太尼 0.5 μ g/kg 外,还给予右美托咪定 0.5 μ g/kg 持续泵入以维持麻醉,直到体外循环时间结束。

1.2.2 观察指标 (1)对两组患者麻醉苏醒期不同时间点[手术结束前 10 min(T0)、气管拔管前(T1)、

气管拔管后即刻(T2)、拔管后 5 min(T3)]血流动力学指标的变化进行记录与分析,其主要包括收缩压、心率和脉搏血氧饱和度。(2)记录患者苏醒后躁动情况。采用的躁动分级标准如下:患者安静无躁动可完全配合检查为 1 级,患者出现激动和焦躁情绪但基本可配合检查为 2 级,患者出现轻度躁动且检查时出现哭闹为 3 级,患者严重躁动完全不配合检查为 4 级。记录两组患者苏醒后的躁动得分。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计分析软件对数据进行处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;等级资料采用秩和检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 苏醒期血流动力学指标变化

2.1.1 心率变化 T0 时两组患者的心率差异无统计学意义($P>0.05$),但 T1、T2、T3 时对照组患者的心率都较 T0 时明显升高($P<0.05$),且均明显高于同时间点试验组患者($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者不同时间点心率比较($\bar{x}\pm s$,次/分)					
项目	<i>n</i>	T0	T1	T2	T3
对照组	20	85.1±8.4	93.5±8.9*	97.2±7.7*	92.2±8.0*
试验组	20	86.2±8.3	84.2±7.6	88.6±6.8	85.2±7.6
<i>t</i>		0.792	9.146	10.464	7.863
<i>P</i>		0.430	0.001	0.000	0.003

注:与组内 T0 时比较,* $P<0.05$

2.1.2 收缩压变化 T0 时两组患者的心率和收缩压差异均无统计学意义($P>0.05$),但 T1、T2、T3 时对照组患者的收缩压都较 T0 时显著升高,且均明显高于同时间点试验组患者($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者不同时间点收缩压比较($\bar{x}\pm s$,mm Hg)					
项目	<i>n</i>	T0	T1	T2	T3
对照组	20	124.1±8.8	134.5±8.7*	137.2±8.3*	134.7±9.9*
试验组	20	125.0±9.3	127.6±7.9	128.6±7.5	124.2±6.5
<i>t</i>		0.842	9.642	9.573	8.246
<i>P</i>		0.325	0.002	0.001	0.002

注:与组内 T0 时比较,* $P<0.05$

2.1.3 脉搏血氧饱和度变化 两组患者在 T0、T1、T2、T3 时间点的脉搏血氧饱和度差异无统计学意义($P>0.05$),且两组患者 T1、T2、T3 时的脉搏血氧饱和度与 T0 时相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者不同时间点脉搏血氧饱和度比较($\bar{x}\pm s$,%)					
项目	<i>n</i>	T0	T1	T2	T3
对照组	20	97±4	95±6	96±3	97±3
试验组	20	98±3	96±5	94±5	95±4
<i>t</i>		0.535	0.246	0.467	0.298
<i>P</i>		0.573	0.854	0.607	0.812

2.2 苏醒期躁动情况 试验组、对照组患者苏醒期躁动情况比较如表 4 所示,结果显示,试验组患者躁动分级显著低于对照组患者($P<0.05$)。

表 4 两组患者苏醒期躁动情况比较(n)					
项目	n	1 级	2 级	3 级	4 级
对照组	20	4	7	4	5
试验组	20	9	10	1	0
U			6.43		
P			0.021		

3 讨 论

在对麻醉患者进行手术时,气管插管和拔管往往是两个十分容易诱发全身应激反应的时刻。在患者手术结束后的苏醒期,若患者的拔管过程不顺,将导致其体内应激反应被激活,对多种儿茶酚胺类物质的合成和分泌造成影响,从而引起机体交感神经兴奋,并最终表现为血流动力学指标发生变化^[5-6]。而患者苏醒后出现躁动现象,也不利于伤口恢复和对后续治疗的配合。右美托咪定和舒芬太尼都是临床上常用的麻醉、镇痛药物,本研究就旨在探讨右美托咪定联合舒芬太尼对心脏手术患者麻醉苏醒期心血管应激及躁动的影响,为将来临床心脏手术全麻药物选择提供理论依据。

全麻通过药物诱导,对患者的大脑皮层产生抑制,同时患者的丘脑、边缘系统等对大脑皮层的投射系统一样产生抑制,从而达到使患者丧失意志的目的,可使手术顺利展开。在本研究中选用相同的麻醉药物对两组患者进行诱导,但使用不同的方式对麻醉进行维持。右美托咪定是一种迅速起效的 α_2 肾上腺素能受体激动剂,具有镇静、镇痛和麻醉作用;而舒芬太尼是芬太尼的衍生物,主要作用于 μ 阿片受体,消除半衰期短,不易在体内蓄积。在本研究中,对照组患者在气管拔管时出现心率上升和收缩压上升的情况,而试验组患者在拔管时血流动力学指标波动较小,由此说明,联合使用右美托咪定和舒芬太尼可有效抑制患者在苏醒期的应激反应,减少血流动力学波动。这是因为右美托咪定是中枢神经系统中孤束核突触后 α_2 受体的选择性激动剂,可以有效抑制位于脊髓前触角的交感神经系统的神经细胞产生神经冲动^[7],由此,减少交感神经系统合成和分泌的去甲肾上腺素,患者交感神经系统活性的抑制,降低了血浆儿茶酚胺水平,从而使全身应激反应被抑制^[8-11]。

苏醒期躁动是指患者在全麻苏醒后出现诸如兴奋、定向力障碍和情绪焦躁等合并的临床症状。苏醒期躁动不仅有可能导致患者误伤自己和他人、拉动手术创口、导致创口恢复缓慢,也不利于医护人员在此种状况下对患者进行进一步的检查和治疗。因此,有效避免苏醒期躁动是提高围术期质量的重要方面。研究表明,诱发患者苏醒期躁动的因素较多,但其中最主要的因素为术后疼痛^[12]。使用了右美托咪定的试验组患者停药后苏醒快而彻底,且与医护人员的配合度高,躁动分级显著低于对照组患者。右美托咪定的镇痛作用是通过其激动 α_2c 受体实现。心脏手术需要进行开胸,因此对患者机体的损伤尤其大,术后疼

痛严重。舒芬太尼作为阿片受体激动剂具有良好的镇痛作用,但使用过多容易引起患者成瘾等不良反应。右美托咪定与舒芬太尼联合使用,一方面通过两者的协同作用达到强效镇痛的目的,另一方面右美托咪定的镇静作用还可使患者处于睡眠状态而减轻躁动的发生。

综上所述,对心脏手术患者麻醉,采用右美托咪定联合舒芬太尼药物,可很好控制全麻苏醒期的心血管反应,使拔管过程更加平稳,且有效避免了患者苏醒期躁动,值得进行临床推广。

参考文献

[1] JI F, LI Z, NGUYEN H, et al. Perioperative dexmedetomidine improves outcomes of cardiac surgery[J]. Circulation, 2013, 127(15): 1576-1584.

[2] 赵泽宇, 刘建波, 张蓉, 等. 右美托咪定对脑瘫患儿七氟醚麻醉苏醒期躁动的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(6): 676-679.

[3] JI F, LI Z, YOUNG N, et al. Perioperative dexmedetomidine improves mortality in patients undergoing coronary artery bypass surgery[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2014, 28(2): 267-273.

[4] SU F, NICOLSON S C, ZUPPA A F. A dose-response study of dexmedetomidine administered as the primary sedative in infants following open heart surgery[J]. Pediatric Crit Care Med, 2013, 14(5): 499-507.

[5] 李然, 许幸, 吴新民, 等. 右美托咪定对高血压患者全麻恢复期气管拔管反应的影响: 多中心、随机、盲法、安慰剂对照临床研究[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(4): 397-401.

[6] SHUPLOCK J M, SMITH A H, OWEN J, et al. Association between perioperative dexmedetomidine and arrhythmias after surgery for congenital heart disease[J]. Circ Arrhythm Electrophysiol, 2015, 8(3): 643-650.

[7] CHEN S, HUA F, LU J, et al. Effect of dexmedetomidine on myocardial ischemia-reperfusion injury[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(11): 21166-21172.

[8] 张卫, 周立君, 阚全程, 等. 不同剂量右美托咪定与小剂量氯胺酮预防瑞芬太尼复合麻醉后痛觉过敏的效果比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29(5): 435-438.

[9] 安礼俊, 胡伟, 刘海林. 右美托咪定对老年骨折患者七氟烷麻醉苏醒期躁动的影响[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(1): 203-204.

[10] CHORNEY S R, GOOCH M E, OBERDIER M T, et al. The safety and efficacy of dexmedetomidine for postoperative sedation in the cardiac surgery intensive care unit[J]. HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth, 2013, 5(1): 17-24.

[11] 郑勇萍, 郭伟, 张宗泽, 等. 右美托咪定、地佐辛单独或复合用药对开胸术患者苏醒期躁动的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(6): 672-675.

[12] 崔云凤, 宋智敏, 周妹, 等. 右美托咪定辅舒芬太尼用于全麻病人的术后镇痛[J]. 中国实验诊断学, 2013, 17(2): 321-323.

(收稿日期: 2017-12-26 修回日期: 2018-04-17)