

右美托咪定用于臂丛神经阻滞的镇静效果观察

柴云飞 雷迁 徐金东 张登文 朱平

【摘要】 目的 观察右美托咪定用于臂丛神经阻滞的镇静效果。**方法** 选择 90 例行臂丛神经阻滞患者, 随机分为对照组与试验组, 每组各 45 例患者。臂丛神经阻滞, 试验组予静脉泵注右美托咪定, 对照组予静脉泵注等量生理盐水。比较 2 组患者在用药前后的镇静评分、心率、平均动脉压 (MAP)、经皮动脉血氧饱和度 (SpO_2)、呼吸频率的变化。**结果** 试验组患者在静脉给药后的各时点镇静评分均高于对照组 (P 均 <0.05)。手术期间, 试验组患者的心率、MAP、呼吸频率均低于对照组患者 (P 均 <0.01), 而 2 组在各时点的 SpO_2 组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。与静脉给药前相比, 试验组在手术开始时的心率、呼吸频率减慢, 而对照组加快 (P 均 <0.017), 手术结束时 2 组患者各指标均逐渐恢复至静脉给药前水平 (P 均 >0.017)。术中因疼痛或肢体不适感主诉追加芬太尼者在对照组为 8 例 (18%)、试验组为 0 例 (0%), 组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。2 组均无严重躁动或改行全身麻醉情况发生。2 组患者术后均未出现明显的呼吸抑制、恶心、呕吐等不良反应或并发症。**结论** 右美托咪定用于臂丛神经阻滞的镇静效果良好, 安全性高。

【关键词】 右美托咪定; 臂丛神经阻滞; 镇静

Sedative effect of dexmedetomidine in brachial plexus block anesthesia Chai Yunfei, Lei Qian, Xu Jindong, Zhang Dengwen, Zhu Ping. Anesthesiology Department of Guangdong Cardiovascular Institute, Guangdong General Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences, Guangzhou 510080, China
Corresponding author, Chai Yunfei, E-mail: wochaiyunfei@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the sedative effect of dexmedetomidine in brachial plexus block anesthesia. **Methods** Ninety patients undergoing brachial plexus block anesthesia were randomly divided into the control ($n=45$) and study groups ($n=45$). Following brachial plexus block anesthesia, patients in the study group were administered with dexmedetomidine via venous pump, and those in the control group were given with an equivalent quantity of normal saline. Before and after the administration of dexmedetomidine, the changes in the Ramsay score, heart rate, mean artery blood pressure (MAP), pulse oxygen saturation (SpO_2) and respiration rate were statistically compared between two groups. **Results** In the study group, the Ramsay scores at each time point after administration of dexmedetomidine were significantly higher compared with those in the control group (all $P < 0.05$). Intraoperatively, the heart rate, MAP and respiration rate in the study group were considerably lower than those in the control group (all $P < 0.01$), whereas no statistical significance was identified in terms of SpO_2 at each time point between two groups ($P > 0.05$). After administration of dexmedetomidine, the heart rate and respiration rate were significantly slowed down, whereas the values in the control group were considerably accelerated at the beginning of surgery (all $P < 0.017$). Postoperatively, relevant parameters gradually restored to the levels prior to administration of dexmedetomidine in both groups (all $P > 0.017$). In the control group, 8 patients (18%) were supplemented with fentanyl due to chief complaints of pain and limb discomfort, significantly higher than 0% in the control group ($P < 0.01$). No patient presented with severe agitation or switched to general anesthesia. Postoperatively, no patient reported adverse events or complications, such as respiration depression, nausea or vomiting, etc. **Conclusion** Dexmedetomidine infusion is an effective and safe approach applied during brachial plexus block anesthesia.

【Key words】 Dexmedetomidine; Brachial plexus block anesthesia; Sedation

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2017.07.009

基金项目: 广州市科技计划项目 (201508020107)

作者单位: 510080 广州, 广东省心血管病研究所麻醉科 广东省人民医院 (广东省医学科学院) (柴云飞, 雷迁), 心外科 (朱平); 510080 广州, 广东省人民医院 (广东省医学科学院) 麻醉科 (徐金东, 张登文)

通讯作者: 柴云飞, E-mail: wochaiyunfei@163.com

臂丛神经阻滞是上肢手术的常用麻醉方法，但容易出现麻醉阻滞不全或肢体不适感，影响麻醉效果和质量^[1-2]。传统应用咪达唑仑、芬太尼等药物进行镇静易出现镇静过度和呼吸抑制等不良情况^[2-3]。右美托咪定属于新型的选择性肾上腺素受体激动剂，有明确的镇静和一定的镇痛作用，且无呼吸抑制等不良反应，广泛用于临床镇静^[4]。然而，单纯静脉使用该药对臂丛神经阻滞患者进行镇静目前少有报道。本研究通过对臂丛神经阻滞中右美托咪定的镇静效果进行观察分析，探讨其临床效果和安全性，为进一步临床实践提供资料。

对象与方法

一、研究对象

选取 2014 年 5 月至 2015 年 5 月行臂丛神经阻滞的患者共 90 例，采用随机数字表法分为对照组与试验组，每组各 45 例患者。病例纳入标准：年龄 25~45 岁，ASA 分级 I~II 级，拟在臂丛神经阻滞下行上肢手术的成年患者。排除标准：长期使用镇静药者，患有精神疾病者，合并神经系统疾病者，有心律失常及心血管病史者，肝、肾功能明显异常者，身体多部位外伤者。本研究经医院医学伦理管理委员会批准，所有患者均自愿参与研究，并签署知情同意书。

二、方 法

术前均予 2 组患者常规禁食、禁水。患者进入手术室后，监测血压、心率、呼吸频率，开放静脉通道，面罩吸氧，吸氧流速控制在 2 L/min。在超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞，给予 1% 利多卡因与 0.375% 布比卡因合剂共 25 ml。待麻醉效果完善后，试验组患者缓慢泵入右美托咪定进行镇静治疗，负荷剂量为 0.5 μg/kg，10 min 内输完，之后改为 0.1 μg/(kg·h) 进行维持，开始手术。对照组患者在相同时间内输注等量的生理盐水。补救措施：如果术中出现疼痛、躁动等影响手术和患者安全的情况，根据情况给予芬太尼 0.5~1.0 μg/kg 治疗，必要时改行全身麻醉。

三、观察内容

采用 Ramsay 镇静评分评价 2 组患者在臂丛神经阻滞前(T₀)、右美托咪定或生理盐水静脉给药前(T₁)及静脉给药后 10 min(T₂)、20 min(T₃)、30 min(T₄)、60 min(T₅)的镇静程度，镇静评分越高，说明镇静效果越明显。同时比较 2 组麻醉患者在静脉给药前、手术开始前和手术结束时的心率、平均动脉压(MAP)、经皮动脉血氧饱和度(SpO₂)、呼吸频率的变化情况，以及记录术中疼痛主诉和躁动等各种不良反应的发生情况。

四、统计学处理

采用 SPSS 21.0 分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较前先采用重复测量资料的方差分析，因各指标的处理与时间存在交互作用，故对每个时点的组间差异采用成组 *t* 检验，组内不同时间点比较采用配对 *t* 检验并行 Bonferroni 校正；计数资料组间比较用 χ^2 检验。总体比较以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义，静脉给药前、手术开始前和手术结束时的的呼吸、MAP、SpO₂、呼吸频率比较以 *P* < 0.05/3 = 0.017 为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组麻醉患者的一般资料比较

试验组男 23 例、女 22 例，年龄 (33.7 ± 8.3) 岁，体质量 (65.2 ± 16.4) kg。对照组男 24 例、女 21 例，年龄 (34.8 ± 8.6) 岁，体质量 (64.9 ± 16.1) kg。2 组臂丛神经阻滞患者的一般资料比较差异无统计学意义 (*P* 均 > 0.05)。

二、静脉给药前后 2 组的镇静程度比较

试验组和对照组患者在 T₀、T₁ 的镇静评分比较差异均无统计学意义 (*P* 均 > 0.05)；在其后的 T₂~T₅，试验组患者的镇静评分均高于对照组 (*P* 均 < 0.01)，见表 1。

三、手术期间 2 组的心率、MAP、SpO₂ 和呼吸频率的变化

手术期间，试验组患者的心率、MAP、呼吸频

表 1		静脉给药前后 2 组麻醉患者的镇静程度比较 ($\bar{x} \pm s$)						分
组 别	例数	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	
试验组	45	2.0 ± 0.3	2.0 ± 0.3	2.6 ± 0.3	2.4 ± 0.6	2.2 ± 0.5	2.3 ± 0.5	
对照组	45	2.0 ± 0.3	2.0 ± 0.3	1.7 ± 0.5	1.8 ± 0.4	1.5 ± 0.6	1.3 ± 0.8	
<i>t</i> 值		0	0	10.354	5.582	6.012	7.111	
<i>P</i> 值		1.000	1.000	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	

率均低于对照组患者（ P 均 <0.01 ），而 2 组在各时点的 SpO_2 组间比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。与静脉给药前相比，试验组在手术开始时

的心率、呼吸频率减慢，而对照组加快（ P 均 < 0.017 ），手术结束时 2 组患者各指标均逐渐恢复至静脉给药前水平（ P 均 >0.017 ），见表 2。

表 2 手术期间 2 组麻醉患者的心率、MAP、 SpO_2 和呼吸频率的比较（ $\bar{x} \pm s$ ）					
组 别	例数	心率（次/分）	MAP（mm Hg）	SpO_2 （%）	呼吸频率（次/分）
试验组 45					
静脉给药前		80.6 ± 4.2	82.9 ± 8.1	95.8 ± 2.6	12.5 ± 3.6
手术开始		$70.1 \pm 7.2^{\text{ab}}$	$80.7 \pm 6.1^{\text{a}}$	94.6 ± 4.9	$10.6 \pm 2.2^{\text{ab}}$
手术结束		78.8 ± 8.7	82.7 ± 4.7	95.3 ± 2.2	11.2 ± 2.5
对照组 45					
静脉给药前		79.6 ± 6.5	82.2 ± 8.4	95.7 ± 3.5	12.5 ± 3.4
手术开始		$86.3 \pm 5.3^{\text{b}}$	$88.7 \pm 6.5^{\text{b}}$	96.1 ± 5.1	$15.8 \pm 2.7^{\text{b}}$
手术结束		81.9 ± 7.2	83.9 ± 6.5	95.6 ± 4.3	13.3 ± 2.9

注：与对照组同时点比较，^a $P < 0.01$ ；与同组静脉给药前比较，^b $P < 0.017$

四、2 组麻醉患者的不良反应比较

2 组患者的手术过程均顺利。术中因疼痛或肢体不适感追加芬太尼在对照组为 8 例（18%）、试验组为 0 例（0%），组间比较差异有统计学意义（ $\chi^2 = 17.960$ ， $P < 0.01$ ）。2 组均无严重躁动或改行全身麻醉情况发生。2 组患者术后均未出现明显的呼吸抑制、恶心、呕吐等不良反应或并发症。

讨 论

臂丛神经阻滞具有效果确切、对生命体征影响较小、并发症少等优点，是临床上肢手术常用的麻醉方法^[1-2]。然而，臂丛神经阻滞容易出现阻滞不全，影响镇痛、镇静效果。即使在麻醉阻滞完善的情况下，患者亦可能出现肢体不适合等不愉快的感觉，影响麻醉舒适度甚至影响手术进行^[2-3]。本研究中，对照组有 8 例（18%）患者在术中出现不同程度的疼痛或肢体不适主诉，与文献报道相似^[2]。因此神经阻滞术中往往需要选择合适的药物进行适当的镇静及镇痛，以增强麻醉效果和手术安全性。右美托咪定是一种新型高选择性的肾上腺 α_2 受体激动药，具有明显的镇静以及抗焦虑作用，且无呼吸抑制作用，术中易唤醒，同时具有一定的镇痛和抗交感作用，有利于术中循环功能维持稳定，因此广泛用于各种麻醉镇静^[4-5]。

本研究显示，试验组患者在使用右美托咪定后各时点的镇静评分均高于对照组，提示臂丛神经阻滞中使用右美托咪定可起到良好的镇静作用，有利于提高麻醉质量和患者的舒适感。另外，试验组患

者手术期间的心率、MAP 及呼吸频率较对照组更平稳，提示手术应激反应得到了较好的抑制，提高了麻醉安全性。本研究中，试验组和对照组患者均未出现麻醉并发症和明显不良反应，提示该方法具有较高的临床安全性。但应注意的是，本研究中使用小剂量的右美托咪定，负荷剂量 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ ，维持剂量 $[0.1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})]$ ，如果大剂量用药时仍需注意其可能对呼吸、循环等造成的影响。

综上所述，右美托咪定可为臂丛神经阻滞患者提供良好的镇静效果，并使麻醉更加安全、平稳和舒适，值得临床推广应用。

参 考 文 献

[1] 陈志辉, 高晓枫, 林子波. 瑞芬太尼辅助连续臂丛神经阻滞用于断指再植的临床研究. 新医学, 2008, 39 (8): 520-522.

[2] De Andrés J, Valía JC, Gil A, Bolinches R. Predictors of patient satisfaction with regional anesthesia. Reg Anesth, 1995, 20 (6): 498-505.

[3] Kumar A, Sinha C, Kumar A, Kumari P. The effect of intravenous dexmedetomidine compared to propofol on patients hemodynamics as a sedative in brachial plexus block: a comparative study. Anesth Essays Res, 2017, 11 (1): 201-205.

[4] Sudheesh K, Harsoor S. Dexmedetomidine in anaesthesia practice: a wonder drug. Indian J Anaesth, 2011, 55 (4): 323-324.

[5] Grewal A. Dexmedetomidine: new avenues. J Anaesthesiol Clin Pharmacol, 2011, 27 (3): 297-302.

(收稿日期: 2017-03-15)
(本文编辑: 林燕薇)