

## • 临床研究 •

## 右美托咪定对冠心病患者肺手术围术期的影响

福建医科大学附属漳州市医院麻醉科 (漳州 363000) 黄建忠 王妙卿 叶秀红 林 欢

**【摘要】 目的** 探讨冠心病患者肺手术中应用右美托咪定对围术期的影响。**方法** 选取胸腔镜下肺手术的冠心病患者 40 例, 随机分为异丙酚组和右美托咪定组, 每组患者 20 例, 异丙酚组用异丙酚、舒芬太尼、顺式阿曲库铵常规诱导, 以瑞芬太尼、异丙酚、七氟烷、顺式阿曲库铵维持; 右美托咪定组改泵注异丙酚为麻醉诱导前 15 min 泵注右美托咪定  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$  (用生理盐水稀释为  $4 \mu\text{g}/\text{mL}$ ), 之后以  $0.3 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$  维持泵入至术毕前 30 min 停药。观察记录两组患者麻醉诱导前 ( $T_0$ )、插管时 ( $T_1$ )、手术开始后 5 min ( $T_2$ )、开始后 30 min ( $T_3$ )、拔管时 ( $T_4$ ) 5 个时间点的 SBP、HR 的变化, 并计算 SBP 和 HR 的乘积 (RPP), 以及手术时间、苏醒时间、拔管时间, 苏醒期躁动和寒战的发生率、静注丙泊酚的次数。**结果**  $T_1$ 、 $T_2$  和  $T_4$  时间点异丙酚组比右美托咪定组 SBP、HR、RPP 明显升高 ( $P < 0.05$ )。两组患者的手术时间、苏醒时间、拔管时间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。右美托咪定组的苏醒期躁动和寒战的发生率、静注丙泊酚的次数明显低于异丙酚组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 在行胸腔镜下肺手术的冠心病患者中应用右美托咪定, 能有效地维持稳定心血管系统的稳定, 降低麻醉苏醒期躁动和寒战的发生率, 有利于冠心病患者更好地度过围术期。

**【关键词】** 肺手术; 右美托咪定; 躁动; 寒战

**【中图分类号】** R971<sup>+</sup>.2 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2021)01-0067-03

胸腔镜下肺大泡切除术或肺叶切除术和相应的双腔管插管对患者的创伤刺激, 以及手术和麻醉对呼吸功能的干扰, 都可能导致患者在术后发生呼吸功能障碍, 使很大一部分患者在术后麻醉恢复的过程中出现血压升高、心率加快, 这对患有冠心病的中老年患者极为不利, 增加心肌氧耗, 可能加重心肌缺血的程度, 甚至产生躁动、心脑血管意外等一系列不良反应。目前, 临床麻醉中多采用扩血管药物、镇静剂、阿片类镇痛药来预防这些不良事件的发生<sup>[1]</sup>。右美托咪定是一种高选择性  $\alpha_2$  肾上腺素能受体激动剂, 兼具镇静、镇痛作用, 是近年来围术期的一种常用药物。本文通过分析右美托咪定对血流动力学波动、苏醒期躁动和寒战的影响, 探讨其在冠心病患者肺部手术中的应用效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料:** 选取 2018 年 1 月至 2019 年 5 月在我院进行胸腔镜下肺手术的冠心病患者 40 例, 其中肺大泡切除患者 12 例, 肺叶切除患者 28 例。检查前既往均有心绞痛病史、陈旧性心肌梗塞病史, 经心内科确诊并治疗, 术前心脏功能相对稳定。排除标准: 近 3 个月内有急性心肌梗死史、病理性心动过缓、心功能 III 级以上、精神类疾病、心理疾病以及过敏体质的患者。将所有患者采用随机数字表法分为异丙酚组和右美托咪定组, 每组患者 20 例。异丙酚组患者中男 14 例, 女 6 例, 平均年

龄 ( $63.85 \pm 9.32$ ) 岁, 平均体质量 ( $57.32 \pm 5.36$ ) kg; 右美托咪定组患者中男 13 例, 女 7 例, 平均年龄 ( $64.21 \pm 8.91$ ) 岁, 平均体质量 ( $58.45 \pm 6.13$ ) kg。两组患者的性别、平均年龄、平均体质量比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

**1.2 麻醉方法:** 麻醉前, 对患者实施术前教育, 主要阐述与手术相关的知识以及手术后的恢复注意事项, 并进行必要的心理疏导, 以提高患者治疗依从性。

患者入室后, 开放中心静脉, 面罩吸氧, 用德尔格监护仪常规监测 SBP、DBP、ECG 及  $\text{SpO}_2$ 。异丙酚组: 异丙酚  $2 \sim 2.5 \text{ mg}/\text{kg}$ , 舒芬太尼  $0.6 \mu\text{g}/\text{kg}$ , 顺式阿曲库铵  $0.3 \text{ mg}/\text{kg}$  快速诱导后双腔导管插管; 持续泵注瑞芬太尼  $0.1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ , 异丙酚  $3 \sim 6 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ , 吸入  $1\% \sim 2\%$  七氟烷, 并间断静注顺式阿曲库铵  $0.1 \text{ mg}/\text{kg}$  维持麻醉深度; 手术结束前 20 min 停止吸入七氟烷, 缝皮前停用瑞芬太尼、异丙酚。右美托咪定组: 在麻醉诱导前 15 min 泵注右美托咪定  $1 \mu\text{g}/\text{kg}$  (用生理盐水稀释为  $4 \mu\text{g}/\text{mL}$ ), 之后以  $0.3 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$  的剂量维持泵入至术毕前 30 min 停药, 去除异丙酚组的术中泵注异丙酚, 其余用药与异丙酚组相同。

两组均在术毕待患者出现自主呼吸时, 静脉注射新斯的明  $0.02 \text{ mg}/\text{kg}$  和阿托品  $0.01 \text{ mg}/\text{kg}$  拮抗残余肌松药。两组患者均在自主呼吸潮气量大于

8 mL/kg, 脱氧 5 min 后  $SpO_2$  大于 95%, 患者能根据指令睁眼、握拳、吸痰时, 拔除气管导管。如果患者出现明显的躁动、心率不稳、血压升高、痛苦表情, 但是未满足拔除气管导管的条件时, 对患者予静脉注射 1~2 mg/kg 丙泊酚, 以保持适度镇静、镇痛的水平, 再伺机拔管。

**1.3 观察指标:** 通过德尔格监护仪记录检查中 SBP、HR 的变化, 并计算 SBP 和 HR 的乘积 (RPP), 以评估循环功能, 记录时间点为麻醉诱导前 ( $T_0$ )、插管时 ( $T_1$ )、手术开始后 5 min ( $T_2$ )、开始后 30 min ( $T_3$ )、拔管时 ( $T_4$ )。记录手术时间、苏醒时间、拔管时间, 其中苏醒时间为停止给予麻醉药物到患者意识恢复的时间, 拔管时间指停止给予麻醉药物到拔除气管导管的时间。记录苏醒期躁动和寒战的发生率、静注丙泊酚的次数。苏醒期 Riker 躁动镇静评分 (Riker agitation sedation scale, RSS): 0 分, 安静、合作; 1 分, 吸痰等刺激时肢体有躁动 (轻度); 2 分, 无刺激也有挣扎, 但不要医护人员制动 (中度); 3 分, 激烈挣扎, 需要多人按住 (重度)。

**1.4 统计学方法:** 将两组患者的相关数据录入软件 SPSS 20.0 进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组内比较采用重复测量设计的方差分析, 两组间比较采用两样本  $t$  检验; 计数资料用构成比表示, 采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 SBP、HR、RPP 的比较:**  $T_1$ 、 $T_2$  和  $T_4$  时间点异丙酚组比右美托咪定组 SBP、HR、RPP 明显升高 ( $P < 0.05$ , 表 1)。

表 1 两组患者不同时间点 SBP、HR、RPP 比较  
( $n=20$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

	SBP/mm Hg	HR/(次/min)	RPP/( $\times 10^2$ )
$T_0$			
异丙酚组	128 $\pm$ 25	75 $\pm$ 13	89.6 $\pm$ 80.1
右美托咪定组	126 $\pm$ 27	74 $\pm$ 15	87.9 $\pm$ 85.6
$T_1$			
异丙酚组	136 $\pm$ 13	86 $\pm$ 13	110.2 $\pm$ 53.5
右美托咪定组	107 $\pm$ 12*	67 $\pm$ 14*	84.7 $\pm$ 55.1*
$T_2$			
异丙酚组	138 $\pm$ 14	88 $\pm$ 15	113.6 $\pm$ 58.3
右美托咪定组	106 $\pm$ 11*	66 $\pm$ 12*	83.5 $\pm$ 57.6*
$T_3$			
异丙酚组	115 $\pm$ 12	73 $\pm$ 12	95.3 $\pm$ 74.8
右美托咪定组	112 $\pm$ 15	69 $\pm$ 16	89.7 $\pm$ 73.2
$T_4$			
异丙酚组	137 $\pm$ 13	85 $\pm$ 13	114.7 $\pm$ 59.1
右美托咪定组	107 $\pm$ 14*	65 $\pm$ 15*	84.6 $\pm$ 56.7*

注: 与异丙酚组比较, \*  $P < 0.05$ 。

**2.2 手术时间、苏醒时间、拔管时间比较:** 两组患者的手术时间、苏醒时间、拔管时间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ , 表 2)。

表 2 两组患者的手术时间、苏醒时间、拔管时间  
( $n=20$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	手术时间	苏醒时间	拔管时间
异丙酚组	136.2 $\pm$ 27.1	16.3 $\pm$ 5.1	21.6 $\pm$ 5.7
右美托咪定组	133.8 $\pm$ 25.7	15.9 $\pm$ 4.7	19.2 $\pm$ 6.3
$t$ 值	0.287	0.258	1.263
$P$ 值	0.776	0.798	0.214

**2.3 苏醒期躁动发生率、寒战发生率与静注丙泊酚次数的比较:** 右美托咪定组的苏醒期躁动和寒战的发生率、静注丙泊酚的次数明显低于异丙酚组 ( $P < 0.05$ , 表 3)。

表 3 两组苏醒期躁动发生率、寒战发生率、静注丙泊酚的次数比较 ( $n=20$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	苏醒期躁动	寒战	静注丙泊酚的次数
异丙酚组	12 (60%)	10 (50%)	1.7 $\pm$ 0.5
右美托咪定组	3 (15%)	0	0.8 $\pm$ 0.3
$\chi^2/t$ 值	8.64	13.33	128.083
$P$ 值	0.003	$< 0.001$	$< 0.001$

## 3 讨论

肺部手术由于手术创伤比较大, 患者应激反应强烈, 可导致血压高、心率快, 从而增加心脏氧耗量。七氟烷作为胸腔镜下肺部手术的常用吸入麻醉药, 具有刺激性低、起效和苏醒均较快等优点, 但是七氟烷麻醉苏醒期易出现躁动、激惹, 甚至发狂等不良反应。躁动可以导致患者气管导管、引流管脱落, 也可导致血压增高、心率增快, 可能引发脑血管并发症, 特别对于有冠心病史的中老年患者, 可能诱发心律失常和急性心肌梗塞等情况的发生。为此, 我们探究更加合适的药物应用于行肺部手术的冠心病患者, 使患者能够在确保充分镇痛的前提下, 尽量维持生命征平稳并且平静地度过围术期。

右美托咪定是一种高选择性的中枢  $\alpha_2$  肾上腺素能受体激动剂, 具有中枢性抗交感作用, 同时具有良好的镇静、镇痛、抗焦虑、抑制交感神经活性、减少应激反应等作用, 近几年广泛应用于临床麻醉<sup>[2-3]</sup>。本文中, 我们针对接受外科手术治疗中躁动发生率较高的肺部手术患者, 施予右美托咪定替代异丙酚进行全身麻醉, 可以比较明显发现: 对

患者刺激较大的双腔管插管期间 ( $T_1$ ), 右美托咪定组的生命征比异丙酚组明显较为平稳, 差异有统计学意义。这和以往的研究结论一致, 认为预先静脉缓慢泵注右美托咪定可以安全、有效地缓解高血压冠心病患者诱导插管时的心血管反应<sup>[4]</sup>。本文结果还显示, 在其后的手术开始 5 min ( $T_2$ ) 和拔管时 ( $T_4$ ) 也同样可以看出右美托咪定组的生命征更加平稳。由此可见, 右美托咪定因可以有效抑制去甲肾上腺素的释放, 降低患者血中儿茶酚胺的浓度, 从而降低血压, 减慢心率, 能有效减缓在手术刺激的情况下异常增高的血压和心率, 使患者的血流动力学保持相对的稳定, 这种血流动力的稳定正好符合冠心病患者麻醉原则。在林兰英等<sup>[5]</sup>的临床研究中也同样发现, 右美托咪定持续使用一段时间后, HR 与术前相比显著减慢, 推测与右美托咪定的交感抑制作用有关, 可减轻老年患者的心肌氧耗, 对缺血性心脏病的老年患者尤其重要。RPP 是 SBP 与 HR 的乘积, 可间接反应心肌氧耗量, 正常不超过  $120 \times 10^2$ , 升高表明可能导致心肌缺血的发生。本临床观察显示, 异丙酚组患者的 SBP、HR、RPP 变化在  $T_2$ 、 $T_4$  时间点明显高于右美托咪定组, 说明右美托咪定可使接受胸腔镜下肺手术的冠心病患者保持血流动力学的稳定, 有效地减少心肌耗氧量, 在稳定循环系统方面有独到的优势。除此之外, 右美托咪定可以通过减少 P 物质及其他伤害性肽类的释放来抑制脊髓背角伤害性刺激的传递, 进而终止疼痛的信号传导<sup>[6]</sup>。

本文临床观察发现, 两组患者的苏醒时间组间比较差异无统计意义, 可见合理应用右美托咪定并不影响麻醉的苏醒时间。据近年来使用经验, 应用右美托咪定可以帮助患者提高睡眠质量, 缩短苏醒时间, 提升患者术后的舒适度、安全性。

在缓解患者的躁动方面, 拔管苏醒期躁动评分右美托咪定组明显少于异丙酚组, 静注丙泊酚的次

数较异丙酚组少, 两组比较差异均有统计学意义。这是因为右美托咪定是一种对呼吸抑制作用较小的镇静药物, 能让患者快速镇静并保持觉醒, 表现为安静且易被唤醒, 作用时间短, 镇静水平易于调节。此外, 我们观察到术中应用右美托咪定组寒战的发生率明显降低, 可见右美托咪定能够提高低温导致的寒战阈, 可能与其抑制肾交感传出神经、抑制抗利尿激素和心房肽的分泌有关, 其详细机制还有待进一步观察探究。

综上所述, 本文结果显示, 在冠心病患者进行肺部手术全身麻醉期间应用右美托咪定, 可在较大程度上减少手术创伤的刺激和七氟烷的副作用, 能有效地维持患者心血管系统的稳定, 降低麻醉苏醒期躁动和寒战的发生率, 有利于冠心病患者更好地度过围术期, 对于肺部手术的冠心病中老年患者不失为一种可靠、有效的方法。

#### 参考文献

- [1] 徐永庆. 右美托咪定与右美托咪定联合地佐辛对开胸术患者麻醉恢复期躁动的影响比较 [J]. 中国实用医药, 2016, 11 (30): 166-167.
- [2] 俞晨, 贾东林, 张小青, 等. 右美托咪定对宫腹腔镜手术患者镇痛疗效与安全性的研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 21 (2): 89-92.
- [3] 肖甄男, 商丽华, 龙波. 超声引导腹横肌平面阻滞复合右美托咪定在老年患者腹股沟疝修补术中及术后的镇痛效果 [J]. 中国医科大学学报, 2018, 47 (6): 507-512.
- [4] 严六狮, 袁伟, 周荣胜. 右美托咪定预先给药对高血压冠心病诱导插管时血流动力学的影响 [J]. 陕西医学杂志, 2012, 41 (8): 967-969.
- [5] 林兰英, 林献忠, 林财珠, 等. 右美托咪辅助超声引导横肌平面阻滞在老年患者腹股沟斜疝修补手术中的应用 [J]. 福建医科大学学报, 2016, 50 (5): 325-329.
- [6] Li R Q, Qi F, Zhang J L, et al. Antinociceptive effects of dexmedetomidine via spinal substance P and CGRP [J]. Transl Neurosci, 2015, 6 (1): 259-264.

• 读者 • 作者 • 编者 •

## 医学论文中有关实验动物描述的要求

在医学论文的描述中, 凡涉及实验动物者, 在描述中应符合以下要求: 1) 品种、品系描述清楚; 2) 强调来源; 3) 遗传背景; 4) 微生物学质量; 5) 明确体质量; 6) 明确等级; 7) 明确饲养环境和实验环境; 8) 明确性别; 9) 有无质量合格证; 10) 有对饲养的描述 (如饲料类型、营养水平、照明方式、温度、湿度要求); 11) 所有动物数量准确; 12) 详细描述动物的健康状况; 13) 对动物实验的处理方式有单独清楚的交代; 14) 全部有对照, 部分可采用双因素方差分析。

《福建医药杂志》编辑部