

右美托咪定在困难气道患者的应用

王 燕¹, 曾高峰^{2*}

(1. 南华大学附属第二医院麻醉科, 湖南 衡阳 421001; 2. 南华大学附属第二医院心血管内科)

摘要: **目的** 探讨右美托咪定在困难气道患者麻醉诱导中的效果。 **方法** 回顾性分析困难气道患者 60 例, 根据麻醉情况分为右美托咪定组、咪达唑仑组和异丙酚组, 比较 3 组患者麻醉诱导过程中呼吸抑制、气道阻塞以及血压、心率、血氧饱和度的变化。 **结果** 右美托咪定组的呼吸抑制、气道阻塞明显低于其他两组 ($P < 0.05$), 血压、心率、血氧饱和度的波动也明显少于其他两组 ($P < 0.05$)。 **结论** 右美托咪定应用于困难气道患者的麻醉诱导可以显著降低呼吸抑制、气道阻塞的发生率, 维持患者在诱导过程中血压、心率、血氧饱和度的平稳。

关键词: 右美托咪定; 困难气道; 麻醉诱导; 呼吸抑制; 气道阻塞; 心血管反应

中图分类号: R97 文献标识码: A

Application of Dexmedetomidine in Difficult Airway Patients

WANG Yan, ZENG GaoFeng

(Department of Anesthesiology, the Second Affiliated Hospital, University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract: **Objective** To analyze the clinical effects and the values about application of the dexmedetomidine in difficult airway patients during anesthesia induction. **Methods** 60 difficult airway patients were divided into group of dexmedetomidine (20 patients), group of midazolam (20 patients) and group of propofol (20 patients) in the second Affiliated Hospital from July 2011 to October 2013. We observed their respiratory depression, airway obstruction and the changes of blood pressure (BP), heart rate (HR), and blood oxygen saturation (BOS) during anesthesia induction. **Results** The rate of respiratory depression and airway obstruction is obviously less than medazolam group and propofol group. The changes of BP, HR, and blood oxygen saturation are less than the other groups. ($P < 0.05$). **Conclusion** Applying dexmedetomidine can obviously decrease the rate of respiratory depression and airway obstruction. It can also maintain BP, HR and blood oxygen saturation during anesthesia induction.

Key words: dexmedetomidine; difficult airway; anesthesia induction; respiratory depression; airway obstruction(awo); cardiovascular response

困难气道是指具有 5 年以上临床麻醉经验的麻醉医师在面罩通气时或气管插管时遇到困难的一种临床情况^[1]。困难气道一直是麻醉医生难于处理的难题, 在麻醉诱导过程中患者经常出现紧迫缺氧的状况。随着生活水平的提高, 营养过剩导致肥胖的病人日益增加, 困难气道的患者愈来愈多, 这给麻醉医生带来的压力越来越大, 寻找一种理想的麻醉药物和方法越显重要。右美托咪定能够产生比较深的镇静, 且对呼吸的影响较小, 在临床应用中颇受欢迎。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选择 2011 年 7 月 ~ 2013 年 10 月困难气道的麻醉病例 60 例, 其中男 38 例, 女 22 例, 年龄 18 ~ 55 岁, 平均 39.5 岁, ASA 分级 I ~ III 级, 根据术前评估存在困难气道; 张口困难 35 例, 头颈活动受限 10 例, 喉头位置高或颈项粗短 15 例。根据用药情况分成右美托咪定组 ($n = 22$)、咪达唑仑 ($n = 18$)、异丙酚组 ($n = 20$) 3 组, 三组患者性别、年龄、身高、受教育程度、体质指数等比较, 差异无显著性 ($P > 0.05$)。

1.2 麻醉方法 完成术前准备,特别准备困难气道的多种应急措施,患者进入手术室后开放外周静脉,常规心电图、心率、血压和血氧饱和度监测。做好病人解释工作,以获得配合。经口 3 次喷雾丁卡因以表面麻醉口腔黏膜、舌根、咽喉部;用呋麻液浸湿棉签收缩双侧鼻腔黏膜;两侧鼻腔黏膜各滴入 3 滴 2% 利多卡因以表麻鼻腔黏膜,经环甲膜穿刺注入 3 mL 2% 利多卡因以麻醉气管黏膜。充分表面麻醉后,开始进行浅镇静以消除病人焦虑、恐惧等不适。右美托咪定组:首先给予负荷剂量 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 10 分钟内输注完毕;随后给予维持剂量 0.2 ~ 0.7 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 。咪达唑仑组:0.02 mg/kg 静脉缓慢推注;异丙酚组:首先给予负荷剂量 1 mg/kg 缓慢推注,随后给予维持剂量 0.2 mg/(kg · h)。待病人浅睡后用纤支镜经鼻插管。

1.3 观察指标 记录患者在麻醉诱导纤支镜引导下气管插管过程中病人呼吸抑制、气道阻塞以及病人的心率、血压、血氧饱和度的变化等情况。

1.4 统计学方法 应用 Spss11.5 统计软件包进行处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较利用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结 果

2.1 各组呼吸抑制和气道阻塞发生率的比较

右美托咪定组发生呼吸抑制或者气道阻塞 0 例;咪达唑仑组发生呼吸抑制 2 例,发生气道阻塞 3 例;异丙酚组发生呼吸抑制 4 例,气道阻塞 6 例。右美托咪定组发生呼吸抑制或者气道阻塞的例数显著低于咪达唑仑组和异丙酚组 ($P < 0.05$)。

2.2 各组不同时间点心率、血压和血氧饱和度的比较

右美托咪定组不同时间点心率、收缩压和舒张压无明显变化 ($P > 0.05$)。咪达唑仑组和异丙酚组与麻醉诱导插管前比较,插管中、插管后心率加速、血压升高,血氧饱和度波动 ($P < 0.05$) (表 1)。

表 1 各组患者不同时间点血压、心率和血氧饱和度的比较

组别	<i>n</i>		收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	心率 (n/min)	氧饱和度 (%)
右美托咪定组	22	插管前	124.1 ± 9.43	82.7 ± 5.95	80.3 ± 5.4	96.3 ± 1.64
		插管中	124.6 ± 8.99	83.2 ± 5.82	80.6 ± 5.4	95.9 ± 1.67
		插管后	124.7 ± 9.19	83.1 ± 5.87	80.4 ± 5.5	97.0 ± 1.05
咪达唑仑组	18	插管前	125.2 ± 8.99	82.6 ± 6.16	79.8 ± 7.14	95.9 ± 1.32
		插管中	129.2 ± 8.58 ^a	86.4 ± 6.09 ^b	84.8 ± 6.73 ^b	92.1 ± 1.2 ^b
		插管后	127.9 ± 10.05 ^a	84.4 ± 6.02 ^b	82.8 ± 6.93 ^b	97.1 ± 1.08 ^b
异丙酚组	20	插管前	124.4 ± 12.38	82.1 ± 7.49	79.5 ± 6.14	96.1 ± 1.9
		插管中	130.4 ± 11.81 ^b	87.4 ± 6.56 ^b	85.6 ± 5.61 ^b	91.5 ± 1.7 ^b
		插管后	126.5 ± 11.75 ^b	84.5 ± 6.41 ^b	82.4 ± 6.2 ^b	97.2 ± 1.3 ^a

与同组插管前比较, a: $P < 0.05$; 与同组插管前比较, b: $P < 0.001$

3 讨 论

困难气道一直是麻醉医生棘手的难题,具有困难气道的患者可能因为麻醉医生经验不够或者处理不当而出现严重的并发症甚至因急性缺氧而死亡。特别是麻醉诱导期是困难气道患者高危时期。麻醉药物给予后,病人不能自主呼吸,因为困难气道面罩给氧不成功,进行气管插管插不成功,病人会急性缺氧,超过 6 min,就会给病人造成严重的并发症甚至丧生。所以面对困难气道患者,一定要准备充分,预备各种急症气道的工具以防不测,同时使用对病人呼吸干扰小的麻醉药,保持患者的自主呼吸。

右美托咪定是消旋混合物美托咪定的右旋异构

体,右美托咪定是一种选择性较高的 α_2 肾上腺素受体激动剂,具有很强的镇静催眠抗焦虑遗忘及镇痛作用^[2]。蓝斑核(LC)是位于脑干的富含肾上腺素受体的神经核团,在调控觉醒中发挥主要作用^[3,4]。镇静剂量的右美托咪定使脑干蓝斑核释放去甲肾上腺素(NE)受到抑制。腹外侧视前区(VLPO)失去 NE 的控制,释放 γ -氨基丁酸(GABA)和甘丙肽,这两种递质又抑制蓝斑核和丘脑内侧乳头结节核(TMN),引起 TMN 组胺释放减少产生催眠效应。这一效应,与正常睡眠中发现的蓝斑核去甲肾上腺素释放减少激发 VLPO 中 GABA 和甘丙肽的释放相似。皮层下神经元组胺受体占用减少,产生催眠状态^[5]。右美托咪定介导的镇静与正常人的自然睡

眠有一些相似,还保留了与自然睡眠类似的脑血流量^[6-7]。右美托咪定的遗忘作用远不及苯二氮卓类药物。后一类药物如咪达唑仑有较强的顺行性遗忘作用,有可能导致患者出现迷惑状态。

虽然右美托咪定能够产生比较深的镇静,但对呼吸的影响较小,即便是血浆浓度高达治疗剂量的15倍也是如此^[8]。右美托咪定还保留了机体对高碳酸血症的觉醒,但是窒息阈值事实上是降低的,与注射阿片类、苯二氮卓类药物或是丙泊酚相比,右美托咪定可安全地用于气管导管的拔出过程,可用于非插管患者的镇静。研究表明,围术期应用 α_2 受体激动剂获得的血流动力学的稳定能够减少心肌缺血的发生^[9]。

预计有困难气道的患者,在清醒纤维支气管镜辅助气管插管时极度不适。此时,麻醉医师希望维持气道开放的同时,保留患者自主呼吸以避免呼吸抑制、误吸等并发症,而清醒者的抵抗使得操作难以施行。这种情况下可选择多种药物和措施,包括苯二氮卓类,局麻药,阿片类和右美托咪定等。右美托咪定的优点在于能够提供独特的镇静类型即“保留意识的镇静”,患者似乎处于睡眠状态,但是容易被唤醒,能与操作者交流合作。而且能够中度镇痛,右美托咪定还作为一种止涎剂又能为麻醉医师提供干燥、清晰的视野。最近的临床观察证实效果良好,是困难气道患者麻醉诱导中一种理想的麻醉药物。

参考文献:

- [1] 于布为,吴新民,左明章,等.困难气道管理指南[J].临床麻醉学杂志,2013,29(1):93-98.
- [2] Murrell JC, Hellebrekers LJ. Medetomidine and dexmedetomidine: a review of cardiovascular effects and antino-

ciceptive properties in the dog [J]. *vet Anaesth Analg*, 2005,32(3):117-127.

- [3] Kwak HJ, Min SK, Yoo JY, et al. The median effective dose of dexmedetomidine for laryngeal mask airway insertion with propofol 2.0 mg/kg [J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2014,58(7):815-819.
- [4] Savla JR, Ghai B, Bansal D, et al. Effect of intranasal dexmedetomidine or oral midazolam premedication on sevoflurane EC50 for successful laryngeal mask airway placement in children: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. *Paediatr Anaesth*, 2014,24(4):433-439.
- [5] Koruk S, Mizrak A, Kaya Ugur B, et al. Propofol/dexmedetomidine and propofol/ketamine combinations for anesthesia in pediatric patients undergoing transcatheter atrial septal defect closure: a prospective randomized study [J]. *Clin Ther*, 2010,32(4):701-709.
- [6] Nelson LE, Lu J, Guo T, et al. The alpha2-adrenoceptor agonist dexmedetomidine converges on an endogenous sleep-promoting pathway to exert its sedative effects [J]. *Anesthesiology*, 2003,98(2):428-436.
- [7] Venn RM, Hell J, Grounds RM. Respiratory effects of dexmedetomidine in the surgical requiring intensive care [J]. *Crit care*, 2000,4(5):302-308.
- [8] Wijesundera DN, Naik JS, Beattie WS. Alpha-2 adrenergic agonists to prevent perioperative cardiovascular complications: a meta-analysis [J]. *Am J Med*, 2003,114(9):742-752.
- [9] Biccard BM, Goqa S, de Beurs J. Dexmedetomidine and caeliac protection for non-cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Anaesthesia*, 2008,63(1):4-14.

(此文编辑:朱雯霞)