

右美托咪啶对鼻内镜手术控制性 降压术后血压的影响

柯晋源¹ 彭晓红¹

【摘要】 目的: 观察围术期应用右美托咪啶对鼻内镜手术控制性降压术后血压的变化。**方法:** 择期鼻内镜手术患者 60 例,分右美托咪啶实验组(D 组)和生理盐水对照组(S 组),同样方案麻醉诱导后 D 组静脉注射右美托咪啶,负荷剂量 $0.8 \mu\text{g}/\text{kg}$ (10 min 泵注完),然后以 $0.5 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 维持静脉注射 30 min, S 组以同样方式输注生理盐水。记录术后拔管前 1 min(T_1)、拔管时(T_2)、拔管后 10 min(T_3)、拔管后 30 min(T_4)、拔管后 2 h(T_5)、拔管后 4 h(T_6) 各时点的平均动脉压(MAP)及 HR,观察术后患者发生不良反应情况和患者鼻腔填塞物及口腔渗出液的量及颜色。**结果:** S 组术毕拔管时及拔管后各时点 MAP 和 HR 均较术后拔管前 1 min 明显升高($P < 0.05$), D 组各时点 MAP 和 HR 的变化不明显($P > 0.05$), S 组术后各时点的 MAP 和 HR 较 D 组升高($P < 0.05$)。术后鼻腔有渗出的例数 S 组明显多于 D 组(27: 18) ($P < 0.05$),且渗出量也较多。**结论:** 围术期应用右美托咪啶能明显减少鼻内镜手术控制性降压术后血压的波动,能稳定术后血流动力学,减少鼻腔出血。

【关键词】 右美托咪啶; 鼻内镜; 控制性降压; 血压; 渗出

【中图分类号】 R736.4 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1001-1781(2013)10-0478-03

The effect of dexmedetomidine on post-operative blood pressure after controlled hypotension in endoscopic sinus surgery

KE Jinyuan PEN Xiaohong

(Department of Anesthesiology, Wuhan Puai Hospital, Wuhan, 430034, China)

Corresponding author: PEN Xiaohong, E-mail: pxhong01@hotmail.com

Abstract Objective: To observe the variance of blood pressure(BP) after controlled hypotension in endoscopic sinus surgery with dexmedetomidine. **Method:** Sixty patients undergoing elective endoscopic sinus surgery were randomly assigned to receive dexmedetomidine(Group D) or physiological saline(Group S). For the two groups, after the same induction of anesthesia procedure, Group D were injected with dexmedetomidine with $0.8 \mu\text{g}/\text{kg}$ of priming dose in 10 min and $0.5 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ of maintenance dose i. v. drip for 30 min. The Group S were injected with physiological saline in the dose the same as Group D. The measurement of the mean aortic pressure(MAP), heart rate(HR) and the colouration of the Nasal packing material and exudation were taken at the end of the surgery(T_1), at the time of extubation(T_2), 10 min after extubation(T_3), 30 min after extubation(T_4), 2 h after extubation(T_5), and 4 h after extubation(T_6). **Result:** The MAP and HR of Group S at the points $T_2 - T_6$ were significantly higher compared with those at the point T_1 ($P < 0.05$). The MAP and HR of Group D at each time point did not change significantly($P > 0.05$). The MAP and HR of Group S at each time point were higher compared with Group D($P < 0.05$). The number of cases with postoperative nasal exudate in Group S was significantly more than in Group D(27: 18) ($P < 0.05$). **Conclusion:** The perioperative dexmedetomidine medication can significantly reduce fluctuations in BP in endoscopic sinus surgery, so that to stable hemodynamics and reduce nasal bleeding.

Key words dexmedetomidine endoscopic sinus; controlled hypotension; blood pressure; exudation

鼻内镜手术(endoscopic sinus surgery, ESS)近年来已广泛应用于鼻息肉和慢性鼻窦炎的治疗,由于手术视野狭小、血供丰富,术中出血妨碍术者操作并可导致严重并发症^{〔1〕},所以术中大多需要控制性降压。临床有多种控制性降压方法能满足术中手术要求,但术后常有血压回升过快或反跳现象,增加术后鼻腔出血,严重者甚至需要再次手术止血。维持围术期患者血流动力学平稳是减少术后

鼻腔出血的关键,进一步减少手术并发症,提高手术效果。我们在围术期应用右美托咪啶辅助鼻内镜手术控制性降压中,能减少鼻内镜手术后血流动力学的波动,血压更趋于平稳。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择慢性鼻窦炎患者择期行双侧鼻内镜手术 60 例,男 38 例,女 22 例;年龄 21 ~ 57 岁,平均(43.5 ± 7.3)岁;体重 49 ~ 81 kg,平均(61.2 ± 8.7)kg;美国麻醉师协会(ASA) I ~ II 级,无明显心、肺、肝、肾疾患及高血压病、糖尿病病史。随机

¹ 武汉市普爱医院(西院)麻醉科(武汉,430034)

通信作者: 彭晓红, E-mail: pxhong01@hotmail.com

分右美托咪啶实验组(D组)和生理盐水对照组(S组),每组30例。2组性别、年龄、体重、术前平均动脉压及手术时间等差异均无统计学意义。

1.2 方法

入手术室常规心电监护,开放静脉通路。依次静脉注射咪唑安定0.03 mg/kg,芬太尼3 μg/kg,阿曲库铵0.6 mg/kg和丙泊酚2 mg/mg快速诱导,经口气管插管成功后接麻醉机行机械通气, $P_{ET}CO_2$ 维持在32~40 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。麻醉维持为瑞芬太尼0.1~0.2 μg/(kg·min),并持续吸入1%~3%七氟烷。根据平均动脉压(MAP)调整药物剂量,使MAP维持在50~70 mm Hg。麻醉诱导后D组静脉注射右美托咪啶,负荷剂量0.8 μg/kg(10 min泵注完),然后以0.5 μg/(kg·h)维持静脉注射30 min,S组以同样方式输注生理盐水。手术结束后患者自主呼吸恢复,清醒拔除气管导管送麻醉恢复室观察。

1.3 观察指标

连续监测患者术中心电图、MAP、HR、 SPO_2 。记录术后拔管前1 min(T_1)、拔管时(T_2)、拔管后10 min(T_3)、拔管后30 min(T_4)、拔管后2 h(T_5)、拔管后4 h(T_6)各时点的MAP及HR。观察术后患者发生不良反应情况,并记录术后发生恶心呕吐的总例数和出现寒颤的总例数。嘱患者吐出咽喉部渗出液避免吞咽,观察患者鼻腔填塞物及口腔渗出液的量及颜色。以术后4 h内口腔无血性分泌物吐出为无渗出;术后4 h内口腔吐血性分泌物次数小于4次且总量少于15 ml为少量渗出;术后4 h内增加膨胀海绵填塞或凡士林纱条填塞或前后鼻孔填塞为大量渗出;术后4 h内口腔吐血性分泌物次数4次及4次以上或总量多于15 ml,但未填塞为中等量渗出。

1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0统计学软件进行分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析;计数资料以%表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

S组术毕拔管时及拔管后各时点MAP和HR均较术后拔管前1 min明显升高($P<0.05$),D组各时点MAP和HR的变化不明显($P>0.05$),S组术后各时点的MAP和HR较D组升高($P<0.05$),见表1。术后鼻腔有渗出的例数S组明显多于D组(27:18, $P<0.05$),且渗出量也较多,分别是少量(17:15),中等量(7:3),大量(3:0),见表2。术后发生恶心呕吐例数S组明显多于D组(8:1, $P<0.05$),出现寒颤例数S组同样明显多于D组(9:2, $P<0.05$)。

3 讨论

术中控制性降压能明显减少鼻内镜手术术中出血,确保手术操作直观、精细,缩短手术时间。随着医疗技术和新药物的不断出现,临床上已有多种方法的控制性降压成功用于鼻内镜手术中。瑞芬太尼、七氟烷是2种新型的麻醉药,具有起效快、恢复快、对人体生理干扰小的特点,2种药联合用于鼻内镜手术控制性降压快速平稳、复压迅速、易于控制,是一种安全可行的常用降压方法。停药后,作用消失迅速,体内镇痛药物浓度快速下降,使患者在苏醒前期意识未完全恢复前就感到疼痛,增加全麻恢复期躁动,影响患者血流动力学稳定,血压心率快速回升,甚至超过术前水平,导致鼻腔填塞物血性分泌物渗出增多,严重的需从新鼻腔填塞,影响手术效果和患者恢复。临床上常是在停止泵注瑞芬太尼前静脉注射阿片类镇痛药,但这往往影响患者呼吸和苏醒质量。

右美托咪啶是一种新型高选择性 α_2 肾上腺受体激动剂,比可乐定有更强的镇静、抗焦虑和镇痛效应,有更平稳的血流动力学。对妇科和腹部外科手术的患者,术前经静脉或肌注给予1.2~2.4 μg/kg右美托咪啶,能够降低气管插管及手术引起的血浆肾上腺素、去甲肾上腺素、皮质醇和 β 内啡肽升高反应⁽²⁾。Talke等⁽³⁾对行血管手术的患者,自麻醉诱导后开始,给予右美托咪啶至手术结束后48 h,发现右美托咪啶可有效抑制麻醉苏醒期心率增快及血浆去甲肾上腺素分泌的增多。另一项研究表明⁽⁴⁾,麻醉诱导前,肌肉注射2.5 μg/kg

表1 2组术后各时点MAP及HR的比较 $\bar{x} \pm s$

组别	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6
D组						
MAP	65.3±7.2	68.7±7.0 ¹⁾	66.9±7.4 ¹⁾	67.8±7.5 ¹⁾	68.1±6.9 ¹⁾	70.3±6.3
HR	61.2±2.5	70.1±3.0 ¹⁾	67.7±2.8 ¹⁾	67.0±3.0 ¹⁾	67.8±2.7 ¹⁾	70.1±2.3
S组						
MAP	71.5±6.9	80.8±7.3	83.5±7.2 ²⁾	85.1±7.0 ²⁾	90.3±7.5 ²⁾	88.7±6.5 ²⁾
HR	65.5±2.7	90.8±3.5 ²⁾	86.3±3.0 ²⁾	87.5±2.6 ²⁾	85.1±2.9 ²⁾	83.4±2.5 ²⁾

与S组比较,¹⁾ $P<0.05$;与 T_1 比较,²⁾ $P<0.05$ 。

右美托咪啶,可以稳定围术期血流动力学,并降低氧耗、二氧化碳的产生和能量的消耗。本研究拔管前、拔管后各时点的 MAP 和 HR 右美托咪啶组变化不大,生理盐水组波动较大,这也证实了以上研究结果。

表 2 2 组术后渗出例数的比较 例(%)

组别	例数	无渗出	少量	中等量	大量
D 组	30	12(40)	15(50)	3(10)	0
S 组	30	3(10) ¹⁾	17(57)	7(23) ¹⁾	3(10)

与 D 组比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

鼻内镜术后任何不适和并发症,如疼痛、恶心呕吐、寒战等均可增加恢复期躁动,使应激性反应增加,儿茶酚胺及其他应激性激素释放,导致患者血压波动明显,血压增高使鼻腔充血明显和出血增多。本研究中术后鼻腔渗出例数生理盐水组明显多于右美托咪啶组,且严重程度大于右美托咪啶组,这可能与生理盐水组术后血压明显升高有关。右美托咪啶具有镇静、抗焦虑作用,使患者安静,减少术后鼻腔填塞后患者鼻部胀痛、头痛及呼吸改道等导致患者不适、烦躁或躁动引起的血流动力学的波动。同时右美托咪啶通过高选择性激动位于中枢神经系统及外周的 α_2 肾上腺素能受体,降低交感神经活性,降低应激状态下异常增高的血压和心率^[5]。鼻腔黏膜神经分布丰富,黏膜的破坏及术后填塞物的压迫,术后鼻部疼痛尚较明显。研究证实右美托咪啶有中度镇痛作用^[6],能抑制瑞芬太尼停药后引起的疼痛高敏现象,减少疼痛刺激引起的躁动。恶心呕吐是全身麻醉的常见并发症,特别是应用吸入麻醉药和阿片类药物,围术期应用右美托咪啶能减少阿片类药物的消耗,从而减少阿片类相关副作用,降低恶心、呕吐的发生率和严重程度^[7]。寒战也是术后常见的并发症,除造成患者不适外,还可能增加眼内压、颅内压,加重伤口的疼痛,增加氧耗,右美托咪啶能够使寒战阈值降低 2℃^[8],明显降低术后寒战的发生率。这些表明右美托咪啶

能稳定鼻内镜手术控制性降压术后恢复期血压是多方面的综合作用的结果。

围术期应用右美托咪啶能明显降低瑞芬太尼-七氟烷控制性降压麻醉后的疼痛刺激,降低应激引起的神经内分泌反应,避免血压反跳,减少恶心呕吐和寒战的发生,从而稳定血流动力学,避免血压的急剧波动,减少术后鼻腔出血及不良反应,提高手术疗效。

参考文献

- [1] MANIGLIA A J. Fatal and other major complication of endoscopic sinus surgery [J]. Laryngoscope, 1991, 101: 349 - 354.
- [2] SCHEININ B, LINDGREN L, RANDELL T, et al. Dexmedetomidine attenuates sympathoadrenal responses to tracheal intubation and reduces the need for thiopentone and perioperative fentanyl [J]. Br J Anaesth, 1992, 68: 126 - 131.
- [3] TALKE P, CHEN R, THOMAS B, et al. The hemodynamic and adrenergic effects of perioperative dexmedetomidine infusion after vascular surgery [J]. Anesth Analg, 2000, 90: 834 - 839.
- [4] TAITTONEN M T, KIRVELA O A, AANTAA R, et al. Effect of clonidine and dexmedetomidine premedication on perioperative oxygen consumption and haemodynamic state [J]. Br J Anaesth, 1997, 78: 400 - 406.
- [5] CAROLLO D S, NOSSAMAN B D, RAMADHYANI U. Dexmedetomidine: a review of clinical applications [J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2008, 21: 457 - 461.
- [6] JAAKOLA M L, SALONEN M, LEHTINEN R, et al. The analgesic action of dexmedetomidine a novel α_2 -adrenoceptor agonist in healthy volunteers [J]. Pain, 1991, 46: 281 - 285.
- [7] 王萍,丛海涛,徐韶怡. 右旋美托咪啶联合舒芬太尼在术后静脉自控镇痛中的应用 [J]. 实用医学杂志, 2011, 27(2): 290 - 292.
- [8] DOUFAS A G, LIN C M, SULEMAN M I, et al. Dexmedetomidine and meperidine additively reduce the shivering threshold in humans [J]. Stroke, 2003, 34: 1218 - 1223.

(收稿日期: 2012-08-16)

敬告作者

来稿须附单位推荐信。推荐信应注明稿件无一稿两投、不涉及保密、署名无争议等项内容。作者中如有外籍作者或论文系作者在国外进修、学习、工作后撰写,还应附有国外所属工作单位同意在本刊发表的函件。