

右美托咪定对高血压患者全麻气管拔管期 RPP、PRQ 和苏醒时间的影响

李淑霞, 杨亚琴, 张丽霞

漯河市中医院麻醉科, 河南 漯河 462000

摘要: **目的** 探讨右美托咪定对高血压患者全麻气管拔管期心率收缩压乘积(RPP)、血压心率比值(PRQ)以及苏醒时间的影响。**方法** 选择2013年2月至2015年6月进行全麻手术的82例合并高血压患者作为研究对象,随机分为研究组42例和对照组40例。两组患者手术完成前30 min进行操作,研究组予0.5 μg/kg右美托咪定静脉注射,时间持续10 min以上,对照组予等剂量生理盐水静脉注射。分别观察两组患者在用药前、拔管前、拔管时、拔管后5 min、拔管后10 min等时点的心率(HR)、舒张压(DBP)、收缩压(SBP)、平均动脉压(MAP),计算患者RPP、PRQ,比较两组患者自主呼吸恢复时间、唤醒时间、清醒拔管时间。**结果** 研究组患者SBP、DBP、MAP指标在拔管前、拔管时及拔管后5 min均低于对照组(P 均 <0.05),而HR在拔管前和拔管时低于对照组(P 均 <0.05);研究组患者RPP在拔管前、拔管时、拔管后5 min、拔管后10 min均低于对照组(P 均 <0.05),而两组PRQ比较各时点均无显著差异(P 均 >0.05)。两组患者自主呼吸恢复时间、唤醒时间、清醒拔管时间比较差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。且两组患者苏醒至拔管后这段时间,两组患者均未出现严重并发症。**结论** 患者手术完成前30 min时进行0.5 μg/kg右美托咪定静脉注射,能有效降低患者在拔管期出现的心血管反应,同时稳定机体血流动力学相关指标,使RPP值降低,拔管质量显著提高。

关键词: 高血压; 右美托咪定; 心率收缩压乘积; 血压心率比值; 苏醒时间

中图分类号: R 614.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)05-0650-03

临床手术过程中,在全麻苏醒期进行气管拔管,可能会对患者心血管系统造成较大刺激,从而导致患者血压升高、心率增快等不良反应。而在对合并高血压患者进行手术过程中,尤其需要保证患者血流动力学相关指标稳定,若拔管不当,可能会导致患者出现脑血管出血、心肌缺血以及心肌梗死等严重并发症^[1]。作为选择性 α_2 受体激动剂,右美托咪定能够发挥镇痛、镇静、抗焦虑等作用,同时还可以对交感神经活性起到抑制,稳定血流动力学等作用^[2]。心率收缩压乘积(RPP)与血压心率比值(PRQ)两项指标能够反应机体内心肌氧供需是否平衡,从而判断高血压患者心肌氧供需失衡程度^[3]。本研究主要分析右美托咪定对高血压患者全身麻醉拔管期RPP、PRQ及苏醒时间等的影响。现将本研究报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2013年2月至2015年6月在我院进行全麻手术的82例合并高血压患者作为研究对象,将研究对象随机均衡分为研究组和对照组,纳

入标准为参考WHO高血压诊断标准^[4],经多次测量血压高于139/90 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),患者无严重心律失常、肝肾功能异常等,且本研究经院内伦理委员会批准,患者对研究知情同意。年龄18~65(46.2 ± 4.87)岁,ASA分级分为I~III级,高血压诊断为高危以下,病程超过1年。研究组42例,包括男性26例,女性16例;年龄(46.6 ± 4.38)岁;ASA I级24例,II级13例,III级5例;病程1~10(4.3 ± 1.02)年;采用右美托咪定进行麻醉。对照组40例,男性23例,女性17例;年龄(46.1 ± 4.54)岁;ASA I级22例,II级14例,III级4例;病程1~10(4.2 ± 1.13)年;以生理盐水作为对照。两组患者性别、年龄、ASA分级、病程等比较差异无统计学意义(P 均 >0.05),具有可比性。见表1。

1.2 麻醉方法 两组患者在进入手术室后,均采用飞利浦多参数生理监测仪进行无创性生理指标监测,主要包括心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、平均动脉压(MAP)等指标。患者手术麻醉诱导选择0.08 mg/kg咪达唑仑、3 μg/kg芬太尼、1 mg/kg丙泊酚以及0.15 mg/kg顺式阿曲库铵进行静脉注射,随后进行气管内插管,接入麻醉呼吸机行机械通气,对潮气量(VT)、呼吸频率(RR)进行调节,保持呼气末

二氧化碳分压(PETCO₂)范围在 30~40 mm Hg。为进行麻醉维持,采用 2~4 mg·kg⁻¹·h⁻¹丙泊酚、0.1~0.2 μg·kg⁻¹·min⁻¹瑞芬太尼进行静脉输注,七氟醚 1%~2% 吸入,同时采用 0.1 mg/kg 顺式阿曲库铵间断静脉注射进行维持肌松作用。患者手术完成前 30 min,研究组 0.5 μg/kg 右美托咪定静脉注入,并要求在 10 min 以上注射完毕,对照组则采用等量生理盐水静脉注入。手术完成后患者清醒,在自主呼吸情况下,检测血氧饱和度(SpO₂)>95%、PETCO₂<45 mm Hg 条件下将气管导管拔出。

1.3 观察指标 对两组患者用药前、气管拔管前、拔管时、拔管后 5、10 min 的 HR、SBP、DBP、MAP 等指标进行记录,从而对各时点的 RPP、PRQ 进行计算(RPP = SBP × HR, PRQ = MAP/HR)。同时对患者苏醒时间、缝皮结束至拔管时间及拔管后患者是否存在呼吸抑制、呕吐、恶心、心律失常等并发症。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 18.0 软件进行数据处理。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t*

检验;计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者拔管期相关指标比较 用药前两组患者 SBP、DBP、MAP、HR 及 PRQ 指标比较差异无统计学意义(*P* 均 > 0.05)。研究组患者 SBP、DBP、MAP 指标在拔管前、拔管时及拔管后 5 min 均低于对照组(*P* 均 < 0.05),HR 在拔管前和拔管时低于对照组(*P* 均 < 0.05);研究组患者 RPP 在拔管前、拔管时、拔管后 5 min、拔管后 10 min 均低于对照组(*P* 均 < 0.05),而两组 PRQ 比较各时点均无统计学差异(*P* 均 > 0.05)。见表 2。

2.2 两组患者苏醒时间比较 两组患者自主呼吸恢复时间、唤醒时间、清醒拔管时间比较差异均无统计学意义(*P* 均 > 0.05)。且两组患者苏醒至拔管后这段时间,两组患者均未出现严重并发症。见表 3。

表 1 两组患者基本资料比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	ASA [例(%)]			病程 (年, $\bar{x} \pm s$)
				I 级	II 级	III 级	
研究组	42	26/16	46.3 ± 4.38	24(57.14)	13(30.95)	5(11.91)	4.3 ± 1.02
对照组	40	23/17	46.1 ± 4.54	22(55.00)	14(35.00)	4(10.00)	4.2 ± 1.13
$\sqrt{\chi^2}$ 值		0.165	0.278		0.186		0.421
<i>P</i> 值		0.684	0.782		0.911		0.911

表 2 两组患者拔管期相关指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	用药前	拔管前	拔管时	拔管后 5 min	拔管后 10 min
SBP(mm Hg)	研究组	121.2 ± 4.31	132.4 ± 3.86*	139.3 ± 4.87*	131.2 ± 3.96*	122.7 ± 3.45
	对照组	119.2 ± 3.28	141.3 ± 4.75	161.4 ± 3.54	143.5 ± 4.78	123.4 ± 3.57
DBP(mm Hg)	研究组	69.3 ± 4.64	78.4 ± 3.68*	86.3 ± 3.76*	79.3 ± 4.89*	76.9 ± 4.79
	对照组	70.6 ± 3.76	83.3 ± 4.84	91.4 ± 4.97	88.6 ± 3.94	79.2 ± 3.98
MAP(mm Hg)	研究组	86.5 ± 3.76	96.5 ± 4.79*	101.7 ± 3.83*	96.2 ± 4.97*	88.6 ± 3.83
	对照组	87.8 ± 4.87	103.4 ± 6.43	113.6 ± 4.95	102.5 ± 3.86	91.3 ± 4.78
HR(次/min)	研究组	77.9 ± 2.35	84.6 ± 3.48*	85.4 ± 3.76*	79.8 ± 4.69	76.8 ± 3.35
	对照组	81.4 ± 3.67	91.5 ± 6.51	94.6 ± 5.47	82.6 ± 4.79	81.3 ± 4.67
RPP	研究组	9541.2 ± 37.42	11684.3 ± 46.34*	12793.3 ± 38.58*	9839.3 ± 36.38*	9839.3 ± 36.38*
	对照组	9732.4 ± 32.69	13765.8 ± 39.67	13765.8 ± 39.67	12648.6 ± 35.71	12648.6 ± 35.71
PRQ	研究组	1.12 ± 0.09	1.16 ± 0.14	1.18 ± 0.12	1.23 ± 0.14	1.14 ± 0.14
	对照组	1.09 ± 0.11	1.14 ± 0.15	1.22 ± 0.17	1.22 ± 0.16	1.11 ± 0.15

注:与对照组比较,**P* < 0.05。

表 3 两组患者苏醒时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	自主呼吸恢复 时间(min)	唤醒时间 (min)	清醒拔管时间 (min)
研究组	42	5.41 ± 2.43	9.13 ± 2.46	13.32 ± 3.38
对照组	40	5.38 ± 2.37	9.08 ± 3.37	13.28 ± 3.46
<i>t</i> 值		0.057	0.077	0.053
<i>P</i> 值		0.955	0.939	0.958

3 讨论

患者在全麻恢复期,疼痛、气管插管、麻醉减浅、吸痰等原因可导致患者出现心率增加、心肌耗氧量增加、血压升高等并发症,尤其是高血压患者更易出现心律失常、心肌缺血及脑血管意外等严重并发症,甚至威胁患者生命^[5-6]。临床上常采用镇静药物、局麻药、减少不必要操作、降压药及 β 受体阻滞剂等方式

稳定患者手术拔管期血流动力学指标^[7]。但由于高血压患者主动脉、周围动脉血管弹性降低,全身小动脉出现粥样硬化等表现,导致血管自身调节能力下降,自主神经系统调节能力降低,导致围手术期患者血压波动更显著,易出现心脑血管严重并发症^[8-9]。本研究围绕右美托咪定对高血压患者全麻气管拔管期相关指标稳定情况展开研究。

作为高效高选择性 α_2 受体激动剂,右美托咪定具备抗交感、镇静和镇痛等作用。相关研究结果显示,在患者围手术期进行右美托咪定静脉注射,能显著改善血流动力学稳定性,使心肌局部缺血发生率大大降低,同时能降低血浆内儿茶酚胺浓度,使机体内有害刺激导致的儿茶酚胺释放得到有效抑制^[10-11]。而临床上对血流动力学相关指标除 SBP、DBP、MAP 等,还可以采用 RPP、PRQ 作为心肌耗氧量指标,从而对手术期高血压患者机体心肌氧供需失衡状况进行有效判断。RPP > 12 000 表明机体存在心肌局部缺血情况,RPP > 20 000 表明患者存在心绞痛;高血压手术中 PRQ 则需要控制在 1 以上,因此,采用 RPP、PRQ 能够对围手术期患者机体内心血管功能状况、心脏突发事件及预后进行良好预测。

本研究结果显示,研究组患者在气管拔管时及拔管后 5 min SBP、DBP、HR、MAP 等指标低于对照组,RPP 值在各测量时点均低于对照组,与相关研究结论相似^[12],这一研究结果表明采用 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定静脉注射,能有效稳定患者机体血流动力学相关指标,对心肌氧供需平衡起到稳定作用。两组患者各时点 PRQ ≥ 1 ,组间数据比较无统计学差异,表明高血压患者在进行右美托咪定注射后,能够降低血压减慢心率,与以往研究结论相同^[13],需要注意的是 RPP、PRQ 仅作为机体心肌氧供需平衡的间接指标,并非金指标,但在进行手术过程中进行冠状动静脉血流监测需要大型设备及心肌酶等实验室检测报告,因此采用 RPP、PRQ 这种实时、实用指标^[14]。

本研究结果显示,两组患者自主呼吸恢复时间、唤醒时间、清醒拔管时间比较无统计学差异,表明右美托咪定并未对机体呼吸系统进行显著抑制,因此患者苏醒时间和拔管时间差别并不显著,这一结论与相关研究相似^[15]。以往有报道,右美托咪定存在心动过缓或低血压等不良反应^[16],但是在剂量较大基础上出现的,本研究主要采用小剂量缓慢静脉泵注,患者血压、心率始终处于较为稳定状态。

综上所述,高血压患者在进行手术结束前 30 min 行 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定静脉注射,能显著减轻全麻拔管期患者心血管反应,起到稳定机体血流动力学作

用,同时使得心肌耗氧量降低,拔管期患者更稳定。

参考文献

- [1] 康于庆,冷玉芳,薛兴,等.右美托咪定对高血压患者全麻气管拔管反应及苏醒时间的影响[J].临床麻醉学杂志,2011,27(8):800-802.
- [2] 梁维,熊威威,王华.低剂量右美托咪定对全麻高血压手术患者血流动力学和麻醉效果的影响[J].实用药物与临床,2015,18(10):1211-1213.
- [3] Sudheesh K,Rao RR,Kavya M, et al. Comparative study of two doses of intrathecal dexmedetomidine as adjuvant with low dose hyperbaric bupivacaine in ambulatory perianal surgeries: A prospective randomised controlled study[J]. Indian J Anaesth, 2015, 59(10):648.
- [4] 高静丹.右美托咪定对老年患者全身麻醉拔管期的血压心率比值影响[J].现代医药卫生,2015,31(2):261-263.
- [5] 于铁莉,岳文慧,王金城,等.不同剂量右美托咪定在老年患者全麻苏醒期的应用[J].临床药物治疗杂志,2015,13(1):32.
- [6] 李继周,薛利军,边步荣,等.右美托咪定预防腹腔镜子宫切除术患者麻醉并发症的临床研究[J].中国临床研究,2015,28(2):217-219.
- [7] Li Y, He R, Chen S, et al. Effect of dexmedetomidine on early post-operative cognitive dysfunction and peri-operative inflammation in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy[J]. Exp Ther Med, 2015, 10(5):1635-1642.
- [8] 刘颖.右美托咪定和曲马多在椎管内麻醉阑尾切除术中预防寒战的临床分析[J].中国临床研究,2012,25(2):152-153.
- [9] 夏勇军,李军鹏,李萌,等.右美托咪定联合地佐辛对老年高血压患者全麻苏醒期躁动及血流动力学的影响[J].临床麻醉学杂志,2015,31(7):647-651.
- [10] 张程.高血压患者骨科手术的麻醉体会[J].中国临床研究,2012,25(10):991-992.
- [11] 罗颖,周小莲,金芊芊,等.右美托咪定对老年高血压患者全麻拔管期应激反应及苏醒时间的影响[J].中华全科医学,2014,12(2):171-173.
- [12] Ciftci T, Erbatır S, Ak M. Comparison of the effects of dexmedetomidine and remifentanyl on potential extreme haemodynamic and respiratory response following mask ventilation and laryngoscopy in patients with mandibular fractures[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2015, 19(22):4427-4433.
- [13] 戴双波,古妙宁,齐娟.右美托咪定对高血压患者全身麻醉拔管期 RPP 和 PRQ 的影响[J].临床麻醉学杂志,2014,30(2):125-127.
- [14] 尹加林,戴琼艳,谢欣怡,等.麻醉恢复期的管理专辑三种不同剂量右美托咪定对全麻鼻内镜手术围拔管期应激反应的影响[J].临床麻醉学杂志,2014,30(10):941-945.
- [15] 杨晓玲,周述芝.右美托咪定、咪达唑仑对腹腔镜胆囊切除术全麻患者气管插管拔管期心血管应激反应的影响[J].山东医药,2013,53(3):50-52.
- [16] 张珍妮,雷晓鸣,吕建瑞,等.右美托咪定对全麻下老年患者全膝关节置换术应激反应和拔管反应的影响[J].临床麻醉学杂志,2013,29(10):941-944.