

• 麻醉医学 •

文章编号: 1002-0217(2015)04-0391-03

右美托咪定预先给药对老年高血压患者双腔气管插管期间麻醉深度及心肌氧耗的影响

方 军,王胜斌

(安徽医科大学附属安庆医院 麻醉科,安徽 安庆 246003)

【摘要】目的: 观察中等剂量右美托咪定预先给药对老年高血压患者全麻诱导双腔气管插管期间麻醉深度和心肌氧耗的影响。方法: 选择拟行双腔气管插管老年高血压患者 40 例, ASA II 或 III 级, 随机数字表达法分为对照组(C 组)和右美托咪定组(D 组), 每组 20 例。D 组于麻醉诱导前 10 min 静脉恒速输注右美托咪定 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$, C 组于麻醉诱导前静脉恒速输注等量生理盐水。观察并记录两组静脉输注前(T_1)及静脉输注后 2 min(T_2)、4 min(T_3)、6 min(T_4)、8 min(T_5)、10 min(T_6)、双腔气管插管前(T_7)、双腔气管插管后即刻(T_8)各指标变化, 包括 CSI(脑功能状态指数)、SBP(收缩压)、HR(心率)、RPP(心率收缩压乘积)。结果: 与 C 组比较, D 组在 T_5 、 T_6 、 T_8 时点, CSI、SBP、HR、RPP 明显降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 与 T_7 时点比较, C 组 T_8 时点 CSI、SBP、HR、RPP 显著增高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 右美托咪定预先给药能对老年高血压患者产生满意的镇静效应, 同时能够适当预防老年高血压患者双腔气管插管时术中知晓的发生, 降低心肌氧耗, 值得临床推广。

【关键词】右美托咪定; 高血压; 双腔气管插管

【中图分类号】R 614 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2015.04.028

Effects of dexmedetomidine premedication on the depth of anesthesia and myocardial oxygen consumption in elderly patients with hypertension during double lumen endotracheal intubation

FANG Jun, WANG Shengbin

Department of Anesthesiology, Attached Anqing Hospital of Anhui Medical University, Anqing 246003, China

【Abstract】Objective: To observe the effects of dexmedetomidine premedication in moderate dose on the depth of anesthesia and myocardial oxygen consumption in elderly patients with hypertension during anesthetic induction and double lumen endotracheal intubation. **Methods:** Forty elderly hypertensive patients (ASA II or III) undergoing double lumen endotracheal intubation were equally randomized into dexmedetomidine group (group D) and control group (group C) by the table of random numbers. Group D intravenously received $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ of dexmedetomidine for 10 minutes before anesthetic induction and group C were given the same volume of 0.9% saline as the similar protocol. The two groups were observed regarding the indicator changes, including cerebral state index (CSI), systolic blood pressure (SBP), heart rate (HR) and rate pressure product (RPP) maintained before injection of dexmedetomidine or normal saline (T_1), and administration of it at 2 min (T_2), 4 min (T_3), 6 min (T_4), 8 min (T_5) and 10 min (T_6) as well as before double lumen endotracheal tube placement (T_7) and instant intubation (T_8). **Results:** Compared with group C, CSI, SBP, HR and RPP were significantly decreased in group D at T_5 , T_6 and T_8 ($P < 0.05$), and CSI, SBP, HR and RPP were significantly elevated at T_8 in group C as compared with those at T_7 ($P < 0.05$). **Conclusion:** Pre-use of dexmedetomidine in moderate dose can produce satisfactory sedative effects in elderly patients with hypertension, moderately prevent intraoperative awareness and reduce myocardial oxygen consumption during double lumen endotracheal intubation, and is worthy of wider clinical recommendation.

【Key words】dexmedetomidine; hypertension; double lumen endotracheal intubation

右美托咪定目前广泛应用于临床实践中, 具有可被唤醒的镇静催眠作用, 同时具有镇痛、抑制寒战等作用。国外有文献表明^[1-3]右美托咪定作为辅助用药, 可以有效降低高血压患者气管插管反应, 也有研究证实^[4]右美托咪定可以在一定程度上抑制全

麻诱导后双腔气管插管反应。但是中等剂量右美托咪定($0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$)全麻诱导前预先给药对于老年高血压患者双腔气管插管期间麻醉深度以及插管反应的影响, 目前鲜有报道。本文以我院 2013 年 1 月 ~ 2014 年 4 月间行全麻双腔气管插管的老年高血压

收稿日期: 2014-12-22

作者简介: 方 军(1979-), 男, 主治医师, 硕士, (电话) 18655669218, (电子信箱) fjj123@sina.com;

王胜斌, 男, 主任医师, 硕士生导师, (电子信箱) shbw1965@126.com, 通信作者。

患者为研究对象,应用中等剂量(0.5 μg/kg)右美托咪定在全麻诱导前持续缓慢注射,观察其对老年高血压患者双腔气管插管前后麻醉深度以及心肌氧耗的影响,以期对临床实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经医院伦理委员会批准,所有患者及家属均签署知情同意书。选择择期手术患者40例,年龄60~70岁,高血压1或2级,ASA II或III级,既往高血压病史,术前血压控制在140/90 mmHg左右。排除标准:①严重窦性心动过缓;②II度以上房室阻滞患者;③收缩压>180 mmHg或舒张压>110 mmHg;④有癫痫病史和脑电图异常;⑤严重心脏病或肝肾功能不全者。根据随机数字表达法分为两组,对照组(C组)和右美托咪定组(D组),每组20例。

1.2 麻醉方法 患者术前常规禁食禁饮8h,入室前开放上肢静脉,患者入室后输入乳酸钠林格液6~8 mL/(kg·h),局麻下行左桡动脉穿刺置管;连接多功能麻醉监护仪监测心电图、脉搏血氧饱和度(SpO₂)、心率、有创血压,采用Danmeter公司生产的CSI监测仪动态监测CSI。患者额部相关部位皮肤经细砂纸摩擦、酒精脱脂后,将2个特制电极贴在前额正中位置(正极)和前额偏左位置(参考对照电极),另一个电极贴在左耳后乳突(负极)。D组10min内静脉泵注右美托咪定负荷剂量0.5 μg/kg;C组以同样方式输注生理盐水。泵注结束即开始全麻诱导:咪达唑仑0.02 mg/kg,芬太尼4 μg/kg,维库溴铵0.1 mg/kg及依托咪酯0.3 mg/kg,在纤维支气管镜引导下双腔气管内插管并定位,连接麻醉呼吸机行机械通气,潮气量5~8 mL/kg,吸呼比1:2,

呼吸频率10~14次/min,术中维持PetCO₂于35~45 mmHg。

1.3 观察指标 分别于右美托咪定静脉给药前(T₁)及静脉给药后2 min(T₂)、4 min(T₃)、6 min(T₄)、8 min(T₅)、10 min(T₆),双腔气管插管前(T₇)、双腔气管插管后即刻(T₈),记录CSI、HR、SBP、HR、RPP、SpO₂,观察记录各项指标变化。

1.4 统计学方法 采用SPSS 13.0统计软件,计量资料两组间比较采用两独立样本t检验,组内不同时点比较采用重复测量资料方差分析,计数资料比较采用χ²检验,P<0.05认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较 经比较差异无统计学意义(P>0.05),见表1。

2.2 CSI变化 与C组比较,D组在T₅、T₆、T₈时点,CSI明显降低,差异有统计学意义(P<0.05);与T₇时点比较,C组T₈时点CSI显著增高,差异有统计学意义(P<0.05),见表2。

2.3 两组给药前后各时间点SBP、HR、RPP变化 与C组比较,D组T₅、T₆、T₈时点SBP、HR、RPP明显下降;与T₇时点比较,C组T₈时点SBP、HR、RPP显著增高,差异有统计学意义(P<0.05),见表3。

表1 两组患者一般情况比较(̄x±s)

Table with 5 columns: 组别, 性别(男/女), 年龄(岁), 体质量(kg), ASA分级(II/III). Rows include C组, D组, t/χ²值, and P值.

表2 两组患者静脉输注前后各时间点CSI比较(̄x±s)

Table with 11 columns: 组别, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, F值, P值. Rows include D组 and C组.

与C组比较,*P<0.05;与T7比较,ΔP<0.05

表3 两组患者静脉输注前后各时间点SBP、HR和RPP比较(̄x±s)

Table with 11 columns: 指标, 组别, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, F值, P值. Rows include SBP, HR, and RPP for both D组 and C组.

与C组比较,*P<0.05;与T7比较,ΔP<0.05

3 讨论

全麻诱导前10~15min,静脉泵注右美托咪定

0.2~1.0 μg/kg,可使麻醉诱导平稳,插管反应减轻,考虑到老年患者的药物代谢动力学特点,本文选

用中等剂量 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定作为全麻诱导前预处理观察剂量。

CSI 是一种新的监测麻醉深度的指标,通常用 0~100 之间的某一数字反映麻醉中的镇静深度。和 BIS 一样,数值越小,镇静程度越高;数值越大,镇静程度越低^[5]。本文结果显示,右美托咪定(0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$) 缓慢注射第 8 分钟,CSI 开始下降,这表明全麻诱导前右美托咪定预处理有助于老年高血压患者进入浅睡眠状态。入手术室后全麻诱导前这段时间,患者往往由于对手术和周围环境的恐惧,产生焦虑情绪,同时伴随血压升高,心率增快。欧洲围术期心肌缺血多中心研究组发现所有缺血性事件都与血压升高,心率增快有关^[6]。RPP 是判断心肌氧供需是否平衡的一项重要指标,可间接反映心肌氧耗量,正常值不超过 13 000,患者 RPP 的异常升高常导致心肌缺血的发生。本文研究结果显示,右美托咪定(0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$) 缓慢注射第 8 分钟 SBP、HR、RPP 也开始下降,降低了患者心肌氧耗;国外学者也证实^[7] 右美托咪定作为术前用药可以比咪达唑仑更加安全有效地改善患者焦虑症状。

本文病例所选双腔气管插管操作有其特殊性,因为双腔气管导管管径比较粗,导管经过气管隆突后再抵达支气管,纤支镜定位与调整耗时较长,对患者咽喉和气管黏膜刺激较单腔管更强更持久^[8]。为了降低双腔气管插管操作的强烈插管反应,通常需要加大麻醉药或阿片类药物的用量,来维持合适的麻醉深度,但对于老年高血压患者来说,由于其心血管系统调节能力严重下降^[9],全麻诱导后极易发生循环过度抑制而气管插管时又容易发生应激性增高导致心肌缺血、术中知晓等并发症。本文结果显示,D 组在 T_8 时点,与 T_7 时点比较,CSI 差异无统计学意义($P > 0.05$);而与 T_7 时点比较,C 组 T_8 时点 CSI 显著增高,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明诱导前静脉泵注右美托咪定,能够在某种程度上抑制老年高血压患者双腔气管插管操作期间的麻醉深度变浅,从而有助于避免术中知晓的发生。本文结果还显示,D 组在 T_8 时点与 T_7 时点比较,SBP、HR、RPP 差异无统计学意义($P > 0.05$);而与 T_7 时点比较,C 组 T_8 时点 SBP、HR、RPP 显著增高,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定预处理有效抑制了老年高血压患者双腔气管插管刺激带来的血流动力学波动,同时降低了老年高血压患者的心肌氧耗,减少了心肌缺血的发生。Chalikonda SA^[10]

通过回顾分析指出右美托咪定在围术期心脏不良事件中扮演着有益的保护角色,推测其原因在于右美托咪定通过高选择性激动外周和中枢 α_2 肾上腺素能受体,在一定程度上抑制了交感神经系统应激反应,避免了异常增高的心率和血压^[11]。

总之,麻醉诱导前右美托咪定预给药能对老年高血压患者产生满意的镇静效应,同时能够有效预防双腔气管插管时术中知晓的发生,降低了心肌氧耗,减少老年高血压患者相关麻醉并发症,值得在临床实践中推广。

【参考文献】

- [1] Dogru K, Arik T, Yildiz K *et al.* The effectiveness of intramuscular dexmedetomidine on hemodynamic and anesthesia induction of hypertensive patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled study [J]. *Curr Ther Res Clin Exp* 2007 68(5): 292-302.
- [2] Özkan, Ahmet Selim, Bombacı, *et al.* Hipertansif Hastalarda Larinoskopi ve Entübasyona Karşı Gelişen Hemodinamik Yanıtın Baskılanmasında Deksmetomidin ve Esmololün Etkinliğinin Karşılaştırılması [J]. *Turgut Ozal Medical Center* 2013 20(2): 149-152.
- [3] Uysal HY, Tezer E, Türkoğlu M *et al.* The effects of dexmedetomidine on hemodynamic responses to tracheal intubation in hypertensive patients: A comparison with esmolol and sufentanyl [J]. *Res Med Sci* 2012 17(1): 22-31.
- [4] Ono N, Komazawa N, Nakano S *et al.* One-lung ventilation using dexmedetomidine in an emphysema patient with pneumothorax due to metastatic lung cancer [J]. *Masui* 2014 63(5): 542-544.
- [5] Anderson RE, Barr G, Jakobsson JG *et al.* Cerebral state index during anaesthetic induction: a comparative study with propofol or nitrous oxide [J]. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005 49(6): 750-753.
- [6] 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(4): 834-839.
- [7] Linares Segovia B, García Cuevas MA, Ramírez Casillas IL *et al.* Pre-anesthetic medication with intranasal dexmedetomidine and oral midazolam as an anxiolytic. A clinical trial [J]. *Anales De Pediatría* 2014 81(4): 226-231.
- [8] Yoo KY, Jeong CW, Kim WM *et al.* Cardiovascular and arousal responses to single-lumen endotracheal and double-lumen endobronchial intubation in the normotensive and hypertensive elderly [J]. *Korean J Anesthesiol* 2011 60(2): 90-97.
- [9] El Beheiry H, Mak P. Effects of aging and propofol on the cardiovascular component of the autonomic nervous system [J]. *J Clin Anesth* 2013 25(8): 637-643.
- [10] Chalikonda SA. Alpha2-adrenergic agonists and their role in the prevention of perioperative adverse cardiac events [J]. *AANA*, 2009 77(2): 103-108.
- [11] Chrysostomou, Sehmitt CG. Dexmedetomidine: sedation, analgesia and beyond [J]. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2008 4(5): 619-627.