

盐酸右美托咪定注射液对老年胸外科手术患者麻醉苏醒期的影响

庄萍*, 芦滨(山西大医院麻醉科, 太原 030032)

中图分类号 R614.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)11-1523-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.11.24

摘要 目的:探讨盐酸右美托咪定注射液对老年胸外科手术患者麻醉苏醒期的影响。方法:将2014年6月—2016年2月在我院接受胸外科手术的老年患者60例作为研究对象,按入院单双号分为对照组和观察组,各30例。对照组患者在面罩吸氧5 min后静脉注射丙泊酚注射液0.5~1 mg/kg,观察组患者静脉注射盐酸右美托咪定注射液0.5~1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,然后两组患者均依次静脉注射依托咪酯乳状注射液0.1~0.2 mg/kg、枸橼酸舒芬太尼注射液0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、注射用苯磺顺阿曲库铵0.2 mg/kg进行麻醉诱导。麻醉诱导后进行气管插管,并采用呼吸机进行辅助通气,之后对照组患者持续静脉滴注丙泊酚注射液3~6 mg/(kg·h),观察组患者持续静脉滴注盐酸右美托咪定注射液0.2~0.5 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$,同时两组患者持续静脉滴注枸橼酸舒芬太尼注射液0.1~0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 、注射用苯磺顺阿曲库铵1.5~2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,持续吸入1%~2%七氟醚进行维持麻醉。观察两组患者术前(T_0)、麻醉诱导后(T_1)、吸痰拔管时(T_2)、拔管后5 min(T_3)、拔管后30 min(T_4)时的血流动力学指标[心率(HR)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SpO_2)]及术后苏醒情况,以及躁动、谵妄、咳嗽与不自主运动发生情况。结果: T_2 、 T_3 时,对照组患者HR、MAP较 T_0 、 T_1 时显著升高,且高于观察组,差异均有统计学意义($P<0.05$); T_0 、 T_1 、 T_4 时,两组患者HR、MAP水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$); T_0 、 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 ,两组患者 SpO_2 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者呼吸恢复、呼之睁眼、拔管时间均显著短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动的发生率显著低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:盐酸右美托咪定注射液能够维持老年胸外科手术患者麻醉苏醒期血流动力学稳定,缩短苏醒时间,减少术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动等应激反应的发生。

关键词 右美托咪定;老年患者;胸外科手术;血流动力学;应激反应

Effects of Dexmedetomidine Hydrochloride Injection on Elderly Patients Underwent Thoracic Surgery during Anesthesia Recovery Period

ZHUANG Ping, LU Bin (Dept. of Anesthesia, Shanxi Dayi Hospital, Taiyuan 030032, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To investigate the effects of Dexmedetomidine hydrochloride injection on elderly patients underwent thoracic surgery during anesthesia recovery period. **METHODS:** Totally 60 elderly patients underwent thoracic surgery in our hospital during Jun. 2014-Feb. 2016 were selected as research objects and then divided into control group and observation group according to even and odd-numbered admission order, with 30 cases in each group. Control group was given Propofol injection 0.5-1 mg/kg intravenously 5 min after mask oxygen inhalation. Observation group was given Dexmedetomidine hydrochloride injection 0.5-1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ intravenously. Both group were successively given Etomidate emulsion injection 0.1-0.2 mg/kg, Sufentanil citrate injection 0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ and Cisatracurium besilate for injection 0.2 mg/kg intravenously for anesthesia induction; tracheal intubation was performed and ventilator was used to assist ventilation after anesthesia induction. And then control group was given continuous intravenous dripping of propofol 3-6 mg/kg·h; observation group was given continuous intravenous dripping of Dexmedetomidine hydrochloride injection 0.2-0.5 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$. At the same time, both group were given continuous intravenous dripping of sufentanil 0.1-0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ and cis-atracurium 1.5-2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$, and continuously inhaled 1%-2% sevoflurane for anesthesia maintenance. Hemodynamic index (HR, MAP, SpO_2), postoperative recovery, the occurrence of delirium, restlessness, cough and involuntary movement were observed in 2 groups before surgery (T_0), after anesthesia induction (T_1), at the moment of sputum suction and extubation (T_2), 5 min after extubation (T_3), 30 min after extubation (T_4). **RESULTS:** At T_2 and T_3 , HR and MAP of control group were increased significantly compared to T_0 , T_1 , and higher than those of observation group, with statistical significance ($P<0.05$). At T_0 , T_1 , T_4 , there was no statistical significance in HR and MAP between 2 groups ($P>0.05$). At T_0 , T_1 , T_2 , T_3 , T_4 , there was no statistical significance in SpO_2 level between 2 groups ($P>0.05$). The breathing recovery time, eye opening time and extubation time of observation group were significantly shorter than those of control group, with statistical significance ($P<0.05$). The incidence of postoperative restlessness, delirium, cough and involuntary movement in observation group were significantly lower than control group, with statistical significance ($P<0.05$). **CONCLUSIONS:** Dexmedetomidine hydrochloride injection can keep hemodynamics stable in elderly patients underwent thoracic surgery during anesthesia recovery period., shorten recovery time and reduce the occurrence of stress response as postoperative delirium, restlessness, cough, involuntary movement.

KEYWORDS Dexmedetomidine; Elderly patient; Thoracic surgery; Hemodynamics; Stress response

* 副主任医师。研究方向:临床麻醉。电话:0351-8368114。

E-mail: zhuangping_3507@sina.com

胸腹部手术作为临床上常见的手术方式之一,因手

术创伤较大的原因往往导致老年患者对创伤的耐受能力较差。在麻醉苏醒期,老年患者往往会出现血流动力学波动、苏醒延迟以及谵妄、躁动等应激反应,容易诱发心脑血管疾病^[1]。而右美托咪定能够有效抑制交感神经活性,具有镇静催眠、抗忧虑、镇痛的作用,对于维持老年患者的血流动力学稳定能够起到积极作用^[2]。因此,本研究采用右美托咪定对进行胸外科手术的老年患者进行静脉麻醉,通过观察老年患者在麻醉苏醒期的各项临床指标,以探讨右美托咪定对老年胸部手术患者麻醉苏醒期的影响。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)年龄>60岁者;(2)美国麻醉师协会(ASA)麻醉分级Ⅱ或Ⅲ级^[3]。排除标准:(1)肝肾功能不全者;(2)心率失常者;(3)伴严重呼吸道及脏器疾病者;(4)有精神病史、安眠药史和阿片类药物服用史者。

1.2 研究对象

选取2014年6月—2016年2月在我院进行胸外科手术的老年患者60例作为研究对象,按入院单双号分为观察组和对照组,各30例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。本研究方案经医院医学伦理委员会审核通过,患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

表1 两组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of general data of patients between 2 groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别,例		年龄,岁	体质指数(BMI), kg/m ²	手术时间,min	麻醉时间,min
		男	女				
观察组	30	18	12	66.8±5.6	22.6±2.3	127.6±18.9	168.2±22.9
对照组	30	17	13	67.1±6.3	23.1±1.9	131.8±20.3	171.5±23.6
χ^2		0.068	6	0.194	9	0.829	4
P		0.793	4	0.846	1	0.362	4

1.3 麻醉方法

对照组患者在面罩吸氧5 min后静脉注射丙泊酚注射液(Astra Zeneca UK Limited,注册证号:H20130537,规格:50 mL:500 mg)0.5~1 mg/kg,观察组患者静脉注射盐酸右美托咪定注射液[江苏恒瑞医药股份有限公司,批准文号:国药准字H20090248,规格:2 mL:200 μg(按右托咪定计)]0.5~1.0 μg/kg,然后两组患者均依次静脉注射依托咪酯乳状注射液(江苏恩华药业股份有限公司,批准文号:国药准字H20020511,规格:10 mL:20 mg)0.1~0.2 mg/kg、枸橼酸舒芬太尼注射液[宜昌人福药业有限责任公司,批准文号:国药准字H20054256,规格:5 mL:250 μg(按C₂₂H₃₀N₂O₂S计)]0.3 μg/kg、注射用苯磺顺阿曲库铵[上药东英(江苏)药业有限公司,批准文号:国药准字H20060927,规格:5 mg]0.2 mg/kg进行麻醉诱导,诱导麻醉后进行气管插管,并采用呼吸机进行辅助通气。之后对照组患者持续静脉滴注丙泊酚3~6 mg/(kg·h),观察组患者持续静脉滴注盐酸右美托咪定注射液0.2~0.5 μg/(kg·h),同时两组患者持续静脉滴

注枸橼酸舒芬太尼注射液0.1~0.2 μg/(kg·min)、顺式阿曲库铵1.5~2 μg/(kg·min),持续吸入1%~2%七氟醚进行维持麻醉。

1.4 观察指标

(1)观察两组患者术前(T₀)、麻醉诱导后(T₁)、吸痰拔管时(T₂)、拔管后5 min(T₃)、拔管后30 min(T₄)时的血流动力学指标[心率(HR)、平均动脉压(MAP)及血氧饱和度(SpO₂)]水平。(2)观察两组患者术后苏醒情况(苏醒期呼吸恢复时间、呼之睁眼时间、拔管时间)。(3)观察两组患者术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动发生情况。

1.5 统计学方法

采用SPSS 18.0软件对数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用t检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时间点血流动力学变化情况

T₂、T₃时,对照组患者HR、MAP较T₀、T₁时显著升高,且高于观察组,差异均有统计学意义($P<0.05$);T₀、T₁、T₄时,两组患者HR、MAP水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);T₀、T₁、T₂、T₃、T₄时,两组患者SpO₂水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表2(1 mmHg=0.133 kPa)。

表2 两组患者不同时间点血流动力学指标比较($\bar{x}\pm s$)
Tab 2 Comparison of hemodynamic indexes between 2 groups at different time points ($\bar{x}\pm s$)

指标	组别	n	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
HR,次/min	观察组	30	78.57±7.79	79.15±8.11	80.89±7.86*	81.03±7.91*	79.82±7.56
	对照组	30	78.66±8.03	79.06±9.05	94.89±8.46*	91.32±7.06*	80.51±8.13
MAP,mmHg	观察组	30	88.86±3.27	89.97±3.81	90.56±4.01*	89.86±3.76*	88.78±3.46
	对照组	30	89.23±3.16	91.06±3.84	98.12±4.13*	96.47±3.85*	89.28±3.51
SpO ₂ ,%	观察组	30	99.21±0.36	99.53±0.43	98.65±0.51	98.71±0.48	98.12±0.41
	对照组	30	99.32±0.28	99.48±0.31	98.46±0.44	98.54±0.41	98.22±0.36

注:与T₀、T₁时比较,* $P<0.05$;与对照组比较,# $P<0.05$

Note: vs. at T₀、T₁,* $P<0.05$; vs. control group,# $P<0.05$

2.2 两组患者的苏醒情况比较

观察组患者的呼吸恢复时间、呼之睁眼时间以及拔管时间均显著短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表3。

表3 两组患者的苏醒情况比较($\bar{x}\pm s$,min)

Tab 3 Comparison of recovery situation between 2 groups ($\bar{x}\pm s$,min)

组别	n	呼吸恢复时间	呼之睁眼时间	拔管时间
观察组	30	3.61±0.78	5.63±0.89	7.06±1.03
对照组	30	4.26±0.83	6.28±0.96	8.17±1.14
t		3.125	7	3.957
P		0.002	8	0.000

2.3 两组患者术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动发生情况比较

观察组患者术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动的

发生率显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表4。

表4 两组患者术后躁动、谵妄、咳嗽以及不自主运动发生情况比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of the occurrence of postoperative delirium, restlessness, cough and involuntary movement between 2 groups [case(%)]

组别	n	躁动	谵妄	咳嗽	不自主运动
观察组	30	2(6.67)	1(3.33)	0(0)	1(3.33)
对照组	30	8(26.67)	6(16.67)	4(13.33)	6(20.00)
χ^2		4.320 0	4.043 1	4.285 7	4.043 1
P		0.037 7	0.044 4	0.038 4	0.044 4

3 讨论

胸腹部手术通常手术创伤较大,而老年患者由于各项身体机能出现明显退化,对手术的耐受能力较差。在胸外科手术的麻醉苏醒期,老年患者的生命体征、血流动力学等指标往往会出现较大波动^[4],极易出现苏醒延迟以及谵妄、躁动等一系列应激反应,从而引发心脑血管疾病,增加了手术治疗的风险。维持老年患者血流动力学的稳定,减少苏醒延迟以及谵妄、躁动、不自主运动等应激反应,对于改善老年患者的手术效果及预后恢复能够起到积极作用^[5-6]。

右美托咪定作为一种作用于蓝斑核的选择性肾上腺素受体激动药^[7],通过与突触前膜上的 α_2 肾上腺素受体进行结合,从而抑制了突触前膜内神经递质的释放,从而起到镇静、镇痛的作用^[8]。有研究表明,右美托咪定具有显著降低交感神经的张力、抑制去甲肾上腺素释放的特点,致使外周交感冲动显著下降^[9-10]、扩张外周血管从而降低受术者的血压和HR;同时通过延长舒张期以增加左室冠状动脉的血流,使其血流动力学趋于稳定状态^[11]。本研究通过对比两组患者的血流动力学指标发现,采用常规麻醉方式进行麻醉的患者,在吸痰拔管时,拔管5 min后HR、MAP明显升高;而应用右美托咪定的患者,其HR、MAP以及SpO₂水平均保持平稳。这提示右美托咪定可维持血流动力学稳定,有利于老年患者的脏器保护^[12]。

在麻醉苏醒期,各神经部位感知恢复速度不同,常常会引发谵妄、躁动、不自主运动等应激反应。由于右美托咪定能够有效阻断蓝斑核突触前膜的 α_2 肾上腺素受体,进而抑制去甲肾上腺素的释放^[13-14],使大脑觉醒反应出现的几率大幅度降低,因此在麻醉苏醒期间应用右美托咪定能够有效减少谵妄、躁动、不自主运动等应激反应的发生^[15-16]。本研究结果显示,应用右美托咪定的患者,其呼吸恢复时间、呼之睁眼时间以及拔管时间均明显短于应用常规麻醉的患者。在术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动的发生率上,与常规麻醉方式的患者相比存在显著性差异。上述结果提示,右美托咪定能够保证患者苏醒过程平稳进行。

综上所述,盐酸右美托咪定注射液能够维持老年胸外科手术患者麻醉苏醒期血流动力学稳定,缩短苏醒时间,减少术后躁动、谵妄、咳嗽及不自主运动等应激反应

的发生,有利于老年患者预后恢复。但本研究样本较小,仍有待扩大样本进一步研究证实。

参考文献

- [1] 张奕文,邢祖民,徐颖华,等.不同剂量右美托咪定对老年患者腹腔镜下结肠癌手术术后早期认知功能障碍的影响[J].南方医科大学学报,2014,34(5):743-746.
- [2] 刘川鄂,宋秀丽,吴述轩,等.右美托咪定对腹腔镜下子宫切除术患者全麻恢复期质量的影响[J].武汉大学学报(医学版),2014,35(2):321-324.
- [3] 卜晓莹,陈晨,李敏,等.右美托咪定给药时机对胸科手术麻醉苏醒期的影响[J].江苏医药,2015,41(5):584-585.
- [4] 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.
- [5] Chopra P, Dixit MB, Dang A, et al. Dexmedetomidine provides optimum conditions during awake fiberoptic intubation in simulated cervical spine injury patients[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2016, 32(1):54-58.
- [6] 钱传沐,张兴安,毋楠,等.右美托咪定用于腰-硬联合麻醉下肢手术自控镇静的临床研究[J].临床麻醉学杂志,2014,30(1):31-35.
- [7] 毛琛璐,姜慧丽,崔苏扬,等.右美托咪定镇静在神经阻滞下肢手术患者的应用[J].江苏医药,2014,40(2):204-206.
- [8] 姜淑云,许红阳,金科,等.右美托咪定在心脏术后镇静、镇痛中的应用[J].江苏医药,2014,40(6):688-690.
- [9] 胡建刚,周天林,姜博,等.右美托咪定术中输注对老年患者术后认知功能障碍的影响[J].上海医学,2015,38(2):119-123.
- [10] Ge YL, Li X, Gao JU, et al. Beneficial effects of intravenous dexmedetomidine on cognitive function and cerebral injury following a carotid endarterectomy[J]. *Exp Ther Med*, 2016, 11(3):1128-1134.
- [11] 王东昕,刘卓,孙红,等.右美托咪定对全凭静脉麻醉下妇科腹腔镜手术丙泊酚用量及血流动力学影响[J].中国妇幼保健,2014,29(34):5711-5712.
- [12] 颜景佳,王阵英,刘西将,等.右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术全麻维持的临床研究[J].临床麻醉学杂志,2014,30(6):543-545.
- [13] 万永灵,陈学钧,林涛,等.右美托咪定联合地佐辛对剖胸手术后拔管期血流动力学及镇痛镇静的影响[J].中国药房,2013,24(38):3616-3618.
- [14] 倪红伟,张瑛,鲍杨,等.右美托咪定对老年患者全身麻醉手术血流动力学和苏醒期拔除气管导管的影响[J].上海医学,2015,38(2):115-118.
- [15] 邵娟,张瑾,邢玉英,等.右美托咪定对妇科腹腔镜手术患者全麻苏醒期的影响[J].临床麻醉学杂志,2014,30(1):49-51.
- [16] Li Y, Wang B, Zhang LL, et al. Dexmedetomidine combined with general anesthesia provides similar intraoperative stress response reduction when compared with a combined general and epidural anesthetic technique[J]. *Anesth Analg*, 2016, 122(4):1202-1210.

(收稿日期:2016-06-15 修回日期:2016-11-23)

(编辑:黄欢)