

右美托咪定对老年心房颤动患者麻醉诱导期血流动力学及心血管事件的影响

陈宗^{1,2*}, 温有峰^{1#}, 马传根², 张义轩²(1.辽宁医学院研究生学院, 辽宁锦州 121001; 2.河南大学淮河医院麻醉科, 河南开封 475000)

中图分类号 R614.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)11-1539-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.11.32

摘要 目的:观察右美托咪定对老年心房颤动患者麻醉诱导期血流动力学及心血管事件的影响。方法:58例老年心房颤动患者按随机数字表法分为对照组(28例)与观察组(30例)。对照组患者给予常规麻醉;观察组患者在对照组基础上于麻醉诱导前给予右美托咪定 $0.6\mu\text{g}/\text{kg}$, ivgtt, 15 min内完成。比较两组患者麻醉诱导期入室后(T_0)、右美托咪定输注停止后即刻(T_1)、气管插管前即刻(T_2)及气管插管后1 min(T_3)、3 min(T_4)、5 min(T_5)的脑电双频谱指数(BIS)和血流动力学变化情况、麻醉复苏时间及心血管事件发生率。结果:观察组患者 $T_1\sim T_4$ 时段的BIS、心率(HR)水平显著低于 T_0 时,收缩压(SBP)、舒张压(DBP)显著高于 T_0 时,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者 $T_1\sim T_4$ 时段的SBP、DBP水平显著低于对照组,BIS、HR水平显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者 T_3 时上述指标比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者呼吸恢复时间、呼唤睁眼时间及定向力恢复时间均显著短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者低血压及心动过速心血管事件发生率显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者心动过缓及高血压心血管事件发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:右美托咪定能有效稳定老年心房颤动患者麻醉诱导期血流动力学指标,促进患者麻醉恢复,降低部分心血管事件发生率。

关键词 老年;麻醉诱导;右美托咪定;心房颤动;血流动力学

Effects of Dexmedetomidine on Hemodynamics during Anesthesia Induction and Cardiovascular Events of Elderly Patients with Atrial Fibrillation

CHEN Zong^{1,2}, WEN Youfeng¹, MA Chuangen², ZHANG Yixuan²(1. Graduate School, Liaoning Medical College, Liaoning Jinzhou 121001, China; 2. Dept. of Anesthesiology, Huaihe Hospital of Henan University, Henan Kaifeng 475000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the effects of dexmedetomidine on hemodynamics during anesthesia induction and cardiovascular events of elderly patients with atrial fibrillation. METHODS: 58 patients with atrial fibrillation were randomly divided into control group (28 cases) and observation group (30 cases). Control group was given regular anesthesia; observation group was additionally given dexmedetomidine $0.6\mu\text{g}/\text{kg}$, ivgtt, within 15 min before anesthesia induction on the basis of control group. The hemodynamics, anesthesia recovery time and the incidence of cardiovascular events were compared between 2 groups after entering the operation room (T_0), immediately after stopping intravenous infusion of dexmedetomidine (T_1), immediately before intubation (T_2), 1, 3 and 5 min after intubation (T_3 , T_4 and T_5). RESULTS: BIS and HR of observation group at $T_1\sim T_4$ were significantly lower than at T_0 , while SBP and DBP at $T_1\sim T_4$ were significantly higher than T_0 , with statistical significance ($P<0.05$). SBP and DBP of observation group at $T_1\sim T_4$ were significantly lower than those of control group, and BIS and HR at $T_1\sim T_4$ were significantly higher than control group, with statistical significance ($P<0.05$). The breathing recovery time, eye opening time and orientation recovery time of observation group were all significantly shorter than those of control group, with statistical significance ($P<0.05$). The incidence of cardiovascular events as hypotension and tachycardia in observation group was significantly lower than that in control group, with statistical significance ($P<0.05$); the difference was not statistically significant between 2 groups of patients and hypertension ($P>0.05$). CONCLUSIONS: Dexmedetomidine can effectively stabilize hemodynamic index in elderly patients with atrial fibrillation during anesthesia induction period, promote recovery from anesthesia and reduce the incidence of cardiovascular and cerebrovascular events.

KEYWORDS Elderly; Anesthesia induction; Dexmedetomidine; Atrial fibrillation; Hemodynamics

[16] 孙伟, 朱纯儒. TAX与GEM联合DDP治疗晚期非小细胞肺癌的临床观察[J]. 中华全科医学, 2012, 10(7): 1 076.

[17] 杨志诚, 赵云刚, 刘明雨. 扶正解毒汤联合放疗治疗晚期非小细胞肺癌的临床观察[J]. 河北医药, 2013, 35(14): 2 220.

[18] 徐炜. 益气清肺汤联合化疗改善晚期非小细胞肺癌生活质量及免疫功能效果分析[J]. 中国乡村医药, 2014, 21(4): 44.

[19] 刘俊波, 黄常江, 韦赤勇. 益气清肺汤联合化疗对晚期非小细胞肺癌患者生活质量及免疫功能的影响[J]. 中医学报, 2013, 28(5): 626.

* 主治医师。研究方向: 麻醉学。电话: 0378-23906561。E-mail: chenzong_ln@126.com

通信作者: 教授, 博士生导师。研究方向: 解剖学。电话: 0378-23906561。E-mail: Czys9@163.com

(收稿日期: 2015-08-07 修回日期: 2015-12-10)

(编辑: 黄欢)

心房颤动患者心输出量呈现出显著的降低趋势,麻醉诱导过度会导致机体循环功能过度性抑制,造成严重的低血压及心动过缓^[1]。然而,当进行气管插管时可诱发患者强烈的心血管反应,导致心肌耗氧量显著增大、氧供应量相对低下,造成心肌缺血症状、心律失常及心功能不全等现象的发生。右美托咪定属于一种高选择性肾上腺素能受体激动药,具有较为理想的镇静、镇痛及抑制交感神经兴奋等功能,能有效改善心率(HR),是临床上常见的麻醉辅助药物,麻醉诱导前给予右美托咪定能够促进维持麻醉诱导期血流动力学相关指标水平的稳定^[2]。因此,本研究观察了右美托咪定对老年心房颤动患者麻醉诱导期血流动力学及心血管事件的影响。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)确诊为心房颤动患者;(2)年龄>60岁;(3)拟行全身麻醉非心脏手术;(4)美国麻醉医师协会(ASA)分级Ⅱ~Ⅲ级,纽约心脏病协会(NYHA)分级Ⅱ~Ⅲ。

排除标准:(1)心脏手术者;(2)年龄<60岁者;(3)凝血功能障碍者。

1.2 研究对象

选取2010年9月—2015年6月我院收治的老年心房颤动患者58例,按随机数字表法分为对照组28例与观察组30例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),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 information between 2 groups($\bar{x}\pm s$)

组别	n	年龄,岁		性别,例		体质量指数, kg/m ²	HR, 次/min	左室射血分数, %		ASA分级,级		NYHA分级,级	
		男	女	男	女			Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ		
观察组	30	66.80±5.40	18	12	63.20±3.32	103.29±5.49	60.92±2.11	17	13	18	12		
对照组	28	65.79±5.32	16	12	63.18±3.31	105.26±5.32	60.87±2.54	15	13	15	13		

表2 两组患者血流动力学及BIS比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Comparison of hemodynamic index and BIS between 2 groups($\bar{x}\pm s$)

指标	组别	n	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
BIS	观察组	28	93.20±5.96	81.52±4.32**	78.57±4.03**	84.20±3.66**	88.00±3.97**	92.57±5.26
	对照组	30	93.03±5.85	63.27±4.02*	60.02±3.56*	66.20±3.92*	76.57±4.09*	88.38±5.03
SBP, mm Hg	观察组	28	126.38±12.18	137.52±14.02**	140.71±15.16**	136.23±13.98**	129.92±12.85**	128.02±11.39
	对照组	30	126.52±13.02	145.19±15.08*	157.73±18.15*	149.32±16.57*	140.02±14.38*	128.33±11.09
DBP, mm Hg	观察组	28	79.49±6.72	86.38±7.56**	91.56±8.07**	89.54±8.03**	83.32±7.56**	80.29±7.01
	对照组	30	79.12±6.93	92.11±9.08*	104.49±9.99*	100.12±9.34*	92.59±7.73*	80.65±7.21
HR, 次/min	观察组	28	81.97±10.12	69.29±10.39**	61.11±10.54**	63.52±11.00**	76.37±10.59**	81.00±10.33
	对照组	30	80.28±10.08	58.59±12.00*	57.37±13.56*	59.98±14.55*	63.35±11.97*	77.16±11.32

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

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

2.2 两组患者麻醉复苏时间比较

观察组患者呼吸恢复时间、呼唤睁眼时间及定向力恢复时间均显著短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者麻醉复苏时间比较见表3。

2.3 两组患者心血管事件发生率比较

两组患者心动过缓、高血压心血管事件发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者低血压及心动过速心血管事件发生率均显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者心血管病事件发生率比较见表4。

1.3 麻醉方法

对照组患者入室后开放外周静脉,左桡动脉穿刺测定动脉血压,监测脑电双频谱指数(BIS)、氧分压(SpO₂)、心电图监护(ECG)、呼气末二氧化碳分压及吸入和呼出七氟烷水平。以芬太尼2 μg/kg+顺阿曲库铵0.2 mg/kg+丙泊酚2.0 mg/kg进行麻醉诱导,调整吸入七氟烷浓度,给予顺阿曲库铵2 μg/(kg·h)维持肌松,切皮前静脉注射芬太尼1 μg/kg。术中按照动脉血气对呼吸参数进行调整,使得动脉血二氧化碳分压维持在35~45 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),避免高碳酸血症的发生。观察组患者在对照组的基础上于麻醉诱导前单次给予盐酸右美托咪定注射液(四川国瑞药业有限责任公司,批准文号:国药准字H20110097,规格:2 ml:0.2 mg)0.6 μg/kg, ivgtt, 15 min内完成。

1.4 观察指标

比较两组患者麻醉诱导期入室后(T₀)、右美托咪定输注停止后即刻(T₁)、气管插管前即刻(T₂)及气管插管后1 min(T₃)、3 min(T₄)、5 min(T₅)的BIS水平、血流动力学变化、麻醉复苏时间及心血管事件发生率。

1.5 统计学方法

采用STATA 10.0软件对数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以%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 两组患者麻醉诱导期血流动力学及BIS比较

两组患者T₁~T₄时段的BIS、HR水平均显著低于T₀时,收缩压(SBP)、舒张压(DBP)显著高于T₀时,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者T₁~T₄时段的SBP、DBP显著低于对照组,BIS、HR水平显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者T₅时上述指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者血流动力学及BIS比较见表2。

表3 两组患者麻醉复苏时间比较(min, $\bar{x}\pm s$)

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

组别	n	呼吸恢复时间	呼唤睁眼时间	定向力恢复时间
观察组	28	3.82±0.72	11.27±2.87	15.03±4.33
对照组	30	6.86±1.15	19.02±4.55	24.03±7.00
t		11.97	7.70	5.83
P		<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

表4 两组患者心血管事件发生率比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of the incidence of cardiovascular and cerebrovascular events between 2 groups[case(%)]

组别	n	低血压	心动过缓	高血压	心动过速
观察组	30	1(3.33)	5(16.67)	4(13.33)	1(3.33)
对照组	28	9(32.14)	5(17.86)	8(28.57)	6(21.43)
t		8.42	0.02	2.05	4.47
P		<0.05	>0.05	>0.05	<0.05

两组患者在右美托咪定给药停止时,SBP与DBP迅速升高、HR迅速降低,虽然随着麻醉深度及镇痛效果的加深会抑制机体的应激性反应,但是若不进行及时处理,可能导致各种心脑血管事件的发生。所以,对患者进行科学化的治疗管理,可以使整个麻醉过程更加安全稳定^[3]。右美托咪定是一种高选择性的肾上腺素受体激动药,具有稳定患者治疗过程中血流动力学的作用,主要激动 α_2 受体。与盐酸可乐定相比,右美托咪定对中枢神经系统中的 α_2 肾上腺素受体具有更强的选择性^[4-5]。因此,右美托咪定具有更强的镇痛及抗交感效果。

本研究结果显示,与对照组比较,观察组患者的BIS、SBP、DBP及HR水平变化更稳定,且右美托咪定单次静脉滴注给药比持续泵注给药更有助于维持腹腔镜手术患者的血流动力学稳定^[6]。笔者认为可能的原因包括以下两个方面:(1)右美托咪定能够选择性兴奋中枢孤束核突触后 α_2 肾上腺素受体,抑制脊髓前侧角交感神经纤维发放神经冲动,且加强了心脏迷走神经反射反应^[7-8]。(2)本研究中患者手术时间均在5 min以内,右美托咪定血药浓度变化是在一个半衰期内,单次给药时血浆药物浓度能够迅速达到峰值,然后缓缓降低;而持续泵注右美托咪定时,机体中血药浓度缓缓上升,在5 min内根本不能达到峰值^[9-10]。本研究还显示,观察组患者的呼吸恢复时间、呼唤睁眼时间及定向力恢复时间均显著短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),提示右美托咪定单次静脉给药可显著缩短麻醉复苏时间。此外,观察组患者低血压及心动过速心血管事件发生率均显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),提示右美托咪定单次静脉注射给药安全性较高。

综上所述,右美托咪定可有效稳定老年心房颤动患者行非心脏手术麻醉诱导期血流动力学波动,促进患者麻醉恢复,降低心脑血管事件发生率。但本研究纳入患者例数相对较少,术后随访时间较短,且病例来源于单一的医疗单位,可能导致研究本身存在一定的信息偏倚和病例选择偏倚^[11],使得研究结果的稳定性受到一定的影响。因此,应进一步扩大样本量,延长随访时间,进行多中心的前瞻性临床研究,进一步探

讨右美托咪定对老年心房颤动患者行非心脏手术麻醉诱导期血流动力学的影响。

参考文献

- [1] 金建华,李彩霞.右美托咪定对腹腔镜妇科手术患者顺式阿曲库铵肌松效应的影响[J].中国优生优育,2011,17(6):309.
- [2] Tang JF, Chen PL, Tang EJ, et al. dexmedetomidine controls agitation and facilitates reliable, serial neurological examinations in a non-intubated patient with traumatic brain injury[J]. *Neurocrit Care*, 2011, 15(1): 175.
- [3] 胡宪文,张野,孔令锁,等.不同剂量右美托咪啶抑制气管插管诱发患者心血管反应效应的比较[J].中华麻醉学杂志,2010,30(11):1304.
- [4] 薛智敏,王世端,刘爱杰,等.右美托咪定对快室率心房颤动患者行非心脏手术时麻醉诱导期血流动力学的影响[J].中华麻醉学杂志,2014,34(12):1452.
- [5] 江岩,王世端,刘爱杰,等.右美托咪啶复合小剂量舒芬太尼对非体外循环冠状动脉旁路移植术患者麻醉诱导期间血液动力学的影响[J].中华麻醉学杂志,2011,31(9):1093.
- [6] Al-Zaben KR, Qudaisat IY, Al-Gh anem SM, et al. Intraoperative administration of dexmedetomidine reduces the analgesic requirements for children undergoing hypospadias surgery[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2010, 27(3):247.
- [7] 曾海波,佟华丽.右旋美托咪啶和咪达唑仑对罗哌卡因腰部麻醉作用的影响[J].重庆医学,2012,41(35):3715.
- [8] 吴隆延,薛庆生.右美托咪定复合瑞芬太尼在纤维支气管镜引导下经鼻清醒气管插管中的应用[J].临床麻醉学杂志,2013,29(2):166.
- [9] 陈克研,周锦,刁玉刚,等.右美托咪定在临床麻醉中的应用进展[J].现代生物医学进展,2015,15(3):569.
- [10] 张静,李树华,欧阳欢.右美托咪定应用于全身麻醉的研究进展[J].医学理论与实践,2015,11(3):313.
- [11] Reveiz L, Chapman E, Asial S, et al. Risk of bias of randomized trials over time[J]. *J Clin Epidemiol*, 2015, 68(9):1036.

(收稿日期:2015-09-01 修回日期:2016-01-21)

(编辑:黄欢)

《中国药房》杂志——《化学文摘》(CA)收录期刊,欢迎投稿、订阅