

右美托咪定对老年高血压患者免疫功能及血流动力学参数的影响

刘冬子,陈志强,徐江叶,郑 博,赵建明,朱德文

(新疆生产建设兵团第五师医院手术麻醉科,新疆 博乐 833400)

摘 要: 分析右美托咪定对老年高血压患者免疫功能及血流动力学参数的影响,为临床合理应用提供参考。以本院行胃癌根治术合并高血压患者为研究对象。将 80 例患者按麻醉方法分为两组:对照组 40 例和右美托咪定组 40 例。两组患者均采用舒芬太尼、依托咪酯和罗库溴铵诱导麻醉,右美托咪定组患者诱导前 15 min 静脉持续泵入右美托咪定 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。分析两组患者免疫功能及血流动力学参数变化。结果显示:与对照组相比,右美托咪定组患者在拔管前、拔管时、拔管后 5 min 及拔管后 10 min 的平均动脉压(MAP)及心率(HR)均明显降低($P<0.05$);右美托咪定组患者的拔管时间、免疫功能分子 CD4 和 CD8 及 CD4/CD8 水平与对照组无明显差异($P>0.05$),而拉姆齐评分(Ramsay 评分)明显升高、舒芬太尼泵入量明显减少($P<0.05$)。因此,右美托咪定对老年高血压患者血流动力学参数及免疫功能有一定影响,需引起临床关注。

关键词: 右美托咪定; 老年高血压; 免疫功能; 血流动力学参数; 平均动脉压; 心率

中图分类号:R544.1

文献标识码:A

Effects of dexmedetomidine on immune function and hemodynamic parameters in elderly patients with essential hypertension

LIU Dongzi, CHEN Zhiqiang, XU Jiangye, ZHENG Bo, ZHAO Jianming, ZHU Dewen

(Surgical Department of Anesthesia, Fifth Division Hospital of Xinjiang Production and Construction Corps, Bole 833400, Xinjiang, China)

Abstract: The aim of this study was to analyze the effects of dexmedetomidine on immune function and hemodynamic parameters in elderly patients with hypertension. The clinical data of patients undergoing radical gastrectomy combined with hypertension were retrospectively analyzed. 80 patients were randomly divided into two groups according to anesthesia: control group ($n=40$) and dexmedetomidine group ($n=40$). The two groups were anesthetized with sufentanil, etomidate, and rocuronium. The patients in the right metomidin group were continuously pumped into right metomidil 0.5 g/kg before induction in the right metomidin group. The changes of immune function and hemodynamic parameters of the two groups were analyzed. Compared with the control group, the MAP and HR of 10min after extubation, 5min and extubation after extubation, extubation and extubation were significantly lower in right metomidin group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in extubation time, immune function molecules CD4+ and CD8+ and CD4+/CD8+ levels between the dexmedetomidine group and the control group ($P>0.05$). The Ramsay score of the dexmedetomidine group increased significantly, and the remifentanyl infusion volume decreased significantly, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Dexmedetomidine has certain effect on hemodynamic parameters in elderly patients with hypertension, which needs clinical attention.

Key words: dexmedetomidine; elderly hypertension; immune function; hemodynamic parameters; mean arterial pressure; heart rate

随着人口老龄化的加剧及医疗技术的进步,临床上接受手术治疗的老年患者呈明显升高的趋势。

老年患者由于代谢机能的降低和器官功能的衰退,手术的风险也明显增加。已有的证据显示合并高血压的患者在围术期容易出现血流动力学的明显变化而容易诱导患者发生脑梗死、脑出血及心肌缺

血等心脑血管异常事件,甚至会危及患者的生命^[1-2]。因此,对麻醉患者血流动力学参数的监测分析对减少患者并发症的发生具有重要的价值^[3-4]。右美托咪定是高选择性的新型 α_2 肾上腺素能受体激动剂,其镇静和抗焦虑作用较强,可明显减少丙泊酚及阿片类药物的临床用量,且对呼吸的抑制作用较轻,对血流动力学影响小^[5-6]。本文分析右美托咪定对老年高血压患者免疫功能及血流动力学参数的影响,为临床合理应用提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以本院行胃癌根治术合并高血压患者为研究

对象。80例患者中男性41例,女性39例,年龄64~77岁,平均 (71.6 ± 8.6) 岁,分级为ASA II级,所有患者均诊断为老年高血压患者^[7],其中I期20例,II期26例,III期34例,且行胃癌根治术。排除标准:心脏传导阻滞患者;冠心病患者;术前心电图检查异常患者;严重的代谢系统疾病患者;精神异常患者或认知功能障碍患者。患者按不同麻醉方法均分为两组:对照组40例,男性21例,女性19例,年龄64~76岁,平均 (71.5 ± 8.4) 岁;右美托咪定组40例,男性20例,女性20例,年龄65~77岁,平均 (71.7 ± 8.9) 岁。两组研究对象在性别比例、平均年龄、体重、血压和心率等一般资料方面比较,差异无统计学意义,见表1。本文所有患者均知情同意,并符合医院伦理委员会要求。

表1 两组研究对象一般资料比较

组别	n	男/女	平均年龄(岁)	体重(kg)	收缩压/舒张压(mmHg)	心率(次/min)
对照组	40	21/19	71.5 ± 8.4	68.6 ± 6.74	$145.5 \pm 6.5/95.5 \pm 5.2$	75.6 ± 6.3
右美托咪定组	40	20/20	71.7 ± 8.9	68.5 ± 7.12	$145.7 \pm 6.9/95.4 \pm 5.6$	75.7 ± 7.2
t		0.426	0.254	0.125	0.458	0.412
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法

所有患者进入手术室后开放静脉通道,监测常规的基础生命体征参数(血压、平均动脉压、心率等)。对照组患者均采用舒芬太尼($0.3 \mu\text{g}/\text{kg}$)、依托咪酯($0.3 \text{ mg}/\text{kg}$)和罗库溴铵($0.6 \text{ mg}/\text{kg}$)诱导麻醉;右美托咪定组患者诱导前15 min静脉持续泵入右美托咪定 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ (术中根据两组患者的血流动力学变化调整右美托咪定吸入浓度,手术结束前30 min停止输注右美托咪定),然后采用舒芬太尼($0.3 \mu\text{g}/\text{kg}$)、依托咪酯($0.3 \text{ mg}/\text{kg}$)和罗库溴铵($0.6 \text{ mg}/\text{kg}$)诱导麻醉。所有患者拔管后均进入麻醉后监测治疗室观察30 min。

1.3 观察指标

分析两组患者拔管前、拔管时、拔管后5 min及拔管后10 min的平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)及心率(heart rate, HR)变化,统计拔管时间及拉姆齐评分(Ramsay scores, Ramsay评分)变化,并检测麻醉前后免疫功能分子 CD4^+ 和 CD8^+ 及 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 水平变化(抽取研究对象外周静脉血5 mL,3 000 r/min离心后将上层血清保存于 -70°C 冰箱中。T细胞淋巴亚群 CD3^+ 、 CD4^+ 、 CD8^+ 检测试剂盒购自中国军事医学科学院,检测按照试剂盒说明书进行)。麻醉镇静效果的Ramsay评分:1分:烦躁

不安;2分:清醒,安静合作;3分:嗜睡,对指令反应敏捷;4分:浅睡眠状态,可迅速唤醒;5分:入睡,对呼叫反应迟钝;6分:深睡。

1.4 统计分析

统计采用SPSS21.0统计软件完成,计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示,两组间比较采用t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 右美托咪定对老年高血压患者MAP及HR的影响

与对照组相比,右美托咪定组患者在拔管前、拔管时、拔管后5 min及拔管后10 min的MAP及HR均明显降低($P < 0.05$),见表2。

2.2 右美托咪定老年高血压患者拔管时间及Ramsay评分分析

右美托咪定组患者的拔管时间与对照组无明显差异($P > 0.05$),而Ramsay评分明显升高、舒芬太尼泵入量明显减少($P < 0.05$),见表3。

2.3 右美托咪定对老年高血压患者 CD4^+ 及 CD8^+ 水平变化分析

右美托咪定组患者的免疫功能分子 CD4^+ 和 CD8^+

及 CD4⁺/CD8⁺与对照组无明显差异($P>0.05$),见表 4。

表 2 右美托咪定对老年高血压患者 MAP 及 HR 的影响分析

项目		拔管前	拔管时	拔管后 5 min	拔管后 10 min
MAP (mmHg)	对照组	117.2±8.5	115.4±6.9	111.1±5.6	107.9±5.4
	右美托咪定组	112.1±4.3 ^a	109.9±4.9 ^a	106.5±4.8 ^a	102.2±3.2 ^a
HR (次/min)	对照组	82.5±4.3	83.1±5.0	82.2±4.7	83.1±5.4
	右美托咪定组	73.4±4.3 ^a	74.8±6.5 ^a	73.6±5.5 ^a	72.8±6.0 ^a

与对照组比较,^a $P<0.05$

表 3 右美托咪定老年高血压患者拔管时间及

Ramsay 评分分析

组别	拔管时间 (min)	Ramsay 评分	舒芬太尼泵入量 (mL/h)
对照组	9.56±1.54	1.66±0.54	8.75±1.23
右美托咪定组	9.59±1.43	1.98±0.43	3.35±0.45
<i>t</i>	0.463	2.434	3.873
<i>P</i>	>0.05	<0.05	<0.05

($n=40$)

表 4 右美托咪定对老年高血压患者 CD4⁺及

CD8⁺水平变化分析

组别		CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
对照组	麻醉前	43.6±3.4	26.5±2.5	1.65±0.43
	麻醉后	42.9±5.5	26.9±3.6	1.59±0.32
右美托咪定组	麻醉前	43.9±5.9	26.5±4.3	1.64±0.43
	麻醉后	43.0±6.9	26.5±3.9	1.61±0.33

($n=40$)

3 讨 论

右美托咪定具有镇痛、镇静和抑制交感神经兴奋的作用,作为麻醉辅助药使用时不良反应的发生率低。但麻醉过程会引起机体神经内分泌系统功能,使血液处于高凝状态,影响患者血流动力学的稳定。同时,不同的麻醉方案会对患者产生不同的神经传导作用,导致患者产生不同的手术应激反应,并导致患者发生术后免疫抑制,影响患者的免疫功能。同时,麻醉药物的残留也会产生强烈的免疫抑制,抑制免疫因子 CD4⁺和 CD8⁺等的产生,导致患者免疫功能降低,不利于患者的预后。本文右美托咪定组患者在拔管前、拔管时、拔管后 5 min 及拔管后 10 min 的 MAP 及 HR 均明显降低;右美托咪定组患者的拔管时间、免疫功能分子 CD4⁺和 CD8⁺及 CD4⁺/CD8⁺水平与对照组无明显差异($P>0.05$),而 Ramsay 评分明显升高、舒芬太尼泵入量明显减少,表明右美托咪定能明显降低老年高血压患者血流

动力学参数 MAP 及 HR。

已有的证据显示麻醉过程可能会对患者的血流动力学参数造成明显的影响,且会影响患者的手术治疗效果^[8]。酮咯酸氨丁三醇能减少七氟烷麻醉下动脉导管结扎术后患儿苏醒期躁动,改善患儿血流动力学水平^[9],且在全麻的过程中,高剂量舒芬太尼麻醉诱导可有效地降低麻醉过程对患者血流动力学的影响,其可能与缓解患者应激反应有关^[10]。陈冰勇^[11]也发现在股骨头骨折患者置换手术中使用罗哌卡因进行腰硬联合麻醉对血流动力学产生的影响较小,患者生命体征较为平稳,且不良反应少。利多卡因或丁卡因进行表面麻醉复合全身麻醉有助于维持成人低温等离子扁桃体消融术患者术中血流动力学的稳定,同时加快术后苏醒^[12]。以往的研究也发现七氟烷吸入麻醉可有效维持老年冠心病患者围术期血流动力学稳定,且未对心肌产生严重不良影响,但术后不良反应发生率较高^[13],且右美托咪定可减慢心脏瓣膜置换术患者心率,维持其麻醉诱导期血流动力学稳定,可能有利于降低心脏瓣膜置换术患者心肌缺血、心律失常的风险^[14]。本文与以往的研究一致^[15]。患者免疫机能的强弱是术后恢复状况的重要影响因素,已有的证据显示麻醉术后患者的免疫功能可能会发生变化^[16-17]。高龄患者髋关节置换术后免疫功能会受到不同程度的抑制,腰-硬联合麻醉对免疫系统的影响较全身麻醉小^[18]。以往的研究也证实地佐辛复合布托啡诺有助于缓解老年腹腔镜胃癌术后患者疼痛程度,调节免疫功能,降低术后并发症^[19]。本文右美托咪定组患者的免疫功能分子 CD4⁺和 CD8⁺及 CD4⁺/CD8⁺水平与对照组无明显差异,表明右美托咪定对老年高血压患者免疫功能影响不明显。

参考文献:

[1] MATHEW A, SHARMA AN, GANAPATHI P, et al. Intraopera-

- tive hemodynamics with vecuronium bromide and rocuronium for maintenance under general anesthesia [J]. *Anesth Essays Res*, 2016,10(1):59-64.
- [2] MANDAL D, DAS A, CHHAULE S, et al. The effect of dexmedetomidine added to preemptive (2% lignocaine with adrenaline) infiltration on intraoperative hemodynamics and postoperative pain after ambulatory maxillofacial surgeries under general anesthesia [J]. *Anesth Essays Res*, 2016,10(2):324-31.
- [3] ROBBA C, QEVA E, BORSELLINO B, et al. Effects of propofol or sevoflurane anesthesia induction on hemodynamics in patients undergoing fiberoptic intubation for cervical spine surgery: A randomized, controlled, clinical trial [J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2017,33(2):215-20.
- [4] ING C, SUN LS, FRIEND AF, et al. Differences in intraoperative hemodynamics between spinal and general anesthesia in infants undergoing pyloromyotomy [J]. *Paediatr Anaesth*, 2017,27(7):733-41.
- [5] TARIKCI KILIC E, AYDIN G. Effects of dexmedetomidine infusion during spinal anesthesia on hemodynamics and sedation [J]. *Libyan J Med*, 2018,13(1):1436-40.
- [6] PANCHGAR V, SHETTI AN, SUNITHA HB, et al. The effectiveness of intravenous dexmedetomidine on perioperative hemodynamics, analgesic requirement, and side effects profile in patients undergoing laparoscopic surgery under general anesthesia [J]. *Anesth Essays Res*, 2017,11(1):72-7.
- [7] 杨晓明,王审. 长期大剂量服用阿托伐他汀对老年高血压合并冠心病的疗效和安全性评价[J/OL]. *中华全科医学*, 2018,2(12):2035-8.
- [8] 杜鹃,亢留玉,龚璇,夏瑞. 盐酸羟考酮注射液复合丙泊酚麻醉用于老年患者内镜下逆行胰胆管造影术的血流动力学和机体免疫功能[J]. *安徽医药*, 2018,22(3):493-7.
- [9] 杨洪胜,官焕春,肖代顺,等. 酮咯酸氨丁三醇对七氟烷麻醉下动脉导管结扎患儿术后血流动力学和躁动的影响[J]. *检验医学与临床*, 2018,15(2):247-9.
- [10] 罗惠莲,杜浩文. 不同剂量的瑞芬太尼诱导对全身麻醉患者的血流动力学影响对比研究[J]. *中国医药科学*, 2018,8(1):155-8.
- [11] 陈冰勇. 不同药物用于腰硬联合麻醉对股骨头骨折置换手术血流动力学的影响比较[J]. *临床合理用药杂志*, 2018,2(17):32-3.
- [12] 后瑞森,郭瑞娟,仇焕容,等. 表面麻醉复合全身麻醉对成人低温等离子扁桃体消融术中血流动力学的影响[J]. *临床和实验医学杂志*, 2018,17(11):1144-7.
- [13] 林立朋,师敬利,张明东,等. 七氟烷吸入麻醉对老年冠心病患者围术期血流动力学及心肌的影响[J]. *山东医药*, 2018,58(21):82-4.
- [14] 唐金清,潘佳美,韩明,等. 右美托咪定对心脏瓣膜置换术患者麻醉诱导期血流动力学的影响[J]. *广东医学*, 2018,39(9):1297-300.
- [15] 白香花,张生茂,段伟琴. 2种麻醉方案对脑幕上肿瘤手术麻醉苏醒期血流动力学影响对比[J]. *实用癌症杂志*, 2018,33(4):693-6.
- [16] 刘伟. 七氟醚与丙泊酚静脉复合麻醉对老年患者认知功能和免疫功能的影响[J]. *中国社区医师*, 2018,34(15):51-2.
- [17] 宋晓阳,何爱萍,韩彬. 不同麻醉和镇痛方法对食管癌患者围术期应激反应和细胞免疫功能的影响研究[J]. *陕西医学杂志*, 2018,47(5):619-22.
- [18] 魏春燕,徐晓红,郎晓波. 腰-硬联合麻醉与全身麻醉对高龄髋关节置换患者免疫功能的影响[J]. *江苏医药*, 2018,44(4):458-60.
- [19] 咸峰,洪涛. 地佐辛复合布托啡诺术后镇痛对老年腹腔镜胃癌根治术患者麻醉质量及免疫功能的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2018,38(6):1383-5.

(本文编辑:蒋湘莲)

(上接第54页)

参考文献:

- [1] 吕卫华,王青,翟雪靓,等. 老年住院患者衰弱指数不同临界值与出院预后分析[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2018,17(5):329-33.
- [2] 邹雨珮,罗晗,杨轶,等. 改良衰弱指数在老年下肢重度缺血中的初步应用[J]. *中国地方病防治杂志*, 2017,32(12):1385-7.
- [3] 陈国芳,平蕾,周生奎,等. 急性脑出血伴高血压患者90d死亡相关因素分析[J]. *中华高血压杂志*, 2016,24(9):877-80.
- [4] 孟丽,石婧,周白瑜,等. 衰弱表型和衰弱指数评估老年人衰弱效果的初步研究[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2017,16(5):321-5.
- [5] 戴伦. 老年高血压患者各项心血管病危险因素指标的更新[J]. *中华高血压杂志*, 2017,25(7):619-21.
- [6] 刘长仁,张永生,秦秀菊,等. 衰弱指数应用于老年人健康状况评价的研究[J]. *中国处方药*, 2014,12(2):16-8.
- [7] 赵清华,吕卫华,王青,等. 衰弱指数对老年住院患者血压与预后相关性的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2018(8):806-11.
- [8] 赵清华,王青,吴薇,等. 老年住院患者衰弱指数与血压水平的关系[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2016,18(4):380-3.
- [9] 孟丽,谭潇,石婧,等. 老年人衰弱分布及其影响因素的初步研究[J]. *中国临床保健杂志*, 2017,20(5):481-5.
- [10] 方向阳,陈清,陆玫,等. 社区老年人认知功能障碍与衰弱的关系研究[J]. *中国全科医学*, 2018,21(2):185-9.
- [11] 吕卫华,王青,翟雪靓,等. 老年住院患者衰弱指数不同临界值与出院预后分析[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2018,17(5):329-33.
- [12] 董娟娟. 社区老年人衰弱与生存质量的关系研究[D]. 济南:山东大学,2017.
- [13] 聂明,李顺东,程洁,等. 老年人衰弱指数与结节性甲状腺肿住院患者围手术期并发症的相关性分析[J]. *河北医科大学学报*, 2017,38(5):520-4.
- [14] 孟丽,谭潇,石婧,等. 老年人衰弱分布及其影响因素的初步研究[J]. *中国临床保健杂志*, 2017,20(5):481-5.

(本文编辑:蒋湘莲)