

文章编号 1006-8147(2016)01-0066-03

论 著

# 右美托咪定对老年腹腔镜手术患者脑氧饱和度及术后认知功能的影响

孟 昀<sup>1</sup>, 张 华<sup>2</sup>, 于泳浩<sup>1</sup>

(1.天津医科大学总医院麻醉科, 天津 300052; 2.天津市天津医院麻醉科, 天津 300211)

**摘要** 目的:探讨右美托咪定对老年患者行腹腔镜手术脑氧饱和度(SctO<sub>2</sub>)的变化及术后认知功能的影响。方法:选择妇科及直肠腹腔镜手术年龄≥60岁患者40例,ASA分级I~II级,体质量指数18~25 kg/m<sup>2</sup>,随机分为两组:右美托咪定组(D组, n=20)和对照组(C组, n=20)。麻醉方法为气管插管全身麻醉, D组10 min泵注右美托咪定0.5 μg/kg, 并按0.3 μg/(kg·h)持续泵注; C组给予等量生理盐水。应用FORE-SIGHT近红外光谱仪监测SctO<sub>2</sub>, 收集入室时(T0)、面罩吸氧后(T1)、气腹前(T2)和气腹30 min(T3)的SctO<sub>2</sub>、动脉氧分压(PaO<sub>2</sub>)、动脉二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)、平均动脉压(MAP)。术前1 d及术后24 h对患者进行简易智能精神状态检查量表(MMSE)测试评分, 计算术后认知功能障碍(POCD)发生率。结果:两组患者SctO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>及MAP在T3时较T2时增高(P<0.05);与术前相比, C组患者术后24 h MMSE降低(P<0.05)。结论:右美托咪定对老年腹腔镜手术患者SctO<sub>2</sub>没有明显影响, 但是可以降低POCD的发生率。

**关键词** 右美托咪定; 老年人; 脑氧饱和度; 术后认知功能障碍

中图分类号 R614

文献标志码 A

## Effect of dexmedetomidine on cerebral oxygen saturation and cognitive function in elder patients after laparoscopic surgery

MENG Yun<sup>1</sup>, ZHANG Hua<sup>2</sup>, YU Yong-hao<sup>1</sup>

(1.Department of Anesthesiology, General Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300052, China; 2.Department of Anesthesiology, Tianjin Hospital, Tianjin 300211, China)

**Abstract Objective:** To observe the effect of dexmedetomidine on cerebral oxygen saturation (SctO<sub>2</sub>) and cognitive function in elder patients after laparoscopic surgery. **Methods:** Forty patients aged 60 years and older, ASA I – II patients, undergoing gynecological or rectal laparoscopic surgery were randomly divided into 2 groups (n=20 each): dexmedetomidine group (group D) and control group (group C). The anesthesia method was general anesthesia with tracheal intubation. The FORE-SIGHT near infrared instrument was used to monitor SctO<sub>2</sub>. SctO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> and MAP were collected in baseline (T0), after oxygen by mask (T1), before pneumoperitoneum (T2) and 30 minutes after pneumoperitoneum (T3). The cognitive functions of patients in both groups were tested with mini-mental state examination (MMSE). Test scores at 1 day before surgery, 24 hours after surgery and the incidence of postoperative cognitive dysfunction (POCD) were calculated. **Results:** SctO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> and MAP of both groups in T3 were significantly higher than those in T2 (P<0.05). Compared with preoperative level, the MMSE at 24 hours after surgery in group C was decreased (P<0.05). **Conclusion:** Dexmedetomidine may have no significant effect on SctO<sub>2</sub> in elder patients after laparoscopic surgery and can reduce the incidence of early POCD.

**Key words** dexmedetomidine; elderly; cerebral oxygen saturation; postoperative cognitive dysfunction

腹腔镜手术以其特有的优势受到人们的瞩目, 随着仪器设备及操作技术的不断完善, 越来越多的老年患者也在接受腹腔镜手术。右美托咪定是一种新型的选择性α<sub>2</sub>肾上腺素能受体激动剂, 具有镇静和减小应激反应的作用。本试验探讨右美托咪定对老年患者行腹腔镜手术脑氧饱和度(SctO<sub>2</sub>)的变化及对术后认知功能的影响。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 选择妇科及直肠腹腔镜手术患者

作者简介 孟昀(1981-), 女, 主治医师, 硕士在读, 研究方向: 麻醉学基础及临床研究; 通信作者: 于泳浩, E-mail: yuyonghao@126.com。

40例, 年龄≥60岁, ASA I~II级, 体质量指数18~25 kg/m<sup>2</sup>。排除神经精神疾病、严重心肺疾患、脑血管疾病、肾功能异常、凝血功能异常以及长期使用镇痛镇静药物的患者。

**1.2 研究方法** 采用气管插管全身麻醉, 所有患者术前均不用药, 入室后开放左上肢静脉输液通道, 常规监测心率(HR)、心电图(ECG)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)及平均动脉压(MAP)。应用FORE-SIGHT近红外光谱仪监测SctO<sub>2</sub>, 两个电极片对称放在患者前额, 测量两侧SctO<sub>2</sub>数值, 取平均值。患者入室时测定SctO<sub>2</sub>为T0。然后面罩吸氧5 min, 氧流量为4 L/min,

测定  $\text{SctO}_2$  为 T1。局麻下行桡动脉穿刺置管(肝素抗凝保留,供采集血样及监测动脉有创血压)。麻醉诱导给予咪达唑仑  $0.04 \text{ mg/kg}$ 、舒芬太尼  $0.5 \mu\text{g/kg}$ 、丙泊酚  $1\sim 2 \text{ mg/kg}$ 、罗库溴铵  $0.8 \text{ mg/kg}$ ,肌松满意后气管插管,行机械通气,吸入氧浓度( $\text{FiO}_2$ ) $1.0$ 、潮气量( $\text{VT}$ ) $7 \text{ mL/kg}$ 、呼吸频率( $\text{RR}$ ) $13 \text{ 次/min}$ 。麻醉维持采用丙泊酚  $3\sim 5 \text{ mg/(kg}\cdot\text{h)}$ 、瑞芬太尼  $0.1\sim 0.2 \mu\text{g/(kg}\cdot\text{min)}$  联合输注,间断追加罗库溴铵  $0.3 \text{ mg/kg}$ 。术中调节丙泊酚输注速率维持 BIS 值  $40\sim 55$ ,通过给予血管活性药物调控 MAP 及 HR,维持 MAP 范围不超过基础值的  $20\%$ ,HR $60\sim 100 \text{ 次/min}$ 。手术结束后,待患者自主呼吸恢复,拔除气管导管,进入麻醉复苏室。

二氧化碳气腹压力设定为  $14 \text{ mmHg}$ 。手术时间控制在  $2 \text{ h}$  以内,如手术时间过长、患者输血则排除在外。气腹前  $10 \text{ min}$ ,D 组泵注右美托咪定负荷量  $0.5 \mu\text{g/kg}$ (时间  $10 \text{ min}$ ),并按  $0.3 \mu\text{g/(kg}\cdot\text{h)}$  持续泵注至手术结束前  $30 \text{ min}$ ;C 组给予等量生理盐水。

在 T0、T1、T2 及 T3 采集动脉血气,同时记录  $\text{SctO}_2$ 、动脉氧分压( $\text{PaO}_2$ )、二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )、MAP。术前  $1 \text{ d}$  及术后  $24 \text{ h}$  对患者进行简易智能精神状态检查量表(MMSE)测试评分,如患者术后使用镇静镇痛药物,则排除在外。MMSE 术后值较术前降低  $\geq 3$  分则判定为出现术后认知功能障碍(POCD)。

**1.3 统计学方法** 采用 SPSS 19.0 统计学软件进行分析,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组内比较采用重复测量设计的方差分析,组间比较采用单因素方差分析,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

两组患者年龄、性别、受教育程度、手术时间、输血量、出血量的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 1 两组患者不同时段  $\text{SaO}_2$ 、 $\text{PaO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$  及 MAP 比较( $\bar{x}\pm s$ )

Tab 1  $\text{SctO}_2$ 、 $\text{PaO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$  and MAP of the two groups at different time ( $\bar{x}\pm s$ )

指标	组别	T0	T1	T2	T3
$\text{SctO}_2$	D 组	$75.3\pm 1.8$	$76.2\pm 3.6$	$79.2\pm 4.9$	$82.8\pm 8.0^*$
	C 组	$75.0\pm 7.1$	$76.0\pm 5.4$	$78.6\pm 5.1$	$83.4\pm 7.1^*$
$\text{PaO}_2/\text{mmHg}$	D 组	$89.6\pm 36.0$	$114.1\pm 54.8$	$380.0\pm 117.8$	$403.0\pm 103.1$
	C 组	$90.9\pm 45.6$	$116.9\pm 62.7$	$371.0\pm 69.5$	$414.2\pm 72.5$
$\text{PaCO}_2/\text{mmHg}$	D 组	$37.7\pm 6.7$	$36.5\pm 3.9$	$35.3\pm 3.4$	$47.5\pm 5.1^*$
	C 组	$36.9\pm 4.5$	$35.2\pm 2.6$	$40.4\pm 7.1$	$49.4\pm 7.6^*$
MAP/mmHg	D 组	$80.3\pm 6.2$	$81.5\pm 5.3$	$73.6\pm 6.8$	$87.9\pm 18.2^*$
	C 组	$79.7\pm 7.8$	$80.9\pm 4.1$	$79.8\pm 14.7$	$89.0\pm 7.6^*$

与 T2 时比较,  $*P<0.05$

表 1 示,两组患者  $\text{SctO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$  及 MAP 在 T3 时较 T2 时增高( $P<0.05$ ),有统计学意义,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); $\text{PaO}_2$  组内及组间均未见明显变化( $P>0.05$ )。在 MMSE 测试中,术后  $24 \text{ h}$  C 组患者得分较术前下降( $P<0.05$ ),差异有统计学意义,见表 2。

表 2 两组患者术前  $1 \text{ d}$  和术后  $24 \text{ h}$  MMSE 测试比较( $\bar{x}\pm s$ )

Tab 2 MMSE test scores of the two groups at 1 day before surgery and 24 hours after surgery( $\bar{x}\pm s$ )

组别	术前 $1 \text{ d}$	术后 $24 \text{ h}$
D 组	$27.1\pm 1.9$	$26.4\pm 4.5$
C 组	$27.6\pm 3.3$	$23.1\pm 2.8^*$

与 D 组比较,  $*P<0.05$

## 3 讨论

老年人多并发心肺脑等慢性疾病<sup>[1]</sup>,常伴有肺通气/血流比例失调、循环代偿功能降低、脑动脉硬化、脑萎缩,因此行腹腔镜手术时要加强呼吸循环及脑功能的监测,防止并发症的发生。腹腔镜手术时常采用  $\text{CO}_2$  气腹, $\text{CO}_2$  气腹后膈肌上抬,胸腔压力增高,中枢神经系统静脉回流阻力增大,脑血流增加,同时  $\text{CO}_2$  蓄积<sup>[2]</sup>,脑血管扩张,形成脑充血。另外在麻醉状态下脑氧代谢率降低,导致脑组织灌注增多,是脑细胞氧合不足的表现<sup>[3]</sup>。老年人麻醉和手术后容易发生中枢神经系统并发症,主要表现为 POCD。

$\text{SctO}_2$  的测定能直观地反应脑组织的氧合状态,不受温度和血流搏动干扰,而且能够持续监测,及时发现脑血流变化和氧供需平衡状况。本研究中两组  $\text{SctO}_2$  在 T3 时较 T2 时增高( $P<0.05$ ),其原因是  $\text{CO}_2$  气腹进一步使老年人  $\text{PaCO}_2$  增高<sup>[4]</sup>,脑血管舒张,脑血流量增加使  $\text{SctO}_2$  增高,Kalmar 等<sup>[5]</sup>也得出一致结论。右美托咪定通过降低脑灌注压而减轻脑血流量,降低  $\text{SctO}_2$ ,甚至能在脑局部缺血或组织低氧情况下产生脑保护。但是本研究  $\text{CO}_2$  气腹期间采用  $100\%$  纯氧吸入,氧分压达到  $300 \text{ mmHg}$  以上,增加氧合血红蛋白含量使  $\text{SctO}_2$  增加,所以并没有观察到 D 组  $\text{SctO}_2$  降低的情况,可能也与本研究使用的右美托咪定剂量较小有关。

老年患者由于其中枢神经系统退化、内分泌和免疫系统的紊乱等多因素致术后 POCD 的发生率较高<sup>[6]</sup>。Casati 等<sup>[7]</sup>发现老年患者行腹部大手术术后 1 周 POCD 的发生率为  $35\%$ ,而本研究为腹腔镜手术,C 组 POCD 发生率为  $30\%$ ,高于临床经验,可能与样本例数较少( $n=20$ )且 POCD 判定为一次评价结果有关,D 组 POCD 发生率为  $5\%$ ,明显低于 C 组。右美托咪定对神经功能具有保护作用,有研究显示

右美托咪定能减轻实验动物整体或局部的脑缺血后神经损伤,对脑缺血再灌注损伤有一定的保护作用<sup>[8]</sup>。Peng等<sup>[9]</sup>发现右美托咪定能够减少IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$ 的生成,抑制炎症反应,发挥对脑神经胶质细胞的保护作用;同时右美托咪定还通过增加生长因子(如表皮生长因子和脑神经营养因子等)的表达及减少NO的生成等参与神经保护作用<sup>[10]</sup>。这可能是右美托咪定能使老年患者POCD发生率显著降低的原因之一。

综上所述,小剂量右美托咪定对老年腹腔镜手术患者SctO<sub>2</sub>没有明显影响,但是可以降低POCD的发生率。本研究只观察了患者术后24h的认知功能变化,而右美托咪定对老年患者术后长期认知功能的影响,或者增加右美托咪定剂量能否观察到SctO<sub>2</sub>是否发生变化,还有待进一步探讨。

#### 参考文献:

- [1] Salameh J R, Franklin M E. Acute cholecystitis and severe ischemic cardiac disease: is laparoscopy indicated[J]. JSLS, 2004, 8(1):61
- [2] Gao F, Cao Y F, Chen L S. Meta-analysis of short-term outcomes after laparoscopic resection for rectal cancer[J]. Int J Colorectal Dis, 2006, 21(7):652
- [3] 单闯,祝建刚,刘诚,等.腹腔镜胆囊切除术中二氧化碳气腹对脑血流的影响[J].中华麻醉学杂志,2000,20(7):411
- [4] Zheng M H, Lu A G, Feng B, et al. A study evaluating the safety of laparoscopic radical operation for colorectal cancer[J]. J Minim Access Surg, 2005, 1(1):29
- [5] Kalmar A F, Foubert L, Hendrickx J F, et al. Influence of steep Trendelenburg position and CO<sub>2</sub> pneumoperitoneum on cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory homeostasis during robotic prostatectomy[J]. Br J Anaesth, 2010, 104(4):433
- [6] 付学强,薛朝霞.老年人术后认知功能障碍研究现状[J].中国医疗前沿,2011,6(21):20
- [7] Casati A, Fanelli G, Pietropaoli P, et al. Continuous monitoring of cerebral oxygen saturation in elderly patients undergoing major abdominal surgery minimizes brain exposure to potential hypoxia[J]. Anesth Analg, 2005, 101(3):740
- [8] Tang J F, Chen P L, Tang E J, 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
- [9] Peng M, Wang Y L, Wang C Y, et al. Dexmedetomidine attenuates lipopolysaccharide-induced proinflammatory response in primary microglia[J]. J Surg Res, 2013, 179(1):e219
- [10] Yan M, Dai H B, Ding T T, et al. Effects of dexmedetomidine on the release of glial cell line-derived neurotrophic factor from rat astrocyte cells[J]. Neurochem Int, 2011, 58(5):549

(2015-09-14 收稿)

文章编号 1006-8147(2016)01-0068-05

## 论著

# 12例眼眶孤立性纤维性肿瘤临床病理特征分析

赵云<sup>1</sup>,赵红<sup>2</sup>,张蕾<sup>2</sup>,潘叶<sup>2</sup>

(1.天津医科大学眼科临床学院,天津 300020;2.天津市眼科医院,天津市眼科学与视觉科学重点实验室,天津市眼科研究所,天津 300020)

**摘要** **目的:**探讨眼眶孤立性纤维性肿瘤的临床、影像、组织病理学特征及治疗方法。**方法:**回顾分析经手术治疗的12例眼眶孤立性纤维性肿瘤病例的基本临床资料和组织石蜡标本,研究该类肿瘤的临床及组织病理学特点。**结果:**12例患者中,男性8例,女性4例;就诊年龄为30~60岁;病程为2个月~12年;4例主诉眼球突出,4例主诉眼睑肿胀,4例主诉发现肿物。病变位于右眼眶内7例,左眼眶内5例;彩色超声多普勒检查显示多为眶内边界清楚的均匀或不均匀中低回声区,病变区多可见丰富的红蓝血流信号。CT检查肿瘤多为边界清楚的实质性占位影,可被造影剂强化。组织病理学检查显示肿瘤细胞主要由梭形或卵圆形细胞组成,肿瘤细胞无明显异形性,其间有胶原纤维和大量树枝状或鹿角状血管。免疫组织化学染色结果:CD34、波形蛋白抗体多为弥漫阳性表达。**结论:**孤立性纤维性肿瘤的临床及影像学表现无显著特异性,易与其他肿瘤混淆。结合临床资料进行组织病理学及免疫组织化学检查,可作为其定性诊断的重要依据。该肿瘤治疗以手术完整切除为主。应注意密切随访。

**关键词** 眶肿瘤;孤立性纤维性肿瘤;影像学;病理学

**中图分类号** R739.72

**文献标志码** A

孤立性纤维性肿瘤(solitary fibrous tumor, SFT)

是一种较少见的梭形细胞软组织肿瘤,多数发生于胸膜的浆膜面<sup>[1]</sup>。发生于眼眶者少见,国内外多为个案报道,系统性的临床病理研究较为缺乏。SFT发生

**作者简介** 赵云(1990-),男,硕士在读,研究方向:眼眶病、眼肿瘤及眼整形;通信作者:赵红, E-mail: zhaohongye@126.com。