

# 乌拉地尔复合右美托咪定在老年腹腔镜胆囊切除术中的应用价值

董心童

**【摘要】 目的** 观察老年腹腔镜胆囊切除术手术充气期间应用乌拉地尔复合右美托咪定的应用价值。**方法** 选择 2015 年 10 月—2017 年 10 月于本院拟行腹腔镜胆囊切除术患者 92 例为研究对象,所有患者术中均检测脑电双频指数(BIS)和七氟醚呼气末浓度(CET Sev),随机数字表法将患者分为观察组和对照组两组,每组各 46 例。观察组在腹腔镜充气前静脉注射乌拉地尔 0.15 mg/kg 和右美托咪定 0.2 μg/kg,对照组静脉注射同等容量 0.90% 氯化钠注射液。观察两组患者充气前 1 min(T<sub>0</sub>)、充气达预定值时(T<sub>1</sub>)、充气达预定值后 5 min(T<sub>2</sub>)、10 min(T<sub>3</sub>)心率(HR)、平均动脉压(MAP)、BIS、Sev 变化,并对比两组患者围术期不良反应发生情况。**结果** 观察组患者腹腔镜充气期间 HR、MVP 比较,差异无统计学意义( $F=1.658, 2.051, P>0.05$ ),对照组变化显著,差异有统计学意义( $F=6.325, 8.152, P<0.05$ ),观察组 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>基线处 HR、MVP 均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组患者腹腔镜充气期间 BIS、CET Sev 无明显变化,差异无统计学意义( $F=1.621, 1.250, P>0.05$ ),对照组变化明显,差异有统计学意义( $F=10.251, 6.925, P<0.05$ ),观察组 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>基线处 BIS 高于对照组,CET Sev 低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组围术期不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义(6.52% VS 23.91%,  $P<0.05$ )。**结论** 小剂量乌拉地尔复合右美托咪定可降低七氟醚用量,维持老年腹腔镜胆囊切除术手术充气期间血流动力学稳定和适度麻醉深度,安全性更高。

**【关键词】** 乌拉地尔; 右美托咪定; 老年; 腹腔镜手术; 七氟醚用量; 麻醉深度

[中图分类号] R614 [文献标识码] A DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2019.06.009

**Application value of urapidil combined with dexmedetomidine in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy** DONG Xin-tong. Department of Anesthesiology, Shenzhen people's hospital (Second clinical medical college of Jinan University, Shenzhen, Guangdong, 518020, China.

**【Abstract】 Objective** To observe the application value of urapidil combined with dexmedetomidine in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy during the period of inflation.**Methods** From October 2015 to October 2017, ninety-two patients who would undergo laparoscopic cholecystectomy were selected as the study subjects. Bi-frequency index (BIS) and end-expiratory concentration of sevoflurane (CET Sev) were measured in all patients. The patients were divided into two groups by random number table. The study group (46 cases) received intravenous urapidil 0.15mg/kg and dexmedetomidine 0.2 0.2μg/kg before inflating for laparoscopic cholecystectomy. The control group (46 cases) received intravenous injection of 0.90% sodium chloride with the same volume. The changes of heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP), BIS and Sev were observed at 1 minute before inflation (T<sub>0</sub>), inflation reached the set value (T<sub>1</sub>), 5 minutes after inflation (T<sub>2</sub>), 10 minutes (T<sub>3</sub>), and the adverse reactions were compared between the two groups.**Results** The HR and MVP in study group was not significantly changed during the inflation period ( $F=1.658, 2.051, P>0.05$ ), however, HR and MVP changed significantly in the control group during the inflation period ( $F=6.325, 8.152, P<0.05$ ). HR and MVP at the baseline of T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub> in the study group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant change in BIS and CET Sev during laparoscopic inflation in the study group ( $F=1.621, 1.250, P>0.05$ ), but in the control group ( $F=10.251, 6.925, P<0.05$ ). BIS at baseline of T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub> in the study group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ), and CET Sev was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of perioperative adverse reactions in the study group was lower than that in the control group (6.52% VS 23.91%,  $P<0.05$ ).**Conclusions** Low dose urapidil combined with dexmedetomidine could reduce the dosage of sevoflurane, maintain hemodynamic stability and moderate anesthesia depth during the inflation of elderly laparoscopic surgery, and have higher safety.

**【Key words】** Urapidil; Dexmedetomidine; Elderly; Laparoscopic surgery; Inflation period; Sevoflurane dosage; Depth of anesthesia

随着我国老龄化社会进程加快和经济的快速发展,越来越

越多的老年患者获得手术治疗机会,腹腔镜作为一种微创手术方式,在临床手术中应用越来越广泛,逐渐成为临床手术治疗的主要手段。老年患者由于各器官功能衰退,手术和麻醉风险较大,同时由于腹腔镜手术操作难度大,耗时较长,

因此术中加大麻醉剂量不可避免,但加大麻醉药物剂量明显影响术中血流动力学的稳定,增加术后认知障碍风险<sup>[1-2]</sup>。因此采取有效措施在保证麻醉质量、降低心血管反应的基础上降低麻醉药物应用剂量,保证患者麻醉安全是临床研究的热点。本研究拟采用乌拉地尔复合右美托咪定应用于老年腹腔镜胆囊切除术手术充气期间,观察对七氟醚用量和麻醉深度的影响。

一、资料与方法

1.一般资料:选择 2015 年 10 月—2017 年 10 月于本院拟行腹腔镜胆囊切除术患者 92 例作为研究对象,采用随机数字表法将患者分为观察组和对照组两组,每组各 46 例。观察组中男 25 例,女 21 例,年龄 66~73 岁,平均(68.25±5.19)岁,SAS 分级:I 级 20 例,Ⅱ级 26 例。对照组中男 28 例,女 18 例,年龄 65~75 岁,平均(68.59±5.37)岁,SAS 分级:I 级 21 例,Ⅱ级 25 例。两组患者在年龄、性别、SAS 分级等一般资料对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。纳入标准:(1)美国麻醉学会(ASA)分级Ⅰ~Ⅱ级;(2)年龄 65 岁以上;(3)无严重心脑血管疾病;(4)无肝肾功能障碍;(5)患者及其家属知情同意。排除标准:(1)腹腔镜手术禁忌;(2)术中转开腹患者;(3)年龄 65 岁以下;(4)本研究所需麻醉药物过敏;(5)抵触本研究患者。

2.方法:两组患者术前常规禁饮禁食,入室前 0.5 h 肌肉注射 0.5 mg 阿托品和 100 mg 苯巴比妥,入室后面罩吸氧 3 L/min,开放静脉通路,Datex-Ohmeda S/5 麻醉多功能监护仪监测血压、心律、氧饱和度等生命体征,麻醉诱导:静脉注射舒芬太尼 0.5 μg/kg、丙泊酚 1.5~2.5 mg/kg、苯磺顺阿曲库铵 0.2mg/kg 快速诱导,气管插管机械通气,呼吸机参数设置:潮气量 8~10 ml/kg,呼吸频率 10~12 次/分,吸呼比 1:2。Datex-OhmedaAisys 麻醉工作站监测脑电双频指数(BIS)和七氟醚呼气末浓度。术中麻醉维持采用七氟醚吸入,调整七氟醚呼气末浓度维持 MVP 在 20.00%范围内波动。观察组在腹腔镜充气前静脉注射乌拉地尔 0.15 mg/kg 和右美托咪定 0.2 μg/kg,对照组静脉注射同等容量 0.90%氯化钠注射液,术中 BIS、

Sev 监测数据均由麻醉工作站信息处理平台自动记录。

3.观察指标:(1)观察两组患者充气前 1 min(T0)、充气达预定值时(T1)、充气达预定值后 5 min(T2)、10 min(T3)心率(HR)、平均动脉压(MAP)、脑电双频指数(BIS)和七氟醚呼气末浓度(CET Sev)的变化。(2)观察两组患者围术期呼吸抑制、恶心呕吐等不良反应发生情况。

4.统计学分析:采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析,基线资料采用一般统计学描述,HR、MAP、BIS、Sev 等数据资料经 Kolmogorov-Smirnov(K-S)检验符合正态分布以( $\bar{x}\pm s$ )表示,同一指标不同时间点数据比较采用重复测量方差分析,各时间点两组间对比采用独立样本  $t$  检验,以率(%)表示计数资料,采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

二、结果

1.两组患者手术时间、麻醉时间、舒芬太尼用量对比:观察组患者手术时间、麻醉时间、舒芬太尼用量均与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者手术时间、麻醉时间、舒芬太尼用量的差异( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别            | 手术时间<br>(min) | 麻醉时间<br>(min) | 舒芬太尼用量<br>(μg/kg) |
|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| 观察组( $n=46$ ) | 110.25±8.26   | 126.30±10.25  | 10.01±3.62        |
| 对照组( $n=46$ ) | 112.03±9.57   | 127.14±11.01  | 11.05±3.75        |
| $t$ 值         | 0.955         | 0.379         | 1.353             |
| $P$ 值         | 0.342         | 0.706         | 0.179             |

2.两组患者腹腔镜手术充气期血流动力学指标对比:观察组患者腹腔镜充气期间 HR、MVP 出现小幅度波动,但组内比较,差异无统计学意义( $F=1.658、2.051,P>0.05$ ),对照组患者腹腔镜充气期间 HR、MVP 明显增高,变化幅度较大,组内比较,差异有统计学意义( $F=6.325、8.152,P<0.05$ )。组间对比:各时间点组间对比,两组在 T0 基线处 HR、MVP 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),T1、T2、T3 基线处观察组 HR、MVP 均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者腹腔镜手术充气期血流动力学指标的变化及组间差异( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别            | 指标        | T0         | T1                        | T2                        | T3                        |
|---------------|-----------|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 观察组( $n=46$ ) | HR(次/min) | 72.02±5.82 | 73.01±5.69 <sup>a</sup>   | 73.25±6.02 <sup>a</sup>   | 72.15±5.82 <sup>a</sup>   |
|               | MVP(mmHg) | 93.25±8.56 | 95.25±8.03 <sup>a</sup>   | 93.01±8.35 <sup>a</sup>   | 94.12±8.55 <sup>a</sup>   |
| 对照组( $n=46$ ) | HR(次/min) | 72.56±5.98 | 79.25±6.85 <sup>b</sup>   | 82.25±8.57 <sup>b</sup>   | 88.25±9.25 <sup>b</sup>   |
|               | MVP(mmHg) | 92.89±8.15 | 105.23±10.55 <sup>b</sup> | 103.52±10.05 <sup>b</sup> | 106.23±12.53 <sup>b</sup> |

注:与对照组对比  $aP<0.05$ ,与 T0 对比  $bP<0.05$

3.两组患者腹腔镜手术充气期麻醉深度、七氟醚呼气末浓度对比:观察组患者腹腔镜充气期间 BIS、CET Sev 比较,差异无统计学意义( $F=1.621、1.250,P>0.05$ ),对照组 BIS、CET Sev 变化明显,组内比较,差异有统计意义( $F=10.251、6.$

925, $P<0.05$ )。组间对比,两组 T0 基线处 BIS、CET Sev 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),观察组 T1、T2、T3 基线处 BIS 高于对照组,CET Sev 低于对照组,差异有统计意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患者腹腔镜手术充气期 BIS、CET Sev 的变化及组间差异( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别            | 指标     | T0         | T1                      | T2                      | T3                      |
|---------------|--------|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 观察组( $n=46$ ) | BIS(%) | 54.12±6.02 | 53.25±5.91 <sup>a</sup> | 53.02±6.02 <sup>a</sup> | 53.61±5.95 <sup>a</sup> |
|               | CET(%) | 1.65±0.21  | 1.69±0.25 <sup>a</sup>  | 1.70±0.33 <sup>a</sup>  | 1.71±0.38 <sup>a</sup>  |
| 对照组( $n=46$ ) | BIS(%) | 54.82±5.11 | 42.01±4.13 <sup>b</sup> | 36.25±4.02 <sup>b</sup> | 37.01±4.11 <sup>b</sup> |
|               | CET(%) | 1.62±0.20  | 1.92±0.38 <sup>b</sup>  | 2.26±0.52 <sup>b</sup>  | 2.35±0.43 <sup>b</sup>  |

注:与对照组对比  $aP<0.05$ ,与 T0 对比  $bP<0.05$

4. 两组患者围术期不良反应对比: 观察组患者发生 2 例轻度恶心呕吐, 自行缓解, 1 例术后烦躁, 于术后 48 h 后改善, 不良反应发生率为 6.52%, 对照组发生呼吸抑制 2 例、恶心呕吐 6 例、术后烦躁 3 例, 不良反应发生率为 23.91%, 明显高于观察组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组患者围术期不良反应对比 [ $n(\%)$ ]

| 组别             | 呼吸抑制     | 恶心呕吐      | 术后烦躁     | 不良反应率      |
|----------------|----------|-----------|----------|------------|
| 观察组 ( $n=46$ ) | 0 (0.00) | 2 (4.35)  | 1 (2.17) | 3 (6.52)   |
| 对照组 ( $n=46$ ) | 2 (4.35) | 6 (13.04) | 3 (6.52) | 11 (23.91) |
| $\chi^2$ 值     | 5.392    |           |          |            |
| $P$ 值          | 0.020    |           |          |            |

**讨论** 腹腔镜胆囊切除术以微创、术后恢复快等优势在临床应用越来越广泛, 并逐渐取代传统开腹手术成为当前临床手术主要治疗手段<sup>[3-4]</sup>。然而术中体位改变可引起交感神经兴奋, 导致儿茶酚胺等释放, 引起血管收缩, 激发机体应激反应, 影响血流动力学急剧变化, 加重心脏负荷。同时腹腔镜手术操作复杂, 手术及麻醉时间较长, 术中需要加大麻醉剂量以维持麻醉效果, 无疑增加了患者麻醉风险, 因此寻找既不影响血流动力学、又能达到理想镇静效果, 减少气体麻醉药物吸入量, 安全舒适苏醒的麻醉方法是目前麻醉医学研究的重点。

七氟醚是吸入麻醉的里程碑式药物, 在麻醉诱导和维持中均有显著优势, 安全系数高, 但是随着吸入浓度增高和时间延长, 可出现明显的心脏抑制作用<sup>[5]</sup>, 并增加术后认知功能障碍<sup>[6]</sup>, 而临床腹腔镜手术充气期间患者血流动力学波动较大。为稳定血流动力学, 往往会增加吸入麻醉药物浓度, 无疑增加了麻醉风险。因此如何在保障血流动力学稳定基础上, 减少吸入麻醉药物用量是腹腔镜手术麻醉需要解决的问题。本研究中两组患者均未出现术中知晓、术后认知障碍等严重并发症, 但仍然有 4 例术后烦躁病例出现, 说明术中对麻醉深度的把握十分关键。老年患者由于生理机能减退, 对麻醉药物敏感, 麻醉深度不易掌握, 为保证腹腔镜术中有效监测麻醉深度, 本研究采用 BIS 判断镇静水平和麻醉深度。BIS 与七氟醚麻醉深度有较好相关性, BIS 维持在 40~60 为较为理想的麻醉状态<sup>[7]</sup>。本研究中观察组患者腹腔镜充气期间 BIS 基本维持在 50 左右, 而对照组 BIS 则在 40 甚至以下, BIS<40 可出现不良后果<sup>[7]</sup>。本研究结果显示对照组患者出现呼吸抑制、恶心呕吐、术后烦躁明显高于观察组, 验证了术中 BIS<40 可带来潜在麻醉风险, 也说明小剂量乌拉地尔联合右美托咪定可明显提高麻醉安全性, 与两种药物合用有效减少了七氟醚用量密切相关。乌拉地尔是选择性  $\alpha$  受体阻滞剂, 通过阻断突触后  $\alpha_1$  受体, 扩张外周血管, 发挥降压作用, 降压效果平稳, 持久温和, 不产生恶性低血压, 对心率影响较小<sup>[8]</sup>。右美托咪定是高选择性  $\alpha_2$ -肾上腺素受体激动剂, 具有镇静、镇

痛、抑制交感活性等多种作用, 且不增加呼吸抑制, 同时右美托咪定可有效稳定血流动力学, 减少气管插管时心血管反应, 降低应激反应及围术期不良反应。腹腔镜手术人工气腹期间, 气腹压力可引起交感-肾上腺素系统兴奋, 儿茶酚胺分泌增加, 外周血管收缩, 心肌负荷增加, 心率加快, 耗氧量增加。研究表明右美托咪定抗交感作用可促使血液动力学处于稳定状态<sup>[9]</sup>, 在相同镇静水平条件下明显减少气腹及手术操作引起的血压变化<sup>[10]</sup>。乌拉地尔复合右美托咪定能够发挥两种药物双重治疗效果<sup>[11]</sup>。本研究中腹腔镜充气期间观察组患者 HR、MVP 变化不显著, 而对照组 HR、MVP 变化较为明显, 分析原因与乌拉地尔联合右美托咪定有效抑制人工气腹反应, 减少儿茶酚胺释放和血流动力学波动有关。

综上所述, 本研究结果证实, 老年腹腔镜胆囊切除术手术充气期间应用小剂量乌拉地尔复合右美托咪定可降低七氟醚用量, 维持血流动力学稳定和适度麻醉深度, 因此能降低麻醉风险, 更适合老年腹腔镜胆囊切除术。

### 参 考 文 献

- [1] 文世雄, 秦放军, 詹玮玮. 右美托咪定对妇科腹腔镜手术患者吸入七氟醚的用量呼气末浓度的影响[J]. 山西医药杂志, 2015, 44(22): 2653-2654.
- [2] 张忠其, 张奕文, 刘永峰, 等. Narcotrend 监测对老年患者腹腔镜下肠癌手术七氟醚用量的影响及安全性研究[J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(11): 129-132.
- [3] 吴树彪, 吕志峰, 董铁立. 右美托咪定对全麻下行妇科腹腔镜手术患者拔管反应的影响[J]. 山东医药, 2012, 52(19): 49-51.
- [4] Knipp SC, Kahlert P, Jokisch D, et al. Cognitive function after transapical aortic valve implantation: a single-centre study with 3-month follow-up[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2013, 16(2): 116-122.
- [5] 施乙飞, 韩建阁, 翟文倩, 等. 丙泊酚和七氟醚复合麻醉对体外循环下心脏瓣膜手术老年患者术后认知功能障碍影响的比较[J]. 中华麻醉学杂志, 2016, 36(4): 399-402.
- [6] 沈杰, 董榕, 张富军, 等. 七氟醚复合麻醉与异丙酚复合麻醉老年患者术后认知功能的比较[J]. 中华麻醉学杂志, 2015, 35(3): 287-289.
- [7] 徐鹏, 沈杰, 张富军. 麻醉深度监测对手术患者临床预后的影响[J]. 上海医学, 2014, 37(10): 899-892.
- [8] 梁东科, 张炳东, 刘国锋. 乌拉地尔和硝酸甘油对高血压患者单肺通气期间血流动力学和肺内分流的对比性研究[J]. 四川医学, 2015, 36(3): 352-356.
- [9] Yildiz M, Tavlan A, Tuneer S, et al. Effect of dexmedetomidine on haemodynamic responses to laryngoscopy and intubation: perioperative haemodynamics and anaesthetic requirements[J]. Drugs RD, 2006, 7(1): 43-52.
- [10] 郝静, 吴浩, 马正良, 等. 右美托咪定对腹腔镜手术患者术中血流动力学的影响[J]. 中国微创外科杂志, 2011, 11(3): 215-219.
- [11] 黄翠凤, 尤新民, 程志军, 等. 右美托咪定对老年患者视频喉镜气管插管心血管反应的影响[J]. 世界临床药物, 2016, 37(2): 106-109.

(收稿日期: 2019-01-06)

(本文编辑: 卜明)