

# 低流量七氟醚在腹腔镜手术麻醉中的价值

周 鹿 甄建琴

新疆生产建设兵团第十师北屯市总医院手术麻醉科 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐 836199

**摘要:** 目的: 分析在腹腔镜手术麻醉中应用低流量七氟醚的价值。方法: 选取 2020 年 10 月至 2021 年 11 月行腹腔镜手术麻醉患者 80 例, 随机分为观察组和对照组各 40 例, 对照组给予雷米芬太尼, 观察组给予低流量七氟醚, 对比效果。结果: 观察组麻醉相关指标优于对照组; 两组患者不同时间点血流动力学指标组间对比 ( $P>0.05$ ), 但是对照组随着时间的推移, 其血流动力学指标波动幅度较大 ( $P<0.05$ ), 但观察组波动幅度较小 ( $P>0.05$ ); 观察组不良反应发生率低于对照组 ( $P<0.05$ )。

**结论:** 低流量七氟醚应用在腹腔镜手术麻醉中对血流动力学指标存在较小影响, 同时不良反应较少。

**关键词:** 腹腔镜; 不良反应; 低流量七氟醚; 血流动力学; 麻醉

## The value of low-flow sevoflurane in anesthesia of laparoscopic surgery

Lu Zhou Jianqin Zhen

Department of Surgery and Anesthesia, Beitun General Hospital, Tenth Division, Xinjiang Production and Construction Corps, Urumqi, Xinjiang 836199

**Abstract:** Objectives: To analyze the value of low-flow sevoflurane in anesthesia for laparoscopic surgery. Methods: 80 patients who underwent laparoscopic surgery under anesthesia from October 2020 to November 2021 were randomly divided into two groups: an observation group and a control group, with 40 patients in each group. The control group was given remifentanyl while the observation group was given low-flow sevoflurane. The effects were compared between the two groups. Results: The anesthesia-related indicators in the observation group were superior to those in the control group. There was no significant difference in hemodynamic indicators between the two groups at different time points ( $P>0.05$ ). However, the fluctuation range of hemodynamic indicators in the control group was larger than that in the observation group as time went on ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion: Low-flow sevoflurane has minimal impact on hemodynamic indicators during anesthesia for laparoscopic surgery and is associated with fewer adverse reactions.

**Keywords:** Laparoscopy; Adverse reactions; Low-flow sevoflurane; Hemodynamics; anaesthetize

在临床中, 腹腔镜手术为微创手术中比较常见的一种, 此种手术的特点为干扰腹腔程度低、创伤小等, 可以对患者的腹腔器官进行直接观察, 使得患者的住院时间明显减少, 所以在临床中普遍应用。在实施腹腔镜手术期间会发生体位改变、CO<sub>2</sub> 气腹等原因而严重干扰腹腔的内脏, 从而对麻醉效果产生不利影响, 导致患者出现心血管、呕吐、恶心等不良反应, 使手术麻醉的危险显著增加。实施腹腔镜手术的重点是在麻醉药物选择时应该保证其存在的麻醉效果显著。七氟醚属于可以通过吸入方式进行麻醉的一种药物, 此药物的特点为麻醉后苏醒质量高、症状消退快、麻醉起效快等, 且麻醉效果良好<sup>[1]</sup>。本研究中随机纳入的研究对象为 80 例实施腹腔镜手术治疗的患者, 在对此类患者手术患者过程中利用低流量七氟醚实施麻醉, 探讨其临床效果, 具体如下。

### 一、资料和方法

#### 1.1 临床资料

选取 80 例行腹腔镜手术麻醉患者 (2020 年 10 月至 2021 年 11 月) 纳入研究, 随机分为观察组 40 例, 男 22 例, 女 18 例, 年龄 27~66 岁, 平均年龄 ( $46.57 \pm 1.51$ ) 岁; 对照组 40 例, 男 23 例, 女 17 例, 年龄 28~67 岁, 平均年龄

( $47.28 \pm 1.49$ ) 岁, 两组资料对比 ( $P>0.05$ )。

纳入标准: 性别不限; 均为实施腹腔镜手术治疗者; 年龄不低于 18 周岁; 手术耐受性良好; 自愿参与研究; 符合腹腔镜手术的指征; 对研究内容知情。

排除标准: 精神疾病者; 凝血功能障碍者; 严重脏器疾病者; 沟通障碍者; 传染性疾病者; 认知障碍者。

#### 1.2 方法

两组患者均采用腹腔镜手术治疗, 术前均肌注阿托品 (杭州民生药业有限公司; 国药准字 H33020086) 0.5mg 后再送入手术室。进行手术的患者采取仰卧体位, 利用气管插管实施全麻, 术前诱导麻醉剂为咪达唑仑 (江苏恩华药业股份有限公司; 国药准字 H10980025) 0.1~0.8mg/kg, 在麻醉药物将其作用发挥出来后再实施气管插管、机械通气。

对照组患者利用雷米芬太尼 (宜昌人福药业有限责任公司; 国药准字 H0300501) 0.1~0.5ug/kg/min 实施麻醉, 再利用微量泵持续将丙泊酚 (四川国瑞药业有限责任公司; 国药准字 H20030115) 2~5mg/kg/h 注入患者体内。

观察组采取低流量七氟醚 (江苏盛迪医药有限公司; 国药准字 H20040771) 实施麻醉, 利用输液泵将瑞芬太尼通过术前建立的静脉通道不断泵入患者体内, 同时将 1.5%~3%

为患者应用, 呼气末七氟醚浓度为 1.7%, 控制氧流量在 2L/min。

### 1.3 观察指标

比较麻醉相关指标 (用药量、拔管时间、清醒时间等)、不同时间点血流动力学参数 (诱导前、气腹前、气腹后 5min、气腹后 10min、苏醒时)、不良反应 (心动过缓、低血压等)。

### 1.4 统计学处理

SPSS18.0 分析数据, 结果 2.3 等计数资料用 (%) 表示, 行  $X^2$  检验, 结果 2.1、2.2 等计量资料用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 行  $t$  检验,  $P < 0.05$  统计学成立。

## 二、结果

### 2.1 两组患者麻醉相关指标比较

观察组: 清醒时间 ( $8.01 \pm 3.22$ )min、苏醒时间 ( $5.02 \pm 1.48$ )min、拔管时间 ( $5.68 \pm 2.03$ )min、起效时间 ( $49.13 \pm 12.79$ )min、用药量 ( $23.66 \pm 6.25$ )mg。

对照组: 清醒时间 ( $14.89 \pm 2.46$ )min、苏醒时间 ( $8.79 \pm 2.06$ )min、拔管时间 ( $10.42 \pm 4.16$ )min、起效时间 ( $60.02 \pm 11.05$ )min、用药量 ( $68.19 \pm 7.24$ )mg。

组间对比有统计学意义 ( $t=5.362$ 、 $5.365$ 、 $5.701$ 、 $4.632$ 、 $5.852$ ,  $P < 0.05$ )。

### 2.2 两组患者血流动力学参数比较

诱导前:

观察组: HR( $76.02 \pm 12.05$ ) 次 /min、DBP( $77.05 \pm 8.03$ ) mmHg、SBP( $125.48 \pm 16.03$ )mmHg、SpO2( $98.03 \pm 0.15$ )%。

对照组: HR( $76.03 \pm 12.49$ ) 次 /min、DBP( $76.58 \pm 8.02$ ) mmHg、SBP( $125.09 \pm 15.48$ )mmHg、SpO2( $98.13 \pm 0.51$ )%。

组间对比无统计学意义 ( $t=0.952$ 、 $0.412$ 、 $0.336$ 、 $0.714$ ,  $P > 0.05$ )。

气腹前:

观察组: HR( $69.28 \pm 10.16$ ) 次 /min、DBP( $76.42 \pm 7.01$ ) mmHg、SBP( $118.13 \pm 12.49$ )mmHg、SpO2( $99.68 \pm 0.13$ )%。

对照组: HR( $65.30 \pm 11.02$ ) 次 /min、DBP( $68.76 \pm 7.49$ ) mmHg、SBP( $108.91 \pm 13.26$ )mmHg、SpO2( $99.42 \pm 0.20$ )%。

组间对比无统计学意义 ( $t=0.395$ 、 $0.714$ 、 $0.552$ 、 $0.336$ ,  $P > 0.05$ )。

气腹后 5min:

观察组: HR( $68.70 \pm 10.50$ ) 次 /min、DBP( $75.00 \pm 7.70$ ) mmHg、SBP( $115.50 \pm 10.00$ )mmHg、SpO2( $99.50 \pm 0.10$ )%。

对照组: HR( $66.50 \pm 10.80$ ) 次 /min、DBP( $70.00 \pm 7.50$ ) mmHg、SBP( $110.00 \pm 10.60$ )mmHg、SpO2( $98.90 \pm 0.10$ )%。

组间对比无统计学意义 ( $t=0.521$ 、 $0.362$ 、 $0.415$ 、 $0.662$ ,  $P > 0.05$ )。

气腹后 10min:

观察组: HR( $70.30 \pm 10.00$ ) 次 /min、DBP( $74.10 \pm 7.00$ ) mmHg、SBP( $113.50 \pm 10.00$ )mmHg、SpO2( $99.60 \pm 0.10$ )%。

对照组: HR( $68.50 \pm 10.50$ ) 次 /min、DBP( $71.50 \pm 7.00$ ) mmHg、SBP( $107.50 \pm 11.00$ )mmHg、SpO2( $98.90 \pm 0.10$ )%。

组间对比无统计学意义 ( $t=0.145$ 、 $0.253$ 、 $0.652$ 、 $0.456$ ,  $P > 0.05$ )。

苏醒时:

观察组: HR( $78.70 \pm 9.80$ ) 次 /min、DBP( $79.30 \pm 7.50$ ) mmHg、SBP( $114.30 \pm 10.20$ )mmHg、SpO2( $99.70 \pm 0.10$ )%。

对照组: HR( $75.00 \pm 10.30$ ) 次 /min、DBP( $78.50 \pm 7.49$ ) mmHg、SBP( $110.00 \pm 10.60$ )mmHg、SpO2( $99.03 \pm 0.12$ )%。

组间对比无统计学意义 ( $t=0.123$ 、 $0.253$ 、 $0.234$ 、 $0.345$ ,  $P > 0.05$ )。

### 2.3 两组患者不良反应发生情况比较

观察组不良反应发生率低于对照组 (7.5%VS25.00%), 组间对比有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者不良反应发生情况对比 (n,%)

分组	例数	低血压	躁动	心动过缓	恶心呕吐	合计
观察组	40	1(2.50)	0(0.00)	1(2.50)	1(2.50)	7.50%(3/40)
对照组	40	2(5.00)	3(7.50)	2(5.00)	3(7.50)	25.00%(10/40)
$X^2$ 值						13.502
P 值						<0.05

## 三、讨论

同传统手术相比, 腹腔镜手术存在如下优点: ①对于患者来讲, 通过采取腹腔镜手术治疗, 对于其腹腔中的内脏存在较小的干扰, 防止手术操作刺激腹腔, 同时降低了污染腹腔的可能性; 并且腹腔镜手术主要操作为电凝、电切, 方便手术过程中的止血操作, 减少了术中出血量; 并且结束手术前彻底冲洗腹腔, 腹腔存在较好的清洁度, 明显减少了术后肠粘连的发生概率<sup>[2-3]</sup>。②腹腔镜手术为一种微创操作, 显著降低了手术创伤, 缩短了手术时间, 同时术后会更快康复, 减轻患者痛苦。③完成手术后患者, 其早期就可以下床活动, 同时夜间可以保持相对比较随意的睡眠姿势, 使家属陪护患者的强度显著降低。

在临床药物中, 七氟醚属于麻醉药物中新型的一种, 此药物可以对患者的苏醒时间、麻醉时间有效控制, 同时对于患者的血流动力学存在相对比较小的影响, 其所存在的安全性、可靠性较高, 使患者术中及术后出现不良反应的可能性显著降低, 利于顺利实施手术。同传统的麻醉药物相比, 低流量七氟醚麻醉特点是更快的麻醉起效、更迅速消退症状、更高的术后苏醒质量。七氟醚麻醉药为一种液体, 其特点为无刺激性、芳香气味、透明、无色, 所具有的临床麻醉优点较多。吸入七氟醚的手术患者, 药物会刺激其呼吸系统, 使患者术中出现呛咳的风险显著降低; 七氟醚也存在其他特点, 如见效快、麻醉起效时间少等, 通过面罩将七氟醚 (4%) 吸入后, 此药物会在 120s 后将药效发挥出来, 同时患者会出现意识全部消失, 而且此药物的麻醉起效时间同其他麻醉药物相比更少, 也可以达到不同程度的镇痛、肌松效果, 对于顺利实施手术治疗非常有利; 七氟醚可使采取手术治疗患者的苏醒质量显著提升, 同时在药物停用后的 4min 左右就会苏醒; 并且, 患者的意识也会完全清醒, 并且并不会发生再入睡的问题; 七氟醚麻醉的方式为吸入, 此种麻醉方式对于患者的身心来讲会存在较少的损害, 患者接受度更高, 可将传统的气管插管麻醉对患者心理、身体产生的痛苦有效减少<sup>[4]</sup>。

七氟烷是七氟醚的重要组成部分，对患者来讲并没有刺激，同时其存在麻醉后苏醒质量高、症状消退迅速、麻醉起效快等优势<sup>[5]</sup>。此外，七氟醚存在非常安全的麻醉方式，可有效控制麻醉的深度。所以，手术治疗的患者麻醉过程中应用低流量七氟醚可以保证患者的血流动力学处在更加稳定的状态。

本研究结果指出，观察组的麻醉相关指标均低于对照组，同时观察组不良反应发生率低于对照组，同时观察组较对照组相比，其各时间点的血流动力学指标更加稳定。

总而言之，腹腔镜手术过程中采取低流量的七氟醚麻醉后所获得的麻醉效果良好，使手术治疗患者的血流动力学指标有效改善，减少了手术治疗的时间，同时麻醉后并没有较多的不良反应，且麻醉的安全性较高，在腹腔镜手术中术前麻醉中值得应用。

#### 参考文献：

[1] 耿凤新, 刘媛媛. 七氟醚和丙泊酚麻醉对腹腔镜全

子宫切除术患者应激反应、血流动力学指标及苏醒时间的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(4): 107-108, 117.

[2] 刘志杰, 赵兴, 李东兴, 等. 七氟醚复合麻醉与异丙酚复合麻醉对腹腔镜妇科手术患者脑血流量及应激反应的影响 [J]. 局解手术学杂志, 2021, 30(8): 694-697.

[3] 张贤亮, 贾慧园, 张小宇, 等. 针刺内关、足三里配合七氟醚对中老年冠心病行腹腔镜胆囊切除术患者血管内皮功能与应激反应的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(11): 1236-1240.

[4] 刘志杰, 赵兴, 李东兴, 等. 妇科腹腔镜手术患者分别开展七氟醚或异丙酚麻醉对脑血管自身调节能力和脑血流量的影响 [J]. 新疆医科大学学报, 2019, 42(6): 782-785, 789.

[5] 国松, 姜万维, 郭旭东, 等. 不同靶浓度丙泊酚复合瑞芬太尼与七氟醚复合瑞芬太尼静吸麻醉用于腹腔镜胆囊切除术的观察 [J]. 河北医学, 2021, 27(1): 33-37.