

## 丙泊酚和七氟醚全麻喉罩通气在妇科腹腔镜手术中的应用比较

李荣胜, 廖永强, 蓝晓文, 韩琪, 谢华杰, 周德清, 王彩霞

(东莞市人民医院麻醉科, 广东 东莞 523059)

**【摘要】** 目的 比较妇科腹腔镜手术中ProSeal喉罩(PLMA)通气时吸入七氟醚与静脉丙泊酚麻醉的临床麻醉效果。方法 选择妇科择期腹腔镜手术患者40例,随机分为静脉丙泊酚组(P组)和吸入七氟醚组(S组)各20例。全麻诱导依次静注芬太尼 $2\mu\text{g}/\text{kg}$ ,P组静注丙泊酚 $2\sim 2.5\text{mg}/\text{kg}$ ,S组吸入5%七氟醚,患者入睡后静注阿曲库铵 $0.6\text{mg}/\text{kg}$ 。置入PLMA后行机械通气。监测记录患者血流动力学及呼吸通气参数及不良反应。结果 两组患者呼吸通气参数差异无统计学意义( $P>0.05$ )。在诱导给药后,两组患者SBP、DBP、HR较基础值均下降( $P<0.01$ ),其中P组DBP和HR比S组更低( $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ),其余时点,两组患者血流动力学参数差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组苏醒时间及不良反应发生率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 七氟醚和丙泊酚均可安全有效地用于腹腔镜手术全麻,起效和苏醒均迅速;相比于丙泊酚,七氟醚诱导期血流动力学较为平稳。

**【关键词】** 妇科;腹腔镜手术;喉罩;丙泊酚;七氟醚

**【中图分类号】** R713 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2012)24-07-02

**Comparison on the anesthetic effect of sevoflurane and propofol in ventilation with ProSeal laryngeal mask airway during gynecologic laparoscopy.** Li Rong-sheng, LIAO Yong-qiang, LAN Xiao-wen, HAN Qi, XIE Hua-jie, ZHOU De-qing, WANG Cai-xia. Department of Anesthesia, Dongguan People's Hospital, Dongguan 523059, Guangdong, CHINA

**【Abstract】 Objective** To compare the clinical efficacy of Sevoflurane and Propofol in ventilation with ProSeal laryngeal mask airway during gynecologic laparoscopy. **Methods** Forty ASA I or II patients undergoing gynecologic laparoscopy were divided randomly into group P (received propofol intravenous anesthesia) and group S (received sevoflurane inhalation anesthesia), respectively, with 20 patients in each group. Anesthesia was induced and maintained with propofol or sevoflurane, combined with fentanyl, remifentanyl and atracurium. The hemodynamics and characteristics of ventilation were monitored, and adverse reactions were recorded. **Results** There were no statistically significant differences between group P and group S in  $\text{PetCO}_2$ , Peak, Compliance, recovery time, and the incidence of adverse reactions. Values of SBP, DBP, HR in the two groups were declined significantly during induction of anesthesia ( $P<0.01$ ), DBP and HR were significantly lower in group P than those in group S ( $P<0.05$  or  $P<0.01$ ). **Conclusion** Both propofol and sevoflurane can induce and maintain effective anesthesia during gynecologic laparoscopy. Compared with propofol, sevoflurane may result in more stable hemodynamics in the induction period of anesthesia.

**【Key words】** Gynecology; Laparoscopy; Laryngeal mask airway; Propofol; Sevoflurane

丙泊酚是临床麻醉常用的静脉麻醉药,起效快、苏醒迅速。七氟醚是新型吸入麻醉药,具有血/气分配系数低、呼吸道刺激小、麻醉可控性强的特点,本研究拟在择期妇科腹腔镜手术时经ProSeal喉罩(Laryngeal Mask Airway Proseal, PLMA)吸入七氟醚,与静脉丙泊酚麻醉相比较,观察其临床麻醉效果,为其临床应用提供依据。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 经医院伦理委员会批准,所有产妇均签订知情同意书。选择本院妇科2010年7月至2011年3月择期腹腔镜手术产妇40例,随机分为静脉丙泊酚组(P组,  $n=20$ )和吸入七氟醚组(S组,  $n=20$ )。手术种类包括妇科卵巢囊肿剔除、子宫肌瘤剔除、子宫异位病灶电灼、输卵管高压灌注冲洗等。排除标准:严重心肺疾病史,食管反流病史、口咽部疾病、高血压、糖尿病及肝肾疾病,张口小于 $2.5\text{cm}$ ,  $\text{BMI}>30\text{kg}/\text{m}^2$ 。

1.2 麻醉方法 两组产妇均于麻醉前肌注苯巴比妥钠 $0.1\text{g}$ 、阿托品 $0.5\text{mg}$ ,入手术室后即予心电监护,开通静脉,滴注复方乳酸钠溶液约 $6\text{ml}/\text{kg}$ 。面罩吸入纯氧 $3\text{min}$ ,所有产妇全麻诱导均静注芬太尼(湖北宜昌人福药业有限责任公司) $2\mu\text{g}/\text{kg}$ ,P组静注丙泊酚(北京费森尤斯卡比医药有限公司) $2\sim 2.5\text{mg}/\text{kg}$ ,S组吸入5%七氟醚(瑞士雅培制药有限公司),产妇入睡后维持最低肺泡有效浓度(MAC)以上,静注阿曲库铵(上海恒瑞医药有限公司) $0.6\text{mg}/\text{kg}$ 。肌松起效后置入PLMA,行机械通气,呼吸频率(RR) $12\sim 16$ 次/min,潮气量 $8\sim 10\text{ml}/\text{kg}$ ,吸呼比为 $1:2$ ,吸入氧流量 $2\text{L}/\text{min}$ ,调节呼吸频率和潮气量使呼气末二氧化碳分压( $\text{P}_a\text{CO}_2$ ) $<45\text{mmHg}$ ( $1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$ )。麻醉维持P组为持续泵注丙泊酚 $4\sim 8\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 或S组吸入七氟醚 $0.9\sim 1.0\text{MAC}$ ,间注阿曲库铵 $0.25\text{mg}/\text{kg}$ ,持续输

注瑞芬太尼 5~10 μg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>, 按需调节速率。在 CO<sub>2</sub> 气腹前将七氟醚吸入浓度或丙泊酚输注速率适当提高, 以加深麻醉。手术结束前 30 min 和 10 min 分别停用肌松药和停止吸入七氟醚或停止静注丙泊酚, 手术结束时停用瑞芬太尼。产妇清醒并恢复自主呼吸良好后, 吸除中腔分泌物并拔除喉罩。

1.3 监测记录 用 PHILIPS M8003A (德国) 监护仪监测产妇心电图 (ECG)、血压 (BP)、血氧饱和度 (SpO<sub>2</sub>)、心率 (HR), 用 Detax-Ohmeda S/5Avance (芬兰) 监测潮气量 (VT)、呼吸频率 (RR)、气道峰压 (Ppeak)、呼气末二氧化碳分压 (P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>) 及胸肺顺应性 (Compliance, Cp)、呼出气七氟醚浓度等。记录时点为产妇诱导前 (基础值)、置入 PLMA 前、置入 PLMA 后即刻、置入 PLMA 后 5 min、气腹后 20 min、产妇呼之能睁眼时、拔除 PLMA 后 5 min (T<sub>0</sub>~T<sub>6</sub>)。记录苏醒时间、拔喉罩时躁动、喉罩是否有血迹 (口咽黏膜损伤), 并随访术后 24 h 内咽喉痛、声嘶、恶心呕吐等并发症。

1.4 统计学方法 所得数据计量资料用均数±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 用统计软件包 SPSS16.0 进行方差分析和 *t* 检验分析, 计数资料用  $\chi^2$  检验, 以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组产妇一般情况比较 两组产妇的年龄、身高、体重及麻醉时间、腹腔充气时间等差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表 1。

表 1 两组患者的一般情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	麻醉时间(min)	腹腔充气时间(min)
P组	28±10	156±6	53±7	98±40	72±29
S组	30±8	157±5	56±6	102±42	74±37

2.2 两组产妇各时点 SBP、DBP、HR 比较 两组产妇呼吸通气方面参数组间比较差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。在 T<sub>1</sub> 时点, 两组产妇 SBP、DBP、HR 较基础值均下降 (*P* < 0.01), 其中 P 组 DBP 和 HR 比 S 组更低 (*P* < 0.05 或 *P* < 0.01), 其余时点, 两组产妇血流动力学参数差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表 2。

表 2 两组患者各时点 SBP、DBP、HR 等的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

参数	组别	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>6</sub>
SBP (mmHg)	P组	109±10	95±8**	97±8	104±9	112±8	114±10	110±8
	S组	108±9	101±8 <sup>△</sup>	106±9	107±8	114±8	118±11	111±9
DBP (mmHg)	P组	70±8	57±4*	66±6	65±7	72±6	75±8	70±6
	S组	72±6	63±5 <sup>**△</sup>	68±7	68±8	73±9	77±7	71±7
HR (次/min)	P组	78±10	66±11**	76±8	76±9	80±8	80±11	72±8
	S组	76±9	72±9	77±10	75±8	81±7	78±9	75±9

注: \* 与基础值比较, *P* < 0.01, \*\* 与基础值比较, *P* < 0.01; <sup>△</sup> 与 P 组比较, *P* < 0.05, <sup>△△</sup> *P* < 0.01。

2.3 其他并发症 S 组苏醒时间为 (12.8±4.1) min, 与 P 组 (11.6±2.7) min 差异无统计学意义 (*t* = 1.093, *P* > 0.05); S 组和 P 组分别有 2 例 (10%) 和 3 例 (15%) 轻微躁动 ( $\chi^2 = 0.000, P = 1$ ), S 组有 1 例 (5%) 产妇拔管时咳

嗽 (*P* > 0.05); S 组和 P 组分别有 4 例 (20%) 和 3 例 (15%) 产妇口腔黏膜损伤 ( $\chi^2 = 0.000, P > 0.05$ ), 各有 3 例 (15%) 咽喉痛 ( $\chi^2 = 0.000, P > 0.05$ ), 两组均无产妇出现术后声嘶; 术后 24 h 恶心者 S 组有 3 例 (15%), P 组有 1 例 (5%) (*P* > 0.05), 两组均未见有呕吐者。

## 3 讨论

腹腔镜手术正逐步取代传统手术, 应用日益普及, 一般以全身麻醉为安全。ProSeal 喉罩是喉罩系列中最新、最复杂的一种。由于加强了罩杯的设计, 密封性更好, 同时其具有一条食管引流通路, 需要时可顺利置入胃管, 可有效的防止返流误吸, 保护气道<sup>[1]</sup>。因此, PLMA 可代替气管导管, 用于较高的正压通气, 如腹腔镜手术<sup>[2]</sup>。本研究中两组产妇采用 PLMA 通气效果均可, 术中无明显胃胀和返流发生。

术后尽早苏醒、早期活动和早期出院是腹腔镜手术目的之一, 所以麻醉药物的选择至关重要。丙泊酚和七氟醚均是临床上常用的全麻药, 起效快、苏醒快、麻醉深浅容易调节<sup>[3]</sup>。有研究表明<sup>[4-5]</sup>丙泊酚有较强的血管抑制作用, 常导致诱导期血液动力学的急剧波动。七氟醚作为一种新型的、无异味、无气道刺激的安全有效的吸入麻醉药, 血气分配系数仅为 0.69, 脑血分配系数为 1.7, 故麻醉可控性强, 且操作方便。有研究表明七氟醚诱导期产妇血流动力学更稳定<sup>[6]</sup>。本研究全麻诱导时丙泊酚组心率减缓及血压下降均比七氟醚组明显, 但术中两组间血流动力学方面无明显差异, 说明诱导时大剂量的丙泊酚对循环系统的抑制作用较强, 常规剂量维持麻醉则两者相差不多。

本研究结果提示, 七氟醚与丙泊酚全麻苏醒时间相似, 不良反应如躁动、拔除喉罩时咳嗽、口腔黏膜损伤、咽喉痛、术后声嘶等发生率均相似; 七氟醚术后 24 h 恶心发生率比丙泊酚组略高, 但差异无统计学意义。

综上所述, 七氟醚和丙泊酚均可安全有效地用于腹腔镜手术全麻, 起效和苏醒均迅速; 相比于丙泊酚, 七氟醚诱导期血流动力学较为平稳。

## 参考文献

- [1] 尤新民, 赵 璇, 叶海蓉, 等. 第三代喉罩用于腹腔镜胆囊切除术产妇的效果[J]. 中华麻醉学杂志, 2006, 26(8): 714-716.
- [2] Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, et al. LMA-Classic and LMA-ProSeal are effective alternatives to endotracheal intubation for gynecologic laparoscopy [J]. Can J Anaesth, 2003, 50(1): 71-77.
- [3] 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 446-448, 481-486.
- [4] 葛 珺, 黑子清, 池锦信, 等. 老年人七氟醚吸入与丙泊酚靶控输注麻醉诱导对血液动力学及脑电双频指数的影响研究[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(11): 1738-1740.
- [5] 徐 晖, 金孝炬, 潘 松, 等. 熵指数在老年产妇七氟醚或丙泊酚靶控输注诱导中的应用[J]. 第二军医大学学报, 2008, 29(12): 1514-1516.
- [6] 李 卫, 李秀泽, 畅文丽, 等. 喉罩-雷米芬太尼复合七氟醚或丙泊酚麻醉在烧伤整形术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2008, 24(6): 487-489.

(收稿日期: 2012-09-06)