

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.13.019

## 两种类型喉罩在腹腔镜胆囊切除术中的临床应用

郎中兵<sup>1</sup>,李红梅<sup>1</sup>,陈廷福<sup>1</sup>,张红<sup>1</sup>,李晓霞<sup>2△</sup>

(1.武警重庆市总队医院麻醉科 400061;2.重庆医科大学第二附属医院麻醉科 400010)

**[摘要]** 目的 比较两种类型喉罩在腹腔镜胆囊切除术中的临床应用效果。方法 将择期胆囊切除术患者 120 例(ASA I~II 级)分为 LMA 组(L 组,  $n=60$ )和 OPLAC 组(O 组,  $n=60$ ),麻醉诱导 2 min 后置入喉罩,持续泵注丙泊酚,间断推注舒芬太尼及罗库溴铵维持麻醉。记录喉罩置入次数、喉罩置入一次性完成时间和一次性置入成功率、漏气程度和纤维支气管镜声门显露情况和并发症。结果 两组患者喉罩置入次数、一次性置入成功率、漏气程度、并发症差异无统计学意义( $P>0.05$ ),欧普乐喉罩置入完成时间、纤维支气管镜声门显露情况明显好于传统喉罩( $P<0.01$ )。结论 两种喉罩都能安全有效地应用于腹腔镜胆囊切除术,但免充气喉罩置入更快捷,对位更准确。

**[关键词]** 喉罩;腹腔镜;胆囊切除术**[中图分类号]** R61**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2015)13-1782-02

## Clinical observation on two types of laryngeal mask airway in laparoscopic cholecystectomy

Lang Zhongbing<sup>1</sup>, Li Hongmei<sup>1</sup>, Chen Tingfu<sup>1</sup>, Zhang Hong<sup>1</sup>, Li Xiaoxia<sup>2△</sup>

(1. Department of Anesthesiology, Chongqing Armed Police Corps Hospital, Chongqing 400061, China;

2. Department of Anesthesiology, Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare the clinical application effects of two kinds of laryngeal mask airway(LMA) in laparoscopic cholecystectomy. **Methods** One hundred and twenty ASA I or II patients scheduled for laparoscopic cholecystectomy under general anesthesia were randomly divided into the LMA group (group L,  $n=60$ ) and the oropharyngolaryngeal airway cap(OPLAC) group (group O,  $n=60$ ). One of two devices was inserted at 2 min after anesthesia induction. Anesthesia was maintained with continuous pumping propofol and intermittent sulfentanyl and rocuronium. The number of LMA placement, once complete time of LMA placement, success rate of once placement, degree of air leakage, glottis exposure situation of fiber bronchoscope and complications were recorded. **Results** The number of LMA placement, success rate of once placement, degree of air leakage and complications had no statistically significant differences between the two groups( $P>0.05$ ). The completion time of the LMA placement and the glottis exposure situation by fiber bronchoscope were significantly better than those of the conventional LMA( $P<0.01$ ). **Conclusion** The two kinds of LMA are effective and safe in laparoscopic cholecystectomy, but OPLAC is more rapid in placement and more accurate for positioning.

**[Key words]** laryngeal mask airway; laparoscopy; cholecystectomy

多年以来,气管内插管是麻醉医师气道管理的唯一可靠和有效的方法。1981 年英国麻醉医师 Brain 发明了喉罩——一种声门上通气装置,使麻醉医师又多了一个气道控制的工具。相比气管插管,喉罩极大提高了耐受性和舒适性<sup>[1-3]</sup>。由于气道的不稳定性和差异性,促使喉罩不断改进,产生了两大类喉罩,即充气喉罩和免充气喉罩。本文就两类喉罩在腹腔镜胆囊切除术中的应用进行了比较,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择武警重庆市总队医院 2012 年 9 月至 2013 年 3 月全身麻醉行腹腔镜胆囊切除术患者 120 例,年龄 20~65 岁,体质量 50~70 kg,ASA 分级 I、II 级,术前检查无咽喉部疾病,分为充气喉罩 LMA 组(L 组)和免充气喉罩 OPLAC 组(O 组),每组各 60 例。两组一般情况比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

**1.2 材料** 充气喉罩为广东惠州斯莱达医疗用品有限公司生产的一次性单管硅胶喉罩[粤食药监械(准)字 2009 第 2660002 号];免充气喉罩为台湾旭邦工业有限公司生产的欧

普乐喉罩[国食药监械(许)字 2011 第 2660001 号]。

表 1 两组患者一般情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	年龄(岁)	体质量(kg)	体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )	ASA 分级(n)	
					I 级	II 级
L 组	60	44.8±11.4	58.4±5.8	23.9±3.8	34	26
O 组	60	41.8±9.5	59.4±5.8	23.0±4.1	36	24

**1.3 麻醉方法** 所有患者术前禁饮禁食 12 h,麻醉前 30 min 肌肉注射长托宁 0.5 mg,入室后建立静脉通道,L 组使用 4 号单管硅胶喉罩,O 组使用 4 号欧普乐喉罩。面罩吸氧去氮 5 min 后行麻醉诱导,依次给予咪达唑仑 0.05 mg/kg,舒芬太尼 0.2 μg/kg,异丙酚 2 mg/kg,罗库溴铵 0.6 mg/kg,3 min 后两组分别置入喉罩,置入喉罩的所有操作由同一位麻醉医师完成,喉罩置入最多重复 2 次,超过 2 次即改行气管插管通气。通过双肺听诊和呼气末二氧化碳(PETCO<sub>2</sub>)判断是否漏气,调整喉罩位置,L 组气囊压力为 22~33 cm H<sub>2</sub>O(德国生产的

COVIDIEN 手持压力计测定)并记录一次性置入成功率。调节潮气量为 8~12 mL/kg,呼吸频率每分钟 10~14 次,以维持 PETCO<sub>2</sub> 在 30~40 mm Hg。丙泊酚 100 μg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>,七氟烷 1.5 MAC 静脉吸入复合麻醉,罗库溴铵 0.1 mg/kg,舒芬太尼 0.1 μg/kg 间隔 30 min 静脉注射维持麻醉,术毕前 10 min 停药。

**1.4 监测指标** 分别记录每例患者喉罩置入次数,喉罩一次性置入完成时间和一次性置入成功率,漏气程度和纤维支气管镜声门情况和并发症。喉罩置入一次性完成时间是指从喉罩置入开始至确认喉罩到位时间,手捏呼吸囊维持 20 cm H<sub>2</sub>O 气道压力来评定漏气程度,1 为无漏气,2 为仅手捏呼吸囊能感觉到漏气,3 为能听到漏气但可满足通气,4 为能听到漏气但不能满足通气,5 为完全不能通气。使用纤维支气管镜通过喉罩观察声门情况分级,1 为仅见声门,2 为可见声门和会厌,3 为会厌部分遮挡声门,4 为会厌完全遮挡声门<sup>[4]</sup>。术后观察喉罩是否染有血迹,询问有无咽喉痛、声音嘶哑、恶心呕吐、胃胀气等。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS 11.0 处理数据,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 *t* 检验,组内比较采用重复测量的方差分析,计数资料采用百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组患者喉罩一次性置入成功率和一次性置入完成时间比较** L 组有 4 例第 2 次置入成功,O 组有 1 例第 2 次置入成功。两组各有 1 例第 2 次置入调整后仍漏气,改行气管插管通气,从试验中剔除。两组患者喉罩一次性置入成功率都比较高,二者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。O 组患者一次性置入喉罩完成时间明显短于 L 组,二者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

**表 2 两组喉罩一次性置入成功率、一次性置入完成时间比较**

组别	一次性置入成功	一次性成功率	一次性置入完成时间(s)
L 组	55	91.7%	49±16
O 组	58	96.7%	29±15*

\*:  $P < 0.01$ ,与 L 组比较。

**2.2 两组患者纤维支气管镜显露声门情况比较** 纤维支气管镜声门显露情况 1、4 级无明显差异( $P > 0.05$ ),2、3 级情况差异明显,喉罩对位理想(1、2 级)和喉罩对位欠佳(3、4 级)差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 3。

**表 3 两组喉罩纤维支气管镜显露声门情况比较(n)**

组别	纤维支气管镜显露声门分级					
	1	2	3	4	对位理想	对位欠佳
L 组	20	17	20	3	37	23
O 组	21	34*	4*	1	55*	5*

\*:  $P < 0.01$ ,与 L 组比较。

**2.3 两组患者喉罩漏气程度及不良反应比较** 两组患者喉罩漏气程度 O 组要好于 L 组,但两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。胃胀气 L 组较 O 组多,喉罩血迹、声音嘶哑、咽喉痛 O 组较 L 组多,两组均无明显恶心呕吐,这些不良反应两组

比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 4。

**表 4 两组患者喉罩漏气程度及不良反应比较(n)**

组别	喉罩漏气程度及不良反应					
	漏气改行插管	胃胀气	喉罩血迹	声音嘶哑	咽喉痛	恶心呕吐
L 组	2	4	2	2	2	2
O 组	1	2	5	3	4	1

**3 讨论**

自喉罩问世以来,因其使用简单、方便、安全、舒适性好<sup>[5]</sup>,逐渐得到了麻醉医师的认可,成为介于气管导管和呼吸面罩之间的又一气道管理工具,临床使用范围逐步扩大。欧普乐喉罩是继充气喉罩之后发明的免充气喉罩,对比应用两种喉罩,作者发现,传统充气喉罩与欧普乐喉罩都比较好置入,一次性置入成功率都比较高,但欧普乐喉罩置入时间较传统喉罩更短,作者认为可能是免充气喉罩置入顺利,喉罩与患者咽腔贴合紧密,不需要反复调整,同时省略了充气环节,节省了时间<sup>[6]</sup>。

两组中各有 1 例在喉罩置入时因为漏气改行气管插管,术中传统喉罩组有 4 例出现不同程度胃胀气,有 1 例因为胃胀气严重术中改行气管插管,同时进行胃管置入抽气,手术才得以进行,欧普乐喉罩组有 2 例出现胃胀气,但不明显影响手术<sup>[7-8]</sup>。这 6 例患者喉罩没有明显漏气,但出现了胃胀气,可能系缓慢漏气导致的胃胀气,为避免这种缓慢漏气导致胃胀气影响手术,可以考虑使用胃管引流型喉罩<sup>[9-11]</sup>。本试验提示,通过临床体征比如是否漏气及其程度来判断喉罩置入成功,两组没有明显差异,但不能避免术中的缓慢漏气造成的胃胀气,严重者会影响手术进程。无论哪种类型喉罩,因其置入位置和设计理念的原因,不可能如气管导管的密闭性好,都面临着有可能密闭不严致漏气的情况出现<sup>[12-14]</sup>,这是在麻醉全过程中应该清醒认识和注意的问题。

本试验作者观察了两组喉罩声门纤维支气管镜显露及并发症情况。结果显示欧普乐喉罩声门显露明显好于传统喉罩<sup>[6]</sup>,说明成人 4 号喉罩较传统喉罩更适合国人。对于其他型号的喉罩是否也是如此,需要做更进一步研究。两组并发症如喉罩血迹和咽喉痛欧普乐喉罩较传统喉罩发生率高,但差异没有统计学意义,作者分析认为原因与欧普乐喉罩材质较传统喉罩硬,置喉罩医生手法相对生硬和固定喉罩时相对过紧有关,但术后 2 d 这些症状全部缓解消失,没有任何后遗症。

综上所述,两种喉罩均能很好地应用于腹腔镜胆囊切除术的气道管理,但从置入时间及对位准确度来讲,选择欧普乐喉罩可能更好。

**参考文献**

[1] Eghbal MH, Sahmeddini MA. Comparison laryngeal mask airway with the endotracheal tube for the external dacryocystorhionostomy surgery [J]. Middle East J Anesthesiol, 2013, 22(3): 283-288.

[2] Barreira SR, Souza CM, Fabrizia F, et al. Prospective, randomized clinical trial of laryngeal mask airway supreme used in patients undergoing general anesthesia [J]. Braz J Anesthesiol, 2013, 63(6): 456-460.

[3] Porhomayon J, Wendel PK, Defranks- (下转第 1787 页)

质量,是一种效果满意的临床实践,值得进一步推广和使用。

### 参考文献

- [1] 徐灵莉,邓本敏,唐玲,等. 护理风险管理在糖尿病合并恶性肿瘤化疗患者中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(4): 351-354.
- [2] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-959.
- [3] Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-1101.
- [4] 徐灵莉,刘晓玲,吴静,等. 2型糖尿病患者健康教育方法的探讨[J]. 重庆医学, 2008, 37(8): 885-887.
- [5] 李晓华,叶艳彬,任哲,等. 糖尿病食品交换法饮食软件临床应用效果观察[J]. 广东药学院学报, 2008, 24(6): 609-611.
- [6] Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale[J]. Diabetes Care, 2000, 23(7): 943-950.
- [7] 万巧琴,尚少梅,来小彬,等. 2型糖尿病患者自我管理行为量表的信、效度研究[J]. 中国实用护理杂志, 2008, 24(3): 26-27.
- [8] Washington G, Wang-Letzkus MF. Self-care practices,

health beliefs, and attitudes of older diabetic Chinese Americans[J]. J Health Hum Serv Adm, 2009, 32(3): 305-323.

- [9] 徐灵莉,高丽,刘晓玲,等. 483例糖尿病患者自我管理现状及影响因素分析[J]. 重庆医学, 2013, 42(29): 3631-3633.
- [10] 蒋娟,徐灵莉,高丽,等. 糖尿病病人自护行为的现状调查与分析[J]. 护理研究, 2014, 28(1): 282-285.
- [11] 嵇加佳,刘林,楼青青,等. 2型糖尿病患者自我管理行为及血糖控制现状的研究[J]. 中华护理杂志, 2014, 24(5): 617-620.
- [12] 于平平,肖湘成,王琳云,等. 社区2型糖尿病患者自我管理行为及血糖控制的相关性研究[J]. 中南大学学报: 医学版, 2013, 38(4): 425-431.
- [13] 任卫东,李立楠,姚彤. 糖尿病食品交换法食谱设计软件临床应用研究[J]. 河北北方学院学报, 2007, 24(6): 28-30.
- [14] 蓝雪霞,姚美霞. 门诊持续教育在糖尿病长期治疗中的作用[J]. 河北医学, 2008, 14(6): 717-719.
- [15] 钟颖,吴利玲,周俊. 个性化食谱用于妊娠期糖尿病饮食控制的研究[J]. 中山大学学报: 医学科学版, 2007, 28(B06): 227-229.

(收稿日期: 2014-09-21 修回日期: 2015-02-16)

(上接第 1783 页)

- [3] Anain L, et al. Do the choices of airway affect the post-anesthetic occurrence of nausea after knee arthroplasty? A comparison between endotracheal tubes and laryngeal mask airways[J]. Middle East J Anesthesiol, 2013, 22(3): 263-271.
- [4] An J, Shin SK, Kim KJ. Laryngeal mask airway insertion in adults: comparison between fully deflated and partially inflated technique[J]. Yonsei Med, 2013, 54(3): 747-751.
- [5] 梁汉生,冯艺. Proseal型喉罩置入与气管插管用于腹腔镜胆囊切除术的比较[J]. 重庆医学, 2010, 39(5): 560-562.
- [6] Lin BC, Wu RS, Chen KB, et al. A comparison of the classic and a modified laryngeal mask airway (OPLAC) in adult patients[J]. Anesth Analg, 2011, 112(3): 539-544.
- [7] Saraswat N, Kumar A, Mishra A, et al. The comparison of Proseal laryngeal mask airway and endotracheal tube in patients undergoing laparoscopic surgeries under general anaesthesia[J]. Indian J Anaesth, 2011, 55(2): 129-134.
- [8] Maltby JR, Berialt MT, Watson NC, et al. Gastric distension and ventilation during laparoscopic cholecystectomy: LMA-Classic vs. tracheal intubation[J]. Can J Anaesth, 2000, 47(7): 622-626.
- [9] Shanguan WN, You S, He W, et al. Comparison of efficacy for laryngeal mask airway-supreme(TM) versus com-

mon laryngeal mask airway in children[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2013, 93(43): 3464-3466.

- [10] Shi YB, Zuo MZ, Du XH, et al. Comparison of the efficacy of different types of laryngeal mask airways in patients undergoing laparoscopic gynecological surgery[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2013, 93(25): 1978-1980.
- [11] Maitra S, Khanna P, Baidya DK. Comparison of laryngeal mask airway Supreme and laryngeal mask airway Pro-Seal for controlled ventilation during general anaesthesia in adult patients: Systematic review with meta-analysis[J]. Eur J Anaesthesiol, 2014, 31(5): 266-273.
- [12] El-Seify ZA, Khatatb AM, Shaaban A, et al. Low flow anaesthesia: Efficacy and outcome of laryngeal mask airway versus pressure-optimized cuffed-endotracheal tube[J]. Saudi J Anaesth, 2010, 4(1): 6-10.
- [13] Woo YC, Cha SM, Kang H, et al. Less perilaryngeal gas leakage with SLIPA™ than with LMA-ProSeal™ in paralyzed patients[J]. Can J Anaesth, 2011, 58(1): 48-54.
- [14] Peirovifar A, Eydi M, Mirinejhad MM, et al. Comparison of postoperative complication between Laryngeal Mask Airway and endotracheal tube during low-flow anaesthesia with controlled ventilation[J]. Pak J Med Sci, 2013, 29(2): 601-605.

(收稿日期: 2014-10-08 修回日期: 2015-01-16)