

· 临床研究 ·

## SLIPA 喉罩两种置入方法的临床观察

康 凯, 李 杉, 徐铭军

(首都医科大学附属北京妇产医院麻醉科, 北京 100026)

**摘要:**目的 比较两种不同手法置入 SLIPA 喉罩的临床效果。方法 将 100 例择期 ASA I ~ II 全凭静脉麻醉下行妇科宫腔镜手术的患者随机分成观察组和对照组, 每组 50 例, 分别使用反手指尖上提法和标准法置入 SLIPA 喉罩来建立人工气道。记录喉罩的一次置入成功率、术毕拔出喉罩表面是否有血迹、术后咽痛等临床观察指标进而对两种置入方法进行比较。结果 两种置入方法的一次置入成功率, 观察组为 98%, 对照组仅为 76%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组术毕罩体 2 例、对照组 12 例有血迹, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 与标准法置入 SLIPA 喉罩相比, 反手指尖上提法操作更加合理, 优越性明显, 临床值得推荐。

**关键词:** 宫腔镜检查; SLIPA 喉罩; 全凭静脉麻醉

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.04.015

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)04-0401-02

## The clinical observation of two different insert method of SLIPA laryngeal mask

Kang Kai, Li Shan, Xu Mingjun

(Department of Anesthesiology, the Affiliated Beijing Obstetrics and Gynecology Hospital of Capital University of Medical Sciences, Beijing 100026, China)

**Abstract: Objective** To observe the clinical effect of two different insert methods of SLIPA laryngeal mask. **Methods** 100 (ASA I - II) patients scheduled to undergo hysteroscopy under total intravenous anesthesia were allocated randomly into observation group (using inverse finger-tip up method to insert the SLIPA laryngeal mask to build artificial airway) and control group (using standard method). Every group has fifty patients. The one-time success rate, whether the extractive mask was stained with blood after the operation and the number of angina were recorded, and then the two insert methods were compared. **Results** The one-time success rate in the observation group was obviously higher (98%) than that in the control group (76%,  $P < 0.05$ ). There were 2 patients in observation group and 12 patients in control group the post operation masks were stained with blood ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The inverse finger-tip up method is more rational than the standard method in inserting the SLIPA laryngeal mask. And it should be promoted in clinical treatment.

**Key words:** hysteroscopy; SLIPA laryngeal mask; total intravenous anesthesia

喉罩通气道 (LMA) 应用于全身麻醉呼吸道管理已有 20 余年, 其在面罩通气困难和气管插管不成功的病例中有极高的置入并通气可能<sup>[1]</sup>, 且减小气管插管和拔管过程中的强烈应激<sup>[2]</sup>, 取得了公认的临床效果。随着喉罩在手术室和院内急救等应用范围的不断扩大, 其种类也在不断推陈出新。SLIPA 是一种独特设计的新型喉罩, 因其可有效降低咽喉部组织及其周围神经压迫损伤, 一次性使用可避免医源性交叉感染等优点已逐渐被麻醉医生认识和接受, 国内已有将其用于短小手术中应用的报道<sup>[3]</sup>, 其使患者围术期血流动力学波动较小<sup>[4]</sup>。该产品说明书推荐的标准置入方法要求有助手提起下颌协助麻醉医生操作, 这无疑增加了人员配备。本研究采用单人反手指尖上提法置入与标准方法置入相比较, 从更无创的角度考虑出发, 可尽显 SLIPA 喉罩独特的操作优越性。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 100 例择期 ASA I ~ II 全凭静脉麻醉下行妇科宫腔镜手术的患者, 年龄 25 ~ 55 岁, 预估手术时间不超过 2 h。排除标准: 有心肺疾病史, 食管裂孔疝、胃食管反流、贫血 ( $Hb < 95$  g/L)、电解质紊乱、术前评估为困难气道 (Mallampati 分级评定 3 级) 的患者, 通气压力需大于 25 cm H<sub>2</sub>O 的慢性呼吸道疾病患者。患者被随机分成观察组和对照组, 每组 50 例。观察组平均年龄、平均身高、平均体质量分别为

(35.5 ± 12.7) 岁、(162.4 ± 7.5) cm、(66.5 ± 6.8) kg; 对照组平均年龄、平均身高、平均体质量分别为 (36.7 ± 11.5) 岁、(163.3 ± 8.1) cm、(65.8 ± 7.6) kg。两组间年龄、体质量、身高、手术时间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

**1.2 麻醉方法** 入室后开放上肢静脉, 采用太空监护仪记录入室 5 min 后的收缩压 (SAP)、舒张压 (DBP)、平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、氧饱和度 (SpO<sub>2</sub>) 作为基础值。根据 SLIPA 喉罩宽度与患者 2 个甲状软骨角之间的距离相等的原则选择适当的 SLIPA 喉罩型号<sup>[5-6]</sup>。东莨菪碱 0.3 mg、咪达唑仑 0.05 mg/kg 入壶, 随后开启思路高双通道输液泵血浆靶控: 诱导靶浓度异丙酚 4 μg/mL, 瑞芬太尼 4 ng/mL, 手动控制呼吸正压通气, 待判断符合条件时由同一名主治医师置入 SLIPA 喉罩 (47 ~ 57 号, 6 种型号, 杭州富善医疗器械有限公司), 喉罩置入成功标准为: 挤压麻醉机气囊压力超过 20 cm H<sub>2</sub>O 时不出现漏气, 通气阻力小, 胸廓起伏良好, 听诊双肺呼吸音清晰对称, 呼气末二氧化碳波形正常, 随后进行机控正压通气。如经 3 次尝试均未成功置入喉罩, 视为失败, 改用气管插管。手术结束待患者恢复自主呼吸, 呼之睁眼, 自主潮气量达 8 mL/kg 时, 拔除喉罩, 观察罩体有无血迹及有无内容物的反流, 术毕 1 h 后了解患者主诉咽喉痛情况。

**1.3 喉罩置入方法** 双手戴无菌手套, 确保待用喉罩在使用

表 1 两组 T0~T3 时点的 MAP、HR 的比较( $\bar{x}\pm s, n=50$ )

| 指标         | 组别  | T0         | T1          | T2          | T3         |
|------------|-----|------------|-------------|-------------|------------|
| MAP(mm Hg) | 观察组 | 82.31±5.15 | 78.42±3.24* | 79.40±2.48* | 83.18±4.35 |
|            | 对照组 | 83.18±4.20 | 81.56±4.31  | 82.32±3.50  | 83.21±3.75 |
| HR(次/min)  | 观察组 | 77.20±3.50 | 71.15±4.12* | 70.10±5.64* | 72.17±3.05 |
|            | 对照组 | 78.10±2.98 | 73.20±4.05  | 74.17±2.90  | 72.25±2.81 |

\*  $P<0.05$ ,与对照组比较。

前其外包装完整,没有明显的制造缺陷或尖锐突出点,为避免润滑剂的丢失,最大限度地体现润滑及其表麻作用,在置入前才在其尾端、中段和突起部位处涂抹利多卡因凝胶。观察组采用指尖反手上提法,将患者头部放置正中、后仰,左手食、拇指交叉分开患者牙齿,右手径直将 SLIPA 喉罩沿舌体下方轻柔的推入患者口腔直至管罩拱起部超过患者的牙齿,这时右手食指沿患者右侧嘴角伸入,顺势反手将食指尖伸至反流槽的小洞前端,轻轻带动喉罩上提的同时向前缓缓推动喉罩通过舌根弯曲处,再将右手拿出轻推喉罩,当出现较明显的顿挫感时表明“足跟”突起已到达正确位置即鼻咽和软腭之间的位置。对照组采用产品说明书推荐的标准置入方法,将患者头部置于正中位,左手轻柔地将患者的口张开,用右手将 SLIPA 喉罩沿舌体下方轻柔的推入患者口腔直至管罩拱起部超过患者的牙齿,在 SLIPA 喉罩前端通过舌根后,当“足跟”突起滑入鼻咽和软腭之间时可有较明显的顿挫感,说明其已到达正确位置。

**1.4 记录指标** 记录入室(T0)、置入喉罩即刻(T1)、1 min(T2)、3 min(T3)后的 MAP 和 HR,以及喉罩的一次置入成功率、术毕拔出喉罩表面是否有血迹、术后咽痛等临床指标。

**1.5 统计学处理** 应用 SPSS13.0 软件系统进行统计学处理,所有数据以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较用方差分析,两两间比较用 LSD 法,计数资料用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组患者的首次置入时间差异无统计学意义( $P>0.05$ ),一次置入成功率观察组 49 例(98%),对照组 38 例(76%),差异有统计学意义( $P<0.05$ ),两组患者置入总成功率均为 100%,无一例改用气管插管,所有患者均无反流;T1、T2 的 MAP 和 HR 差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。观察组术毕罩体 2 例、对照组 12 例有血迹;术后咽痛观察组 4 例,对照组 15 例,两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者一次置入成功率及术后并发症情况[ $n(\%)$ ]

| 组别  | <i>n</i> | 一次置入成功率 | 罩体带血迹  | 术后咽痛   |
|-----|----------|---------|--------|--------|
| 观察组 | 50       | 49(98)* | 2(4)*  | 4(8)*  |
| 对照组 | 50       | 38(76)  | 12(24) | 15(30) |

\*  $P<0.05$ ,与对照组比较。

## 3 讨论

近年 LMA 的应用以其独特的优越性为全麻气道管理提供了新的选择<sup>[7]</sup>。2002 年 9 月 Miller 等<sup>[8]</sup>推出一种新型喉上通气装置:SLIPA 喉罩(2004 年 6 月投入市场)克服了 LMA 和 PLMA 的部分缺点,其插入操作和使用方法容易,能保证 94% 以上患者的呼吸通畅,首次插入操作成功率为 98%<sup>[9-10]</sup>,本研究结果与此一致。SLIPA 喉罩形状完全符合咽腔内表面结构,当其位置正确时,其前端突起正好位于食管开口内,而连接喉罩前部和后面导管的桥接部分,也就是在“足背”处也有一个突起,其设计目的是密封舌根组织,以获得足够的气道密封压,同时置入后通过咽喉部温度的作用,会重新微型型,使其和咽

喉部组织结合更紧密,减少漏气,从而为患者提供高质量的正压通气而并不需要套囊充气装置。由于 SLIPA 喉罩的这一独特设计,避免了 LMA 喉罩因罩囊内压力过高影响咽喉部黏膜的血流灌注进而增加术后咽喉部的并发症的风险<sup>[11]</sup>。Puri 等<sup>[12]</sup>的研究也证实了与 LMA 相比,SLIPA 喉罩所引发的手术后咽痛或声音嘶哑等并发症的发生率较低。但是也有研究得出了与此相反的结论,王鹏等<sup>[13]</sup>的研究发现,SLIPA 喉罩组喉罩粘血和术毕咽痛的发生率明显高于 LMA 喉罩组。通过分析发现,造成这一差异的主要原因可能是 SLIPA 喉罩的置入方式不同。谢颖等<sup>[14]</sup>及张雷波等<sup>[15]</sup>也都有其各自改进的置入方法。

SLIPA 喉罩常规推荐的置入方法需要用下的力量迫使喉罩顶端顶着咽后壁向下进入,加上 SLIPA 喉罩是由吹塑工艺制作,质地相对较硬,因此对咽后壁的软组织压迫、摩擦较大,容易造成咽部组织的损伤。本研究是采用反手指尖上提法置入 SLIPA 喉罩用于平卧位宫腔镜手术,利用反流槽的小洞作为着力点,轻轻带动喉罩上提的同时轻推喉罩,沿着咽后壁滑过舌根弯曲处,最大限度的避免了对咽后壁的软组织的摩擦和损伤,从统计数据上可以证明这一点,体现了现如今主张的“微创医疗”。并且此方法只需单人就可顺利完成,因此反手指尖上提置入法显著优于常规推荐置入法。

综上所述,反手指尖上提法置入 SLIPA 喉罩操作简单、方便,可减少术后并发症,优越性显著,值得临床推广。

## 参考文献:

- [1] Barata I. The laryngeal mask airway: prehospital and emergency department use [J]. Emerg Med Clin North Am, 2008, 26(4): 1069-1083.
- [2] 夏瑞,朱志兵,毛庆军,等. Proseal 喉罩对腹腔镜胆囊切除术病人心钠素和皮质醇的影响 [J]. 实用医学杂志, 2007, 23(10): 1482-1484.
- [3] 徐建设,陈辉,傅卫军. SLIPA 喉罩用于全麻短小手术的观察 [J]. 临床麻醉学杂志, 2008, 24(11): 992-993.
- [4] 段宏军,时胜男,左明章. SLIPA 喉罩用于妇科手术全麻气道管理 [J]. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(2): 167-168.
- [5] Lange M, Smul T, Zimmermann P, et al. The effectiveness and patient comfort of the novel streamlined pharynx airway liner (SLIPA) compared with the conventional laryngeal mask airway in ophthalmic surgery [J]. Anesth Analg, 2007, 104(2): 431-434.
- [6] Hooshangi H, Wong DT. Brief review: the cobra pro-laryngeal airway (CobraPLA) and the streamlined liner of pharyngeal airway (SLIPA) supraglottic airways [J]. Can J Anaesth, 2008, 5(53): 177-185.
- [7] Jackson KM, Cook TM. Evaluation of four airway training manikins as patient simulators for the insertion of eight types of supraglottic airway devices [J]. (下转第 404 页)

对照组疼痛发生的概率,两组疼痛情况结果差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见图 1。

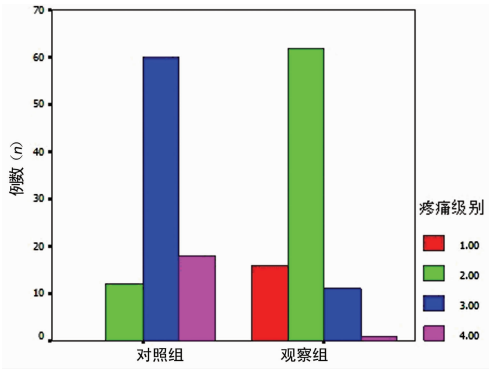


图 1 疼痛情况直方图

2.2 不良反应 本研究对象无局部和全身不良反应发生。

### 3 讨论

本研究应用 2% 盐酸利多卡因注射液联合硫酸阿托品注射液湿敷穿刺点 3 min 后穿刺静脉行输液缓解疼痛的作用比单纯应用 2% 盐酸利多卡因效果好。要求无痛治疗是患者的权利<sup>[3]</sup>,本研究围绕患者在输液过程中穿刺静脉疼痛的问题,运用护理学、疼痛学、药理学、伦理学等相关学科知识,对穿刺静脉输液疼痛进行干预,比较观察组与对照组患者疼痛情况,结果是有效的。静脉输液穿刺是外周伤害性刺激,外周伤害性刺激到感觉中枢的传导需要依赖神经电压门控钠通道的存在。神经系统中在外周敏感性神经元中表达的钠通道主要有钠离子通道亚型 1.8 和钠离子通道亚型 1.9 两类,周围神经过度兴奋的部分原因就是由于受损部位有大量钠离子通道的聚集<sup>[4]</sup>。利多卡因是酰胺类局麻药,可抑制钠离子通道而减少内向钠离子电流,影响动作电位的产生和传导,从而发挥镇痛效果,具有麻醉强度大、起效快、弥散力强、对组织没有刺激性等特点<sup>[5-6]</sup>,对皮肤、黏膜穿透力强,能迅速达到浅表皮肤局麻效果,仅需要 2 min 左右<sup>[7]</sup>,联合硫酸阿托品主要目的是增加利多卡因的渗透性,缩短湿敷时间,同时也应用硫酸阿托品扩张血管、解除痉挛性收缩,改善微循环,少量从皮肤吸收,有消炎止痛的药效特点来进一步促进镇痛效果。在总结国外诸多研究的基础上<sup>[8-12]</sup>,应用此方法来解决穿刺静脉输液疼痛这一实质性问题,其疼痛评估方法应用血压计来客观地记录穿刺静脉输液时患者的疼痛情况,把疼痛这一抽象的概念具体地呈现出来,更具科学性。此研究以达到减轻患者痛苦及对静脉穿刺的恐惧

心理、改善舒适度为目的,提高护理工作质量,且操作简单、实用、安全、有效。这次研究有诸多的不足,在有条件的情况下,还要进行深入的研究。

### 参考文献:

- [1] Nir Y. Fear of injections in young adults: prevalence and associations[J]. *Am J Trop Med Hyg*, 2003, 68(3): 341-344.
- [2] 李漓, Keela Herr. 美国疼痛治疗护士的职责与认证[J]. *中华护理杂志*, 2009, 44(10): 959-960.
- [3] 吴娅利, 韩克强, 刘红, 等. 复方利多卡因乳膏在 PICC 穿刺中镇痛效果观察[J]. *护理研究*, 2009, 23(3): 723-724.
- [4] Kalso E. Sodium channel blockers in neuropathic pain[J]. *Curr Pharm Des*, 2005, 11(23): 3005-3011.
- [5] 郑连文. 利多卡因的临床应用[J]. *中国现代药物应用*, 2010, 4(17): 105-106.
- [6] 杨宝峰, 苏定冯, 周宏灏. *药理学*[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 125.
- [7] 陈新谦, 金有豫. *新编药理学*[M]. 12 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 196.
- [8] Koppert W, Ostermeier N, Sittl R, et al. Low-dose lidocaine reduces secondary hyperalgesia by a central mode of action[J]. *Pain*, 2000, 85(1/2): 217-224.
- [9] Zempsky WT, Sullivan J, Paulson DM, et al. Evaluation of a low-dose lidocaine iontophoresis system for topical anesthesia in adults and children: a randomized, controlled trial[J]. *Clin The*, 2004, 26(7): 1110-1119.
- [10] Caracas HC, Maicol JV, Martins PM, et al. The use of lidocaine as an anti-inflammatory substance: a systematic review[J]. *J Dent*, 2009, 37(2): 93-97.
- [11] Singer AJ, Taira BR, Chisena EN, et al. Warm lidocaine/tetracaine patch versus placebo before pediatric intravenous cannulation: a randomized controlled trial[J]. *Ann Emerg Med*, 2008, 52(1): 41-47.
- [12] Mc Naughton C, Randomized A. Crossover comparison of injected buffered lidocaine, lidocaine cream, and no analgesia for peripheral intravenous cannula insertion[J]. *Ann Emerg Med*, 2009, 54(2): 214-220.

(收稿日期: 2012-09-28 修回日期: 2012-10-30)

(上接第 402 页)

Anaesthesia, 2007, 62(4): 388-393.

- [8] Miller DM, Margie L. A streamlined pharynx airway liner: a pilot study in 22 patients in controlled and spontaneous ventilation[J]. *Anesth Analg*, 2002, 94(3): 759-761.
- [9] Miller DM, Camporota L. Advantages of proSeal and SLIPA airways over tracheal tubes for gynecological laparoscopies[J]. *Anaesth*, 2006, 53(2): 188-193.
- [10] Hooshangi H, Wong DT. Brief review: the cobra perilaryngeal airway cobra PLA and the streamlined liner of pharyngeal airway(SLIPA) supraglottic airway[J]. *Can J Anaesth*, 2008, 55(3): 177-185.
- [11] Verghese C, Ramaswamy B. LMA-supreme—a new single-use LMA with gastric access: a report on its clinical efficacy[J]. *Br J Anaesth*, 2008, 101(3): 405-410.

- [12] Puri GD, Hegde HV, Jayant A, et al. Haemodynamic and bispectral index response to insertion of the Streamlined Liner of the Pharynx Airway(SLIPA): comparison with the laryngeal mask airway[J]. *Anaesth Intensive Care*, 2008, 36(3): 404-410.
- [13] 王鹏, 曹江北, 米卫东, 等. 全麻手术患者 LMAS 喉罩和 SLIPA 喉罩气道管理的效果[J]. *中华麻醉学杂志*, 2010, 30(7): 802-804.
- [14] 谢颖, 魏新川. SLIPA 喉罩两种放置方法的效果[J]. *临床麻醉学杂志*, 2010, 26(9): 777-779.
- [15] 张雷波, 曹慧如, 殷政. SLIPA 喉罩置入方法的改进[J]. *南京医科大学学报*, 2012, 32(2): 288-289.

(收稿日期: 2012-09-17 修回日期: 2012-10-23)