

· 临床研究 ·

I-gel喉罩与标准喉罩用于肺大疱行微创手术气道管理效果的对照观察

杨志 胡丰登

[摘要] 目的 探讨I-gel喉罩与标准喉罩用于肺大疱行微创手术气道管理效果。方法 收集68例拟行微创手术的肺大疱患者,依据麻醉诱导后所选喉罩的类型分为实验组(I-gel喉罩)和对照组(标准型喉罩)。记录两组患者首次插入的成功率、建立通气时间、气道密封压、纤维支气管镜的评级、术中调整喉罩位置的例数和术后相关并发症。结果 实验组患者建立有效通气的时间、术中需要调整喉罩位置的例数均明显低于对照组($t=2.22, \chi^2=7.05, P < 0.05$);实验组首次置入喉罩成功率、喉罩置入后患者的口咽腔漏气压均明显高于对照组($\chi^2=6.18, t=2.16, P < 0.05$);实验组患者纤维支气管镜下声门暴露评级明显优于对照组($\chi^2=5.82, P < 0.05$);两组患者术后并发症的发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.63, P > 0.05$)。结论 微创手术行肺大疱切除术中,I-gel喉罩对患者的气道管理效果明显优于标准型喉罩,且不增加其并发症。

[关键词] I-gel喉罩; 肺大疱; 微创手术; 气道管理

Effects of the I-gel laryngeal mask and the standard laryngeal mask on airway management in the patients with pulmonary bullous minimally invasive surgery YANG Zhi, HU Fengdeng. Department of Anesthesiology, Yongkang First People's Hospital, Yongkang 321300, China.

[Abstract] **Objective** To explore the effect of I-gel laryngeal mask and the standard laryngeal mask on airway management in the patients with pulmonary bullous minimally invasive surgery. **Methods** Totally 68 cases who received minimally invasive surgery were collected and divided into the experimental group (the I-gel laryngeal mask) and the control group (the standard laryngeal mask) according to the different type of laryngeal mask. The success rate of first insertion, the establish ventilation time, the airway sealing pressure, the rating of fiberoptic bronchoscopy, the number of cases of adjusting the laryngeal mask and the postoperative complication of the two groups were recorded. **Results** Compared to the control group, the establish effective ventilation time of the experimental group was lower, and the number of cases of adjusting the laryngeal mask during operation was less ($t=2.22, \chi^2=7.05, P < 0.05$). The successful rate of first insertion and the patient's stoma leak pressure after the laryngeal mask of the experimental group was significantly higher than the control group ($\chi^2=6.18, t=2.16, P < 0.05$). The grade of glottis exposure under fiberoptic bronchoscope in the experimental group was significantly better than that in the control group ($\chi^2=5.82, P < 0.05$). The difference in incidence of postoperative complications between two groups was not statistically significant ($\chi^2=3.63, P > 0.05$). **Conclusion** The patient's airway management effect of the I-gel laryngeal mask is superior to the standard laryngeal mask in minimally invasive surgery, and do not increase the complications.

[Key words] I-gel laryngeal mask; pulmonary bulla; minimally invasive surgery; airway management

肺大疱是由于多种原因所导致的肺泡腔压力升高而导致肺泡壁的破裂进而肺泡发生相互融合,最

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.05.015

作者单位: 321300 浙江永康, 永康市第一人民医院麻醉科

终在肺脏内形成含气的囊腔^[1]。手术切除是肺大疱患者一个很重要的治疗手段,传统切除术具有创伤大、出血量多、恢复慢及疤痕大等特点^[2]。近年来,在微创手术保留患者自主呼吸进行全身麻醉过程中多用多喉罩来进行气道的管理^[3]。本次研究探讨I-

gel喉罩与标准喉罩用于肺大疱行微创手术气道管理效果的对照观察。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2018年12月永康市第一人民医院就诊并欲行微创手术的肺大疱患者68例,其中男性38例、女性30例;年龄18~46岁,平均(29.16±1.21)岁;所有患者均符合肺大疱的临床诊断标准,且均经影像学检查证实;美国麻醉师协会(American anesthetist association, ASA)分级

均在I~II级;体重指数在18~26 kg/m²;并剔除:①合并有严重呼吸系统疾病,血液系统疾病,严重心、肝、肾等重要脏器的疾病,糖尿病,精神系统疾病者;②血流动力学不稳定者,气道不通畅者;③既往有过上消化道或胸科手术者;本次研究所选患者均有签署知情同意书,且通过本院医学伦理委员会的审批。随机分为研究组和对照组,两组患者在性别、年龄、体重指数及ASA分级等一般临床资料表1。两组比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 两组患者一般资料的比较

组别	n	性别(男/女)	平均年龄/岁	体重指数/kg/m ²	ASA分级(I/II)
实验组	34	18/16	28.64 ± 1.24	24.38 ± 1.82	18/16
对照组	34	20/14	31.21 ± 1.18	26.14 ± 2.12	17/17

1.2 方法 在术前两组患者均禁食8 h,禁饮4 h。术前半小时肌注0.1 g的苯巴比妥与0.5 mg的阿托品,入手术室后开放外周静脉,并进行血压、心率、呼吸频率、氧饱和度及脑电检测。两组患者均由同一麻醉及手术团队进行麻醉诱导及手术,当患者的脑电检测指数在D~E阶段时使用下颌稍松弛后徒手手法将喉罩置入:对照组患者置入标准型喉罩,实验组患者置入I-gel喉罩,两组患者选喉罩的均以>70 kg为5号、50~70 kg为4号、30~49 kg为3号为标准。当呼吸末二氧化碳监测出现≥3个波形时则说明建立了有效通气,若呼吸末二氧化碳波形没有建立则取出喉罩后重新置入,尝试>3次后则判为喉罩通气失败,然后改为双腔支气管导管插管。喉罩置入后患者采取健侧卧位,进行口咽腔漏气压来测量喉罩漏气时的峰值压力,然后使用纤维支气管镜对患者的声门暴露进行评级^[4]。对每位患者喉罩的位置进行

实时检测当纤维支气管镜下声门暴露评级为I级或喉罩漏气时的峰压<15 cmH₂O时进行重新调整。麻醉后待患者的生命体征平稳后进行手术,术后进行胸腔冲洗留置引流管后并进行缝合。

1.3 观察指标 观察两组患者建立有效通气的时间、首次置入成功的例数、口咽腔漏气压、纤维支气管镜下声门暴露评级、术中喉罩位置需调整的例数、拔除喉罩后罩体有血迹的例数及术后24 h后的不良反应。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件来对进行处理与分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计量资料组间比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者喉罩置入过程相关情况及置入后通气效果的比较见表2

表2 两组患者喉罩置入过程相关情况及置入后通气效果的比较

组别	建立有效通气的时间/s	首次置入成功例数/例(%)	调整喉罩位置的例数/例(%)	口咽腔漏气压/cmH ₂ O	纤维支气管镜下声门暴露评级(I级/II级/III级)
实验组	15.42 ± 1.21*	28(82.35)*	5(14.71)*	27.23 ± 1.14*	0/2/32*
对照组	27.21 ± 2.14	15(44.11)	17(50.00)	21.42 ± 1.22	5/6/23

注: *:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,实验组患者建立有效通气的时间、术中需要调整喉罩位置的例数均明显低于对照组($t=2.22, \chi^2=7.05, P$ 均<0.05);实验组首次置入喉罩成功率、喉罩置入后患者的口咽腔漏气压均明显高于对照组($\chi^2=6.18, t=2.16, P$ 均<0.05);实验组患者纤维支气管镜下声门暴露评级明显优于对照组

($\chi^2=5.82, P < 0.05$)。

2.2 两组患者并发症的比较 去除喉罩后,实验组患者出现罩体血迹2例、咽痛1例、恶性呕吐1例;对照组出现罩体血迹1例、咽痛2例、喉痉挛2例、恶性呕吐3例;实验组并发症发生率(11.76%)与对照组(23.53%)比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.63, P > 0.05$)。

3 讨论

肺大疱是不可逆转的一种肺部疾病,手术是肺大疱唯一的治疗措施^[5]。电视胸腔镜手术切除肺大疱是利用腔镜系统来切除肺表面的大疱以去除病灶降低气胸发生的一种肺大疱常规治疗方法^[6]。胸腔镜手术常采用全身麻醉,保留自主呼吸的全身麻醉不仅避免了气管插管所导致的气道损伤及呼吸机相关的肺损伤,还避免了肌松药残留所导致的并发症^[7]。有研究均表明喉罩是在保留自主呼吸进行全身麻醉中常用的气道管理工具^[8]。传统标准型喉罩虽然能避免麻醉过程对气管和声带的机械性损伤,但在充气过程喉罩对咽部微血管与神经末梢的损伤是不可避免。I-gel喉罩是巴基斯坦籍医师穆罕默德阿斯拉姆纳希尔发明的一种喉罩,这种装置由于不用充气^[9],因此能减少器械对患者咽喉部血管和神经的损伤,进而增加了患者的舒适度,降低了术后患者的并发症。本次研究结果显示,实验组建立有效通气的时间及术中需要调整喉罩位置的例数均明显低于对照组;实验组患者的首次置入喉罩成功率、喉罩置入后患者的口咽腔漏气压均明显高于对照组;纤维支气管镜下声门暴露评级明显优于对照组(P 均 <0.05),结果表明,与标准喉罩相比,I-gel喉罩能明显缩短肺大疱行微创手术患者建立有效通气的时间,提高首次置入喉罩的成功率,原因可能是由于I-gel喉罩是由特制的类硅胶样热塑性合成橡胶所制成,根据人类咽喉部的解剖结构设计能与咽部贴合得更好;再者I-gel喉罩的前段相对狭小,因此更容易放置。既往研究显示口咽腔漏气压试验能很好地反应喉罩的通气质量和对气道的保护效果^[10],而纤维支气管镜评级能很好地提示体位变动后罩体与咽部的嵌合情况。本次研究结果显示I-gel喉罩能明显提升肺大疱行微创手术患者的口咽腔漏气压,这不仅保护了手术患者的气道,还满足了自主呼吸下手术患者的通气需要。分析其原因这是由于I-gel喉罩的固定性比较好,而肺大疱胸腔镜切除术患者多采取健侧卧位,I-gel喉罩

不仅能保证大疱胸腔镜切除术患者在体位变动后人能有正常的通气,还明显减少由于通气效果不好而反复调整喉罩位置的次数。本次研究显示实验组患者的并发症与对照组无明显差异($P>0.05$),这可能与本次研究选取的病例数较少有关,下一步有待改善。

综上所述,I-gel喉罩不仅增强了肺大疱行微创手术患者的气道管理效果,且不增加其并发症。

参考文献

- 1 常汉峰,马永强.肺大疱切除术治疗自发性气胸的疗效分析[J].中国处方药,2016,15(2):115-116.
- 2 余细风.胸腔镜下行肺大疱切除术的手术配合[J].吉林医学,2011,32(21):4504-4504.
- 3 陈磊,董庆龙.自主呼吸下全凭静脉麻醉在胸腔镜手术后围手术期血流动力学变化的观察[J].广州医科大学学报,2016,44(2):45-48.
- 4 丰浩荣,许鹏程,廖强,等.I-gel喉罩及SLIPA后置与标准型喉罩在下肢手术中应用比较[J].上海医学,2013,36(4):311-315.
- 5 蔡伟.微创手术治疗肺大疱并气胸的临床分析[J].河南外科学杂志,2013,19(6):53-55.
- 6 李田,梅新宇,解明然,等.单操作孔电视胸腔镜肺大疱切除术的临床应用[J].安徽医科大学学报,2016,51(5):699-702.
- 7 Hung MH, Hsu HH, Cheng YJ, et al. Nonintubated thoracoscopic surgery: state of the art and future directions[J]. J Thora Dis, 2014, 6(1): 2-9.
- 8 杨汉宇,董庆龙,梁丽霞,等.保留自主呼吸的喉罩全身麻醉对胸腔镜肺大疱切除手术的应用[J].广州医科大学学报,2015,43(2):45-48.
- 9 Gabbott DA, Beringer R. The I-gel supraglottic airway: a potential role for resuscitation? [J]. Resuscitation, 2007, 73(1): 161-162.
- 10 周淑珍,左明章.罗库溴铵用于I-gel喉罩纤维支气管镜检查的临床效果[J].临床麻醉学杂志,2014,30(5):452-454.

(收稿日期 2019-01-03)

(本文编辑 蔡华波)