

## 视可尼纤维喉镜在困难气道中的临床应用

李建钢, 邓 玫, 陈 璧

(曲靖市第一人民医院, 云南 曲靖 655000)

**[摘要]** **目的** 观察视可尼喉镜在困难气道中的临床应用, 对基层医院选择处理困难气道工具起到借鉴作用. **方法** 50例困难气道患者随机分成2组: 视可尼喉镜组(S), 直接喉镜组(M) 常规诱导后, 由同一麻醉医师分别用不同插管工具进行气管插管, 比较两组插管工具的插管时间和一次性插管成功率, 观察两组插管工具在插管过程中对患者血流动力学的影响, 记录患者入室安静后(T0)、插管时气管导管进入气管(T1)、插管后2 min(T2)、插管后5 min(T3)的HR、SBP、DBP、SpO<sub>2</sub>, 记录气管插管的并发症(牙齿口腔黏膜出血、咽喉痛、声音嘶哑). **结果** 在插管过程中, 患者血流动力学变化的比较, 同组T1、T2、T3较本组T0差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 两组T2、T3的比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), S组对患者血流动力学的影响较M组小, 两组SpO<sub>2</sub>与T0的比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 两组患者插管次数和插管时间比较, S组较M组一次性插管成功率高用时少, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 两组插管并发症比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 可能与样本例数小有关. **结论** 视可尼喉镜较普通喉镜在处理困难气道中具有不可比拟的优势而且方便适用, 值得基层医院推广.

**[关键词]** 视可尼喉镜; 困难气道; 临床应用

**[中图分类号]** R614.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2013)12-0110-04

## Clinical Observation on the Application of Shikani Laryngoscope in Difficult Airway

LI Jian-gang, DENG Mei, CHEN Bi

(The First People's Hospital of Qujing City, Qujing Yunnan 655000, China)

**[Abstract]** **Objective** To observe clinical application of the apparent Shikani laryngoscope in difficult airway, so as to provide reference for basic-level hospitals to deal with difficult airway. **Methods** 50 patients with difficult airway were randomly divided into 2 groups: Shikani laryngoscope group (S) that direct laryngoscope group (M). After conventional induction, patients in two groups were given endotracheal intubation with different intubation tools by the same anesthesiologist, then the intubation time and the one-time success rate of intubation were compared between two groups. The hemodynamics of patients, were observed in two groups, the HR, SBP, DBP and SPO<sub>2</sub> at before (T0), during (T1), 2 min after (T2) and 5 min after intubation (T3) were recorded. The complications including gingival and oral mucosa bleeding, sore throat, hoarseness were also recorded in two groups. **Results** During the process of intubation, the hemodynamic changes of patients had statistically significant difference between T0 and T1, T2, T3 subgroups ( $P < 0.05$ ), T2 and T3 subgroups ( $P < 0.05$ ). The intubation had less influence on hemodynamics of patients in group S than M group, but the SPO<sub>2</sub> and T0 had no significant difference between two groups ( $P > 0.05$ ). Compared with M group, the one-time success rate of intubation was higher, and the intubation time was shorter in S group and there were significant differences ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the intubation complications between the two groups ( $P > 0.05$ ), and this may be associated with small sample cases. **Conclusion** Compared with ordinary laryngoscope, Shikani laryngoscope has incomparable advantages in handling difficult airway and is convenient to apply, so it is worth popularizing in basic-level hospitals.

**[Key words]** Shikani laryngoscope; Difficult airway; Clinical application

**[作者简介]** 李建钢(1974~), 男, 云南宣威市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事临床麻醉工作.

近年来, 视可尼纤维喉镜 (SOS 喉镜) 开始广泛应用于临床气管插管, 曲靖市第一人民医院于 2010 年 12 月参加中华医学会组织的困难气道培训班后, 才将视可尼纤维喉镜应用于临床气道处理中, 特别是对困难气道的气管插管起到了很好的效果, 现将 2011 年 2 月至 2013 年 2 月间视可尼应用于困难气管插管的临床观察报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择困难气道患者 50 例, ASA I ~ II 级, 患者入选标准: 是否有先天因素 (肥胖、口小舌大、颈短粗、上门齿外露过多等); 头后伸  $< 80^\circ$ ; 胸颈间距  $< 12$  cm; 甲颈距离  $< 6$  cm; 张口度  $< 2.5$  cm; Mallampati 分级 III ~ IV 级。如符合以上条件 1 项以上, 提示气管插管困难, 将做好困难气管插管准备。将患者随机分成视可尼组 (S) 25 例, 直接喉镜组 (M) 25 例。2 组患者一般资料差异无统计学意义。

### 1.2 麻醉方法

患者入室后监测 HR、SpO<sub>2</sub>、无创血压, 同时面罩吸纯氧 5 L/min 以上。麻醉诱导: 静注咪达唑仑 0.05 ~ 0.1 mg/kg、芬太尼 2 ~ 3  $\mu$ g/kg、丙泊酚 1 ~ 2 mg/kg、罗库溴铵 0.6 mg/kg, 罗库溴铵给药后 1 min 开始气管插管。2 组患者气管插管均由同一名麻醉医师完成操作, 视可尼和直接喉镜同样插管工具可重复使用两次, 插管时间  $> 60$  s 或 SpO<sub>2</sub>  $< 95\%$  即停止操作, 定义为插管失败。每次插管失败后进行面罩通气充分氧合后重新插管。两次操作不成功则换上级医师选择他们熟悉的插管工具进行气管插管操作。用呼末 CO<sub>2</sub> 曲线确定插管是否成功。面罩通气困难的患者排除在本次资料之外。

### 1.3 SOS 气管插管方法

**1.3.1 SOS 准备** 连接装置组件, 检查光源的亮度和成像的清晰度, 根据患者颈部与口腔颌面部特点对镜杆进行塑型并用石蜡油润滑镜杆, 将气管导管套入镜杆用固定器固定, 镜杆尖端不能超过气管导管, 导管前端突出镜杆 0.5 ~ 1 cm。

**1.3.2 患者准备** 插管前应保持插管路径的干燥。可酌情使用干燥剂。插管时准备可靠的吸引装置。患者平卧。

**1.3.3 插管方法** 操作者站在患者头端左侧, 右手持视可尼喉镜, 左手固定上提患者下颌, 打开光源, 将喉镜从右侧嘴角置入, 右手边推进镜杆

边观察颈部的光斑。当喉结水平出现位于颈部正中的光斑后通过目镜观察到声门裂或气管环时镜杆对准声门或进入声门, 将气管导管送入气管退出镜杆即完成插管。当光斑不在颈部正中时将镜杆退出少许后改变方向再次推进, 直至颈部正中出现光斑, 通过目镜确定镜杆进入声门, 将气管导管送入气管退出镜杆完成插管。

### 1.4 监测方法

记录插管次数和时间 (插管工具进入口腔到离开口腔的时间, 不包括 2 次插管之间面罩通气时间), 记录患者入室安静后 (T0)、诱导药推注完毕后 1 min (T1)、插管时气管导管进入气管时 (T2)、插管后 2 min (T3) 的 HR、SBP、DBP、SpO<sub>2</sub>, 记录气管插管的并发症 (牙齿口腔黏膜出血、咽喉痛、声音嘶哑), 由操作气管插管的医师术后 24 h 内随访。

### 1.5 统计学方法

所有数据以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用 SPSS 软件进行统计学分析, HR、SBP、DBP 采用重复测量方差分析, 插管时间采用独立样本 *t* 检验, 并发症发生率采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

在插管过程中, 患者血流动力学变化的比较, 同组 T1、T2、T3 较本组 T0 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 两组 T2、T3 的比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), S 组对患者血流动力学的影响较 M 组小, 两组 SpO<sub>2</sub> 与 T0 的比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 两组患者插管次数和插管时间比较, S 组较 M 组一次性插管成功率高用时少, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) (M 组 10 例患者两次插管都失败, 后改用视可尼喉镜插管成功), 两组患者插管并发症比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 可能与样本例数小有关, 见表 1。

比较两组患者插管时间, S 组较 M 组插管时间少 ( $P < 0.05$ ); 比较两组患者插管并发症, 两组无差异 ( $P > 0.05$ ), 可能与样本例数小有关, 见表 2。

T0 两组间各项血流动力学指标差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 3。气管插管前 (T1) 两组的 SBP、DBP 较基础 SBP、DBP 均显著降低 ( $P < 0.05$ ), HR、SpO<sub>2</sub> 无显著改变。插管时与 T0 相比, T2 普通喉镜组的 HR、SBP、DBP 均显著升高 ( $P < 0.05$ ), SpO<sub>2</sub> 无明显变化, 而视可尼喉镜组的 HR、SBP、DBP、SpO<sub>2</sub> 无显著升高或降低 (

$P > 0.05$ )。T2、T3 普通喉镜组的 HR、SBP、DBP 显著高于视可尼喉镜组 ( $P < 0.05$ )，而两组之间的 SpO<sub>2</sub> 变化差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 1 2 组患者一次性插管成功率的比较 (%)

Tab. 1 Comparison of the success rate of one-time intubation between two groups (%)

组别	插管成功 (人)	插管不成功 (人)
视可尼组 (S)	23(92)	1
直接喉镜组 (M)	10(40)	10

表 2 2 组患者插管时间和并发症的比较

Tab. 2 Comparison of the intubation time and the incidence of complications between two groups

组别	插管时间 (s)	并发症发生 (n)	并发症不发生 (n)
视可尼组 (S)	5 ± 20	2	23
直接喉镜组(M)	60 ± 10	3	22

表 3 2 组患者插管过程中血流动力学比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 3 Comparison of the hemodynamic indexes during intubation between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	组别	T0	T1	T2	T3
HR (次/min)	视可尼(S)	76.3 ± 4.8	74.1 ± 2.7	78.9 ± 2.5	75.2 ± 5.5
	直喉镜(M)	74.9 ± 7.8	72.2 ± 3.8	92.1 ± 6.8 <sup>▲#</sup>	90.6 ± 3.6 <sup>#</sup>
SpO <sub>2</sub> (%)	视可尼(S)	98.2 ± 0.2	99.1 ± 0.2	98.6 ± 0.6	99.0 ± 0.2
	直喉镜(M)	98.3 ± 0.3	99.2 ± 0.3	98.7 ± 0.3	98.7 ± 0.5
SBP(mmHg)	视可尼(S)	112.3 ± 7.0	89.0 ± 8.8 <sup>▲</sup>	113.2 ± 10.1	110.4 ± 9.1
	直喉镜(M)	110.2 ± 8.9	90.0 ± 7.5 <sup>▲</sup>	130.4 ± 12.2 <sup>▲#</sup>	126.4 ± 8.6 <sup>#</sup>
DBP(mmHg)	视可尼(S)	70.4 ± 2.9	53.8 ± 7.1 <sup>▲</sup>	70.3 ± 6.9	71.2 ± 7.1
	直喉镜(M)	68.5 ± 6.4	54.5 ± 7.0 <sup>▲</sup>	86.3 ± 13.1 <sup>▲#</sup>	83.9 ± 6.8 <sup>#</sup>

与诱导前基础值 (T0) 比较, <sup>▲</sup> $P < 0.05$ ; 与视可尼喉镜组 (S) 比较, <sup>#</sup> $P < 0.05$ .

### 3 讨论

气管插管术是全身麻醉的重要组成部分,一方面保障患者的生命安全,另外一方面也为外科技术的发展提供了有利的空间。是每一位麻醉医师必须掌握的技能,但随着近年来,就诊患者越来越多,困难气道也越来越多的出现了。困难气道是指经过正规训练、具有 5 a 以上临床麻醉经验的麻醉医师在面罩通气和(或)气管插管时遇到了困难。文献报道困难气道发生率为 1% ~ 5%,在麻醉相关死亡的病例中,70% 的死亡病例是呼吸道问题所致<sup>[1]</sup>,可以看出,要减少麻醉相关死亡率,处理好呼吸道的问题是关键,气管插管术是有创性的操作,气管内插管操作期间几乎无例外地会发生血压升高和心动过速反应,并可诱发心律失常<sup>[2]</sup>,本临床观察也反映出这个问题。怎样才能又快又好的建立呼吸道通畅,降低对气道的应激性刺激是麻醉医师处理好呼吸道问题的关键。

为此,麻醉医师一方面必须提高插管术的技能,因为插管难度随着插管次数的增加而增大,重复插管更容易引起相关的气道损伤,增加插管相关的并发症<sup>[3]</sup>,而采用最佳方法争取一次插管成功,可避免反复盲目探查所造成的局部水肿或黏膜损伤等并发症<sup>[4]</sup>本文中视可尼组一次性插管成功率 92% 明显高于普通喉镜组,另外一方面发展能够有效降低气管应激的,处理困难气道的工具就显得尤为重要了。视可尼硬质纤维喉镜正是基于此目的,研究开发投入临床应用的。视可尼兼顾了纤维喉镜和光杖的优点,可提供即时可视的气道和喉头解剖,插管时不需要达到口、咽、喉三点一线,故对于不能用直接喉镜看到声门全貌的患者,亦可引导气管导管插入气管内。Yao 等<sup>[5]</sup>的研究表明,在正常气道的患者中,视可尼喉镜和直接喉镜有相似的插管时间和一次插管成功率。由此,可以看出,在困难气道的患者中视可尼有直接喉镜不可比拟的优势,而本次临床观察也证实了这

一点. 视可尼独特的杆型设计, 使其在插管过程中不依赖于患者的张口度, 在合并困难气道时, 可以通过目镜直视声门进行气管插管. 其操作方法简单, 可一人操作, 不需要助手帮助拔管芯或环状软骨的压迫. 所以其插管时间短. 同时, 视可尼插管不需要患者头部后仰, 避免了直接喉镜上提用力, 造成牙齿脱落、舌部加压和对咽喉部结构的刺激, 降低插管引起的应激反应, 减少了插管的并发症.

当然, 处理困难气道的工具还有很多, 例如纤维支气管镜、喉罩、光杖、食道气管联合导管等, 它们各有优劣, 如果能够样样齐全是最好不过的, 但是作为基层医院, 由于资金有限, 手术种类有限, 自然希望选择优势全面的困难气道处理工具, 其中最为全面的就是纤维支气管镜, 但是纤维支气管镜相对视可尼比较, 价格昂贵、操作复杂、操作的环境要求高、不易清洗消毒. 对于其他的困难气道处理工具较视可尼比较均不能最大限度满足各类手术对插管技术的要求 (例如颈椎手术). 所以, 本文认为在处理困难气道的工具中, 视可尼硬质纤维喉镜具有操作简单, 经

济适用, 基本能够满足各类手术气管插管需求的特点

综上所述, 视可尼喉镜较普通喉镜在处理困难气道中具有不可比拟的优势而且方便适用, 值得基层医院推广.

#### [参考文献]

- [1] 李胜华, 王长社, 陆铭. 视可尼喉镜在困难气管插管的应用[J]. 徐州医学院学报, 2010, 30(2): 121 - 123
- [2] 庄心良, 曾因明, 陈伯銮. 现代麻醉学[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 925.
- [3] MORT T C. Emergency tracheal intubation: complications associated with repeated laryngoscopic attempts [J]. Anesth Analg, 2004, 99(2): 607 - 613.
- [4] 薛富善. 现代呼吸道管理学[M]. 郑州: 郑州大学出版社, 2002: 723.
- [5] YAO Y T, JIA N G, LI C H, et al. Comparison of endotracheal intubation with the shikani optical stylet using the left molar approach and direct laryngoscopy [J]. Chin Med J(Engl), 2008, 121(14): 1324 - 1327.

(2013 - 10 - 13 收稿)

---

## 征稿启事

为进一步支持和推动昆明医科大学学科建设的发展, 使《昆明医科大学学报》的学术质量得到进一步的提升, 《昆明医科大学学报》编辑部决定自 2012 年 1 月 1 日起, 国家自然科学基金资助课题的综述可以在学报正刊发表, 另外对国家自然科学基金资助课题、云南省自然科学基金资助课题及昆明医科大学“十二五”省级、校级重点学科立项建设的研究论文, 给予优先刊登及优稿优酬的奖励机制. 欢迎广大科研教学人员、硕士及博士研究生踊跃投稿. 网上投稿 <http://kmykdx.cnjournals.cn>, 电话: 0871 - 65936489, 0871 - 65933621, 0871 - 65333437.

昆明医科大学学报编辑部

2013 年 1 月 1 日