

GlideScope 视频喉镜和 Macintosh 直接喉镜用于鼾症患者气管插管的比较

柯晋源¹ 徐乾¹

[摘要] 目的:比较 GlideScope 视频喉镜(GSVL)、Macintosh 直接喉镜(MDLS)2种插管设备对鼾症患者全身麻醉诱导后气管插管的有效性和安全性。方法:40例美国麻醉医师协会 I~III级择期行鼾症手术的患者,随机分为 GSVL 组和 MDLS 组(每组各 20 例)。常规麻醉诱导后,分别采用 GSVL、MDLS 经口气管插管,记录 2 组声门显露情况、气管插管时间(面罩通气结束至气管插管成功即刻的时间)、气管插管操作的次数;记录麻醉诱导前(基础值 T₀)、气管插管前即刻(T₁)、气管插管后即刻(T₂)、气管插管后 1 min(T₃)、气管插管后 3 min(T₄)平均动脉压(MAP)及 HR 的变化。结果:声门显露情况 GSVL 组优于 MDLS 组;气管插管时间 MDLS 组为(27±11)s, GSVL 组为(26±11)s,差异无统计学意义;与 T₀ 相比,2 组患者 T₁ 的 MAP 降低($P<0.05$),HR 差异无统计学意义($P>0.05$);T₂、T₃ 的 MAP 增高、HR 增快($P<0.05$);T₄ 的 MAP 下降,但 HR 仍增快($P<0.05$);组间比较各时点 MAP、HR 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:GSVL 与 MDLS 相比,有利于改善鼾症患者气管插管时的声门显露,从而提高气管插管的成功率;但 GSVL 在预防气管插管时的血液动力学反应方面并无明显优势。

[关键词] 喉镜;气管内插管;鼾症;全身麻醉

[中图分类号] R767 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-1781(2013)09-0468-03

Comparison the applications of tracheal intubation with GlideScope video laryngoscope and Macintosh direct laryngoscope in snoring patients

KE Jinyuan XU Qian

(Department of Anesthesiology, Wuhan Puai Hospital, Wuhan, 430034, China)

Corresponding author: KE Jinyuan, E-mail: kjiy87654321@sina.com

Abstract Objective: To compare the efficacy and safety of applications of GlideScope video laryngoscope (GSVL) and Macintosh direct laryngoscope (MDLS) during endotracheal intubation under general anesthesia of abdominal snoring surgeries. **Method:** Forty patients ranged from American Society of Anesthesiologists I to III scheduled for snoring surgery under general anesthesia with endotracheal intubation were randomly divided into GSVL group and MDLS group (20 cases in each group). After traditional induction, endotracheal intubation (ETT) performed by GSVL or MDLS. Glottic exposure, the time of endotracheal intubation (from mask ventilation ending to successful intubation), the times of tracheal intubation operation were recorded in both groups. The mean artery pressure (MAP), heart rate (HR) were monitored before induction (basic value T₀), before tracheal intubation (T₁), after tracheal intubation (T₂), 1min after tracheal intubation (T₃), 3mins after tracheal intubation (T₄). **Result:** The glottic exposure of GSVL group is superior to that of MDLS group. There was no significant difference in the time of tracheal intubation between MDLS group (27±11)s and GSVL group (26±11)s ($P<0.05$). Compared with T₀, MAP of T₁ was lower in two groups ($P<0.05$), while HR were similar both in two groups ($P>0.05$). MAP of T₂ and T₃ increased and HR became faster ($P<0.05$). MAP of T₄ declined, but HR still increased ($P<0.05$). Between the two groups, there was no significant difference of MAP or HR ($P>0.05$). **Conclusion:** Compared with MDLS, the GSVL is of benefit to improve the glottic exposure in endotracheal intubation to the snoring patients, so as to improve the success rate of tracheal intubation. But there is no obvious advantages via GSVL in preventing hemodynamic reaction during tracheal intubation.

Key words laryngoscope; endotracheal intubation; snore; general anesthesia

鼾症患者一般身体较肥胖,体内氧储备小,缺氧时间短,声门显露困难。困难插管时,反复操作所导致的强烈应激反应会对患者心血管系统构成巨大威胁。本研究比较 GlideScope 视频喉镜(GSVL)、Macintosh 直接喉镜(MDLS)2种插管设

备对鼾症患者全身麻醉诱导后气管插管的有效性和安全性,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 40 例美国麻醉医师协会(ASA) I~III 级择期行鼾症手术的患者,年龄 30~65 岁,无严重循环、呼吸和神经系统疾病。有上呼吸道解剖异常、

¹ 武汉市普爱医院(西院)麻醉科(武汉,430034)

通信作者:柯晋源, E-mail: kjiy87654321@sina.com

张口度 <3 cm、既往有困难气道插管史及高血压病2级以上者不纳入本研究。所有患者随机均分成 MDLS 组和 GSVL 组(每组各 20 例)。

1.2 方法

所有患者无术前用药,入室后建立静脉输液通路,全身麻醉诱导前静脉滴注复方乳酸钠 10 ml/kg。局部麻醉下行左桡动脉穿刺测压,连接 Datex-Ohmeda S/5 监护仪连续监测平均动脉压(MAP)、HR 和 SpO₂,取稳定 5 min 后的数值作为麻醉诱导前基础值。采用密闭面罩,氧流量 10 L/min,氧浓度 100%,麻醉机气道压力限制阀全部旋开。预充呼吸回路使之充满纯氧后,嘱患者平静呼吸 3 min。静脉注射咪唑安定 0.05 mg/kg、芬太尼 2 μ g/kg、丙泊酚 1.5 mg/kg、罗库溴铵 0.9 mg/kg 进行麻醉诱导,意识消失后进行面罩通气,肌松完善后(TOF Watch SX 肌松监测仪,TO-FR=0 时)开始气管插管。气管插管成功后将气管导管与麻醉呼吸机相连接进行机械通气,调整潮气量和呼吸频率使 P_{ET} CO₂ 维持在 35~45 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),采用氧流量 2 L/min,3% 七氟醚维持麻醉。

所有操作均由同一位熟练掌握这 2 种气管插管技术的麻醉科医师实施。患者取仰卧位,对齿列不齐者,以无菌纱布覆盖残留牙齿表面后进行轻柔操作。麻醉诱导后使患者头部处于“嗅花位”,男性和女性患者分别采用内径 7.5 mm 和 7.0 mm 的气管导管。MDLS 组采用 3 号镜片实施常规经口气管插管操作,必要时联合应用喉外部压迫操作辅助,以改善声门显露,明视下插入带管芯的气管导管。GSVL 组的操作方法为:将 GSVL 镜片取舌正中位插入患者口腔内,使镜片沿正常的口腔和咽部弯曲在舌体表面缓慢向下滑动进入咽部,直至镜片前端置于会厌谷,必要时将轻轻上提喉镜或联合应用喉外部压迫操作改善显露声门,在显示器直视下将带有管芯、前端塑形的气管导管前端对准声门并稍进入声门下区,由助手拔除插管芯的同时,操作者在显示器的监视下继续向下推送气管导管,直至气管导管的套囊完全进入声门下 1 cm,然后退出镜片。

1 次插管不成功或插管时间超过 60 s 视为失败病例,退出本研究,重新评估后调整气管插管方案。

1.3 观测指标

记录 2 组声门显露情况、气管插管时间(面罩通气结束至气管插管成功即刻的时间)、气管插管操作的次数;记录麻醉诱导前(基础值 T0)、气管插管前即刻(T1)、气管插管后即刻(T2)、气管插管后 1 min(T3)、气管插管后 3 min (T4)的 MAP、HR 变化。

1.4 统计分析

所有计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用两样本 t 检验,组内比较用方差分析,计数资料用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2 组患者一般情况的比较见表 1,各指标比较均差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。声门显露情况 GSVL 组优于 MDLS 组(表 2);MDLS 组 2 例患者因未一次插管成功,剔除,主要由于门齿不齐使喉镜上提困难,暴露声门失败,导管误入食管。与基础值(T0)相比,2 组患者 T1 MAP 降低($P < 0.05$),HR 差异无统计学意义($P > 0.05$);与 T0 相比,2 组患者 T2、T3 的 MAP 增高、HR 增快($P < 0.05$);与 T0 相比,T4 的 MAP 下降,但 HR 增快($P < 0.05$);组间比较各时点 MAP、HR,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

表 1 2 组患者一般情况的比较

项目	GSVL 组	MDLS 组
男/女	10/10	9/11
体重/kg	76 \pm 7	73 \pm 6
年龄/岁	33 \pm 15	32 \pm 11
身高/cm	164 \pm 7	162 \pm 7
ASA 分级(I/II/III)	0/11/9	0/10/10
门齿不齐、松动/例	5	4
甲颏间距/cm	5.8 \pm 0.8	6.0 \pm 1.0
Mallampatis 评分(I/II/III/IV)	2/9/6/3	1/9/7/3
气管插管时间/s	26 \pm 11	27 \pm 11
气管插管(1次/>1次)	20/0	18/2

表 2 2 组患者气管插管声门显露(Mallampatis 评分)情况的比较

	GSVL 组(20 例)				MDLS 组(18 例)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
声门完全显露	2	8	4	2	1	5	0	0
声门部分显露	0	1	2	1	0	4	5	2
声门未显露	0	0	0	0	0	0	1	0

3 讨论

GSVL 由于喉镜头端屈曲成 60°,使之能够在无需改变口咽气管轴线的前提下暴露声门。本研究结果显示,在此类患者中 GSVL 声门暴露情况优于 MDLS,尤其是在 Mallampatis 评分较高的患者中。

既往有研究指出,GSVL 可以提供与 MDLS 相当或略好的视野,但插管时间延长了 16 s,主要是由于导管置入较直接喉镜下更费时^[1]。本研究

表 3 2 组患者全身麻醉诱导插管期间血流动力学指标的比较

$\bar{x} \pm s$

	例数	T0	T1	T2	T3	T4
HR/(次·min ⁻¹)						
GSVL 组	20	71±7	68±7	87±6 ¹⁾	83±6 ¹⁾	78±8 ¹⁾
MDLS 组	18	70±15	66±6	84±8 ¹⁾	82±8 ¹⁾	79±8 ¹⁾
MAP/mm Hg						
GSVL 组	20	90±10	77±5 ¹⁾	103±10 ¹⁾	98±10 ¹⁾	80±6 ¹⁾
MDLS 组	18	87±8	76±5 ¹⁾	100±7 ¹⁾	96±8 ¹⁾	81±5 ¹⁾

与组内 T0 比较,¹⁾ P<0.05。

中使用可塑型导芯,根据 GSVL 中声门图像进行适当调整后插入导管,使插管时间缩短到与 MDLS 相当。

直接喉镜经口气管插管所致的血压升高和心率增快等应激反应包括 2 个刺激成分:直接喉镜显露声门时对舌根和咽喉部结构的刺激和插入气管导管时对气管的刺激^[2]。本研究中,虽然 GSVL 镜片的独特设计使其在显露声门时的上提用力明显减小,但产生了与直接喉镜相类似的血液动力学反应,可能是由于 GSVL 镜片较大的弯曲和气管导管塑性前向弯曲,所以拔除插管芯后可在气管导管长轴与气管轴之间形成一定的成角,从而使气管导管前端接触气管前壁,对气管造成强烈的刺激。Shribman 等^[3]指出,气管插管操作中喉镜对咽喉部的刺激可对迷走神经和右心交感神经产生平衡刺激,而气管导管对气管的刺激则主要是通过右心交感神经传导,并主要表现为心率增快。既往研究表明,即使是纤支镜插管也不能有效地减轻这种心血管应激反应^[4]。为预防此类不良反应,通过事先应用表面麻醉等减轻咽喉部刺激的措施更为有效。

综上,GSVL 与 MDLS 相比,有利于改善鼾症患者气管插管时的声门显露,从而提高气管插管的成功率;但 GSVL 在预防气管插管时的血液动力学反应方面并无明显优势。

参考文献

[1] SUN D A, WARRINER C B, PARSONS D G, et al. The GlideScope video laryngoscope: randomized clinical trial in 200 patients[J]. Br J Anaesth, 2005, 94: 381-384.

[2] HIRABAYASHI Y, HIRUTA M, KAWAKAMI T, et al. Effects of lightwand (Trachlight) compared with direct laryngoscopy on circulatory responses to tracheal intubation[J]. Br J Anaesth, 1998, 81: 253-255.

[3] SHRIBMAN A J, SMITH G, ACHOLA K J. Cardiovascular and catecholamine responses to laryngoscopy with and without tracheal intubation[J]. Br J Anaesth, 1987, 59: 295-299.

[4] 高友光, 林财珠, 林献忠, 等. 老年人直接喉镜和光导纤维支气管镜经口气管插管的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2009, 25(6): 539-540.

(收稿日期:2012-08-10)

北京大学人民医院第 20 期鼻内镜微创外科培训班通知

由北京大学人民医院耳鼻咽喉科主办的国家级继续教育项目“第 20 期鼻内镜微创外科培训班”[No: 2013-07-01-027(国)]将于 2013 年 8 月 8-12 日在北京举行。主要培训内容包括鼻腔鼻窦解剖及影像学、鼻内镜外科基本技术及进展、围手术期处理,内镜外科在鼻眼、鼻颅底和鼻腔鼻窦肿瘤方面的应用,鼻-鼻窦炎和变应性鼻窦炎的规范诊治,一对一尸头解剖训练,手术示教等。届时还将邀请多位国内知名专家进行专题讲座。此培训项目已连续举办 19 期,深受好评,欢迎有一定鼻内镜外科基础的同道参加。学习期满合格者授予 I 类继教学分。培训费 2 200 元/人,含解剖、资料费,外地来京学员可安排食宿(费用自理),以上费用报到时统一收取。因尸头标本有限,本期拟招收学员 40 人,请欲参加者从速报名。报名方式:需要学分的学员必须网上报名注册。注册网址: <http://jjgl.bjmu.edu.cn>(项目报名→鼻窦内镜微创外科学习班),可电话或 E-mail 索取纸板通知。联系人:袁晓培、邵森垚。联系电话:(010)88325420,88325423,13661025303。E-mail:yxiaopei@yahoo.com.cn,entdoctorssy@163.com。地址:北京大学人民医院耳鼻咽喉科(北京市西直门南大街 11 号,邮编 100044)。