

光棒引导经口气管插管在缺齿无齿老年患者全麻中的应用

刘 伟, 阚清芳, 吴 浩

[摘要] **目的:** 比较光棒和直接喉镜在缺齿无齿老年患者经口气管插管麻醉中的应用, 寻找有效的插管方法。 **方法:** 缺齿无齿老年患者 60 例随机分为光棒组(L 组)和直接喉镜组(M 组)。比较麻醉诱导前、麻醉诱导后气管插管前、气管插管后 5 min 患者的收缩压、舒张压和心率的变化, 以及 2 组插管成功率、插管后并发症发生率。 **结果:** 2 组插管成功率皆 100%; M 组气管插管后 5 min 的血压和心率均较 L 组升高($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2 组插管成功后口腔咽喉黏膜和牙龈牙齿损伤、术后咽痛和声音嘶哑发生率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。 **结论:** 光棒引导经口气管插管用于缺齿无齿老年患者插管, 具全麻诱导, 简便、有效、安全, 值得推广应用。

[关键词] 麻醉, 全身; 光棒; 气管插管; 老年

[中国图书资料分类法分类号] R 614.2 **[文献标志码]** A

The application of oral trachea cannula guided by lightwand in general anesthesia of elderly patients with missing or no tooth

LIU Wei, KAN Qing-fang, WU Hao

(Department of Anesthesiology, The People's Hospital of Bozhou, Bozhou Anhui 236800, China)

[Abstract] **Objective:** To compare the application value of lightwand and direct laryngoscope in oral trachea cannula anesthesia of patients with missing or no tooth for finding an effective method. **Methods:** Sixty elderly patients with missing or no tooth were randomly divided into the lightwand group (group L) and direct laryngoscope group (group M). The systolic blood pressure, diastolic blood pressure and heart rate of patients before anesthesia induction, before and trachea cannula and at 5 min after trachea cannula, the success rate of trachea cannula and the incidence of complication after trachea cannula between two groups were compared. **Results:** The success rates of intubation of two groups were 100%. The blood pressure and heart rate in group M at 5 min after trachea cannula were significantly higher than those in group L ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The differences of the tooth injury, postoperative sore throat and hoarseness between two groups after trachea cannula were not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusions:** The oral trachea cannula guided by lightwand in elderly patients with missing or no tooth is simple, effective and less injury, which is worthy of popularization and applicat.

[Key words] anesthesia; general; lightwand; trachea cannula; elder

随着理工学科飞速发展, 目前临床麻醉中用于气管插管的工具越来越多, 经口直接喉镜插管, 临床上最为常用与习惯, 但直接喉镜插管易产生插管应激反应, 对血流动力学影响较大, 尤其对于老年伴口齿缺损、牙齿松动的患者, 易产生意外与并发症。现在光棒气管插管技术已广泛用于临床麻醉, 美国麻醉医师协会(ASA)在困难气道管理规则中将光棒气管插管列为困难插管技术之一, 因其具有安全、简便实用、并发症少、成功率高等特点。近几年来, 在国内各级医院已广泛应用于临床麻醉气管插管, 为探讨减少缺齿无齿老年患者全麻诱导气管插管所带来的并发症, 现对我院缺齿无齿老年患者 60 例, 分别行直接喉镜插管和光棒引导插管, 对其成功率和并

发症情况予以比较, 现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院 2012 年 3 月至 2013 年 10 月间全麻下行手术的老年患者 60 例, 其中男 26 例, 女 34 例, 年龄 60 ~ 75 岁。ASA I ~ II 级, 无张口困难。气道评估按 Mallampati 评分 I 级 42 例, II 级 18 例; 门牙或切牙松动、脱落和不同程度缺损。均为骨科或中下腹部手术, 按插管方法随机分为光棒组(L 组)和直接喉镜组(M 组)各 30 例。

1.2 麻醉方法 所有患者进入手术室后首先开放外周静脉通道, 静脉注射咪达唑仑 0.05 mg/kg, 应用多参数监护仪(均为同一型号)连续监测有创血压(BP)、心电图、心率(HR)及脉搏氧饱和度。取稳定 5 min 后的 BP 和 HR 数值作为麻醉诱导前基础值。麻醉前通过面罩吸氧去氮 5 min, 麻醉诱导采用

依托咪酯 0.3 mg/kg, 舒芬太尼 0.4 μ g/kg, 注射时间均设定为 30 s, 待患者意识消失后静脉给予罗库溴铵 0.6 mg/kg, 注射时间设定为 10 s。患者自主呼吸消失后行面罩给氧人工通气, 2 min 后待肌肉完全松弛, 由经验丰富的麻醉医师分别采用直接喉镜或在光棒引导下经口气管插管。气管插管成功后连接麻醉呼吸机进行间歇正压通气, 调整呼吸参数为潮气量 8~10 ml/kg, 呼吸频率 10 次/分, 吸呼比 1:2; 维持呼气末二氧化碳分压在 35~45 mmHg。

1.3 光棒引导经口气管插管方法 Mallampati 评分 I~II 级非插管困难者, 光棒弯曲度为 40°~60°, 对于声门偏高的患者, 可弯成 90°更有利于进入声门。光棒插管操作之前, 塑形光棒弯曲度时, 光棒和气管导管之间涂以润滑剂, 方便退出光棒管芯, 同时气管导管涂以润滑剂方便在口腔调整角度进入声门。操作者左手从左口角进入提起下颌, 右手持光棒从右侧口角插入口腔; 当前端到达舌后部时, 用右手旋转的力量使光棒头端左右移动, 当患者喉甲状软骨正中偏下出现明亮的光斑时, 光棒头端继续向前移使光索点下移 1~2 cm, 右手固定光棒, 左手向前推送气管导管, 导管到位后退出光棒完成操作。

1.4 观察指标 分别记录患者麻醉诱导前 (T_0)、麻醉诱导后插管前 (T_1)、气管插管后 5 min (T_2) 的收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP) 和 HR 的变化。观察 2 组的气管插管成功率、插管时间、插管后口腔咽喉黏膜和牙龈牙齿损伤、术后咽痛和声音嘶哑发生率。

1.5 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

60 例患者皆一次性插管成功, 插管时间 L 组 (20 \pm 5) s, M 组 (33 \pm 8) s, 2 组差异有统计学意义 ($t=7.55, P<0.01$)。2 组患者气管插管前后 SBP、DBP 和 HR 比较, M 组 T_2 时的 BP 和 HR 均较 L 组升高 ($P<0.05 \sim P<0.01$) (见表 1)。2 组患者气管插管成功后口腔咽喉黏膜和牙龈牙齿损伤、术后咽痛和声音嘶哑发生率差异均无统计学意义 ($P>0.05$) (见表 2)。

3 讨论

老年患者多伴有牙齿松动或残缺不全, 可致直接喉镜置入困难, 且经口气管插管过程易导致牙齿牙龈损伤和循环的剧烈波动, 增加麻醉的风险和术后气道并发症的发生。使用喉镜插管时, 喉镜的上提对口腔及咽喉部组织的平滑肌张力感受器的刺激

表 1 2 组患者气管插管前后 SBP、DBP 和 HR 比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 分组 | <i>n</i> | T_0 | T_1 | T_2 |
|----------|----------|-------------------|------------------|-------------------|
| SBP/mmHg | | | | |
| M 组 | 30 | 128.3 \pm 8.88 | 96.97 \pm 7.46 | 134.70 \pm 7.53 |
| L 组 | 30 | 129.43 \pm 8.64 | 98.53 \pm 7.98 | 130.17 \pm 7.09 |
| <i>t</i> | — | 0.50 | 0.78 | 2.40 |
| <i>P</i> | — | >0.05 | >0.05 | <0.05 |
| DBP/mmHg | | | | |
| M 组 | 30 | 82.10 \pm 7.96 | 61.23 \pm 5.18 | 91.47 \pm 5.41 |
| L 组 | 30 | 83.07 \pm 7.91 | 62.50 \pm 6.01 | 87.67 \pm 7.73 |
| <i>t</i> | — | 0.47 | 0.88 | 2.21 |
| <i>P</i> | — | >0.05 | >0.05 | <0.05 |
| HR(次/分) | | | | |
| M 组 | 30 | 72.93 \pm 9.33 | 63.90 \pm 6.83 | 86.30 \pm 11.75 |
| L 组 | 30 | 71.00 \pm 7.80 | 64.87 \pm 6.56 | 78.53 \pm 6.88 |
| <i>t</i> | — | 0.87 | 0.56 | 3.13 |
| <i>P</i> | — | >0.05 | >0.05 | <0.01 |

表 2 2 组患者插管成功后口腔咽喉黏膜损伤等发生率 [*n*; 百分率 (%)]

| 分组 | <i>n</i> | 口腔咽喉 黏膜损伤 | 牙齿 牙龈损伤 | 术后 咽喉疼痛 | 声音 嘶哑 |
|----------|----------|--------------|------------|------------|----------|
| L 组 | 30 | 0(0.0) | 0(0.0) | 1(3.3) | 1(3.3) |
| M 组 | 30 | 2(6.7) | 3(10.0) | 7(23.0) | 6(20.0) |
| 合计 | 60 | 2(3.3) | 3(5.0) | 8(13.3) | 7(11.7) |
| χ^2 | — | 0.52 | 1.40 | 3.61 | 2.59 |
| <i>P</i> | — | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 |

和插入气管对声门及气管壁压力感受器的刺激可导致 BP 升高和 HR 增快^[1-2]。光棒插管时操作简单、迅速, 插管时间短, 不需要使用喉镜, 能减少或避免对口腔及咽喉部的刺激, 所以不会引起血流动力学的巨大变化。已有报道^[3-5]证实使用光棒插管患者的血浆去甲肾上腺素水平较低, HR 较慢, BP 较低。

光棒插管时避免了牙齿受力, 较喉镜更能有效避免插管过程中对牙齿的损伤, 而老年人牙齿松动、残缺不全常见, 甚至有上下门齿只剩一颗, 使用光棒插管对老年患者可减少牙齿及牙龈的损伤; 而普通喉镜气管插管, 有时可损伤牙齿, 导致原本松动的牙齿脱落或牙龈出血。本研究中 M 组有 2 例患者气管插管后导致原本松动的牙齿脱落和 3 例牙龈出血, L 组则很大程度上避免了这种损伤。使用光棒插管即时插管后的并发症降低, 增加了患者对麻醉和手术效果的满意度^[6]。光棒插管对咽喉黏膜损伤小, 只有在光棒反复探寻声门时才会损伤咽喉黏膜; M 组插管时易引起口腔咽喉黏膜和牙齿牙龈损伤, 本研究中 L 组术后咽痛、声音嘶哑等并发症的发生均少于 M 组, 但 2 组相关并发症的发生率差异

均无统计学意义($P > 0.05$)。

普通喉镜因其钢硬的镜片,无论是弯或直,在暴露声门时都可能对口腔、咽喉解剖造成损伤。光棒引导气管插管则可避免使用钢硬的喉镜而迅速地到达喉部。周永连等^[7]比较了在门诊使用直接喉镜与光棒插管并发症的发生率,术后 16~24 h 内随机电话调查,询问患者是否存在咽喉疼痛、声音嘶哑或吞咽困难,结果光棒组 3 种并发症的发生率均较低。Yon 等^[8]在大样本试验中,检查每 1 例患者的口咽是否有出血点、牙齿损伤、撕裂伤等,拔管后由不知情的护士询问患者有关咽喉干燥、咽痛或声音嘶哑等,光棒组损伤率明显降低,术后则几乎没有。光棒引导气管插管简单、安全、实用,对血流动力学的影响较小,并发症少,尤其针对缺齿无齿的老年患者,光棒引导气管插管则拥有其独特的优势,可顺利地插入气管导管,并能减少插管操作引起的损伤,降低麻醉风险。

[参 考 文 献]

- [1] Park EY, Kim JY, Lee JS. Tracheal intubation using the Airtraq: a comparison with the lightwand [J]. *Anaesthesia*, 2010, 65 (7): 729 - 732.

- [2] Daabiss M, Hashish M. Effects of lornoxicam on the hemodynamic and catecholamine response to laryngoscopy and tracheal intubation [J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2011, 67 (8): 783 - 786.
- [3] 宫炼, 周永连, 张雷波, 等. 光索引导经口气管插管对循环和血浆去甲肾上腺素的影响 [J]. *中国医药卫生*, 2006, 7 (5): 7 - 9.
- [4] Jeon YT, Lim YJ, Na HS, *et al.* Adoule bending lightwand can provide more successful endotracheal intubation in patients with a short thyromental distance: a prospective randomised study [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2011, 28 (9): 651 - 654.
- [5] Nathan N, Odin I. Induction of anaesthesia: a guide to drug choice [J]. *Drugs*, 2007, 67 (5): 701 - 723.
- [6] Dong Y, Li G, Su R, *et al.* Lightwand-guided nasotracheal intubation in oromaxillofacial surgery patients with anticipated difficult airways: a comparison with blind nasal intubation [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2013, 42 (9): 1049 - 1053.
- [7] 周永连, 王冬青, 沈卫红. 光棒引导与喉镜直视气管插管对咽喉损伤的比较 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2006, 2 (5): 387 - 388.
- [8] Yon JH, Jo JK, Kwon YS, *et al.* Effect-site concentration of remifentanyl for blunting hemodynamic responses to tracheal intubation using light wand during target controlled infusion-total intravenous anesthesia [J]. *Korean J Anesthesiol*, 2011, 60 (6): 398 - 402.

(本文编辑 马启)

(上接第 1676 页)

可获得较好的镇痛、镇静效果,能够在一定程度上有效降低呛咳、恶心、呕吐等不良反应发生率,增加患者术后舒适度。

[参 考 文 献]

- [1] Le KN, Moffett BS, Ocampo EC, *et al.* Impact of dexmedetomidine on early extubation in pediatric cardiac surgical patients [J]. *Intensive Care Med*, 2011, 37 (4): 686 - 690.
- [2] Jakob SM, Ruokonen E, Grounds RM, *et al.* Dexmedetomidine vs midazolam or propofol for sedation during prolonged mechanical ventilation two randomized controlled trials [J]. *JAMA*, 2012, 307 (11): 1151 - 1160.
- [3] 郭剑颖, 邓群, 郭旭升, 等. 右美托咪定对重症睡眠呼吸暂停综合征患者术后镇静作用的研究 [J]. *解放军医学杂志*, 2012, 37 (6): 649 - 652.
- [4] Reichert MG, Jones WA, Royster RL, *et al.* Effect of a dexmedetomidine substitution during a nationwide propofol shortage in patients undergoing coronary artery bypass graft

surgery [J]. *Pharmacotherapy*, 2011, 31 (7): 673 - 677.

- [5] 李然, 许幸, 吴新民, 等. 右美托咪定对高血压患者全麻恢复期气管拔管反应的影响: 多中心, 随机, 盲法, 安慰剂对照临床研究 [J]. *中华麻醉学杂志*, 2013, 33 (4): 397 - 401.
- [6] Tan JA, Ho KM. Use of dexmedetomidine as a sedative and analgesic agent in critically ill adult patients: a meta-analysis [J]. *Intensive Care Med*, 2010, 36 (6): 926 - 939.
- [7] 翁亦齐, 喻文立, 王刚, 等. 右美托咪定在全麻拔管期中的应用 [J]. *山东医药*, 2011, 51 (24): 79 - 80.
- [8] 杨伟, 邵建林. 右美托咪定用于腹腔镜胆囊切除术中的临床观察 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2011, 27 (1): 47 - 48.
- [9] Shehabi Y, Nakae H, Hammond N, *et al.* The effect of dexmedetomidine on agitation during weaning of mechanical ventilation in critically ill patients [J]. *Anaesth Intensive Care*, 2010, 38 (1): 82 - 90.
- [10] 顾美蓉, 张兆平, 房宁宁, 等. 右美托咪定对全麻苏醒拔管期不良反应的影响 [J]. *实用医学杂志*, 2012, 28 (6): 988 - 990.

(本文编辑 姚仁斌)