

肿瘤累及颈段气管患者的术前气道处理及围手术期窒息预防*

蔡强^{1△} 刘业海¹ 吴开乐¹ 吴静¹ 赵益¹ 姚长玉¹

[摘要] 目的:探讨肿瘤累及颈段气管患者术前气道处理及术后窒息预防措施,为手术的安全性提供临床依据。方法:回顾性分析 35 例不同程度的肿瘤累及颈段气管患者的临床资料,根据患者就诊时是否强迫体位、呼吸困难程度、复发肿瘤范围等情况,选择常规气管插管后麻醉、表面麻醉后清醒状态下可视喉镜辅助下插管麻醉、术前气管切开插管麻醉、横断气管插管麻醉以及体外循环技术的麻醉方法。术后根据手术中气管受累程度和处理方式以及患者的全身状况选择气管切开或造瘘。结果:35 例患者均成功实施全身麻醉,其中 17 例术前无强迫体位及呼吸困难的患者均顺利麻醉插管;术后 3 例进行了预防性气管切开。16 例伴有强迫体位的非复发肿瘤患者中,15 例术前均先吸入表面麻醉后在清醒状态下经可视喉镜辅助成功行麻醉插管,1 例无法麻醉插管也无法急诊气管切开的患者利用体外循环技术完成麻醉;本组患者术后均行预防性气管切开或造瘘。2 例伴有强迫体位的复发肿瘤患者,术前气管插管未能成功,1 例紧急横断气管再麻醉插管,1 例术前紧急气管切开插管麻醉成功,2 例均术后气管造瘘。所有患者术后均未出现大出血、窒息、心血管意外等严重并发症。结论:肿瘤累及颈段气管患者术前气道处理及术后是否行气管切开或造瘘预防窒息需根据累及颈段气管肿瘤的性质、是否为复发肿瘤、气管受累及的程度以及是否合并 OSAHS 来决定。只有综合考虑影响气道的各种因素,采取有效的方法,才能保证手术的安全性。

[关键词] 气管切开术;麻醉;气道;围手术期

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.23.007

[中图分类号] R653 [文献标志码] A

Preoperative airway management and perioperative period asphyxia prevention in patients with tumors invasion in the cervical tracheal

CAI Qiang LIU Yehai WU Kaile WU Jing ZHAO Yi YAO Changyu

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, 230022, China)

Corresponding author: LIU Yehai, E-mail:liuyehai616@qq.com

* 基金项目:安徽省 2015 科技攻关计划项目(No.1501041147)
¹ 安徽医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科(合肥,230022)
[△] 现在铜陵市人民医院耳鼻咽喉头颈外科(安徽铜陵,244001)
通信作者:刘业海, E-mail:liuyehai616@qq.com

[6] 张水兴,贾乾君,张忠平,等.基于体素内不相干运动的扩散加权成像对鼻咽癌与炎性增生性疾病的鉴别诊断[J].中华放射学杂志,2013,47(7):617-621.

[7] 张伟,张浩,易斌,等.维生素 D 核受体在糖尿病肾病中的保护作用[J].中华肾脏病杂志,2014,30(4):313-317.

[8] 刘莉娜,王志强,朱筠.活性维生素 D3 干预保护 2 型糖尿病模型大鼠肝脏的作用机制[J].中国组织工程研究,2016,20(5):694-700.

[9] 张珍,刘春燕,王昕怡,等.维生素 D 对胰岛功能的调控作用[J].中国全科医学,2013,16(12):1404-1407.

[10] 邵雪景,缪珩,李倩倩,等.维生素 D 受体基因多态性与 2 型糖尿病及血清 1,25-二羟基维生素 D3 的相关性研究[J].医学研究杂志,2012,41(2):50-54.

[11] GUY M, LOWE L C, BRETHERTON-WATT D, et al. Vitamin D receptor gene polymorphisms and breast cancer risk[J]. Clin Cancer Res, 2004, 10: 5472-5481.

[12] 毕雪冰,贾友超,刘微微,等.维生素 D 受体基因多态性和非小细胞肺癌遗传易感性的临床关系[J].热带医学杂志,2016,16(7):905-908.

[13] HUANG X, CAO Z, ZHANG Z, et al. No association between Vitamin D receptor gene polymorphisms and nasopharyngeal carcinoma in a Chinese Han population[J]. Biosci Trends, 2011, 5: 99-103.

[14] 李银娟,方秋红.维生素 D 与鼻咽癌[J].现代预防医学,2015,23(42):4273-4274.

[15] 袁琛,任卫娟,顾春美,等.维生素 D 受体基因多态性与卵巢癌遗传易感性研究[J].中华疾病控制杂志,2015,19(1):5-8.

(收稿日期:2017-10-22)

Abstract Objective: To investigate the effect of preoperative airway treatment and postoperative asphyxiation preventive measures in patients with tumors invasion in the cervical tracheal. **Method:** The clinical date of 35 patients with different degree of tumors invasion in the cervical tracheal were analyzed retrospectively. Anesthesia including normal endotracheal intubation anesthesia, awake intubation anesthesia with visual laryngoscope assisted after topical anesthesia, intubation anesthesia with preoperative tracheotomy, intubation anesthesia after transection of trachea and anesthesia with extracorporeal circulation was selected according to the patient's situation such as whether exist forced position, or the extent of dyspnea, or the range of recurrent tumor. Preventive tracheotomy or fistulization was performed according to the patients' tracheal involvement and the choice of operation and general condition during the operation. **Result:** All 35 patients were successfully anesthetized, 17 of whom had no dyspnea or forced position, this kind patients were all anesthesia successfully, and 3 of them underwent prophylactic tracheotomy. Sixteen cases of nonrecurrent tumor with forced position, 15 patients were accepted awake anesthesia successfully with visual laryngoscope assisted after topical anesthesia, 1 patient who cannot be intubated or done tracheotomy is completed with extracorporeal circulation; prophylactic tracheotomy or tracheostomy was performed in this group. Of 2 cases of recurrent tumor with forced posture, preoperative tracheal intubation failed, 1 case was intubated after emergency transection of trachea, 1 case was successfully intubated by emergency tracheotomy before operation and 2 cases received postoperative tracheostomy. In this study, no serious complications such as massive bleeding, asphyxia and cardiovascular accident occurred after the operation. **Conclusion:** The preoperative airway management of patients whose tumors involves the cervical tracheal and whether tracheotomy or ostomy need to prevent asphyxia or not should be based on the nature of the tumor such as whether is recurrent, the extent of trachea involvement and whether to merge the OSAHS. Only by considering the various factors that affect the airway synthetically, an effective method can be adopted to ensure the safety of the operation.

Key words tracheotomy; anesthesia; airway; perioperative period

肿瘤累及颈段气管的患者,无论有无强迫体位,术前选择正确有效的麻醉方式和术后行预防性气管切开或造瘘是保证手术安全的最佳保证,因此术前对气道的影响因素进行全面的评估至关重要。根据术者多年的研究结果^[1-5],影响气道的主要因素是累及颈段气管肿瘤的性质、是否为复发肿瘤、气管受累及的程度以及是否合并 OSAHS。由于该类患者围手术期的气道处理的难度及风险远大于常规气道的处理,头颈外科医师必须密切关注该类患者的手术安全性问题,合理的术前气道处理以及术后窒息的预防直接关系到患者原发病能否抢救成功。有关肿瘤累及颈段气管患者气道围手术期安全性处理,文献报道尚不多,故笔者将所在科室近年来处理此类患者的相关经验报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2013-01—2017-01 在安徽医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的肿瘤累及颈段气管的手术患者 35 例,其中男 15 例,女 20 例;年龄 29~81 岁,平均(41.6±6.5)岁。ASA 分级为 II~III 级。17 例无强迫体位及呼吸困难的肿瘤患者中:单侧或(和)双侧巨大结节性甲状腺肿 6 例,甲状腺淋巴瘤 5 例,甲状腺乳头状癌 6 例;16 例伴有强迫体位的肿瘤患者中,双侧巨大结节性甲状腺肿 6 例,甲状腺淋巴瘤 4 例,甲状腺乳头状癌 6 例,其中 1 例甲状腺乳头状癌合并声门下鳞状细胞癌;2 例伴有强迫体位的复发肿瘤,均为甲状腺乳头状癌复发。35 例均需实施全身麻醉下头颈手术。

1.2 处理方法

术前详细询问病史,根据电子喉镜、PSG、CT 等相关辅助检查,结合是否存在强迫体位、是否是复发肿瘤及是否合并 OSAHS 等,全面评估患者气道情况,个体化进行气道处理,具体方法如下:①无强迫体位 17 例,术前电子喉镜检查声门上结构均基本正常,1 例单侧声带麻痹,其余双侧声带活动正常。部分患者 CT 反映气管受压,但气管并未狭窄。此组患者术前均麻醉插管顺利,部分患者在可视喉镜辅助下完成。术后有 3 例行预防性气管切开,其中 1 例为双侧结节性甲状腺肿合并 OSAHS,1 例甲状腺淋巴瘤合并 OSAHS,另 1 例为甲状腺乳头状癌同时侵犯单侧喉返神经并伴有 OSAHS。②伴有强迫体位 16 例,其中甲状腺乳头状癌侵犯单侧喉返神经伴有重度 OSAHS 者 2 例。此组患者均不能平卧颈后仰,呈强迫坐位或半卧位。部分患者术前电子喉镜示喉腔合并气管受压,其中 2 例单侧声带麻痹。CT 反映出气管受压情况及气道最狭窄的部位。本组 15 例术前均在清醒状态吸入表面麻醉,在清醒状态下经可视喉镜辅助下行麻醉插管,插管成功。本组另 1 例为甲状腺乳头状癌累及颈段气管合并有声门下鳞状细胞癌患者,入院时即呈 III 度呼吸困难,患者坐位面罩持续供氧推入手术室,评估既无法麻醉插管也不能急诊气管切开。与麻醉科及胸外科共同协作,采取在面罩正压给氧下建立体外循环,同时喉罩辅助通气,在体外循环建立完成后,行气管插管,成功插入 5.0 号插管后麻醉成功。本组 16 例术后均行预防性气管

切开或造瘘。③伴有强迫体位的复发肿瘤 2 例,均为甲状腺乳头状癌复发。1 例术前电子喉镜示左侧喉返神经麻痹,CT 上发现肿瘤侵犯突破至颈段气管内,伴气管明显狭窄,术前行气管插管未能成功,行气管切开时由于颈部瘢痕也未能成功,故紧急在肿瘤侵犯的颈段气管下方横断气管后再插管麻醉,顺利插入 6.0 号插管后麻醉;另 1 例术前紧急气管切开插管麻醉成功。2 例术后皆行气管造瘘。

2 结果

35 例患者均成功全身麻醉,17 例无强迫体位及呼吸困难的患者,术前均顺利麻醉插管;术后 3 例进行了预防性气管切开。16 例伴强迫体位的非复发肿瘤患者中 15 例术前均先吸入表面麻醉后在清醒状态下经可视喉镜辅助成功进行麻醉插管,1 例无法麻醉插管也无法急诊气管切开的患者采用体外循环技术完成麻醉;本组患者术后均行预防性气管切开或造瘘。2 例伴有强迫体位的复发肿瘤患者,术前气管插管均未能成功,1 例紧急横断气管再麻醉插管,1 例术前紧急气管切开插管麻醉成功,2 例均术后气管造瘘。气管切开患者中,2 例术后 1~2 d 出现皮下气肿,常规处理后气肿渐消退。1 例患者切口出血,经凡士林纱条填塞后止血。本研究所有患者术后均未出现大出血、窒息、心血管意外等严重并发症。

3 讨论

术前气道的评估及术后窒息的预防对于累及颈段气管肿瘤的手术安全性至关重要。保持呼吸道通畅是患者接受麻醉及手术的前提,气道评估的关键是判断是否存在困难气道。困难气道是指即使是接受过正规培训的麻醉医师在患者的气道管理过程中,仍面临通气和插管的困难或者需要使用喉罩的情况^[6]。困难气道加大了麻醉及手术风险,目前临床上对困难气道尚缺乏一种敏感性及特异性较高的预测评估体系^[3]。根据我们的经验,预防累及颈段气管肿瘤围手术期窒息的措施主要涉及累及颈段气管肿瘤的性质、是否为复发肿瘤、气管受累及的程度以及伴发的基础疾病,尤其是否伴有 OSAHS。

3.1 术前气道处理及术后窒息的预防首先要考虑累及颈段气管肿瘤的性质

因甲状腺的解剖位置及周围毗邻,累及颈段气管的头颈肿瘤以甲状腺肿瘤最为常见。本研究的病例均为甲状腺肿瘤,术后病理分别是:结节性甲状腺肿、甲状腺淋巴瘤及甲状腺乳头状癌。不同类型的肿瘤对气管累及的程度和方式是不同的。甲状腺良性肿瘤对颈段气管的影响主要是对气管压迫,压迫时间长可能导致气管软化。累及颈段气管的良性甲状腺肿块完整切除后大部分可解除对气

管的压迫。甲状腺恶性肿瘤除对气管的直接压迫外还可对气管浸润侵犯。对于已侵犯气管的甲状腺恶性肿瘤患者,应尽早手术治疗以改善患者的生活质量和预后^[7]。手术要求按范围切除甲状腺及肿瘤侵犯的气管,并根据情况行气管修复及颈清扫术;本研究的 9 例甲状腺淋巴瘤患者,皆因为呼吸困难或内科无法诊治转入我科,其中 4 例行气管切开抢救并同时取病理,再根据病理进一步治疗,另 5 例常规方法取病理。预防性气管切开应结合手术中的具体情况及患者是否伴有 OSAHS 综合考虑。巨大的甲状腺肿块压迫气管造成的气管软化塌陷可采用气管悬吊术,但对于部分较严重或低位的气管软化,气管悬吊后仍不能缓解气管塌陷及阻塞者应行预防性气管切开术^[8],本研究 1 例患者出现该类情况;若巨大的甲状腺肿块伴有 OSAHS,也要考虑行预防性气管切开术^[4],本研究有 6 例。累及颈段气管的甲状腺恶性肿瘤如存在以下情况,应行预防性气管切开:①肿瘤侵犯喉和(或)气管,无法根治手术,只能姑息手术者;②肿瘤从气管壁上剥离后不能拔除气管插管者;③肿瘤侵犯双侧喉返神经者;④肿瘤侵犯一侧喉返神经,伴有重度 OSAHS 者;⑤切除肿瘤侵犯的气管壁后,缺损较大且修复气管壁后有气管塌陷可能者。此外,甲状腺手术中气管切开时一定要行气管造瘘,使造瘘口与甲状腺术腔隔绝,避免术区感染及负压引流漏气。

3.2 术前气道处理及术后窒息的预防需要考虑累及颈段气管肿瘤是否为复发肿瘤

复发肿瘤患者原来正常的组织层次破坏,肿瘤与气管及周围组织粘连,肿瘤周边组织弹性差,甚至已发生喉气管狭窄,使麻醉插管困难加大。我们认为若声门及声门上无病变或组织结构无异常,且气管无明显狭窄,可用较常规细 1~2 号的麻醉插管,先表面麻醉,在清醒状态下经可视喉镜下麻醉插管,增加安全性,也可先用喉罩进行麻醉^[5];若患者强迫体位,不能头后仰及平卧,无法充分暴露颈部,可采用高位气管切开术,切口可以喉结、胸骨上窝及环状软骨定位,术中不停触探环状软骨及气管环,以避免误伤颈部重要结构,并尽量上拉气管,也可将甲状腺峡部断开缝扎而充分暴露气管前壁,在第 1~2 气管环处切开气管^[2]。紧急情况下无法常规行气管切开术者亦可采用横断颈段气管后插管麻醉,本组有 1 例患者甲状腺癌复发致气管明显狭窄,采取横断肿瘤侵犯的气管下方的颈段气管后插管麻醉,术后气管造瘘。复发头颈肿瘤患者既往可能接受过手术治疗或放疗,应注意到放疗可导致小血管及淋巴管的闭塞。肿瘤复发患者若再次手术,尤其是再次接受颈清扫术者,术中可能切除、结扎包括颈内静脉在内的部分血管使颈部静脉回流受

阻,引起咽喉黏膜水肿,进而导致患者上气道梗阻的发生^[9]。另外,头颈手术中带蒂的肌皮瓣等组织缺损修复材料在同期手术时较为臃肿,特别是胸大肌皮瓣,可能阻塞上气道导致窒息^[11]。这些因素应是考虑行预防性气管切开术的重要因素。

3.3 术前气道处理及术后窒息的预防需要考虑气管受累后是否伴有强迫体位

本研究中,非复发肿瘤伴有强迫体位的患者 16 例,呈强迫坐位或半卧位。强迫体位属于一种代偿调节机制,强迫体位的出现常提示气管受累严重。患者清醒时可通过强迫体位缓解严重缺氧,但若在镇静以及麻醉药物的作用下,再按通常方式摆手术体位,上述代偿机制将会丧失,手术风险加大。我们采用慢诱导清醒插管的方式^[10]:即先在吸入表面麻醉,辅助镇静及镇痛,清醒状态保留自主呼吸状态下经可视喉镜行麻醉插管。表面麻醉可缓解插管时对咽喉的刺激,减少患者的躁动以及其他不良情况对血流动力学的影响,预防心脑血管意外的发生。CT 能显示气管受压的程度及气管受压最狭窄处的直径,指导选择气管插管的型号。插管时如遇阻力,可将瘤体向外适当牵拉,减轻气管受压,便于操作。瘤体压迫使气管呈“S”型,可使患者头部略向健侧适当调整,可明显提高一次插管成功率^[11]。本组 15 例患者采取该方法成功插管,1 例采用体外循环技术成功处理“术前无法气管切开也无法进行插管的呼吸困难 III 度的甲状腺乳头状癌伴有声门下癌”。体外循环技术为术前无法建立人工气道患者提供了手术机会^[12]。本研究中强迫体位的患者,因气管受累严重使患者处于缺氧状态,评估患者围手术期的耐受力下降且术后并发症发生率增加,均行预防性气管切开或造瘘。

3.4 术前气道处理及术后窒息的预防需要考虑是否合并 OSAHS

OSAHS 以上气道狭窄及阻塞为特点。对于轻、中度 OSAHS 患者,备口咽通气道后,常规面罩供氧后再诱导插管;对重度 OSAHS 伴严重低氧血症者,术前无创正压通气纠正低氧。采用吸入表面麻醉,清醒状态下选择较常规小 1~2 号的气管插管进行麻醉插管。重度 OSAHS 伴明显的“解剖不协调”者,如舌体宽大、舌根肥厚后坠、小下颌畸形、颈部粗短等,气管插管难度大,全身麻醉诱导气管插管应绝对慎重。应在耳鼻咽喉科医师在场的前提下开始诱导,必要时行紧急气管切开术^[13]。对于预防性气管切开术的选择,张连山等^[14]提出 UPPP 术前预防性气管切开的适应证,评估合并以下情况需行预防性气管切开术:①PSG 示夜间睡眠最低血氧饱和度<50%;②AHI>50;③BMI>30;④张口受限、颈部粗短、舌宽大肥厚者;⑤出现 OSAHS 导致的严重的心、肺、脑等并发症者。如果患者 OSAHS 达不到上

述标准,但本次拟接受颈清扫术,手术及术后放疗可导致血液、淋巴回流障碍,从而加重 OSAHS 症状,应有目的地进行气管切开术。

综上所述,肿瘤累及颈段气管患者术前气道处理及术后是否行气管切开或造瘘预防窒息需根据累及颈段气管肿瘤的性质、是否为复发肿瘤、气管受累后是否伴有强迫体位以及是否合并 OSAHS 等情况,只有综合考虑影响气道的因素,采取有效的方法,才能保证手术的安全性,减少不良事件的发生。

参考文献

- [1] 刘业海,瑞银,唐平章,等. 气管切开扩大适应证与手术的安全性[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2002,19(9):504-505.
- [2] 蒋传亚,刘业海,杨克林,等. 高危气管切开安全性的评估和手术体会[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(5):421-423.
- [3] 刘卫卫,刘业海,李元海,等. 合并困难气道头颈外科手术的麻醉选择[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,25(2):129-132,147.
- [4] 蒋懋雨,刘业海,高潮兵,等. 伴有睡眠障碍颈短肥胖患者头颈部手术安全性分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(15):1246-1248.
- [5] 王琴,刘业海,吴开乐,等. 高位气管切开在强迫体位中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(1):74-76.
- [6] VAUGHAN R S. Predicting difficult airways[J]. BJA CEPD Reviews,2001,1:44-47.
- [7] 徐少聪,刘业海,王琴. 不同强迫体位气管切开安全有效的方法选择[J]. 医学与哲学(B),2016,37(5):27-29.
- [8] 袁时芳,黄育勉,王岭,等. 巨大甲状腺肿合并气管软化的诊断与治疗[J]. 中华普通外科杂志,2006,21(9):647-649.
- [9] 黄欣,李龙江,温玉明,等. 保留颈外静脉及颈丛神经深支颈淋巴清扫术式的相关基础研究[J]. 华西口腔医学杂志,2003,21(2):118-120.
- [10] 张亮,刘业海,吴开乐,等. 侵犯喉气管或/和下咽颈段食管甲状腺癌的外科治疗[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,24(5):377-379.
- [11] 蒋晓,王振乾,黄河,等. 致气管受压狭窄的巨大甲状腺肿围手术期处理[J]. 外科理论与实践,2015,20(1):53-56.
- [12] 汪源,周曼玲,邹艳,等. 周围体外循环在气管插管困难手术中的应用[J]. 安徽医药,2016,20(10):1882-1884.
- [13] 赵抗美,安肖霞,吴英达,等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者腭咽成形术的麻醉处理[J]. 中华麻醉学杂志,2005,25(9):707-708.
- [14] 张连山,魏伯俊,王轶. 重症阻塞性睡眠呼吸暂停综合征术前预防性气管切开的适应症[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,1995,30(3):138-139.

(收稿日期:2017-09-10)