

## 35 例气管食管瘘麻醉患者的气道管理

张晓峰 俞启蒙 吴镜湘 徐美英

上海交通大学附属胸科医院麻醉科 200030

通信作者:徐美英,Email: xumeiyingxk@163.com

**【摘要】 目的** 回顾性分析 35 例气管食管瘘(tracheoesophageal fistulas, TEFs)手术患者的麻醉管理方法和预后,总结此类患者麻醉中最为关键的气道管理经验。**方法** 以“气管食管瘘”“TEFs”为诊断名称对上海交通大学附属胸科医院麻醉信息系统中 2006 年 8 月至 2017 年 9 月间麻醉病例进行检索,获得 35 份麻醉记录单,依据住院号再从医院信息系统查询 35 份病历的手术、病程及随访记录等资料分析总结。**结果** 35 例患者采用了 6 种不同的术式,麻醉管理上用了 4 种不同的通气方式(双腔管、单腔管或联合支气管插管及硬质气管镜)进行全身麻醉,无麻醉相关并发症发生,痊愈 21 例、好转 10 例、死亡 4 例。**结论** TEFs 麻醉中气道管理的要点如下:术前改善包含营养在内的一般状况;诱导前确认瘘口位置、大小;明视下插管避免加大损伤;硬质镜插入需要肌肉松弛,退出硬质镜后插入气管导管过渡;术后头屈曲位镇静、镇痛,尽早恢复自主呼吸。

**【关键词】** 气管食管瘘; 麻醉; 气道管理

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2019.09.013

### Airway management of tracheoesophageal fistula surgery: 35 cases analysis

Zhang Xiaofeng, Yu Qimeng, Wu Jingxiang, Xu Meiyang

Department of Anesthesiology, Shanghai Chest Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030, China

Corresponding author: Xu Meiyang, Email: xumeiyingxk@163.com

**【Abstract】 Objective** A retrospective analysis on 35 cases of tracheoesophageal fistulas (TEFs) by different surgical methods was designed to summarize the anesthesia management and the most critical airway management in these patients. **Methods** Records of thoracic anesthesia cases were diagnosed as "TEFs" were selected from the Anesthesia Information System from August 2006 to September 2017. Medical records of patients were obtained from Hospital Information System by following the admission number. The contents including surgeries, hospitalization and following-up visit records were analyzed and summarized. **Results** In the 35 patients, six different procedures and four different ventilation protocols including double-lumen, single-lumen, single-lumen bronchial intubation and rigid bronchoscope for anesthesia management were applied. No anesthetic-related complications were observed. The prognosis of patients are: 21 patients were cured, 10 patients were improved and 4 patients died. **Conclusions** The key points of airway management in TEFs anesthesia: preoperatively improvement of the general situation of TEFs patients including nutrition status, confirming the position and size of fistula before induction, intubation with clear vision to avoid worse damage, drainage to prevent reflux aspiration and ventilation difficulties. In addition, muscle relaxation is required for using rigid bronchoscope while endotracheal intubation is safe for airway management transition. Also, head flexion after surgery under sedation and analgesia and resuming spontaneous breathing as soon as possible.

**【Key words】** Tracheoesophageal fistulas; Anesthesia; Airway management

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2019.09.013

气管食管瘘(tracheoesophageal fistulas, TEFs)临床少见,目前尚无成熟标准的治疗方案,多实施个体化治疗<sup>[1]</sup>,因此麻醉管理也无恒定的方法,经验有限。上海交通大学附属胸科医院普胸外科 2006 年 8 月至 2017 年 9 月 11 年间麻醉手术治疗病例 75 050 例,其中 TEFs 35 例,占比仅 4.7/万,但 35 例

中死亡 4 例,病死率高达 11.4%。回顾性分析该 35 例 TEFs 的麻醉处理方法与结果,旨在总结此类患者麻醉中气道管理的特点,分享成败之经验。

### 1 资料与方法

以“气管食管瘘”“TEFs”为诊断名称对上海交

通大学附属胸科医院麻醉信息系统中 2006 年 8 月至 2017 年 9 月间胸外科麻醉病例进行检索, 获得 35 份麻醉记录单, 再从医院信息系统查询 35 份病历, 收集患者一般资料、手术类型、麻醉处理(气道处理)、随访结果等, 对资料进行回顾性分析总结。

我院所有麻醉知情同意告知中均表明临床资料可能被用于临床总结。

## 2 结果

根据 TEFs 形成原因对 35 例患者资料进行分述, 对患者转归集中阐述。

### 2.1 自发性 TEFs

10 例。8 例病程 1~6 个月, 以反复咳嗽、喝水后呛咳为典型症状, 较容易诊断; 2 例(均有食管憩室)被漏诊者病程分别长达 10 年和 20 年, 期间反复发作性咳嗽、发热。

气道管理上根据 TEFs 的部位及手术径路选择了快速诱导插入双腔(经胸修补)或单腔(颈部修补)气管导管的麻醉管理。

### 2.2 恶性肿瘤并发 TEFs

#### 2.2.1 食管癌

10 例。依据 TEFs 发生时间分为围手术期组(P 组)、术后长期并发症组(L 组)和晚期肿瘤组(C 组)。

P 组 4 例发生在术后 1 个月内。均伴有严重的感染, 一般情况差; 3 例经抗感染、营养支持后在全身麻醉下经开胸手术修补瘘口、旷置食管、空肠造瘘。气道管理上, 该组 4 例患者: 1 例使用双腔管; 1 例使用单腔管直接插入左支气管(非瘘口侧); 1 例为放疗后再手术的患者, 瘘口在气管下段, 且手术操作困难, 进胸后漏气明显, 加用高频喷射通气完成瘘的修补; 1 例在硬质镜下置入气管支架。所有患者在麻醉前均进行雾化吸入局部麻醉药, 先行支气管镜镜检查确定瘘口位置, 3 例插管中用支气管镜引导定位。

L 组 4 例在术后 0.5~7.0 年, 伴肿瘤复发。2 例在全身麻醉双腔管肺隔离技术下行结肠代食管颈部吻合、胸胃切除、食管旷置、经左胸 TEFs 修补; 2 例局部复发病变严重, 1 例仅行空肠造瘘, 1 例在硬质镜下置入气管支架。

C 组 2 例无手术史, 仅行放疗或化疗, 应用硬质支气管镜下置入带膜支架。另有 P 组 1 例、L 组 1 例在硬质支气管镜下置入带膜支架。

硬质镜下呼吸道管理的方法包括: 右美托咪定

清醒镇静, 自主呼吸雾化吸入局部麻醉药达到呼吸道表面麻醉, 然后用快速顺序诱导即充分自主呼吸预吸氧去氮, 靶控输注丙泊酚复合瑞芬太尼、罗库溴铵肌肉松弛后插入硬质镜, 经硬质镜侧孔行机械通气完成支架置入, 退出硬质镜后插入气管导管过渡, 待患者自主呼吸恢复后拔除气管导管。

#### 2.2.2 肺 癌

4 例。围手术期 1 例: 并发严重感染, 经准备后在全身麻醉双腔管肺隔离下再次手术行瘘口修补、食管旷置。术后 10 个月以上并联合放化疗后 3 例: 1 例手术修补瘘口; 1 例在修补瘘口的同时切除左肺上叶舌段; 另 1 例右肺下叶切除后肿瘤复发气道受压, 置入气管支架后不能耐受取出, 再置入食管支架又突入左支气管阻塞致患者呼吸困难, 拟行食管支架取出、食管旷置术, 因呼吸困难无法平卧、放疗后颈部固定、张口受限, 则坐位下给予右美托咪定镇静、雾化吸入局部麻醉气道, 快速顺序诱导插入单腔气管导管控制呼吸。

### 2.3 气管切开或外伤所致的 TEFs

各种原因行气管切开后致 TEFs 7 例: 6 例在全身麻醉单腔气管插管(其中 2 例经胸内修补, 术中直接经术野内气管离断处行支气管插管)下行瘘口修补; 1 例术前检查发现瘘口周围存在异物, 故在颈丛神经阻滞保留自主呼吸下仅行清创手术。

颈或胸部外伤治疗后残留 TEFs 4 例: 病程 5 个月~12 年不等; 2 例单腔插管联合术中支气管插管; 1 例仅用单腔管完成 TEFs 修补术; 1 例在双腔管肺隔离下行支气管食管瘘修补, 同时切除反复感染的右下叶肺。

### 2.4 患者转归

本组 35 例患者治疗后转归见表 1。

表 1 35 例气管食管瘘患者治疗结果(例)

TEFs 形成原因	例数	预后		
		痊愈	好转	死亡
自发性	10	9	1 <sup>a</sup>	0
恶性肿瘤相关				
食管癌	10	3	6	1 <sup>b</sup>
肺癌	4	1	1	2 <sup>c</sup>
气管切开相关	7	5	1	1 <sup>d</sup>
外伤治疗后残留	4	3	1	0

注: <sup>a</sup>: 残留小瘘口, 置入食管支架; <sup>b</sup>: 食管癌围手术期并发气管食管瘘 1 例术前放化疗后; <sup>c</sup>: 肺癌并发气管食管瘘死亡 2 例, 1 例术前化疗后, 另外 1 例右下肺根治术后 1 年复发, 术后瘘口未愈并发大出血死亡; <sup>d</sup>: 长期气管切开后并发气管食管瘘, 经外院反复 2 次处理失败, 经胸处理后感染, 死亡

### 3 讨论

#### 3.1 TEFs 病因

本组 TEFs 原因中,恶性肿瘤占首位,其次是自发性、气管切开、外伤。

恶性肿瘤是成年人 TEFs 主要的病因之一<sup>[2-3]</sup>。本组 35 例 TEFs 中恶性肿瘤(食管癌、肺癌)原因占 40.0%。根据上海市胸科医院的同期资料,食管癌根治术后 TEFs 的发生率为 2.3%(4/1 748),肺癌根治术后 TEFs 发生率 0.1%(1/10 852),尽管发生率较低,但一旦发生往往并发感染,病情危重,病死率高。本组 14 例恶性肿瘤所致 TEFs 中:2 例未经手术治疗患者食管癌晚期发生 TEFs; 围手术期 TEFs 5 例,2 例术前曾接受化疗; 手术后长期并发症 TEFs 7 例,均存在肿瘤复发及放化疗。因此,除恶性肿瘤的直接侵犯致 TEFs 外,要考虑放化疗的损伤作用<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 治疗

迄今,外科手术仍为治疗 TEFs 的首选。单纯内科治疗仅适用于少数瘘口小的患者,60%死于肺部并发症,故有争议。放疗可致软组织肿胀,继而堵塞瘘口。化疗对 TEFs 作用有限。

内镜下治疗近年有增多趋势。① 小瘘口的处理:对不能耐受手术的患者如瘘口微小,用局部烧灼等方法诱导局部炎症刺激组织生长或用内镜夹及黏结剂;对于中央型 TEFs,有潜在黏合剂脱落阻塞气道的风险。② 支架置入:覆膜支架可隔绝 TEFs,减少呼吸道污染,同时支架可起到支撑作用,改善生存质量,但支架易滑脱移位。③ 封堵器封堵:有研究者用先天性心脏病缺损封堵器成功闭合瘘口,因封堵器与气管支气管接触面积小,不影响咳嗽时管腔收缩,保留原有的黏膜结构,从而保留了气道纤毛功能,利于排痰<sup>[5]</sup>。

本组 21 例良性 TEFs 经手术治疗后 17 例治愈,可见良性 TEFs 首选手术治疗能取得良好的效果。4 例支架置入即可缓解呼吸困难的症状而获得短期疗效。晚期恶性肿瘤 TEFs 多姑息治疗。

#### 3.3 围手术期处理

对于长期未能明确诊断的自发性 TEFs,患者因经常咳嗽、发热而消耗较大,术前要改善患者的一般情况,以利于瘘口愈合。肿瘤复发、全身营养耗竭再加上放化疗的患者,全身情况差,如需要手术往往是为了姑息性治疗改善患者的生活质量,对于麻醉的耐受性较差,要注意因为肿瘤侵犯或恶液质等情况易突发严重心律失常; 气管切开及外伤所致

TEFs 处理重点是改善患者一般情况,降低局部感染和瘘口不愈的风险。

#### 3.4 麻醉管理原则和气道管理

##### 3.4.1 麻醉管理原则

根据患者全身状况、手术方式及手术团队的配合情况个体化处理。术前尽可能改善患者的一般情况,避免或降低因营养不良致瘘口愈合困难,麻醉中行持续有创动脉压监测,便于采血行血气分析。

##### 3.4.2 气道管理

① 对于潜在的误吸风险重在预防,做好应对预案。② 清醒镇静的同时雾化吸入局部麻醉药,有利于增加患者氧吸入改善全身情况,并增加对气管导管的耐受。③ 诱导前再次确认瘘口的位置,支气管镜引导下插管,避免瘘口进一步扩大。④ 快速顺序诱导,应用硬质气管镜时肌肉松弛是必须的,硬质镜周围填塞盐水纱条。⑤ 采用不同的通气装置,包括双腔管、单腔管、硬质气管镜以达到建立有效通气之目的,并有应急预案应对麻醉后患者自主呼吸停止而机械正压通气因瘘口漏气而不能有效维持的困境。气管上段一般用单腔管即可,气管下段可用单腔管联合术中支气管插管,如涉及支气管则需要双腔管。高频喷射通气机应急补充。⑥ 手术后镇痛镇静、保持屈曲头位,尽可能早地恢复患者的自主呼吸,减少瘘口的张力。对于用硬质气管镜的患者需要用气管导管或喉罩过渡,用气管导管时宜行支气管镜引导,避免对置入支架产生影响。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] Reed MF, Mathisen DJ. Tracheoesophageal fistula [J]. Chest Surg Clin N Am, 2003, 13(2): 271-289.
- [2] Muniappan A, Wain JC, Wright CD, et al. Surgical treatment of nonmalignant tracheoesophageal fistula: a thirty-five year experience[J]. Ann Thorac Surg, 2013, 95(4): 1141-1146. DOI:10.1016/j.athoracsur.2012.07.041.
- [3] Hürtgen M, Herber SC. Treatment of malignant tracheoesophageal fistula[J]. Thorac Surg Clin, 2014, 24(1): 117-127. DOI:10.1016/j.thorsurg.2013.09.006.
- [4] Lambertz R, Hölscher AH, Bludau M, et al. Management of tracheo-or bronchoesophageal fistula after ivor-lewis esophagectomy [J]. World J Surg, 2016, 40 (7): 1680-1687. DOI:10.1007/s00268-016-3470-9.
- [5] 李静, 高兴林, 劳妙婵, 等. 获得性气管支气管-食管瘘诊治回顾及先天性心脏病封堵器的相关应用 [J]. 岭南心血管病杂志, 2015, 21(6): 882-885. DOI:10.3969/j.issn.1007-9688.2015.06.44.

(本文编辑:孙立杰)