

DOI: 10.14188/j.1671-8852.2025.0933

文章编号 1671-8852(2026)09-1225-04

胸外科成人患者声带麻痹原因分析

王现国¹ 刘道全¹ 胡卫东¹ 林敏² 胡学宁¹

¹武汉大学中南医院胸外科 湖北 武汉 430071;

²华中科技大学同济医学院附属同济医院 湖北 武汉 430030

摘要 目的:通过总结胸外科患者资料,分析声带麻痹原因、相关文献,为临床诊断和治疗提供参考。方法:收集并分析武汉大学中南医院胸外科气管镜检查发现声带麻痹 50 例患者资料,并分析总结相关文献。结果:声带麻痹患者共 50 例(男性 44 例,女性 6 例);年龄 45~77 岁,平均 63.06 岁。左侧声带麻痹 45 例,右侧声带麻痹 5 例。未行手术者 17 例(肺癌 16 例,占 94%),手术者 33 例(食管癌手术 19 例,占 58%;肺肿瘤 11 例,占 33%),病理以鳞癌为主(31 例)。结论:胸外科患者声带麻痹常由喉返神经损伤引起,明确病因,术中注意喉返神经保护,损伤后积极治疗有助于改善预后。

关键词 声带麻痹;喉返神经;胸外科

中图分类号 R655

文献标志码 A

Analysis of causes of vocal cord paralysis in adult patients undergoing thoracic surgery

WANG Xianguo¹, LIU Daoquan¹, HU Weidong¹, LIN Min², HU Xuening¹

¹Department of Thoracic Surgery, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China;

²Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology,
Wuhan 430030, Hubei, China

Abstract

Objective: To summarize the clinical data of vocal cord paralysis in patients treated in the thoracic surgery department and review the relevant literature, providing guidance for clinical diagnosis and management. **Methods:** We retrospectively collected and analyzed data from 50 patients diagnosed with vocal cord paralysis during bronchoscopy in the Department of Thoracic Surgery at Zhongnan Hospital of Wuhan University, and reviewed the relevant literature. **Results:** Among the 50 patients (44 males and 6 females), age ranged from 45 to 77 years (mean, 63.06 years). Left vocal cord paralysis occurred in 45 patients and right-sided paralysis in 5. Seventeen patients did not undergo surgery (16 with lung cancer [94%]), while 33 underwent surgery (19 for esophageal cancer [58%]; 11 for lung tumors [33%]). The predominant pathology was squamous cell carcinoma (31 cases). **Conclusion:** Vocal cord paralysis in thoracic patients is frequently attributable to recurrent laryngeal nerve injury. Clarifying the etiology, intraoperative protection of the recurrent laryngeal nerve, and active treatment after injury are essential for improving prognosis.

课题来源:湖北省自然科学基金资助项目(编号:2025AFB673)。

作者简介:王现国,男,1982—,医学博士,主治医师,主要从事胸外科疾病、肺修复材料研究,E-mail:docwangxianguo@163.com;刘道全,男,1995—,医学博士,主治医师,主要从事肿瘤恶病质等研究,E-mail:liudaoquan@whu.edu.cn。王现国、刘道全为本文共同第一作者。

通信作者:胡学宁,E-mail:hxn63@sina.com;林敏,E-mail:346764840@qq.com。

Key Words Vocal Cord Paralysis; Recurrent Laryngeal Nerve; Thoracic Surgery

胸外科部分患者接受气管镜检查可见声带麻痹。声带麻痹是指支配喉内肌群的运动神经传导通路受损导致声带的运动障碍,可同时伴有喉的感觉神经障碍;临床表现为声音嘶哑、呛咳、误吸、呼吸困难、吞咽障碍等,对患者的影响涉及多个方面,从基本生理功能到心理健康,甚至社会生活质量。本文旨在通过分析胸外科患者气管镜检查中发现的声带麻痹情况,分析声带麻痹原因、总结相关文献,为临床诊断和治疗提供参考。

1 资料与方法

回顾分析2019年3月至2024年8月武汉大学中南医院胸外科2 661例气管镜检查结果。声带麻痹纳入标准:确诊依据为气管镜下患者发[i:]时一侧或双侧声带固定不动^[1],并经耳鼻喉科会诊确认。排除标准:既往喉部疾病、甲状腺或颈部手术史患者;最终确诊声带麻痹50例,分析临床资料,讨论声带麻痹原因。本研究通过武汉大学中南医院伦理委员会批准(批准号:2022015K)。

计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,计数资料用例数和构成比(%)描述。因本研究为回顾性研究且样本量较小,未进行统计学检验。

2 结果

声带麻痹患者共50例,其中男性44例,女性6例;年龄45~77(63.06 ± 7.89)岁。

均为单侧声带麻痹:左侧声带麻痹45例(占90%),其中食管癌患者17例,左肺肿瘤24例,右肺肿瘤3例,纵隔囊肿患者1例;右侧声带麻痹5例(占10%),其中食管癌2例,气管肿瘤、右肺癌、胸骨后甲状腺肿各1例。

手术33例,其中食管癌手术19例(占58%,左侧声带麻痹17例,右侧声带麻痹2例),肺肿瘤11例(占33%,均为左侧声带麻痹,左上肺癌8例、左下肺癌1例,左中央型肺癌及右中央型肺癌各1例),淋巴结活检、气管肿瘤手术、纵隔肿瘤手术各1例;未行手术者17例(肺癌16例,占94%),右侧声带麻痹2例(病理:小细胞肺癌1例,胸骨后甲状腺肿1例),左侧声带麻痹15例(病理:小细胞肺癌8例,鳞癌6例,未分化癌1例)。

病理:鳞癌31例,小细胞癌9例,腺癌5例,低分

化癌1例,未分化癌1例,曲霉菌1例,纵隔囊肿1例,无病理1例。恶性肿瘤占94%。

肿瘤分期:食管癌19例,其中Ⅰ期8例、Ⅱ期4例、Ⅲ期7例;非小细胞肺癌18例,其中Ⅰ期4例,Ⅱ期1例,Ⅲ期9例,Ⅳ期4例;小细胞肺癌患者9例,均为Ⅳ期;气管肿瘤1例,为Ⅲ期。

3 讨论

声带麻痹为喉科常见病。国外报道发病率1.04/10万~9.90/10万,症状恢复率报道不一,多数文献报道在1/3左右;声带麻痹病因分为中枢性损伤和外周性损伤,按性质分为外伤、肿瘤、炎症、先天性、特发性等^[2]。

单侧声带麻痹无喉部病变,是临床一种相对常见的疾病,它可能是胸部、颈部、颅骨疾病或全身性疾病的表现。ORTEGA BELTRÁ等^[3]对116例无喉部病变的单侧完全性声带麻痹患者的回顾性研究发现,单侧声带麻痹的首要喉外原因是肺和甲状腺肿瘤手术。结合文献及单中心临床工作,认为胸外科患者声带麻痹主要是喉返神经损伤引起。本组数据提示:患者均为单侧完全性麻痹,男性明显多于女性,左侧明显多于右侧;恶性肿瘤占比极高,以鳞癌和小细胞肺癌为主;总体肺癌患者多于食管癌患者;手术患者多于非手术患者;手术患者中食管癌患者略多于肺癌患者;肿瘤分期总体以中晚期居多。

针对胸外科专科声带麻痹,分析其原因为:

(1)手术相关损伤。右侧喉返神经绕过锁骨下动脉,路径较短,损伤风险较低。左侧喉返神经绕过主动脉弓,路径较长,相比于右侧喉返神经更易损伤。食管癌切除术中,清扫淋巴结或游离食管时左侧喉返神经位置深、暴露困难,直接损伤或能量器械热传导更易损伤左侧喉返神经。胸腔镜左肺癌根治术中,主肺动脉窗及深处淋巴结紧邻左侧喉返神经,使用超声刀、电刀等能量器械容易热损伤左喉返神经。本研究显示食管癌手术及左肺癌根治术后多为左侧声带麻痹,与术中清扫淋巴结中更易损伤左喉返神经有关。

(2)肿瘤侵犯或压迫。肺癌、纵隔肿瘤可直接侵犯或转移的纵隔淋巴结压迫喉返神经。本研究未行手术者17例,其中右侧声带麻痹2例,左侧声

带麻痹15例,病理以小细胞肺癌和鳞癌为主,左侧声带麻痹明显多于右侧声带麻痹,其原因为:①喉返神经的解剖差异,左侧喉返神经较右侧喉返神经位置更低、路径更长,需绕过主动脉弓返回颈部,下方为左肺动脉干,处于主肺动脉窗内,活动空间狭小、相对固定;右侧喉返神经仅绕过右锁骨下动脉,下方为胸腔,所处空间大。②与肿瘤好发部位有关,鳞癌及小细胞肺癌多起源于肺门,肺门区域与左侧喉返神经的走行关系密切,肿瘤生长或转移时,更易直接侵犯或压迫左侧喉返神经。③与淋巴结转移有关,小细胞肺癌易早期发生纵隔淋巴结转移,本组小细胞肺癌均为晚期,左侧纵隔淋巴结与左侧喉返神经相邻紧密,转移的纵隔肿大淋巴结更易压迫活动空间狭小、相对固定的左侧喉返神经,右侧喉返神经所处空间大、周围淋巴结相对较少,受转移淋巴结压迫的风险较低。

(3)创伤性因素。严重胸部创伤可能导致喉返神经直接断裂或血肿压迫。这类少见,本研究中未见此类病例。

对于麻醉是否会导致声带麻痹,SHOKRI等^[4]研究麻醉药物、设备、麻醉时间、诱导方式和吸烟对声带的影响,未见因麻醉插管导致声带麻痹。STONEBRAKER等^[5]研究1238名特发性声带麻痹患者,97.0%的患者出现单侧特发性声带麻痹,有4.3%有上呼吸道感染性感染的记录;研究认为上呼吸道感染性感染可能是特发性声带麻痹发展的潜在因素。这提示后续研究需考虑呼吸道感染因素。

声带麻痹治疗包括:明确原因,解除病因;营养神经、嗓音康复训练等。单侧神经麻痹外科手术方法有喉返神经探查减压术、喉返神经端端吻合术、颈袢喉返神经吻合术等。CARSUZAA等^[6]、HAMILTON等^[7]采用声带注射喉成形术,将自体或异体材料注射至声门旁间隙,改善患者的发音及吞咽功能,可改善患者生活质量,减少肺部并发症,手术操作简便、疗效确切、创伤小、可重复、安全性好;不足之处:效果不持久、注射材料可致敏、有潜在感染及出血等风险,还需要进一步研究。双侧声带麻痹常需行气管切开以维持气道通畅。对这些患者的治疗寻求呼吸、气道保护和声音质量之间的平衡^[8]。在术中应仔细辨认喉返神经,避免损伤双侧喉返神经带来严重并发症。

预防措施:在甲状腺或食管手术中使用神经监测设备降低喉返神经损伤风险。术中注意喉返神

经保护、避免过度牵拉及热损伤等。TANIYAMA等^[9]认为需采用神经完整性监测、机器人辅助微创食管切除术和先进的解剖技术来减少喉返神经损伤。SEONG等^[10]认为左肺癌电视胸腔镜肺叶切除术中持续术中神经监测安全有效,可能有助于避免永久性声带麻痹。ROHLFING和GELBARD^[11]提出胸外科颈部手术需要掌握喉返神经解剖知识、喉部生理学,术中仔细保护运动神经和早期识别损伤可以减少喉部功能损伤。目前国内已普遍开展胸腔镜手术,机器人手术仅少量单位开展,受条件所限,仅少数单位开展术中喉返神经监测,笔者认为熟悉解剖、术中良好的暴露、避免裸化喉返神经、避免能量器械损伤更有必要。术中使用能量器械激活时应与神经保持至少5 mm距离,避免直接接触或热能传导至神经,在组织未完全暴露、结构不清时,禁用能量器械。游离时使用无创抓钳轻柔牵拉组织,避免压迫神经;用钝性分离先显露神经,避免过度裸化、破坏血供,再决定是否使用能量设备。在神经邻近区域操作时,可用湿润纱布暂时隔离保护神经,减少热传导。食管癌术中清扫左喉返神经旁淋巴结需先识别主动脉弓、气管等标志,再沿气管食管沟明确其走向,然后进行淋巴结清扫。左喉返神经的血供来自周围细小的滋养血管,若血管受损会导致神经缺血、水肿,进而引发术后声带麻痹;避免使用止血钳等器械钝性撕扯淋巴结,防止连带损伤神经及滋养血管。左肺手术清扫第4组淋巴结(左侧气管旁淋巴结)时,以主动脉弓上缘、左侧主支气管起始部、气管左侧壁为边界,确认左喉返神经的走向,采用“由表及里、由远及近”的清扫策略,沿淋巴结包膜与周围组织的间隙钝性分离,纤维条索可用剪刀剪断,使用超声刀离断时刀头与神经保持至少5 mm的安全距离,且避免长时间停留、反复电凝。

气管镜检查是一种直观、有效的检查手段,可直接观察声带形态及运动情况。在胸外科患者中,气管镜不仅用于肺部肿瘤诊断等,还可用于评估声带麻痹的程度及原因。通过气管镜检查,可以观察声带的对称性、规律性、声门闭合度等,为后续的治疗提供重要依据。

综上所述,胸外科患者声带麻痹以左侧为主,核心机制是喉返神经损伤,需结合病史、影像学及气管镜检查明确病因,术中尤其需注意喉返神经保护,积极治疗有助于改善预后。本研究为单中心回顾性设计、样本量少、缺乏对照组,难以进行更深入

的风险因素分析,还需要多中心、扩大样本量及设立对照组等来进一步完善。



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

参考文献

- [1] LECHIEN J R, HANS S, MAU T. Management of bilateral vocal fold paralysis: A systematic review[J]. *Otolaryngol*, 2024, 170(3): 724-735.
- [2] ZHENG H L, LI M, CHEN S C. The key problems of diagnosis and treatment of vocal cord paralysis[J]. *J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2024, 38(10): 891-896.
- [3] ORTEGA BELTRÁ N, MARTÍNEZ RUÍZ DE AP-ODACA P, MATARREDONA QUILES S, et al. Extralaryngeal causes of unilateral vocal cord paralysis: Aetiology and prognosis[J]. *Acta Otorrinolaringologica Engl Ed*, 2022, 73(6): 376-383.
- [4] SHOKRI P, ZARIF M, KHARAZ L, et al. The impact of anesthesia instruments and drugs on the occurrence of vocal cord injury, systematic review and meta-analysis[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2025, 282(4): 1719-1730.
- [5] STONEBRAKER C, PEIN R, VALLEY Z A, et al. Demographics, management, and outcomes associated with idiopathic vocal fold paralysis: A systematic review[J]. *Otolaryngol*, 2025, 172(6): 1856-1865.
- [6] CARSUZAA F, MILHE DE SAINT VICTOR S, CRESTANI S, et al. Techniques of injection laryngoplasty under local anaesthesia in unilateral vocal fold paralysis: A systematic review[J]. *Clin Otolaryngol*, 2025, 50(4): 600-608.
- [7] HAMILTON N J I, SACCENTE-KENNEDY B, AMBLER G. The use of basic fibroblast growth factor to improve vocal function: A systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Otolaryngol*, 2023, 48(5): 725-733.
- [8] DE ALMEIDA R B S, COSTA C C, LAMOUNIER E SILVA DUARTE P, et al. Surgical treatment applied to bilateral vocal fold paralysis in adults: Systematic review[J]. *J Voice*, 2023, 37(2): 289. e1-289. e13.
- [9] TANIYAMA Y, OKAMOTO H, SATO C, et al. Prevention and management of recurrent laryngeal nerve palsy in minimally invasive esophagectomy: Current status and future perspectives[J]. *J Clin Med*, 2024, 13(24): 7611.
- [10] SEONG Y W, CHAI Y J, LEE J M, et al. Continuous vagal intraoperative neuromonitoring during video-assisted thoracoscopic surgery for left lung cancer: Its efficacy in preventing permanent vocal cord paralysis[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2022, 35(6): ivac273.
- [11] ROHLFING M L, GELBARD A. Laryngeal surgery as it pertains to the thoracic surgeon[J]. *Thorac Surg Clin*, 2025, 35(1): 37-50.

(2025-08-12 收稿)

编辑 沈建国