

· 案例分析 ·

声门下正压联合吞咽康复训练对脑卒中后气管切开患者的影响 1 例报道*

景荣华¹, 孙云丰¹, 张云云¹, 王 耀¹, 万桂芳^{2△}

(1. 新疆医科大学附属中医医院康复科, 新疆 乌鲁木齐 830000;

2. 中山大学附属第三医院康复科, 广东 广州 510630)

[摘要] 回顾性分析中山大学附属第三医院康复科收治的 1 例气管切开(气切)拔管困难出血性脑梗死患者的临床资料。患者胃造瘘、气切术后口腔分泌物多,无吞咽启动,呼吸功能差,渗漏误吸严重,予以声门下正压、说话瓣膜佩戴及吞咽基础训练。治疗 10 周后患者成功拔除气切套管,且吞咽造影示中稠食物进入无误吸。声门下正压有利于气道保护,建立良好的上气道通畅性,可联合佩戴说话瓣膜尽早进行吞咽言语呼吸训练,尽早拔除气切套管。

[关键词] 脑卒中; 气管切开; 声门下正压; 吞咽康复训练; 病例报告

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.21.036

中图分类号:R493;R743.3

文章编号:1009-5519(2023)21-3770-04

文献标识码:B

气管切开(气切)插管术对气道管理至关重要,严重呼吸障碍需行气切通气和分泌物管理。然而,口咽部残留的分泌物常聚集在气管套管上方,随着时间的推移,残留的分泌物最终集聚在气囊上^[1]。此外,行气管插管的误吸发生率为 65%~87%。气切后气道阻力下降、声门下气压在说话吞咽时无法形成、有效的咳嗽反射减弱、呼吸及吞咽循环的协调性被打断、吞咽时喉抬升不足等是进食时渗漏误吸的危险因素^[2]。如气切并发气管塌陷无疑雪上加霜,则气管套管的拔管更加艰难。现将中山大学附属第三医院收治的 1 例脑卒中后气切并气管塌陷,无吞咽启动、误吸,通过声门下正压及说话瓣膜佩戴治疗的病例报道如下。

1 临床资料

患者,女,25 岁。因突发右侧肢体无力伴言语不清于 2021 年 1 月 9 日由其家属送至南方医科大学南方医院就诊。入院时患者神志不清、四肢无自主运动,心率、血压明显升高,末梢血糖超出仪器测量阈值,血糖 4.9 mmol/L,查颅脑高分辨磁共振成像提示双侧多发亚急性脑梗死,其中左侧外侧裂及病灶内合并出血可能,结合病史考虑为出血性脑梗死、1 型糖尿病性酮症酸中毒、甲状腺功能亢进症危象,予以对症治疗,胃造瘘、气切接呼吸机辅助通气,病情稳定后于 2021 年 12 月 13 日转入中山大学附属第三医院康复科治疗,患者神志清楚,言语欠清,吞咽不能,气管造口状态,胃造瘘,四肢活动重度障碍,体重未见明显下降。

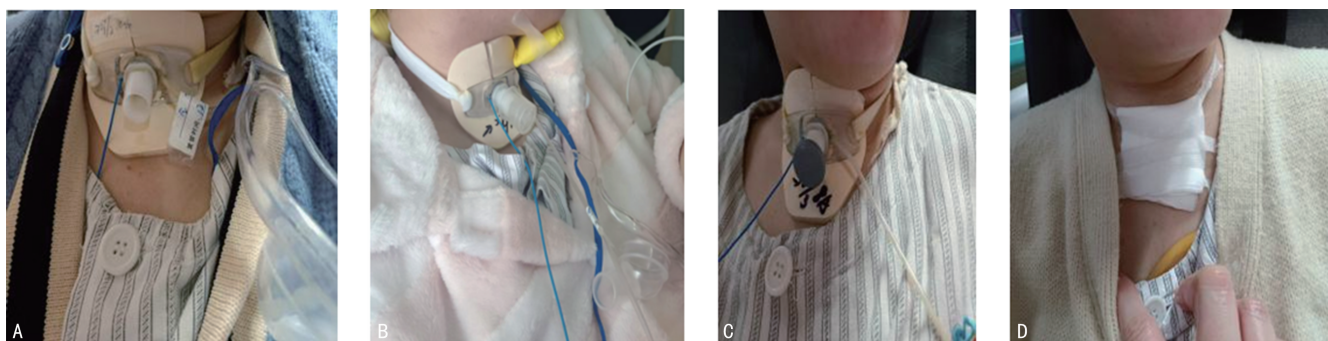
使用中山大学附属第三医院康复科吞咽障碍临床评估量表进行评估,患者胃造瘘进食瑞代营养液,气管造口状态,唾液分泌量多,自行流出口外,痰液黏稠,不易咳出,需吸引管吸痰,舌、软腭运动功能极差,无自主咳嗽、清嗓能力等,咽反射缺失,未触及吞咽动作,无咳嗽反射,血氧饱和度 95%,呼吸频率 25 次/分,胸腹式呼吸,颈肩部肌肉僵硬。纤维内镜吞咽检查:梨状窝、喉前庭分泌物微量,声带内收、外展减弱,认知状态差,配合度差,进食后吞咽启动延迟明显,大部分时间吞咽不启动,评估为口咽期重度吞咽障碍。电子支气管镜检查:经鼻入镜,喉前庭、会厌谷及梨状窝可见少量分泌物,双侧声带内收、外展正常。经气管套管入镜,声门下气管狭窄,气切套管处有中量白色黏稠痰痂。予以声门下正压、说话瓣膜佩戴及吞咽基础训练:(1)声门下正压。先采用电动吸引器[-100~-200 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)]充分吸引口腔、气切管口分泌物,再用注射器正坐位及头稍后仰位充分抽吸声门下引流管,为防止注射器抽吸不干净再次使用电动吸引器间断抽吸声门下引流管,充分抽吸干净后使用一次性吸痰包清洁气管套管口内痰液,沿人工气道插入吸痰管,快速轻柔,当患者出现咳嗽或者遇到阻力时立即停止,先退回少许后再开始施加负压,一边退吸痰管一边旋转,一次吸痰总时间不超过 15 s,分泌物充分清理完成后使声门下吸引管管口连接吸氧管口进行充氧,氧流量控制在 5~8 L/min,观察患者反应,1~2 min 后再次清理患者口腔分泌

* 基金项目:新疆医科大学附属中医医院院级课题(ZYY202016)。

△ 通信作者,E-mail:2138402090@qq.com。

物,重复 2~3 次完全清除气囊上分泌物。(2)说话瓣膜佩戴。声门下正压操作完成后气囊缓慢放气,确保气囊排空,嘱患者适度咳嗽,再次口腔吸痰,戴手套用手指堵住气管切口,观察患者是否耐受,并尝试让患者发“a”等音,若患者出现频繁呛咳或呼吸急促不适需再次评估患者气道情况。若患者无明显不适,一手持气管导管、一手轻轻地旋转说话瓣膜(Passy-Muir),将其固定在导管口处,避免过松或过紧。佩戴时间根据患者耐受情况逐渐加长,直到除睡觉外持续佩戴。(3)吞咽基础训练。患者在声门下充氧和说话瓣膜佩戴加持下予以冰刺激、气脉冲诱发吞咽反射启动、吞咽器官运动功能训练、气流引导训练、咳嗽训

练、缩唇呼吸训练等吞咽及呼吸常规训练方式,每天 20 min,每天 1 次。初次佩戴瓣膜患者因气切且伴有气管塌陷,说话瓣膜佩戴 5 min 左右出现剧烈咳嗽且口腔分泌物多,吞咽基础训练无法完成。次日声门下正压支持下再次佩戴瓣膜患者基本情况平稳,各项指标良好(血氧饱和度、脉搏、呼吸等),说话瓣膜佩戴后可见患者出现吞咽动作,同时,声门下正压结合说话瓣膜佩戴可稳定进行吞咽基础训练及电刺激治疗。治疗 10 周后患者成功拔管,且吞咽造影示中稠食物进入无误吸。治疗拔管过程见图 1。治疗前后临床评估结果比较见表 1。治疗后各时间点临床相关数据比较见表 2。



注:A.气切(2021年12月14日);B.说话瓣膜佩戴(2021年12月25日);C.全堵管(2022年1月27日);D.成功封管(2022年2月24日)。

图 1 治疗拔管过程

表 1 治疗前后临床评估结果比较

评估内容	治疗前	治疗后		
		第 2 周	第 6 周	第 10 周
唾液分泌量	大量	明显减少,但冰刺激时仍易流出口外	基本正常	基本正常
痰液	大量白稠黏痰	大量白稠黏痰	少量白稀痰	偶有白稀痰
痰液咳出程度	不易咳出	不易咳出	可咳到口腔,无法吐出	可咳到口腔,无法吐出
舌功能	完全无运动	舌肌有轻度萎缩	舌肌有轻度萎缩	可前后轻度运动
软腭运动	完全不能抬升	完全不能抬升	有轻微肌肉收缩	有轻微肌肉收缩
堵管情况	未堵管	佩戴瓣膜 2 h	全堵管 2 h	成功拔管
血氧饱和度	96%	95%~99%	95%~99%	95%~99%
自主咳嗽能力	无法完成	无法完成	弱功能咳嗽	弱功能咳嗽
自主清嗓	无法完成	无法完成	清嗓能力减弱	清嗓能力减弱
咳嗽反射	缺失	缺失	咳嗽反射延迟	咳嗽反射延迟
颈部听诊	无气流声及吞咽音	有气流声及吞咽音	有气流声及吞咽音	有气流声及吞咽音
发声	无声音	能发出微弱声音	能发“a”持续 2 s	能发“a”持续 5 s

表 2 治疗后各时间点临床相关数据比较($\bar{x} \pm s$)

症状	第 1 周	第 2 周	第 6 周	第 10 周
呛咳频率(次/分)	13.00±1.58	13.60±1.51	6.00±2.36	3.83±0.75
吞咽次数(次/30 秒)	0.40±0.54	2.40±0.54	6.50±1.37	5.50±0.55
清除分泌物量(mL)	4.30±0.67	3.40±0.42	2.17±0.81	1.02±0.25

2 讨 论

气切后引起上下气道之间的“断裂”,呼吸道和吞咽功能产生许多生理性变化。此外,长期气囊充气的患者因气囊慢性刺激和侵蚀易导致气管食管瘘及吞咽困难等并发症^[3-6]。声门下分泌物的误吸也是气切患者的常见难题,针对声门下分泌物的误吸提出了各种预防策略,包括声门下分泌物引流、持续气囊压力检测、气道的湿化等^[7-9]。声门下分泌物引流是降低肺炎发生率的有效措施,但不能改善机械通气时间、住院时间及死亡率^[10]。然而,由于在肺炎发生率改善的同时没有观察到其他结果的改善,因此,需进一步的高质量研究阐明声门下分泌物吸引在医疗护理中的潜在贡献^[8]。MAO 等^[11]发现,声门下分泌物吸引被推荐用于预防呼吸机相关性肺炎(VAP)和缩短通气时间,特别是在早期发病的高危人群中,VAP 发生率占气管插管患者的 9%~27%,而 VAP 患者死亡率为 25%~50%。MAHMOODPOOR 等^[12]认为,间歇声门下分泌物引流与危重患者 VAP 发生率显著降低相关,声门下分泌物引流的效果受间歇与持续引流、分泌物黏度、患者体位、有无吞咽、气道内引流管位置等因素的影响。然而众多说法不一,DAMAS 等^[13]认为,持续声门下吸引会造成气道局部黏膜干燥、损伤及出血等并发症,而间断声门下吸引又易增加感染的概率。总之,对气切后的治疗方式没有统一标准且各有利弊。本例患者采用声门下正压结合说话瓣膜佩戴治疗气切伴气管塌陷取得了显著疗效。

声门下正压通过声门下引流管充氧清除滞留在气囊上的分泌物,若气囊完全放气,患者呼出的气流不足以将气道内残留分泌物冲出,未清除分泌物下流至气道易造成患者呛咳及肺部感染。因此,在患者抽吸气囊前再给予声门下引流管充氧,充氧流量大小可根据患者临床表现自行控制,故两股气流合成一股向外的合流,可将气道异物向上推送进入口腔便于清理。此外,刺激受喉上神经内支支配的声门下黏膜,有助于声带的短暂闭合,对气道具有保护作用^[1]。声门下氧流量增加,既建立了上气道气流,使气管塌陷部位在气流冲击下恢复,又能使患者氧饱和度维持在稳定水平。此技术不良反应小,医疗成本低廉,便于操作,具有较高的实用价值。

说话瓣膜佩戴可恢复喉和上气道中的气压和气流,增加上呼吸道的感觉,减少误吸,改善吞咽。说话瓣膜通过单向阀设计,增加声门下压力,以改善上气道、喉部和口腔的呼气气流,增加通过喉部的空气流通,恢复感觉和喉部肌肉运动,有助于保护性咳嗽反射和降低误吸风险^[14-16]。有研究证实,佩戴说话瓣膜可明显降低患者误吸及渗漏风险^[17]。在呼气时通过引导气流,使气流经过声带向上流动,改善患者分泌物和呼吸吞咽功能^[18]。佩戴说话瓣膜后咳嗽反射得

以重新建立,使吞咽功能得到改善。此外,呼吸时的气流从声门经过,重建了声门下压力,患者在吞咽时可以及时关闭喉口,减少渗漏、误吸的发生,使呼吸时气流经声带并对声带产生振动,促进患者言语功能^[9,19]。吞咽频率的增加可能意味着吞咽功能的改善和残余分泌量的减少,说明误吸的风险降低。

综上所述,声门下正压结合说话瓣膜佩戴对难治性气切患者具有一定疗效,不仅保护了气道减少误吸,而且对重建气道、吞咽言语呼吸功能恢复均具有显著疗效。但吞咽的启动及频率的增加是否与声门下充氧及佩戴说话瓣膜具有相关性,尚需进一步研究。

参考文献

- [1] KOTHARI M, BJERRUM K, NIELSEN L H, et al. Influence of external subglottic air flow on dysphagic tracheotomized patients with severe brain injury [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2017, 126(3):199-204.
- [2] SRINET P, VAN DAELE D J, ADAM S I, et al. A biomechanical study of hyoid bone and laryngeal movements during swallowing comparing the blom low profile voice inner cannula and passy-muir one way tracheotomy tube speaking valves [J]. *Dysphagia*, 2015, 30(6):723-729.
- [3] FRÖHLICH M R, BOKSBERGER H, BARFUSS-SCHNEIDER C, et al. Safe swallowing and communicating for ventilated intensive care patients with tracheostoma: Implementation of the passy muir speaking valve [J]. *Pflege*, 2017, 30(6):387-394.
- [4] SHIKANI A H, ELAMIN E M, MILLER A C. The shikani HME: A new tracheostomy heat and moisture exchanger [J]. *J Speech Lang Hear Res*, 2020, 63(9):2921-2929.
- [5] BÜSEL J. Use and timing of tracheostomy after severe stroke [J]. *Stroke*, 2017, 48(9):2638-2643.
- [6] DE PASCALE G, PENNISI M A, VALLECOCIA M S, et al. CO₂ driven endotracheal tube cuff control in critically ill patients: A randomized controlled study [J]. *PLoS One*, 2017, 12(5):e0175476.
- [7] LORENTE L, LECUONA M, JIMÉNEZ A, et al. Subglottic secretion drainage and continuous control of cuff pressure used together save health care costs [J]. *Am J Infect Control*, 2014, 42(10):1101-1105.
- [8] DIANA P, POZUELO C, HERRÁIZ-ADILLO

- A, et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: An overview of systematic reviews and an updated meta-analysis [J]. *Eur Respir Rev*, 2020, 29 (155):190107.
- [9] LI L, WIKNER E, BEHZADPOUR H, et al. Decrease in respiratory related hospitalizations in tracheostomy-dependent children who tolerate passy-muir valve use[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2021, 130(6):623-628.
- [10] AKDOGAN O, ERSOY Y, KUZUCU C, et al. Assessment of the effectiveness of a ventilator associated pneumonia prevention bundle that contains endotracheal tube with subglottic drainage and cuff pressure monitorization [J]. *Braz J Infect Dis*, 2017, 21(3):276-281.
- [11] MAO Z, GAO L, WANG G Q, et al. Subglottic secretion suction for preventing ventilator-associated pneumonia: An updated meta-analysis and trial sequential analysis[J]. *Critical Care*, 2016, 20(1):353.
- [12] MAHMOODPOOR A, HAMISHEHKAR H, HAMIDI M, et al. A prospective randomized trial of tapered-cuff endotracheal tubes with intermittent subglottic suctioning in preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill patients[J]. *J Crit Care*, 2017, 38:152-156.
- [13] DAMAS P, FRIPPIAT F, ANCION A, et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia and ventilator-associated conditions: A randomized controlled trial with subglottic secretion suctioning [J]. *Crit Care Med*, 2015, 43 (1):22-30.
- [14] 李敏, 杨芳杰, 高健, 等. 说话瓣膜联合高流量加温加湿氧疗在困难脱机气管切开患者治疗过程中的应用[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2021, 24 (2):163-166.
- [15] 段昱, 孙伟铭, 冯珍. 说话瓣膜在气管切开患者康复中的应用进展[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2020, 42(10):948-952.
- [16] 文艳红. 气管切开伴吞咽障碍病人中应用说话瓣膜的效果观察[J]. *按摩与康复医学*, 2019, 10 (16):7-8.
- [17] 万桂芳, 窦祖林, 王辉, 等. 佩戴说话瓣膜对吞咽障碍患者渗漏和误吸影响的研究[J]. *中国医学装备*, 2012, 9(11):58-60.
- [18] 马明, 胡正永, 杨玺, 等. 佩戴说话瓣膜对重症患者气切套管拔管的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 36(1):69-73.
- [19] 郑立, 陈彩明, 戴小英, 等. 说话瓣膜在脑卒中后气管切开患者肺康复中的临床应用研究[J]. *临床肺科杂志*, 2020, 25(12):1845-1849.

(收稿日期:2023-03-13 修回日期:2023-08-26)

• 案例分析 •

误诊为乙状结肠癌的恶性腹膜间皮瘤 1 例并文献复习*

陈美霞¹, 靳会聪¹, 陈珂珂¹, 傅定然¹, 徐大英¹, 刘运权^{2△}

(1. 贵州中医药大学第二临床医学院, 贵州 贵阳 550002; 2. 贵州中医药大学第二附属医院普外科, 贵州 贵阳 550003)

[摘要] 恶性腹膜间皮瘤临床罕见, 特异性低, 误诊率高, 其诊断“金标准”为腹腔穿刺取活检。治疗方法有手术治疗、化疗、放疗、分子靶向治疗、免疫治疗、肿瘤细胞减灭术联合腹腔热灌注化疗、药物治疗等。若患者有腹胀、腹痛、腹水、腹部包块等临床表现, 在排除相关常见疾病后需考虑恶性腹膜间皮瘤的可能, 给予腹腔穿刺活检确诊, 做到早诊断、早治疗。

[关键词] 恶性腹膜间皮瘤; 误诊; 乙状结肠癌; 文献复习; 病例报告

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.21.037

中图法分类号:R572.2

文章编号:1009-5519(2023)21-3773-04

文献标识码:B

恶性腹膜间皮瘤(MPM)是一种起源于腹膜间皮细胞的高侵袭性肿瘤^[1], 原发灶位于腹膜脏层和壁

层, 临床罕见, 其发病隐匿, 约占腹膜间皮瘤的 2%^[2]。该病的主要临床表现为腹胀、腹痛、腹水、腹部包块

* 基金项目:贵州省贵阳市科技计划项目((2019)-9-4-31 号)。

△ 通信作者, E-mail:1710547138@qq.com。