

改良阶段式吞咽训练在喉切除术后患者的应用

卫琦琼,于雪杰,刘连,万光伦,薛贵芝

(中国科学技术大学附属第一医院 耳鼻喉科,安徽 合肥 230036)

【摘要】 目的 探索改良阶段式吞咽训练在喉切除术后患者中的应用效果。**方法** 2021 年 3 月至 2022 年 10 月,采用便利抽样法选取在安徽省某三级甲等医院耳鼻喉科首次行喉切除的 140 例喉癌患者为研究对象,将 2021 年 3—12 月收治的 60 例患者作为对照组,接受常规吞咽训练;2022 年 1—10 月收治 80 例患者作为观察组,接受改良阶段式吞咽训练。采用洼田饮水试验(water swallow test,WST)、进食评估问卷调查表(eating assessment tool-10,EAT-10)、安德森吞咽困难量表(M.D.Anderson dysphagia inventory,MDADI)、经口摄食吞咽功能评价量表(functional oral intake scale,FOIS)对两组患者术后的吞咽功能进行评价和比较。**结果** 术后 7、30 和 90 d,观察组患者的 WST 及 EAT-10 异常例数均少于对照组,MDADI 及 FOIS 评分均高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$);观察组患者留置胃管天数和住院费用均少于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.01$)。**结论** 改良阶段式吞咽训练能够有效改善喉切除术后患者的吞咽功能,提高生活质量,缩短留置胃管天数,降低住院费用。

【关键词】 喉切除;阶段式;吞咽训练;吞咽功能

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.11.016

【中图分类号】 R473.76 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)11-0066-04

Application of Modified Stage Swallowing Training in Patients After Laryngectomy

WEI Qiqiong, YU Xuejie, LIU Lian, WAN Guanglun, XUE Guizhi (Otolaryngology Department, First Affiliated Hospital of the University of Science and Technology of China, Hefei 230036, Anhui Province, China)

Corresponding author: YU Xuejie, Tel: 0551-62284046

【Abstract】 Objective To explore the effects of modified stage swallowing training in patients after laryngectomy. **Methods** From March 2021 to October 2022, 140 patients with laryngeal cancer who underwent laryngectomy for the first time at the Department of Otolaryngology of a tertiary A hospital in Anhui Province were selected by convenience sampling method. The cases were divided into two groups. The control group ($n=60$), which included sixty patients admitted from March to December 2021, received routine swallowing training, while the experimental group ($n=80$), which included eighty patients admitted from January to October 2022, received improved stage swallowing training. Water swallow test (WST), eating assessment tool-10 (EAT-10), M.D. Anderson dysphagia inventory (MDADI), and functional oral intake scale (FOIS) were used to evaluate and compare the postoperative swallowing function of the two groups. **Results** At 7, 30 and 90 days after surgery, the number of abnormal WST and EAT-10 cases in experimental group was lower than that in control group, and MDADI and FOIS scores were higher than those in control group, with statistical significance ($P<0.05$ or $P<0.01$). The days and hospitalization cost of patients in observation group were less than those in control group, and the differences were statistically significant (all $P<0.01$). The duration of gastric tube indwelling in the experimental group was shorter than that in the control group, and the hospitalization cost was lower than that in the control group (all $P<0.01$). **Conclusions** Modified stage swallowing training can effectively improve the swallowing function, improve the quality of life, shorten the days of an indenturing gastric tube, and reduce the cost of hospitalization, which is worthy of clinical promotion.

【Key words】 laryngectomy; modified stage; swallowing training; swallowing function

[Mil Nurs, 2023, 40(11): 66-69]

【收稿日期】 2023-03-24 **【修回日期】** 2023-10-23

【作者简介】 卫琦琼,本科,主管护师,电话:0551-62284046

【通信作者】 于雪杰,电话:0551-62284046

喉癌是耳鼻喉科常见恶性肿瘤,喉切除术是临床治疗的最主要手段。喉切除包括喉部分切除和全喉切除,喉部分切除包括垂直半喉切除、水平半喉切

除等^[1]。吞咽障碍是喉切除术后常见并发症,发生率达 11.9%~72.1%^[2],会导致患者发生营养不良、误吸性肺炎、窒息等严重后果,直接影响生活质量及生命安全。国内多中心调查^[3]显示,在对喉切除患者的临床护理过程中,82.46%的护士遇到过患者进食呛咳或者误吸的情况,尽管护士很关注患者的吞咽情况,但知识掌握不足,也没有统一的标准,工作时多凭经验对患者进行指导。《吞咽障碍膳食营养管理中国专家共识》指出,吞咽障碍高危人群在经口进食前应进行吞咽功能的筛查和评估,根据结果考虑是否经口进食并确定合适的食物性状^[4]。因此,本研究将改良阶段式吞咽训练应用于喉切除术后患者中,并探讨其效果,以期对喉切除术后吞咽障碍患者的临床护理提供参考依据,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2021 年 3 月至 2022 年 10 月,采用便利抽样法选取在安徽省某三级甲等医院耳鼻喉科首次行喉切除的 140 例喉癌患者为研究对象,将 2021 年 3—12 月收治的 60 例患者作为对照组,2022 年 1—10 月收治 80 例患者作为观察组。纳入标准:(1)经病理诊断为喉癌并行喉部分切除术或全喉切除术者;(2)术前未行放疗者;(3)认知正常;(4)知情同意并签署同意书;(5)配有智能手机并熟练应用微信功能。排除标准:(1)合并有其他肿瘤或严重并发症者;(2)既往有脑卒中病史;(3)术后并发颈部感染或咽瘘;(4)合并严重心、脑、肺疾病。采用 PASS 15.1 软件计算样本量,文献^[2]报道喉癌术后 1 月吞咽障碍发生率为 65%,假设干预后吞咽障碍发生率可降低 20%, $\alpha=0.05$,把握度为 0.8,计算得出对照组和观察组至少各需 59 例。两组患者的一般资料经比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。本研究经医院伦理委员会审批(伦理号:2021 年 371 号)。

表 1 两组患者一般资料的比较

项 目	对照组 (n=60)	观察组 (n=80)	t/ χ^2	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	61.95 $\pm$ 8.39	63.00 $\pm$ 10.84	0.623	0.534
住院时间($\bar{x}\pm s$,t/d)	18.83 $\pm$ 4.95	18.14 $\pm$ 4.03	-0.916	0.361
文化程度[n(%)]				
小学及以下	21(35.00)	30(37.50)	0.762	0.681
初高中	37(61.67)	45(56.25)		
本科及以上	2(3.33)	5(6.25)		
手术类型[n(%)]				
垂直喉	27(45.00)	40(50.00)	0.360	0.835
水平喉	7(11.67)	8(10.00)		
全喉	26(43.33)	32(40.00)		

1.2 方法 实施干预人员为 2 名具有 5 年以上喉

癌护理经验的主管护师,在研究开始前接受了为期 1 个月的营养与吞咽管理培训课程,考核合格。

1.2.1 对照组 (1)术前训练:教会患者鼓腮吸吮等辅助训练方法,术前 1 d 指导患者将馒头撕碎成 5 角硬币大小放入口中咀嚼,尽量使食物粘合成一团,将食物团送至舌体后端,完成吞咽的前期准备,紧接着低头-屏气-吞咽-停留-有效咳嗽,在停留时体会食物经过咽喉的入口,停留 2~3 s,紧接着用力进行有效咳嗽 2~3 次,将滞留在声门上的食物残渣有效咳出。(2)术后训练:术后 1~2 d,进行鼓腮吸吮、舌肌训练;术后 3~4 d,增加空咽、抬头训练;术后 5 d,屏气-发声训练;术后 7 d,头颈部放松等辅助训练;术后 8~10 d,给患者试吃,喉部分切除患者试吃米糊等糊状食物,随后过渡到固体食物,全喉患者试吃从流质、半流质、过渡到普食。护士对患者的摄食的吞咽姿势和体位选择均进行详细的指导。(3)居家训练:患者出院前加入吞咽训练康复群,通过微信进行延续性护理指导。术后 30 d 内继续吞咽训练,2 名专职管理员每天 12:00—14:00,18:00—20:00 通过视频一对一指导交流。

1.2.2 观察组

1.2.2.1 干预方案的构建 根据 2019 版《吞咽障碍膳食营养管理中国专家共识》^[4]意见,对目前临床上的吞咽方案进行改良,改良重点内容为试吃前食物定量定稠评估、同级别食物流动测试指导。干预方案初稿经两次专家会议,对内容的专业性、科学性、可操作性进行充分讨论,修订定案。

1.2.2.2 干预方案的实施 观察组术前、术后、居家训练同对照组,吞咽姿势和体位选择同对照组。观察组干预方案见表 2,测试所用的顺凝宝(变性淀粉羟丙基二淀粉磷酸酯),由德国 Nestle 公司生产。

1.2.3 质量控制 干预前对研究人员(实施试验的护士和资料收集员)进行统一培训;研究实施阶段,对试验内容逐一讲解,入组患者均签署知情同意书。整个研究过程除了试验方案预定的干预措施之外,两组其他因素均保持一致。

1.3 评价方法

1.3.1 评价工具 (1)洼田饮水试验(water swallow test, WST):由洼田俊夫等^[5]提出,通过饮用 30 ml 水来筛查患者有无吞咽障碍及其程度。评定级别为 I~V 级;I 级,坐位,5 s 之内能不呛的一次饮下 30 ml 温水;II 级,需 2 次以上喝完但无呛咳;III 级,能 1 次喝完但有呛咳;IV 级,需 2 次以上喝完且有呛咳;V 级,呛咳频繁,不能全部喝完,III、IV、V 级为吞咽功能异常。WST 的灵敏度为 92%,特异度为 59%~91%^[6]。(2)进食评估问卷调查表(eat-

ing assessment tool-10, EAT-10): 2008 年由 Belafsky 等^[7]设计的针对吞咽困难自我调查的主观评估工具,包括 10 个条目,评价吞咽障碍症状、临床特点、心理感受及社交影响;根据严重程度计 0~4 分,总分 ≥ 3 分为异常,EAT-10 的灵敏度为 72.55%,特异度为 89.36%^[8]。(3)安德森吞咽困难量表(M.D. Anderson dysphagia inventory, MDADI): 由 Chen 等^[9]编制,2013 年邹敏等^[10]汉化,评价头颈部肿瘤患者吞咽困难的生活质量,包括 20 个条目,4 个维度(总体、情感、功能、生理)。采用 5 级评分法,1 分表示“非常同意”,5 分表示“非常不同意”,总分 100 分,得分越高,表示日常吞咽功能越好,其生活质量也越好。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.90,

重测信度为 0.66~0.86,具有良好的信效度。(4)经口摄食吞咽功能评价量表(functional oral intake scale, FOIS): 由 Crary 等^[11]编制,2017 年朱亚芳等^[12]汉化,用于评估患者经口进食情况,分为 7 级: 1 级,不能经口进食;2 级,依赖管饲进食,最小量的尝试进食食物或液体;3 级,依赖管饲进食,经口进食单一质地的食物或液体;4 级,完全经口进食单一质地的食物;5 级,完全经口进食多种质地的食物,但需要特殊的准备或代偿;6 级,完全经口进食不需要特殊的准备,但有特殊的食物限制;7 级,完全经口进食没有限制。6 级、7 级为吞咽功能异常,该量表信度为 0.83,效度为 0.79,具有良好的信效度。

表 2 观察组干预方案

干预阶段	液体分级	测试方法	干预内容
定量定稠评估	低稠	140 ml 饮用水+1 袋(6.4 g)顺凝宝	(1)半喉患者:术后 8 d 先试吃高稠食物一口量 3 ml,观察患者,若无呛咳、吞咽前后无声嘶、音质、音调、血氧饱和度等改变,即判断患者在该稠度吞咽安全,依次测试中稠食物一口量 5 ml 无异常,再过渡至低稠食物一口量 10 ml。如异常,上一稠度则为安全稠度,护士指导下继续训练;(2)全喉患者从低稠 10 ml 测试安全后,依次进食中稠 5 ml、高稠 3 ml。(3)确定安全稠度级别后,护士指导家属进行同级别食物流动测试、准备合适稠度的食物正式进食。
同级别食物流动测试	中稠	140 ml 饮用水+1.5 袋(9.6 g)顺凝宝	如米汤、蔬菜汁、果汁等。 如稀粥、米糊、藕粉等。 如各类肉泥、老酸奶等。
	高稠	140 ml 饮用水+2 袋(12.8 g)顺凝宝	
	低稠	能用吸管“吸”的食物,可从倾斜 45°的勺子中呈线条状流出	
	中稠	能“喝”的食物,可从倾斜 45°的勺子中呈点滴状流出	
	高稠	能“吃”的食物,在倾斜 45°的勺子中呈团块状,需轻扣才使食物从勺子表面掉落	

1.3.2 资料收集方法 采用统一指导语发放问卷,当场回收,查漏补缺。手术前在病区收集基线资料;手术后第 7、30、90 天采用面对面的方式或电话收集患者结局资料。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 25.0 统计软件,符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,计数资料采用频数和构成比描述,组间差异比较采用 t 检验、 χ^2 检验。组内不同时间点差异比较采用方差分析,采用 Bonferroni 法进行两两比较。以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后不同时间段两组患者吞咽功能的比较

术后 7、30 和 90 d,观察组患者的 WST 及 EAT-10 异常例数均少于对照组,MDADI 及 FOIS 评分均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),见表 3。

表 3 术后不同时间段两组患者吞咽功能的比较

项 目	对照组	观察组	χ^2/t	P
WST 异常[n(%)]				
术 7 d	20(33.33)	9(11.25)	10.181	<0.01
术 30 d	12(20.00)	3(3.75)	9.464	<0.01
术 90 d	8(13.33)	1(1.25)	6.434	<0.05
χ^2	7.200	7.596		
P	<0.05	<0.05		
EAT-10 异常[n(%)]				
术 7 d	39(65.00)	17(21.25)	27.344	<0.01
术 30 d	28(46.67)	13(16.25)	15.317	<0.01
术 90 d	19(31.67)	8(10.00)	10.340	<0.01
χ^2	13.404	3.814		
P	<0.01	<0.05		
MDADI 评分($\bar{x} \pm s$)				
术 7 d	77.88 $\pm$ 17.26	92.56 $\pm$ 7.63	6.152	<0.01
术 30 d	76.67 $\pm$ 17.89	95.43 $\pm$ 6.64	7.731	<0.01
术 90 d	85.12 $\pm$ 15.49	97.54 $\pm$ 5.00	5.982	<0.01
F	4.378	11.749		
P	<0.05	<0.01		
FOIS 评分($\bar{x} \pm s$)				
术 7 d	5.50 $\pm$ 1.03	6.01 $\pm$ 0.85	3.218	<0.01
术 30 d	6.10 $\pm$ 1.10	6.49 $\pm$ 0.69	2.395	<0.05
术 90 d	6.48 $\pm$ 0.83	6.65 $\pm$ 0.60	1.316	<0.05
F	14.875	16.892		
P	<0.01	<0.01		

2.2 两组患者留置胃管天数和住院费用的比较
观察组患者留置胃管天数和住院费用均少于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$),见表 4。

表 4 两组患者留置胃管天数及住院费用的比较($\bar{x} \pm s$)

项 目	对照组	观察组	t	P
留置胃管天数($\bar{x} \pm s$)	8.50 $\pm$ 2.94	7.19 $\pm$ 2.27	-2.981	<0.01
住院费用(元)	22 772.95 $\pm$ 4823.70	20 287.54 $\pm$ 3658.96	-3.468	<0.01

3 讨论

3.1 改良阶段式吞咽训练能有效改善喉切除患者的吞咽功能 长期以来,喉切除术后患者经口进食缺乏系统的吞咽功能筛查和评估,医护人员大多依经验决定患者是否经口进食以及选择食物的形状。值得注意的是,吞咽障碍患者进食未经增稠剂处理的米糊等糊状食物时,口咽部容易有残留,加大了误吸风险。对于吞咽障碍患者的食品,本研究遵循硬的变软、稀的增稠原则,用增稠剂和水按一定的比例将液体精准调配出高稠、中稠、低稠不同质地。液体中加入食品增稠剂,增加食物的黏稠度,减慢液体流动的速度,患者有足够的时间协调吞咽肌群的舒张,及时封闭呼吸道、打开食物通道,可以避免误吸或误咽,保证了患者进食安全^[4]。本研究显示,观察组术后 7、30、90 d 的 WST 和 EAT-10 的结果异常者比例明显低于对照组,FOIS 评分高于对照组,这与杨红梅^[13]、肖虹等^[14]研究一致,表明改良阶段式吞咽训练能促进患者吞咽功能的恢复。本研究中,观察组患者摄食前由护士依次对患者进行三种稠度食物的定量定稠测试,判断其适合的稠度和一口量;之后指导患者进行同级别食物流动测试,用勺子倾斜后观察食物下落的速度和形态,判断不同性状的低、中、高稠型液体食物,操作方法通俗易懂、简单经济,完成度高,适宜在临床上推广应用。

3.2 改良阶段式吞咽训练能有效改善喉切除患者术后生活质量 本研究显示,随着时间推移,观察组患者术后各时间点的 MDADI 评分均高于对照组(均 $P < 0.01$),表明观察组患者生活质量的恢复优于对照组,这与邹敏等^[10]的研究一致。分析原因可能是本研究中患者吞咽训练后经口进食呛咳和哽咽感减轻、进食种类多样化,体重和营养状况随之改善,患者愿意外出和社会交往、承担家庭和社会角色,大大地提高了生活质量,因而,改良阶段式吞咽训练对患者、家庭、社会都有积极意义。

3.3 改良阶段式吞咽训练能有效缩短留置胃管天数、降低住院费用 本研究结果显示,观察组患者的留置胃管天数、住院费用均低于对照组(均 $P < 0.01$),与既往研究^[15-16]结果一致。术后第 7 天,观

察组患者 EAT-10 和 WST 的异常比例均低于对照组,FOIS 评分大于 6 分,表明可完全经口进食不需要特殊的准备,患者可以拔出胃管,因此留置胃管天数、住院费用均有效下降。提示本干预方案具有一定的潜在经济价值,可节约医疗资源消耗,未来可以进一步开展卫生经济学研究,明确其经济成本效用。

【参考文献】

- [1] 张咏梅,席淑新.喉切除术后吞咽障碍的发生机制及康复研究进展[J].中国康复理论与实践,2020,26(8):908-912.
- [2] YANG H, HAN D, REN X, et al. Investigation of swallowing function and swallowing-related quality of life after partial laryngectomy in Chinese patients with laryngeal carcinoma[J]. Health Qual Life Outcomes, 2019, 17(1): 132-138.
- [3] 田梓蓉,任晓波,南方,等.对三级甲等医院耳鼻喉科护士喉切除患者吞咽训练知晓度及实施情况的调查[J].中华现代护理杂志, 2020, 26(6): 707-711.
- [4] 窦祖林,孙建琴.吞咽障碍膳食营养管理中国专家共识(2019 版)[J].中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(12): 881-888.
- [5] KUBOTA T, MISHIMA H, HANADA M, et al. Paralytic dysphagia in cerebrovascular disorder-screening tests and their clinical application[J]. Sogo Rehabilitation, 1982, 10: 271-276.
- [6] 刘妮,郑则广,李有霞,等.洼田饮水试验和简单 2 步吞咽激发试验评估慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者误吸的应用价值[J].中国实用内科杂志, 2019, 39(10): 904-908.
- [7] BELAFSKY P C, MOUADEB D A, REES C J, et al. Validity and reliability of the eating assessment tool (EAT-10)[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2008, 117(12): 919-924.
- [8] 王旭霞,孙洁,盛超,等.EAT-10 联合 V-VST 在老年 AIS 后吞咽功能障碍应用分析[J].脑与神经疾病杂志, 2022, 30(4): 233-236.
- [9] CHEN A Y, FRANKOWSKI R, BISHOP-LEONE J, et al. The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer: the M.D. Anderson dysphagia inventory[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2001, 127(7): 870-876.
- [10] 邹敏,席淑新,吴沛霞,等.中文版安德森吞咽困难量表的信效度研究[J].中华护理杂志, 2013, 48(11): 1003-1007.
- [11] CRARY M A, MANN G D, GROHER M E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2005, 86(8): 1516-1520.
- [12] 朱亚芳,张晓梅,张钦缔,等.中文版经口摄食功能评估量表在摄食-吞咽障碍脑卒中患者中的信效度检验[J].实用医学杂志, 2017, 33(22): 3826-3829.
- [13] 杨红梅.早期吞咽康复训练在老年喉癌喉部分切除术患者中的应用[J].中国老年保健医学, 2021, 19(3): 63-65.
- [14] 肖虹,操帅,李江平,等.基于康复前移理念的吞咽康复训练对水平半喉切除术后患者的影响[J].护理学杂志, 2020, 35(17): 79-82.
- [15] 孙振,查慧芳,张亚萍,等.分级护理在环状软骨上喉部分切除术后吞咽障碍患者中的应用[J].解放军护理杂志, 2020, 37(3): 79-82.
- [16] 盘丽华,张传东,仇洪,等.K 点刺激联合吞咽-摄食管理在颅脑外伤术后吞咽障碍患者中的应用研究[J].解放军护理杂志, 2022, 39(1): 34-37.

(本文编辑:沈园园)