

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.008

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.008>

基于标准吞咽功能评估下的康复训练对脑卒中 吞咽功能障碍患者的影响

顾和燕¹, 李冰²

(1. 海安市人民医院康复科, 江苏 海安 226600; 2. 无锡市同仁康复医院康复科, 江苏 无锡 214151)

[摘要] 目的: 探讨基于标准吞咽功能评估下的康复训练应用于脑卒中吞咽功能障碍患者中的效果。方法: 选择2017年12月至2019年12月海安市人民医院收治的脑卒中吞咽功能障碍患者98例, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 每组各49例。对照组行常规吞咽功能训练, 观察组行基于标准吞咽功能评估下的康复训练。对比两组临床疗效、训练前后吞咽功能恢复情况和不良反应发生率情况。结果: 观察组临床总有效率高于对照组; 观察组训练后洼田氏饮水试验分级优于对照组; 观察组训练后Burke评分、标准吞咽功能评估(Standardized Swallowing Assessment, SSA)量表评分均低于对照组; 观察组不良反应发生率低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 基于标准吞咽功能评估下的康复训练应用于脑卒中吞咽功能障碍患者中可有效改善吞咽功能, 降低不良反应发生率, 值得推广。

[关键词] 标准吞咽功能评估; 康复训练; 脑卒中; 吞咽功能障碍; 不良反应

Efficacy of rehabilitation training on patients with stroke-swallowing dysfunction based on standard swallowing function assessment

GU Heyan¹, LI Bing²

(1. Department of Rehabilitation, Hai'an People's Hospital, Hai'an Jiangsu 226600; 2. Department of Rehabilitation, Wuxi Tongren Rehabilitation Hospital, Wuxi Jiangsu 214151, China)

Abstract **Objective:** To investigate the efficacy of rehabilitation training based on standard swallowing function assessment in patients with stroke-swallowing dysfunction. **Methods:** A total of 98 patients with stroke-swallowing dysfunction admitted to our hospital from December 2017 to December 2019 were selected and divided into two groups using the random number table method, with 49 cases in each group. The control group underwent routine swallowing function training, and the observation group underwent rehabilitation training based on standard swallowing function assessment. The clinical efficacy, the recovery of swallowing function before and after training, and the incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results:** The total clinical

收稿日期 (Date of reception): 2021-01-14

通信作者 (Corresponding author): 李冰, Email: ss3258ss@163.com

effective rate of the observation group is higher than that of the control group. The Burke score and Standardized Swallowing Assessment (SSA) score of the observation group after training were lower than those of the control group. The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Rehabilitation training based on standard swallowing function assessment applied to stroke patients with swallowing dysfunction can effectively improve swallowing function and reduce the incidence of adverse reactions. It is worthy of promotion.

Keywords standard swallowing function assessment; rehabilitation training; stroke; swallowing dysfunction; adverse reactions

随着我国老龄人口比重的明显增加, 脑卒中发病率逐年上升^[1]。我国每年200万人新发脑卒中, 患者的存活率约为25%^[2]。吞咽功能障碍是脑卒中患者高发并发症, 其发生原因与患者脑神经反射性活动发生明显退化及吞咽群丧失协调相关, 病情严重患者会引发吸入性肺炎、窒息等症状, 对患者健康造成严重威胁^[3-4]。因此需对脑卒中吞咽功能障碍患者实施早期评估及诊断, 并给予有效康复功能训练, 帮助患者重建吞咽功能^[5]。标准吞咽功能评估量表(Standardized Swallowing Assessment, SSA)是用于评估患者吞咽功能的有效工具, 能够客观评估患者吞咽困难程度^[6]。本研究纳入海安市人民医院收治的脑卒中吞咽功能障碍患者, 实施针对性康复训练, 对比常规干预效果。

1 对象与方法

1.1 对象

选择2017年12月至2019年12月海安市人民医院收治的脑卒中吞咽功能障碍患者98例, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 每组各49例。对照组男29例, 女20例; 年龄为49~79(65.28 ± 6.94)岁; 病程4~13(6.41 ± 1.25)周; 其中脑梗死33例、脑出血16例。观察组男30例, 女19例; 年龄为48~77(65.02 ± 6.85)岁; 病程4~11(6.22 ± 1.19)周; 其中脑梗死35例、脑出血14例。纳入标准: 患者均经MRI或者CT扫描确诊为脑卒中; 均伴随吞咽功能障碍; 意识清晰; 患者及其家属均签署知情同意书。排除标准: 伴随精神疾病; 存在认知功能障碍; 存在语言沟通障碍; 近期服用影响吞咽功能药物; 合并咽喉部位病变; 伴随严重心、肝、肾等脏器功能不全; 合并恶性肿瘤; 拒绝配合此研究。两组一般资料的差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组行常规吞咽功能训练, 所有患者在入院第2天后开始训练, 30 min/次, 2次/d。1)张口训练: 干预人员嘱咐患者尽可能张口包裹, 再放松。2)唇舌运动训练: 干预人员嘱咐患者进行闭唇、噘嘴、上抬唇角运动, 再用无菌纱布牵拉患者舌头, 向上下左右及前后各方向进行主被动运动, 主动运动由患者自行操作。3)屏气-发声训练: 干预人员指导患者先从单音、单字进行发声训练, 每字每次发声2遍, 并通过张、闭口训练, 促使口唇肌肉运动, 提升声门锁闭能力。4)冷刺激: 干预人员采用冰棉签刺激患者舌根、咽喉壁及软腭部位, 并嘱咐患者进行吞咽动作。

1.2.2 观察组

观察组行基于标准吞咽功能评估下的康复训练, 具体如下。1)吞咽功能评估干预人员均经同意培训后对患者入院后24 h实施标准吞咽功能评估, 分为以下3个步骤: ①第1步。对患者意识、语言反应、坐位头部平衡状况、呼吸方式、咽反射、唇闭合、自主咳嗽及声音强弱情况进行初步评估, 该步骤评分为8~23。患者在第1步各指标评估均正常后进入下一步。②第2步。实施吞咽试验: 嘱咐患者取直立坐位, 并饮水5 mL, 观察患者是否存在口角流水、吞咽时是否有吞咽动作或反复吞咽动作、是否有咳嗽、哽咽、是否有无声音质量改变, 重复3次, 该步骤评分为5~11。在完成第2步2次者进入下一步。③第3步。实施吞水试验: 嘱咐患者取直立坐位, 饮水60 mL, 观察患者是否全部饮完、吞咽过程中或吞咽后是否存在咳嗽、喘息、吞咽后湿性发声、发音异常、误咽情况, 该步骤评分为5~12。量表评分越高则吞咽功能越差。根据标准吞咽功能评估量表对患者进行误吸风险分级: I级为第1步评价异常; II级为第1步评价正常, 第2步异常; III级为第1、2步评价正

常,第3步异常;IV级为3步评价均正常。2)针对性康复训练。根据患者误吸评估风险等级实施相应康复训练。①I级:干预人员对患者进行留置胃管鼻饲饮食,同时指导其进行空吞咽训练,并按摩面部肌肉及鼓腮等康复训练。②II级:指导患者进行防噎食吞咽技巧训练,并实施颈部、舌唇咽康复训练。评估时口角流水次数在1次以上者指导其实施伸缩舌、鼓腮及咬合训练,以强化口腔及面部肌肉,每次20 min,3次/d;有效喉运动缺乏次数在1次以上者指导患者先深呼吸,再憋气,最后咳嗽,咳嗽时避免过度用力,每次20 min,2次/d;重复吞咽情况在1次以上者,干预人员指导其行空吞训练,并减少患者每次进食量,在进食时嘱咐患者缓慢侧方转头吞咽,3~4次/餐,饭后行鼓腮、咬合等肌肉锻炼;吞咽时喘鸣次数在1次以上者,干预人员指导其正确咳嗽以有效咳出异物,且于饭后2 h对咽喉壁、舌根及软腭部位进行冷刺激,再实施吞咽训练,10 min/次,2~3次/d;吞咽后喉功能异常在1次以上者,干预人员指导其进行空吞咽训练及正确咳嗽,以避免误吸物入肺,并给予配备吸痰器。③III级:干预人员指导患者先将进食时,将一口大小4 mL左右的食物置于健侧颊部,进食时避免说话,保持慢速、循序渐进增加每口进食量,进食时间保持在30~40min。对进食出现喘鸣、咳嗽状况者,干预人员指导其正确咳嗽及冷刺激,并将食物性质改为半流质。④IV级:嘱咐患者进食时避免谈笑,并对患者病情进行动态评估,随时调整。

1.3 观察指标

1)采用藤岛一郎吞咽能量表^[7]对临床疗效进行评价。痊愈,该量表评分 ≥ 9 ;显效,6~8分;有效,3~5分;无效,1~2分。总有效=痊愈+显效+有效。2)洼田氏饮水试验。所有患者端坐喝完30 mL温开水,护士记录喝完水所需时间及是否出现呛咳。I级,一次性将水顺利饮尽;II级,分

2次饮尽水,未出现呛咳;III级,一次性将水饮尽,出现呛咳;IV级,分2次饮尽水,出现呛咳;V级,分多次饮水,出现严重呛咳。对比两组训练前后洼田氏饮水试验分级变化^[8]。3)吞咽功能:采用Burke吞咽障碍筛查量表(Burke量表)及标准SSA量表对两组训练前后吞咽功能恢复情况进行评价,Burke量表总分为7,分数越低则吞咽功能恢复越好;SSA量表总分为46,分数越低则吞咽功能恢复越好^[9]。4)不良反应:统计两组干预后误吸、吸入性肺炎发生例数,计算总不良反应发生率,进行比较分析。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析,两组训练前后吞咽功能变等数据以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;两组临床疗效、训练前后洼田氏饮水试验分级、不良反应发生率等以频数(率)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效

观察组临床总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$,表1)。

2.2 洼田氏饮水试验分级

观察组训练后洼田氏饮水试验分级优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$,表2)。

2.3 吞咽功能

观察组训练后Burke评分、SSA评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$,表3)。

2.4 不良反应

观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$,表4)。

表1 两组临床疗效比较($n=49$)

Table 1 Comparison of clinical efficacy between the two groups ($n=49$)

组别	痊愈/[例(%)]	显效/[例(%)]	有效/[例(%)]	无效/[例(%)]	总有效/[例(%)]
对照组	13 (26.53)	16 (32.65)	8 (16.33)	12 (24.49)	37 (75.51)
观察组	25 (51.02)	12 (24.49)	10 (20.41)	2 (4.08)	47 (95.92)
χ^2					8.333
P					0.004

表2 两组训练前后洼田氏饮水试验分级比较($n=49$)Table 2 Grading comparison of Watian's drinking water test before and after training between the two groups ($n=49$)

时间	组别	I级/[例(%)]	II级/[例(%)]	III级/[例(%)]	IV级/[例(%)]	V级/[例(%)]
训练前	对照组	0 (0.00)	5 (10.20)	24 (48.98)	15 (30.61)	5 (10.20)
	观察组	0 (0.00)	4 (8.16)	26 (53.06)	13 (26.53)	6 (12.24)
	χ^2			0.421		
	P			0.935		
训练后	对照组	29 (59.18)	14 (28.57)	5 (10.20)	1 (2.04)	0 (0.00)
	观察组	43 (87.76)	4 (8.16)	2 (4.08)	0 (0.00)	0 (0.00)
	χ^2			10.560		
	P			0.014		

表3 两组训练前后吞咽功能变化比较($n=49$)Table 3 Comparison of swallowing function between two groups before and after training ($n=49$)

时间	组别	Burke评分	SSA评分
训练前	对照组	5.44 ± 0.45	30.43 ± 0.84
	观察组	5.41 ± 0.42	30.17 ± 0.79
	t	0.341	1.578
	P	0.734	0.118
训练后	对照组	3.27 ± 0.39	27.83 ± 1.12
	观察组	1.82 ± 0.33	23.03 ± 1.26
	t	19.868	19.931
	P	<0.001	<0.001

表4 两组不良反应发生率比较($n=49$)Table 4 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups ($n=49$)

组别	误吸/[例(%)]	吸入性肺炎/[例(%)]	总不良反应/[例(%)]
对照组	6 (12.24)	4 (8.16)	10 (20.41)
观察组	1 (2.04)	1 (2.04)	2 (4.08)
χ^2	2.462	0.843	6.078
P	0.117	0.359	0.014

3 讨论

吞咽功能障碍指的是液体或固体进入胃部过程中的运动障碍或传送延迟^[10]。脑卒中后吞咽功能障碍是由于患者舌咽、迷走、舌下神经核、皮质脑干损伤所致,患者主要临床表现为唇、面部肌肉功能障碍、舌肌瘫痪等,造成影响舌头对食

物的抬举、推进作用,造成食物从口角流出,或进入气道后造成呛咳、误吸等,严重者可引发窒息^[11-12]。由于人体神经系统具有较大可塑性,因此对受损神经系统进行神经生物学干预后能够促进其恢复。对于脑卒中后吞咽功能障碍,临床传统治疗理念重点在于“治”,对于患者功能的评估缺乏足够重视^[13]。SSA量表是一种简便、操作简

单的床边吞咽功能评估工具, 其能够根据患者病情, 从5 mL饮水量开始, 逐渐增至60 mL, 从而尽量降低评估时出现误吸的可能, 提高评估的安全性^[14]。本研究通过给予脑卒中吞咽功能障碍患者SSA量表评估, 并实施针对性康复训练取得了显著效果。

本研究结果显示: 观察组临床总有效率高于对照组($P<0.05$), 表明基于标准吞咽功能评估下的康复训练可有效改善患者临床症状。分析原因主要为: 脑卒中患者发生吞咽功能障碍是因为随意性舌肌活动开始时间延迟, 其与吞咽相关的肌肉协调性发生明显下降^[15]。而观察组中通过SSA量表对患者吞咽功能进行评估, 根据评估结果进行误吸风险分级, 根据风险强弱分为I~IV级并实施相应针对性康复训练, 帮助患者提升软腭及咽部的敏感性, 提高感觉输入, 兴奋运动通路上的各级神经元, 最终促使神经元突再生, 改善患者吞咽功能^[16]。本研究结果显示: 观察组训练后洼田氏饮水试验分级优于对照组, 观察组训练后Burke评分、SSA评分均低于对照组($P<0.05$)。进一步体现了基于标准吞咽功能评估下的康复训练对于患者吞咽功能的改善效果, 洼田氏饮水试验结果表明脑卒中吞咽功能障碍患者康复训练成效, 降低了患者饮水时间, 减少了呛咳次数^[17]。且基于标准吞咽功能评估下的康复训练能够随时根据患者病情变化情况实施再评估, 调整其误吸评估风险等级, 随后再实施相应干预, 从而持续性确保了康复训练的效果。本研究中, 观察组不良反应发生率较对照组更低($P<0.05$)。其原因主要为: 患者在评估误吸风险等级后, 根据舌头力量及协调力选择合适食物类型, 利于患者吞咽; 通过针对性口腔、舌、面部肌肉运动提升吞咽功能的协调性, 帮助患者尽量避免误吸^[18-19]。此外, 在进食训练时更注重吞咽技巧, 每次控制进食量, 避免由于过多量而造成的咽部残留引发误吸^[20]。

综上, 基于标准吞咽功能评估下的康复训练应用于脑卒中吞咽功能障碍患者中可有效改善患者的吞咽功能, 降低不良反应发生率, 值得在临床推广。

参考文献

- Hägglund P, Hägg M, Levring Jäghagen E, et al. Oral neuromuscular training in patients with dysphagia after stroke: a prospective, randomized, open-label study with blinded evaluators[J]. BMC Neurol,

- 2020, 20(1): 405.
- 李晏. 神经肌肉电刺激联合康复训练对不同病理特点急性脑卒中患者吞咽障碍的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(1): 87-90. LI Yan. Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with rehabilitation training on dysphagia of acute stroke patients with different pathological characteristics[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2018, 38(1): 87-90.
- 管文娟, 陈霞, 胡伟, 等. 过程指标在急性脑卒中吞咽障碍患者早期康复中的应用价值[J]. 安徽医学, 2020, 41(5): 587-590. GUAN Wenjuan, CHEN Xia, HU Wei, et al. Application value of process indicators in early rehabilitation of patients with dysphagia after acute stroke[J]. Anhui Medical Journal, 2020, 41(5): 587-590.
- Moon JH, Jung JH, Won YS, et al. Effects of expiratory muscle strength training on swallowing function in acute stroke patients with dysphagia[J]. J Phys Ther Sci, 2017, 29(4): 609-612.
- 王赛华, 熊键, 高李侠, 等. 徒手呼吸训练干预脑卒中后吞咽功能障碍患者的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(10): 735-739. WANG Saihua, XIONG Jian, GAO Lixia, et al. Effect of hand breathing training on swallowing dysfunction after stroke[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2019, 41(10): 735-739.
- Meng PP, Zhang SC, Han C, et al. The occurrence rate of swallowing disorders after stroke patients in Asia: a PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2020, 29(10): 105113.
- 藤岛一郎. 假性球麻痹对吞咽障碍的影响[J]. 神经内科, 1997, 47(1): 32-39. YOSHIRO Fujishima. Effect of pseudobulbar palsy on dysphagia[J]. Neurology, 1997, 47(1): 32-39.
- 幸冰峰, 周歆, 邓先琴. 通督调神针法联合吞咽训练对缺血性脑卒中吞咽障碍患者的疗效及对脑血流和血清神经营养因子的影响[J]. 针刺研究, 2019, 44(7): 506-511. XING Bingfeng, ZHOU Xin, DENG Xianqin. Effect of Tongdu Tiaoshen acupuncture combined with swallowing training on dysphagia in patients with ischemic stroke and its influence on cerebral blood flow and serum neurotrophic factors[J]. Acupuncture Research, 2019, 44(7): 506-511.
- Moon JH, Hahm SC, Won YS, et al. The effects of tongue pressure strength and accuracy training on tongue pressure strength, swallowing function, and quality of life in subacute stroke patients with dysphagia: a preliminary randomized clinical trial[J]. Int J Rehabil Res, 2018, 41(3): 204-210.
- Mao LY, Li LL, Mao ZN, et al. Therapeutic effect of acupuncture combining standard swallowing training for post-stroke dysphagia: A prospective cohort study[J]. Chin J Integr Med, 2016, 22(7): 525-531.
- 麦向凡, 陈严丽, 沈杏肖. 双氧水和碳酸氢钠联合口腔干预对脑

- 卒中吞咽障碍患者肺部感染的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(4): 540-542.
- MAI Xiangfan, CHEN Yanli, SHEN Xingxiao. Effect of oral intervention with hydrogen peroxide and sodium bicarbonate on pulmonary infection in stroke patients with dysphagia[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2019, 29(4): 540-542.
12. Steele CM, Bayley MT, Peladeau-Pigeon M, et al. A randomized trial comparing two tongue-pressure resistance training protocols for post-stroke dysphagia[J]. Dysphagia, 2016, 31(3): 452-461.
 13. Suzuki M, Kimura Y, Ootobe Y, et al. Relationship between sarcopenia and swallowing capacity in community-dwelling older women[J]. Gerontology, 2020, 66(6): 549-552.
 14. 王倩, 赫晓慈, 武鹏, 等. 健康教练干预对社区脑卒中高危者危险因素改善的效果[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(10): 982-986.
WANG Qian, HE Xiaoci, WU Peng, et al. Effect of health coach intervention on the improvement of risk factors of community stroke high risk patients[J]. Chinese Journal of General Practitioners, 2019, 18(10): 982-986.
 15. Park JS, Kim HJ, Oh DH. Effect of tongue strength training using the Iowa Oral Performance Instrument in stroke patients with dysphagia[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(12): 3631-3634.
 16. 武广艳, 陈亚平, 于惠贤. 呼吸训练干预老年脑卒中伴吞咽功能障碍的疗效观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(6): 927-929.
WU Guangyan, CHEN Yaping, YU Huixian. Effect of respiratory training on elderly stroke with swallowing dysfunction[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine on Cardio/Cerebrovascular Disease, 2019, 17(6): 927-929.
 17. Beharry A, Michel P, Faouzi M, et al. Predictive factors of swallowing disorders and bronchopneumonia in acute ischemic stroke[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2019, 28(8): 2148-2154.
 18. 居磊磊, 金星, 孟兆祥, 等. 镜像疗法引导的运动想象训练治疗急性期脑卒中后吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(9): 671-673.
JU Leilei, JIN Xing, MENG Zhaoxiang, et al. Observation on the effect of mirror therapy guided motor imagery training on dysphagia after acute stroke[J]. Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 2019, 41(9): 671-673.
 19. Wang Z, Wu L, Fang Q, et al. Effects of capsaicin on swallowing function in stroke patients with dysphagia: A randomized controlled trial[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2019, 28(6): 1744-1751.
 20. Trupe LA, Mulheren RW, Tippett D, et al. Neural mechanisms of swallowing dysfunction and apraxia of speech in acute stroke[J]. Dysphagia, 2018, 33(5): 610-615.

本文引用: 顾和燕, 李冰. 基于标准吞咽功能评估下的康复训练对脑卒中吞咽功能障碍患者的影响[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(7): 1517-1522. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.008

Cite this article as: GU Heyan, LI Bing. Efficacy of rehabilitation training on patients with stroke-swallowing dysfunction based on standard swallowing function assessment[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(7): 1517-1522. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.07.008