

· 临床研究 ·

综合康复治疗对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况及医疗费用的影响

叶祥明 周亮 王元姣 汪凡 王朴

【摘要】目的 探讨综合康复治疗对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况以及医疗费用的影响。**方法** 脑卒中后吞咽障碍患者 87 例,分为干预组和对照组。2 组均接受常规药物及康复治疗,干预组同时给予针对吞咽功能障碍的吞咽功能训练、神经肌肉电刺激疗法及针刺疗法,观察治疗前及治疗 1 个月后的营养学指标与医疗费用。**结果** 经过治疗 1 个月,干预组吞咽功能评分显著高于对照组,营养学指标(包括血清白蛋白、甘油三酯、总胆固醇水平以及体重指数、非瘫痪侧上臂围、三头肌皮褶厚度和非瘫痪侧上臂肌围)显著优于对照组,而医疗费用显著低于对照组。**结论** 综合康复治疗可以明显改善脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能及营养状况,同时减少医疗费用。

【关键词】 脑卒中; 吞咽障碍; 康复; 营养

Influence of rehabilitation for patients with dysphagia following stroke: observation of patients' nutriture and analysis of medical costs YE Xiang-ming*, ZHOU Liang, WANG Yuan-jiao, WANG Fan, WANG Pu.

* Department of Rehabilitation Medicine, Zhejiang Provincial People's Hospital, Hangzhou 310014, China

【Abstract】Objective To explore the effects of comprehensive rehabilitation on nutriture and medical costs in the treatment of patients with dysphagia following stroke. **Methods** Eighty-seven patients with dysphagia were divided into an intervention group (IG) and a control group (CG). Comprehensive rehabilitation therapy including deglutition training, electric neuromuscular stimulation and acupuncture were used with the IG patients, but not with those in the CG. Nutriture parameters included a biochemistry index and a body measurement index. Medical costs were observed before and after one month of treatment for both groups. **Results** After one month of treatment, average deglutition scores and nutriture indices were significantly higher in the IG than in the CG. Medical costs for the IG had decreased significantly compared with the CG. **Conclusions** Comprehensive rehabilitation therapy improved deglutition function and slowed nutriture deterioration, while decreasing medical costs in the treatment of patients with dysphagia following stroke.

【Key words】 Stroke; Dysphagia; Rehabilitation; Nutrition

吞咽障碍是由于下颌、双唇、舌、软腭、咽喉、食管口括约肌或食管功能受损所致的进食障碍。脑卒中是导致产生吞咽障碍的最主要原因,脑卒中急性期吞咽障碍发生率为 41%,慢性期为 16%,而脑干卒中吞咽障碍发生率则高达 51%^[1-2]。吞咽障碍可引起吸入性肺炎、营养不良、脱水、心理障碍等并发症,严重影响脑卒中患者的功能康复及生活质量^[3-5]。本研究采用吞咽功能训练、神经肌肉电刺激疗法及针刺疗法等综合治疗脑卒中后吞咽障碍,旨在观察综合康复治疗对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况及医疗费用的影响,为临床开展脑卒中后吞咽障碍的康复治疗提供理论依据。

所选择病例均来自 2007 年 6 月至 2009 年 3 月于浙江省人民医院康复科住院治疗的急性脑卒中并发吞咽障碍患者。入选者符合:①第四次全国脑血管病会议制定的脑卒中诊断标准^[6];②病程≤3 个月,生命体征平稳,洼田饮水试验^[7]筛查提示存在不同程度的吞咽障碍;③无明显精神障碍及认知功能障碍,可以理解并配合基本康复治疗;④发病前无代谢性疾病及内分泌性疾病,无重要脏器器质性疾病及吞咽障碍。将入选病例随机分为干预组和对照组,其中干预组 48 例,对照组 39 例。2 组患者性别、年龄、病程、病变性质及吞咽障碍类型等比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

资料与方法

一、病例选择

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.09.015

作者单位:310014 杭州,浙江省人民医院康复科(叶祥明、周亮、王元姣),针灸科(汪凡),营养科(王朴)

表 1 2 组一般资料比较

组别	例数	性别 (男/女, 例)	年龄 (岁)	病程 (d)	脑梗死/ 脑出血 (例)	吞咽障碍 类型(假性/ 真性球麻痹, 例)
干预组	48	29/19	56.9±4.2	36.8±3.5	33/15	36/12
对照组	39	25/14	55.7±3.9	34.6±3.1	28/11	30/9

二、治疗方法

2 组患者均根据病情给予神经营养、改善脑循环药物及其他药物对症支持治疗,同时针对肢体功能障碍给予运动疗法、作业疗法、物理因子治疗。干预组在上述治疗的基础上针对吞咽功能障碍进行吞咽功能训练、神经肌肉电刺激治疗及针刺治疗。①吞咽功能训练:首先根据吞咽障碍的类型和程度拟定阶段性训练计划,采用吞咽功能恢复训练、直接摄食训练以及吞咽功能补偿训练^[8],每日 3 次,每次 20 min。②神经肌肉电刺激:采用 VitalStim 吞咽治疗仪,对喉部肌肉进行电刺激治疗,波形为双向方波,波宽 700 ms,电流输出 0~60 mA,频率为 30~80 Hz,每日治疗 2 次,每次 20 min。③针刺治疗:采用头、体、舌针,选穴风池、翳风、翳明、风府、廉泉、夹廉泉、金津、玉液,每日 1 次,每次 20 min。

三、观察指标

治疗前及治疗 1 个月后评定患者吞咽功能、营养状况,计算治疗第 1 个月及治疗第 2 个月的医疗费用。

1. 吞咽功能:按照藤岛分级法^[9]将吞咽功能分为 1~10 级,并根据分级情况赋予相应分值,1 级为 1 分,10 级为 10 分。分数越高表示吞咽障碍程度越低,7 分及以上表示吞咽功能正常。

2. 营养状况:包括血生化检查和身体测量。前者采用全自动生化分析仪(Beckman Coulter, LX20)检测血清白蛋白(albumin, Alb)、甘油三酯(triglyceride, TG)以及总胆固醇(total cholesterol, TC)含量;后者测量体重指数(body mass index, BMI)、非瘫痪侧上臂围(mid-upper arm circumference, MAC)以及三头肌皮褶厚度(triceps skin-fold thickness, TSF),并根据公式计算非瘫痪侧上臂肌围(mid-upper arm muscle circumference, MAMC), $MAMC = MAC - 3.14 \times TSF$ 。

3. 医疗费用:统计患者每月住院治疗的医疗费用(包括药费、治疗费、护理费等)以及每月用于改善患

者营养状况的营养品费用(如蛋白粉、蜂胶等营养保健品)。

四、统计学分析

所有数据均以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 13.0 版统计软件进行单因素方差分析(ANOVA),以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、2 组吞咽功能评分比较

干预组治疗后,吞咽功能评分较治疗前明显提高,对照组治疗前、后无显著变化。干预组治疗后吞咽功能评分以及治疗前后评分差值均显著高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组治疗前、后吞咽功能评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	治疗前	治疗后	差值
干预组	48	3.6 ± 1.4	6.5 ± 2.1 ^{ab}	1.8 ± 0.6 ^b
对照组	39	3.7 ± 1.5	4.3 ± 1.8	0.7 ± 0.2

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

二、2 组营养状况比较

干预组治疗后,Alb、TG、TC 水平及 TSF、MAMC 较治疗前明显提高($P < 0.05$),BMI 治疗前、后无明显变化;对照组治疗后 Alb、TG、TC 水平较治疗前明显降低($P < 0.05$),BMI、TSF、MAMC 治疗前、后无明显变化。干预组治疗后 Alb、TG、TC 水平及 BMI、TSF、MAMC 均显著高于对照组,各项指标治疗前后的差值亦显著高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

三、2 组医疗费用比较

干预组治疗第 2 个月,住院费及营养品费用较第 1 个月显著降低($P < 0.05$),对照组则无显著变化;干预组治疗第 2 个月的住院费及营养品费用显著低于对照组($P < 0.05$);干预组 2 个月住院费及营养品费用的差值均显著低于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

表 3 2 组治疗前、后各营养学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	Alb (g/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	BMI (kg/m ²)	TSF (mm)	MAMC (cm)
干预组	48						
治疗前		33.4 ± 2.5	1.35 ± 0.64	4.20 ± 1.26	22.1 ± 2.9	14.8 ± 2.1	21.9 ± 2.1
治疗后		38.7 ± 2.8 ^{bd}	1.48 ± 0.72 ^{ac}	4.38 ± 1.19 ^{ac}	23.4 ± 3.1 ^c	19.4 ± 2.8 ^{ac}	25.1 ± 2.5 ^{ac}
差值		6.9 ± 1.7 ^d	0.18 ± 0.07 ^d	0.20 ± 0.06 ^d	1.2 ± 0.6 ^d	4.4 ± 1.6 ^d	2.6 ± 0.9 ^d
对照组	39						
治疗前		33.9 ± 2.2	1.31 ± 0.52	4.19 ± 1.21	21.8 ± 3.1	15.2 ± 2.0	21.4 ± 2.2
治疗后		31.2 ± 2.1 ^a	1.16 ± 0.31 ^a	4.02 ± 1.14 ^a	20.7 ± 2.9	14.6 ± 1.8	19.1 ± 2.0
差值		-1.8 ± 0.4	-0.23 ± 0.11	-0.18 ± 0.09	-1.0 ± 0.5	-0.8 ± 0.3	-2.4 ± 0.8

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$;与对照组比较,^c $P < 0.05$,^d $P < 0.01$

表 4 2 组治疗 2 个月过程中医疗费用比较(元/月, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	住院费	营养费
干预组	48		
治疗第 1 个月		8817.3 $\pm$ 520.6	803.7 $\pm$ 239.2
治疗第 2 个月		7962.4 $\pm$ 461.5 ^{ab}	717.9 $\pm$ 238.5 ^{ab}
差值		-868.2 $\pm$ 345.3 ^c	-103.7 $\pm$ 69.4 ^c
对照组	39		
治疗第 1 个月		8753.2 $\pm$ 543.4	786.2 $\pm$ 241.9
治疗第 2 个月		8819.7 $\pm$ 625.3	825.6 $\pm$ 269.4
差值		61.3 $\pm$ 45.9	40.1 $\pm$ 27.4

注:与组内治疗第 1 个月比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$,^c $P < 0.01$

讨 论

脑卒中后吞咽障碍是影响脑卒中患者预后的重要因素,吞咽障碍可使患者处于营养不良或脱水状态,罹患肺部感染的几率增加,并延缓神经功能的恢复,提高患者致残率和病死率,延长住院时间以及增加医疗费用,给患者本人、家庭及社会均带来严重危害^[3-5]。因此,脑卒中后吞咽障碍的治疗目标是预防营养不良、脱水、误吸等并发症,维持适当的水和营养物质摄入,改善患者摄食吞咽能力及营养状态,提高患者的生活质量,缩短住院周期及降低医疗费用。本研究从功能恢复、营养学及卫生经济学角度探讨综合康复治疗脑卒中后吞咽障碍的临床应用价值和意义。

吞咽功能恢复训练可以预防废用性吞咽功能低下,改善与吞咽相关器官的运动及协调性,为摄食训练做好功能性准备;随着吞咽器官功能的改善,患者循序渐进地进行直接摄食训练,逐步调整食物形态、食物种类、一口量、进食时间等,直至达到经口安全有效吞咽;同时通过调整摄食姿势和食物形态,选用适宜餐具等功能补偿手段改善吞咽功能,减少误吸的发生^[8]。神经肌肉电刺激治疗通过输出电流,对喉返神经、舌下神经、舌咽神经等与吞咽功能相关的神经进行刺激,可缓解神经元麻痹,促进麻痹受损的神经功能恢复,改善吞咽肌群的运动功能^[10]。针刺治疗可提高神经系统的兴奋性,抑制异常的反射,具有兴奋或抑制双向调节作用,加速吞咽反射弧的修复和重建,提高吞咽反射的灵活性,促进吞咽肌群功能的恢复^[11]。本研究采用吞咽功能训练、神经肌肉电刺激配合针刺等综合治疗脑卒中后吞咽障碍患者,研究结果显示干预组治疗后的吞咽功能评分显著提高,优于对照组,提示综合康复治疗对脑卒中后吞咽障碍具有显著的疗效。

营养不良是导致脑卒中结局不良的独立危险因素,脑卒中后营养不良的相关因素主要包括:高龄、吞咽困难、病前营养状况及脑卒中后合并感染等,其中以吞咽障碍最为突出。吞咽障碍不仅直接导致营养成分

摄入减少,而且是导致肺部感染的主要原因,感染的出现将增加营养成分的消耗,加剧营养状况的恶化^[12-14]。因此,吞咽障碍的有效处理不仅有利于脑卒中患者营养状况的好转,而且可以降低感染率、死亡率和减小不良转归的风险^[15]。本研究结果显示,干预组治疗后的各项营养参数指标较治疗前及对照组均有显著提高,而对照组各项营养参数指标则出现不同程度的降低,提示对脑卒中后吞咽障碍患者进行综合康复治疗能显著改善其营养状况,增强机体免疫功能,从而降低脑卒中后营养不良的发生率。

一些研究表明,脑卒中后康复治疗对患者肢体运动功能、日常生活活动能力的恢复及生活质量的改善有重要的作用^[16-17],本研究结果也提示综合康复治疗对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能及营养状况具有明显改善作用。但许多医务工作者和患者及其家属通常认为康复治疗使得医疗费用支出增加,加重了患者家庭的经济负担。本研究用住院费及营养品费用作为经济效果评价指标,结果显示干预组经综合康复治疗,第 1 个月和第 2 个月所花住院费及营养品费用差值均较对照组显著降低,提示综合康复治疗脑卒中后吞咽障碍有助于节约有限的医疗资源,减轻患者经济负担和社会负担。究其原因,可能是康复治疗减少了吞咽障碍并发症如营养不良、感染等的发生,药物应用及相关治疗随之减少,从而降低了患者住院费用。同时,随着患者吞咽功能与营养状况的改善,患者营养品费用支出也减少。因此,虽然干预组在康复治疗项目上费用增加,但总体上该组患者医疗费用却降低。从卫生经济学角度上来讲,给予脑卒中后吞咽障碍患者综合康复治疗切实可行,具有经济效益和社会效益。

综上所述,本研究探讨了综合康复治疗对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能、营养状况及医疗费用的影响,提示综合康复治疗可以明显改善吞咽功能及营养状况,减少医疗费用。

参 考 文 献

- [1] Han TR, Paik NJ, Park JW. Quantifying swallowing function after stroke: a functional dysphagia scale based on video fluoroscopic studies. Arch Phys Med Rehabil, 2001, 82:677-682.
- [2] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. Stroke, 2005, 36:2756-2763.
- [3] Meng NH, Wang TG, Lien IN. Dysphagia in patients with brainstem stroke: incidence and outcome. Am J Phys Med Rehabil, 2000, 79:170-175.
- [4] Ramsey DG, Smithard DG, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. Stroke, 2003, 34:1252-1257.
- [5] 石向群, 杨金升, 杨树深, 等. 吞咽障碍对急性脑卒中患者营养及神经康复的影响. 中国临床康复, 2003, 7:2704-2705.
- [6] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点. 中华神经科学杂志, 1996, 29:379-380.

- [7] 万青. 卒中后吞咽障碍的临床评估和治疗. 中国卒中杂志, 2007, 2: 231-235.
- [8] 周维金. 吞咽障碍康复治疗的基本方法. 中国康复理论与实践, 2008, 8: 584-585.
- [9] 藤岛一郎. 摄食、咽下障碍的评价. 综合リハ, 1996, 24: 1136-1142.
- [10] 王漩, 潘翠环, 叶彤. 综合应用 NMES 和吞咽训练治疗脑卒中后吞咽障碍. 中国康复, 2007, 22: 88-89.
- [11] 刘孔江. 针刺与康复训练治疗中风后吞咽困难研究进展. 中西医结合心脑血管病杂志, 2004, 2: 659-661.
- [12] Smithard DG, O'Neill PA, Parks C, et al. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? Stroke, 1996, 27: 1200-1204.
- [13] Davalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F, et al. Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. Stroke, 1996, 27: 1028-1032.
- [14] 石向群, 汪泳, 杨金升, 等. 急性脑卒中后营养状况恶化的影响因素分析. 中国老年学杂志, 2003, 23: 464-465.
- [15] Emstah S, Bulow M, Ekberg O, et al. Treatment of dysphagia improves nutritional conditions in stroke patients. Dysphagia, 1999, 14: 61-66.
- [16] 胡永善, 吴毅, 朱玉连, 等. 规范三级康复治疗促进脑卒中偏瘫患者综合功能的临床研究. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27: 105-107.
- [17] 李厥宝, 倪朝民, 韩瑞, 等. 脑卒中患者生存质量的影响因素分析. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27: 542-544.
- (修回日期: 2010-05-25)
(本文编辑: 吴倩)

· 临床研究 ·

吞咽基础训练与摄食训练结合神经肌肉电刺激 治疗脑梗死后吞咽障碍

董继超 马跃文 耿咏梅 杜宝琮

【摘要】目的 探讨吞咽基础训练与摄食训练结合神经肌肉电刺激治疗脑梗死后吞咽障碍的疗效与机制。**方法** 将脑梗死后吞咽障碍的患者 66 例随机分成观察组与对照组, 每组患者 33 例。2 组患者均采用神经内科常规药物治疗和护理方法, 观察组患者在此基础上增加吞咽基础训练和摄食训练, 并给予神经肌肉电刺激治疗。2 组患者均于治疗前和治疗后(治疗 1 个疗程即 15 d 后)采用洼田氏饮水试验法对其吞咽障碍症状进行分级, 并进行疗效比较。**结果** 治疗后, 2 组患者吞咽障碍症状较组内治疗前均有一定程度的缓解, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 且观察组治疗后症状改善情况较治疗组更为显著, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 吞咽基础训练与摄食训练结合神经肌肉电刺激治疗脑梗死后吞咽障碍疗效肯定, 值得临床推广应用。

【关键词】 脑梗死; 吞咽障碍; 吞咽基础训练; 摄食训练; 神经肌肉电刺激

吞咽障碍(dysphagia)是脑卒中后常见的症状之一, 报告其发生率存在较大差异, 范围在 19%~81% 之间^[1]。可能是由于疾病的病程阶段差异、评定的方法以及标准不同所致。脑卒中后吞咽障碍可导致并加重某些并发症, 如脱水、营养不良、肺部感染、窒息等, 与脑卒中的高病死率、致残率密切相关^[2]。2009 年 1 月至 2010 年 1 月, 我院康复医学科采用吞咽基础训练、摄食训练联合神经肌肉电刺激治疗脑梗死后吞咽障碍患者 33 例, 取得了较为满意的疗效。报道如下。

资料与方法

一、一般资料

选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月于我院康复医学科住院治疗的脑卒中后吞咽障碍患者 66 例。入选标准: 所有患者均经我院神经内科确诊, 符合 1995 年全国第四届脑血管学术会议通过的脑卒中诊断标准^[3], 神志清楚, 且经洼田饮水试验法^[4]测试吞咽障碍均在Ⅲ级以上。将所有患者分成观察组和对照组, 每组患者 33 例。对照组患者中男 27 例, 女 6 例; 年龄 30~83 岁, 平均年龄(60.00 ± 10.12)岁; 病程(13.63 ± 4.60)d; 脑卒中后真性球麻痹 2 例, 假性球麻痹 31 例; 吞咽功能分级, Ⅲ级 5

例, Ⅳ级 18 例, Ⅴ级 10 例。观察组患者中男 28 例, 女 5 例; 年龄 29~84 岁, 平均年龄(60.59 ± 11.74)岁; 病程(14.09 ± 5.58)d; 脑卒中真性球麻痹 3 例, 假性球麻痹 30 例。吞咽功能分级, Ⅲ级 4 例; Ⅳ级 19 例; Ⅴ级 10 例。2 组患者入选时的性别、年龄、病程、吞咽功能分级等进行比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均采用神经内科常规药物治疗和护理方法, 观察组患者在此基础上增加吞咽基础训练和摄食训练, 并给予神经肌肉电刺激治疗。

吞咽基础训练: 包括咽喉器官训练和咽期障碍的康复训练, 咽喉器官训练以颌面部和唇舌的训练为主, 咽期障碍的康复训练主要包括腭咽闭合训练, 咽和喉部功能训练, 门德尔森吞咽技术和呼吸训练。以上训练每日 1 次, 每次共 60 min, 15 d 为 1 个疗程。

摄食训练: 根据患者个体情况选择进食的食物, 由易到难, 按流质-半流质-半固体和固体顺序选择。采用的吞咽策略包括头部旋转吞咽、侧方吞咽、低头吞咽、点头吞咽、头后仰吞咽、空吞咽与交互吞咽、声门上吞咽、超声门上吞咽、用力吞咽等。一口量以 1~4 ml 小量开始, 逐渐酌情增加。以上训练每日 1 次, 每次共 30 min, 15 d 为 1 个疗程。

神经肌肉电刺激: 采用美国产的吞咽障碍治疗仪(VitalS-