

功能训练辅以营养干预治疗脑卒中后 吞咽功能障碍的临床观察

张玉珍, 沈春燕, 于小明, 陈韵佳, 曹瑞丽, 陆顾沁

【摘要】 目的:观察功能训练辅以营养干预治疗脑卒中后吞咽功能障碍的效果。方法:将脑卒中后吞咽功能障碍患者80例随机分为2组各40例,2组均进行吞咽功能训练,对照组给予常规肠内营养支持,观察组辅以全营养型个体化营养干预治疗,治疗前、后均行洼田饮水试验评价吞咽功能改善情况,并检查总蛋白(TP)、白蛋白(ALB)、前白蛋白(Hb)、体重、三头肌皮褶厚度、上臂围、上臂肌围变化,记录并发症发生情况。结果:治疗4周后,2组患者VFSS评分均较治疗前明显提高($P<0.05$),且观察组VFSS评分高于对照组($P<0.05$)。观察组并发症发生率明显低于对照组($P<0.05$)。治疗后,对照组患者TP、ALB、Hb较治疗前及观察组治疗后明显降低($P<0.05$),观察组上述指标治疗前后差异无统计学意义。治疗后,对照组体重指数、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围较治疗前及观察组治疗后明显降低($P<0.05$),观察组上述指标治疗前后比较差异无统计学意义。结论:功能训练辅以营养干预治疗脑卒中后吞咽功能障碍更系统化、科学化,是提高康复效果,改善患者营养状况,降低并发症发生率的有效方法。

【关键词】 脑卒中;吞咽功能障碍;功能训练;营养干预;效果

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2017.04.006

Clinical observation of function training with nutrition intervention to treat swallowing dysfunction after stroke Zhang Yuzhen, Shen Chunyan, Yu Xiaoming, et al. The Seventh Affiliated Hospital of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200137, China

【Abstract】 Objective: To observe the effect of functional training with nutritional intervention on swallowing dysfunction after stroke. **Methods:** Eighteen stroke patients with swallowing dysfunction in our hospital were randomly divided into two groups. Forty cases in the control group were treated with swallowing function training and 40 patients in the observation group were given functional training with nutrition intervention treatment. Kubota drinking water tests were performed to evaluate swallowing function, and the total protein (TP), albumin (propagated) and prealbumin (Hb), body weight, triceps skinfold, upper arm circumference, upper arm muscle circumference changes were checked before and after treatment. The complications were recorded. **Results:** After 4 weeks of treatment, the VFSS scores of the patients in two groups were significantly higher than those before treatment ($P<0.05$), and the VFSS score in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). After treatment, TP, ALB and Hb in the control group were significantly lower than those before treatment and the observation group (all $P<0.05$). The above indexes had no significant difference in the observation group before and after treatment. After treatment, body mass index, triceps skinfold thickness and arm muscle circumference were significantly reduced in the control group as compared with those before treatment and observation group after treatment ($P<0.05$). The above indexes had no significant difference in the observation group before and after treatment. **Conclusion:** The functional training with nutritional intervention is more systematic and scientific to treat swallowing dysfunction after stroke, and is an effective strategy to improve the rehabilitation effect and the nutritional status, and reduce the incidence of complications in patients with swallowing dysfunction.

【Key words】 stroke; swallowing dysfunction; function training; nutrition intervention; effect

吞咽功能障碍根据病因可分为病理性、精神性和神经源性吞咽障碍三类^[1]。脑卒中患者由于脑血管神

经反射性活动退化,可导致吞咽肌群不协调,发生神经源性吞咽障碍^[2]。脑卒中后并发吞咽功能障碍对机体的影响是多方面的,首先呛咳或误咽会增加吸入性肺炎的风险,还可能发生气道阻塞,严重者甚至会窒息致死;其次吞咽功能障碍会减少热量和营养物质的摄入,会导致脱水、营养不良等;再次,患者营养不良不仅会直接或间接影响脑卒中患者神经功能的康复,还会降

基金项目:上海中医药大学附属第七人民医院“七院新星”(XX2016-11)

收稿日期:2017-01-05

作者单位:上海中医药大学附属第七人民医院营养科,上海 200137

作者简介:张玉珍(1986-),女,营养师,主要从事疾病的营养治疗及营养代谢方面的研究。

通讯作者:沈春燕, jizheke302@163.com

低机体免疫力,易发生感染等并发症,致病情恶化,甚至死亡^[3]。因此科学的功能训练辅以营养干预对脑卒中后吞咽功能障碍患者的康复十分重要,本研究对40例脑卒中后吞咽功能障碍患者在功能训练的同时辅以营养干预取得了较好的效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2015年7月~2016年10月我院脑卒中后吞咽功能障碍患者80例,入选标准:符合全国第四届脑血管病学术会议修订的诊断标准^[4];意识清楚,生命体征平稳,知情同意,签署知情同意书;X线透视吞咽功能检查,电视透视吞咽功能检查(Video Fluoroscopic Swallowing Study, VFSS)轻、中度;洼田饮水试验评定 >2 级^[5];经院医学伦理委员会批准。排除标准:合并严重意识障碍,充血性心力衰竭者;合并恶性肿瘤,严重肝、肾疾病者;合并消化道炎症或消化道溃疡活动期。患者随机法分为2组各40例,①对照组:男22例,女18例;平均年龄 (59.7 ± 12.8) 岁;平均病程 (12.7 ± 1.6) d;出血性脑卒中16例,缺血性脑卒中24例。②观察组:男21例,女19例;平均年龄 (61.1 ± 13.2) 岁;平均病程 $(12.9 \pm 0.)$ d;出血性脑卒中18例,缺血性脑卒中22例。2组患者一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 患者入院后均给予脑卒中综合治疗,缺血性脑卒中患者给予抗血小板聚集、改善循环、动静脉溶栓降纤、抗凝、脑细胞活化剂等治疗;出血性脑卒中患者给予系统脑细胞活化剂、脱水及对症支持治疗;2组患者均进行功能训练治疗,对照组给予常规肠内营养,于入院72h内置鼻胃十二指肠管给予肠内营养混悬液,供给量按 35kcal/Kg 计算。可经口进食时由家属配备食物,先小口喂养,逐渐加量,观察组辅以全营养型个体化营养干预治疗。①功能训练方法:a. 心理护理。训练前先进行个性化的心理护理,针对患者的受教育程度、性格特点及阅历等进行心理疏导,纠正患者的不良情绪;b. 健康教育。向患者讲解吞咽功能障碍发生的原因,训练目的、吞咽机理及训练方法;c. 基础功能训练。口唇闭锁练习,指导患者面对镜子练习张口后闭上、微笑、鼓腮,使双颊部充满气体后轻轻吐气;口唇闭锁困难者由训练师辅助,以系线的大纽扣让患者衔住,嘱其尽量紧闭口唇对抗治疗牵拉力使纽扣不从口内脱出。下颌运动,指导患者尽量张口后松弛,然后练习下颌向两侧运动;对于张口困难患者,先按摩或冷刺激痉挛肌肉,使咬肌放松再进行训练,让患者体会开合下颌的感觉。舌运动训练,指导患者尽力向两侧和前方伸舌,伸舌不充分患者由训练师辅助,用纱布裹

住舌尖轻轻牵拉,然后嘱患者用力缩舌,使舌头前后运动;同时指导患者以舌尖舔吮口唇周围,锻炼舌头的灵活性。训练师用压舌板抵抗舌根部,练习舌根抬高等。冷刺激,用冰冻棉棒蘸水轻轻刺激舌根、咽后壁、软腭及腭弓,指导患者做吞咽动作,3次/d,10min/次。其它训练,包括构音训练,声带内收训练及咳嗽训练^[6]。d. 直接进食训练。患者经洼田饮水试验测试,确认吞咽功能有所提高后进行直接进食训练与基础功能训练相结合,用于训练的食物从半固形的逐渐到固形。直接进食训练在安静的环境下进行,训练前嘱患者充分休息30min以上,取半坐位或坐位,头稍转向健侧,能自己进食的患者让其自己进行,不能自己进食者由训练师辅助,每次食物摄入量不超过一勺,确认完全咽下时再进下一口。②全营养型个体化营养干预法:严重吞咽障碍患者早期采用鼻饲,给予肠内营养液。口咽期吞咽困难患者根据训练进展和功能恢复情况,给予全营养型营养制剂,采用商用营养制剂,现用现配。稠度使用容积为50ml的岩田粘度计(下端有3.5mm孔径的小孔)测量,将50ml不同稠度标本装入粘度计,放开小孔开始计时,以标本全部从小孔中流出时间为营养制剂黏稠度。由稀至稠分为4级,1级为粥水状,稠度 $8 \sim 10\text{s}$;2级为核桃露状,稠度 $60 \sim 70\text{s}$;3级为奶昔状,稠度 $160 \sim 200\text{s}$ 。根据患者功能锻炼进展和肌力增加情况,先给予低稠度营养制剂,逐渐增加稠度,进食次数 $5 \sim 6$ 次/d。营养制剂量根据患者标准体重计算每个患者所需的总热量,总热量 $= 25\text{kcal/kg} \times$ 标准体重(kg)。2组均治疗4周。

1.3 评定标准 治疗前后给予2组以下评定。①VFSS^[7],包括食物是否能顺利送入咽喉、环咽肌是否开放正常、有无咽喉期滞留及吞咽过程有无误咽,其中口腔期及咽喉期采用4级评分,从无到有计 $0 \sim 3$ 分,误咽采用5级评分,从无到有计 $0 \sim 4$ 分;总分10分。VFSS评分越高,代表吞咽功能越好。②记录患者入康复科后感染等并发症发生情况。③检测营养状况相关指标,包括血清总蛋白(Total protein, TP)、血清白蛋白(Albumin, ALB)、血红蛋白(Hemoglobin, Hb);体格相关指标,包括体重指数、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围。

1.4 统计学方法 应用SPSS 13.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验,方差不齐者采用秩和检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2组VFSS评分比较,治疗4周后,2组患者VF-

SS评分均较治疗前明显提高(均 $P < 0.05$),且观察组VFSS评分高于对照组($P < 0.05$)。2组并发症发生情况比较,观察组并发症发生率明显低于对照组($P < 0.05$)。见表1。

2组营养状况比较,治疗4周后,对照组患者TP、ALB、Hb较治疗前及观察组治疗后明显降低(均 $P < 0.05$),观察组上述指标治疗前后差异无统计学意义。见表2。

2组体格指标比较,治疗4周后,对照组体重指数、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围较治疗前及观察组治疗后明显降低(均 $P < 0.05$),观察组上述指标治疗前后比较差异无统计学意义。见表3。

表1 2组治疗前后VFSS评分及治疗后并发症发生情况比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	VFSS(分)		并发症(例)				
		治疗前	治疗4周	呼吸	消化	泌尿	压疮	总发生率%
对照组	40	4.2±0.5	6.9±1.3 ^a	12	1	6	2	52.5
观察组	40	4.0±0.4	8.1±1.5 ^{ab}	9	0	1	0	25.0 ^b

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

表2 2组治疗前后营养指标比较 g/L, $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	TP	ALB	Hb
对照组	40	治疗前	62.4±10.7	40.1±6.2	110.6±16.8
		治疗后	53.8±8.7 ^a	35.2±5.1 ^a	101.7±14.1 ^a
观察组	40	治疗前	61.8±11.2	39.8±5.7	109.7±17.4
		治疗后	59.4±9.3 ^b	38.1±5.3 ^b	108.5±16.9 ^b

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

表3 2组患者治疗前后体格检查指标比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	体重指数	肱三头肌皮褶厚度(mm)	上臂肌围(cm)
对照组	40	治疗前	23.5±2.8	15.1±2.3	24.2±3.7
		治疗后	21.3±1.9 ^a	12.6±1.7 ^a	23.0±2.8 ^a
观察组	40	治疗前	23.1±2.6	15.0±2.1	24.0±3.4
		治疗后	23.1±2.6 ^b	14.8±2.2 ^b	23.8±3.4 ^b

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

吞咽功能障碍是神经科患者最常见的并发症之一,主要表现为食物从口腔输送到胃的过程发生障碍^[8]。报道显示,脑卒中患者吞咽功能障碍的发生率高达47%^[9],患者临床表现为饮水呛咳和吞咽障碍。目前吞咽功能障碍的治疗方法较多,主要有药物治疗、物理因子治疗、替代进食、康复治疗、手术治疗等。吞咽功能训练是最常用有效的方法之一^[10],吞咽功能训练治疗根据神经促通技术和神经元再塑原理^[11],在发生吞咽功能障碍早期,肌肉群失用性萎缩尚不严重时,通过对口、咽部及食道肌肉的主动和被动控制训练、恢复肌肉的灵活和协调性,促进吞咽及构音器官的血液循环,提高中枢神经系统对吞咽的敏感性,结合冷刺激

增加本体感觉输入,从而强化吞咽反射。

寄婧等^[12]对脑卒中吞咽功能障碍患者分别进行吞咽功能训练、神经肌肉电刺激及两种方法联合治疗,结果显示3种方法均可不同程度地改善患者的吞咽功能;说明吞咽功能训练对促进吞咽功能的改善具有积极的作用。本研究中2组患者均进行吞咽功能训练,治疗4周后VFSS评分均较治疗前明显提高,与寄婧等^[12]研究相符。但从吞咽功能训练开始到吞咽功能的改善需要一段较长的时间,在功能未恢复时,吞咽功能障碍会影响食物摄入,再加之脑卒中后病程较长,机体易处于应激状态,蛋白质呈高分解代谢状态,能量消耗均增加,患者处于负氮平衡。有调查显示,脑卒中合并吞咽功能患者住院1周后,48.3%的患者出现营养不良^[13]。营养不良是脑卒中不良预后的独立危险因素,会延长患者的康复时间,增加医疗和康复费用支出,还可增加感染等并发症。本研究中对照组患者治疗4周后TP、ALB、Hb水平、体重指数、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围较治疗前均明显降低,说明营养状况下降是脑卒中后吞咽功能障碍患者的普遍现象,与相关调查相符。因此,对于合并吞咽功能障碍的脑卒中患者仅进行功能训练是不够的,还应结合营养干预。

李宇辉等^[14]的研究说明肠内营养干预对脑卒中患者的恢复十分有利,可增强患者机体免疫力,降低并发症发生率。但在临床工作中,除危险患者外,并不是所有患者都愿意接受鼻胃管,而自行进食者在吞咽功能未恢复前又容易发生呛咳,减少进食或拒绝进食,导致营养状况渐进性下降,出现营养不良^[15]。为此,本研究探索性将功能训练与营养干预相结合,根据患者情况逐渐进行直接进食训练,根据标准体重计算总热量,使用营养全面的商用营养制剂,并根据患者吞咽障碍程度和训练进展,将营养制剂配制成不同的稠度。而对照组患者仅给予营养指导,进食训练时根据营养师指导由家属配备食物,其稠度与吞咽功能不匹配,如吞咽高黏稠度食物时,吞咽肌肉需花费较大的力量才能完成吞咽动作,而在患者吞咽肌力尚未恢复时难以完成,或过早出现进食疲劳而减少进食量等,不仅训练效果不能达到预期,而且家庭提供的食物配方也不科学,因此,难以保证足够的营养供应。本研究结果显示,功能训练辅以营养干预可改善脑卒中吞咽障碍患者营养状况,还可减少并发症的发生率。

综上所述,本研究在常规治疗的基础上进行功能训练,促进咽缩肌群扩张与收缩,重建吞咽反射的大脑皮质控制功能,提高咽部肌肉、舌头的灵活性和协调性,从而实现吞咽反射弧的恢复与重建。同时在功能训练的基础上辅以营养干预,保证患者的营养供给,防

止营养缺少致免疫力低下,提高对疾病和治疗的耐受性,从而降低了并发症的发生率,而且功能训练辅以营养干预对患者而言无创伤,无痛苦,操作简便,为脑卒中后吞咽障碍患者提供了一种较为理想的治疗途径。

【参考文献】

- [1] 尹伟华. 吞咽功能训练对脑卒中后吞咽功能障碍的疗效观察[J]. 中国康复, 2009, 24(1): 36-36.
- [2] Woodruff TM, Thundyil J, Tang SC, et al. Pathophysiology, treatment, and animal and cellular models of human is chemic stroke[J]. Molecular Neurodegeneration, 2011, 6(1): 11-11.
- [3] 张丽, 林兴建, 陈道文, 等. 脑卒中并发吞咽功能障碍老年病人肠内营养支持的临床研究[J]. 肠外与肠内营养, 2014, 21(5): 292-294, 297-297.
- [4] Corrigan ML, Escuro AA, elestin J, et al. Nutrition in the stroke patient Nutrition in Clinical Practice[J]. 2011, 26(3): 242-252.
- [5] 柳小卉, 李金萍. 脑卒中吞咽障碍患者营养风险筛查与评估[J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18(2): 219-220.
- [6] 乔鸿飞, 张巧俊, 姚正伟, 等. sEMG 生物反馈疗法及 sEMG 检测在脑卒中吞咽功能障碍中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(4): 386-388.
- [7] Rosenvinge SK, Starke ID. Improving care for patient8w ithdysphagia[J]. Age Ageing, 2005, 34(6): 580-582.
- [8] 徐明馨, 王强, 孟萍萍, 等. 强化神经肌肉电刺激联合吞咽功能训练治疗脑卒中后吞咽功能障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 36(4): 274-277.
- [9] 孟阳, 顾莹, 王欣, 等. 爱荷华口肌训练仪配合吞咽功能训练治疗脑卒中后吞咽功能障碍的临床观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(12): 934-936.
- [10] 冯慧, 潘化平. 卒中后吞咽障碍治疗新进展[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(5): 491-496.
- [11] 王晓丹, 刘承梅, 宋晓磊, 等. 透针法结合吞咽功能训练对脑卒中后吞咽功能障碍的疗效[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(10): 73-74.
- [12] 寄婧, 王正盛, 王建文, 等. 吞咽功能训练结合神经肌肉电刺激对神经源性吞咽功能障碍疗效的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 6(33): 437-440.
- [13] 李迎光, 刘强. 针刺配合神经肌肉电刺激治疗对脑卒中后吞咽功能障碍的影响[J]. 宁夏医科大学学报, 2014, 36(4): 450-452.
- [14] 李宇辉, 裴玉萍, 孙敏, 等. 早期肠内营养支持对卒中后吞咽功能障碍患者营养状况及结局的影响[J]. 中华临床营养杂志, 2014, 22(6): 334-338.
- [15] Wirth R, Smoliner C, Jager M, et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke[J]. Experimental and Translational Stroke Medicine, 2013, 14(5): 268-276.

· 外刊拾粹 ·

有氧运动和抗阻运动在节食肥胖老年人群中的效果

在设计老年人的减肥计划时,有人担心,减肥会通过加速肌肉减少和骨质流失使得老年人更加虚弱。这项研究的目的是确定有氧运动和/或抗阻运动,再加上减肥,是否会在身体活动能力和肌肉骨骼的保存方面得到更好的结果。这项随机对照试验包括 141 名成人,年龄在 65 岁或以上,体重指数(BMI)为 30kg/m² 以上,久坐不动,轻度至中度的虚弱。受试者被随机分为四组,其中一组不进行体重管理,也不进行运动干预。其他组每天接受热量不足 500 到 750 卡路里的饮食,加上 60 分钟的有氧运动或抗阻运动或 75 到 90 分钟的有氧运动和抗阻运动,每周三次。通过身体活动能力测试(PPT)评估虚弱程度,测量身体组成、骨密度和生活质量,并在六个月后重复评估。PPT 评分在有氧运动结合抗阻运动组提高了 21%,另外两个运动组提高了 14%($P=0.01$, $P=0.02$) 对照组提高了 4%(所有组比较 $P<0.001$)3 个运动组的体重减少了 9%。联合运动组去脂体重减少了 3%,抗阻运动组减少 2%,有氧运动组减少 5%。抗阻运动组全髌关节骨密度无明显下降(<百分之一),有氧运动组下降了 2.6%,联合运动组下降了 1.1%。联合运动组(17%)和有氧运动组(19%)的峰值耗氧量增加显著高于抗阻运动组(8%)。结论:这项对老年人的研究发现,减重结合抗阻训练加有氧训练会使身体机能和虚弱程度的改善比单独使用运动疗法更好。

Villareal DT, Aguirre L, Gurney AB, et al. Aerobic or Resistance Exercises, or Both, in Dieting, Obese, Older Adults. N Engl J Med, 2017, 376(20): 1943-1955.

中文翻译由中南大学湘雅二医院张长杰教授主译编