

本文引用:崔长富,谷娟,李转会,等.综合康复治疗对急性脑卒中后吞咽障碍及卒中相关性肺炎的影响[J].新乡医学院学报,2015,32(8):782-784.

【临床研究】

综合康复治疗对急性脑卒中后吞咽障碍及卒中相关性肺炎的影响

崔长富, 谷娟, 李转会, 樊新红, 胡亚卓, 王丽, 张元刚  
(兵器工业521医院神经内科,陕西西安710065)

**摘要:** **目的** 探讨综合康复治疗对急性脑卒中后合并吞咽障碍的疗效以及对卒中相关性肺炎发生率的影响。**方法** 将138例急性脑卒中合并吞咽障碍的患者按随机数字表法分为常规训练组(69例)及综合康复治疗组(69例)。2组患者均接受常规药物基础治疗,常规训练组患者进行常规吞咽训练,综合康复治疗组患者采用神经肌肉电刺激联合常规吞咽训练。根据洼田饮水试验评定标准对2组患者治疗前后的吞咽功能、疗效进行比较,并观察卒中相关性肺炎的发生情况。**结果** 治疗前2组患者洼田饮水试验分级结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,综合康复治疗组患者洼田饮水试验分级明显优于常规训练组( $P<0.01$ );综合康复治疗组、常规训练组患者治疗总有效率分别为88.4%、73.9%,综合康复治疗组患者治疗总有效率高于常规训练组( $P<0.01$ );综合康复治疗组患者卒中相关性肺炎发生率低于常规训练组( $P<0.05$ )。**结论** 综合康复治疗急性脑卒中后合并吞咽障碍的疗效优于单纯吞咽训练,并可降低卒中相关性肺炎的发生率。

**关键词:** 脑卒中;吞咽障碍;神经肌肉电刺激;吞咽训练;肺炎  
**中图分类号:** R743.33 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2015)08-0782-03

Effect of comprehensive rehabilitation on acute stroke patients with dysphagia and incidence of stroke-associated pneumonia

CUI Chang-fu, GU Juan, LI Zhuan-hui, FAN Xin-hong, HU Ya-zhuo, WANG Li, ZHANG Yuan-gang  
(Department of Neurology, 521 Hospital of Ordnance Industry, Xi'an 710065, Shaanxi Province, China)

**Abstract:** **Objective** To observe the effect of comprehensive rehabilitation on acute stroke patients with dysphagia and incidence of stroke-associated pneumonia. **Methods** A total of 138 patients with dysphagia following the acute stroke were randomly divided into conventional training group and comprehensive rehabilitation group, 69 cases in each group. The two groups were given drug therapy, meanwhile, the conventional training group was given conventional swallowing training alone and the comprehensive rehabilitation group was given neuromuscular electrical stimulation combined with conventional swallowing training. The rehabilitation of Swallowing function was evaluated with the Kubota's water drinking test before and after treatment and curative effect was compared between the two groups and the incidence of stroke-associated pneumonia was assessed. **Results** There was no significant difference in swallowing function between the two groups before treatment ( $P>0.05$ ). After treatment, the score of water drinking test in the comprehensive rehabilitation group was significantly higher than that in conventional training group ( $P<0.01$ ). The total effective rate in conventional training group and comprehensive rehabilitation group was 73.9% and 88.4%, respectively. The total effective rate in comprehensive rehabilitation group was significantly higher than that in conventional training group ( $P<0.01$ ). The incidence of stroke-associated pneumonia in comprehensive rehabilitation group was significantly lower than that in conventional training group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The effect of comprehensive rehabilitation applied to acute stroke patients with dysphasia is better than conventional swallowing training alone and can reduce the incidence of stroke-associated pneumonia.

**Key words:** stroke; dysphagia; neuromuscular electrical stimulation; swallowing training; pneumonia

脑卒中急性期吞咽障碍的发生率较高,占37%~78%<sup>[1]</sup>,常常发生呛咳、营养不良、电解质紊乱等,甚至可引起肺部感染、气道梗阻、窒息以及死亡等多种严重的并发症。其中卒中相关性肺炎

(stroke associated pneumonia, SAP)是卒中后常见的并发症之一<sup>[2-4]</sup>,SAP严重影响神经功能恢复,显著增加患者的致残率、病死率,并增加家庭及社会医疗负担。而吞咽障碍是SAP的重要独立危险因素,与SAP的发生密切相关<sup>[5-6]</sup>,因此,针对急性脑卒中合并吞咽障碍的患者予以早期的评估以及有效的治疗就显得尤为重要。本研究采用神经肌肉电刺激联合常规吞咽训练治疗脑卒中后吞咽障碍,旨在观察其

疗效及对SAP发生率的影响,现报道如下。

# 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2013年1月至2014年4月在兵器工业五二一医院神经内科收治住院的急性脑卒中伴吞咽障碍患者138例为研究对象,分为常规训练组和综合康复治疗组,每组69例。常规训练组:男40例,女29例,年龄45~77岁,平均(59.98±6.89)岁,其中脑梗死60例,脑出血9例;美国国立卫生院神经功能缺损评分(national institutes of health stroke scale,NIHSS)(9.57±2.79)分。综合康复治疗组:男32例,女37例,年龄43~76岁,平均(60.75±7.63)岁,其中脑梗死58例,脑出血11例;NIHSS评分(10.10±2.41)分。纳入标准:(1)患者均符合第四届全国脑血管病学术会议制定的关于脑卒中的诊断和分类标准,并经头颅CT或磁共振成像检查确诊为急性脑卒中;(2)经洼田饮水试验<sup>[7]</sup>评定存在吞咽功能障碍,且大于3级;(3)首次发病,无其他神经系统疾患;(4)意识清楚,生命体征平稳,能配合康复训练。排除标准:(1)存在意识障碍;(2)合并严重心、肝、肾功能障碍;(3)心脏安装起搏器或金属支架者;(4)原发食管疾病者;(5)痴呆或失语者;(6)入院时已存在肺部感染。2组患者在年龄、性别、卒中类型、吞咽障碍程度、NIHSS评分方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 治疗方法** 2组患者均给予神经内科常规药物治疗。常规训练组患者进行常规吞咽训练,综合康复治疗组患者在常规吞咽训练基础之上联合神经肌肉电刺激。吞咽训练采用间接和直接吞咽训练方法来促进吞咽功能的恢复。间接吞咽训练主要内容包括:改善口面部肌群的运动训练、舌的运动训练、下颌运动训练、咽部冰刺激、空吞咽训练、呼吸道功能训练,对中、重度吞咽障碍患者采用间接训练为主。直接吞咽训练:经过上述间接训练后恢复一定吞咽能力后方可进行,可选择坐位、半坐位或半卧位,食物的形态根据患者的吞咽障碍程度来选择,首选最易吞咽的糊状食物,再逐渐过渡到流质、半流质、半固体和固体食物,进食时选择最适于患者吞咽的每次喂量,一般以1口量为原则,逐渐酌情增加,同时可采取点头吞咽或侧屈吞咽等吞咽技巧,调整进食速度,缓慢进行摄食、咀嚼、吞咽。对轻度吞咽障碍以直接吞咽训练为主。以上训练内容均有由专业康复师进行,每日1次,每次30 min,2周为1个疗程。神经肌肉电刺激采用美国产的吞咽障碍治疗仪(Vitalstim电刺激仪)进行神经肌肉电刺激治疗。由经过专门培训的康复治疗师操作。电极位置:4块电极沿颈前正中线两侧垂直排列,左右各2电极,

上方2块电极平行放置于舌骨上方,下方2块电极平行放置于甲状上切迹上方。参数如下:波形:双向方波,波宽:700 ms,1 k $\Omega$  电荷,波幅:0~25 mA,电流强度以患者能够耐受且可见吞咽动作为最佳,电刺激的同时要求患者配合做吞咽动作。每日1次,每次治疗20 min,2周为1个疗程。

## 1.3 观察指标

**1.3.1 吞咽功能评定** 分别在治疗前及治疗后2周对2组患者行洼田饮水试验。患者取坐位,嘱患者饮用30 mL温水,根据饮水时间、有无呛咳和分饮次数进行评价;Ⅰ级(正常):5 s内1次饮尽,无呛咳;Ⅱ级(可疑):>5 s,1次饮尽,无呛咳或分多次饮尽,无呛咳;Ⅲ级(轻度异常):能1次饮尽,但有呛咳;Ⅳ级(中度异常):分2次以上饮尽,且有呛咳;Ⅴ级(重度异常):常呛咳,难以饮尽。疗效判定标准:治愈:吞咽障碍消失,洼田饮水试验评定Ⅰ级;有效:吞咽障碍明显改善,饮水试验评定Ⅱ级;无效:吞咽障碍改善不显著,饮水试验评定Ⅲ级以上。总有效率=(治愈病例数+有效病例数)/总病例数×100%。

**1.3.2 SAP的判定** SAP诊断标准应符合2010年SAP中国专家共识的诊断标准<sup>[5]</sup>。卒中发生后,胸部影像学检查出现新的或进展性肺部浸润性病变,同时合并2个以上临床症状或实验室检查:(1)发热,体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ;(2)新出现的咳嗽、咳痰或原呼吸道症状加重;(3)肺实变体征和(或)湿啰音;(4)外周血白细胞 $\geq 10\times 10^9\text{ L}^{-1}$ 或 $\leq 4\times 10^9\text{ L}^{-1}$ 。同时需排除与肺炎临床表现相近的疾病,如肺结核、间质性肺疾病、肺部肿瘤、肺不张、肺水肿、肺栓塞。

**1.4 统计学处理** 应用SPSS 13.0软件进行统计分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,等级资料采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

# 2 结果

**2.1 2组患者治疗前后洼田饮水试验结果比较** 治疗前,常规训练组患者洼田饮水试验分级Ⅲ级26例,Ⅳ级34例,Ⅴ级9例。综合康复组患者Ⅲ级27例,Ⅳ级29例,Ⅴ级13例。2组患者洼田饮水试验分级结果比较差异无统计学意义( $u=0.260,P>0.05$ )。治疗后,常规训练组患者洼田饮水试验分级Ⅰ级11例,Ⅱ级40例,Ⅲ级5例,Ⅳ级10例,Ⅴ级3例;综合康复组患者洼田饮水试验分级:Ⅰ级25例,Ⅱ级36例,Ⅲ级3例,Ⅳ级4例,Ⅴ级1例。2组患者洼田饮水试验分级结果均较前改善,综合康复治疗组患者洼田饮水试验分级改善情况明显优于常规训练组,差异有统计学意义( $u=3.091,P<0.01$ )。

**2.2 2 组患者疗效比较** 综合康复治疗组患者治愈 25 例,有效 36 例,无效 8 例,总有效率为 88.4%;常规训练组患者治愈 11 例,有效 40 例,无效 18 例,总有效率为 73.9%,综合康复治疗组患者总有效率高于常规训练组,差异有统计学意义( $u=3.064, P<0.01$ )。

**2.3 2 组患者 SAP 发生率情况比较** 综合康复治疗组患者发生 SAP 4 例,SAP 发生率为 5.8%;常规训练组患者发生 SAP 13 例,SAP 发生率为 18.8%;综合康复治疗组患者 SAP 发生率低于常规训练组,差异有统计学意义( $\chi^2=5.434, P<0.05$ )。

### 3 讨论

吞咽障碍表现为随意性舌运动时间延迟以及与吞咽有关的肌肉运动协调性降低。常规吞咽训练通过强化吞咽反射,防止咽部肌群发生失用性萎缩,一定程度上可以改善卒中后吞咽障碍,但是见效较慢,效果不够理想。近来研究表明,神经肌肉电刺激通过对喉部神经、肌肉进行电刺激,促进受损神经复苏,提高咽部肌肉的灵活性和协调性,诱发肌肉运动或模拟正常的自主运动,可以立即获得进食功能的改善,实时效应明显,帮助恢复和重建正常的吞咽反射弧,进而提高患者吞咽能力达到治疗目的<sup>[8-9]</sup>。而且神经肌肉电刺激与传统的吞咽训练相比对改善吞咽功能更显著<sup>[10]</sup>。本研究综合应用了神经肌肉电刺激与吞咽训练 2 种康复治疗手段(即被动结合主动),结果显示:治疗 2 周后,2 组患者的吞咽能力有不同程度的恢复,综合康复治疗组患者洼田饮水试验分级明显优于常规训练组,与周志梅等<sup>[11]</sup>报道的结果一致,综合康复治疗组患者总有效率为 88.4%,高于常规训练组的 73.9%,提示对于急性脑卒中合并吞咽障碍的患者在常规吞咽训练基础之上,进行神经肌肉电刺激更能有效改善卒中患者的吞咽功能,二者相互协同,疗效更确切,显示了神经肌肉电刺激与吞咽训练相结合的优势,同时表明多元化刺激比单纯的功能训练更有利于脑功能的恢复<sup>[12]</sup>。

国内外研究表明,SAP 是一种高发病率、高致残率和高死亡率的卒中后常见而且严重的并发症之一,吞咽障碍是最常见、最重要的危险因素<sup>[4-5]</sup>。吞咽障碍患者呼吸道保护性反射缺失,易导致误吸,增加了罹患肺炎的风险。因此,脑卒中急性期患者吞咽障碍的确诊与处理十分重要。本研究在评估方法上选择了洼田饮水试验,其是经典的床旁评估方法,因其操作简便,分级明确,能够准确的发现异常,进而早期干预治疗。本研究结果显示,综合康复治疗组患者 SAP 的发生率低于常规训练组,这与李丽等<sup>[13]</sup>报道相符,提示神经肌肉电刺激与吞咽训练多种康复手段联合应用能有效降低 SAP 的发生,其原因可能与以下因素有关:(1)神经肌肉电刺激可使

患者从最初被动感受吞咽的动作到初步参与主动吞咽,增加进餐乐趣,依从性好,提高主动参与训练的积极性,并能巩固疗效;(2)神经肌肉电刺激舌骨上及舌骨下肌肉系统,增强与吞咽相关肌群的力量,有助于喉上抬,进食时保护气道,减少误吸的发生;(3)综合康复治疗能够缓解神经麻痹,促进吞咽运动正常模式的形成,吞咽功能改善更明显,从而促进口腔内分泌物排出,减少呛咳或误吸的发生;(4)经过治疗患者的进食进水功能得到改善,直接改善营养状况,维持水电解质平衡、增强机体免疫力。因此,早期积极的康复治疗,尤其是综合康复治疗有助于吞咽能力的提升,对 SAP 的发生有一定的预防和改善作用。

总之,本研究提示,综合康复治疗急性脑卒中合并吞咽障碍的疗效优于单纯吞咽训练,并降低卒中相关性肺炎的发生率。建议对于合并吞咽障碍的急性卒中患者应尽早行综合康复治疗。

### 参考文献:

- [1] 卒中患者吞咽障碍和营养管理中国专家组. 卒中患者吞咽障碍和营养管理的中国专家共识(2013 版)[J]. 中国卒中杂志, 2013, 8(12): 973-983.
- [2] Sui R, Zhang L. Risk factors of stroke-associated pneumonia in Chinese patients[J]. *Neural Res*, 2011, 33(5): 508-513.
- [3] Westendorp W F, Nederkoorn P J, Vermeij J D, et al. Post-stroke infection: a systematic review and meta-analysis[J]. *BMC Neurol*, 2011, 20(11): 110-116.
- [4] 安晓洁, 也庆荣, 邓赶飞, 等. 纤维支气管镜肺泡灌洗治疗社区获得性卒中相关性肺炎疗效观察[J]. 新乡医学院学报, 2014, 31(5): 368-370.
- [5] 卒中相关性肺炎诊治中国专家共识组. 卒中相关性肺炎诊治中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2010, 49(12): 1075-1078.
- [6] Hannawi Y, Hannawi B, Rao C P, et al. Stroke-associated pneumonia: major advances and obstacles[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2013, 35(5): 430-443.
- [7] 王诗忠, 张泓. 康复评定学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 284-285.
- [8] Chang Y J, Hsieh T H, Huang Y M, et al. A lack of modulation of motor evoked potential in sensory-impaired individuals with spinal cord injuries[J]. *J Med Biol Eng*, 2011, 31(1): 37-43.
- [9] Rogus-Pulia N, Robbins J. Approaches to the rehabilitation of dysphagia in acute poststroke patients[J]. *Semin Speech Lang*, 2013, 34(3): 154-169.
- [10] Carnaby-Mann G D, Crary M A. Examining the evidence on neuromuscular electrical stimulation for swallowing: a meta-analysis[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 133(6): 564-571.
- [11] 周志梅, 罗秀忠. 康复训练和吞咽治疗仪治疗卒中后吞咽障碍的疗效分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 14(22): 54-55.
- [12] 姚向荣, 廖军, 吕云利, 等. 生物反馈刺激联合吞咽康复训练对脑卒中后吞咽障碍的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2013, 11(1): 5-7.
- [13] 李丽, 吴冬云. 卒中后吞咽障碍综合康复对卒中相关性肺炎发生率的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2014, 37(4): 65-67.

(本文编辑: 杨 博 英文编辑: 杨 博)