

## ·临床研究·

## 低频电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍疗效观察

代欣, 王培福, 李继来, 杜继臣, 杨乐琪

**[摘要]** 目的 观察低频电刺激对脑卒中吞咽障碍的治疗效果。方法 将 60 例脑卒中吞咽障碍患者分为治疗组和对照组各 30 例, 治疗组采用电刺激配合吞咽训练, 对照组单纯采用吞咽训练。于治疗前后采用藤岛一郎吞咽疗效进行评估。结果 训练后两组疗效均有明显提高( $P<0.05$ ), 治疗组评分高于对照组( $P<0.05$ )。结论 低频电刺激可加强吞咽训练对脑卒中患者吞咽功能的疗效。

**[关键词]** 脑卒中; 吞咽障碍; 低频电刺激; 吞咽训练

**Effect of Low Frequency Electrical Stimulation on Dysphagia after Stroke** DAI Xin, WANG Pei-fu, LI Ji-lai, et al. Aerospace Central Hospital, Beijing 100049, China

**Abstract:** **Objective** To observe the effect of low frequency electrical stimulation on dysphagia after stroke. **Methods** 60 patients with dysphagia after stroke were divided into treatment group and control group with 30 cases in each group. The control group was treated with swallowing exercise, while the treatment group was treated with low frequency electrical stimulation in addition. They were assessed with Fujishima's swallowing evaluation before and after treatment. **Results** The score increased after treatment in both groups ( $P<0.05$ ), and increased more in the treatment group than in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Low frequency electrical stimulation can improve the effects of swallowing exercise on dysphagia after stroke.

**Key words:** stroke; dysphagia; low frequency electrical stimulation; swallowing exercise

**[中图分类号]** R743.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2011)07-0644-02

**[本文著录格式]** 代欣, 王培福, 李继来, 等. 低频电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍疗效观察[J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(7): 644—645.

吞咽困难是脑卒中后常见的并发症, 及早采取有针对性的治疗措施, 可减少并发症, 降低致残率和死亡率。本研究观察低频电刺激对吞咽障碍的治疗作用。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 60 例患者均为在本院住院且发病时间  $\leq 3$  个月、生命体征平稳的脑卒中患者。其中男性 38 例, 女性 22 例, 平均年龄 41.9 岁。将其分为 2 组: ①治疗组 30 例, 其中男性 17 例, 女性 13 例, 平均年龄 41.3 岁; 脑梗死 22 例, 脑出血 8 例; 假性延髓麻痹 21 例, 真性延髓麻痹 9 例; ②对照组 30 例, 其中男性 21 例, 女性 9 例, 平均年龄 42.4 岁; 脑梗死 25 例, 脑出血 5 例; 假性延髓麻痹 28 例, 真性延髓麻痹 2 例。两组患者的一般资料无显著性差异( $P>0.05$ )。

**纳入标准:** ①入选病例均符合 1995 年全国第四次脑血管病会议制定的诊断标准<sup>[1]</sup>, 全部经头 CT 或 MRI 检查确诊, 意识清楚且生命体征平稳; ②有明显的饮水呛咳、咽反射迟钝或消失; ③发病 48~96 h; ④无肺部感染。

**排除标准:** ①病情危重; ②伴重要脏器功能衰竭; ③有明显误吸可能; ④有智力障碍或感觉性失语, 不能配合检查; ⑤伴其他神经科疾病, 如帕金森病等。

**1.2 治疗方法** 对照组在给予神经营养、改善血循环、脱水治疗及防止并发症的同时进行吞咽功能训练, 包括: 口腔肌肉组织运动; 口唇闭锁练习; 下颌运动; 舌的运动训练; 冷刺激; 声门紧闭运动; 头颈放松运动; 呼吸运动; 进食训练; 咽部滞留食物的去除法。每天 30 min, 30 d 为 1 个疗程。

治疗组在对照组治疗的基础上, 采用低频电刺激治疗仪治疗。具体方法: 根据言语评定结果选择相应治疗菜单, 按照菜单的提示放置电极。治疗前先启动仪器开始诊断(DIAGNOS), 采用方波脉冲刺激后得到数值 A, 采用三角型波脉冲刺激后得到数值 B, 通过公式  $a=B/A$  得到 a 值, 推断出脑卒中患者言语肌群损伤程度。所有入选患者  $a=1\sim 2$ 。根据菜单选择 T/R 低频刺激, 脉冲时间 400~500  $\mu s$ , 频率 2 Hz, 电流强度 6.4~10 mA, 因人而异, 以患者适应并能见到肌肉运

动为最佳,刺激时间 2~3 s,休息时间 5~6 s,每天 20 min,30 d 为 1 个疗程。

1.3 评定方法

1.3.1 吞咽困难评定 吞咽障碍评定参照洼田饮水试验<sup>[1]</sup>:正常:5 s 内将 30 ml 温水 1 次喝完,无呛咳,可正常摄食;轻度:5 s 内将水 1 次喝完,有呛咳,有吞咽障碍,但完全能经口摄食;中度:5~10 s 内分若干次将水喝完,有呛咳,能部分经口摄食,但不能维持营养;重度:10 s 内不能将水喝完,多次发生呛咳,完全不能经口摄食。

1.3.2 疗效判定标准 参照藤岛一郎所述吞咽疗效评价标准<sup>[2]</sup>:基本痊愈:总积分达 9~10 分;显效:积分增加 6~8 分;有效:积分增加 3~5 分;无效:积分增加 1~2 分。分别在治疗前后各进行 1 次评估。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 11.0 统计软件进行统计学处理。计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,计量资料比较采用 *t* 检验。

2 结果

治疗前两组吞咽功能评分无显著性差异。治疗后两组的吞咽功能都较治疗前改善,但治疗组的评分明显优于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 1。治疗组基本痊愈 8 例,显效 12 例,有效 5 例,无效 5 例,总有效率 83%;对照组基本痊愈 4 例,显效 7 例,有效 6 例,无效 12 例,总有效率 57% ( $P<0.05$ )。

表 1 两组患者吞咽功能评分比较

组别	n	治疗前	治疗后
实验组	30	3.86±1.24	8.72±1.33 <sup>a,c</sup>
对照组	30	3.64±1.26	6.14±1.78 <sup>b</sup>

注:与治疗前比较, a:  $P<0.01$ , b:  $P<0.05$ ; c: 与对照组治疗后比较,  $P<0.05$ 。

3 讨论

吞咽障碍的病理机制为延髓的疑核和迷走神经背核病变,引起下颌、双唇、舌、软腭、咽喉、食道上括约肌和食道功能受损。脑卒中是引起吞咽障碍常见的原因之一<sup>[4]</sup>。有统计显示,大脑脑卒中后吞咽障碍发生率为 44.7%,脑干、延髓卒中后吞咽障碍的发生率为 55%<sup>[5]</sup>。解决吞咽困难是提高患者生活质量的重要环节<sup>[6-7]</sup>。

脑卒中后吞咽障碍的康复方法主要是根据神经促进技术和神经再塑原理<sup>[8-9]</sup>,针对吞咽障碍欠缺处进行训练;用温度刺激可诱发吞咽反射;还可进行口腔及咽部肌肉协调性训练,以防止咽部肌群失用性萎缩,刺激中枢神经系统使神经细胞尽早产生功能重组并固

化<sup>[10]</sup>。

运用低频脉冲电流在神经肌肉接头或运动终板处产生外周运动神经的去极化,使肌肉群受到电流刺激后产生局部肌肉收缩,咽缩肌群收缩与扩张可使食物进入食管;以适量的食物进行训练能重新建立吞咽反射的大脑皮质控制功能,同时可促使血液循环改善,改善咽部肌肉的灵活性和协调性,防止咽部肌肉萎缩,改善和恢复吞咽功能<sup>[11]</sup>。吞咽时利用低频脉冲电流刺激甲状舌骨肌,可通过减少喉上提幅度来改善吞咽困难,有利于恢复正常的吞咽机制,降低鼻饲和胃造瘘术的发生率<sup>[12]</sup>。同时它可通过脉冲刺激麻痹的神经和肌肉,使吞咽与构音肌群运动障碍得以缓解,提高动作的协调性,使运动和感觉系统的脑细胞再生、重组,同时保养肌肉,防止长期不用而萎缩,防止杓状肌关节的纤维化,有利于声音和肌肉动力领域敏感性的保养和改善<sup>[13]</sup>。

低频电刺激治疗与传统的言语康复治疗手段相比疗效显著,不痛苦,患者易于接受,提高了患者的生存质量。有一定的应用前景。

[参考文献]

[1]大西幸子,孙启良.脑卒中患者摄食-吞咽障碍的评价与训练[J].中国康复医学杂志,1997,12(3):141.  
[2]藤岛一郎,大熊るりほか.假性球麻痹による咽下障害.とリハビリテーション[J].神经内科,1997,47(1):32-39.  
[3]中华神经科学会,中华神经外科学会.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379-381.  
[4]陆敏,孟玲,彭军.神经肌肉电刺激疗法与电针治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效对比研究[J].中国康复医学杂志,2010,25(2):135-138.  
[5]杨永红,杨霖.国内电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍的研究状况分析[J].中国组织工程研究与临床康复,2010,14(35):6608-6611.  
[6]郭钢花,李哲,熊华春,等.脑干卒中后吞咽障碍伴节律性咽肌痉挛的临床治疗研究[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(3):168-170.  
[7]燕铁斌.脑血管意外运动障碍的康复治疗[J].中国康复医学杂志,2007,8(8):277-279.  
[8]朱镛连.神经康复学[M].北京:人民卫生出版社,2001:551-553.  
[9]马艳平,张俊玲,宋慧,等.综合性吞咽功能训练对脑卒中吞咽障碍的疗效[J].中国康复理论与实践杂志,2005,11(6):492.  
[10]董继革,孙丽,等.综合疗法对卒中后吞咽障碍的疗效观察[J].中西医结合心脑血管病杂志,2008,6(11):1291-1292.  
[11]王线妮,林宏,齐海妮,等.电刺激对脑卒中吞咽障碍康复的效果[J].中国康复理论与实践,2008,14(3):222-223.  
[12]孔岳南,孙杨.电刺激疗法治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效研究[J].神经疾病与精神卫生,2008,8(2):140-142.  
[13]李海霞,刘路然,杨子超,等.电针治疗 Wallenberg 综合征后吞咽及构音障碍的临床研究[J].中医药学报,2007,35(5):24-25.

(收稿日期:2011-04-25 修回日期:2011-06-27)