

# 联合声乐训练法的肺康复治疗在卒中后吞咽障碍中的应用

黄莹湘

(中山市人民医院康复医学科,广东 中山 528400)

**摘要:**目的 观察肺功能训练器结合声乐训练法的肺康复治疗对卒中后吞咽障碍的影响。方法 将 2014 年 10 月~2015 年 10 月我院 60 例患者随机分为对照组和治疗组,每组 30 例,对照组给予常规吞咽功能训练和药物治疗,治疗组在对照组的基础上增加肺功能训练器治疗及声乐训练治疗,每组疗程为 4 周。治疗前后两组采用 Rosenbek 渗透-误吸分级量表和吞咽障碍评定标准进行评定并判断疗效。结果 治疗后,治疗组较对照组吞咽功能有显著改善,两组间比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗组比对照组评级较低,且 I 级人数比对照组多,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组患者均较治疗前有显著改善,表现为等级分布均呈下降趋势,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且治疗组较对照组评级较低的人员多, I 级、II 级的人数占该组的 46.67%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 联合声乐训练法的肺康复治疗可以改善脑卒中患者的呼吸功能、降低肺部感染率,提升其吞咽功能。

**关键词:**脑卒中;声乐训练法;肺康复;吞咽障碍;肺功能训练器

中图分类号:R743.3

文献标识码:B

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.23.033

文章编号:1006-1959(2018)23-0120-04

## Application of Combined Vocal Training for Pulmonary Rehabilitation in Post-stroke Dysphagia

HUANG Ying-xiang

Department of Rehabilitation Medicine,Zhongshan People's Hospital,Zhongshan 528400,Guangdong,China)

**Abstract:**Objective To observe the effect of pulmonary rehabilitation therapy combined with vocal music training on dysphagia after stroke.Methods 60 patients in our hospital from October 2014 to October 2015 were randomly divided into the control group and the treatment group, 30 patients in each group, the control group was given routine swallowing function training and drug treatment, the treatment group on the basis of the control group to increase the lung function of the trainer and vocal music training treatment, each group for 4 weeks.Before and after treatment, Rosenbek osmosis-aspiration scale and the evaluation criteria for dysphagia were used to evaluate the efficacy of the two groups.Results After treatment, swallowing function in the treatment group was significantly improved compared with that in the control group, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P<0.05$ ).The treatment group than the control group rating is low, and I level more than the control group,the difference was statistically significant( $P<0.05$ );Two groups of patients was improved significantly, the performance of grade distribution of both a downward trend, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ),and the treatment group than the control group rated lower personnel is much, the number of levels I, II accounted for 46.67% of the group,the difference was statistically significant( $P<0.05$ ).Conclusion pulmonary rehabilitation therapy combined with vocal music training can improve respiratory function,reduce pulmonary infection rate and enhance swallowing function of stroke patients.

**Key words:**Stroke;Method of vocal music training;Pulmonary rehabilitation;Dysphagia;Lung function trainer

脑卒中后吞咽困难及肺部感染均是急性脑卒中患者的常见并发症,吞咽困难导致患者的营养摄取困难,降低患者生活质量,肺部感染则与吞咽障碍等多种因素密切相关<sup>[1]</sup>。鉴于呼吸训练已在循环、内分泌、免疫、消化、泌尿和神经系统等非呼吸系统疾病得到的广泛应用<sup>[2]</sup>,通过肺康复的呼吸训练可有效提升个体日常生活能力,可用于改善和治疗吞咽障碍,避免肺部感染。目前的肺康复治疗计划除了呼吸控制和呼吸肌训练等常规手段外,肺功能训练的其他手段也得到了有效的应用。本研究将肺功能训

练器和声乐训练结合来治疗脑卒中后口腔期吞咽启动困难患者,疗效显著,现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 10 月~2015 年 10 月中山市人民医院住院治疗的脑卒中患者共 60 例,脑卒中诊断标准参照全国第四届脑血管病学术会议标准(1995),结合影像学检查结果确诊,排除认知功能障碍及不配合治疗者。按随机数字表法将患者分为治疗组及对照组,每组 30 例。治疗组男 18 例,女 12 例,年龄 45~65 岁,平均年龄( $55.11\pm 10.11$ )岁,病程 10~22 d,平均病程( $16.04\pm 5.87$ )d;对照组男 19 例,女 11 例,年龄 48~68 岁,平均年龄( $58.13\pm 9.79$ )岁,

作者简介:黄莹湘(1981.8-),女,广东中山人,本科,主管治疗师,研究方向:言语康复治疗

病程 11~23 d, 平均病程 ( $16.92 \pm 6.04$ )d。两组患者性别、年龄、病程比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 对照组采用常规吞咽功能训练(电刺激治疗和摄食训练)和药物治疗。治疗组在对照组基础上配以基于声乐训练法的肺康复治疗以及利用肺功能训练器进行深呼吸的锻炼, 共 4 周。

**1.2.1 结合声乐训练法的呼吸训练** 主要采用胸腹式联合呼吸法。基本呼吸练习: ①吸气: “沿纽扣”练习, 沿后背, 闻花香, 毛细孔扩张, 抬重物, 半打哈欠等。②呼气: 叹气发“ai”音, 吹桌面灰, 发“a”音, 数数等。声乐训练法每次治疗 30 min, 2 次/d, 共 20 d。

声乐训练吸气练习: 先进行“闻花式吸气”, 准备无异味假花若干, 让患者模拟闻花。嘴唇轻闭, 用鼻腔缓慢吸气, 逐渐扩充腹腔及胸腔, 吸满气后缓慢呼出, 反复多次, 连续进行 5 min 后转入“叹气式吸气”。具体做法是先叹后吸, 引导患者叹气, 并在叹气后转为自然吸气, 连续进行 5 min, 然后继续进行 5 min“惊讶式吸气”训练, 引导患者做出惊吓或吃惊的快速反应, 锻炼患者的快速吸气能力, 吸气练习后, 让患者休息 15 min 后转入呼气训练。

声乐训练呼气练习: 首先开展 5 min“吹纸片练习”, 手捏 1 cm 宽长纸片, 上方置于患者嘴前大约 10 cm 的距离, 让患者先吸气后吹纸条的下方。判断患者气息是否集中有力并根据情况适当将距离拉长。然后进行“切断气息练习”。引导患者自然闭合牙齿进行呼气, 呼出发“丝”的声音。通过控制气息发出长短不等的“丝”声, 连续进行 5 min。最后“做狗喘气练习”, 播放狗喘气视频, 引导患者快速灵活呼气, 该练习同样训练 5 min。

肺功能训练器的使用方法<sup>[4]</sup>如下: ①将肺功能训练器螺纹连接管与外壳的接口及咬嘴连接, 垂直摆放。②吸气训练: 将带有“吸”字的底座放置在下方, 含住咬嘴进行吸气, 以深长均匀的吸气流速使浮子保持升起状态, 并尽长时间的保持, 在吸气训练 10~15 min 后, 以正常呼吸休息。③呼气训练: 将带有“吹”字的底座放置在下方, 含住咬嘴呼气, 使浮子保持升起状态并尽长时间的保持, 在呼气训练 10~15 min 后, 以正常呼吸休息。④训练做完后将训练器清洗干净放好。

**1.2.2 摄食训练** ①体位: 患者处躯干 30°仰卧位, 头部前屈, 并逐渐过渡至坐位进食。②食物的选择: 温度适宜、易于变形食物用于口腔期吞咽延迟训练。注意食

物的形态、黏度、光滑度、需要咀嚼程度及营养成分等。③食物量: 一般先以少量试之(3~4 ml), 然后酌情增至 20 ml。以上训练 2 次/d, 20 min/次, 共 20 d。

**1.2.3 电刺激治疗** 选用德国 Vocastim 吞咽治疗仪, 治疗前使用治疗仪诊断程序对患者的功能障碍进行初步诊断, 建立吞咽诊疗参数程序, 并保存在记忆卡中, 把主电极置于双侧下颌三角处, 辅电极置于颈后第七颈椎处固定。调节治疗时间至 30 min, 调节的治疗强度以患者主观感觉和耐受程度且出现肉眼可见的吞咽动作为宜, 2 次/d, 共 20 d。

### 1.3 评价指标

**1.3.1 吞咽障碍评定** 参照洼田氏饮水试验: I 级: 能顺利地 1 次将 30 ml 温开水咽下; II 级: 分 2 次以上, 能不呛咳地咽下; III 级: 能 1 次咽下, 但有呛咳; IV 级: 分 2 次以上咽下, 但有呛咳; V 级: 频繁咳嗽, 不能全部咽下。

**1.3.2 Rosenbek 渗透-误吸分级** Rosenbek 误吸分级标准采用视频吞咽造影检查进行观察, 共分 8 级, 等级越高越严重。渗漏为钡剂进入喉前庭但未达声带以下, Rosenbek 分级为 2~4 级; 误吸为钡剂进入喉前庭达声带以下, Rosenbek 分级为 6~8 级。Rosenbek 渗透/误吸量表具体如下: I 级: 食物未进入气道; II 级: 食物进入气道, 存留在声带以上, 并被清除出气道; III 级: 食物进入气道, 存留在声带以上, 未被清除出气道; IV 级: 食物进入气道, 附着在声带以上, 并被清除出气道; V 级: 食物进入气道, 附着在声带以上, 未被清除出气道; VI 级: 食物进入气道, 进入声带以下, 但可被清除出气道或清除入喉部; VII 级: 食物进入气道, 进入声带以下, 虽用力亦不能清除出气道; VIII 级: 食物进入气道, 进入声带以下, 无用力清除表现。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 13.0 统计软件进行分析, 等级资料比较采用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组治疗前后洼田氏饮水试验评定结果比较** 治疗前两组洼田氏饮水试验评定分级比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者的组内吞咽障碍均有改善, 评级均有降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组比对照组评级较低, I 级人数比对照组多 10 人, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

**2.2 两组治疗前后 Rosenbek 误吸程度分级比较** 治疗前, 两组 Rosenbek 误吸程度分级组间比较, 各等

表 1 治疗前、后洼田氏饮水试验评定结果比较(n)

组别	n	状态	I 级	II 级	III 级	IV 级
对照组	30	治疗前	2	6	16	6
		治疗后	10	9	10	1*
治疗组	30	治疗前	3	5	15	7
		治疗后	20	8	2	0 <sup>△</sup>

注:与治疗前比较 \* $P<0.05$ ,与对照组治疗后比较<sup>△</sup> $P<0.05$ 

表 2 治疗前、后呼吸后 Rosenbek 误吸程度分级比较(n)

组别	n	状态	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级	VI 级	VII 级	VIII 级
对照组	30	治疗前	3	5	4	4	4	5	3	2
		治疗后	5	4	5	3	5	3	3	2*
治疗组	30	治疗前	4	3	5	3	5	4	3	3
		治疗后	8	6	4	5	3	2	1	1 <sup>△</sup>

注:与治疗前比较 \* $P<0.05$ ,与对照组治疗后比较<sup>△</sup> $P<0.05$ 

级分布基本一致,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组组内治疗后均比治疗前有改善,表现为等级分布均呈下降趋势,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且治疗组治疗后比较对照组治疗后评级较低的人员多,I 级、II 级的人数占到该组的 46.67%,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

### 3 讨论

脑卒中后吞咽障碍患者往往伴随着误吸及吸入性肺炎等并发症,其中吸入性肺炎发生率高达 48.6%<sup>[9]</sup>。正常的吞咽过程需要呼吸道保护和食团推进两者相辅相成<sup>[6]</sup>。当吞咽相关肌肉的周围性或中枢性神经损伤,导致吞咽肌运行功能障碍,口腔内与咽腔压力不足,造成食物从口腔向咽部及食道输送困难。同时喉抬升的幅度不足,会造成吞咽肌肉运动不协调,食物不能形成食团。这也同样会使得食物向咽部移动困难,极易引发吞咽结束时的呛咳及误吸。此时,将同时发生以下两种情况:①吞咽障碍患者吞咽结束时呼吸仍在继续,咽与气道处于开放状态,食团和水进入气道引起误吸,导致口腔、鼻腔内混合有细菌的大量分泌物经喉部流入气管、支气管和肺泡中;②患者腹肌无力,咳嗽排痰能力减弱,无法将呛入气道的异物咳出,这些都导致吸入性肺炎的发生。

胸腹式联合呼吸法全面调动了胸腔和腹肌的整体配合,使其协调共同完成控制气息的任务<sup>[7]</sup>,更可以有效地刺激呼吸肌群,预防呼吸肌萎缩及支气管壁的塌陷,提升气道清除异物的能力,提高口腔内与咽腔压力,增大喉抬升的幅度,改善吞咽肌与呼吸肌的协调性。利用肺功能训练器,通过自主缓慢的呼吸,可以辅助患者降低呼吸频率从而逐步恢复肺功能。

利用声乐教学中的胸腹式联合呼吸法可以强化胸腔和腹肌,通过改善呼吸能力来控制吞咽时的呼吸,学会快速随意咳嗽,排除残留食物,排除气道残留物。学习腹式呼吸,可缓解颈部肌肉过度紧张。缩口呼吸训练则能增大肺内压力,增加换气量,减少呼吸次数。持续发音可延长呼气时间及增加呼气流,改善呼吸控制,从而使声门上吞咽得以实现以及提升咳嗽的能力<sup>[8]</sup>。声乐呼吸训练法不受运动功能的限制、简单易学、无需设备,是呼吸训练中较有效的方法,特别适合长期病患者、偏瘫、老人在家中长期练习。

采用呼吸训练组患者的肺容量、肺通气量以及运动心肺指标均显著优于常规训练<sup>[9]</sup>。本研究中两组患者在治疗前,由于肺活量不足,在吞咽结束前吸气导致误吸、引起呛咳甚至肺部感染,造成卒中后并发吸入性肺炎。治疗组结合常规治疗及声乐、呼吸功能训练,提升了脑卒中后吞咽障碍患者的呼吸功能。呼吸功能的改善使得患者在吞咽结束瞬间可维持呼气状态,避免误吸,有效预防吸入性肺炎<sup>[10]</sup>,反之,呼吸功能的好转同样使吞咽功能好转,形成良性循环。本研究结果表明,治疗组吞咽功能改善优于对照组( $P<0.05$ )。

综上所述,结合声乐训练法的肺康复治疗可有效降低脑卒中后吞咽障碍患者吸入性肺炎的发生率,改善其吞咽功能,促进早日康复,提高生活质量。

### 参考文献:

- [1]刘蕊,顾玉梅,赵凤强.急性脑卒中后肺部感染的危险因素分析[J].中国药物经济学,2013(2):475-476.
- [2]王苗,刘化侠,万学英,等.呼吸训练在非呼吸系统疾病中的应用现状及启示[J].中华护理杂志,2013,48(11):1030-1031.
- [3]叶培结,钱洁,万弋琳.也谈声乐教学中的呼吸训练[J].赤峰

学院学报(自然科学版),2014,30(5):206-207.

[8]彭继海,张鸣生,曾凡令,等.针对性强化语音训练在吞咽功能

[4]付金英,田亮,王元姣.肺功能训练器联合抗阻腹式呼吸训练对障碍康复中的应用 [J]. 中国康复医学杂志,2010,25 (11):1074 - 颈髓损伤患者呼吸功能的影响 [J]. 中华现代护理杂志,2014, 201077.

(11):1299-1302.

[9]明志红,高瑞雪,晏静.胸腹式呼吸训练对脑出血患者肺功能影

[5]于莹.吞咽困难病人的预见性护理[J].实用护理杂志,2001, 17响的研究[J].医学综述,2014,20(10):1916-1920.

(9):39-40.

[10]戴兴珍,吴桂梅,陶连珊.早期吞咽功能训练在预防脑卒中相

[6]窦祖林.吞咽障碍评估与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2009:关性肺炎中的作用 [J]. 中国康复理论与实践,2011,17 (8):725 - 46-56.

726.

[7]朱明星,于滨,方鹏,等.基于高密度肌电电势图的正常吞咽过

收稿日期:2018-8-1;修回日期:2018-9-5

程可视化研究[J]集成技术,2013,2(4):39-43.

编辑/宋伟