

论 著

不同频次神经肌肉电刺激对脑卒中后咽期吞咽障碍的治疗作用

Therapeutic effect of different frequency neuromuscular electrical stimulation on dysphagia in pharyngeal phase after stroke

李俐 Li Li

(山东省莱西市人民医院康复医学科 266600)

(Department of Rehabilitation Medicine, Laixi People's Hospital, Shandong 266600)

【摘要】目的：探究采用不同频次神经肌肉电刺激对脑卒中后咽期吞咽障碍的干预效果。方法：纳入本次实验样本数量共计 110 例，样本收入时间在 2018 年 2 月至 2022 年 3 月之间，同时采用奇偶分组法将实验样本划分为高频组及低频组，其中高频组频率为 80Hz，每日两次，低频组频率为 20Hz，每日两次，应满足本次实验统计学研究需求将吞咽功能评分、治疗满意度、症状好转时间及住院时间、治疗总有效率设为统计学计算类目。结果：高频组患者治疗后吞咽功能评分低于低频组， $P<0.05$ ；治疗后低频组患者总治疗满意度差于高频组， $P<0.05$ ；低频组患者治疗后症状好转时间及住院时间长于高频组， $P<0.05$ ；高频组与低频组患者治疗总有效率对比差异显著， $P<0.05$ 。结论：采用不同频次神经肌肉电刺激对脑卒中后吞咽障碍患者干预后，不仅有效改善患者吞咽功能，还显著提高临床治疗满意度，对患者的康复具有积极的推动意义。

[Abstract] Objective: To explore the intervention effect of different frequency neuromuscular electrical stimulation on dysphagia in pharyngeal phase after stroke. Methods: A total of 110 samples were included in this experiment. The collection time of the samples was from February 2018 to March 2022. At the same time, the odd even grouping method was used to divide the experimental samples into high frequency group and low frequency group. The frequency of the high frequency group was 80Hz, twice a day, and the frequency of the low frequency group was 20Hz, twice a day. The swallowing function score, treatment satisfaction, symptom improvement time and hospital stay should meet the statistical research needs of this experiment. The total effective rate of treatment was set as the category of statistical calculation. Results: The scores of swallowing function in high frequency group were lower than those in low frequency group ($P<0.05$); After treatment, the total satisfaction of patients in low frequency group was lower than that in high frequency group ($P<0.05$); The symptom improvement time and hospitalization time of patients in low frequency group were longer than those in high frequency group ($P<0.05$); The total effective rate of patients in the high frequency group was significantly different from that in the low frequency group ($P<0.05$). Conclusion: After the intervention of different frequency neuromuscular electrical stimulation for patients with dysphagia after stroke, not only the swallowing function of patients is effectively improved, but also the satisfaction of clinical treatment is significantly improved, which has a positive significance for the rehabilitation of patients.

【关键词】不同频次神经肌肉电刺激；脑卒中后咽期吞咽障碍；治疗作用

[Key words] Different frequency of neuromuscular electrical stimulation; Dysphagia in pharyngeal phase after stroke; Therapeutic effect

脑卒中患者出现吞咽障碍，主要因脑血管疾病因素，促使患者吞咽中枢、运动感觉通路出现异常，进而形成吞咽困难、饮水呛咳、吞咽粘滞感等症状，针对上述症状临床常以康复治疗方式进行积极干预，从而改善患者吞咽功能^[1]。针对脑卒中后咽期吞咽障碍采用不同频次神经肌肉电刺激疗法干预效果进行探究，并作出如下报告内容。

1 材料与方

1.1 一般材料

本次实验选取的 110 例实验对象分别在 2018 年 2 月至 2022 年 3 月之间抽取，根据统计学计算需求，将 110 例实验对象以均数形式划分为低频组及高频组；其中低频组男性患者 26 例，女性 29 例，最小年龄与最大年龄分别为 56-83 岁，平均年龄 (68.21 ± 1.62) 岁；高频组患者男性 30 例，女性 25 例，年龄分布 58-81 岁，平均年龄 (67.38 ± 1.47) 岁；针

对上述数据信息进行统计学分析后，显示出的统计学对比差异不大， $P>0.05$ 。

纳入标准：(1) 患者仅进行饮水实验及吞咽生理评估，确诊其存在吞咽障碍。(2) 患者并未合并食管及咽喉部恶性疾病。

排除标准：(1) 患者心理状态异常。(2) 患者临床信息齐全。

1.2 方法

低频组与高频组患者使用的治疗过程及方法相同，具有内容如下：(1) 康复训练。康复治疗人员需对患者进行间接吞咽康复训练，例如改善咽反射情况，康复治疗人员借助冰棉棒对患者咽后壁、软腭进行反复刺激，同时指导患者舌分别向前、左、右方向反复伸展，这样既可以锻炼患者咽部肌肉，还可以锻炼患者颜面部肌肉组织；此外，康复治疗人员还需指导患者学习门德尔松法以及练习生门闭锁以此不断改善患者吞咽功能障碍情况。(2) 神经肌肉电刺激疗法。采

用不同频次神经肌肉电刺激时,需根据实验频率设定进行选择,低频次神经肌肉电刺激频率为 20Hz,高频次神经肌肉电刺激为 80Hz,频率调整完成后,需将设备连接于指定位置,并对咽部进行刺激,电极放置位一处电极在舌骨上方,另一处电极需沿着人体正中中线垂直与甲状软骨切迹相交处;每日治疗频率为两次,每次四十分钟,其中治疗模式为二十分钟,训练模式二十分钟;对患者行电刺激疗法时需要要求患者进行吞咽动作配合,保证治疗工作可顺利进行。该治疗过程以十二天为一疗程,需坚持连续治疗两个疗程,但两个疗程之间需要间隔两天后,在行治疗操作。

1.3 观察指标

观察两组患者治疗后吞咽功能评分、治疗满意度、症状好转时间及住院时间、治疗有效率差异变化。(1) 吞咽功能评分借助 SSA 评分量表进行评定,其中最高分数为 46 分,而评估分数越高表示患者吞咽功能越差。(2) 治疗满意度采用问卷调查形式进行评估打分,满分 100 分,并以评分划分满意程度,其中 90 分以上表示治疗非常满意,89 分至 70 分表示一般满意,69 分表示不满意,通过分数统计患者各个分段人数,并按照(治疗非常满意人数+治疗一般满意人数)/总人数*100%进行统计学计算分析。(3) 患者吞咽功能改善时间及住院时间分别依靠患者临床病历信息获取。(4) 治疗有效分别以治愈、好转及无效为评定标准,具体评定情况如下:治愈标准表示患者吞咽障碍消失,且经过饮水试验评估为一级;好转标准表示患者出现饮水呛咳、吞咽粘滞感等情况显著减少,同时饮水试验评估后为二级以上;无效标准表示患者经过治疗吞咽困难等障碍情况并未出现改善与减少,且在饮水试验评估中指标并未出现变化。

表 2 比较两组患者治疗后治疗满意度 (n%)

组别	例数 (n)	非常满意	一般满意	不满意	总治疗满意率
低频组	55	26 (47.27%)	21 (38.18%)	8 (14.55%)	47 (85.45%)
高频组	55	32 (58.18%)	22 (40.00%)	1 (1.82%)	54 (98.18%)
χ^2					5.9296
P					0.0148

2.3 对比两组患者治疗后症状好转时间及住院时间

高频组患者治疗后症状好转时间及住院时间分别短于低频组, $P < 0.05$, 具体数据信息见下表 3。

表 3 对比两组患者治疗后症状好转时间及住院时间 ($\bar{x} \pm s$, 天)

组别	例数 (n)	症状好转时间	住院时间
低频组	55	7.45 \pm 2.36	29.32 \pm 1.45
高频组	55	3.78 \pm 2.16	24.45 \pm 1.32
t		8.5074	18.4190
P		0.0000	0.0000

2.4 对比两组患者治疗总有效率

低频组患者治愈人数 24 例,治愈率 43.64% (24/55),

1.4 统计学方法

本次以治疗后吞咽功能评分、治疗满意度、症状好转时间及住院时间、治疗总有效率指标进行统计学计算分析,并借助 SPSS22.0 统计学软件进行数据计算,其中利用 χ^2 对计算资料进行检验,采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示并借用 t 进行数据定性分析, $P < 0.05$, 具有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组患者治疗后吞咽功能评分

治疗前两组患者吞咽功能评分统计学对比差异不大, $P > 0.05$; 低频组患者治疗后吞咽功能评分高于高频组, $P < 0.05$, 具体数据指标变化情况见表 1。

表 1 对比两组患者治疗后吞咽功能评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数 (n)	治疗前吞咽功能评分	治疗后吞咽功能评分
低频组	55	37.22 \pm 2.45	29.78 \pm 2.28
高频组	55	37.45 \pm 2.31	24.65 \pm 2.36
t		0.5065	11.5939
P		0.6135	0.0000

2.2 比较两组患者治疗后治疗满意度

低频组患者治疗非常满意 26 例,治疗一般满意 21 例,不满意 8 例,总治疗满意率 47 (85.45%); 高频组患者治疗非常满意 32 例,治疗一般满意 22 例,不满意 1 例,总治疗满意率 54 (98.18%); 统计学数据信息对比后显示,高频组指标优于低频组指标, $P < 0.05$, 详细数据计算情况见表 2。

好转人数 22 例,好转率 40.00% (22/55), 治疗无效人数 9 例,无效率 16.36% (9/55), 总治疗有效率 83.64% (46/55); 高频组患者治愈人数 31 例,治愈率 56.36% (31/55), 好转人数 23 例,好转率 41.82% (23/55), 治疗无效人数 1 例,无效率 1.82% (1/55), 总治疗有效率 98.18% (54/55); 经对比,高频组患者治疗总有效率高于低频组, $P < 0.05$ 。

3 结论

脑卒中属于脑缺血或脑出血性疾病,该病发展迅速,受出血及缺血因素影响,可损伤脑部组织,并对患者的神经功能形成一定损伤,其中吞咽障碍较为常见。脑卒中诱发的吞

咽障碍主要发生于咽部部位,并患者可出现不同程度的吞咽障碍问题,又因患者吞咽障碍问题患者无法及时补充机体所需营养物质,并易造成影响不良的情况发生;此外,诱发患者出现吞咽障碍后,临床中最常见的情况为食物误吸至肺部,并诱发患者出现肺部感染,进而加重患者病情,严重时危及患者生命安全,就此,对患者积极开展对应治疗存在一定的必要性^[2-3]。本文以治疗脑卒中后吞咽障碍患者为研究对象,同时借助不同频率神经肌肉电刺激干预治疗;神经肌肉电刺激疗法可借助低频脉冲电流刺激局部神经肌肉组织,促使肌肉组织逐渐恢复正常功能,借助电流刺激主要因被动刺激肌肉收缩,可增加局部组织的有氧代谢酶含量指标,同时还可增加细胞组织内线粒体数量,因此也会改善患者毛细血管壁密度,提高血管壁弹性与肌力,并进一步改善局部刺激组织的功能。除此之外,电刺激还可以刺激受损的神经组织,并相对增加神经组织的活性,帮助患者重新建立正常的反射弧^[4-5]。当对患者采用不同频次地对患者局部组织进行电刺激时,高频次可大范围影响周围组织,低频次影响范围小,同时刺激不到位,无法起到治疗目的^[6-7]。在对患者进行电刺激前与电刺激过程中,需要对患者开展对应的康复训练,例

如康复治疗前,治疗人员可利用冰棉棒对患者咽后壁、软腭进行反复刺激,指导患者舌分别向前、左、右方向反复伸展,从而锻炼患者局部肌肉组织;同时借助学习门德尔松法及练习生门闭锁改善患者吞咽困难等情况。电刺激过程中要求患者需行吞咽动作,以便了解患者最佳的吞咽动作^[8-9]。

本次实验研究显示,高频组患者治疗总有效率、治疗总满意度均高于低频组, $P < 0.05$; 低频组患者吞咽功能评分、症状好转时间及住院时间均大于高频组, $P < 0.05$; 结合上述数据信息也可充分证明下述几点内容:第一,经过治疗高频次电流刺激更易激发局部肌肉组织兴奋,同时对患者肌肉组织功能的恢复也具有重要干预效果。第二,高频次电流刺激后经过相关试验测试,可充分了解患者吞咽功能改善情况,同时借助患者病例信息,也可了解患者病情变化情况,为高频次电流刺激治疗效果进一步证明与证实。第三,基于高频次治疗效果,临床治疗信息反馈满意程度得到显著提升。

综上所述,采用不同频次神经肌肉电刺激对脑卒中后咽期吞咽障碍患者干预后,不仅有效改善患者吞咽功能,还加快患者不良症状消失时间,也减少临床病痛折磨,帮助患者尽快康复。

参考文献

- [1]李振亚,孙洁,邵国庆,郭永团,辛慧,王光明. 脑卒中后单纯咽期吞咽障碍者渗漏误吸与舌骨喉复合体的相关性研究[J]. 中国康复医学杂志,2022,37(07):964-967.
- [2]余静,朱颖,毛君慧,袁健辉,徐亚林,黄金秀. 头项针辅助治疗脑卒中恢复期咽期吞咽障碍:随机对照试验[J]. 中国针灸,2022,42(05):481-485+497.
- [3]金海鹏,王永,叶清景,谢峦,李相良. 超声引导下舌骨上肌群电针治疗脑卒中后咽期吞咽障碍:随机对照试验[J]. 中国针灸,2022,42(03):251-256.
- [4]袁健辉,黄金秀,王宇,包烨华. 头针联合神经肌肉电刺激对脑卒中后恢复期咽期吞咽障碍的临床观察[J]. 全科医学临床与教育,2022,20(02):176-178.
- [5]戴文文,阮传亮,黄梅,陈祖璋. 电子灸对脑卒中后咽期吞咽障碍患者的影响[J]. 中医药通报,2022,21(01):50-53.
- [6]高嘉敏,黄艳能,谢亚青,毛忠南. 电针联合康复训练治疗缺血性脑卒中后咽期吞咽障碍临床疗效的研究进展[J]. 中医临床研究,2021,13(36):52-54.
- [7]王茸,许军峰. 醒脑开窍针法联合揞针埋针治疗脑卒中后口腔期吞咽障碍 30 例临床观察[J]. 中医杂志,2021,62(23):2068-2072.
- [8]张新颜,刘莉,张戈,章洁,朱慧敏,吴桐,田丽. 脑卒中后咽期吞咽障碍患者舌骨和颈舌骨肌的超声评价研究[J]. 中国康复,2021,36(11):653-656.
- [9]何思锦,陈小霞. 脑卒中后口腔期及咽期吞咽障碍的康复治疗研究进展[J]. 按摩与康复医学,2021,12(22):6-9.
- [10]王瑞仙,毛忠南,王瑞瑞. 脑卒中后真性球麻痹咽期吞咽障碍的治疗研究进展[J]. 按摩与康复医学,2021,12(19):62-64.
- [11]黄金秀,周文姬,孙明英,欧晓凤,汪菲,逢锦熙. 头皮针联合神经肌肉电刺激和康复训练治疗脑卒中恢复期咽期吞咽障碍的效果[J]. 中国医药导报,2021,18(23):76-79.
- [12]孙丽娜,王海霞,王孝文,陈萍,王爱英. 冰水球囊扩张对促进脑卒中后咽期吞咽障碍恢复疗效分析[J]. 潍坊医学院学报,2021,43(03):175-177.