

高患者主动参与训练的积极性,并能巩固疗效,在低频电刺激和综合方法治疗的基础上,利用生物反馈能够提高对吞咽障碍的疗效,且费用低廉,适合在临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] 方定华,陈小梅,李琦,等. 脑血管病临床与康复. 上海:上海科学技术文献出版社,2001:106-110.
- [2] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经科杂志,1996,29:379-380.
- [3] 夏文广,郑婵娟,华强,等. 吞咽障碍评价标准评定脑卒中后吞咽障碍患者的信度和效度分析. 中华物理医学与康复杂志,2009,12:817-819.
- [4] 藤岛一郎. 脑卒中的摄食咽下障碍. 东京:医齿药出版株式会社,1999:87.
- [5] 窦祖林,兰月,万桂芳. 神经性吞咽障碍的康复治疗及其进展. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:788-791.
- [6] 大西幸子,孙启良. 摄食-吞咽障碍康复实用技术. 北京:中国医药科技出版社,2000:45-46.
- [7] 姚云海,顾旭东,李岩,等. 神经功能电刺激治疗脑卒中后吞咽功能障碍的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2009,31:6-7.
- [8] 董继超,马跃文,耿咏梅,等. 吞咽基础训练与摄食训练结合神经肌肉电刺激治疗脑梗死后吞咽障碍. 中华物理医学与康复杂志,2010,32:685-686.
- [9] 陈华先,罗韵文,罗文浩,等. 肌电生物反馈联合吞咽训练治疗脑梗死后吞咽障碍的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2009,31:767-768.
- [10] 李志明,黄茂雄,李建廷,等. 生物反馈治疗理论与吞咽障碍生物反馈治疗的现状与进展. 中华物理医学与康复杂志,2009,31:796-798.
- [11] McKee MG. Biofeedback: an overview in the context of heart-brain medicine. CCJM,2008,75:S31-S34.
- [12] Pitts M, Phillips K. The psychology of health. London: Routledge, 1998:36-46.
- [13] Bogaardt HC, Grolman W, Fokkens WJ. The use of biofeedback in the treatment of chronic dysphagia in stroke patients. Folia Phoniatr Logop,2009,61:200-205.
- [14] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗. 北京:人民卫生出版社,2009:54-56.
- [15] 窦祖林,郭铁成. 关注吞咽障碍的临床康复与研究. 中华物理医学与康复杂志,2009,12:793-795.
- [16] 魏建华,戴建平,沈慧聪,等. 脑卒中后吞咽障碍康复机制的功能性磁共振成像研究. 中华物理医学与康复杂志,2009,12:812-816.
- [17] 伍少玲,燕铁斌,马超,等. 神经肌肉电刺激结合功能训练改善脑卒中后吞咽障碍的临床疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2007,8:537-539.
- [18] Burnett TA, Mann EA, Cornell SA, et al. Laryngeal elevation achieved by neuromuscular stimulation at rest. J Appl Physiol,2003,94:128-134.
- [19] 侯群,黄晓明,张歌心,等. 生物反馈功能性电刺激早期介入脑卒中康复治疗的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2001,12:367-368.
- [20] 陆雪松,顾迅,姜亚军. 肌电生物反馈治疗脑卒中患者的临床研究. 中华物理医学与康复杂志,2003,7:438-439.
- [21] Coulas VL, Smith RC, Qadr SS, et al. Differentiating effortful and non-effortful swallowing with a neck force transducer: implications for the development of a clinical feedback system. Dysphagia,2009,24:7-12.
- [22] Reddy NP, Simcox DL, Gupta V, et al. Biofeedback therapy using accelerometry for treating dysphagic patients with poor laryngeal elevation: case studies. J Rehabil Res Dev,2000,37:361-372.

(修回日期:2011-11-20)

(本文编辑:汪 玲)

吞咽训练联合针刺和电刺激治疗脑卒中恢复期中重度吞咽障碍的疗效观察

尹正录 孟兆祥 薛永骥 葛晟 林舜艳

【摘要】目的 探讨吞咽训练、针刺和电刺激治疗对脑卒中恢复期中重度吞咽障碍患者的临床疗效。**方法** 对56例脑卒中恢复期中重度吞咽障碍患者,随机分为3组,吞咽训练联合针刺及吞咽电刺激治疗组(A组),吞咽训练联合吞咽电刺激治疗组(B组),吞咽训练组(C组);3组患者分别于入组前1天、治疗第20次后采用洼田氏饮水试验、吞咽障碍评价标准进行评价。**结果** A组总有效率83.3%;B组总有效率75.0%,C组总有效率61.1%;组间比较,A组总有效性与B、C两组相比,差异有统计学意义($P < 0.05$);B组和C组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。3组分别进行组内比较,治疗前后洼田氏积分、吞咽障碍评价积分差异有统计学意义($P < 0.01$),提示吞咽训练、针刺和电刺激治疗均能改善脑卒中后中重度吞咽障碍患者的吞咽功能,但A组综合疗效明显优于B组、C组。**结论** 吞咽康复训练配合针刺和吞咽电刺激治疗在改善脑卒中恢复期中重度吞咽障碍方面具有明显优势。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.012.010

作者单位:225001 扬州,江苏省扬州市苏北人民医院康复医学科

通信作者:孟兆祥,Email: lsy18lsy18@126.com

【关键词】 针刺疗效; 吞咽训练; 电刺激; 脑卒中恢复期; 吞咽障碍; 中重度吞咽障碍; 吞咽言语诊治仪

吞咽障碍是脑卒中患者常见而严重的并发症,可造成营养不良、脱水、误吸、吸入性肺炎及窒息等并发症,严重影响患者的疾病康复及生活质量。尽管脑卒中后吞咽障碍在发病 14 d 之内有 63.6% 自愈^[1],但对恢复期吞咽障碍的治疗,特别是对中重度吞咽障碍的治疗,目前暂无特效药物,常规的康复训练短期内疗效亦难让人满意。笔者在常规康复训练的基础上采用针刺联合吞咽电刺激治疗的综合方法进行治疗,取得了较好的疗效,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

纳入标准:①符合全国第四届脑血管病学术会议通过的诊断标准,并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊,病程 30~90 d;②有饮水呛咳和吞咽困难,且洼田饮水试验 IV、V 级;③意识清楚且病情稳定,能配合训练治疗;④自愿参加本研究。排除标准:①确诊有肌病、周围神经病变及运动神经元病等所致的吞咽障碍患者;②认知功能障碍及精神疾病不能配合治疗者;③心脏安装金属支架或起搏器者;④轻度吞咽障碍患者。

选取 2009 年 7 月至 2010 年 7 月在我院康复医学科住院的脑卒中合并中重度吞咽障碍的患者 56 例,所有入选患者均符合上述纳入标准和排除标准。按随机数字表法将 56 例患者随机分为 3 组:A 组采用吞咽训练配合针刺和电刺激治疗;B 组采用吞咽训练配合电刺激治疗;C 组采用单纯吞咽训练法。3 组患者一般情况对比,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

二、治疗方法

针刺治疗:取穴人迎(双)、天突、廉泉、外金津、玉液(双)。人迎取 1 寸毫针直刺约 0.8 寸左右,得气即可;天突取先直刺,然后将针尖向下方,沿胸骨柄下方,气管前方缓慢进针 2~4 寸左右,得气后缓慢出针。廉泉、金津、玉液均取 2 寸毫针向舌根方向斜刺,进针 1.5 寸左右,使针感传向舌根。以上针刺 1 次/日,10 d 为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

电刺激治疗:采用由德国菲兹曼医用电子公司生产的 VocaStim-Master 吞咽言语诊治仪进行吞咽电刺激治疗。安放电极处皮肤进行脱脂处理,将治疗仪正极放在第 7 颈椎处、负极放在颌下与环状软骨之间,用系带固定电极片,松紧适度,启动仪器,先用方波脉冲刺激后得到数值 A,用三角型波脉冲刺激得到数值 B,通过公式 $a = B/A$,推断出患者吞咽肌群损伤程度。根据菜单选择 T/R 低频刺激,刺激时间(T)为 1 s,休息时间(R)为 3 s,电流强度因人而异,不宜过强,以免患者出现不适导

致喉部痉挛,以患者适应并能见到吞咽动作为最佳,刺激同时嘱患者配合做吞咽动作。每次治疗时间 40 min,1 次/日,10 d 为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

吞咽训练:根据吞咽功能评价结果,选择直接或间接吞咽训练方法来促进吞咽功能的恢复。直接训练:①体位,开始可先尝试 30°仰卧、颈部前倾的体位,偏瘫患者应将患侧肩背部垫高,护理者于健侧喂食;②食物的选择,应根据患者的具体情况及饮食习惯进行选择,兼顾食物的色、香、味等,一般选择容易吞咽的食物(柔软、密度及性状均一;有适当的黏性、不易松散;易于咀嚼,通过咽及食管时容易变形;不易在黏膜上滞留等);③一口量,即最适于患者吞咽的每次喂食量(一口量过多,食物易从口中漏出或引起咽部滞留,增加误咽的危险;一口量过少,则难以触发吞咽反射),应从小量(1~4 ml)开始,逐步增加,掌握合适的一口量;④调整进食速度,指导患者以较常人缓慢的速度进行摄食、咀嚼和吞咽。间接训练:①口唇闭锁练习,口唇运动训练可以改善食物或水从口中漏出;②下颌运动训练,可促进咀嚼功能,做尽量张口,然后松弛及下颌向两侧运动练习;③促进吞咽反射训练,用手指上下摩擦甲状软骨至下颌下方的皮肤,可引起下颌的上下运动和舌部的前后运动,继而引发吞咽。以上训练方法每次治疗时间 20 min,每日 2 次,10 d 为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

三、评定方法

3 组患者均于治疗前和治疗 2 个疗程后(治疗后)采用洼田氏饮水试验和藤岛一郎^[2]研制的吞咽障碍评价标准由不参与治疗的一位康复医师进行疗效评定。

洼田氏饮水试验^[2]:患者取端坐位,嘱患者像平常一样饮下 30 ml 温水,观察患者饮水过程。I 级:能 1 次饮下,且不呛咳;II 级:需 2 次饮下,且不呛咳;III 级:能 1 次饮下,但有呛咳;IV 级:需 ≥2 次饮下,但有呛咳;V 级:屡屡呛咳,不能全部饮下。

藤岛一郎评定标准^[3]:①治愈,饮水呛咳、吞咽障碍症状消失,饮水试验或吞咽障碍标准评价正常;②有效,吞咽障碍症状明显改善,饮水试验评定 2 级,或吞咽障碍标准评分提高 3 分;③无效,吞咽障碍改善不明显或无变化,饮水试验评定 3 级以上,或吞咽障碍标准评分提高不足 3 分。

四、统计学处理

用 SPSS 12.0 版统计软件分析:计量数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示;计量资料采用方差分析;计数资料采用卡方检验; $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、洼田饮水试验评定结果

表 1 3 组患者的一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	平均病程(d)	脑卒中类型(例)		洼田评级		吞咽障碍评分(分)
		男	女			脑梗死	脑出血	IV	V	
A 组	18	10	8	69.52 ± 6.01	25.60 ± 3.09	13	5	11	7	3.22 ± 0.89
B 组	20	11	9	65.41 ± 7.01	24.32 ± 2.78	15	5	12	8	3.25 ± 0.97
C 组	18	9	9	68.89 ± 9.85	23.92 ± 5.24	14	4	12	6	3.27 ± 0.89

A 组总有效率明显高于 B、C 组, B 组总有效率高 C 组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 三组患者治疗前后洼田饮水试验比较

组别	例数	治愈 (%)	有效 (%)	无效 (%)	总有效率
A 组	18	10(55.56)	5(27.78)	3(16.67)	83.33% ^a
B 组	20	8(40.00)	7(35.00)	5(25.00)	75.00% ^b
C 组	18	5(27.78)	6(33.33)	7(38.89)	61.11%

注: A 组与 B、C 组对比, ^a $P < 0.05$, B 组与 C 组对比, ^b $P < 0.05$

二、吞咽障碍评分变化

3 组治疗前吞咽障碍评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 经过分别治疗后, 评分较治疗前均有升高, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 3 组间治疗后进行组间比较, 差异亦有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示 A 组疗效最好, B 组次之, C 组最差。具体数据详见表 3。

表 3 3 组患者治疗前后吞咽障碍评价积分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	差值	t 值	P 值
A 组	18	3.22 ± 0.89 ^a	8.06 ± 1.06	4.83 ± 1.25 ^b	-16.4	0.001 ^c
B 组	20	3.25 ± 0.97	7.10 ± 1.29	3.85 ± 1.60	-10.7	0.001
C 组	18	3.27 ± 0.89	6.22 ± 1.22	2.94 ± 1.00	-12.5	0.001

注: 3 组治疗前, ^a $P > 0.05$; 3 组间对比, ^b $P < 0.05$; 3 组治疗前后对比, ^c $P < 0.01$

讨 论

脑卒中恢复期吞咽障碍发生机制主要是由于舌咽神经、迷走神经和舌下神经的核性或核下性损害导致真性延髓麻痹和双侧大脑皮质或皮质脑干束损害导致假性延髓麻痹, 导致舌运动受限、软腭麻痹、口腔内及咽部的压力不能充分地升高, 食物由口腔向咽部和食管移动乏力, 通过时间显著延长, 滞留增加。脑卒中后多数患者为轻度吞咽障碍, 神经功能损伤较轻, 短期康复治疗就能达到良好的效果。而中重度吞咽障碍患者神经功能损伤相对较重, 患者对康复训练的配合程度相对较差, 此外吞咽肌肉的 II 型肌纤维含量较多, 单纯康复训练对其刺激较弱, 国外有报道传统康复治疗很难使重度吞咽障碍患者及时恢复安全进食^[4]。目前有学者报道针刺联合吞咽电刺激治疗可以有效弥补单纯吞咽康复训练的不足。但笔者查阅相关文献, 发现脑卒中恢复期中重度吞咽障碍患者的相关研究较少, 特别是将针刺及吞咽电刺激治疗结合运用的临床研究更少。本研究选择脑卒中恢复期中重度吞咽障碍患者作为研究对象, 充分发挥吞咽训练联合针刺和电刺激治疗的最大效应, 且避免了急性期患者自愈对结果评价的影响。

本研究采用洼田饮水试验和吞咽障碍评价作为疗效评价标准, 洼田饮水试验临床应用最广, 方法容易掌握, 但缺点是对障碍程度的分级不够细化, 而吞咽障碍评价标准则能够量化地反映脑卒中后吞咽障碍的程度和变化^[5], 二者均具有较好的信度和效度, 合用能较为准确地反映吞咽障碍程度的分级和变化。本研究结果显示脑卒中后中重度吞咽障碍患者经过康复训练症状会有一定改善, 而针刺联合吞咽电刺激治疗效果明显优于单纯吞咽康复训练方法。特别是对重度吞咽障碍患者, 针刺联合吞咽电刺激治疗的疗效亦优于吞咽电刺激治疗, 显示了传统针

刺疗法与现代康复手段结合的优势。本研究结果显示对于重度吞咽障碍患者, 单纯的吞咽训练很难起到满意的疗效, 其原因可能为重度吞咽障碍患者往往同时存在中枢神经系统严重的功能损害, 吞咽肌群失神经支配范围广、程度重以及对吞咽肌群刺激程度不够等, 但针刺和吞咽电刺激联合治疗则可以有效弥补单纯的吞咽训练治疗的不足。

吞咽功能训练是根据神经促通技术和神经元再塑原理, 口唇、面颊部、舌肌的主动和被动运动, 可促进吞咽及构音器官血液循环, 改善咽部肌肉的灵活性和协调性, 促进正常吞咽模式的形成, 提高神经系统的兴奋性, 促进残留神经系统功能重组, 从而最大限度地恢复吞咽功能。它分为直接治疗和间接治疗, 直接治疗目的在于利用不同性质的食物, 让患者做吞咽练习, 以提高实际的吞咽能力; 间接治疗目的在于改善吞咽过程中必需的神经、肌肉运动, 而不是要求患者真正吞咽食物。目前临床报道, 吞咽康复训练对轻度吞咽障碍患者疗效较好, 本研究发现 C 组对中度患者仍有一定的疗效, 但疗效较 A 组和 B 组差, 特别是对于重度吞咽障碍患者, 更需要多种方法的综合运用。

本研究综合治疗组总有效率最高, 显示了针刺在中重度吞咽障碍中的作用。采用局部针刺的方法, 选取咽喉局部穴位, 其周围有丰富的血管和神经, 深层有舌神经、舌下神经的分布, 有利于直接刺激咽喉部肌群, 调节神经功能, 加强局部血液循环。针刺人迎、廉泉、天突这三个穴位, 在加强局部血液循环的同时, 亦能激活上行脑干网状结构系统, 形成对中枢神经的刺激和促进作用, 达到迅速改善脑细胞功能的作用, 使受损神经细胞苏醒, 促进吞咽反射弧的重建与恢复, 恢复咽部的神经支配, 最终使吞咽动作得以协调和改善。现代研究亦证实: 针刺外金津、玉液两穴能消除神经细胞的极化状态, 使神经细胞活跃, 改善咽部肌肉麻痹, 加速吞咽功能^[6]; 通过针刺诱发出随意运动或通过针刺调整后的运动模式, 配合康复功能训练加以固化, 可以导致大脑皮质运动区的“动作定型”的完成^[7]。本研究选择的穴位少而精, 操作简单, 疗效较好, 容易掌握。

吞咽治疗仪的治疗机制是通过低频脉冲电流刺激, 肌肉群产生收缩, 咽缩肌群收缩与扩张可使食物进入食管, 以重建吞咽反射的大脑皮质控制功能, 同时可促进组织血液循环改善, 提高咽部肌肉的灵活性和协调性, 防止咽部肌肉萎缩, 明显改善和恢复吞咽功能^[8]。多数脑卒中恢复期患者, 吞咽的效应器很难在缺少有效刺激情况下形成精细协调的运动, 吞咽电刺激治疗可以分别对颊舌肌、颊舌骨肌、下颌舌骨肌、茎突舌骨肌和茎突咽肌产生直接的、足够深度的刺激, 实现激活麻痹的咽缩肌的作用, 反复刺激兴奋大脑的高级运动中枢, 能帮助恢复和重建正常的反射弧, 促进新的中枢至咽喉运动传导通路形成。

本研究采用传统针刺与现代康复手段相结合的方法, 证明了吞咽康复训练配合针刺、吞咽电刺激治疗在改善脑卒中恢复期中重度吞咽障碍方面具有明显优势。局部针刺取穴方便, 操作简单, 与现代康复治疗手段相结合, 疗效较好, 值得进一步研究。本研究存在不足之处是未对患者进行 X 线透视检查评估, 故对部分患者治疗的针对性有所欠缺, 可能会影响患者治疗的疗效。

参 考 文 献

- [1] Carolin G, Richard Lr, Derick T. Dysphagia in acute stroked. Br Med J,

- 1989,295:411-418.
- [2] 大西幸子,孙启良. 摄食吞咽障碍实用技术. 北京:中国医药科技出版社,2000:7-18.
- [3] 藤岛一郎. 脑卒中的摄食咽下障碍. 东京:医齿药出版株式会社,1999:87.
- [4] Neumann S, Bartolome G, Buchholz D. Swallowing therapy of neurologic patients: correlation of outcome with pretreatment variables and therapeutic methods. *Dysphagia*, 1995, 10:1-5.
- [5] 夏文广,郑婵娟,华强,等. 吞咽障碍评价标准评定脑卒中后吞咽障碍患者的信度和效度分析. *中华物理医学与康复杂志*, 2009, 12: 817-819.
- [6] 张玉凤,杨晓华,张桂云. 针刺配合康复训练治疗吞咽障碍 56 例. *中国临床康复*, 2002, 6:1991-1992.
- [7] Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, et al. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med*, 1975, 7:13-31.
- [8] 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. *中国康复理论与实践*, 2008, 14:222-223.

(修回日期:2011-10-25)

(本文编辑:汪 玲)

运动想象疗法联合神经肌肉电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察

方文兵 杨敏 王丹 章朋

【摘要】目的 观察运动想象疗法联合神经肌肉电刺激治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效。**方法** 共选取脑卒中后吞咽障碍患者 40 例,将其分为治疗组及对照组,每组 20 例。2 组患者均给予常规吞咽训练及电针治疗,治疗组在上述基础上辅以运动想象疗法及神经肌肉电刺激。于治疗前及治疗 7, 14, 21 d 时阶段观察各组患者吞咽功能改善情况。**结果** 随着治疗进展,2 组患者吞咽功能均较治疗前明显好转,并且以治疗组洼田饮水试验评分改善幅度较显著,与对照组间差异具有统计学意义($P < 0.05$);另外治疗期间治疗组吸入性肺炎的发生率明显低于对照组,组间差异亦具有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 在常规吞咽训练及电针治疗基础上,辅以运动想象疗法及神经肌肉电刺激能进一步改善脑卒中患者吞咽功能,减少吸入性肺炎发生率,该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 脑卒中; 运动想象; 电刺激疗法; 吞咽障碍

吞咽障碍是脑卒中患者常见并发症之一,其发病率为 37%~78%,急性期吞咽障碍如果不引起足够重视,容易诱发吸入性肺炎,严重影响患者恢复进度^[1],因此采取积极有效的预防及治疗措施对改善脑卒中吞咽障碍患者病情及生活质量均具有重要意义。本研究在常规治疗基础上,采用运动想象疗法及神经肌肉电刺激联合治疗脑卒中后吞咽障碍患者,取得满意疗效。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

选取 2009 年至 2011 年在我院卒中单元住院治疗的初发脑梗死或脑出血患者 40 例,其诊断均符合全国第四届脑血管病学术会议通过的脑卒中诊断标准^[1],并经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊。患者入选时生命体征稳定、神志清楚,并具有一定理解能力,存在吞咽功能障碍;排除理解能力严重低下或行为异常者。采用随机数字表法将上述患者分为治疗组及对照组,2 组患者一般情况及病情详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

表 1 2 组患者一般情况及病情比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	脑出血(例)	脑梗死(例)
		男	女			
治疗组	20	13	7	66.4 ± 10.3	5	15
对照组	20	11	9	65.2 ± 10.3	7	13

二、治疗方法

2 组患者均给予内科常规药物治疗,如根据患者病情给予降颅压、稳定血压、改善脑循环、营养脑神经等药物对症处理^[2],同时进行吞咽功能训练及电针刺激;治疗组患者则在上述基础上辅以神经肌肉电刺激及运动想象疗法。2 组患者具体治疗方法如下。

1. 吞咽功能训练:包括咽部冷刺激和空吞咽,用冰棉签刺激咽腭弓,再指导患者做吞咽动作或给予冷热交替刺激;进行屏气-发声训练(如屏住呼吸用力发“k”音或进行咳嗽)、Mendelsohn 训练、声门上吞咽训练、超声门上吞咽训练、吞咽肌(包括面、口、唇、舌、咽收肌、咽上提肌、喉内收肌)训练等。

2. 电针治疗:头针取穴,采用焦氏头针定位法,其中运动区定位方法如下:上点在前后正中中线中点后 0.5 cm 处,下点在眉枕线和鬓角发际前缘相交处,上点与下点连线的下 2/5 处主要支配头面部运动功能;感觉区定位方法如下:在运动区向后移 1.5 cm 的平行线的下 2/5 处,主要支配头面部感觉功能。体针主穴包括双侧翳风、合谷、丰隆、风池、百会、廉泉、夹廉泉等,待