

旋律语调疗法对卒中后 Broca 失语伴口颜面失用患者的疗效观察

于芳芳

【摘要】 目的:探讨旋律语调疗法(MIT)对卒中后 Broca 失语伴口颜面失用患者的效果。**方法:**将 22 例 Broca 失语症患者随机分为研究组和对照组各 11 例。研究组给予常规言语训练和旋律语调疗法,对照组只给予常规言语训练。治疗前和治疗后 4 周分别用西方失语成套测验(WAB)和口颜面失用评估表对 2 组进行评估。**结果:**2 组患者治疗后与治疗前比较,各项言语功能和口颜面失用评分均显著提高($P<0.05$);研究组和对照组治疗后比较,研究组在 WAB 子项中的听理解和复述及失语商(AQ)评分显著高于对照组($P<0.05$);研究组的口颜面失用评分显著高于对照组($P<0.05$)。**结论:**旋律语调疗法可以显著改善卒中后 Broca 失语症患者的语言功能和口颜面失用。

【关键词】 脑卒中;Broca 失语;口颜面失用;旋律语调疗法

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2024.01.009

失语症影响患者的语言功能和日常沟通交流,临床中常将失语症分类为流畅性失语和非流畅性失语,Broca 失语就属于非流畅性失语中的一种类型,特征为较好的理解能力和较差的表达能力,具体如命名障碍、失语等表现。口颜面失用(buccofacial apraxia, BFA)被定义为在保持对喉、咽、下颌骨、舌、唇和脸颊等的自动或反射性控制的情况下,患者不能进行这些器官的自主运动^[1],临床中发现 Broca 失语有时和口颜面失用症状同时存在。旋律语调疗法(melodic intonation therapy, MIT)是一种利用右半球的旋律、音调和重音等非语言活动促进语言功能恢复的训练方式,常用于治疗非流畅性失语,患者被要求用很少的音调和简单的节奏慢速吟诵式讲话,开始由治疗师引导,后逐步独立表达,并常使用唇读或手拍等额外的辅助方式来促进表达^[2]。本研究拟探讨旋律语调疗法对卒中后 Broca 失语伴口颜面失用患者的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 5 月~2022 年 6 月在连云港市第一人民医院神经康复科住院的卒中后 Broca 失语伴口颜面失用患者 22 例。入选标准:临床体征稳定,能够配合言语评估和治疗;均为首次发病,病程 1~12 个月且年龄 35~75 岁;经西方失语成套测验(western aphasia battery, WAB)评估属于 Broca 失语;经口颜面失用评估量表确定为口颜面失用;受教育程度为小学及以上;母语为汉语且病前语言功能无异常;患者及家属自愿签署治疗同意书。排除标准:合并严重的临床并发症;严重的认知

障碍,不能配合治疗师的评估和训练;严重的视觉和听觉障碍;排除非卒中性失语等。将 22 例患者按照随机数字表法分为研究组和对照组,每组均 11 例患者。2 组患者的一般资料比较无统计学差异,见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄	受教育年限	病程
		男	女	(岁, $\bar{x} \pm s$)	(年, $\bar{x} \pm s$)	(月, $\bar{x} \pm s$)
对照组	11	5	6	54.82 $\pm$ 5.67	8.18 $\pm$ 5.72	1.45 $\pm$ 1.04
研究组	11	7	4	49.42 $\pm$ 10.08	9.67 $\pm$ 5.23	1.67 $\pm$ 1.07

1.2 方法 2 组患者均接受常规的药物治疗和言语训练,训练内容包含传统的刺激法训练、实用交流能力训练等来有针对性地提高患者的听理解、复述、自发言语、朗读等各项语言功能,训练时间为 30min,每天 1 次,每周 6d,共持续 4 周。研究组在常规的药物治疗和言语训练的基础之上增加旋律语调训练,①首先选取受试者熟悉的歌曲,要求节奏轻快、节拍偏慢和旋律优美;②播放时鼓励患者跟随治疗师哼唱歌曲和左手打节拍,后面治疗师逐步撤掉协助;③方式从歌唱逐步过渡到吟诵再到正常语调,反复数次;④并从歌词中抽出目标词汇进行刺激训练,词汇长度由短到长,促进患者的听理解和表达等语言功能。它是一种层级递进的训练,有初级、中级和高级 3 种难度,在初级时的目标是完成 1~2 个音节的表达(如“你好、再见等”),在中级时需要完成 3~5 个音节的表达(如“我饿了等”),在高级时需要完成 6~10 个音节或更多词句的表达(如“现在是上午 10 点钟等”)。训练时间是 30min,每天 1 次,每周 6d,共持续 4 周。

1.3 评定标准 ①口颜面失用评估量表^[3]:采用口颜面失用评估量表进行测试,内容包括吹气、吹口哨、鼓腮、咂唇等口颜面的动作,评分标准最高为自我完成的 3 分,最低为不能完成的 0 分。所有评估均由同一测试人员完成。②WAB:该测试是国际和国内最常用的失语症评估

收稿日期:2023-01-05

作者单位:连云港市第一人民医院,江苏 连云港 222000

作者简介:于芳芳(1992-),女,主管技师,主要从事言语康复方面的研究。

量表之一,总共包含 7 项子测试,可以测出失语商、操作商和皮质商,我们只评估前 4 个子项(自发言语、听理解、复述和命名)并计算出失语商(aphasia quotient, AQ)。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 28.0 统计软件进行数据分析。本研究所得计量资料组间比较采用单因素 ANOVA 检验,组内比较采用成对样本 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

治疗前,2 组的口颜面失用评分比较差异无统计学意义;治疗后 2 组评分均较治疗前显著提高($P<0.05$),且研究组显著高于对照组($P<0.05$)。治疗前,2 组 WAB 各子项评分比较差异无统计学意义。治疗后 2 组 WAB 各子项评分均较治疗前显著提高($P<0.05$),且研究组的听理解、复述和 AQ 评分显著高于对照组($P<0.05$)。见表 2,表 3。

表 2 2 组治疗前后口颜面失用评分比较 分, $\bar{x}\pm s$

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
对照组	11	8.53±2.33	10.60±2.50 ^a
研究组	11	7.33±2.44	12.80±2.01 ^{ab}

与治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$

3 讨论

失语症类型可分为非流畅性失语和流畅性失语,而 Broca 失语是非流畅性失语中最常见的类型,并且常伴口颜面失用。临床中除了使用经典的刺激法进行训练,近年来逐渐兴起的旋律语调疗法对 Broca 失语也有较大的治疗作用,原因在于 MIT 在临床中特别适用的治疗对象是左侧大面积损伤(如梗死或出血)导致的非流畅性失语症患者^[4]。MIT 的作用机理可能是唱歌可以潜在地激活患者的右侧大脑半球来弥补损伤的左侧大脑半球的作用,原因在于旋律、音调等非言语因素的节律性活动可以激活右半球的额颞叶脑区^[5]。至于适用对象为什么是左侧大面积损伤而不是较小面积损伤的患者,原因可能在于:如果损伤面积较小,主要是左侧半球的病灶周围的组织参与作用;如果损伤面积较大(损伤涵盖了大多数的语言区域),则主要是右侧大脑半球的语言同源区起作用^[6]。并且与西方语言相比,汉语日语等东亚语言作为一种声

调语言,可能在脑神经回路的双侧分布上具有更明显的比重倾向^[7],所以右大脑半球在旋律语调治疗中的作用不可忽视。

本研究发现,研究组患者在接受 MIT 治疗后语言功能中的复述得分显著改善,作用机制可能是跟弓状束有关^[8]。因为有研究显示 Broca 失语患者接受 MIT 训练后的语言改善与右侧大脑半球的弓状纤维结构的重塑有明显关系^[9];患者在经历 MIT 治疗后右侧弓状束增粗,而弓状束在大脑解剖结构中的重要作用是参与复述^[10]。也就是说 MIT 通过影响听觉-运动神经回路的白质结构,以促进语言信息的编码和整合能力,这种跨半球间的“镜像效应”对于失语症患者的语言功能恢复具有重要的机制作用^[11]。而据我们目前所知,MIT 治疗最显著的目标就是通过夸大语言的旋律和节奏来引出语言或自发言语。本研究还发现,研究组患者在接受 MIT 训练后语言功能中的听理解显著改善并明显好于对照组,朱晓菊等^[12]的研究也表明了音乐治疗能够通过歌曲中的歌词改善失语症患者的语言理解能力,原因可能与海马有关,因为听音乐能促进海马细胞的增殖,而海马的作用主要是负责记忆和学习^[13],听理解能力又与记忆能力紧密相关;另外可能的作用机制也与颞上回负责语言和音乐的辨别加工,双侧颞中回负责语言和音乐的理解有关^[14]。

以上所述均为语言功能方面的改善,而本研究同时发现研究组的口颜面评估得分有显著改善,可能的机制是左手的拍打可以激活右侧大脑半球感觉运动网络,从而促进手和口颜面的活动,并进一步为口语或语音的产生提供条件^[15-16];国外也有研究证实 MIT 治疗过程中的左手敲击可以减轻听觉-运动映射,并参与控制手和唇部的感觉运动网络^[7];对于此现象的根本解释有可能是跟“镜像神经元”有关,陆云等^[17]的研究表明发音和手势两者的作用区域在额叶和顶叶重叠,舌和手两者的运动有一致的方向动作规划程序,所以手势引导训练改善了患者的言语失用和口颜面失用症状。因此,MIT 治疗能够改善失语症患者的口颜面失用症状。最后很重要的一点是,音乐能够作用于大脑边缘和脑干网状系统进而改善听者的情绪^[18],增加治疗的趣味性,提高患者的注意力^[19],并且 MIT 通过减少认知负荷和改善语言结果来提高神经的效率,因为它是一个密集的和重复的治疗^[6]。

表 3 2 组治疗前后患者 WAB 各项子测试评分及 AQ 积分比较 分, $\bar{x}\pm s$

组别	<i>n</i>	时间	自发言语	听理解	复述	命名	AQ
对照组	11	治疗前	6.73±4.41	6.04±1.73	5.17±2.66	4.43±2.47	44.73±14.44
		治疗后	7.64±4.57 ^a	6.91±1.88 ^a	5.74±2.56 ^a	6.07±2.48 ^a	52.70±15.20 ^a
研究组	11	治疗前	7.75±5.53	6.97±1.43	6.80±2.96	4.01±2.11	51.06±19.97
		治疗后	11.92±4.80 ^a	8.76±1.21 ^{ab}	8.20±1.87 ^{ab}	6.51±2.55 ^a	70.78±17.56 ^{ab}

与治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$

所以相较于传统的语言训练方法,MIT 有其独特的优势,能够极大增强患者的配合度,防止语言训练过程的中止,这在临床治疗中也是非常重要的。

本研究尚存在一些不足之处:①迄今为止关于 MIT 的作用机制其实并不是非常明确,疗效多来源于临床实践,类似于经验医学,国内外研究中也缺乏大量的核磁共振成像证据来确认 MIT 作用时的大脑区域和神经环路,本研究也未采用影像学技术进一步探讨其作用机制;②本研究样本量偏小,未来研究需扩大样本量;③对于 MIT 治疗中涉及的歌曲类别缺乏统一的标准,对于疗效的评估也没有一种既涉及音乐领域又涉及语言领域的专业量表,并且汉语作为一种声调语言,其对于 MIT 的效果评估是否有更合适的量表选择尚值得我们进一步探索。

【参考文献】

- [1] Galeoto G, Polidori AM, Spallone M, et al. Evaluation of physiotherapy and speech therapy treatment in patients with apraxia: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Ter, 2020, 171(5): e454-e465.
- [2] Chen W, Qian Q, Weiher J, et al. Adaptation of melodic intonation therapy to a tone language: A pilot study of tone-rhythmic therapy in Chinese[J]. Folia Phoniatr Logop, 2022.
- [3] 李胜利. 言语治疗学[M]. 北京: 华夏出版社, 2016: 18-19.
- [4] Schlaug G, Norton A, Marchina S, et al. From singing to speaking: facilitating recovery from nonfluent aphasia[J]. Future Neurol, 2010, 5(5): 657-665.
- [5] 吴晓莉, 张晓颖, 张庆苏, 等. 旋律音调疗法治疗脑卒中后非流畅性失语的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(11): 1327-1332.
- [6] García-Casares N, Barros-Cano A, García-Arnés JA. Melodic Intonation Therapy in Post-Stroke Non-Fluent Aphasia and Its Effects on Brain Plasticity[J]. J Clin Med, 2022, 11(12): 3503.
- [7] Liang B, Du Y. The Functional Neuroanatomy of Lexical Tone Perception: An Activation Likelihood Estimation Meta-Analysis[J]. Front Neurosci, 2018, 12: 495.
- [8] 米海霞, 张通, 刘丽旭. 旋律音调疗法与非侵入性脑刺激技术在卒中后失语中的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 21(12): 1415-1419.
- [9] 何海娟, 王宝兰, 王云玲, 等. DTI 量化评估旋律语调疗法治疗 Broca 失语症后脑细微结构变化的研究[J]. 磁共振成像, 2021, 12(3): 15-19.
- [10] 慕雅婷, 王宝兰. 旋律语调疗法治疗卒中后失语症的机制研究进展[J]. 中国康复, 2021, 36(4): 245-248.
- [11] Zhang X, Li J, Du Y. Melodic Intonation Therapy on Non-fluent Aphasia After Stroke: A Systematic Review and Analysis on Clinical Trials[J]. Front Neurosci, 2022, 15: 753356.
- [12] 朱晓菊, 何小俊. 音乐疗法治疗脑卒中失语症的研究进展[J]. 护理研究, 2020, 34(2): 288-290.
- [13] 叶靓, 叶祥明, 陶丹红, 等. 音乐治疗对卒中后抑郁伴左侧基底节失语的康复效果[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(3): 330-333.
- [14] 钱红, 郝又国. 音乐疗法结合言语训练在脑卒中失语症康复中的应用研究[J]. 中国康复, 2016, 31(5): 349-351.
- [15] 林正坤, 林莉莉, 饶婷, 等. 旋律语调疗法及其不同成分对非流畅性失语症的作用机制[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(11): 1184-1187.
- [16] 陈苏徽, 吴鸣, 张阳, 等. 言语训练辅以旋律语调疗法对非流利性失语症的疗效观察[J]. 中国疗养医学, 2020, 29(10): 1080-1082.
- [17] 陆云, 雷斌, 冉军, 等. 手势引导对言语失用伴口颜面失用的临床疗效观察[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2020, 18(1): 57-61.
- [18] 叶青, 杨婷, 章丽雅, 等. 旋律语调疗法治疗卒中后失语症的疗效分析[J]. 浙江临床医学, 2021, 23(8): 1160-1162.
- [19] 陈宸, 谢瑛, 吴春薇, 等. 旋律发音治疗对脑卒中早期非流畅性失语患者言语失用的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2020, 19(5): 502-505.

· 外刊拾粹 ·

大脑神经可塑性与踝关节扭伤

外踝扭伤(LASs)是运动中最常见的踝关节损伤,复发率最高。大约一半经历 LAS 的患者会随着时间推移发展成慢性踝关节不稳定(CAI)。这篇文献综述旨在更好地了解经历 LAS 和 CAI 患者的大脑结构和功能上的适应性改变。本文综述共纳入了来自 20 项研究的 356 名 CAI 患者数据。神经可塑性测试方法分为功能性和结构性。最常见的大脑功能性可塑评估指标为多个下肢肌肉的皮质运动兴奋性。一些研究发现 CAI 患者出现双侧皮质运动兴奋性下降。另外有五项使用经颅磁刺激进行的研究评估了皮质脊髓抑制,发现 CAI 患者的皮质静息期明显延长。在经历 LAS 患者的白质微观结构和 CAI 患者的灰质中观察到明显结构适应性改变。在被划分为已恢复人群(康复得很好的患者)中,与健康对照组相比,并未发现功能性或结构性适应的差异。结论:这项针对外踝扭伤患者的研究发现,与这些扭伤有关的大脑结构和功能的适应与临床结局存在相关。(顾明辉 译,夏楠 审)

Maricot A, et al. Brain Neuroplasticity Related to Lateral Ankle Ligamentous Injuries: A Systematic Review. Sports Med. 2023; 53: 1423-1443.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织
本期由华中科技大学同济医学院附属同济医院 黄晓琳教授主译编