

数字型汉语成语耦合音乐治疗对脑卒中非流畅性失语症患者语言功能的影响

朱晓菊,何小俊

【摘要】 目的:探讨数字型汉语成语耦合音乐治疗及单纯性音乐疗法的语言康复训练对卒中后非流畅性失语症患者语言功能的影响。**方法:**选取武汉某三级甲等医院神经内科 65 例脑卒中非流畅性失语症患者,根据随机数字表法将其分为耦合组 34 例、单纯音乐组 31 例。耦合组采用数字型汉语成语耦合音乐进行语言康复训练,单纯音乐组采取音乐疗法进行康复训练。治疗后比较 2 组患者语言功能变化情况。**结果:**经康复治疗 2 组汉语标准失语症检查量表(CRRCAE)各项评分较治疗前均明显提高(均 $P < 0.05$),且康复治疗后耦合组评分均高于单纯音乐组(均 $P < 0.05$)。**结论:**数字型汉语成语耦合音乐与单纯性音乐疗法,对卒中后非流畅性失语症患者的言语功能均具有改善作用,且数字型汉语成语耦合音乐对于改善患者语言表达能力的效果要显著优于单纯性音乐疗法。

【关键词】 数字型汉语成语;耦合;音乐;脑卒中;非流畅性失语症

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2021.04.010

失语症是指因多种因素导致脑组织受损,使得后天习得性语言功能下降或丧失^[1],约 1/3 的脑卒中患者会继发失语症,其中 16%~31% 的失语会持续终身^[2]。作为脑卒中极具破坏性的后遗症之一,失语症还会显著降低生活质量^[3],其影响程度甚至赶超过了癌症与阿尔兹海默病^[4]。而非流畅性失语症患者虽言语输出受损,但因听理解能力保留较好,通过针对性言语康复训练可实现语言功能的“再度习得”^[5-6]。

成语因韵律明快、节奏感强、熟悉度高、延展性广的鲜明特性,已作为康复素材初步应用于失语症患者言语康复训练^[6-7],并取得了一定的疗效。数字型汉语成语不仅具备成语的语法特点,更因构词简单、内容丰富、形式多变的优势而成为此次研究的康复素材^[8-10]。而音乐作为一种声音刺激,能促进人体大脑分泌多种神经递质,使呼吸减慢,心率、血压下降,缓解焦虑抑郁情绪^[11]。因此,本研究探讨数字型汉语成语耦合音乐及单纯性音乐疗法对于非流畅性失语症患者言语功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 5 月~2020 年 1 月在武汉某三级甲等医院神经内科住院的脑卒中非流畅性失语症患者。纳入标准:经汉语标准失语症检查量表(Chinese Rehabilitation Research Center Standard A-

phasia Examination, CRRCAE)确诊为非流畅性失语症患者^[12];经头颅 CT/MRI 检测判定为左侧大脑单一病灶,且是首次脑卒中发作;小学及以上文化程度;意识清楚愿意合作,病发前智力正常;病情稳定;知情同意参加本次试验。排除标准:精神障碍;认知障碍;听力障碍;构音障碍;言语失用;双眼矫正视力 < 1.0 或视野缺损;Wernicke 失语、完全性失语、经皮质感觉性及混合性失语;根据简易精神状态量表(Minimum Mental State Examination, MMSE)界定标准^[13],小学以上 ≥ 20 分,因此排除得分 < 20 分的受试者。经筛选符合标准的患者共 65 例,采用随机数字表法分为耦合组 34 例和单纯音乐组 31 例,2 组患者一般资料比较发现,组间差异无统计学意义。见表 1。

1.2 方法

1.2.1 康复素材 ①数字成语库:与一名中文系老师共同查阅成语库,从中挑选出由常见字组成的数字成语 63 个(一唱一和、一石二鸟、一心一意、一干二净、一五一十、一刀两断、一朝一夕、一举两得、一草一木、一清二白、一点一滴、一板三眼、一针一线、一箭三雕、一目十行、一模一样、一言九鼎、一生一世、一呼百应、一言一行、一饭千金、一张一弛、两面三刀、三长两短、三山五岳、三心二意、三头六臂、三教九流、四书五经、四面八方、四通八达、四平八稳、五大三粗、五湖四海、五脏六腑、五颜六色、七情六欲、七擒七纵、七上八下、七嘴八舌、半斤八两、九牛一毛、九牛二虎、十拿九稳、十全十美、百依百顺、百发百中、千疮百孔、千变万化、千钧一发、千差万别、千人一面、千辛万苦、千篇一律、千呼万唤、千军万马、万紫千红、千门万户、万众一心、千难万险、千山万水、千言万语、千姿百态),并排除具

基金项目:武汉市科技计划项目(No. 2013062301010820)

收稿日期:2020-09-06

作者单位:武汉大学人民医院,武汉 430060

作者简介:朱晓菊(1996-),女,硕士生,主要从事言语及语言康复方面的研究。

通讯作者:何小俊,13908653137@139.com

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)			失语类型(例)		
		男	女			小学	初中/中专	高中及以上/大专	Broca 失语	经皮质运动性失语	命名性失语
耦合组	34	21	13	58.62 $\pm$ 11.83	42.85 $\pm$ 28.92	6	19	9	7	17	10
单纯音乐组	31	15	16	61.68 $\pm$ 9.60	35.19 $\pm$ 22.75	8	15	8	9	14	8

有消极意义的成语。将选出的数字成语录入 iPad, 并进行拼音及语义标示, 选取匹配图片制成幻灯片, 建立数字成语库。②音乐: 选取轻松愉快基调的轻音乐进行播放, 曲目如下: 时间都去哪儿了、茉莉花、青花瓷、梁祝化蝶、笑傲江湖、一剪梅、月光下的凤尾竹、万水千山总是情、女儿情、高山流水、彩云之南、梅花三弄、但愿人长久、天空之城。

1.2.2 康复训练 单纯音乐组: 根据患者的习惯, 如每天听音乐的时间、时长等, 制定合适的治疗方案, 每天播放音乐, 患者通过聆听旋律、节奏哼唱、肢体律动等, 使中枢神经系统处于放松状态, 改善患者的焦虑、紧张状态, 治疗过程务必保持周围环境安静, 音乐音量不高于 60dB。耦合组: ①根据患者习惯, 如每天听音乐的时间、时长等, 制定合适的治疗方案, 每天为患者播放音乐, 音量以患者舒适且能听清指导人员讲话为宜。②成语朗读训练: iPad 中成语幻灯片进行手动播放。首先让患者尝试成语首字读出, 当读出困难时给予成语匹配图片提示, 使患者再次尝试成语首字读出, 读出成功后完成剩余部分朗读; 在图片提示下仍无法读出的患者给予前两个字语音提示, 诱导其读出成语。在图片、语音双重提示下仍无法读出时, 跳过当前成语练习下一个, 以免影响患者的训练积极性。③朗读出的成语, 要求患者复述一遍, 并进行成语语义讲解。④训练结束后, 将当天朗读出的成语再次朗读一遍, 并将前一天朗读出的成语再复述一遍。⑤进行成语、图片的双向匹配, 以巩固患者对语音及语义提取的记忆。

1.2.3 训练时间 2 组康复训练均持续 45min, 每天 2 次, 每周 5d, 共 2 周。由指导人员一对一进行康复治疗, 每日训练结束后对患者所学内容进行整理、标记。

1.3 评定标准 言语康复训练前后, 由康复治疗师使用中国康复研究中心的 CRRCAE^[14] 对患者进行各项语言功能评分, 言语康复治疗师对研究对象分组及研究内容一概不知, 以免影响评估结果。评估内容分为

听理解(含: 名词、动词、句子、执行口头命令)、复述(含: 名词、动词、句子)、说(含: 命名、动作说明、画面说明、漫画说明、水果列举)、出声读(含: 名词、动词、句子)和阅读(含: 名词、动词、句子、执行文字命令), 每个条目最高分为 6 分(规定时间内回答正确), 最低分为 1 分(提示后回答错误), 除说条目中的漫画说明、水果列举、出声读条目中句子维度(漫画: 6 分, 水果: 1 分/1 个, 句子: 30 分)外, 其余条目各维度总分均为 60 分。当评估分数越高时表明患者言语功能越好。

1.4 统计学方法 将数据录入 Excel, 采用 SPSS 25.0, 对于计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示。当进行样本前后比较时, 若样本差值符合正态分布采用配对样本 t 检验; 若不符合则采用配对样本 Wilcoxon 符号秩检验; 当进行两独立样本比较时, 若两样本均符合正态分布采用两独立样本 t 检验; 若不符合则采用两独立样本 Wilcoxon 符号秩检验, 检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2 组患者治疗前 CRRCAE 评分比较差异无统计学意义, 经康复治疗后 2 组 CRRCAE 各项评分较治疗前均明显提高(均 $P<0.05$), 且耦合组各项评分均高于单纯音乐组(均 $P<0.05$)。见表 2。

3 讨论

脑卒中作为世界三大致死性疾病之一, 其死亡率及致残率极高^[15], 失语患者常因语言沟通障碍或沟通质量不佳, 导致角色定位障碍而产生孤独感, 对患者重返就业岗位、社会再融入产生严重阻碍, 同时也给家庭、社会带来沉重的经济负担^[16-17]。研究表明, 失语症患者通过系统性的语言训练, 有针对、有计划的进行早期康复介入, 对于语言功能改善有着重大意义^[5-7]。而 Geranmayeh^[18]认为, 语言功能的恢复是以注意力、记忆力、句法及语义处理等认知功能的恢复为基础。

表 2 2 组治疗前后 CRRCAE 评分比较

组别	n	时间	听理解	复述	说	出声读	阅读
耦合组	34	治疗前	69.03 $\pm$ 4.49	51.80 $\pm$ 3.79	51.85 $\pm$ 3.29	49.80 $\pm$ 3.09	70.76 $\pm$ 3.64
		治疗后	167.60 $\pm$ 16.86 ^{ab}	119.06 $\pm$ 10.95 ^{ab}	103.50 $\pm$ 9.58 ^{ab}	111.76 $\pm$ 11.26 ^{ab}	170.60 $\pm$ 15.37 ^{ab}
单纯音乐组	31	治疗前	72.84 $\pm$ 3.63	53.60 $\pm$ 4.16	54.19 $\pm$ 3.97	49.30 $\pm$ 3.38	75.48 $\pm$ 3.70
		治疗后	121.40 $\pm$ 8.56 ^a	91.29 $\pm$ 6.93 ^a	80.58 $\pm$ 6.20 ^a	82.23 $\pm$ 8.36 ^a	115.65 $\pm$ 7.51 ^a

与治疗前相比, ^a $P<0.05$; 与单纯音乐组比较, ^b $P<0.05$

而非流畅性失语症患者虽说话费力、语量稀少,但是因听理解功能保留完好、语义表达正确、配合程度高而成为临床语言康复训练的主要人群。

本研究结果表明,数字型汉语成语耦合音乐与单纯性音乐疗法,对脑卒中后非流畅性失语症患者的语言功能改善均具有积极作用,且耦合组相较于单纯音乐组对患者语言功能改善幅度更加明显,这与既往研究一致^[19]。音乐作为一种听觉刺激,通过声波振动使得脏器及细胞发生共振,对右侧大脑半球颞叶音乐中枢及双侧额叶、顶叶等神经通路产生强烈的刺激,促进多巴胺、乙酰胆碱等多种神经递质的合成与分泌,提高大脑皮层兴奋性,使呼吸减慢,心率、血压下降;并通过诱发灰质结构异变,在改善注意力、记忆力的情况下促进患者认知功能的恢复^[20-21]。同时,音乐能促进周围细胞增殖,分泌血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)促进局部血管新生,改善受损脑区的血流灌注,加快侧支循环的建立,调节脑源性神经营养因子(brain-derived neurotrophic factor, BDNF)与皮质醇激素等多种活性物质的分泌水平,促进大脑神经网络的重塑及再建^[22-23]。语言与音乐虽结构规则及句法规则等表征不同,但负责加工的脑区相同^[24]。而语言康复训练作为神经重塑的正向刺激能促进左侧残余语言区功能重组及再度激活,这种优势半球功能区的激活与失语症患者语言功能良好转归显著相关^[25]。

成语作为语言素材应用于失语症康复是受旋律语调疗法(melodic intonation therapy, MIT)启发,借助语言素材的音调、韵律、节奏等促进患者语言输出^[7-9]。成语节奏感极强,两个字为一节拍,在朗读时一节拍一停顿,这种停顿能使患者对后续字词的语音进行搜索,为发音器官的快速启动做准备,通过调节发音速度更加清楚的进行发音^[26]。这与 Stahl^[27]的节奏式表达能促进语音提取输出的结果相一致。其次,成语音调平仄交替、节拍相合的韵律特点,一方面,使字词发音减缓、音节延长,在提高语音清晰度的情况下,更加流畅地进行吐词;另一方面,语素的规律性出现形成对称性的语音音韵结构,使得大脑语音链回环往复,而语音的重复出现可减少大脑相应位置的信息量,增加大脑冗余度,易于存储记忆^[28-29]。这与 Wittwer^[30]的发现一致。再次,成语作为约定俗成的语言单位,其整体结构不能任意变动,各组成部分也不可随意更换,具有词组固定性。Patel 的“规则整合资源共享假设”(shared syntactic integration resource hypothesis, SSIRH)理论认为,大脑对字词进行加工时所需的认知资源取决于字词本身与词组或句子的关联程度,关

联程度较大,所需的认知资源越少,更易进行加工与提取^[31]。而成语作为固定搭配,在大脑中以特有的固定编码储存,各语音、语素之间存在高度相关性,这种高度相关性可实现大脑存储的快速激活及后续提取加工。这与李文兵^[32]、石柳清等^[33]的研究结果一致。而数字成语作为音、形、数、义组合形成的特有语言符号,在《汉语成语词典》中占比高达10%以上,并且构成语素简单易懂、语义虚化表述夸张的特性,在日常生活中广泛应用,具有良好的学习基础,能使成语训练由易到难、循序渐进地进行^[34-35]。

综上所述,数字型汉语成语耦合音乐疗法与单纯性音乐疗法,对脑卒中后非流畅性失语症患者的语言表达能力均具有改善作用,且数字型汉语成语耦合音乐的干预效果更好。基于此结果,可以考虑将数字型汉语成语耦合音乐疗法作为新兴干预模式纳入失语症康复板块,以期康复素材趣味性及康复模式多样性提供参考依据。

本研究仍存在一定的局限性:①纳入的样本量较少,共65例,其中干预组34例,对照组31例;②干预时间过短,缺乏对患者后期语言功能的动态监测;③并未考虑到大脑网络自主恢复对语言功能的影响,这些都有待于进一步的研究完善。

【参考文献】

- [1] 郝欧,焦富英,马进. 针灸联合鼠神经生长因子对脑卒中后失语患者的临床疗效分析[J]. 世界中西医结合杂志,2018,13(11):1568-1572.
- [2] Flowers, HL, Skoretz SA, Silver FL, et al. Poststroke aphasia frequency, recovery, and outcomes: A systematic review and meta-analysis[J]. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2016,97(12):2188-2201.
- [3] Boehme AK, Martin-Schild S, Marshall RS, et al. Effect of aphasia on acute stroke outcomes[J]. Neurology, 2016, 87(22): 2348-2354.
- [4] Siegel JS, Seitzman BA, Ramsey LE, et al. Re-emergence of modular brain networks in stroke recovery[J]. Cortex,2018,101(4):44-59.
- [5] Brady Marian C, Kelly Helen, Godwin Jon, et al. Speech and language therapy for aphasia following stroke[J]. The Cochrane database of systematic reviews,2016,4(6):CD000425.
- [6] 王莹娜,何小俊. 联合式言语训练手册在脑卒中非流畅性失语症病人言语康复中的应用[J]. 护理研究,2020,34(5):925-928.
- [7] 李薇薇,何小俊. 成语在脑卒中非流畅性失语症病人中的应用[J]. 护理研究,2019,33(11):1926-1929.
- [8] 卢克成. 对外汉语数字成语教学探究[D]. 呼和浩特:内蒙古师范大学,2015.
- [9] 高岩. 数字成语的修辞现象[J]. 开封教育学院学报,2017,37(3): 62-63.
- [10] 陈晓杰. 含数字成语的语法、语用分析及在对外汉语教学中的策

- 略[D]. 桂林: 广西师范大学, 2013.
- [11] 余靖, 张文渊. 音乐治疗的基本思想与作用机制[J]. 科教导刊(中旬刊), 2012, 4(2): 139-140.
- [12] John A A, Javali M, Mahale R, et al. Clinical impression and Western Aphasia Battery classification of aphasia in acute ischemic stroke: is there a discrepancy? [J]. J Neurosci Rural Pract, 2017, 8(1): 74-78.
- [13] 薛宝柱. 急性脑卒中患者精神状况及影响因素分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(8): 77-78.
- [14] 张庆苏, 纪树荣, 李胜利, 等. 中国康复研究中心汉语标准失语症检查量表的信度与效度分析[J]. 中国康复理论与实践, 2005, 11(9): 703-705.
- [15] Hussain M, Moussavi M, Korya D, et al. Systematic review and pooled analyses of recent neurointerventional randomized controlled trials: setting a new standard of care for acute ischemic stroke treatment after 20 years [J]. Interv Neurol, 2016, 5(1/2): 39-50.
- [16] 刘雪云, 柯俊, 李坦, 等. 卒中后失语症语言康复机制和治疗研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(8): 884-888.
- [17] Tmh H, Left AP, Prejawa S, et al. Right hemisphere structural adaptation and changing language skills years after left hemisphere stroke [J]. Brain A Journal of Neurology, 2017, 140(6): 1718-1728.
- [18] Geranmayeh F, Brownsett SL E, Wise RJS. Task-induced brain activity in aphasic stroke patients: what is driving recovery? [J]. Brain, 2014, 137(10): 2632-2648.
- [19] 钱红, 郝友国. 音乐疗法结合语言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.
- [20] 邢靖松, 陈炳霖, 张秋阳. 音乐疗法在改善肿瘤患者化疗后生活质量中的应用现状[J]. 中国康复, 2020, 35(7): 379-382.
- [21] 吴冬欢, 冯嘉依, 顾亚萍, 等. 音乐疗法与卒中患者认知障碍康复的研究进展[J]. 神经病学与神经康复学杂志, 2017, 13(1): 40-43.
- [22] Särkämö T, Tervaniemi M, Huottilainen M. Music perception and cognition: development, neural basis, and rehabilitative use of music[J]. Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci, 2013, 4(4): 441-451.
- [23] Horgusluoglu E, Nudelman K, Nho K, et al. Adult neurogenesis and neurodegenerative diseases: a systems biology perspective [J]. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet, 2017, 174(1): 93-112. doi:10.1002/ajmg.b.32429.
- [24] 杜醒, 南云, 周晓林, 等. 音乐与语言的认知神经科学研究进展[J]. 心理与行为研究, 2009, 7(1): 76-80.
- [25] Anglade C, Thiel A, Ansaldi AI. The complementary role of the cerebral hemispheres in recovery from aphasia after stroke: A critical review of the literature[J]. Brain Injury, 2014, 28(2): 138-145.
- [26] Merrett DL, Peretz I, Wilson SJ. Neurobiological, cognitive, and emotional mechanisms in melodic intonation therapy[J]. Frontiers in Human Neuroscience, 2014, 8(2): 401-412.
- [27] Stahl B, Sidtis V L. Tapping into neural resources of communication: formulaic language in aphasia therapy [J]. Frontiers in Psychology, 2015, 6(10): 1526-1531.
- [28] 刘振前, 邢梅萍. 四字格成语的音韵对称与认知[J]. 语言教学与研究, 2003, 20(3): 48-57.
- [29] 刘振前. 汉语四字格成语平仄搭配的对称性与认知[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2004, 21(4): 44-51.
- [30] Wittwer J E, Webster K E, Hill K. Rhythmic auditory cueing to improve walking in patients with neurological conditions other than Parkinson's disease-what is the evidence[J]. Disability & Rehabilitation, 2013, 35(2): 164-176.
- [31] Patel A D. Language, music, syntax and the brain[J]. Nature Neuroscience, 2003, 6(7): 674-681.
- [32] 李文兵, 张通, 宋鲁平. 非流畅性失语患者口语产出障碍机制的研究[J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(12): 1101-1103.
- [33] 石柳清, 何小俊, 李文兵. 非流畅性失语患者朗读两类成语的研究[J]. 护理学杂志, 2014, 29(9): 82-83.
- [34] 高岩. 数字成语的修辞现象[J]. 开封教育学院学报, 2017, 37(3): 62-63.
- [35] 陈晓杰. 含数字成语的语法、语用分析及在对外汉语教学中的策略[D]. 桂林: 广西师范大学, 2013.

作者·读者·编者

《中国康复》杂志实行网站投稿

《中国康复》杂志已经实行网上投稿系统投稿, 网址 <http://www.zgkfzz.com>, 欢迎广大作者投稿, 并可来电咨询, 本刊电话: 027-69378389, E-mail: zgkf1986@163.com; kfk@tjh.tjmu.edu.cn.