

音乐疗法对脑卒中所致单侧空间忽略的疗效观察

施伯瀚, 厉坤鹏, 陈浩, 唐燕甫, 肖忠新, 胡寅虎, 徐倩, 陈柱, 朱燕

【摘要】 目的:观察应用音乐疗法对脑卒中单侧空间忽略患者的临床疗效。**方法:**将发病3个月内的54例脑卒中后偏侧忽略患者随机观察组和对照组,各27例。2组患者均接受常规康复治疗及宣教,观察组在此基础上予以音乐疗法干预,共8周。治疗前后采用凯瑟琳一波哥量表检查(CBS)、上肢简易Fugl-Meyer评分(FMA)和改良Barthel指数(MBI)评估2组患者单侧忽略的程度、上肢运动控制情况及日常生活活动能力的变化。**结果:**治疗8周后,2组CBS评分均较治疗前明显降低(均 $P<0.05$),观察组更低于对照组($P<0.05$);2组FMA及MBI评分较治疗前明显提高(均 $P<0.05$),观察组更高于对照组($P<0.05$)。**结论:**音乐疗法可在卒中后发病初期有效改善单侧空间忽略患者单侧忽略的程度,提高患者的上肢运动功能和日常生活活动能力。

【关键词】 音乐疗法;脑卒中;单侧空间忽略

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2019.04.004

Therapeutic effectiveness of music therapy for unilateral spatial neglect caused by stroke Shi Bohan, Li Kunpeng, Chen Hao, et al. Department of Neurological Rehabilitation, the Second Rehabilitation Hospital in Shanghai, Shanghai 200441, China

【Abstract】 Objective: To study the effectiveness of music therapy for unilateral spatial neglect (USN) caused by stroke. **Methods:** Fifth-four cases of USN caused by cerebral stroke in 3 months were randomly and equally divided into treatment group and control group. All patients received conventional rehabilitation therapy and propaganda, and treatment group received music therapy additionally. The efficacy in the two groups was assessed by Catherine Bergego Scale (CBS), Fugl-Meyer Assessment (FMA, for upper extremities), and Modified Barthel index (MBI). The assessment was performed before and 8 weeks after treatment. **Results:** After 8-week systematic rehabilitation, the scores of each assessment in two groups were increased significantly as compared with pre-treatment ($P<0.05$). The scores of CBS, FMA and MBI in the treatment group were significantly higher than in the control group in the early stage after stroke ($P<0.05$). **Conclusion:** Conventional rehabilitation therapy combined with music therapy can effectively improve the ability of activities of daily living and ipsilateral athletic ability in USN patients.

【Key words】 stroke; unilateral spatial neglect; music therapy

单侧空间忽略(unilateral spatial neglect, USN)是一种卒中后脑高级功能障碍,指患者对病灶半球对侧空间呈现的视、听、触觉等多种感觉刺激失去反应、应答及定向能力的功能障碍^[1-2]。其中,由于右侧大脑半球(非优势半球)卒中后左侧空间忽略最为常见,发病率超过40%^[3],作为脑卒中后的功能恢复的一个独立不利因素,严重影响患者的肢体运动功能及日常生活能力恢复进程^[4-5]。本研究在临床常规康复方案的基础上联合音乐疗法,观察脑卒中在发病初期患者单侧忽略程度改善程度,以及对患者上肢运动功能及

日常生活能力(ADL)的影响,为此类患者寻找更有效、费用低、依从性高、实践机会多的治疗方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2016年6月~2017年12月在我院神经康复科住院治疗的脑卒中所致左侧单侧空间忽略患者54例。入选标准:诊断符合全国第四届脑血管病学术会议制定的脑梗死和脑出血诊断标准^[6],并经颅脑CT或MRI确诊;脑梗死或脑出血首次发病,发病时间 ≤ 3 个月,均为右侧大脑病灶,左侧肢体功能障碍,上肢及手功能均在Brunnstrom评估III~V期,言语功能正常,右利手,病情稳定;单侧空间忽略评估量表筛查测验符合忽略,均为左侧空间忽略,视力正常;年龄35~80岁,自愿签署知情同意书;意识清楚,可接受动作性指令,可依靠坐位。排除标准:活动性肝病,肝肾功能不全,充血性心力衰竭、呼吸功能衰竭、恶性肿瘤患者等生命体征不稳定者;严重认知功能障

基金项目:1.上海市卫生和计划委员会科研青年课题(NO.20154Y0134);2.上海市宝山区卫计委重点建设项目(NO.BSZK-2018-A01)

收稿日期:2018-06-01

作者单位:上海市第二康复医院神经康复科,上海200431

作者简介:施伯瀚(1986-),男,主治医师,主要从事神经、骨科康复方面的研究。

通讯作者:朱燕,80743682@qq.com

碍和交流障碍,不能配合检查及康复训练;既往痴呆病史;既往有精神病史;聋哑人;研究期内无法随访者。将患者随机分为2组各27例:对照组:男18例,女9例;平均年龄(60.44 ± 11.73)岁;平均病程(31.70 ± 20.47)d;脑出血8例,脑梗死19例;观察组:男17例,女10例;平均年龄(60.89 ± 8.31)岁;平均病程(30.00 ± 18.10)d;脑出血7例,脑梗死20例。2组的年龄、性别、病变性质等一般资料比较无显著性差异。

1.2 方法 2组均接受为期8周的常规康复训练,观察组在常规康复训练基础上接受音乐疗法。常规康复:进行作业治疗时针对偏侧忽略应用Bobath、Rood等技术对异常姿势控制、肢体功能训练强化患肢的感觉刺激;康复训练过程中采用遮住健侧眼睛,提高患侧眼睛对事物的注意力;行物理治疗中采取躯干的旋转策略,促进双侧躯体协同运动;并在患肢负重训练中,促进本体感觉的恢复;同时使用功能性电刺激治疗等综合康复训练。以上训练每天2次,每周5d,共8周^[7]。音乐疗法的具体方法:①乐器选择:奥尔夫15音铝板琴(或称木琴)(为简单、易学敲击乐器),在15块铝板上端个贴一圆形标签,根据相应音符标注“1”“2”“3”“1”“2”“3”“1”“2”“3”等。选定乐曲:三首分别为《两只老虎》、《一闪一闪亮晶晶》、《Do Ri Mi/哆来咪(音乐之声插曲)》(三首曲目均简短易演奏),要求观察组患者训练后最终能独立操作或在治疗师陪同下完成上诉3首。②操作过程:a.适应接受期(5~14d):患者采取舒适坐位,欣赏聆听选定乐曲,由熟知乐理知识的作业治疗师“一对一”患者进行负责训练,伴随音乐开始使用乐器演奏,鼓励患者随音乐节律性拍手或拍腿或歌唱或用脚打拍子等动作,患者适应并接受这个环境后,大部分会被乐器所吸引,治疗师鼓励患者尝试使用选定乐器,并教会他们如何准确敲击15个音并掌握乐曲“简谱”阅读技巧。经过一段时间,患者开始接受并在治疗师指导下顺利完成指定音符的敲击,并趋于熟练。注意治疗原则:建立治疗的自信心;接受音乐治疗的方案;基本掌握选定乐器的操作。b.独立操作期:适应接收期后,尝试让患者独立操作,将奥尔夫15音铝板琴的第7、8琴键(即琴的中间)位于患者身体中央,患者手持握粗糙表面的木棒(或者因大部分患者发病初期患侧上肢运动功能较差,可在健手帮助下采用Bobath握手持握操作),从而开始让患者演奏,演奏步骤:第1步,让患者跟随治疗师在琴上依次从右至左敲击15个琴键,反复3次。第2步:边看“简谱”边演奏曲目,依次演奏曲目1——《两只老虎》(曲目演奏偏向于琴的右侧)→曲目2——《一闪一闪亮晶晶》(曲目演奏偏向于琴的中间)→曲目3——《Do Ri Mi/哆

来咪(音乐之声插曲)》(曲目演奏偏向于琴的左侧),敲击速度、节律在治疗师陪同及提示下趋于完善及准确,通常情况下,患者能在2~3周较熟练地掌握上诉3首曲目演奏,每次治疗后与治疗师交流训练体会。每日2次,每周5次,8周为1个疗程。

1.3 方法 于治疗前后使用盲法由本科室一位有经验的康复医师对2组患者进行单侧忽略程度、上肢运动功能及在日常生活能力情况的评估。①单侧空间忽略程度评定:凯瑟林-波哥量表(Catherine Bergego Scale, CBS)^[8],包括穿衣、洗漱、吃饭、交流、转移等10个与日常生活活动密切相关的项目,每一项的评分用0~3分4个等级表示USN程度(0分:无;1分:轻度;2分:中度;3分:重度),总分30分。②上肢运动功能评定:上肢简式Fugl-Meyer运动功能评定(Fugl-Meyer Motor Assessment, FMA),共66分。③日常生活能力评定:改良Barthel指数(Modified Barthel Index, MBI),从大小便控制、如厕、进食、穿衣、上下楼、转移、步行、洗澡、修饰等10个方面评价,共100分。

1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS 17.0软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内均数比较采用配对t检验(样本数据符合正态分布)。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗8周后,2组CBS评分均较治疗前明显降低($P < 0.05$),观察组更低于对照组($P < 0.05$);2组FMA及MBI评分较治疗前明显提高($P < 0.05$),观察组更高于对照组($P < 0.05$)。见表1。

表1 2组治疗前后CBS、FMA及MBI评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	CBS	FMA	MBI
观察组	27	治疗前	24.33±4.46	13.83±6.53	30.83±8.13
		治疗后	11.33±7.36 ^{ab}	25.46±6.34 ^{ab}	47.33±9.66 ^{ab}
对照组	27	治疗前	22.83±5.60	12.33±9.00	27.50±11.38
		治疗后	19.83±4.45 ^a	17.00±9.58 ^a	32.67±12.69 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

单侧空间忽略是脑卒中后最常见的行为认知障碍之一,不仅发生率高(右半球损伤的脑卒中患者导致左侧单侧忽略的发生率为40%~85%、持续时间长,而且对康复有非常不利的影响,早期发现并及时康复治疗USN,对提高康复疗效和改善预后大有裨益,也可防止一些不必要的意外发生,对缩短住院时间、减轻患者及家属的经济负担均有十分重要的意义^[3,9-10]。研

究证实单侧空间忽略是可逆的,康复训练过程中强化患侧,使患者注意力转移到忽略侧,通过外界相关合适的刺激,做出相应的反应从而改善症状,目前治疗方法包括物理疗法、重复经颅磁刺激等,物理治疗方法可以统称为视觉-前庭-本体性刺激技术,有交叉促进训练、右眼遮盖、躯干旋转、视觉扫描训练、颈部肌肉震动、前庭冷热刺激、棱镜适应技术(prism adaption, PA)等^[9,11],对患者视觉空间忽略的恢复起到了一定的作用,但随着社会的进步与医学的发展,医学模式逐渐向新的生物-心理-环境医学模式的转变,单纯的生理治疗手段往往缺乏趣味性,降低患者的依从性和康复治疗的有效率,影响肢体功能恢复进程^[3]。本研究在此基础上采用音乐疗法对脑卒中后偏侧忽略进行干预,寻求一种有效、费用低、患者依从性高的治疗方式,并研讨其疗效。

音乐疗法作为一门新兴现代学科,运用特有的生理、心理效应,通过系统的干预,治疗师利用音乐体验的各种形式以及在治疗过程中发展起来的、作为治疗动力的治疗关系,来帮助被治疗者达到健康的目的^[12]。目前大部分学者将其应用分为被动性音乐疗法、主动性音乐疗法和综合性音乐疗法,已在精神分裂症和严重的精神障碍、帕金森病患的步态及相关运动、抑郁症状和睡眠质量、心理治疗等领域取得一定成果,并在神经、心理疾患其他领域里进行了一系列疗效的探讨与验证^[13]。目前国内外对音乐疗法干预偏侧忽略的研究较少,尽管如此,仍有研究报道聆听偏好音乐及主动乐器演奏对早期脑卒中后偏侧空间忽略症状有一定的疗效,可提高视觉的知觉,增加情绪和注意力相关区域的活动^[14-15]。本文研究采用的是主动性音乐疗法(利用乐器进行主动训练)为主的形式,治疗时聆听选定音乐后演奏选定乐器(奥尔夫15音铝板琴不但便宜、方便携带,更让患者容易接受、易学通俗)、曲目(3首曲目的选择原则:演奏重心及顺序依次由右往左,渐进式向忽略侧训练,且演奏简单),分别从单侧空间忽略程度、患侧上肢运动功能及日常生活活动能力3个方面进行讨论,研究发现经过8周的治疗,常规康复组及观察组在治疗后在CBS、上肢FMA及MBI评分上均有改善,而观察组通过音乐疗法干预单侧空间忽略的卒中患者明显优于对照组,其可能的原因为:音乐属于节律性听觉刺激(rhythmic auditory stimulation, RAS),运动系统对于这种听觉刺激的反应非常灵敏,很多学者认为人体内存在节拍器,控制着人体进行节律性的运动,当外部节拍如节律性听觉刺激出现时,内外部节拍能迅速趋向协调一致,通过节奏反复的特性来促进运动的稳定性、协调性的提高,从而提高动

作完成的质量,增强了运动治疗的效果,达到改善脑血管疾病偏瘫患者肢体运动功能的目的^[16],因此音乐疗法通过此听觉-运动整合途径在上肢运动功能恢复中具有一定的疗效;值得注意的是,音乐治疗作为一个涉及感觉运动、听觉及视觉皮层等多个脑区的整合刺激,为创造合适的“丰富的康复环境”提供条件,实现执行和控制运动功能的模仿和同步化,这种感觉运动集成在理论和神经解剖学水平上与“镜像神经元”系统相联系、重叠^[17-19]。而随着脑与认知科学领域迅猛发展,镜像神经元是该领域内最重大发现之一,其以统一动作感知与动作执行的“观察-执行匹配机制”,在动作理解、动作模仿、运动想象等重要的神经生理学过程中起关键作用,也对脑卒中后上肢运动功能的康复训练提供重要的指导意义^[20]。同时,由于右顶下小叶是偏侧忽略症关键受损脑区,又是镜像神经元系统关键脑区,近有研究者基于镜像神经元理论的手动作观察训练的研究证实,其能改善脑卒中患者偏侧忽略症状^[21-22],通过音乐疗法的干预来激活镜像神经元系统(包括右顶下小叶环路),从而修复或重组受损右顶下小叶对左侧空间的注意机制并改善其左侧空间忽略症状;另外,正性的音乐刺激作用于脑干网状结构及大脑边缘系统,激活神经通路和重建脑功能,提高运动皮层兴奋性,激发相关的脑区功能及正性情绪(“共情”效应),缓解焦虑、抑郁的情绪,增加患者康复治疗的积极性及自信心,改善日常生活活动能力^[16,23]。

综上所述,针对脑卒中后左侧空间忽略症患者在发病初期进行音乐疗法干预,较常规康复治疗,可更有效改善脑卒中偏瘫患者的单侧忽略症状、提高上肢运动功能及促进日常生活能力的进一步恢复,为音乐疗法在临床康复治疗运用打开了窗口。同时,本研究中观察组在完成治疗中无不良反应,且无脱落病例,选用简单易学的乐器及曲目进行音乐疗法的实施,在康复训练过程中可操作性强,且均能在治疗师指导和陪同下熟练演奏相应乐曲,操作简单易行,但本研究观察病例较少,研究时间短,未对发病部位、性质等进行分组分析,对于音乐疗法的介入时间、实施程序,评价方法,乐器选择方面仍需深入研究,尚有待于进一步长期、大样本、多组比较的临床观察研究,以期在临床中推广。

【参考文献】

- [1] Parton A, Malhotra P, Husain M. Hemispatial neglect[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2004, 75(1):13-21.
- [2] 张艳明,胡洁,钱龙,等.脑损伤后单侧空间忽略的康复治疗进展[J].中国康复医学杂志,2011, 26(5):496-500.
- [3] Ringman JM, Saver JL, Woolson RF, et al. Frequency, risk factors, anatomy, and course of unilateral neglect in an acute stroke

- cohort [J]. *Neurology*, 2004, 63(3): 468-474.
- [4] Jehkonen M, Laihosalo M, Kettunen JE. Impact of neglect on functional outcome after stroke: a review of methodological issues and recent research findings [J]. *Restor Neurol Neurosci*, 2006, 24(4-6): 209-215.
- [5] Oh-Park M, Hung C, Chen P, et al. Severity of spatial neglect during acute inpatient rehabilitation predicts community mobility after stroke[J]. *PM&R*, 2014, 6(8): 716-722.
- [6] 中华医学会第四届全国脑血管病学术会议. 各项脑血管病诊断要点[J]. *中华神经内科学杂志*, 1996, 29(6): 379-380.
- [7] 周士枋, 范振华. 实用康复医学[M]. 南京: 东南大学出版社, 2002: 290-291.
- [8] Chen P, Hreha K, Fortis P, et al. Functional assessment of spatial neglect: a review of the Catherine Bergego scale and an introduction of the Kessler foundation neglect assessment process[J]. *Top Stroke Rehabil*, 2012, 19(5): 423-435.
- [9] Paolucci S, Antonucci G, Grasso G. The role of unilateral spatial neglect in rehabilitation of right brain-damaged ischemic stroke patients: a matched comparison [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82(6): 743-749.
- [10] Azouvi P, Bartolomeo P, Beis JM. A battery of tests for the quantitative assessment of unilateral Neglect[J]. *Restor Neurol Neurosci*, 2006, 24(4-6): 273-285.
- [11] 高呈飞, 朱其秀. 偏侧忽略康复治疗的新进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2014, 29(3): 285-288.
- [12] Altenmüller E, Schlaug G. Apollo's gift: new aspects of neurologic music therapy[J]. *Progress in brain research*, 2015, 217(1): 237-252.
- [13] Kamioka H, Tsutani K, Yamada, et al. Effectiveness of music therapy: summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of music interventions[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2014, 8(1): 727-754.
- [14] Chen MC, Tsai PL, Huang YT, et al. Pleasant music improves visual attention in patients with unilateral neglect after stroke [J]. *Brain Inj*, 2013, 27(1): 75-82.
- [15] Ting D S J, Pollock A, Dutton G N, et al. Visual neglect following stroke: current concepts and future focus[J]. *Survey of ophthalmology*, 2011, 56(2): 114-134.
- [16] 施伯瀚, 朱燕. 浅谈音乐疗法在神经康复中的应用[J]. *中国康复*, 2017, 32(3): 240-244.
- [17] 孙长慧, 胡瑞萍, 白玉龙. 音乐疗法在言语康复中的应用进展[J]. *中国康复理论与实践*, 2013, 19(7): 623-625.
- [18] Overy K, Molnar-Szakacs I. Being together in time: Musical experience and the mirror neuron system[J]. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 2009, 26(5): 489-504.
- [19] 李炯, 谢斌. 丰富环境与脑卒中康复[J]. *中国康复理论与实践*, 2012, 18(1): 47-52.
- [20] Pomeroy VM. The potential for utilizing the "mirror neurone system" to enhance recovery of the severely affected upper limb early after stroke: a review and hypothesis [J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2005, 19(1): 4-13.
- [21] 王伟, 季相通, 叶芊, 等. 基于镜像神经元理论的偏侧忽略症康复新方法初探[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36(12): 930-932.
- [22] Pandian J D, Arora R, Kaur P, et al. Mirror Therapy in Unilateral Neglect After Stroke (MUST trial) A randomized controlled trial[J]. *Neurology*, 2014, 83(11): 1012-1017.
- [23] Thaut M H, Gardiner J C, Holmberg D, et al. Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation[J]. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2009, 1169(1): 406-416.

• 外刊拾粹 •

直流电刺激治疗慢性卒中后失语

脑卒中后失语症的恢复是未受损大脑通过适应重组弥补功能丧失的动态过程。非侵入性脑刺激已被应用于急性脑卒中(AS)患者的运动功能恢复。本研究评估直流电刺激(DCS)对慢性卒中后失语患者的治疗作用。受试者为14名卒中发生至少6个月以上并伴有失语的患者。所有患者接受3组20分钟的治疗。包括:a) 阳极电刺激额叶背外侧皮质(DPFC; A-tDCS), b) 阴极电刺激额叶背外侧皮质(DPFC; C-tDCS), c) 假性电刺激(S-tDCS)。主要观察指标包括图片命名, 音标流利及复述测试。直流电刺激治疗期间为1周。与假性电刺激相比, 接受阳极电刺激的患者音标流畅明显提高($P=0.01$), 且能够读出更多单词。此外, 阳极电刺激组患者表现出对高频单词更快的反应速度($P=0.034$)。阳性电刺激对复述及图片命名无作用。刺激前三分钟内的不适范围为0—4.5(0—6)。结论: 研究发现, 20分钟的额叶背外侧皮质直流电刺激可以改善慢性卒中后失语患者的言语功能。

Pestalozzi, M et al. Effects of Prefrontal Transcranial Direct Current Stimulation on Lexical Access in Chronic Poststroke Aphasia. *Neurorehabil Neural Repair* 2018, October; 32 (10): 913-923.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织
本期由四川大学华西医院 何成奇教授主译编