

·临床论著·

五音具象催眠技术治疗中风后阈下抑郁疗效

张佳乐¹,周霞^{2*},刘建宪²,钱前²,王芹²,王振松²

1 山东中医药大学第一临床学院,山东 济南 250014;

2 山东中医药大学第二附属医院,山东 济南 250001

* 通信作者:周霞,E-mail:lusy2000@126.com

收稿日期:2022-04-02;接受日期:2022-07-20

基金项目:国家重点研发计划中医药现代化研究项目(2018YFC1706005);山东中医药大学院级课题(2021Y-08)

DOI:10.3724/SP.J.1329.2022.06002

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



摘要 **目的:**观察五音具象催眠技术对中风后阈下抑郁患者抑郁心境状态、躯体运动功能、日常生活活动能力的影响。**方法:**选择在山东中医药大学第二附属医院就诊的78例中风后阈下抑郁患者,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组39例。治疗过程中,对照组、观察组分别脱落/中止3例、1例,最终对照组纳入36例,观察组纳入38例。对照组在常规治疗基础上由未经心理专业培训的医护人员给予个体化的情感支持。观察组在常规治疗基础上给予“五音具象催眠技术”干预,由专业心理技术人员录制角调五行音乐背景中的催眠放松及动作引导语,在音乐情境中由治疗师引导患者进行运动想象训练。2组均治疗30 min/次,1次/d,每周6次,共持续治疗4周。分别于治疗前、治疗4周后采用汉密尔顿抑郁量表17项(HAMD-17)和流行病学研究中心抑郁量表(CES-D)评价患者抑郁心境状态;采用Fugl-Meyer运动功能评分量表(FMA)评价躯体运动功能;采用改良巴氏指数(MBI)量表评价日常生活活动能力。另纳入观察组12例患者接受静息态功能磁共振(rs-fMRI)检查,观察脑区激活范围。**结果:**与治疗前比较,2组治疗后HAMD-17、CES-D评分均明显降低,FMA和MBI评分均明显提高,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,观察组治疗后HAMD-17、CES-D评分均明显降低,FMA、MBI评分均明显升高,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。与治疗前比较,观察组治疗后枕叶视皮质、扣带回后部、皮质区等周围脑区(Brodman分区18,30,31)处于激活状态。**结论:**五音具象催眠技术可有效改善中风后阈下抑郁患者的抑郁心境状态、躯体运动功能及日常生活活动能力,这可能与枕叶视皮质、扣带回后部、皮质区激活有关。

关键词 中风;脑卒中;阈下抑郁;五行音乐;具象思维;想象运动;催眠;角调

阈下抑郁(subthreshold depression, SD)是一种具有抑郁临床表现的心理亚健康状态^[1],也是中风后常见并发症之一。目前有关中风后阈下抑郁的发病率暂无确切数据,1项针对脑卒中幸存者的横断面研究显示,近一半(44.6%)的脑卒中患者被发现合并有抑郁障碍^[2]。有研究显示,阈下抑郁进展为临床抑郁症的概率是正常人群的2倍^[3],老年人阈下抑郁发病率为12.95%^[4],中风后阈下抑郁发病率更高^[5]。研究显示,中风后残疾与抑郁密切相关^[6],抑郁可独立增加脑卒中后3个月和12个月残疾水平^[7],也是死亡的独立危险因素,还可增加神经

血管病复发的风险^[8]。如果不及及时进行干预,有可能进展为中风后抑郁(post-stroke depression, PSD)。近年来,PSD发病率呈线性上升趋势,中风后前6个月发病率达到高峰^[9-10],严重降低患者康复兴趣。目前临床对中风后阈下抑郁认识不足,多参照中风后抑郁进行治疗,主要治疗方法包括西药物干预、心理治疗和中医治疗等。但阈下抑郁为抑郁前期,按中风后抑郁进行诊治不甚恰当。

五行音乐结合头针治疗中风后抑郁具有较好疗效^[11]。课题组在前期研究基础上,根据中医五音疗法理论,辨证选用五行音乐的调式,结合现代催

引用格式:张佳乐,周霞,刘建宪,等.五音具象催眠技术治疗中风后阈下抑郁疗效[J].康复学报,2022,32(6):482-488.

ZHANG J L,ZHOU X,LIU J X,et al. Effect of five elements music concrete hypnosis technique on subthreshold depression after stroke [J]. Rehabilitation Medicine, 2022, 32(6):482-488.

DOI:10.3724/SP.J.1329.2022.06002

眠程式,引导患者进行运动想象,创新形成“五音具象催眠技术”。课题组前期研究应用商调和羽调为主的“五音具象催眠技术”治疗新型冠状病毒肺炎密切接触者隔离期间焦虑抑郁情绪,效果显著^[12]。本研究采用五音具象催眠技术治疗中风后阈下抑郁患者,取得良好疗效,现报道如下。

1 临床资料

1.1 病例选择标准

1.1.1 诊断标准

1.1.1.1 西医诊断标准 参考《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018》^[13]和《中国脑出血诊治指南(2019)》^[14]有关脑梗死、脑出血的诊断标准;阈下抑郁诊断标准参考《中国精神障碍分类与诊断标准第三版(精神障碍分类)》^[15](Chinese classification and diagnostic criteria of mental disorders 3, CCMD-3)有关抑郁障碍的诊断标准。

1.1.1.2 中医诊断标准 符合《中医内科病证诊断疗效标准》有关中风和郁证的诊断标准^[16-17]。

1.1.2 纳入标准 ① 流调中心抑郁量表(center for epidemiologic studies depression scale, CES-D)评分 ≥ 16 分,且汉密尔顿抑郁量表 17 项(Hamilton depression scale-17, HAMD-17)评分 7~14 分;② 病程 > 2 周;③ 年龄 40~75 岁;④ 病情稳定,意识清楚;⑤ 患者及家属自愿签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 ① 生命体征不稳或有严重心、肝、肾系统疾病;② 伴听力、失语、认知功能障碍;③ 合并有其他精神障碍或心理障碍。

1.1.4 脱落标准 ① 发生严重不良反应;② 治疗过程中再次中风;③ 抑郁加重,需服用抗抑郁药或接受专科治疗;④ 未完成治疗周期退出临床试验。

1.2 一般资料

本研究以 HAMD-17 评分差值作为主要结局指标。由预试验数据可知“五音具象催眠技术”治疗中风后阈下抑郁患者 σ 为 4.98, δ 为 4.03,取双侧检验 $\alpha=0.05$, $\beta=0.10$,参照《循证中医药临床研究方法》^[18]样本含量估算公式: $n=2[(u_{\alpha}+u_{\beta})^2\sigma^2]/\delta^2$,计算得每组最低样本量 32 例,考虑 20% 的失访率,即每组 39 例。

选择 2020 年 10 月—2022 年 3 月在山东中医药大学第二附属医院康复医学科住院的中风后阈下抑郁患者 78 例。采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组 39 例。在研究过程中,对照组有 3 例中止或脱落,其中 1 例肺部感染,2 例转入社区医院康复未完成治疗周期;观察组 1 例提前出院退出治疗。最终对照组纳入 36 例,观察组纳入 38 例。2 组性别、年龄、病程、疾病类型等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。本研究方案经过山东中医药大学第二附属医院医学伦理委员会批准(批准号:2022-035)。

表 1 2 组一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between two groups

组别	例数	性别		年龄/ $(\bar{x}\pm s)$,岁	病程/ $[M(P_{25},P_{75})]$,月	疾病类型	
		男	女			脑梗死	脑出血
对照组	36	23	13	58.36 \pm 5.69	5(3,6.75)	21	15
观察组	38	22	16	58.74 \pm 6.88	5(3,6.25)	25	13

2 方法

2.1 治疗方法

2.1.1 常规治疗 2 组均参照《中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2018)》^[13]和《中国脑出血诊治指南(2019)》^[14]中二级预防进行常规药物和康复治疗。

2.1.2 对照组 在常规治疗基础上,对照组参照《卒中后抑郁临床实践的中国专家共识》^[19]由未经心理专业培训的医护人员在查房或康复治疗时采用一对一面谈的方式给予个体化的情感支持,30 min/次,1 次/d,6 次/周,共持续治疗 4 周。主要包括:① 主动与患者沟通,关注患者情绪变化,发现导致其抑郁情绪的可能因素,通过鼓励、开导、聆听等方式,

减轻其心理负担。② 详细地解释疾病病情及相关的专业知识,消除患者对疾病的恐惧与焦虑,提高治病信心,积极配合治疗。③ 指导患者将注意力转移到某处或某种动作,进行腹式呼吸,感受一呼一吸,带动患者注意力分散,减轻不良情绪。

2.1.3 观察组 观察组在常规治疗基础上进行“五音具象催眠技术”治疗。30 min/次,1 次/d,6 次/周,共治疗 4 周。具体如下:

2.1.3.1 治疗准备 由专业心理技术人员录制角调音乐背景中的催眠放松及动作引导语,由培训合格的治疗师进行播放并实施治疗。首次治疗前,由治疗师向患者介绍“五音具象催眠技术”的作用原理,

以取得患者的配合。每次治疗前,治疗师与患者同时练习“三调放松”功(调身:调整姿势到感觉适宜;调息:调整呼吸至平稳沉静;调心:在呼气的同时将脑海的杂念呼出体外),以进入治疗状态^[20]。

2.1.3.2 建立具象思维 打开播放器,微合双眼,聆听预录制角调背景下的五音具象催眠音频,音量控制在40 dB左右。治疗师引导患者放松,跟随五音催眠音频和动作引导语进行训练,开放各感观通道(包括视觉、嗅觉、触觉、听觉、情绪感受等),建立具象思维,进入催眠放松情境。

2.1.3.3 实施运动具象 在音乐情境中治疗师引导患者进行运动想象训练。① 上肢想象“摘苹果”动作:首先,请患者回忆以前做这个动作的感受,脑海里浮现此场景;然后,将注意力聚焦到健侧肢体,将“摘苹果”动作细分到每一个微小步骤,如感受手臂越来越轻,仿佛浮了起来。当其食指出现微微上抬动作,提示达标,再将具象动作聚焦到患侧。② 下肢想象散步行为:首先,请患者回忆以前散步的动作,脑海浮现散步的场景,将注意力聚焦到健侧下肢,细分散步的每一步动作,感受下肢越来越轻,慢慢向前迈一小步;然后,患者站稳,当健侧下肢出现微微上抬动作,意为达标,再将注意力聚焦到患侧下肢。完成“摘苹果”动作后,采用“闻”“吃”等具象体验激发喜悦;“散步”行为完成后,通过分享沿途见闻激发愉悦心境。记住这种感觉后以倒数5个数的形式唤回。

2.2 观察指标

于治疗前及治疗4周后,由同1名不知晓研究分组情况的小组成员进行以下指标评估。

2.2.1 抑郁心境状态 采用HAMD-17、CES-D评估患者抑郁状态。① HAMD-17共17项内容,每项采用5级评分法,0~4分,分别表示无症状、轻度、中度、重度、极重度。得分越高,表示患者抑郁心境越严重。② CES-D共20项内容,填表前向患者逐条解释条目内容,患者充分理解后自行按照“过去1周”出现的相应症状进行填写,以0~3分表示症状不足1 d、1~2 d、3~4 d、5~7 d。得分越高,表示患者抑郁心境越严重。

2.2.2 躯体运动功能 采用Fugl-Meyer运动功能评分量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)评估患者运动功能。FMA包括50个条目,上肢33项,下肢17项,每个条目0~2分,分值100分。得分越高,表示患

者运动能力越强。

2.2.3 日常生活活动能力 采用改良巴氏指数(modified Barthel index, MBI)评估患者日常生活活动能力。MBI包括进食、洗澡、穿衣等10项内容,总分100分。得分越高,表示患者日常生活活动能力越强。

2.2.4 低频振幅信号 观察组采用随机数字表法按1:1选取19例患者,分别于治疗前后采用Magnetom Skyra 3.0超导MRI(德国西门子公司)进行静息态功能磁共振(resting-state functional magnetic resonance imaging, rs-fMRI)检查,以精确查找激活区域对应的脑功能区。具体方法如下:

2.2.4.1 检查方法 受试者处仰卧位,佩戴耳塞及头垫固定,要求清醒但不进行任何主动思维活动,保持静息状态。采集血氧水平依赖(blood oxygen level dependent, BOLD)序列图像。BOLD静息态序列图像:重复时间(time of repetition, TR)/回波时间(time of echo, TE)设置为1 500 ms/30 ms,翻转角70°激励次数1,矩阵64×64,层厚3 mm,无间隔,扫描层数50,扫描200个时间点。

2.2.4.2 磁共振数据预处理 使用Matlab平台DPARSF V 5.2软件对数据进行预处理,去除前10个时间点采集的图像。对剩余时间点数据进行时间层校正、头动校正,将头动剔除标准设定为平移<2 mm,旋转角<2°;配准到体素大小3 mm×3 mm×3 mm标准空间;采用线性回归方法去除线性漂移、带通滤波、空间平滑后,提取低频振幅(amplitude of low frequency fluctuation, ALFF)信号进行分析。

2.2.4.3 磁共振数据分析 采用REST V 1.8软件进行数据分析。数据分析过程中均加入灰质模板,去除白质、脑脊液,并以年龄、性别作为协变量,计算出每个像素与其邻近体素的时间一致性。数据经AlphaSim校正,边连接半径 $r_{mm}=5$,平滑核4 mm,得到 $P<0.05$ 且Cluster团块>85的脑区,最后将有统计学意义的脑区配准加拿大蒙特利尔神经研究所(Montreal neurological institute, MNI)脑模板标示,红色表示激活区域,蓝色代表抑制区域;再将MNI坐标脑模板转化为Talairach坐标脑模板,以精确查找激活区域对应的脑功能区。

2.3 统计学分析

采用SPSS 25.0统计软件进行数据分析。计量资料符合正态分布者,数据采用($\bar{x}\pm s$)表示,组内比

较采用配对样本 t 检验,组间比较采用两独立样本 t 检验;计量资料不符合正态分布,数据以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组内比较采用配对秩和检验,组间比较采用两独立样本秩和检验。计数资料采用频数表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 2组治疗前后HAMD-17、CES-D评分比较

与治疗前比较,2组治疗后HAMD-17、CES-D评分均明显降低($P < 0.05$)。与对照组比较,观察组治疗后HAMD-17、CES-D评分均明显降低,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 2组治疗前后HAMD-17、CES-D评分比较
[($\bar{x} \pm s$)/ $M(P_{25}, P_{75})$] 分

组别	例数	时间	HAMD-17评分	CES-D评分
对照组	36	治疗前	11(10.25, 12.00)	21.78 ± 2.57
		治疗后	8(8.00, 9.00) ¹⁾	15.78 ± 1.82 ¹⁾
观察组	38	治疗前	12(11.00, 13.00)	22.42 ± 2.40
		治疗后	6(5.00, 6.00) ¹⁾²⁾	11.68 ± 2.09 ¹⁾²⁾

注:与治疗前比较,1) $P < 0.05$;与对照组比较,2) $P < 0.05$ 。
Note: Compared with that before treatment, 1) $P < 0.05$; compared with the control group, 2) $P < 0.05$.

3.2 2组治疗前后FMA、MBI评分比较

与治疗前比较,2组治疗后FMA、MBI评分均明显提高,差异均具有统计学意义($P < 0.05$);与对照组比较,观察组治疗后FMA、MBI评分均明显提高,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

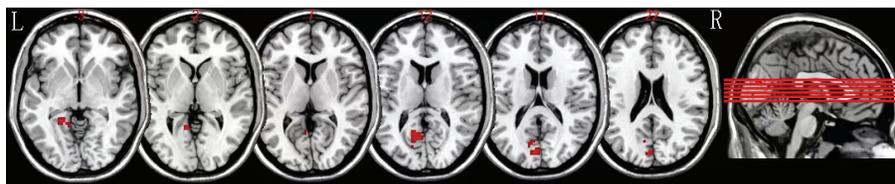
表3 2组治疗前后FMA、MBI评分比较
[($\bar{x} \pm s$)/ $M(P_{25}, P_{75})$] 分

组别	例数	时间	FMA评分	MBI评分
对照组	36	治疗前	37.39 ± 7.60	42.5(36.25, 50.00)
		治疗后	47.47 ± 5.27 ¹⁾	55.0(50.00, 55.00) ¹⁾
观察组	38	治疗前	38.44 ± 8.36	45.0(35.00, 50.00)
		治疗后	55.13 ± 7.15 ¹⁾²⁾	62.5(55.00, 70.00) ¹⁾²⁾

注:与治疗前比较,1) $P < 0.05$;与对照组比较,2) $P < 0.05$ 。
Note: Compared with that before treatment, 1) $P < 0.05$; compared with the control group, 2) $P < 0.05$.

3.3 观察组rs-fMRI ALFF结果分析

观察组19例患者分别于治疗前后进行磁共振检查,其中2例因不耐受幽闭环境、2例因头部血管支架植入未接受检查,3例因检查时头动过大导致数据不完整剔除,最终观察组12例完成检查,数据完整,纳入分析。治疗结束后,观察组治疗前后ALFF有变化的脑区部位情况见图1、图2、表4。



注:红色表示脑区激活状态;L表示左侧脑区;R表示右侧脑区。

Note: Red represents the activation of the brain regions; L represents the left brain region; R represents the right brain region.

图1 观察组治疗前后ALFF有变化的二维脑区图

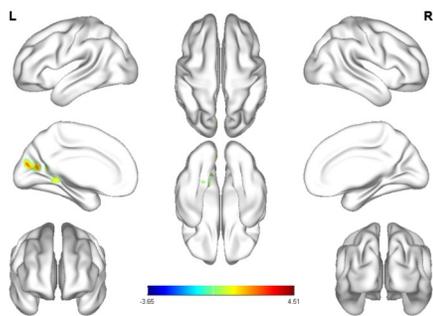
Figure 1 Two-dimensional brain area map of ALFF before and after treatment in the observation group

4 讨论

4.1 五音具象催眠技术可改善中风后阈下抑郁患者的抑郁心境

本研究结果显示,与对照组比较,观察组治疗后HAMD-17、CES-D评分均明显低于对照组,这提示五音具象催眠技术可明显改善中风后阈下抑郁患者的抑郁心境。这可能与以下因素有关:①中风患者卒然发病,偏身不利,言蹇语塞等引发的“无用感”容易导致其肝气郁滞。本研究选取五行音乐中的“角调”对中风后阈下抑郁患者进行干预,角调入

肝,为春音,属木,主生,好似万物萌生,善消忧郁,对于抑郁和焦虑等有显著疗效^[21]。②患者在聆听五行音乐时,角调音乐的频率、音调、节奏以及声波的振动,可引起其组织器官共振,影响患者的脏腑气血,患者也会产生舒适感^[22]。③五音具象催眠技术融合中医具象思维,即面对一个事物时,启动多重感知觉,将抽象的事物深度想象,脑海浮现熟悉的动作运动,促进中枢及外周脑源性神经营养因子的表达,促进下丘脑-垂体-肾上腺轴的功能恢复而改善心理情绪^[23]。



注:红色表示脑区激活状态;L表示左侧脑区;R表示右侧脑区。
 Note: Red represents the activation of the brain regions; L represents the left brain region; R represents the right brain region.

图2 观察组治疗前后ALFF有变化的三维脑区图
 Figure 2 Three-dimensional brain area map of ALFF before and after treatment in the observation group

表4 观察组治疗前后ALFF有变化的脑区
 Table 4 Brain regions with changes in ALFF before and after treatment in the observation group

解剖部位	Brodmann 分区	体素 数目	t值	Telairach峰值坐标		
				X	Y	Z
左侧枕叶	18,30,31	105	3.416	-21	-45	-3

注:Brodmann分区18为左侧枕叶视皮层区;Brodmann分区30为扣带回后部;Brodmann分区31为皮层区。

Note: Brodmann zone 18 is the left occipital visual cortex; Brodmann zone 30 is the posterior cingulate; Brodmann zone 31 is the cortical.

4.2 五音具象催眠技术可改善中风后阈下抑郁患者躯体运动功能及日常生活活动能力

与治疗前比较,2组治疗后FMA、MBI评分明显升高;与对照组比较,观察组治疗后FMA、MBI评分均明显更高,这提示五音具象催眠技术可改善中风后阈下抑郁患者躯体运动功能和日常生活活动能力。这可能与以下因素有关:①在五音具象催眠技术治疗过程中,患者进入音乐的意境,深度想象,联想其曾经熟悉的动作,逐渐形成听觉、视觉与动觉的“联觉能力”,产生神经冲动支配骨骼肌,初期产生难以察觉的身体运动,后期可诱发细微动作,促进主动运动及分离运动产生。这与研究发现主动性音乐疗法联合传统康复训练可改善脑卒中后患者手精细运动的速度、协调性的结果相似^[24-25]。②经五音具象催眠技术治疗后,中风后阈下抑郁患者负性情绪明显改善,患者身心放松,积极心态有助于提高患者治疗的依从性和运动兴趣,增强康复主动性,提高中风后阈下抑郁患者运动功能和日常生活

活动能力。

4.3 五音具象催眠技术改善中风后阈下抑郁可能与枕叶视皮质、扣带回后部、皮质区激活有关

本研究结果显示,观察组左侧枕叶视皮质区(Brodmann分区18)、扣带回后部(Brodmann分区30)、皮质区(Brodmann分区31)处于激活状态。这提示五音具象催眠技术改善中风后阈下抑郁可能与枕叶视皮质、扣带回后部、皮质区激活有关。这可能与以下因素有关:①中风后阈下抑郁患者常出现舌回异常激活,视觉网络发生改变^[26],当视觉联合皮质出现局部病变时,患者会出现视空间能力、记忆力缺陷^[27]。在五音具象催眠技术治疗过程中,患者聆听角调音乐,通过具象思维进入催眠状态,发挥深度想象功能,激活音乐心理“联觉效应”,细致想象规定的动作,使大脑浮现出栩栩如生的画面,达到身临其境感,这种深度想象(具象)不仅可激活视皮质等脑区,还可诱发神经冲动,尤其是对运动细节的经验获取可诱发运动觉,调动肌肉记忆,形成神经冲动,促进主动运动。②聆听音乐时,积极的听觉情绪会诱发跨通道作用,患者在未知刺激的知觉任务中更容易诱发积极情绪^[28],通过听觉、视觉与运动觉的联觉能力激活积极情绪感受,形成正反馈,从而改善抑郁心境。

5 小结

五音具象催眠技术可改善中风后阈下抑郁患者抑郁心境、躯体运动功能和日常生活活动能力,值得临床推广。但本研究仍存在一些不足之处,如观察时间较短,未进行随访,只分析了观察组干预前后不同脑区激活的变化情况等。下一步研究将开展多中心、大样本、不同人群的随机对照研究,进一步为五音具象催眠技术治疗中风后阈下抑郁患者提供依据。

参考文献

[1] 张金鹏,有明妍,张怡淳子,等. 阈下抑郁辨识工具及判定标准[J]. 世界中医药,2019,14(6):1425-1428.
 ZHANG J P, YOU M Y, ZHANG YI C Z, et al. Identify tools and diagnostic criteria of subthreshold depression [J]. World Chin Med, 2019, 14(6):1425-1428.

[2] CHAU J P C, LO S H S, ZHAO J, et al. Factors associated with post-stroke depression in Chinese stroke survivors [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2021, 30(11):106076.

[3] LEE Y Y, STOCKINGS E A, HARRIS M G, et al. The risk of developing major depression among individuals with subthreshold depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal

- cohort studies [J]. *Psychol Med*, 2019, 49(1):92-102.
- [4] ZHANG R B, PENG X L, SONG X Q, et al. The prevalence and risk of developing major depression among individuals with sub-threshold depression in the general population [J]. *Psychol Med*, 2022:1-10.
- [5] ASHAIE S A, HURWITZ R, CHERNEY L R. Depression and subthreshold depression in stroke-related aphasia [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2019, 100(7):1294-1299.
- [6] LÓPEZ-ESPUELA F, RONCERO-MARTÍN R, CANAL-MACÍAS M L, et al. Depressed mood after stroke: predictive factors at six months follow-up [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(24):9542.
- [7] KOWALSKA K, KRZYWOSZAŃSKI Ł, DROŚ J, et al. Early depression independently of other neuropsychiatric conditions, influences disability and mortality after stroke (research study-part of PROPOLIS study) [J]. *Biomedicines*, 2020, 8(11):E509.
- [8] DAS J, G K R. Post stroke depression: the sequelae of cerebral stroke [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2018, 90:104-114.
- [9] LYU Y, LI W, TANG T. Prevalence trends and influencing factors of post-stroke depression: a study based on the national health and nutrition examination survey [J]. *Med Sci Monit*, 2022, 28:e933367.
- [10] BRIGADEIRO D, NUNES J C, GIL T V, et al. Poststroke depression [J]. *European Psychiatry*, 2017, 41(S1):S524-S525.
- [11] 刘研, 巴赫, 赵邓, 等. 基于头针的音乐疗法对卒中后抑郁疗效的静息态功能磁共振观察[J]. *中国康复理论与实践*, 2021, 27(3):282-289.
- LIU Y, BA H, ZHAO D, et al. Effect of music therapy based on scalp acupuncture on post-stroke depression: study with resting-state functional magnetic resonance imaging [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2021, 27(3):282-289.
- [12] 孙立平, 周霞, 王芹, 等. 基于“魄”的五音催眠治疗新型冠状病毒肺炎密切接触者隔离期间焦虑抑郁障碍[J]. *吉林中医药*, 2020, 40(5):577-580.
- SUN L P, ZHOU X, WANG Q, et al. Five-element music and hypnosis therapy based on "Po" for anxiety and depression of the medical isolation persons of COVID-19 [J]. *Jilin J Chin Med*, 2020, 40(5):577-580.
- [13] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(9):666-682.
- Chinese Society of Neurology, Chinese Stroke Society. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of acute ischemic stroke 2018 [J]. *Chin J Neurol*, 2018, 51(9):666-682.
- [14] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. *中华神经科杂志*, 2019, 52(12):994-1005.
- Chinese Society of Neurology, Cerebrovascular Division Chinese Society of Neurology. Guidelines for diagnosis and treatment of cerebral hemorrhage in China 2019 [J]. *Chin J Neurol*, 2019, 52(12):994-1005.
- [15] 中华医学会精神病学分会. 中国精神障碍分类与诊断标准第三版(精神障碍分类)[J]. *中华精神科杂志*, 2001, 34(3):184-188.
- Chinese Society of Psychiatry. Chinese classification and diagnosis criteria of mental disorders 3 [J]. *Chin J Psychiatry*, 2001, 34(3):184-188.
- [16] 国家中医药管理局. 中风的诊断依据、证候分类、疗效评定: 中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2016, 18(10):16.
- National Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis basis, syndrome classification and curative effect evaluation of apoplexy: Chinese traditional medicine industry standard of the People's Republic of China "Diagnostic and therapeutic criteria of TCM internal diseases" (ZY/T001.1-94) [J]. *J Liaoning Univ Tradit Chin Med*, 2016, 18(10):16.
- [17] 国家中医药管理局. 抑郁的诊断依据、证候分类、疗效评定: 中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2016, 18(11):209.
- National Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnosis basis, syndrome classification and curative effect evaluation of depression: Chinese medicine industry standard of the People's Republic of China "Diagnostic and therapeutic criteria of TCM internal diseases" (ZY/T001.1-94) [J]. *J Liaoning Univ Tradit Chin Med*, 2016, 18(11):209.
- [18] 刘建平. 循证中医药临床研究方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019:22-23.
- LIU J P. Evidence-based Chinese medicine clinical research methods [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2019:22-23.
- [19] 王少石, 周新雨, 朱春燕. 卒中后抑郁临床实践的中国专家共识[J]. *中国卒中杂志*, 2016, 11(8):685-693.
- WANG S S, ZHOU X Y, ZHU C Y. Chinese expert consensus on clinical practice of post-stroke depression [J]. *Chin J Stroke*, 2016, 11(8):685-693.
- [20] 刘天君. 中医气功学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016:76-77.
- LIU T J. Qigong of Chinese medicine [M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Publishing House, 2016:76-77.
- [21] 林法财. 基于经络学说的五音疗疾机制[J]. *北京中医药大学学报*, 2019, 42(6):465-468.
- LIN F C. Mechanism of five notes of ancient China's pentatonic scale in disease treatment based on meridian and collateral theory [J]. *J Beijing Univ Tradit Chin Med*, 2019, 42(6):465-468.
- [22] 徐雨. 浅谈音乐与医学[J]. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 2014, 14(5):424-426.
- XU Y. A brief talk on music and medicine [J]. *J Nanjing Med Univ (Soc Sci)*, 2014, 14(5):424-426.
- [23] 韩雨梅, 刘相玉, 向欢, 等. 抑郁症运动疗法的临床研究进展[J]. *体育研究与教育*, 2020, 35(5):85-90.
- HAN Y M, LIU X Y, XIANG H, et al. Advances in clinical research of exercise therapy for depression [J]. *Sports Res Educ*, 2020, 35(5):85-90.
- [24] 李隽金子, 张通, 王荣荣, 等. 主动性音乐疗法对脑损伤后患手运动功能恢复的影响[J]. *中国康复理论与实践*, 2014, 20(4):363-366.

- LI C J Z, ZHANG T, WANG R R, et al. Effect of music therapy on motor function of hand of patients with hemiplegia after brain injury [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2014, 20(4): 363-366.
- [25] 王鹤玮, 贾杰, 孙莉敏. 运动想象疗法在脑卒中患者上肢康复中的应用及其神经作用机制研究进展[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2019, 41(6): 473-476.
- WANG H W, JIA J, SUN L M. Research progress on application and neural mechanism of motor imagery therapy in upper limb rehabilitation of stroke patients [J]. *Chin J Phys Med Rehabil*, 2019, 41(6): 473-476.
- [26] JUNG J, KANG J E, WONE, et al. Impact of lingual gyrus volume on antidepressant response and neurocognitive functions in major depressive disorder: a voxel-based morphometry study [J]. *J Affect Disord*, 2014, 169: 179-187.
- [27] 刘春梅, 王春美, 吴立山, 等. 基于体素的形态学方法对抑郁症患者的脑结构磁共振研究[J]. *中风与神经疾病杂志*, 2021, 38(7): 606-608.
- LIU C M, WANG C M, WU L S, et al. Structure magnetic resonance imaging of brain in depressed patients based on voxel-based morphological [J]. *J Apoplexy Nerv Dis*, 2021, 38(7): 606-608.
- [28] 左真真. 视听情绪诱发对视觉注意捕获的影响[D]. 曲阜: 曲阜师范大学, 2013: 25-26.
- ZUO Z Z. Effect of audiovisual emotional induction on visual attention capture [D]. Qufu: Qufu Normal University, 2013: 25-26.

Effect of Five Elements Music Concrete Hypnosis Technique on Subthreshold Depression after Stroke

ZHANG Jiale¹, ZHOU Xia², LIU Jianxian², QIAN Qian², WANG Qin², WANG Zhensong²

¹ The First Affiliated Hospital, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250014, China;

² The Second Affiliated Hospital, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250001, China

*Correspondence: ZHOU Xia, E-mail: lusy2000@126.com

ABSTRACT Objective: To observe the effect of five elements music concrete hypnosis technique on depressive mood state, somatic motor function and activities of daily living of patients with subthreshold depression after stroke. **Methods:** A total of 78 patients with subthreshold depression after stroke in the Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine were randomly divided into control group and observation group, with 39 cases in each group. During the treatment, a total of 3, 1 case fell off/stopped in the control group and the observation group respectively. Finally, a total of 36, 38 cases were included in the control group and the observation group respectively. The control group received individualized emotional support from medical staff with no professional psychological training and conventional treatment. The observation group received five elements music concrete hypnosis technique intervention on the basis of conventional treatment. The hypnotic relaxation and movement guidance language in the background of Jue tune of five element music were recorded by professional psychological technicians, and the patients received motor imagination training in the music background under the guidance of therapists. Both groups were treated for 30 minutes a time, once a day, six times a week, lasting for four weeks. Before treatment and four weeks after treatment, the Hamilton depression scale 17 (HAMD-17) and the center for epidemiologic studies depression scale (CES-D) were used to evaluate the depressive mood state of patients; the Fugl-Meyer assessment (FMA) was used to evaluate somatic motor function; the modified Barthel index (MBI) scale was used to evaluate the ability of activities of daily living. In addition, 12 patients in the observation group underwent resting-state functional magnetic resonance imaging (rs-fMRI) to observe the activation range of brain regions. **Results:** Compared with those before treatment, the scores of HAMD-17 and CES-D of both groups decreased significantly after treatment, and the scores of FMA and MBI increased significantly ($P < 0.05$). Compared with the control group, the scores of HAMD-17 and CES-D of the observation group decreased significantly after treatment, and the scores of FMA and MBI increased significantly ($P < 0.05$). Compared with those before treatment, the occipital visual cortex, posterior cingulate, cortical area and other peripheral brain areas (Brodmann zone 18, 30, 31) in the observation group were activated after treatment. **Conclusion:** Five elements music concrete hypnosis technique can effectively improve the depressive mood state, somatic motor function and ability of activities of daily living of patients with subthreshold depression after stroke, which may be related to the activation of occipital visual cortex, posterior cingulate and cortical areas.

KEY WORDS apoplexy; cerebral stroke; subthreshold depression; five elements music; concrete thinking; imagery movement; hypnosis; Jue tone

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2022.06002