

DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2025.06.018

· 调查研究 ·

中国民族音乐在缓解医学生焦虑中的作用 ——一项随机对照研究

宋宇^{1,2} 任杰^{1,3} 寇瑾妍⁴ 高大红^{1,5} 聂伟⁵ 胡正娟^{1,3*}

(1. 首都医科大学马克思主义学院,北京 100069; 2. 首都医科大学学生处,北京 100069; 3. 首都医科大学研究生院,北京 100069; 4. 首都医科大学医学人文学院,北京 100069; 5. 首都医科大学基础医学院,北京 100069)

【摘要】目的 探究中国民族音乐干预对医学生焦虑的影响。**方法** 选取首都医科大学61名医学生自愿参与试验,采用2×2的混合设计,组间自变量为干预方式(中国民族音乐干预和无干预),通过抽签的方式将学生随机分为中国民族音乐干预组(32名,接受7 min的中国民族音乐干预)和无干预组(29名,接受7 min的中性材料音乐刺激);组内自变量为测试阶段(前测和后测);因变量为“状态-特质”焦虑问卷得分。采用2×2的重复测量方差分析,比较两组干预前后的“状态-特质”焦虑问卷得分差异。**结果** 交互作用后的简单效应检验表明,中国民族音乐干预组后测的状态焦虑水平和总体焦虑水平显著低于前测($P < 0.001$);无干预组学生各焦虑指标前后测均无显著性差异;两组学生特质焦虑水平前后测无显著差异。**结论** 中国民族音乐干预可以缓解医学生的焦虑水平。

【关键词】 中国民族音乐; 医学生; 焦虑; 随机对照; 干预

【中图分类号】 B849; G641

【文献标识码】 A

Role of Chinese folk music in reducing anxiety among medical students—a randomized controlled trial

Song Yu^{1,2}, Ren Jie^{1,3}, Kou Jinyan⁴, Gao Dahong^{1,5}, Nie Wei⁵, Hu Zhengjuan^{1,3*}

(1. School of Marxism, Capital Medical University, Beijing 100069, China; 2. Student Affairs Office, Capital Medical University, Beijing 100069, China; 3. Graduate School, Capital Medical University, Beijing 100069, China; 4. School of Medical Humanities, Capital Medical University, Beijing 100069, China; 5. School of Basic Medicines, Capital Medical University, Beijing 100069, China)

【Abstract】Objective To explore the effect of Chinese folk music intervention on anxiety of medical students. **Methods** A total of 61 medical students from Capital Medical University were selected to participate in the experiment voluntarily. A 2×2 mixed design was adopted, and the independent variable between the groups was intervention mode (Chinese folk music intervention and no intervention). Participants were randomly divided into the Chinese folk music intervention group (32 people, receiving 7-minute Chinese folk music intervention) and the no-intervention group (29 people, receiving 7 minutes of neutral material music stimulation) by drawing lots. The independent variables in the group were the test phase (pre-test and post-test). The dependent variable was the score of state-trait anxiety inventory. A 2×2 repeated measure analysis of variance was used to compare the scores of state-trait anxiety inventory between the two groups before and after the intervention. **Results** The simple effect test after significant interaction showed that the level of state anxiety and general

基金项目 1. 北京市教育委员会科研计划资助项目(SZ202310025007); 2. 北京市社会科学基金项目(22GJB007)
第一作者 宋宇, 硕士, 讲师, 研究方向: 自我控制、正念训练、大学生心理健康。

Email: songyuonly@ccmu.edu.cn

***通信作者** 胡正娟, 博士, 教授, 首都医科大学研究生院副院长, 研究方向: 大学生心理健康教育、思想政治教育。Email: huzhjuan@ccmu.edu.cn

anxiety in the Chinese folk music intervention group was significantly lower than that in the pre-test ($P < 0.001$). There were no significant differences in all anxiety indicators before and after the test in the no-intervention group. There were no significant differences in trait anxiety level between the two groups before and after the test. **Conclusion** Chinese folk music intervention can alleviate the anxiety level of medical students.

[Keywords] Chinese folk music; medical students; anxiety; randomized control trial; intervention

在医学教育和医疗事业发展的的大框架下,医学生心理健康的重要性愈发凸显,其影响广泛且深远,涵盖了从医学生自身成长到整个医疗行业发展的多个层面。随着社会的快速进步,医学生承受的压力越来越大,发生焦虑的风险也越来越高。有研究^[1-2]表明,青年群体中,大学生出现焦虑问题的概率更高。2022年中国科学院心理研究所对全国31个省近8万名大学生开展的心理健康状况调查显示,约半数的大学生存在焦虑风险(45.28%)^[3]。医学生作为大学生中的特殊群体,焦虑问题一直是研究者关注的重要课题之一。

音乐可以改善负性情绪,提高心理健康水平^[4-7]。作为人类社会的普遍现象,音乐和语言一样,存在于不同的民族和文化群体中,是人类生活的重要组成部分^[8]。相较于药物干预和其他心理干预,音乐趣味性更高,成本更低,接受性更强,应用也更加广泛,对心理健康有着重要的影响。有研究^[9-11]表明,音乐能唤起积极情绪,调节大脑活动和心排出量,降低焦虑水平。虽然大量研究表明音乐对焦虑的干预效果明显,应用广泛,但由于音乐和文化的相互依从关系,不同国家间存在集体潜意识和文化的差异,这种差异可能会影响音乐干预的效果^[12-13]。

我国的音乐干预通常是以西方的音乐治疗为基础探索而来,而中国民族音乐是中国文化传承的重要载体之一,更契合本土文化。中国民族音乐是中华民族历史上形成的所有传统音乐类型和在此基础上延续发展而来的、与传统音乐文化具有明确文化血缘关系的各种音乐体裁、类型和作品的总和^[14]。有研究^[14]表明,聆听中国民族音乐之后,个体体验到最多的情绪是快乐,这表明中国民族音乐可以给个体带来积极的情绪体验。此外,中国民族音乐对大学生亚健康心理状态具有调节作用^[15]。

尽管既往研究对以音乐为基础的干预对大学生焦虑的影响做出了重要的理论贡献和实证检验,但仍存在一些局限性。首先,缺乏对于根植于中国文化的中国民族音乐对医学生焦虑影响的探究;其次,有目的、专业、适当的音乐干预才能产生更好的效果^[16-17],要达到这一效果需要专业人才的支持;最后,目前的研究多集中在音乐干预减轻临床样本的焦虑状态^[18-20]及减轻诱发焦虑(设置压力情景,诱发焦虑情绪,探究音乐的干预效果)上,对于音乐干预对非临床样本日常焦虑的随机对照研究有待丰富^[21]。综上所述,本研究将基于中国民族音乐的特点,探讨中国民族音乐对医学生焦虑水平的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究参考Cohen的标准,设定中等效应量 $\eta^2 = 0.25$,统计检验力 $1 - \beta = 0.95$ ^[22], Number of groups = 2, Number of measurements = 2,通过G*PowerWin3.1计算得出中国民族音乐干预组和无干预组均需27个样本。

通过海报宣传,共招募在校医学生67人。通过访谈排除:①有长期听中国民族音乐经验的学生(近一年内,每周听中国民族音乐两次及以上,每次持续7 min及以上者);②有焦虑障碍诊断的学生。最终入选64人,其中3人未完成试验,共61人完成干预。通过抽签的方式将学生随机分入两组中,其中中国民族音乐干预组32人,其中男性4人、女性28人,平均年龄(20.85±1.02)岁;无干预组29人,其中男性9人、女性20人,平均年龄(19.28±0.70)岁。本研究通过首都医科大学医学伦理委员会审批(Z2024SY010)。

1.2 试验设计

采用2×2混合实验设计,组间自变量为中国民族音乐干预方式(中国民族音乐干预和无干预);组内自变量为时间(前测和后测);因变量为“状态-特质”焦虑问卷得分。

1.3 工具

“状态-特质”焦虑问卷(state-trait anxiety inventory):Spielberger等于1970年编制了该问卷,1988年汉化为中文^[23]。问卷共有40题,其中1~20题为状态焦虑分量表,主要用于评定即刻或者最近某一时间的情绪体验和感受;21~40题为特质焦虑分量表,主要用于评定参与者经常出现的情绪体验。采用Likert四点计分法,总分区间为40~160分,得分越高,焦虑程度越高。本研究中,前测、后测的状态焦虑分量表和特质焦虑分量表以及总分的内部一致性系数介于0.74~0.90之间。

1.4 干预措施

干预地点借用首都医科大学视听专用教室,所有实验参与者均统一使用相同的视听设备,耳机音量经过调试统一调整为30%。经过2名音

乐教授评估后使用《梅花三弄》作为7 min中国民族音乐干预材料。

整个干预过程:学生阅读并填写书面的《知情同意书》,随后抽签确定分组,接着完成前测阶段的状态-特质焦虑问卷,再根据抽签结果完成中国民族音乐干预和无干预(中国民族音乐干预组:接受7 min的中国民族音乐干预,无干预组:接受7 min的中性的动物世界解说),干预后即刻完成后测阶段的“状态-特质”焦虑问卷。

1.5 统计学方法

本研究运用SPSS 27统计软件,采用2×2的重复测量方差分析,探究中国民族音乐干预对大学生焦虑的影响,未完成试验的3人数据剔除。Shapiro-Wilk检验结果显示, $W=0.95, P=0.10$,数据符合正态分布。Levene检验结果显示, $F=1.52, P=0.40$,表明各组方差齐性。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

不同干预方式组的“状态-特质”焦虑问卷得分如表1所示。

表1 不同干预方式组的“状态-特质”焦虑问卷得分 ($\bar{x}\pm s$,分)

量表维度	中国民族音乐干预组($n=32$)		无干预组($n=29$)	
	前测	后测	前测	后测
状态焦虑	40.66±11.31	34.06±9.96	36.31±8.54	35.03±8.02
特质焦虑	41.44±9.40	40.41±9.26	38.21±9.14	37.14±8.69
总分	82.09±20.27	74.47±18.18	74.52±17.19	72.17±16.21

2.1 中国民族音乐干预对状态焦虑得分的影响

状态焦虑得分的重复测量方差分析结果表明,组别主效应不显著 $[F_{(1,59)}=0.524, P=0.472, 95\%CI=[-2.98, 6.35], \eta_p^2=0.008]$,中国民族音乐干预组的状态焦虑水平高于无训练组,但未达到显著差异;测试阶段主效应显著 $[F_{(1,59)}=24.536, P<0.001, 95\%CI=[2.35, 5.52], \eta_p^2=0.294]$,后测的状态焦虑水平显著低于前测;组

别和测试阶段的交互作用显著 $[F_{(1,59)}=11.204, P<0.001, \eta_p^2=0.160]$ 。进一步简单效应检验发现,中国民族音乐干预组后测的状态焦虑水平低于前测($MD=-6.594, 95\%CI=[4.40, 8.79], P<0.001$);无干预组后测和前测的状态焦虑水平无显著差异($MD=-1.276, 95\%CI=[-1.03, 3.58], P=0.272$)。以上结果表明,中国民族音乐干预降低了学生的状态焦虑水平(图1)。

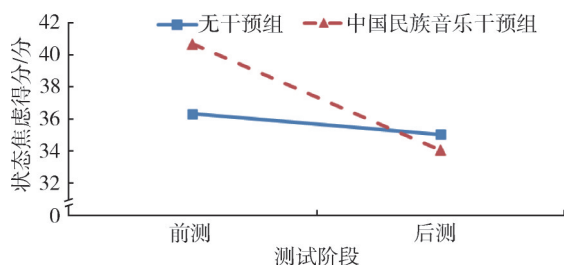


图1 不同干预组状态焦虑得分的变化

2.2 中国民族音乐干预对特质焦虑得分的影响

特质焦虑得分的重复测量方差分析结果表明,组别主效应不显著 $[F_{(1,59)}=2.062, P=0.156, 95\%CI=[-1.28, 7.78], \eta_p^2<0.001]$;测试阶段主效应不显著 $[F_{(1,59)}=3.016, P=0.088, 95\%CI=[-0.16, 2.26], \eta_p^2=0.049]$;组别和测试阶段的交互作用不显著 $[F_{(1,59)}=0.001, P=0.975, 95\%CI=[-3.57, 2.75], \eta_p^2<0.001]$ 。以上结果表明,中国民族音乐干预并不影响学生的特质焦虑水平(图2)。

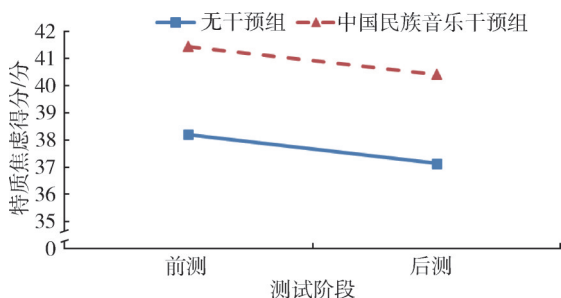


图2 不同干预组特质焦虑得分的变化

2.3 中国民族音乐干预对“状态-特质”焦虑总分的影响

“状态-特质”焦虑量表总分的重复测量方差分析结果表明,组别主效应不显著 $[F_{(1,59)}=1.216, P=0.275, 95\%CI=[-4.02, 13.89], \eta_p^2=0.020]$;测试阶段主效应显著 $[F_{(1,59)}=16.808, P<0.001, 95\%CI=[2.55, 7.41], \eta_p^2=0.222]$,后测的“状态-特质”焦虑量表总分显著低于前测;组别和测试阶段的交互作用显著 $[F_{(1,59)}=4.714, P=0.034, \eta_p^2=0.074]$ 。进一步简单效应检验发现,中国民族音乐干预组后测的“状态-特质”焦虑量表总分

低于前测($MD=-7.625, 95\%CI=[4.27, 10.98], P<0.001$);无干预组后测和前测的状态焦虑水平无显著差异($MD=-2.345, 95\%CI=[-1.18, 5.87], P=0.188$)。以上结果表明,中国民族音乐干预降低了学生的“状态-特质”焦虑量表总分(图3)。

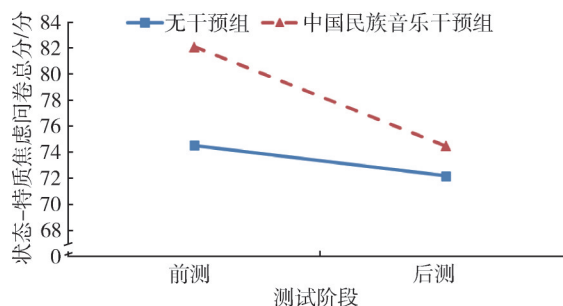


图3 不同干预组“状态-特质”焦虑问卷总分的变化

3 讨论

既往研究通常通过设置压力情境,采用情绪诱导程序,诱发焦虑,进而探究某种干预方式对焦虑的影响^[24]。然而,从伦理的角度来看,这样的机制必须谨慎使用,因为试验参与者的心理稳定性不应被改变,而且通过这种方式诱发的焦虑情绪通常是暂时的和低强度的^[25]。此外,这种焦虑诱发方式也容易引发要求特征,即参与者猜测试验的目的,从而对他们的行为产生影响^[26]。所以本研究没有设置压力情境诱发焦虑,而是通过前、后测试评估参与者的焦虑水平,探究中国民族音乐对医学生日常焦虑情绪的影响。

中国民族音乐历史悠久、体量庞大、形式多元,集中表现了中华民族的历史积淀、情感表达、文化内涵和精神导向,对于中国民族音乐对我国医学生心理状态影响的实验探究,有助于促进中国民族音乐的应用,弘扬民族文化,增强民族自信。本研究结果表明,中国民族音乐可以很好地降低我国医学生的焦虑水平,尤其是状态焦虑水平,但对特质焦虑水平影响较小。根据状态焦虑和特质焦虑的定义可以知道:状态焦虑代表的是个体即刻和最近某一特定时间或对某一情境的

恐惧、紧张和担忧的状态或体验,容易短时间内发生变化;而特质焦虑是个体经常的情绪体验,较难快速发生改变,这与本研究结果一致。

此外,根据干预方法音乐干预可以分为主动式干预和被动式干预。主动式干预要求个体积极参与乐器演奏、歌唱等活动;被动式干预则要求个体通过聆听音乐、观看音乐表演等方式被动接受音乐的影响^[27]。有研究^[19]表明,主动式的长期干预效果对个体的心理状态具有积极影响,但以往研究缺少对被动式短时音乐干预对心理状态影响的探究。本研究结果表明,被动式的短时中国民族音乐干预可以降低医学生的焦虑水平,这一结果可以扩大中国民族音乐的应用范围、减少应用限制,实现即用即受益。

本研究仍存在一定的局限性:①中国民族音乐干预组和无干预组基线的焦虑水平分值存在差异,后续可以考虑增大样本量,在更大样本和多中心条件下验证试验结果;②本研究的干预仅为一次性干预,且未包含生理指标,后续可以进一步考虑增加干预次数,并加入心率、脑电等生理指标,为中国民族音乐降低医学生的焦虑水平提供生理支撑。音乐节奏、调式等音乐材料对心理健康的干预效果具有重要影响,有针对性地选择音乐材料改善参与者的心理状态是未来的重要研究方向之一^[20]。此外,未来研究可尝试延伸至不同人群,不断检验中国民族音乐对焦虑的干预效果。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突。

作者贡献声明 宋宇:研究构思与设计,论文撰写;任杰:试验实施;寇瑾妍:实施干预;高大红:文献检索,数据收集;聂伟:研究方案设计,调研;胡正娟:研究指导,论文审定。

参考文献

- [1] Shah T, Pol T. Prevalence of depression and anxiety in college students [J]. *J Mental Health Hum Behav*, 2020, 25(1): 10-13.
- [2] 俞国良. 中国学生心理健康问题的检出率及其教育启示[J]. *清华大学教育研究*, 2022, 43(4): 20-32.
- [3] 傅小兰, 张侃, 陈雪峰, 等. 中国国民心理健康发展报告(2021—2022)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2023.
- [4] Gold C, Heldal T O, Dahle T, et al. Music therapy for schizophrenia or schizophrenia-like illnesses [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005 (5): CD004025.
- [5] Talwar N, Crawford M J, Maratos A, et al. Music therapy for in-patients with schizophrenia: exploratory randomised controlled trial [J]. *BJP*, 2006, 189(5): 405-409.
- [6] 刘桂珍, 德吉央宗. 音乐治疗对大学生负面情绪的干预研究[J]. *当代教育与文化*, 2019, 11(1): 86-90.
- [7] 范晓荣, 张良超. 音乐治疗改善大学生社交焦虑的效果观察[J]. *护理研究*, 2018, 32(24): 3973-3975.
- [8] 蒋存梅, 张清芳. 语言与音乐进化的起源[J]. *科学通报*, 2016, 61(7): 682-690.
- [9] Juslin P N, Sloboda J A. *Handbook of music and emotion: theory, research, applications* [M]. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- [10] Koelsch S, Skouras S. Functional centrality of amygdala, striatum and hypothalamus in a “small-world” network underlying joy: an fMRI study with music [J]. *Hum Brain Mapp*, 2014, 35(7): 3485-3498.
- [11] Lin S T, Yang P, Lai C Y, et al. Mental health implications of music: insight from neuroscientific and clinical studies [J]. *Harv Rev Psychiatry*, 2011, 19(1): 34-46.
- [12] 伍国栋. 中国民族音乐[M]. 2版. 南京: 南京师范大学出版社, 2018.
- [13] Justus T C, Bharucha J J. *Music perception and cognition* [M]. New York: John Wiley & Sons, 2002.
- [14] 杨集梅, 郑茂平. 中国民族音乐聆听的心理机制及现状调查[J]. *中央音乐学院学报*, 2021(3): 138-151.
- [15] 蒋笛. 中国传统音乐对大学生亚健康心理状态的调节作用[J]. *艺海*, 2016(12): 38-40.
- [16] 曹颂源, 孙丽娟. 近十年国外音乐治疗研究热点与前沿分析[J]. *医学与哲学*, 2021, 42(11): 45-50.
- [17] Panteleeva Y, Ceschi G, Glowinski, D, et al.

- Music for anxiety? Meta-analysis of anxiety reduction in non-clinical samples [J]. *Psychol Music*, 2018, 46(4): 473-487.
- [18] 郭英杰, 王阳, 张明辉, 等. 音乐放松疗法对宫颈癌化疗患者负性情绪及睡眠质量的影响[J]. *中国健康心理学杂志*, 2023, 31(8): 1176-1180.
- [19] 闵敏, 胡孙玉, 潘碧云, 等. 音乐干预对心内科住院老年患者不良情绪及睡眠质量的影响[J]. *中国健康心理学杂志*, 2023, 31(3): 358-362.
- [20] 周子涵, 潘文谊, 邱依雯, 等. 音乐疗法干预焦虑的作用机制[J], *中国临床心理学杂志*, 2024, 32(3): 711-716.
- [21] Parada-Cabaleiro E, Batliner A, Schuller B W. The effect of music in anxiety reduction: a psychological and physiological assessment [J]. *Psychol Music*, 2020, 49(6): 1637-1653.
- [22] Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences* [M]. New York: Academic Press, 2013.
- [23] 郑晓华, 李延知. 状态-特质焦虑问卷[J]. *中国心理卫生杂志*, 1997, 11(4): 219-220.
- [24] 宋宇, 张力为. 传统心理技能训练和正念训练促进压力下运动表现的效果比较[J]. *体育科学*, 2020, 40(9): 53-60, 73.
- [25] Parada-Cabaleiro E, Costantini G, Batliner A, et al. DEMoS: an Italian emotional speech corpus. Elicitation methods, machine learning, and perception [J]. *Lang Resour Eval*, 2020, 54(2): 341-383.
- [26] Vaughan B. *Naturalistic emotional speech corpora with large scale emotional dimension ratings* [D]. UK: Dublin Institute of Technology, 2011.
- [27] 寇瑾妍, 宋宇, 任杰, 等. 音乐干预对心理健康影响的研究进展[J]. *中国健康教育*, 2024, 40(4): 354-356, 367.

(收稿日期:2025-01-19,修回日期:2025-02-28)

(本文编辑:闫红)

开放获取 本文使用遵循知识共享署名-非商业性-禁止演绎 4.0 协议 (CC BY-NC-ND 4.0), 详细信息请访问 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>。

OPEN ACCESS This article is licensed for use under Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Deed (CC BY-NC-ND 4.0). For more information, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.