

缓解音乐表演焦虑的内外联动闭环策略研究

奉显怡

海南大学国际传播与艺术学院, 海南 海口

收稿日期: 2025年10月10日; 录用日期: 2025年10月27日; 发布日期: 2025年11月7日

摘要

音乐表演焦虑(Music Performance Anxiety, MPA)不同程度地影响着表演者的演出状态, 其产生受表演者的生理、认知和行为影响, 本文从MPA的“生物学内核”与“物理学外显”机理出发, 提出内外联动闭环干预体系——“由内及外”和“由外及内”的整体协同干预机制, 从心理、生理多个维度出发, 运用认知重构、心身训练、行为调整以及环境模拟等方法, 对时间轴进行精心分析, 形成双向调节机制, 改进了以往只注重单一心理干预的模式, 突出系统性溯源干预, 为音乐表演或教学提供可供操作的路径框架。

关键词

音乐表演焦虑, 闭环策略, 认知重构, 环境模拟, 内外联动

Research on Internal and External Linkage Closed-Loop Strategies to Alleviate Music Performance Anxiety

Xianyi Feng

School of International Communication and Arts, Hainan University, Haikou Hainan

Received: October 10, 2025; accepted: October 27, 2025; published: November 7, 2025

Abstract

Music Performance Anxiety (MPA) affects performers' performance to varying degrees. Its development is influenced by their physiology, cognition, and behavior. Drawing from the “biological core” and “physical manifestation” mechanisms of MPA, this article proposes a closed-loop intervention system that integrates internal and external factors—a holistic, coordinated intervention mechanism that works both “from the inside out” and “from the outside in”. Drawing on multiple psycho-

logical and physiological perspectives, this approach utilizes methods such as cognitive restructuring, mind-body training, behavioral adjustments, and environmental simulation, meticulously analyzing the timeline to form a bidirectional regulatory mechanism. This approach builds upon the previous model, which focused solely on psychological intervention, by emphasizing systematic, root-cause intervention and providing a practical framework for music performance or teaching.

Keywords

Music Performance Anxiety, Closed-Loop Strategy, Cognitive Restructuring, Environmental Simulation, Internal and External Integration

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

每一个音乐表演者都希望自己的演出能够流畅无阻,然而,这不仅依赖于极强的专业技能和表演技巧,同时还需具备强大的心理素质。高水平的表演效果是多种因素协同作用的结果,其中音乐表演焦虑是一个重要的影响因子。很多表演者在模拟演练时表现出色,可最后的舞台表现并不尽人意,这种现象越来越引起业界的关注。一些调查量表表明,音乐表演人群中受MPA影响的现象十分普遍,缺乏舞台经验者尤甚,即便是职业演奏家也在所难免,不同表演者在不同的年龄阶段,不同的舞台环境中受影响程度各不相同。根据耶克斯-多德森定律,适度的紧张感与个体的注意力和表现力呈倒U型关系。这表明中等焦虑在表演中可能作为一种挑战性压力源,激发积极表现。然而,当焦虑水平超出最佳范围并转化为阻碍性压力时,便会损害舞台发挥。因此,舞台焦虑的成因、影响及调控,始终是表演研究中的关键课题。

随着高校音乐教育的发展和舞台演出的频繁,MPA也越来越引起业界和学界的关注。在国际上,MPA的研究相对较早,欧美国家在20世纪六七十年代就开始进行研究,现今MPA的研究已形成了相对成熟的体系,早期工作多数集中于其心理学机制的探讨,之后对音乐表演专业人员开展了广泛的MPA调查研究活动,如美国一家心理学机构在1986年对参加交响乐与歌剧音乐家国际会议的4000余名音乐家开展了有关表演焦虑的问卷调查(刘明明, 2021),1995年以来,荷兰、土耳其、英国等国家的一些学者也相继开展了相关大型的调查活动,并对调查结果进行多维分析,采取了一定的心理干预措施,着重从认知、情绪的交互影响方面进行疏导,尚未形成系统理论与方法,如西方学者多借鉴心理治疗的认知行为疗法(侧重于扭转个人的认知误区)并进行应用推广。其中认知行为疗法旨在帮助表演者识别并调整对表演的负面认知和完美主义倾向,以“兴奋”来对表演焦虑进行评估,从而唤醒表演者对生理反应的解读(Kenny, 2004),此后出现了亚历山大技法(侧重消除肢体紧张)及系统脱敏(侧重抑制焦虑反射)等方法(谢嘉曦, 2024),后续研究进一步从神经科学角度切入,指出MPA与自主神经系统功能紊乱密切相关,表现为心率变异性降低、皮质醇水平上升等,但仅限于现象的研究。最近几十年来,对音乐表演焦虑的流行、成因及症状的管理和治疗涌现了许多的实证案例。在干预方面,一些国外的管弦乐队音乐家,自20世纪70以后开始使用B阻滞剂来对音乐焦虑进行干预治疗,旨在对肾上腺素进行阻隔,其中澳大利亚的研究团队展开的一项调查表明,在八个交响乐乐团的调查中,使用B阻滞剂的人员达到31%(Kenny, Driscoll, & Ackermann, 2013)。新世纪以来,一些国外的学者开始探讨音乐辅助疗法对改善学生钢琴演奏者音乐表演焦虑(MPA)

症状的效果,提出了两种音乐疗法——即兴音乐辅助脱敏疗法和音乐辅助渐进性肌肉放松与意象疗法(Kim, 2008)。

相比之下,国内相关研究大约在20世纪中期起步,相对较晚。20世纪80年代中后期起,一些音乐家才开始注意到舞台紧张对演出状态的严重影响,杨华渝、张鸿懿、张桂林等人对这一问题进行了初步的干预治疗探讨,其中杨华渝最早报告了两例心理因素造成职业性运动障碍的乐手的心理治疗,张鸿懿在1990年运用系统脱敏和意向训练的方法,治疗了三位有严重音乐表演焦虑症状的音乐学院学生(刘明明, 2021)。此后的研究多集中于现象描述、成因解析及单一的干预措施,如吕华珍的音乐表演紧张心理的动力学分析,秦效原的音乐表演中的挫折感及其克服,张洋、王勇慧等人的音乐表演焦虑的成因及其干预等研究,后期的研究大多集中在MPA的心理研究及教育实践模式的探究方面,尽管这些成果为该领域积累了初步实证材料,但整体仍处于借鉴与本土化探索阶段,尤其是没有整合音乐表演焦虑产生的心理、生理特征及对应的系统干预策略。

近年来,国内许多高校和演出机构流行采用音乐表演焦虑量表来调查了解表演者的心理状态,并根据所获得的数据,采取一些措施来帮助表演者,他们的方法中很多还是单一的心理干预措施,如心理辅导,情绪宣泄等。当前最新研究在应对表演焦虑时,已呈现出从传统方法向多元化、整合性干预转变的趋势。例如,谢嘉曦便尝试融合音乐治疗的各流派方法,为音乐学生与表演者构建综合性的心理支持方案(谢嘉曦, 2024)。然而,这类研究多侧重于理念的提出,仍缺乏一个能够统摄各类方法的系统化管理机制,以及对其生效机理的深入理论阐释。

因此,需要拓展视角,从系统性和整合性方向寻求解决途径,构建一套具有系统性且更有效的协同干预策略,通过调节内在心理生理机制,实现个体“认知-情绪-行为”反应的协调统一,从而达成外在表现与内在状态的动态平衡。

内外联动的干预策略,目前尚处于研究的空白阶段。在整合国内外相关文献,借鉴现有缓解音乐焦虑策略研究成果的基础上,本研究从多学科理论入手,运用心理生理学、认知行为学、环境心理学等前沿理论,对MPA的形成的一般机制和表现路径由浅入深逐步剖析后,创新性地提出了“内外联动闭环策略”,该策略提出在时间轴上的焦虑缓解方法,推动MPA干预策略在认知重构、心身训练与行为指向的动态发展与协同作用,本研究不仅突破了传统单一干预方法的维度,其结构清晰、容易操作、便于反馈的多维协同管理方案,更易于被表演焦虑者所接受。

2. 焦虑的成因:生物学机制与“物理学”表现

2.1. 生物学内核:应激的生理反应机制

焦虑表象下,有着非常复杂的心理生理反应机制,其引发的基础是内在生物学的多元联动,其表现出来的外显的可见行为则是反应机制的应激体现,焦虑的产生涉及多个生理心理层面。

音乐表演焦虑在生物学本质上,可被视为个体在面对特定表演压力时一种被过度激发且适应不良的神经应激反应。与普通的紧张感不同,其音乐表演下的发生机制始于一个特异化的压力感知阶段。表演环境中的诸多因素,如观众的凝视、对高难度技术段落的预期、以及对艺术完美的追求等,共同构成了一组强烈的外部压力源。这些压力源通过感官系统被个体接收并识别,进而过度激活人体两大核心应激响应系统:负责快速反应的交感-肾上腺髓质系统与负责持续应激的下丘脑-垂体-肾上腺轴。

具体而言,上述压力信号经由脊髓等神经传导路径被迅速传递至中枢神经系统进行整合处理。在此过程中,大脑边缘系统中的杏仁核扮演了核心的预警中心角色,其功能被优先触发。杏仁核的激活如同一道警报,将中性或积极的表演场景解读为潜在的威胁,从而启动一系列旨在自我保护的下游生理反应。

随之，交感神经系统进入高度兴奋状态，促使肾上腺髓质大量释放儿茶酚胺类激素，主要包括肾上腺素与去甲肾上腺素。这些激素作用于全身，引发一系列典型的生理变化：小动脉收缩，导致心率显著加速、血压升高，同时呼吸变得急促浅快，肌肉紧张度增加。上述生理变化为身体做好“战斗或逃跑”的生理准备。然而，这些原始生存本能对于需要精细控制与专注的音乐表演而言，往往是破坏性的。

倘若表演带来的应激状态持续存在，例如在一首冗长或情感消耗巨大的作品中，初始的快速反应便会让位于更为持久的下丘脑-垂体-肾上腺轴激活。此轴被持续激活将导致皮质醇的分泌水平长时间高于正常生理范围。持续的高皮质醇状态不仅会反馈性地增强下丘脑-垂体-肾上腺轴的负反馈调节，试图抑制过度的应激反应，还可能在此过程中引发免疫机能暂时性受阻，并增加表演后的身心疲惫感。

在音乐表演这一要求心-手高度协调的特定情境中，上述神经内分泌通路的持续、过度激活，导致皮质醇、儿茶酚胺类等压力相关信号分子在体内形成异常浓度与动态。这种从分子到系统的生物学层级联反应，最终不可避免地外化为超越普通紧张的多维临床症状。其典型表现包括：自主神经功能紊乱(如手指细微抖动而严重妨碍乐器操控)，认知与运动协调功能受损(如工作记忆容量下降导致的节奏混乱、忘谱)，以及注意力调配障碍。由此，“压力感知→中枢整合→神经内分泌激活→生理功能改变→外显表演障碍”的音乐表演焦虑特有生物链条得以形成，严重制约着表演者的艺术呈现。

2.2. “物理学”外显：行为与感知系统的可观测表现

人体“物理学”研究的是人体结构和功能中的物理机制。人体的血液循环系统、体温调节系统等都是通过力学、热学、光学等物理原理显示出来，这就是“物理学外显”，可观测的表现就是身体失控、肚子疼、腿发抖、破音等(姚君，2015)。

音乐表演中的“物理学”外显主要有以下一些方面：

运动控制的失效。表演的完美是人体的动作的高度协同的结果，表演者一旦产生焦虑情绪，受交感神经影响，运动神经元的自主活动会引起手脚的轻微抖动，肌肉群的感知反馈变得不可控，不稳定的呼吸还会导致表演者的声带受到影响，音高和音色就会出现不可控的变化，有些表演者音准偏离原有旋律，有些高音产生破裂等。这些行动的不协调，直接引起运动控制的效率达成，进而妨碍表演的艺术效果。

感知-认知系统功能紊乱。焦虑不仅影响运动失衡，同时对神经系统的信息处理与传输也会带来较大影响，严重一点的还伴随着植物性神经功能的紊乱和失控，具体症状如心率加快、手足出汗、口干舌燥等(李姗姗，2020)。

音乐表演者从上场的那一刻起，音乐与音乐之外的细节都相互牵制关联(吴玉霞，2019)，在音乐表演中，正常发挥时注意力分散于各个环节，如音乐的结构与情感、肢体的表达方式等，高焦虑时却常常让注意力出现一些极端，如过于关注某一细节，这种感知-认知系统功能的紊乱，就会产生不良的刺激信号，反复刺激神经系统，就会让表演者分不清表演的主次，形成错误认知，从而产生过度敏感而失去正常的表达机会，如果不及时调整过来，就会形成恶性循环。惯性动作的延续是很多音乐表演者经常出现的问题，在演唱或演奏某一具体的乐句时，本该要进行的转折，却因动作惯性或肌肉记忆，自然地漂移至相同或相似的乐句上，这主要受焦虑状态的前额叶活动增强的影响，抑制了辅助运动皮层的信号产生，从而导致行为灵活性和有序变化性下降。这些可供观测的“物理学”层面的异常表现，可以作为MPA的定量分析指标，为干预策略的实施提供精准靶点。

3. 构建内外联动闭环：从成因机制到干预策略的系统化方案

基于音乐表演时焦虑产生的生物学内核与物理学外部显现，要最大限度地克服MPA带来的紧张问题，使表演者在舞台上稳定发挥专业水平并展现艺术感染力，根据MPA产生的内外机理，构建内外联动机制，形成干预的闭环策略，其效果将优于单一的心理干预。

3.1. 闭环起始：以认知重构干预心理源头

焦虑的外部源头大多来自对负面评价的恐惧,对完美的苛求即完美主义倾向(李晓婧,江吉琳,2024),以及环境条件的刺激,它对人体交感神经系统刺激的强弱是受个体的认知水平的影响,因此,MPA 干预策略可以对表演者个体认知观念进行调节转化,以认知重构来干预心理源头。表演者应积极鼓励自己,超越自己,提振信心,减少自我否定,也可以通过想象来感受成功演出细节,增强对表演过程的优越感,这些“认知重构”方法可以帮助个体改变消极心理,提升积极心态。

“重新定义失误”和“观众视角重构”是音乐表演者即时有效的心理干预技巧,通过“重新定义失误”和“观众视角重构”能直接作用于大脑皮层与前额叶,旨在从源头下调杏仁核的威胁预警信号,从而间接抑制过度的应激激素分泌,从最深层缓解生物学内因,形成闭环的逻辑起点和内驱力。

重新定义失误:在对音乐表演者进行心理干预时,引导其将失误或者失败视为学习的机会,树立“能够站在舞台本身就是成功”的观念。同时要有“失误并不影响我拿高分”的认知,一方面因为每个人的表演都不会尽善尽美,都会有不同程度的失误,另一方面观众和评委的评价标准会各不相同,有时一些失误会被弱化,甚至有些失误被认为是真实的表现,并不影响得分。同时要有意识地引导表演者在表演时应重视过程而非结果,过程往往是可控的,可结果是不可控的,即使结果不如预期,只要重视表演过程,对每一次的“失误”都能进行反思,找出可以学习的地方,并确定未来可以采取的有效做法,这样可以将每一次失败转化为宝贵的经验,为自己以后的表演增加成功的筹码。

观众视角重构:观众的感受大多是即兴的,非专业的,他们对表演的回应固然重要,但表演者在表演时不应过于关注观众的回应,应该采用“观众视角重构”来引领表演的持续进行,此时宜采用“正向肯定法”和“反向激励法”两种,“正向肯定法”是指对观众的任何回应都当成是自己的表演给观众带来了愉悦的体验,哪怕是没有掌声甚至是喝倒彩声,都当成是观众在参与自己的表演互动。“反向激励法”则是指在观众有消极回应时,激励自己投入更好的状态,以更饱满的热情和更坚定的意志完成后续的表演。

在音乐表演时,大脑皮层与前额叶因为有“重新定义失误”和“观众视角重构”的直接作用,源头的威胁预警信息得到抑制,生物学内核应激将发挥出积极作用,闭环的逻辑起点和内驱力得以形成。

3.2. 由内而外：以身心训练调节生理状态

表演者站在舞台上,其生理状态易受焦虑心理的刺激,从而导致产生不良的表演状态,因而在平时的焦虑干预中应重视心理排练与身体感知训练的协调干预,让生物学内核机制与物理学外显相链接,以发挥更好的焦虑干预措施,采用以下由内而外的方法来链接心理与生理状态。

闭眼心理排练法:通过大脑中的镜像神经元系统进行预演,在不引发实际生理紧张的情况下巩固身体内部的神经通路,降低表演时的未知感,从而减少应激反应。

身体扫描与呼吸法:这是直接对抗生物学反应的工具。通过“身体扫描”,了解到身体各部位紧张状况,并采取调节措施,其中气息的恰当运用效果明显,通过深长呼吸(4-7-8 法)来激活体内副交感神经系统,使之直接对抗交感神经兴奋,可使心率下降、身体放松,解决“肌肉僵硬”这一物理问题。演奏者气息的急缓、纳气的浅深等因素都会对演奏带来不同的效果(张越尘,2022),有意识地通过神经系统来调节呼吸系统,可稳定表演者的气息,这是从内部心理意识出发,去修正外部的身体状态。

3.3. 由外而内：以行为与环境设计重塑感知

人的心理意志与外部环境是息息相关,良好的外部环境能激发大脑皮层的兴奋点,从而抑制焦虑的产生,故音乐表演者可以通过改变外部行为来反哺内部状态,通过“创新表演框架设计”和进行“环境

模拟训练”的实践表明,该措施能由外及内,减少心理应激反应,从而使生物学内核与物理学外显的关联性、协调性加强。以下为具体训练方法:

分享式开场:表演框架之创新设计。音乐表演者站在舞台上时,常常将自己定义“被评判”的对象,这种外部环境很容易给表演者造成巨大的应激反应,相反,在表演时采用“分享式”开场,即将表演的“社会性”从“被评判”(触发焦虑)重新定义为“分享与连接”,通过改变框架模式可直接缓解社交压力这一核心的心理诱因。

环境模拟训练:通过提前暴露于柔和噪音中,降低表演时听觉感知系统的敏感度,使大脑适应环境,减少新异刺激引发的应激反应。也可以进行多种环境的模拟训练,如静音环境、不同舞台背景环境、不同观众回应环境等,见多则识广,模拟的环境越变,处变则更易不惊。通过环境模拟,可以“逐渐熟练管理正式演出带来的紧张与焦虑等综合情绪”(张越尘, 2022)。

渐进式难度编排:通过设计行为序列,在前半段创造“成功体验”,从而由外而内地积累信心,促进内啡肽等积极激素分泌,对抗压力激素。做任何事情,由易入手,则更容易提振信心。

由外及内的行为与环境模拟训练,打通了一条舒缓压力的良性信息输入通道,对于抑制焦虑提供了外部力量。

3.4. 闭环整合:时间轴上的过程与策略协同

3.4.1. 建立“音乐表演焦虑管理系统”的时间轴与过程闭环

音乐表演焦虑的产生与舒缓有一个发展过程,不同阶段具有不同的特征,整合表演焦虑的时间轴,形成“表演焦虑管理系统”,针对不同的阶段特征采取针对性策略,构建动态适应性干预方案,通过生理、心理、行为的有机整合,实现内外联动干预,最终形成闭环干预模式。

音乐表演焦虑的时间轴过程历经萌芽期(任务初始期)、适度期(正常期)、发展期(压力增大期)、衰退减弱期后,最后的焦虑值回归到前期的适度期正常期,这是闭环整合策略干预后的正态结果,如果没有采取有效措施,焦虑就可能在发展期无限增大上升到临界点,就容易导致表演者无法适应甚至崩溃的局面。所以在闭环整合策略过程中,要因时制宜,针对表演者焦虑产生发展的不同时间,逐步干预,以达到预期效果。

3.4.2. 焦虑时间轴上的策略联动与措施闭环

针对“表演管理系统”的时间轴形成联动闭环。

萌芽期:表演者刚接受表演任务时,因尚未开始具体的表演方案,也没有感受大的压力,此时的焦虑对表演动机影响较小,焦虑的产生主要是源于对自己舞台经验和外部环境的预判,此时着重在生物状态调整方面采取相应策略,一般采用“适度预期,提升信心”的“正念训练”法来干预心理焦虑源头,此时若对表演提出过高的期望,则会促使表演者的肾上腺素、皮质醇等压力激素水平会升高,焦虑就会增大,可以通过适当降低期望,提升表演者的竞争意识。

适度期:这是焦虑发展的最佳期,此时适度的焦虑可以激发表演欲望,增加表演动力。此阶段重在引导保持焦虑水平,此时若过于舒缓焦虑则容易产生对表演不重视的态度,也不能给表演者增加太大压力。此阶段宜采用利用外部环境的感知来保持适度焦虑,如组织表演者观看以往节目表演,也可以与其参加表演的其他节目表演者交流,做到知己知彼,让表演者的肾上腺素、皮质醇等压力激素水平保持稳定。

发展期:这时候随着排练难度和强度的增大,表演时间的临近,对手(同时参加表演者)表演水平的提升等原因,表演者的焦虑水平有所上升,这个时期对焦虑的控制策略最为关键,如果焦虑控制不好,焦虑水平上升至临界值,则会严重影响排练和表演。此时的训练要学会放松,先进行“呼吸练习”,以调节生物学状态,同时可采用“正向自我对话”来进行认知重塑,把参加表演当成展示自己的机会,即便在

台上发生了失误,也要及时调整,防止出现暂时的脑子空白并且坚持从容地将表演坚持下去(姚君,2015)。用“机会难得,我要珍惜,重在参与”等语言暗示自己要坚持到最后。外在策略方面,每次训练完进行“身体放松运动”,采自做减压操进一步放松已缓解僵硬的肌肉,解决物理问题。内在的平静使得外在的训练更有效,外在的物理减压感受又反过来强化了内在的“我能调控自己”的信心,形成一个小闭环。

衰退期:此期间需进一步采用“内外联动”策略,使焦虑水平下降进入正常期。内在策略方面,降低训练强度,注重细节训练,以调节生物学状态在认知重构方面,用“这个细节我最行”或“成功就看这个细节”等来提振自己的信心;外在策略方面,可以适当增加环境模拟训练,让表演者多角度感受不同环境的外在刺激,增强应对环境的信心。此时的内外联动重在提振信心,让表演者的肾上腺素、皮质醇等压力激素水平得到舒缓而不断下降,最终顺利进入正常期。

由上可知,本研究对MPA的闭环整合干预时,既有大时间轴上的发展过程中形成的闭环,同时各个时间段的干预中又会形成各个阶段的小闭环,通过“大闭环”与“小闭环”的协同干预,最终可让焦虑控制在正常水平,使表演达到最佳效果。

4. 结论与展望

本研究针对音乐表演焦虑的复杂成因,从生理、心理与行为三个维度的协同干预进行了系统探讨,尤其要求对音乐表演焦虑的干预不仅要关注外显症状,更需以生物学机制为干预靶点,从根本上解决问题,其目标是建立一套理论支撑坚实、操作步骤明确的标准化干预策略,跳出以往片面追求外部症状的干预方法,实现了焦虑干预策略的理论升级,并创造性地提出对干预策略的时间轴管理与动态整合,对MPA发生发展的不同阶段形成了清晰与具体的干预方法,使干预环环相扣,形成策略闭环。

当然,本研究的局限性也存在,如对于内外联动的闭环干预策略,没有建立一套行之有效的量化评估机制,提出的干预策略效果仍需要在今后的教学中不断总结,还需要得到实证的检验。音乐表演者个人身体和心理素质也存在着较大的差异,各种表演场景与训练时间也不一样,有效推广“内外联动”的协同干预模式,也存在实践难题。我们将在以后的研究中,进一步加强实践探究去优化上述模型与策略。

展望未来,本研究可更深入地研究,尤其在神经科学技术发展的今天,可以借助先进仪器进行动态模拟和记录音乐表演时的神经元传输信息,如李尚宸教授采用多参数生物反馈仪与传统心理训练对比研究运动员的焦虑情绪(张莹等,2025),借鉴这些研究信息进行统计处理,应用于对MPA进行分级干预,或将提供更具针对性的干预措施。

参考文献

- 李姗姗(2020). 钢琴表演专业学生表演焦虑症状分析. *艺术研究*, (6), 154-155.
- 李晓婧, 江吉琳(2024). 不同文化背景下音乐表演专业研究生的心理健康教育比较研究. *中国音乐剧*, (6), 148-150.
- 刘明明(2021). 音乐表演焦虑研究综述. *中央音乐学院学报*, (1), 81-91.
- 吴玉霞(2019). 我的舞台——一个琵琶演奏者的触点与立点. *人民音乐*, (9), 50-53.
- 谢嘉曦(2024). 音乐表演焦虑的成因和教育实践策略研究. *音乐天地*, (9), 36-40.
- 姚君(2015). 音乐表演中焦虑心理的分析及结合课程设置的解决方法. *当代音乐*, (28), 44-45.
- 张莹, 徐文成, 陈秋妍, 等(2025). 基于“生物全息论”探析多参数生物反馈干预治疗广泛性焦虑障碍的生物学机制. *国际精神病学杂志*, 52(2), 337-339.
- 张越尘(2022). 演奏者心理状态应对策略研究——以琵琶演奏为例. *大众文艺*, (22), 76-77.
- Kenny, D. T. (2004). Treatment Approaches for Musical Performance Anxiety—What Works? *Music Forum*, 10, 38-43.
- Kenny, D., Driscoll, T., & Ackermann, B. (2013). Psychological Well-Being in Professional Orchestral Musicians in Australia:

A Descriptive Population Study. *Psychology of Music*, 42, 210-232. <https://doi.org/10.1177/0305735612463950>

Kim, Y. (2008). The Effect of Improvisation-Assisted Desensitization, and Music-Assisted Progressive Muscle Relaxation and Imagery on Reducing Pianists' Music Performance Anxiety. *Journal of Music Therapy*, 45, 165-191.
<https://doi.org/10.1093/jmt/45.2.165>