

音乐疗法应用于产后抑郁的研究进展

汪涛^{1*}, 邹香妮^{2#}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院护理部, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年7月28日; 录用日期: 2026年8月22日; 发布日期: 2026年9月1日

摘要

产后抑郁是围产期常见且需要重视的精神障碍, 该症状在严重情况下会对母婴之间的情感联结造成不良影响, 并且可能损害母亲个人的生活质量与身心健康。目前, 音乐干预以其非侵入性、无药物依赖的特点, 逐渐成为备受关注的非药物辅助手段, 并在实际应用中展现出良好的应用潜力和前景。本文综述了近年来音乐疗法干预产后抑郁的相关研究进展, 深入探讨其作用机制及临床应用等方面内容, 分析当前研究存在的问题, 以期临床医护人员开展实践提供更为科学的依据, 并为后续更深入、更高质量的研究方向提供有价值的参考与借鉴。

关键词

音乐疗法, 产后抑郁, 非药物干预

Research Progress on the Application of Music Therapy to Postpartum Depression

Tao Wang^{1*}, Xiangni Zou^{2#}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Nursing Department, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: July 28, 2026; accepted: August 22, 2026; published: September 1, 2026

Abstract

Postpartum depression is a common perinatal mental disorder that can adversely affect the emotional connection between mother and baby in severe cases, and may impair the mother's quality of life

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 汪涛, 邹香妮. 音乐疗法应用于产后抑郁的研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(9): 216-224.

DOI: 10.12677/acm.2026.1693039

and physical and mental health. At present, music intervention, due to its non-invasive and drug-dependent characteristics, has gradually become a non-drug adjunctive method that has attracted much attention, and has shown good application potential and prospects in practical application. This paper reviews the research progress of music therapy intervention in postpartum depression in recent years, deeply explores its mechanism of action and clinical application, and analyzes the problems existing in current research, in order to provide a more scientific basis for clinical medical staff to carry out practice, and provide valuable reference and reference for subsequent more in-depth and higher-quality research directions.

Keywords

Musicotherapy, Postpartum Depression, Non-Pharmaceutical Interventions

Copyright © 2026 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. 前言

产后抑郁指产妇在分娩后出现情绪低落、焦虑、睡眠障碍、对日常活动失去兴趣等负面症状[1]。严重时可发生自残、自杀、伤害婴儿等异常行为,还可能对母婴、配偶及家人等人际关系造成不良影响[2]。该状况通常在分娩后的一段时间内出现,于产后6周达到峰值,且可持续至产后1年[3]。据相关统计数据,全球范围内约10%~15%的产妇受产后抑郁影响,我国产后抑郁发生率相对较高,达21.4%,且有63%的女性曾罹患有产后抑郁[4]-[6]。指南指出妊娠期妇女应按照症状采取治疗措施,轻度抑郁者给予支持性心理治疗;轻度-中度抑郁者给予认知行为治疗与人际心理治疗;重度抑郁者可考虑抗抑郁药治疗[7]。

《精神障碍诊疗规范》推荐产后抑郁患者使用选择性5-羟色胺再摄取抑制剂治疗,但有药物进入母乳的风险[8]。音乐疗法以音乐活动为媒介,借助音乐的特性对人体产生作用,帮助患者在治疗中实现生理、心理的统一,进而消除心理障碍,恢复或提升身心健康,是一种非药物干预手段[9][10]。其具有安全性高、患者接受程度高及潜在多元疗效等亮点,通过旋律、节奏、和声等音乐元素调节患者情绪状态,有效缓解抑郁焦虑症状[11]。近年来,音乐疗法因其安全、低成本等特点在产后抑郁干预领域受到广泛关注。本文将围绕音乐疗法治疗产后抑郁的作用机制、临床应用、研究中存在的问题等方面进行综述,旨在为产后抑郁的临床干预提供参考依据。

2. 音乐疗法治疗产后抑郁的作用机制

2.1. 神经内分泌机制

神经内分泌系统是连接中枢神经系统和内分泌腺的功能轴心,根据身体状况引发情绪和生理反应[12]。产后抑郁的发生与围产期内分泌波动密切相关,孕期催产素水平较低可作为预测产后抑郁症及其症状严重程度的指标,而胎盘促肾上腺皮质激素释放激素同样被视为产后抑郁症的重要预测因子[13]。产后抑郁患者通常存在神经内分泌活性紊乱,表现为糖皮质激素昼夜分泌节律改变、下丘脑-垂体-肾上腺轴对新型应激源的反应性亢进[14]。而皮质醇水平升高与焦虑和抑郁的严重程度呈正相关,音乐干预能抑制下丘脑-垂体-肾上腺轴过度激活,降低皮质醇水平,缓解焦虑与抑郁症状[15]。其次,音乐可调节单胺类神经递质,促进5-羟色胺、去甲肾上腺素和多巴胺的释放,改善大脑的觉醒状态,影响患者的心境,从而使情绪保持稳定[16][17]。再次,聆听音乐可激活内源性阿片系统,促进内啡肽的产生,通过内啡肽与

μ 阿片受体的相互作用, 产生幸福感和愉悦感, 以此缓解患者焦虑、抑郁等负面情绪[18]。此外, 音乐还能减轻氧化应激和神经炎症, 表现为降低丙二醛和一氧化氮水平, 恢复抗氧化酶活性, 减少白介素-6、肿瘤坏死因子- α 等促炎因子表达, 抑制小胶质细胞活化[19]。这些机制相互关联, 共同维持神经内分泌稳态, 发挥抗抑郁效应。

2.2. 神经生理机制

音乐对产后抑郁的神经生理调节作用主要体现在两条相互关联的通路: 一是通过影响自主神经系统平衡, 缓解机体的应激与焦虑反应[20]; 二是通过调节关键脑区(如前额叶皮层、杏仁核、海马等)的活动及脑网络的功能连接, 改善情绪调控能力[21]。

2.2.1. 自主神经系统调节

自主神经系统包含交感与副交感两大分支, 二者动态平衡对情绪稳定至关重要[22]。产后抑郁患者可出现自主神经功能紊乱的状况, 主要体现为交感神经活性升高与副交感神经张力下降[23][24]。研究表明, 音乐干预可有效调节自主神经功能。一项音乐治疗对自主神经系统及脑网络的影响研究显示, 音乐可通过刺激听觉对机体下丘脑-脑干-自主神经系统轴进行调控, 当患者聆听熟悉且能产生情感共鸣的音乐时, 窦性心率、心肌交感和迷走神经张力均升高, 交感-迷走神经平衡状态改变[25]。另一项围产期背景下通过音乐调节胎儿自主神经的研究也证实, 在音乐干预后胎儿平均心率未改变, 但与基础期相比总心率变异性(SDNN)、副交感神经活动指标(RMSSD)和 pNN50 等心率变异性(HRV)指标均有所改善[26]。HRV 是反映自主神经系统平衡的客观生理指标, 低 HRV 意味着机体对环境变化的适应能力下降, 也与抑郁和焦虑症状密切相关[27]。音乐干预能够有效提升 HRV, 提示其可以改善主体情绪体验, 还可以调节自主神经功能。

2.2.2. 关键脑区调节

近年来, 神经影像学技术的进步为阐释音乐疗法干预产后抑郁的脑机制提供了有力工具。研究发现, 音乐干预可影响多个情绪调控相关的脑区和神经环路。

前额叶皮层是情绪调控的高级中枢, 参与运动控制和情绪调节的核心过程[28]; 海马参与情绪记忆的形成和提取[29]; 杏仁核是情绪反应的核心脑区, 主要参与应激诱导的神经精神疾病发生[30]。三者构成前额叶皮层-海马-杏仁核情绪调控环路在抑郁症中普遍存在功能失调。Yuqin Dan 等[21]人系统梳理了音乐疗法对前额叶皮层-海马-杏仁核环路的调节机制, 提出音乐能刺激大脑多个脑区, 一方面可增强前额叶皮层的神经可塑性, 并且能够直接修复前额叶皮层、杏仁核、海马等受损脑区; 另一方面, 可通过调控神经递质、炎症因子和肠道菌群, 间接改善脑环路的功能状态。郑心越等[20]人提出音乐疗法可改变和促进新神经元的产生, 通过音乐所产生的情绪可激活前海马体的形成。基于 fNIRS 的研究进一步发现, 被动聆听音乐主要激活前额叶皮层, 尤其是参与情绪调节与记忆加工的通路[31]。动物实验也为这一机制提供了支持性证据: 在产后抑郁小鼠模型中, 音乐干预可有效减轻抑郁和焦虑样行为, 并且抑制海马体神经元凋亡同时可促进神经可塑性和神经发育[19]。这些发现提示, 音乐疗法可通过保护和修复前额叶皮层-海马-杏仁核环路的神经结构与功能, 改善产后抑郁患者的情绪调控能力。

3. 音乐疗法在产后抑郁中的临床应用

3.1. 干预类型

音乐疗法的干预类型可分为被动/接受性干预与主动干预两种类型。被动/接受性干预指产妇被动聆听录制的音乐, 主动干预则包括唱歌、演奏乐器或随音乐律动等[32]。Martina Arioli 等[33]通过随机对照试

验发现,被动/接受性干预与主动干预均能降低孕期焦虑并且提升母婴依恋,但产妇与音乐主动互动组抑郁情况更稳定,呈现出参与度越高抑郁改善越明显的趋势,该研究得出:主动干预能够促进更多积极情绪的产生以及母婴联结感的增强;被动/接受性干预更侧重日常压力调节。另一项针对社区唱歌干预的随机对照试验显示,参加10周团体歌唱的产后抑郁母亲在20周和36周随访时爱丁堡产后抑郁量表(EPDS)评分均显著低于对照组,且受试者在干预组留存率更高(77% VS 57%),妈妈们认为歌唱更易接受、更合适、更容易坚持[34]。目前研究表明,两类干预各有优势,应基于产妇个人偏好及身体状况进行合适的选择。

3.2. 干预时机

音乐干预的时机可分为产前、产时及产后三个阶段。一项Meta分析纳入10项RCT共988名围产期女性,结果显示音乐干预可有效改善孕期及产后女性抑郁症状,并且不受围产期并发症影响[35]。在产前干预方面,胡姚等[36]针对先兆早产孕妇开展随机对照研究结果显示,在常规护理基础上联合五行音乐+全程正性语言暗示进行产前干预,可显著降低孕妇焦虑、抑郁情绪,提升心理韧性并降低不良妊娠结局与新生儿转入NICU风险,从而改善母婴结局。系统综述进一步指出,音乐干预可显著降低围生期女性焦虑($SMD = -7.0 \sim -0.21$)、抑郁($SMD = -3.67 \sim -0.51$)与疼痛($SMD = -2.70 \sim -0.92$);在产后阶段,音乐干预对抑郁症状也有显著效果($SMD = -0.75$) [37]。然而,Wulff等[38]设置的随机对照试验显示,产后母婴歌唱干预可显著降低母亲皮质醇、改善情绪与即时母婴依恋,但未产生长期持续效应,两组产后抑郁、焦虑及母婴依恋结果无显著差异。仅干预组居家歌唱频率与母亲幸福感提升相关,提示短期歌唱干预仅具即时益处。目前证据支持音乐干预在整个围产期均可应用,但不同时效的效果差异及最佳干预窗口仍需进一步研究。

3.3. 干预方案

当前研究中,音乐干预方案在频率、时长等方面存在较大异质性。SHAPER-PND随机对照试验及前期研究系统总结Melodies for Mums (M4M)母婴合唱干预在频率、时长、疗程与随访方面的规范设置。干预采用每周1次、每次60分钟的固定节奏,适配产后女性育儿负荷与婴儿耐受度,显著提升参与留存率;标准总疗程为10周,为临床最优周期,可快速缓解抑郁症状;突发公共卫生事件等应急场景下可采用6周线上简化疗程,保持单次时长与周度频率不变。研究采用第6、10、20、36周多时点随访,总观察周期达9个月,证实10周标准疗程可产生持续6个月以上的稳定疗效[34] [39]。M4M以“10周-每周1次-每次60分钟”为核心时间范式,兼顾临床效果、实施可行性与人群适配性,可作为产后抑郁社区艺术干预的循证时间方案。Burcu Küçükaya等[40]则将干预方案设置为产后2日内每日聆听音乐30 min,结果显示干预12 h后音乐干预组产后心绪不良显著缓解,36 h效果最明显,EPDS降至无风险水平。Qi Weijing等[41]采用孕期线上正念古琴音乐干预方案,每周1次,每次40~50 min指导课程,连续干预4周;同时要求参与者每日自行完成20~30 min家庭练习,结果显示正念古琴音乐干预组正念水平(MAAS)、焦虑自评量表(SAS)、EPDS显著优于常规保健组。综上,音乐干预方案在临床实施的频率、时长、疗程虽各有不同,但干预方案均以兼顾干预效果、人群依从性与可行性为核心,为产后抑郁音乐干预的规范化、个体化开展提供多层次循证依据。

3.4. 音乐类型

在音乐类型的选择上,目前研究多采用轻音乐/古典音乐、个性化选曲及中医五行音乐等。

3.4.1. 轻音乐/古典音乐、个性化选曲

Wenting Cai等[15]对初产妇进行轻音乐干预,结果显示音乐治疗组在产后6周EPDS、PASS和PSQI

评分显著低于常规护理组, 唾液皮质醇和唾液淀粉酶水平也显著降低, 母乳喂养率和生活质量维度评分均有所改善。陈春晓等[42]选择音色柔和, 旋律流畅, 节奏舒缓的古典音乐/轻音乐联合减压正念对产后抑郁患者进行干预, 结果显示干预后观察组 EPDS、CPSS (中文版感知压力量表) 评分显著低于对照组, GSES (自我效能量表) 评分显著高于对照组, 提示正念减压联合音乐疗法可有效减轻产后抑郁症患者的抑郁程度与知觉压力, 提升自我效能感, 是安全有效的非药物护理干预方案。个性化音乐干预则强调根据产妇的音乐偏好、文化背景及情绪状态定制曲目。Pui Sze Cheung 等[43]通过调查研究证实个性化选择定制歌单能提升产妇参与度、增强情绪共鸣, 同时缓解产时不适、改善孕期睡眠。但因样本量较少, 该研究具有一定的局限性。

3.4.2. 五行音乐

五行学说是中医理论核心内容, 秉持“天人相应”整体观, 阐释人体生理、病理、情志活动与自然环境变化的内在联系, 相关理论最早记载于《黄帝内经》。《素问·阴阳应象大论》初步建立五音与五脏的对应关系, 《灵枢·邪客》则进一步系统论述, 完整搭建五音配五脏的理论框架。中医五行理论认为, 情志失调与脏腑功能密切相关, 肝郁气滞是抑郁症核心病机[44]。五行音乐疗法是中医特色音乐干预疗法, 该疗法依据中医五行理论, 将角、徵、宫、商、羽五种调式分别对应肝、心、脾、肺、肾五脏, 通过不同调式的音乐旋律与人体脏腑气机、情志状态产生共振协调, 达到调畅脏腑功能、平衡阴阳、疏理情志的功效[45]。陈彩云等[46]对 80 例双胎妊娠剖宫产术后患者的研究显示, 五行音乐联合情志护理可有效降低术后 12、24、72 h 的疼痛评分, 并改善抑郁 - 沮丧、紧张 - 焦虑等负面情绪。五行音乐联合穴位按摩还可有效改善母婴分离产妇泌乳不足、缓解负性情绪、减轻乳房胀痛等症状, 提升母乳喂养效果[47]。

中国音乐治疗立足于本土传统文化体系, 以中医五行学说为核心理论依托, 常选用传统民族音乐、音色贴近自然的中式乐器引导患者产生心理联想, 充分激发个体内在的自愈与心理成长潜能。西方音乐治疗体系的构建, 主要以心理动力学、人本主义心理学等西方心理学流派作为理论基石[48]。廖娟等[49]开展中加合作跨文化随机对照试验显示, 短期内五行音乐较西方音乐起效速度快, 减压更明显, 且对 HADS(医院焦虑抑郁量表) 指标有改善作用。

3.5. 实施者

歌唱干预的实施者通常由专业音乐治疗师担任。意大利卫生服务系统对产后抑郁患者进行团体唱歌干预并实施文化调试后, 强调人员配置核心为专业歌唱师 + 家庭保健中心医护人员共同带队, 其中医护人员负责安全、咨询与转诊, 歌唱师则负责音乐干预[50]。该项研究还发现, 团体形式 + 跨部门协作的形式有助于实现去“医疗化”的护理过程, 并且能够优化医疗资源, 同时降低母亲的病耻感[50]。此外, 在产后抑郁母亲的护理方面, 护士也能起到指导作用。在临床护理中, 对抑郁产妇在常规护理的基础上实施结构化轻音乐疗法, 于独立产后病房使用降噪耳机播放产妇入院时平板自选曲目 30 min, 前 5 min 由护士指导呼吸训练, 后实时记录依从性, 在此期间确认产妇设备佩戴正确、保持环境安静[15]。

3.6. 关键临床研究证据总结

为直观对比现有代表性研究干预要素与研究结论, 汇总如下见表 1。

4. 研究中存在的问题

尽管音乐疗法在产后抑郁领域展现出良好的应用前景, 但现有研究中仍存在不足之处。其一, 部分研究存在样本量偏小, 统计效能不足的缺点[38] [40]-[43] [45] [46] [50]; 随机化方法和分配描述不充分。其二, 缺乏长期随访, 远期效果不明。Cai 等[15]的研究虽观察至产后 6 周, 但更长时间的随访缺失。其

三，干预结局指标单一。多数研究以量表评分(EPDS、HAMD、SAS)为主要结局，缺乏更综合的评估。Bind 等[34]的研究虽提到成本效益分析，但此类研究总体较少。其四，现有研究机制多基于动物实验或间接指标判断，Fu 等[19]的产后抑郁小鼠模型研究揭示了突触可塑性和炎症通路的变化，但该研究发现向临床人群转化尚需验证。其五，多数高质量研究数据来自国外，国内本土研究数量有限，不同文化背景下产妇对音乐的偏好与反应可能存在差异。

Table 1. Summary of PICO-S elements in representative clinical studies on music therapy for postpartum depression
表 1. 产后抑郁音乐疗法代表性临床研究 PICO-S 要素汇总

纳入研究	人群	干预措施	对照	结局指标	研究设计	干预方案细节 (时长/疗程/实施者)	主要研究结论
Cai W (2025)	初产妇	常规护理 + 病房轻音乐干预	常规护理	EPDS、PASS、PSQI、唾液皮质醇、母乳喂养率	回顾性队列研究	产后 6 周内，每日 30 min，护士指导耳机播放音乐	轻音乐可降低产后焦虑抑郁、应激激素，改善睡眠与母乳喂养
Bind R H (2025)	社区产后抑郁筛查阳性母亲	M4M 线下歌唱	常规社区活动	EPDS	RCT	10 周每周 1 次 1 小时线下母婴团体歌唱课程	10 周团体歌唱可长期改善抑郁，干预留存率更高，具备卫生经济学价值
Qi Weijing (2023)	孕期焦虑抑郁高危产妇	线上正念古琴音乐干预	常规孕期保健	EPDS、SAS、MAAS	RCT	线下课程每周 1 次(40~50 min)，连续 4 周；居家每日 20~30 min 自主练习	正念古琴音乐可同步提升正念水平，预防产后抑郁发生
Burcu Küçükakaya (2024)	产后 2 日内足月顺产产妇	每日聆听音乐	常规护理	EPDS	RCT	产后 2 日内每日 30 分钟	干预 36 h 抑郁情绪改善效果最优
胡姚 (2025)	先兆早产孕妇	五行音乐 + 正性语言暗示	常规护理	SAS、SDS、CD-RISC、Apgar 评分	RCT	听音乐每日 1 次持续 30 min，每周 5 次，干预 2 周	五行音乐可降低负性情绪，改善母婴远期结局
Wulff (2021)	产妇	母婴唱歌干预	常规护理	STAI、EPDS、唾液皮质醇	RCT	参与 45 min 集体哼唱课程	可改善情绪，但未产生长期持续效应

5. 未来研究方向：中国文化背景下的研究设计

未来研究应着力开发符合中国文化背景的音乐干预方案。一方面，可系统筛选中国传统音乐(如古琴曲、民乐、戏曲等)中具有情绪调节作用的曲目，建立产后抑郁音乐干预的“中国曲库”。Qi Weijing 等

[41]已初步尝试将古琴音乐与正念训练相结合,取得了良好的干预效果,为后续研究提供了范例。另一方面,应考虑中国年轻产妇的音乐偏好,将流行音乐、民谣等当代音乐形式纳入干预方案设计,提升干预的吸引力和可接受性。此外,在中国产褥期常被成为“坐月子”,是中国特有的产后康复文化,月子中心、产后康复机构等场所为音乐疗法的实施提供了天然的场景。已有研究开始探索在月子中心实施音乐治疗的可行性,如以福州馨月月子中心为例的钢琴即兴演奏音乐治疗实践[51]。未来研究可进一步探索在月子中心、社区产后康复机构等本土化场景中实施音乐干预的可行路径。

6. 结语

音乐疗法作为一种安全、易接受的非药物干预手段,在产后抑郁的预防与治疗中展现出独特的应用价值。现有证据表明,音乐干预的作用机制涉及神经内分泌调节、自主神经系统调节及关键脑区调节等多重路径。此外,临床研究发现,无论是被动聆听还是主动参与,音乐疗法均能有效缓解产后抑郁症状,进一步改善母婴关系。未来则需对该领域的研究不断进行细化,如扩大随机对照试验样本,明确最佳干预方案;推动护士主导的标准化干预模式构建;重视中医五行音乐等本土化手段的循证评价,更好地推动音乐疗法在产后抑郁中的应用和发展。

参考文献

- [1] 易雪洋, 楚鑫. 认知行为疗法对产后抑郁症的预防和改善效果的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2026, 26(3): 309-313.
- [2] Expert Group of Comprehensive Prevention and Treatment Strategies and Expert Consensus on Antenatal and Postnatal Depression in Women. 孕产妇抑郁障碍综合防治策略与技术专家共识[J]. 中国预防医学杂志, 2024, 25(10): 1213-1222.
- [3] 王艳驰, 徐旭娟, 张凤. 产妇产后抑郁干预措施实施促进与阻碍因素的质性研究[J]. 循证护理, 2026(7): 1432-1436.
- [4] Dominiak, M., Antosik-Wojcinska, A.Z., Baron, M., Mierzejewski, P. and Swiecicki, L. (2021) Recommendations for the Prevention and Treatment of Postpartum Depression. *Ginekologia Polska*, **92**, 153-164. <https://doi.org/10.5603/gp.a2020.0141>
- [5] Liu, X., Wang, S. and Wang, G. (2022) Prevalence and Risk Factors of Postpartum Depression in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Nursing*, **31**, 2665-2677. <https://doi.org/10.1111/jocn.16121>
- [6] 2022 年国民抑郁症蓝皮书[EB/OL]. 2022-07-10. <https://www.chinadevelopmentbrief.org.cn/news/detail/23683.html>, 2026-04-01.
- [7] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 抑郁症基层诊疗指南(2021 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(12): 1249-1260.
- [8] 国家卫生健康委医政医管局. 精神障碍诊疗规范(2020 年版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [9] 邵楠, 徐天朝, 徐娜, 等. 电针联合吸氧及音乐疗法治疗重性抑郁障碍的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2026, 45(2): 156-162.
- [10] 张丽萍, 张曼, 张伯礼. 音乐疗法机理浅析及其在失眠治疗中的应用[J]. 辽宁中医杂志, 2010, 37(3): 420-422.
- [11] 吕敏, 田蓓, 宋亚丽, 等. 音乐疗法在脑卒中睡眠障碍病人中的应用进展[J]. 全科护理, 2026, 24(4): 655-660.
- [12] Aizawa, H. and Masuzaki, H. (2025) Editorial: Nutrient Signaling and Neuroendocrine Pathways in Brain-Organ Communication. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, **18**, Article ID: 1711443. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2025.1711443>
- [13] 杨靖梅, 吴婷婷, 闫锦威, 等. 产后抑郁症病理生理和影响因素的研究进展[J]. 临床医学进展, 2022, 12(5): 4870-4876.
- [14] Zoubovsky, S.P., Hoseus, S., Tumukuntala, S., Schulkin, J.O., Williams, M.T., Vorhees, C.V., et al. (2020) Chronic Psychosocial Stress during Pregnancy Affects Maternal Behavior and Neuroendocrine Function and Modulates Hypothalamic CRH and Nuclear Steroid Receptor Expression. *Translational Psychiatry*, **10**, Article No. 6. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-0704-2>
- [15] Cai, W. and Wang, J. (2025) Preventive Effects of Light Music on Postpartum Anxiety and Depression in Primiparous

- Women. *Noise and Health*, **27**, 358-366. https://doi.org/10.4103/nah.nah_56_25
- [16] 马堆贤, 虞梅, 冯丽, 等. 从脑神经递质到情绪调节: 音乐疗法缓解失眠的研究进展[J]. 国际神经精神科学杂志, 2025, 14(4): 53-58.
- [17] 周美红, 王久菊, 宋艳平, 等. 音乐治疗改善抑郁障碍的机制研究进展[J]. 护理研究, 2025, 39(20): 3498-3504.
- [18] 丹禹钦, 王菁华, 丁懿, 等. 五行音乐干预中风后抑郁的潜在机制: 内啡肽/ μ 阿片受体系统(综述) [J]. 中国健康心理学杂志, 2024, 32(3): 358-364.
- [19] Fu, Q., Qiu, R., Yao, T., Liu, L., Li, Y., Li, X., *et al.* (2025) Music Therapy as a Preventive Intervention for Postpartum Depression: Modulation of Synaptic Plasticity, Oxidative Stress, and Inflammation in a Mouse Model. *Translational Psychiatry*, **15**, Article No. 143. <https://doi.org/10.1038/s41398-025-03370-y>
- [20] 郑心越, 张一宁, 陈维操, 等. 音乐治疗机理与临床应用研究进展[J]. 四川生理科学杂志, 2023, 45(6): 1124-1128.
- [21] Dan, Y., Xiong, Y., Xu, D., Wang, Y., Yin, M., Sun, P., *et al.* (2025) Potential Common Targets of Music Therapy Intervention in Neuropsychiatric Disorders: The Prefrontal Cortex-Hippocampus-Amygdala Circuit (a Review). *Frontiers in Human Neuroscience*, **19**, Article ID: 1471433. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1471433>
- [22] 陈良恩, 安瑞卿, 张清俊, 等. 基于心率变异性的新兵跳伞训练心理应激研究[J]. 解放军医学杂志, 2011, 36(4): 405-407.
- [23] 杜艺炜, 王高华, 王惠玲, 等. 抑郁障碍患者自主神经功能研究进展[J]. 临床精神医学杂志, 2020, 30(1): 67-69.
- [24] 张鑫星. 产褥期抑郁症研究进展[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆医科大学, 2022.
- [25] Xiao, X., Chen, W. and Zhang, X. (2023) The Effect and Mechanisms of Music Therapy on the Autonomic Nervous System and Brain Networks of Patients of Minimal Conscious States: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Neuroscience*, **17**, Article ID: 1182181. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1182181>
- [26] Massimello, F., Billeci, L., Canu, A., Montt-Guevara, M.M., Impastato, G., Varanini, M., *et al.* (2022) Music Modulates Autonomic Nervous System Activity in Human Fetuses. *Frontiers in Medicine*, **9**, Article ID: 857591. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.857591>
- [27] 热依赛·太来提, 姜文锡. 焦虑抑郁与心率变异性在心房颤动发病机制中的研究进展[J]. 现代电生理学杂志, 2026, 33(1): 53-57.
- [28] Chafee, M.V. and Heilbronner, S.R. (2022) Prefrontal Cortex. *Current Biology*, **32**, R346-R351. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.02.071>
- [29] Ott, C.V., Johnson, C.B., Macoveanu, J. and Miskowiak, K. (2019) Structural Changes in the Hippocampus as a Biomarker for Cognitive Improvements in Neuropsychiatric Disorders: A Systematic Review. *European Neuropsychopharmacology*, **29**, 319-329. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2019.01.105>
- [30] Mazzitelli, M., Ponomareva, O., Presto, P., John, J. and Neugebauer, V. (2024) Impaired Amygdala Astrocytic Signaling Worsens Neuropathic Pain-Associated Neuronal Functions and Behaviors. *Frontiers in Pharmacology*, **15**, Article ID: 1368634. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1368634>
- [31] Ding, K., Li, J., Li, X. and Li, H. (2024) Understanding the Effect of Listening to Music, Playing Music, and Singing on Brain Function: A Scoping Review of fNIRS Studies. *Brain Sciences*, **14**, Article No. 751. <https://doi.org/10.3390/brainsci14080751>
- [32] Shorey, S., Wong, J.C.M., Lim, D., Chua, C.M.S., Teng, J.Y. and Lim, L.H.K. (2025) Music-Based Interventions and Maternal Mental Health in the Postpartum Period: A Mixed-Studies Systematic Review. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, **170**, 1091-1101. <https://doi.org/10.1002/ijgo.70133>
- [33] Arioli, M., Consales, A., Savoldi, M., Mastroianni, I., Gianni, M.L., Colombo, L., *et al.* (2025) Exploring Shared and Unique Benefits of Passive and Active Prenatal Intervention Protocols on Maternal Wellbeing and Neonatal Outcomes: A Combined Quali-Quantitative Approach. *Frontiers in Psychology*, **16**, Article ID: 1553946. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1553946>
- [34] Bind, R.H., Lawrence, A.J., Estevao, C., Hazelgrove, K., Priestley, K., Rebecchini, L., *et al.* (2025) Clinical Effectiveness, Implementation Effectiveness and Cost-Effectiveness of a Community Singing Intervention for Postnatal Depressive Symptoms, SHAPER-PND: Randomised Controlled Trial. *The British Journal of Psychiatry*, **227**, 836-845. <https://doi.org/10.1192/bjp.2025.10377>
- [35] Sun, X., Wang, R., Cong, S., Fan, X., Sha, L., Feng, J., *et al.* (2024) Effect of Music Intervention on Perinatal Depressive Symptoms: A Meta-Analysis. *Journal of Psychiatric Research*, **178**, 78-87. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2024.08.004>
- [36] 胡姚, 孙丹丹, 刘敏, 等. 五行音乐联合全程正性语言暗示对先兆早产孕妇心理状态及母婴结局影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2025, 33(11): 2511-2515.
- [37] Mary, M., Kramer, B., Daggula, K., He, A., Clifford, S., Stierman, E., *et al.* (2026) Music Interventions to Improve

- Women's Health Outcomes in the Preconception, Antepartum, Intrapartum, and Postpartum Periods: An Overview of Reviews. *PLOS One*, **21**, e0339337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0339337>
- [38] Wulff, V., Hepp, P., Wolf, O.T., Fehm, T. and Schaal, N.K. (2021) The Influence of Maternal Singing on Well-Being, Postpartum Depression and Bonding—A Randomised, Controlled Trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **21**, Article No. 501. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03933-z>
- [39] Estevao, C., Bind, R., Fancourt, D., Sawyer, K., Dazzan, P., Sevdalis, N., *et al.* (2021) SHAPER-PND Trial: Clinical Effectiveness Protocol of a Community Singing Intervention for Postnatal Depression. *BMJ Open*, **11**, e052133. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052133>
- [40] Küçükaya, B., Can, I. and Güler, G. (2024) The Effect of Music Played to New Birth Mothers on Postpartum Blues: A Randomized Controlled Trial. *Early Human Development*, **192**, Article ID: 106013. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2024.106013>
- [41] Qi, W., Zhao, F., Huang, S., Wei, Z., Yang, H., He, K., *et al.* (2023) Effects and Feasibility of a Mindfulness-Based Guqin Music Intervention during Pregnancy on Postpartum Anxiety and Depression: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Mindfulness*, **14**, 2641-2656. <https://doi.org/10.1007/s12671-023-02221-5>
- [42] 陈春晓, 陈婉文, 吴桂儿. 正念减压联合音乐疗法在产后抑郁症患者中的应用[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(10): 1555-1557.
- [43] Cheung, P. and McCaffrey, T. (2022) *Approaches: An Interdisciplinary Journal of Music Therapy*, **16**, 89. <https://doi.org/10.56883/ajmt.2024.71>
- [44] Xiao, H. and Chen, C. (2025) The Study of Traditional Chinese Medicine Five-Element Music Therapy for Depression: A Bibliometric Analysis. *Digital Chinese Medicine*, **8**, 558-570. <https://doi.org/10.1016/j.dcm.2025.12.010>
- [45] 王娟, 庄靖卿, 陈元花, 等. 耳穴压豆联合五行音乐疗法在肝气郁结型产后抑郁患者中的应用效果[J]. 西部中医药, 2025, 38(1): 155-157.
- [46] 陈彩云, 李园, 高霞, 等. 五行音乐联合情志护理疗法对双胎妊娠剖宫产术后患者疼痛及心境状态的影响[J]. 中国当代医药, 2024, 31(24): 162-165+170.
- [47] 段雪梅, 梁晓晖, 刘静, 等. 穴位按摩联合中医五行音乐干预对母婴分离产妇泌乳和负性情绪的影响[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2023, 10(28): 58-60+64.
- [48] 马方圆, 马梦瑶. 中西方音乐治疗的对比分析在教学中的应用[J]. 吉林医药学院学报, 2023, 44(1): 73-74.
- [49] 廖娟, 李静, 吉云飞, 等. 五行音乐疗法对跨文化压力探索性试点研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(7): 2297-2303.
- [50] Lega, I., Luzzi, I., Mastroeni, S., Ferraro, C., Andreozzi, S., Donati, S., *et al.* (2024) Implementing a Group Singing Intervention for Postpartum Depression within the Italian Health Service. *Frontiers in Medicine*, **11**, Article ID: 1461965. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1461965>
- [51] 万凡捷, 韩思宇, 章城宇. 钢琴即兴演奏音乐治疗在月子中心的实施策略研究——以福州馨月月子中心为例[J]. 音乐教育与创作, 2025(5): 108-113.