

高血压与焦虑症共病的非药物管理: 前沿进展与未来方向

刘若男^{1,2}, 陈弘毅^{1,3}, 苏津自², 蔡文钦⁴

1. 福建医科大学, 福建医科大学健康学院, 福建 福州 350004; 2. 福建医科大学附属第一医院心血管内科, 福建医科大学附属第一医院滨海院区国家区域医疗中心心血管内科, 福建省代谢性心脏病临床医学研究中心, 代谢性心血管病福建省高校重点实验室; 3. 福建医科大学附属协和医院运动损伤科; 4. 福建医科大学附属第一医院老年医学科, 福建省高血压研究所, 福建医科大学附属第一医院滨海院区国家区域医疗中心老年医学科

高血压是心血管疾病及全因死亡的重要危险因素^[1]。焦虑障碍(anxiety disorders)作为最常见的心理障碍类型,全球患病率约为7.3%^[2],其与高血压的共病现象近年来引发学界关注。基于人群的研究显示,焦虑障碍患者的高血压患病率及发病率高于普通人群^[3]。反之,接受降压治疗者的焦虑风险比患高血压但不知晓也未进行治疗的人群更高^[4]。这种双向关联的机制涉及多维度因素,包括性别、年龄、生活方式和环境等,而生物学层面则涵盖下丘脑-垂体-肾上腺轴(hypothalamic-pituitary-adrenal axis, HPA)亢进、肾素-血管紧张素-醛固酮系统(renin-angiotensin-aldosterone system, RAAS)失调、自主神经系统(autonomic nervous system, ANS)功能紊乱及氧化应激反应等多种病理生理机制^[5-6]。

高血压与焦虑症共病对患者的生活质量、疾病管理和预后均有负面影响,药物治疗虽能短期缓解症状,但长期使用可能引发药物依赖、代谢紊乱等副作用,这促使医学界将目光投向非药物干预领域,寻找更安全持久的解决方案。本文系统综述近年来高血压合并焦虑症非药物干预最新进展,从作用机制、临床证据及应用前景三个维度综合评价,旨在为临床实践优化和转化研究提供理论依据。

1 高血压与焦虑的双向作用机制

1.1 高血压诱发焦虑的病理生理基础

高血压患者常伴发焦虑相关症状,其病程进展与疾病认知偏差及适应性调节能力欠缺可显著加剧临床症状的严重程度。高血压可诱发脑血管痉挛、动脉硬化,可能导致脑供血不足和脑卒中,使脑递质紊乱而加剧焦

虑^[7]。高血压患者常伴有的肠道菌群失衡会导致HPA紊乱、自主神经系统失调、代谢异常、肠道屏障破坏、肠-脑轴激活、全身炎症水平升高,加剧血压波动和情绪障碍^[8]。此外,部分降压药(如 β 受体阻滞剂)可能引起疲劳、抑郁等不良反应,加重心理负担。患者对疾病后果(包括身体并发症和对工作的影响)及治疗负担的担忧,亦可能会导致患者负面情绪的产生及加重。

1.2 焦虑促进高血压的机制

1.2.1 神经内分泌轴激活

焦虑通过激活交感神经系统和HPA,促进肾上腺素、去甲肾上腺素等分泌,引发心率加快和血管收缩,短期内升高血压^[7,9-10]。长期交感神经系统过度激活还可诱发血流动力学紊乱、内皮功能障碍和RAAS激活,促进高血压发展^[7-9]。

1.2.2 系统性炎症与氧化应激

研究发现,高血压患者的血清炎症因子肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-1 β (interleukin-1 beta, IL-1 β)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)水平与焦虑程度呈正相关,抗炎因子白细胞介素-10(interleukin-10, IL-10)水平与焦虑程度呈负相关^[11]。焦虑可能通过激活炎症反应和氧化应激,加剧血管损伤和动脉粥样硬化,进一步升高血压^[12]。

1.2.3 行为学改变

焦虑患者常伴有饮酒、吸烟、暴饮暴食及缺乏运动等心血管危险因素,直接增加高血压风险^[13]。焦虑引起的睡眠障碍(如入睡困难、失眠)可导致血压波动增加,影响疾病预后和生活质量^[14]。此外,不良情绪的存在往往会使患者的治疗依从性降低,影响血压控制效果。

1.3 高血压与焦虑相互影响

高血压与焦虑之间存在复杂的双向关系,涉及神经、内分泌、炎症和行为等多重通路,二者相互影响并可能形成恶性循环(图1)。尽管部分研究结果存在矛盾,但多数证据支持二者需共同干预,临床实践中应重视心理评估,采取整合治疗策略以打破循环,改善患者预后。

doi: 10.16439/j.issn.1673-7245.2025-0071

基金项目: 上海和黄药业中西医结合学会临床科研(2019001)

通信作者: 苏津自, E-mail: 13706948600@163.com;

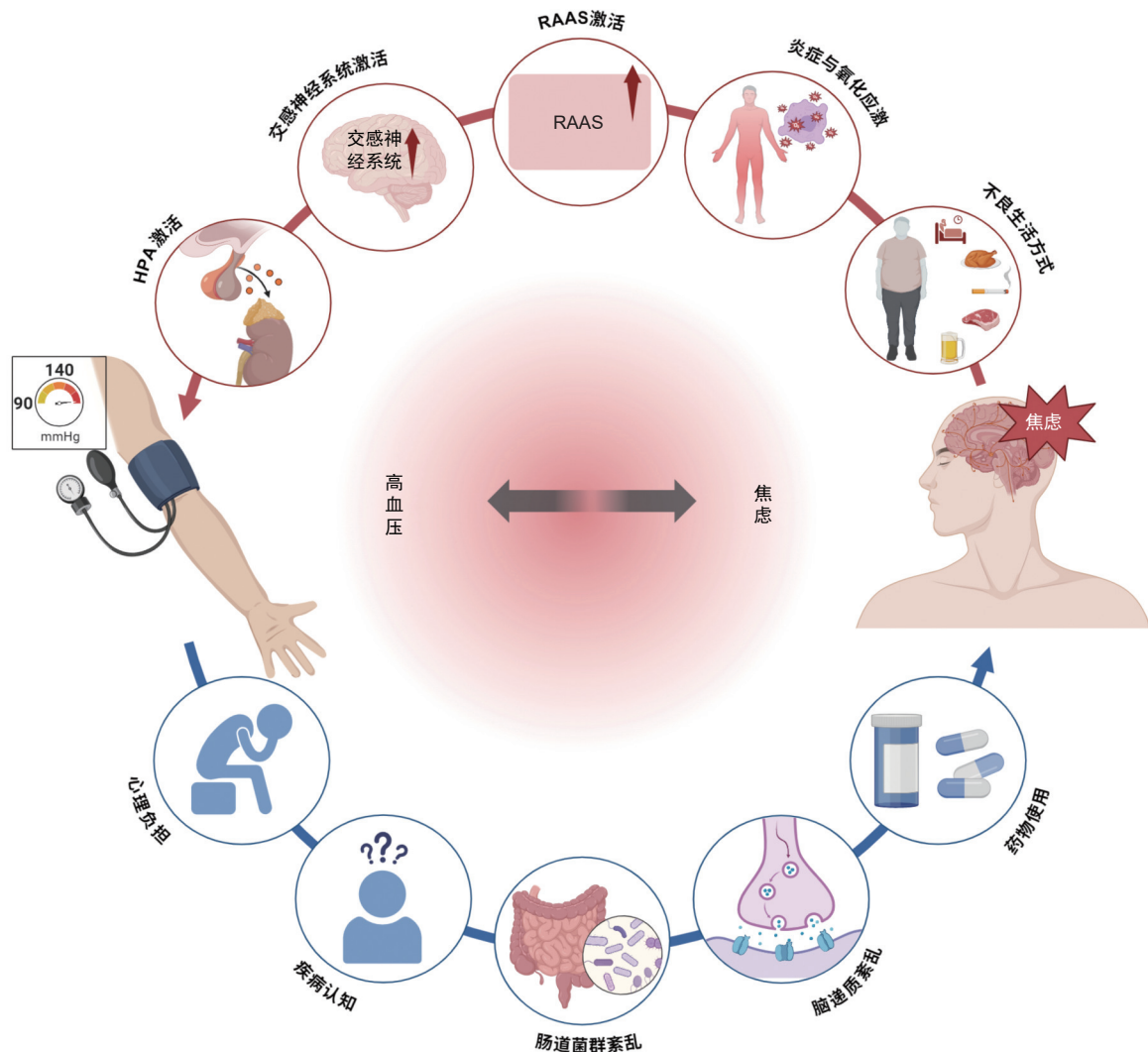
蔡文钦, E-mail: chin8008@fjmu.edu.cn

2 非药物干预方法

2.1 心理干预

2.1.1 认知行为疗法(cognitive behavior therapy, CBT) 《中国高血压防治指南(2024年修订版)》明确将CBT列为减轻精神压力的推荐方法之一,作为高血压生活方式干预的重要组成部分^[15]。CBT通过纠正患者疾病认知错误并结合行为训练,增加负责情绪调节的大脑区域(如腹内侧和背外侧前额叶皮层)的激活,同时减少边缘区域(尤其是杏仁核)的激活,从而缓解焦虑并间接控制血压^[16]。在纳入15项随机对照试验的荟萃分析^[17]中,基于CBT的干预措施可有效降低高血压患者的收缩压、舒张压、总胆固醇、焦虑症状、抑郁

症状和改善睡眠质量。进一步的亚组分析表明,与少于10次的干预相比,超过10次的CBT干预对改善患者血压控制及负面情绪具有更好的疗效,且基于团体的小组治疗在对患者的血压控制上优于个体化治疗,但在缓解负面情绪方面个体化的方式展现出更好的治疗效果。在大数据兴盛时代背景下,将传统CBT与网络结合或是一种更为经济高效的方式。研究发现,数字化CBT可显著改善老年原发性高血压患者的血压控制、负性情绪和睡眠质量^[18]。CBT虽疗效持久、无药物副作用,但其推广仍面临专业人员要求高、农村地区医疗资源不足及医保覆盖有限等挑战^[19]。



注: RAAS 为肾素-血管紧张素-醛固酮系统; HPA 为下丘脑-垂体-肾上腺轴。

图1 高血压与焦虑双向作用机制图

2.1.2 基于正念的干预(mindfulness-based interventions, MBI) 正念练习通过培养开放、友好、好奇、接受、富有同情心和善良等正念状态,显著改善焦虑和躯体化症状^[20],其机制涉及增强大脑自我相关信息处理和

自我调节能力,改善适应性行为和内感受^[21],并降低压力和细胞免疫相关的炎症标志物,延缓生物衰老^[22]。基于正念的干预主要有基于正念的减压(mindfulness-based stress reduction, MBSR)及基于正念的认知疗法

(mindfulness-based cognitive therapy, MBCT)^[23]。《2020年国际高血压实践指南》首次推荐将正念作为高血压的辅助治疗手段,肯定了其作为高血压非药物干预的重要价值^[24]。一项纳入12个随机对照试验的荟萃分析^[25]显示,8周的正念减压(MBSR)计划(每周至少8次课程并辅以每日冥想练习)能使高血压患者诊室收缩压和舒张压分别降低6.64 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)(95%CI 1.53~11.74 mmHg)和2.47 mmHg(95%CI 0.89~4.06 mmHg),舒张压降低效果可持续3~6个月,并减轻其抑郁和焦虑症状,进一步的亚组分析显示,该干预方式对年轻群体的降压效果更好。值得注意的是,延长干预时长可能增强疗效。Zhang等^[26]为期10周的正念干预研究显示,干预组收缩压从基线(148.96±17.82)降至(142.31±9.33) mmHg,舒张压从基线(85.17±7.36)降至(80.62±7.87) mmHg,且焦虑评分(6.90±2.56)降至(6.35±3.93)及抑郁评分(9.27±4.77)降至(7.42±3.46)降低。Shen等^[27]的研究纳入109例中老年女性高血压患者,发现正念干预对其焦虑和躯体化症状有显著的调节作用,尤其是在正念水平低的参与者中。为提升传统正念疗法的可及性,Shallcross等^[28]给予14例患有轻至中度抑郁的女性高血压患者电话MBCT方案,结果显示,焦虑和抑郁评分分别降低3.18分和4.09分,展现了其可行性和初步疗效。总之,正念干预通过心理-生理双重机制,对高血压合并焦虑患者具有显著降压和抗焦虑疗效,且安全性高、适用性广。然而,现有研究存在样本量较小、疗程未标准化、干预强度缺乏量化及性别偏倚等局限。

2.1.3 家庭支持 鉴于高血压管理的复杂性和可能共存精神障碍,许多患者需要得到家庭支持才能有效控制血压^[29]。研究表明,患者感知到的家庭支持与血压控制效果呈正相关,且是血压控制的独立预测因子^[30]。首先,家庭支持通过提供情感陪伴与精神资源,可缓解患者的孤独感与无助感,直接改善焦虑情绪^[31]。其次,家庭支持程度较高的老年高血压患者更易形成乐观的态度,主动采取遵医嘱、调整生活方式等健康行为^[32]。此外,家庭支持通过监督服药、协助血压监测和饮食管理等方式,显著提高治疗依从性,降低患者因病情失控导致的焦虑^[33]。家庭支持通过提高依从性、情感支持及行为监督等多重途径,为高血压合并焦虑患者提供多维度保护。但其效果依赖于家属的专业性与家庭关系质量,未来需整合资源,构建多维支持体系,以优化长期管理。

2.1.4 放松训练 放松训练常用的几种技术包括渐进式肌肉放松(progressive muscular relaxation, PMR)、横膈膜呼吸练习、慢呼吸练习、自体训练、生物反馈、引导意象和超越冥想等^[34],其可通过调节下丘脑副交感

神经反应,降低心率、血压和呼吸频率,减少耗氧量和肌紧张,从而促进情绪平稳^[35]。研究证实,PMR、生物反馈和呼吸练习等核心方法可显著降低血压,并改善焦虑和压力状态^[36]。

2.1.4.1 PMR PMR也称逐步肌肉放松术或深度肌肉放松术,通过从头到足(或从足到头)全身肌肉有序收缩放松训练,降低交感神经兴奋性,平衡自主神经系统,改善额叶和下丘脑灌注,使练习者身心放松并缓解焦虑等不良情绪^[37]。朱敏等^[38]的研究纳入100例原发性高血压患者,试验组在药物治疗的基础上进行2周渐进性肌肉放松训练后焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)评分降低约3%,收缩压/舒张压分别降低约18.1/9.9 mmHg。蒋洁丽^[39]的研究发现,给予高血压患者为期2个月的PMR联合音乐干预,其SAS评分和抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)评分分别降低约16%和20%。熊翔凤等^[40]的研究纳入128例高血压焦虑共病患者进行为期6个月的PMR干预,方案包括每周团体训练结合每日家庭自主练习,结果显示,药物治疗联合PMR组患者汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety rating scale, HAMA)评分降低约66.8%,收缩压由(159.4±7.1)降至(138.4±7.8) mmHg,舒张压由(102.0±4.4)降至(85.4±4.4) mmHg,血压控制率和焦虑改善率均优于对照组,这提示高频次长疗程对血压与焦虑症状更具改善效应。放松训练疗效显著,是高血压焦虑共病的重要非药物干预手段,但其长期疗效依赖患者依从性,需结合个性化计划与社会支持以维持疗效。

2.1.4.2 生物反馈 生物反馈是应用现代科学技术如使用生物反馈治疗仪,将身体生理信号(如肌电、皮温、血压等)转变为视觉、听觉信号,引导患者感知并调控内脏器官的活动,已被多项研究证实可有效改善高血压合并焦虑患者的血压及焦虑状态。梁春生等^[41]对56例高血压合并焦虑症患者的研究显示,给予生物反馈治疗的患者SAS及HAMD评分显著低于对照组。王蕾等^[42]研究纳入87例老年高血压合并焦虑抑郁患者,通过动态血压监测(ambulatory blood pressure monitoring, ABPM)进一步展现了更全面细致的降压证据,在常规降压药基础上给予生物反馈联合心理干预治疗可显著降低24 h、昼间、夜间的平均收缩压,平均舒张压及平均脉压,降低24 h收缩压和舒张压变异性并改善非勺型血压节律,同时显著降低SAS和SDS评分。难治性高血压治疗难度更大,需要寻找更多的辅助措施来帮助这类患者控制血压,多项研究显示,生物反馈展现出独特优势。吕永胜^[43]选取78例难治性高血压合并焦虑症患者,发现生物反馈治疗后血压及SAS评分较治疗前显著降低。盘德益等^[44]的研究纳入

92例难治性高血压合并焦虑症患者,采用生物反馈的治疗组血压控制效果明显优于对照组,且治疗前后SAS和HAMD评分的改善幅度也明显优于对照组。以上结果表明,生物反馈疗法在改善血压、缓解焦虑及提高生活质量方面的疗效明确,可作为常规药物治疗的有效补充,未来需更多大样本、长期随访研究以进一步验证其稳定性和普适性。

2.1.4.3 呼吸练习 横膈膜呼吸强调从横膈膜深吸气而不是从胸部浅呼吸,其通过刺激迷走神经,降低心率和皮质醇水平以缓解压力^[45]。研究表明,自主横膈膜深呼吸显著降低高血压患者或高血压前期者的收缩压、舒张压和心率,改善焦虑症状^[46]。慢呼吸练习则是通过有意识地减慢呼吸频率以平衡自主神经系统活动,增强呼吸和心血管功能。研究证实,慢呼吸练习联合PMR技术的治疗效果优于单独使用其中一项干预方式,可更有效地降低原发性高血压患者的血压、心率、呼吸频率和焦虑水平^[47]。

2.2 生活方式干预

2.2.1 运动疗法 高血压患者的身体活动水平与其是否出现焦虑等不良情绪密切相关,活动多的高血压患者焦虑的患病率及相关药物的使用率更低^[48-49]。欧洲心脏病学会(European Society of Cardiology, ESC)发布的《2024欧洲心脏病学会血压升高和高血压管理指南》建议每周进行至少150min的中等强度有氧运动^[50],长期运动可抑制交感神经系统和RAAS活性,调节氧化应激和炎症反应,改善血管内皮功能并降低外周阻力,同时提升自我效能感和疾病管理信心,形成良性循环^[51]。吴杰等^[52]纳入92例老年高血压患者的研究显示,结合有氧运动(快走、慢跑,运动强度为储备心率的60%~80%)的治疗组患者血压下降幅度显著优于单纯药物治疗组,并显著降低总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)和空腹血糖,提高高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)和胰岛素敏感性指数(insulin sensitivity index, ISI),在总体健康(general health, GH)、活力(vitality, VT)、情感角色(role-emotional, RE)和心理健康(mental health, MH)等维度的评分也显著提高,表明运动可改善患者身心功能。长期运动还可减少降压药依赖并维持疗效。李宁川等^[53]对20例高血压患者进行16周太极拳或广场舞运动干预,运动强度:靶心率=[(220-年龄)-安静心率]×(45%~55%)+安静心率,发现受试者收缩压、舒张压及脉压差均显著降低,血清血管紧张素Ⅱ(angiotensin Ⅱ, Ang Ⅱ)、肾上腺素和皮质醇水平显著降低,焦虑评分也显著下降,维持正常药量的患者比例从90%降至45%,35%患者药量减半,提示运动可能通过调节神经内分泌系统产生持续效益。对于老年患者及部分病情

不允许过多运动的人群而言,步行运动强度低且易于坚持,展现出良好的安全性和可行性,适合广泛应用。陈美娟等^[54]对160例老年高血压患者的长期随访显示,步行运动组(运动时心率小于最大心率的70%)焦虑评分降低,且心血管事件发生率(30.67%)显著低于单纯药物组(69.74%)。这些研究证实了运动对高血压合并焦虑患者的多维度效益:生理上降低血压、改善代谢,心理上缓解焦虑、提升生活质量。未来需探索个性化运动方案(如类型、强度、时间组合)及其安全性医学评估,同时关注人群差异(如老年、难治性高血压),制定精准干预策略。

2.2.2 膳食干预

2.2.2.1 低钠饮食 2015—2017年数据显示,我国每标准人日均烹调盐摄入量为9.3g,仅23.3%的人达到世界卫生组织(World Health Organization, WHO)推荐的<5g/d的标准^[55]。高钠摄入不仅与血压升高呈正相关^[56],还与情绪障碍密切相关。研究指出,频繁摄入食盐与抑郁和焦虑风险增加独立相关^[57],其机制可能涉及:高盐诱导的高渗性脱水激活RAAS,加剧液体再分配,加重阻塞性睡眠呼吸暂停(obstructive sleep apnea, OSA)相关的夜间缺氧和血压波动;过量钠摄入还可激活交感神经系统,导致血管收缩、液体滞留及儿茶酚胺释放增加,加剧焦虑^[58]。尽管限盐在血压控制和缓解焦虑方面具有重要意义,但目前针对高血压合并焦虑患者的低钠饮食研究仍较欠缺,未来需探索低钠饮食对焦虑症状及心血管结局的长期影响,为制定个性化营养干预方案提供依据。

2.2.2.2 得舒饮食 得舒饮食是1997年由美国国家心肺与血液研究所(National Heart, Lung, and Blood Institute, NHLBI)提出的降压饮食模式,强调摄入新鲜蔬果、低脂或脱脂乳制品、禽肉、鱼、大豆和坚果,限制含糖饮料和红肉,其低饱和脂肪、高微量元素、优质蛋白质和纤维素的特点已被证实可改善血压、降低心血管事件和全因死亡风险^[15]。值得注意的是,得舒饮食的高纤维特性对改善高血压患者焦虑抑郁症状具有优势。Liu等^[59]纳入459例高血压患者的横断面研究发现,高血压患者高纤维摄入组(≥ 15.4 g/d)的抑郁和焦虑发生率显著低于低摄入组,膳食纤维摄入量与抑郁评分和焦虑评分呈负相关,这可能与增加短链脂肪酸(short-chain fatty acids, SCFAs)的产生(如丁酸和乙酸),抑制炎症反应和调节神经递质水平(如谷氨酸和 γ -氨基丁酸)有关。饮食干预与其他方式的联合应用可产生协同效应。Blumenthal等^[60]的试验表明,针对顽固性高血压患者的综合生活方式干预(包括得舒饮食、行为体重管理和运动监督)能够显著改善心理功能,干预组在4个月后,焦虑和压力感知显著降低,其中减重和心肺功能改善是心理获益的关键中介因素。

长期依从性是饮食干预的关键难点,特别是在高盐高脂饮食习惯的文化背景下,干预效果可能削弱,需结合个体化营养评估和持续督导以优化效果。饮食干预以安全、经济的方式,通过多靶点作用辅助管理高血压合并焦虑。未来研究可进一步探索特定营养素对焦虑的直接影响,开发基于人工智能的个性化饮食推荐系统,研究跨文化背景下的饮食模式等。

2.2.3 体重管理 高血压与肥胖常合并存在,两者通过多重机制相互影响。肥胖(尤其是内脏脂肪堆积)可通过机械压迫肾脏、激活交感神经系统及RAAS、引发胰岛素抵抗和炎症反应等途径升高血压^[61]。同时,肥胖患者常因高血压等疾病及体型困扰诱发焦虑情绪。减重能够通过抑制交感神经激活,减轻炎症途径,改善胰岛素抵抗、动脉和心室僵硬,减少系统性血管收缩来达到控制血压的效果^[62]。此外,研究发现,短期体重管理能够改善抑郁、心理健康相关生活质量和自我效能感,但其长期随访中并未发现体重管理对改善抑郁、焦虑的益处,并且没有足够的证据支持体重管理对焦虑的影响,未来还需要更多高质量的研究以加强其证据基础^[63-64]。

2.2.4 睡眠管理 睡眠质量差不仅增加高血压风险^[65],还会诱发或加重焦虑症状^[66],这种关联在老年高血压患者中尤为显著^[67]。高敏^[68]对120例冠心病合并高血压住院失眠患者的研究显示,系统化失眠护理干预可显著改善睡眠指标(如入睡时间、睡眠时间、夜醒次数、睡眠深度、做梦情况、醒后感觉等)和心理状态(HAMA、HAMD评分降低),同时减少住院期间心肌再梗死、再发心绞痛和心律失常发生率,表明失眠护理干预可提高冠心病合并高血压患者睡眠质量,纠正负面情绪并降低心脏事件发生率,其综合效应优于常规护理。睡眠管理作为高血压合并焦虑治疗的重要环节,通过改善睡眠质量可打破“高血压-失眠-焦虑”的恶性循环,实现血压稳定与心理健康的双重获益,但现有研究多基于短期观察,需开展长期随访研究以验证睡眠管理的持续效果。

2.3 其他干预

2.3.1 音乐疗法(music therapy) 音乐疗法是基于心理治疗的理论与方法,利用音乐的独特生理与心理效应,在音乐治疗师的指导下开展结构化音乐活动,促进身心健康^[69]。宋永全等^[70]对120例老年高血压患者的研究显示,音乐疗法(根据患者喜好选择合适的音乐,音量调整至患者最舒服的状态)显著降低收缩压、舒张压及焦虑抑郁状况,这一结果在侯彩芳^[71]、王江宁等^[72]的研究中得到进一步验证。

中医五行音乐融合传统医学理论(如阴阳五行理论、天地人合理论)与现代声学原理,通过声波共振调

节自主神经功能,降低交感神经兴奋度,减少去甲肾上腺素、Ang II分泌,从而扩张血管、降低外周阻力,改善血压波动^[73]。其机制还可能通过肠道菌群-肠-脑轴(gut microbiota-gut-brain axis)的双向调节达到治疗高血压和调理情志的效果^[74]。张敏等^[75]对200例高血压患者的研究指出,常规高血压治疗联合五行音乐疗法可降低血压水平及SAS、SDS评分,降低幅度明显优于对照组。作为安全、无创且经济的非药物干预手段,音乐疗法在高血压合并焦虑症的管理中展现出独特优势^[76],但其效果受实施规范性和个体差异限制,未来需加强机制研究并建立标准化指南,以充分发挥其临床潜力。

2.3.2 针灸疗法 针灸疗法安全性高、接受度好,并且对于治疗原发性高血压伴焦虑具有显著疗效^[77]。针刺可通过改善炎症反应、氧化应激,调控基因表达、生物因子分泌等影响以神经-内分泌-免疫三大系统为核心的多个系统,提高对靶器官的保护,降低血压^[78]。同时通过刺激大脑皮层、改善脑血流、减少海马体损伤等途径缓解焦虑症状^[79]。临床研究证实了针灸的双重效益。许露馨等^[80]对60例原发性高血压合并焦虑抑郁患者的研究显示,腹针治疗显著降低收缩压,且广泛性焦虑障碍量表(generalized anxiety disorder-7, GAD-7)、患者健康问卷-9(patient health questionnaire-9, PHQ-9)、匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)量表评分及中医症状分级量化评分均低于对照组,疗效优于单纯心理疏导。张萍等^[81]的研究进一步表明,针灸联合药物治疗可更显著降低更年期高血压患者的24h动态血压、心率、血压晨峰、SAS评分及更年期症状评分。

2.3.3 耳穴压豆法 耳穴压豆作为一种独特的中医外治法,以其操作简便、作用持久、无创无痛等特点,在高血压的治疗中展现出多重优势,包括降压、改善不适症状和睡眠质量^[82]。谭海平等^[83]对84例高血压合并焦虑患者的研究显示,耳穴压豆联合常规护理干预1个月后收缩压、舒张压水平显著降低,SAS、HAMD评分显著降低。针对特定证型患者,唐婕妤等^[84]研究发现耳穴压豆联合中医情志护理能有效改善肝郁化火型高血压合并焦虑患者的临床症状。胡利娟等^[85]对160例肝阳上亢型高血压合并焦虑患者的研究进一步证实耳穴压豆联合头面部经络梳理在降压和缓解焦虑方面具有协同效应。

2.3.4 中医传统功法 中医传统功法康复训练基于中医理论和养生康复原则,倡导意念引导、呼吸吐纳和肢体运动的有机结合的方法,实现“精、气、神”的内修与“筋、骨、皮”的外练,这种“意、气、力”三位一体的训练方式,可通过调节脏腑气血、疏通经络、扶正祛

邪,达到预防疾病和祛病延年的功效^[86]。

太极拳功法作为我国非物质文化遗产,通过呼吸、意识、动作的协调配合,减轻交感神经紧张程度,改善神经系统功能,从而调节血压和促进睡眠^[87]。王晓斌等^[88]对100例原发性高血压合并轻度焦虑的老年患者的研究显示,24式简化太极拳联合常规治疗3个月后,收缩压及舒张压显著降低,空腹血糖、总胆固醇、LDL-C、HDL-C等生化指标水平均有显著改善,SAS得分及WHO生活质量测定量表简表评分改善。寿晓玲等^[89]对208例在职高血压患者的研究进一步证实,太极拳可改善血压水平、焦虑抑郁情绪和心率变异性。

八段锦通过调节气血、舒筋通络、改善血管内皮功能和降低自主神经兴奋性,在高血压防治中发挥重要作用,能够帮助控制危险因素、调节情绪和保护靶器官^[90]。吴菊萍^[91]研究显示,常规护理联合八段锦可显著降低高血压患者HAMA评分、SAS评分。范维英等^[92]进一步研究发现,八段锦干预可改善原发性高血压伴焦虑抑郁老年患者的血压水平、SAS评分、SDS评分及生活质量(12-item short form health survey, SF-12)评分。

2.3.5 蒙医心身互动疗法(Mongolia mind-body interactive therapy, MMBIT) MMBIT是由纳贡毕力格教授创立的具有中国民族医学特色的新兴治疗模式,通过整合生理调节、心理干预及健康促进,对各种临床疾病起治疗作用,其“多病同治”“心身兼治”的特点为复杂慢性病管理提供了创新方案^[93]。研究表明,MMBIT能够通过调节神经递质水平,改善血管内皮功能,发挥

降压作用^[94]。临床观察显示,MMBIT结合蒙药治疗能够显著降低高血压患者的血压,其总有效率高达93.75%,显著优于单纯西药治疗^[95]。MMBIT对广泛性焦虑障碍也有明显疗效,能够显著减轻患者的心理压力及负面情绪,且不良反应少、依从性较好^[96]。后续还需更多的相关研究探索MMBIT在高血压合并焦虑症中的作用机制及防治效果。

3 非药物干预方法的优势、局限性及展望

高血压与焦虑症共病机制涉及神经、免疫及行为等多维度交互作用。现有证据表明,非药物干预可有效改善血压与焦虑症状,其生物-心理-社会医学模式突破了传统治疗局限,安全性高、前景广阔。然而,现有研究仍存在局限性(表1)。例如,CBT可有效改善血压及焦虑,疗效持久、无药物副作用,数字化CBT更具经济性,但其推广受制于专业人员要求和资源可及性^[97];MBI基于心理-生理双重机制发挥显著疗效,安全性高、适用性广,但现有研究存在样本量小、疗程定义模糊及性别偏倚等不足;运动疗法展现出血压控制、代谢改善、情绪及生活质量提升的多重效益,并可能减少药物依赖,但需探索个体化方案及人群差异性;得舒饮食等膳食干预已被证实可降压并可能改善情绪,但长期依从性是关键挑战。其他干预如音乐疗法、针灸、耳穴压豆、中医功法及MMBIT均显示出降低血压、缓解焦虑的双重潜力,具备安全、经济或无创等优点,但其效果可能受实施规范性、个体差异及机制研究深度限制。

表1 高血压合并焦虑症非药物干预方法优点及不足

干预方法	优点	不足
认知行为疗法	疗效持久、有助于提升自我效能与依从性、数字化CBT节约医疗成本 ^[18]	实施门槛较高、需专业人员操作
基于正念的干预	安全性高、适用性广、操作简单、有助于提升自我效能	长期效果不明确、研究异质性强、依赖患者依从性
家庭支持	提高依从性 ^[33] 、有助于优化生活习惯与环境 ^[32] 、促进多维度社会支持联动	效果依赖于家属的专业指导与家庭关系质量
渐进性肌肉放松技术	操作简单、适用性广	需环境支持、效果个体差异较大
生物反馈	安全性高、无严重副作用	设备依赖性与专业门槛高、禁忌证限制适用人群
呼吸练习	安全性高、普适性好	单独应用效果有限,需与其他干预方式联合使用
运动疗法	安全性高、操作性强、选择类型多、成本低	需制定个性化运动方案、依赖患者依从性
膳食干预	安全、经济、适用性广	依赖患者依从性、需要个性化方案与持续性监督、需探索跨文化背景下的饮食方案
体重管理	安全、无创	依赖患者依从性、需要个性化方案与持续性监督、需与其他干预方式结合
睡眠管理	安全、经济	需要个性化方案与持续性监督、需与其他干预方式结合
音乐疗法	安全、无创、经济、易实施、接受度高 ^[76]	个体差异大、缺乏标准化实施框架、机制未阐明
针灸疗法	安全性高、接受度好 ^[77]	缺乏标准化实施方案、疗效个体差异大、受皮肤感染等禁忌证限制
耳穴压豆法	操作简单、作用持久、无创无痛 ^[82]	需联合其他干预、需长期坚持与规范操作
中医传统功法	操作简单、适用性广	对身体协调性有一定要求、依赖患者依从性
MMBIT	不良反应少、依从性较好 ^[96]	缺乏足够的研究证据支持、相关机制未阐明

注:CBT为认知行为疗法;MMBIT为蒙医心身互动疗法。

未来研究需着重开展多中心大样本随机对照试验以验证长期疗效并探索生物学机制,结合人工智能与远程医疗技术开发个性化干预方案以提升可及性与依从性,深化跨学科整合探索肠道菌群、代谢组学等新靶点干预,以及重视文化适应性以优化传统与现代疗法的协同模式。通过多维度创新与资源整合,有望开创“预防性、综合性、个性化”的共病管理新时代。

4 总结

高血压合并焦虑症大大增加患者痛苦及家庭、社会负担,非药物干预通过打破“焦虑-高血压”恶性循环,实现血压稳定与心理健康协同改善,未来还需进一步探索与优化相关方案,以期为患者提供最佳治疗策略。

参考文献

[1] Wang S, Yang Z, Tian L, et al. Remission to normal blood pressure in older adults with hypertension who did not receive antihypertensive medication: analysis of data from two longitudinal cohorts[J]. *EClinicalMedicine*, 2024, 73: 102678.

[2] Craske MG, Stein MB. Anxiety[J]. *Lancet*, 2016, 388(10063): 3048-3059.

[3] Wu EL, Chien IC, Lin CH. Increased risk of hypertension in patients with anxiety disorders: a population-based study[J]. *J Psychosom Res*, 2014, 77(6): 522-527.

[4] Hamer M, Batty GD, Stamatakis E, et al. Hypertension awareness and psychological distress[J]. *Hypertension*, 2010, 56(3): 547-550.

[5] Qiu T, Jiang Z, Chen X, et al. Comorbidity of anxiety and hypertension: common risk factors and potential mechanisms[J]. *Int J Hypertens*, 2023, 2023: 9619388.

[6] 严梦祺, 黄雨晴, 冯颖青. 高血压伴焦虑抑郁障碍的研究进展[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2022, 21(5): 375-378.

[7] 国家卫生计生委合理用药专家委员会, 中国医师协会高血压专业委员会. 高血压合理用药指南(第2版)[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2017, 9(7): 28-126.

[8] O'Donnell JA, Zheng T, Meric G, et al. The gut microbiome and hypertension[J]. *Nat Rev Nephrol*, 2023, 19(3): 153-167.

[9] 毕正强, 尹成龙. 急诊高血压患者焦虑情绪与血压、心率变异性的关系[J]. *国际精神病学杂志*, 2023, 50(4): 780-782.

[10] Lim LF, Solmi M, Cortese S. Association between anxiety and hypertension in adults: a systematic review and meta-analysis[J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2021, 131: 96-119.

[11] 王静, 陈洁. 高血压合并焦虑、抑郁患者血清炎症因子和单胺类递质水平的变化[J]. *中华高血压杂志*, 2023, 31(8): 769-772.

[12] Salim S, Asghar M, Taneja M, et al. Potential contribution of oxidative stress and inflammation to anxiety and hypertension[J]. *Brain Res*, 2011, 1404: 63-71.

[13] Strine TW, Mokdad AH, Dube SR, et al. The association of depression and anxiety with obesity and unhealthy behaviors among community-dwelling US adults[J]. *Gen Hosp Psychiatry*, 2008,

30(2): 127-137.

[14] Uchmanowicz I, Markiewicz K, Uchmanowicz B, et al. The relationship between sleep disturbances and quality of life in elderly patients with hypertension[J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14: 155-165.

[15] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中国医疗保健国际交流促进会高血压病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2024年修订版)[J]. *中华高血压杂志(中英文)*, 2024, 32(7): 603-700.

[16] Domínguez-Pérez J, Peñate-Castro W, Rivero-Pérez FL. Neural mechanisms of cognitive behavioral therapy efficacy in anxiety disorders: a scoping review of fMRI-based studies that tested the dual model[J]. *Life (Basel)*, 2025, 15(3): 493.

[17] Li Y, Buys N, Li Z, et al. The efficacy of cognitive behavioral therapy-based interventions on patients with hypertension: A systematic review and meta-analysis[J]. *Prev Med Rep*, 2021, 23: 101477.

[18] 高金文, 宁静, 时新芳. 数字化失眠认知行为疗法对原发性高血压老年患者负性情绪和睡眠质量的影响[J]. *牡丹江医学院学报*, 2024, 45(6): 84-88.

[19] 马桂月, 沈志莹, 乔莉, 等. 认知行为疗法对高血压焦虑抑郁患者干预效果研究进展[J]. *中华高血压杂志*, 2021, 29(4): 328-332.

[20] Baer R, Crane C, Miller E, et al. Doing no harm in mindfulness-based programs: conceptual issues and empirical findings[J]. *Clin Psychol Rev*, 2019, 71: 101-114.

[21] Tang YY, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation[J]. *Nat Rev Neurosci*, 2015, 16(4): 213-225.

[22] Black DS, Slavich GM. Mindfulness meditation and the immune system: a systematic review of randomized controlled trials[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2016, 1373(1): 13-24.

[23] Zhang D, Lee E, Mak E, et al. Mindfulness-based interventions: an overall review[J]. *Br Med Bull*, 2021, 138(1): 41-57.

[24] Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines[J]. *J Hypertens*, 2020, 38(6): 982-1004.

[25] Lee EKP, Yeung NCY, Xu Z, et al. Effect and acceptability of mindfulness-based stress reduction program on patients with elevated blood pressure or hypertension: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Hypertension*, 2020, 76(6): 1992-2001.

[26] Zhang H, Zhang X, Jiang X, et al. Mindfulness-based intervention for hypertension patients with depression and/or anxiety in the community: a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2024, 25(1): 299.

[27] Shen H, Zhang R, Zhang X, et al. Moderating effect of mindfulness on the relationship between anxiety and somatization symptoms in middle-aged and elderly female patients with hypertension[J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2023, 25(7): 647-654.

[28] Shallcross AJ, Duberstein ZT, Sperber SH, et al. An open trial of telephone-delivered mindfulness-based cognitive therapy: feasibility, acceptability, and preliminary efficacy for reducing depressive symptoms[J]. *Cogn Behav Pract*, 2022, 29(2): 280-291.

[29] Li G, Hu H, Dong Z, et al. Development of the Chinese family support scale in a sample of Chinese patients with hypertension[J]. *PLoS One*, 2013, 8(12): e85682.

[30] Ojo OS, Malomo SO, Sogunle PT. Blood pressure (BP) control and

- perceived family support in patients with essential hypertension seen at a primary care clinic in Western Nigeria[J]. *J Family Med Prim Care*, 2016, 5(3): 569-575.
- [31] Ji K, Bai Z, Tang L, et al. Institutional satisfaction and anxiety mediate the relationship between social support and depression in hypertension patients in elderly caring social organizations: a cross-sectional study[J]. *Front Psychol*, 2021, 12: 772092.
- [32] 李颜苗, 赵娜, 赵培峰. 家庭支持对老年高血压患者希望的影响: 焦虑和抑郁的链式中介效应[J]. *中国健康心理学杂志*, 2022, 30(6): 839-843.
- [33] Marín-Reyes F, Rodríguez-Morán M. Family support of treatment compliance in essential arterial hipertensión [J]. *Salud Publica Mex*, 2001, 43(4): 336-339.
- [34] Torales J, O'Higgins M, Barríos I, et al. An overview of jacobson's progressive muscle relaxation in managing anxiety[J]. *Rev Argen de Cli Psicologo*, 2020, 29(3): 17-23.
- [35] Verma N, Rastogi S, Chia YC, et al. Non-pharmacological management of hypertension[J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2021, 23(7): 1275-1283.
- [36] Calderone A, Marafioti G, Latella D, et al. Effectiveness of relaxation techniques for stress management and quality of life improvement in cardiovascular disease and hypertensive patients: a systematic review[J]. *Psychol Health Med*, 2025, 30(7): 1281-1352.
- [37] 王文娟, 王新华, 葛运芬, 等. 渐进性肌肉放松技术对原发性高血压合并焦虑障碍的治疗作用[J]. *山东医药*, 2014, 54(37): 77-79.
- [38] 朱敏, 赵巧红, 李秀雄, 等. 放松训练对原发性高血压患者焦虑情绪的影响[J]. *中国医药科学*, 2013, 3(16): 37-54.
- [39] 蒋洁丽. 渐进性肌肉放松训练联合音乐干预对高血压病人焦虑、抑郁情绪的影响[J]. *全科护理*, 2014, 12(10): 896-897.
- [40] 熊翔凤, 陈华, 俞正娟, 等. 肌肉放松训练对社区高血压共病焦虑患者的疗效研究[J]. *中国初级卫生保健*, 2016, 30(8): 31-32.
- [41] 梁春生, 闻荣海. 探讨生物反馈治疗对伴有高血压焦虑症患者的降压作用[J]. *中国医药指南*, 2013, 11(30): 89-90.
- [42] 王蕾, 白雪歌, 王小飞. 生物反馈治疗对老年高血压伴焦虑抑郁患者降压疗效和动态血压参数的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2013, 15(9): 984-985.
- [43] 吕永胜. 生物反馈治疗对伴有焦虑症难治性高血压的影响观察[J]. *当代医学*, 2012, 18(25): 36-37.
- [44] 盘德益, 石克梅. 探讨生物反馈治疗对伴有焦虑症的难治性高血压的降压作用[J]. *中国医学创新*, 2013, 10(8): 14-15.
- [45] Fogarty MJ, Mantilla CB, Sieck GC. Breathing: motor control of diaphragm muscle[J]. *Physiology (Bethesda)*, 2018, 33(2): 113-126.
- [46] Yau KK, Loke AY. Effects of diaphragmatic deep breathing exercises on prehypertensive or hypertensive adults: a literature review[J]. *Complement Ther Clin Pract*, 2021, 43: 101315.
- [47] Pathan FKM, Pandian JS, Shaikh AI, et al. Effect of slow breathing exercise and progressive muscle relaxation technique in the individual with essential hypertension: a randomized controlled trial[J]. *Medicine*, 2023, 102(47): e35792.
- [48] Denche-Zamorano A, Basilio-Fernández B, Herrera-Guerrero P, et al. A cross-sectional study on the associations between depression and anxiety, medication use for these diseases and physical activity level in Spanish people with hypertension[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2023, 20(3): 1803.
- [49] Pogossova N, Boytsov S, De Bacquer D, et al. Factors associated with anxiety and depressive symptoms in 2775 patients with arterial hypertension and coronary heart disease: results from the COMETA multicenter study[J]. *Glob Heart*, 2021, 16(1): 73.
- [50] McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, et al. 2024 ESC guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: Developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO)[J]. *Eur Heart J*, 2025, 46(14): 1300.
- [51] 陈琴, 张培珍. 不同运动方式对高血压的影响[J]. *中华高血压杂志(中英文)*, 2024, 32(8): 787-795.
- [52] 吴杰, 姜东辉. 有氧运动对老年高血压患者焦虑状况和生存质量及脂糖代谢的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2019, 39(11): 2687-2689.
- [53] 李宁川, 陆伟, 渠泽普, 等. 16周有氧运动对社区高血压患者焦虑水平以及相关激素的影响[J]. *北京体育大学学报*, 2015, 38(12): 83-87.
- [54] 陈美娟, 董波, 李丽, 等. 步行运动对老年高血压伴焦虑患者康复作用研究[J]. *心血管康复医学杂志*, 2018, 27(6): 617-619.
- [55] 中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)[J]. *营养学报*, 2020, 42(6): 521.
- [56] O'Donnell M, Mente A, Alderman MH, et al. Salt and cardiovascular disease: insufficient evidence to recommend low sodium intake[J]. *Eur Heart J*, 2020, 41(35): 3363-3373.
- [57] Wang W, Chang X, Lin F, et al. Adding salt to foods and risk of incident depression and anxiety[J]. *BMC Med*, 2025, 23(1): 32.
- [58] Brown RB. Hypertension, anxiety and obstructive sleep apnea in cardiovascular disease and COVID-19: mediation by dietary salt[J]. *Diseases*, 2022, 10(4): 89.
- [59] Liu Y, Ju Y, Cui L, et al. Association between dietary fiber intake and incidence of depression and anxiety in patients with essential hypertension[J]. *Nutrients*, 2021, 13(11): 4159.
- [60] Blumenthal JA, Smith PJ, Mabe S, et al. Effects of lifestyle modification on psychosocial function in patients with resistant hypertension: secondary outcomes from the TRIUMPH randomized clinical trial[J]. *J Cardiopulm Rehabil Prev*, 2024, 44(1): 64-70.
- [61] Jia G, Sowers JR, Whaley-Connell AT. Obesity in hypertension: the role of the expanding waistline over the years and insights into the future[J]. *Hypertension*, 2024, 81(4): 687-690.
- [62] Fantin F, Giani A, Zoico E, et al. Weight loss and hypertension in obese subjects[J]. *Nutrients*, 2019, 11(7): 1667.
- [63] Jones RA, Mueller J, Sharp SJ, et al. Long-term impact of a behavioral weight management program on depression and anxiety symptoms: 5-year follow-up of the WRAP trial[J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2022, 30(12): 2396-2403.
- [64] Jones RA, Lawlor ER, Birch JM, et al. The impact of adult behavioural weight management interventions on mental health: a systematic review and meta-analysis[J]. *Obes Rev*, 2021, 22(4): e13150.
- [65] Zheng Z, Song Y, Liu Z, et al. Sleep quality and incident hypertension[J]. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*, 2024, 81(4): 687-690.
- [66] Chellappa SL, Aeschbach D. Sleep and anxiety: from mechanisms to interventions[J]. *Sleep Med Rev*, 2022, 61: 101583.

- [67] 黄春雨, 崔红艳, 季燕华. 老年高血压病患者睡眠质量与焦虑水平现状调查分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(45): 49, 60.
- [68] 高敏. 系统化失眠护理干预对冠心病合并高血压患者睡眠质量的影响[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18(8): 1424-1426.
- [69] 王少杰, 禹浩, 延星, 等. 音乐疗法在学前教育本科生批判性思维干预中的应用[J]. 心理月刊, 2025, 20(4): 66-70.
- [70] 宋永全, 李坤. 音乐疗法对老年高血压患者焦虑、血压及睡眠状况的影响[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(7): 1967-1968.
- [71] 侯彩芳. 音乐干预对高血压治疗病人焦虑和血压的影响[J]. 护理研究, 2014, 28(7): 838-839.
- [72] 王江宁, 李小妹. 音乐疗法对社区老年高血压病人焦虑、抑郁的影响[J]. 护理研究, 2013, 27(29): 3314-3315.
- [73] 陈靖, 姚慧娟, 贾仕轩, 等. 探讨中医五行音乐疗法对高血压患者血压及焦虑的影响[J]. 中医外治杂志, 2021, 30(6): 95-96.
- [74] 李冠慧, 陈后焯, 肖稳康, 等. 基于肠道菌群-肠-脑轴双向调节探讨五行音乐疗法治疗高血压伴发焦虑的机制[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(6): 3136-3140.
- [75] 张敏, 栾美君. 中医五行音乐疗法对高血压患者血压、焦虑的影响[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(3): 450-452.
- [76] Lorber M, Divjak S. Music therapy as an intervention to reduce blood pressure and anxiety levels in older adults with hypertension: a randomized controlled trial[J]. Res Gerontol Nurs, 2022, 15(2): 85-92.
- [77] 丛钰潇, 董桂英. 针刺治疗原发性高血压病伴焦虑研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(15): 206-208.
- [78] 范林鹏, 王美霞, 赵欣佳, 等. 针刺治疗原发性高血压病作用机制的研究进展[J]. 环球中医药, 2024, 17(7): 1412-1419.
- [79] 李钊彤, 董国娟. 针灸治疗广泛性焦虑症 2019—2023 年临床研究进展[J]. 中国医药科学, 2024, 14(24): 23-26.
- [80] 许露馨, 吴焕林, 黄凯琳, 等. 腹针治疗原发性高血压伴焦虑抑郁状态患者的临床研究[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(21): 4131-4133.
- [81] 张萍, 宋鹏, 李聪颖. 针刺配合厄贝沙坦治疗女性更年期高血压合并焦虑的效果[J]. 反射疗法与康复医学, 2022, 3(1): 32-35.
- [82] 罗奎, 白永江. 中医外治法耳穴压豆治疗社区高血压的研究进展[J]. 中外医疗, 2024, 43(34): 190-193.
- [83] 谭海平, 戴昌文, 郑凯特, 等. 耳穴压豆对高血压伴焦虑患者的影响[J]. 中外医学研究, 2023, 21(27): 103-106.
- [84] 唐婕妤, 谭军, 赵晔, 等. 耳穴压豆联合中医情志护理治疗高血压合并焦虑(肝郁化火型)的疗效观察[J]. 中医药导报, 2023, 29(5): 112-115, 123.
- [85] 胡利娟, 侯静, 谢琰, 等. 耳穴压豆联合头面部经络梳理治疗肝阳上亢型高血压伴焦虑患者的效果[J]. 广东医学, 2018, 39(2): 304-306.
- [86] 贾颖田, 林可可, 郭少波, 等. 慢性病患者中医传统功法康复训练促进与阻碍因素的 Meta 整合[J]. 护理学杂志, 2024, 39(22): 16-21.
- [87] 胡庆华, 乾佑玲, 刘晓丽, 等. 12 周太极拳运动对中老年轻度高血压患者微血管反应性的影响及机制[J]. 中国应用生理学杂志, 2021, 37(6): 683-687.
- [88] 王晓斌, 叶鹭萍. 24 式简化太极拳对老年原发性高血压伴轻度焦虑状态的影响[J]. 福建中医药, 2019, 50(4): 73-75.
- [89] 寿晓玲, 王磊, 朱利月, 等. 太极拳运动对在职工高血压患者情绪及心率变异性的影响[J]. 中国现代医生, 2018, 56(29): 95-99.
- [90] 郑佳思. 八段锦联合中西医疗法防治高血压病的研究进展[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(7): 122-125.
- [91] 吴菊萍. 中医八段锦有氧运动对高血压病患者焦虑情绪的影响[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(22): 3731-3733.
- [92] 范维英, 郑丽维, 陈丰, 等. 八段锦运动对 38 例老年原发性高血压患者焦虑、抑郁的影响[J]. 福建中医药, 2021, 52(2): 11-13.
- [93] 王晨曦, 房君, 刘雪寒, 等. 蒙医心身互动疗法的认知行为理论解析[J]. 医学与哲学, 2024, 45(20): 54-58.
- [94] Fang J, Bao W, Chagan-Yasutan H, et al. Mechanism of Mongolian mind-body interactive therapy in regulating essential hypertension through HTR2B: a metabolome- and transcriptome-based study[J]. Heliyon, 2024, 10(17): e37113.
- [95] 西力德格. 蒙医心身互动疗法结合蒙药治疗高血压的临床观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(18): 212, 218.
- [96] 科尔沁夫, 乌云斯日古楞. 广泛性焦虑障碍蒙医临床治疗趋势[J]. 中国民族医药杂志, 2024, 30(9): 73-75.

收稿日期: 2025-03-06 责任编辑: 罗晓惠