

高血压伴失眠的非药物干预研究进展

冀旋¹, 郭丹丹^{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二医院心内一科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年7月12日; 录用日期: 2024年8月4日; 发布日期: 2024年8月14日

摘要

近年来, 高血压伴失眠的患者越来越多, 长期应用降压药和镇静催眠药在一定程度上会对身体造成不利影响, 非药物干预措施在治疗高血压伴失眠上发挥着积极作用。本文将对高血压与失眠的关系, 高血压伴失眠的发病机制和非药物疗法进行综述, 以期为临床应用非药物疗法治疗高血压伴失眠提供参考依据。

关键词

高血压, 失眠, 非药物疗法

Research Progress on Non Pharmacological Interventions for Hypertension with Insomnia

Xuan Ji¹, Dandan Guo^{2*}

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

²Department of Cardiology, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Jul. 12th, 2024; accepted: Aug. 4th, 2024; published: Aug. 14th, 2024

Abstract

In recent years, there has been an increasing number of patients with hypertension and insomnia. Long term use of antihypertensive drugs and sedative hypnotic drugs can have adverse effects on the body to a certain extent. Non pharmacological interventions have played a positive role in the

*通讯作者。

treatment of hypertension and insomnia. This article will review the relationship between hypertension and insomnia, the pathogenesis of hypertension with insomnia, and non pharmacological therapies, in order to provide reference for the clinical application of non pharmacological therapies in the treatment of hypertension with insomnia.

Keywords

Hypertension, Insomnia, Non Pharmacological Therapy

Copyright © 2024 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

高血压病作为常见的慢性疾病之一,其特点是动脉中的血压持续处于较高水平,并且可能导致身体多个关键器官,包括血管、心脏、大脑和肾脏,出现功能上或结构上的改变[1]。我国人群高血压的患病率仍呈升高趋势,血压水平与心血管系统的健康风险之间存在一种连续、直接且独立的正向性关联[2]。随着高血压伴失眠的患病率增加,失眠与高血压的关系日益受到广大医务工作者的关注,失眠会引起高血压,高血压会加重失眠,甚至会影响心血管系统疾病的发展,不利于身心健康发展[3]。目前应用降压药物和催眠药物起效快,可改善血压和睡眠状况,但药物存在成瘾性、反跳现象和肝肾功能受损等,长期使用该类药物会使部分患者遭受多种副作用的困扰。因此,采取非药物性的干预措施对于预防和控制高血压疾病以及提升睡眠质量至关重要。现将近年来在非药物干预领域内,针对高血压伴失眠症状的研究进行综述。

2. 高血压与失眠的关系

2.1. 高血压是引发失眠的因素之一

研究发现,高血压患者往往伴有失眠现象,刘雅贞等[4]通过对162例高血压患者与149例非高血压患者在主观睡眠质量方面的对比分析,结果显示高血压病组主观睡眠质量明显差于对照组。朱伟芳等[5]对457例高血压患者和220例非高血压患者调研中,发现高血压组中65.34%的患者存在睡眠障碍,显著高于对照组。Lin L等[6]对中国高血压患者睡眠质量进行荟萃分析,数据表明13920名高血压患者失眠率为52.5%。当患者血压升高时,会出现一系列伴随症状如头疼、头晕、身体发僵等,这些会影响患者的睡眠情况;一些降压的药物如美托洛尔和利血平等对机体产生的反应,会使患者的睡眠质量下降。综上所述,高血压是导致失眠的一个诱因。

2.2. 失眠会引起高血压

大量国内外研究显示睡眠质量差会引起血压升高,骆沁文等[7]通过对120例慢性失眠患者研究发现,失眠患者高血压患病率增高,以收缩压增高为主。刘意等[8]以7371名成人居民为研究对象进行横断面调查,结果显示,睡眠障碍者发生高血压的风险是无睡眠障碍者的1.36倍,相较于睡眠时间7~8h的居民,睡眠时间<7h者更易发生高血压。一项荟萃分析显示以7h为参考睡眠时间,睡眠时间短(≤ 5 h)和睡眠时间长(≥ 9 h)者患高血压病几率分别升高61%和29%[9]。Shulman R等[10]通过队列研究发现睡眠质量差的患者会出现未控制的或持续的高血压,也会使夜间血压升高,可能有更大的血压变异性。一项由

225,858 名参与者组成的 13 项横断面和纵向研究的系统综述发现, 短睡眠时间与高血压之间存在显著关联[11]。综上可见, 失眠是引起高血压的一个危险因素。

2.3. 失眠会影响高血压患者控制血压

乔瑞峰等[12]以 378 例高血压患者为研究对象, 分析睡眠质量和血压控制水平, 得出睡眠质量差对高血压患者的血压控制是不利的, 容易产生难治性高血压。许耀等[13]通过临床研究发现睡眠障碍会导致高血压患者的血压上升, 加剧清晨血压波动, 会使夜间血压下降速度减慢。韦玉华等[14]采用匹茨堡睡眠质量指数对 186 例老年高血压患者进行调查, 分析指出高血压病合并睡眠障碍者, 晨峰血压明显升高且变化最大。综上可见, 在降压的同时也要对失眠这种情况采取干预措施, 良好的睡眠有利于更好地控制血压。

3. 高血压伴失眠的发病机制

目前高血压与失眠相互作用的具体机制尚未被完全阐明, 现有研究表明, 此二者之间的关联主要涉及自主神经系统功能的改变、下丘脑 - 垂体 - 肾上腺皮质轴(HPA 轴)的激活、肾素血管紧张素 - 醛固酮(RAAS)系统的激活和内皮功能障碍[15]。

3.1. 高血压影响失眠的机制

高血压患者交感神经过度激活, 促使脑干部位的上行网状激活系统长时间维持高度活跃状态, 同时会促进去甲肾上腺素和多巴胺释放, 抑制对睡眠觉醒机制有镇静作用的 5-羟色胺释放, 影响睡眠的整体质量[16]。血压未得到有效控制, 会引起前列腺素 D2 分泌减少, 导致入睡时间延长, 难以维持良好的睡眠[17]。长期血压升高, 会增大血管的压力, 破坏血管内皮, 受损的内皮细胞会释放多种活性分子, 包括腺苷二磷酸、凝血酶及 5-羟色胺等, 诱发大量炎症因子的释放, 促使失眠症状的出现[18]。高血压患者的褪黑素分泌会受到干扰, 昼夜节律会发生变化, 会出现睡眠障碍[19]。长期患有高血压病时, 持续激活的肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统(RAAS)与交感神经系统, 会引起内皮功能障碍和高醛固酮症频发, 也会快速出现失眠症状[3]。当血压发生异常时, HPA 轴紊乱引起皮质醇的代谢失衡, 可能会引起视交叉上核调节功能障碍, 使得睡眠 - 觉醒周期发生紊乱, 导致失眠[20]。

3.2. 失眠影响高血压的机制

长期失眠会引起交感神经过度兴奋[21], 会导致血管收缩, 增大血液流动的阻力, 进而促使血压上升, 可能有清晨高血压的出现, 高血压风险增加[15]。失眠会促使 HPA 轴的激活, 会使得人体产生更多的皮质醇和肾上腺皮质激素, 在血管中会存在水钠潴留, 升高机体的血容量, 继而进一步引起 RAAS 系统激活, 导致血压升高[22]。患者长期失眠, 机体长时间保持清醒状态, 使醛固酮和血管紧张素 II 分泌增加, 导致机体水钠潴留, 引起血管收缩, 造成高血压的发生[23]。长期睡眠不足会使促炎细胞因子增加, 氧化应激增加, 导致内皮功能障碍, 可能会促进高血压的发生[24]。研究表明, 有不良生活习惯的失眠患者, 一定程度上扰乱激素分泌等途径促进胰岛素抵抗的发生, 导致血管内皮细胞功能障碍, 进一步引发高血压[25]。

4. 高血压伴失眠的非药物干预措施

西药治疗高血压伴失眠效果不错, 主要为降压药联合催眠药, 包括苯二氮草类受体激动剂、钙离子拮抗剂、利尿剂等。此类药物在治疗高血压伴失眠上作用明显, 但存在着成瘾性和反跳现象等副作用, 不利于身心健康。非药物干预高血压伴失眠具有重要意义, 安全性较高, 简便适用。近年来, 非药物治疗手段涵盖了心理治疗、音乐疗法以及传统中医的外治法等多种方式。

4.1. 心理健康干预

不良情绪可导致血压升高, 影响睡眠质量。心理治疗是非药物干预高血压伴失眠的有效方法。有研究指出, 通过实施基于健康信念的心理干预措施, 能够显著提升睡眠质量, 并且实现血压的有效下降, 提高患者的生活质量[26]。黄慧卿等[27]对 364 例中青年高血压伴失眠症患者进行临床研究, 结果显示心理干预能进一步改善睡眠质量及血压水平, 获益明显。远程正念减压为心理治疗的一种新方式, 李高飞等[28]研究得出远程进行的正念减压疗法已被证实能有效缓解患者的失眠症状, 并在帮助降低血压方面发挥作用, 从而增快患者身心健康的恢复进程。认知行为疗法是一种积极的、战略性的、对时间敏感的心理治疗干预[29], 在治疗失眠上有一定疗效, 刘宇等[30]针对社区中的老年高血压患者, 采用以认知行为疗法进行睡眠干预, 研究得出该方法能够有效改善患者的睡眠质量, 进一步辅助控制血压。

4.2. 护理干预

护理干预在高血压的治疗和康复期间发挥着重要作用。研究发现, 合理的护理干预对高血压睡眠不良的患者的睡眠质量改善和血压控制具有比较明显的作用[31]。刘红梅等[32]通过选取 163 例高血压合并失眠患者, 得出系统化的失眠护理干预能很好的改善高血压患者的睡眠质量与不良情绪, 提高降压有效率。老年人因缺乏高血压相关知识, 对长期服药的依从性较差, 常导致血压波动, 而血压波动又可引起焦虑、抑郁等不良情绪及睡眠障碍, 护理人员通过与患者交流沟通, 给予患者针对性地心理护理和健康宣教, 有助于提高疗效和改善预后[33]。在护理干预中发挥病人家庭、社会支持系统的作用, 特别是家属的情感支持, 鼓励家属与病人沟通, 为病人营造一个和谐的家庭环境, 从而改善病人的睡眠障碍, 提高降压效果[34]。

4.3. 音乐治疗

音乐疗法作为一种安全、低成本、易操作的疗法, 可以改善高血压病人的睡眠质量[35]。音乐对高血压患者的收缩压、舒张压和心率均产生有利影响, 并且有助于降低患者的焦虑、抑郁水平和改善患者的睡眠质量[36]。音乐疗法通过声波震动与人体听觉系统产生共鸣, 作用于大脑系统等, 协调大脑功能, 促进觉醒水平的降低, 改善失眠[37]。宋永全等[38]对 120 例老年高血压患者实施音乐治疗, 结果表明音乐疗法有助于高血压患者控制血压, 改善患者的睡眠状况。五音疗法是一种独特的音乐疗法, 五音通过影响情志而作用于五脏, 进行辨证施乐, 从而使机体阴平阳秘、血脉和调, 利于机体形成良好的睡眠周期[39]。

4.4. 运动治疗

运动疗法是非药物治疗高血压的重要手段, 同时在改善睡眠上也发挥着重要作用。运动可通过降低儿茶酚胺水平、改善内皮功能、改善胰岛素抵抗等方面降低血压[40], 也可通过增加五羟色胺、调控睡眠-觉醒相关肽类物质、增强免疫功能等方面改善睡眠[41]。传统运动疗法如: 太极拳、八段锦、五禽戏等属于低强度运动训练, 在改善睡眠和降低血压方面有独特优势, 可以提高患者生活质量[42]。

4.4.1. 太极拳

太极拳是国家级非物质文化遗产, 是吸收了传统医学的理论而创编的拳术[43]。太极拳锻炼不仅能有效的降低血压, 还能有效干预高血压的危险因素, 降低全血黏度, 改善血管外周阻力, 消除患者负面情绪, 从而改善患者远期生活质量[44]。周清安等[45]观察到, 太极拳能改善患者的睡眠质量, 治疗组睡眠质量、入睡时间和睡眠效率均优于对照组。研究显示, 太极拳干预治疗后高血压患者的血压和睡眠质量明显优于对照组[46]。目前, 太极拳分别治疗高血压和失眠都有不错的效果, 但是用太极拳干预治疗高血压伴失眠的研究较少, 有待进一步研究。

4.4.2. 八段锦

八段锦源于宋代,是中国传统养生保健的功法,具有疏通气血,调节脏腑的功能。八段锦符合有氧运动的特点,长期进行锻炼不仅可以改善小动脉痉挛现象,也可增加血清 NO 浓度和降低血浆 ET-1 浓度,从而达到降压的效果[47]。八段锦可通过八个招式刺激对应的不同脏腑来改善睡眠,能够延长睡眠时间,提高入睡效率,改善记忆功能[48]。研究显示,八段锦对老年高血压患者的康复有积极的促进作用[49]。谭莉红等[50]通过观察 84 例原发性高血压伴失眠患者发现,八段锦辅助治疗能有效控制患者的血压,并改善其睡眠质量。

4.4.3. 五禽戏

五禽戏相传是由华佗模仿五种动物的形态动作而编造的一套健身术,积极干预高血压及其危险因素。研究显示,6 个月五禽戏练习后,受试者的血压、血脂、血糖等方面较运动前有明显的改善[51]。林红等[52]观察五禽戏对老年高血压患者康复的促进作用,经过 6 个月的五禽戏干预,表明五禽戏能够降低减慢运动后的即时心率,保护靶器官,具有降压、稳压的作用。常瑜等[53]将 120 例中青年高血压患者随机分为实验组与对照组,实验组给予五禽戏锻炼,结果表明五禽戏可以有效改善患者睡眠质量和降低患者的血压。

4.5. 中医外治疗法

4.5.1. 针灸治疗

针灸是非药物疗法干预高血压的有效手段,也是治疗失眠的最佳方案。大量研究表明,针刺可以调节机体免疫功能,抑制中枢及外周神经系统,发挥抗氧化应激作用,平衡体内炎性反应因子,是从多系统、多靶点、多层面来进行降压[54]。在选穴上,以百会为最核心腧穴,风池、安眠、风府穴等调节阴阳平衡,心俞、大肠俞、肝俞等背俞穴来调节脏腑经络之气[55]。王博林等[56]用疏肝调神针法联合耳针治疗高血压合并失眠的患者,结果显示,该法可有效控制患者的血压水平和睡眠质量,改善患者血清皮质醇水平。目前,针刺的方向、深度、力度、时间等没有统一标准,还需更加深入的研究。

4.5.2. 穴位贴敷疗法

穴位贴敷通过刺激多种穴位及经络,使药物透过皮肤且循经络到达脏腑,以此发挥全身的作用来治疗疾病,操作方便,安全性高。穴位贴敷法能够调节单胺类神经递质,上调血清中脑源性神经营养因子水平,从而提高患者睡眠效率,降低患者微觉醒指数[57]。一场系统评价指出中药穴位贴敷法治疗高血压,疗效明显,不良反应少[58]。李亚轩等[59]采用穴位贴敷法治疗 70 例高血压合并失眠患者,研究表明实验组收缩压、舒张压、PSQI 总分及各维度评分均低于对照组。郑江炬等[60]发现穴位敷贴可以有效的改善高血压患者的血压、睡眠质量和生活质量。

4.5.3. 足浴疗法

中药足浴疗法属于中医特色外治法之一,在药物渗透足底皮肤时,对全身的血液循环有促进作用。足浴疗法可以调节脏腑经络,发挥防病治病的作用。足浴疗法可使动脉血管壁的弹性增强,改善微小动脉痉挛状态,扩张血管,降低外周血液循环的阻力,达到降压的效果[61]。黄瑶等[62]将 152 例高血压患者随机分为 2 组,治疗组 84 例采用常规治疗联合朱良春足浴方治疗,对照组 68 例采用常规治疗,结果治疗组血压疗效明显优于对照组。研究表明,邓铁涛浴足方可以显著改善高血压病患者的临床症状及睡眠质量,减少 24 h 血压变异性以协同实现平稳降压[63]。

5. 小结和展望

近年来,高血压伴失眠的患病率呈上升趋势。失眠与高血压有着密切的关系,我们要正确认识两者

的关系。高血压会使失眠加重的同时,也会使高血压病情加重,不利于血压的稳定,严重时会影响人体身心健康发展。所以,在降压的同时也要使患者保持良好的睡眠质量。药物治疗是高血压伴失眠最有效的方法之一,但是这类药物都存在一定的副作用;非药物干预高血压伴失眠安全可靠、简便易廉,易为患者接受。当前,高血压伴失眠的非药物干预措施,主要体现在心理、运动、外治等方面。非药物干预措施在预防和治疗高血压上发挥着重要作用,可能会降低心血管疾病的发生率。但是,非药物治疗治疗高血压伴失眠作用机制尚未有具体的说明,非药物疗法具体方案的选择和具体操作还存在些问题。未来需要进行大规模的临床试验研究,来进一步明确非药物疗法的作用机制;需要制定一些针对高血压伴失眠患者具体情况的最佳非药物治疗方案,对临床治疗高血压伴失眠给予更多的帮助。

参考文献

- [1] 汪佩, 吴文忠, 王晓秋. 针刺治疗高血压合并失眠的现状与存在问题[C]//2022年中国针灸学会年会论文集. 2022: 611-614.
- [2] 《中国高血压防治指南》修订委员会. 中国高血压防治指南(2018年修订版) [J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [3] 吴力菲, 陈竞伟. 高血压与失眠相关性中西医研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(7): 196-199.
- [4] 刘雅贞, 杨信举, 张远凤, 等. 高血压病患者主观睡眠质量与血压水平的相关性研究[J]. 中国临床神经科学, 2017, 25(5): 512-518.
- [5] 朱伟芳, 孙嘉曦. 高血压病与睡眠障碍的相关性研究[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(1): 139-142.
- [6] Li, L., Li, L., Chai, J., Xiao, L., Ng, C.H., Ungvari, G.S., et al. (2020) Prevalence of Poor Sleep Quality in Patients with Hypertension in China: A Meta-Analysis of Comparative Studies and Epidemiological Surveys. *Frontiers in Psychiatry*, **11**, Article 591. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00591>
- [7] 骆沁文, 杜少辉, 杨珣, 等. 慢性失眠中医证型与 PSQI 评分及原发性高血压病相关性研究——附 120 例临床资料[J]. 江苏中医药, 2019, 51(8): 30-32.
- [8] 刘意, 刘琼, 刘慧琳, 等. 湖南省 2018 年成人睡眠状况与高血压的关系分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2023, 31(5): 368-371.
- [9] Wang, Y., Mei, H., Jiang, Y., Sun, W., Song, Y., Liu, S., et al. (2015) Relationship between Duration of Sleep and Hypertension in Adults: A Meta-Analysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, **11**, 1047-1056. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5024>
- [10] Shulman, R., Cohen, D.L., Grandner, M.A., Gislason, T., Pack, A.I., Kuna, S.T., et al. (2018) Sleep Duration and 24-hour Ambulatory Blood Pressure in Adults Not on Antihypertensive Medications. *The Journal of Clinical Hypertension*, **20**, 1712-1720. <https://doi.org/10.1111/jch.13416>
- [11] Guo, X., Zheng, L., Wang, J., Zhang, X., Zhang, X., Li, J., et al. (2013) Epidemiological Evidence for the Link between Sleep Duration and High Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep Medicine*, **14**, 324-332. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2012.12.001>
- [12] 乔瑞峰, 白利华, 徐春艳. 门诊高血压患者中睡眠质量和血压控制水平及难治性高血压的相关研究[J]. 世界睡眠医学杂志, 2020, 7(2): 222-223.
- [13] 许耀, 徐晗, 郝云霞, 等. 睡眠障碍与高血压患者血压变异性及冠心病的相关性分析[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2020, 12(2): 202-206.
- [14] 韦玉华, 潘润德, 韦少俊, 等. 睡眠障碍对老年高血压患者血压晨峰的影响[J]. 吉林医学, 2014, 35(22): 4903-4904.
- [15] 钱宁婧, 王亚萍, 潘小宏. 失眠与高血压及失眠干预对血压管理的影响[J]. 中华高血压杂志, 2021, 29(7): 618-621.
- [16] 姚晓天, 窦丽萍, 高东升, 等. 高血压合并失眠的中医证型研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2012, 22(6): 494-495.
- [17] 帅学军, 吴蕾, 王辰, 等. 高血压病伴睡眠障碍患者睡眠结构与血压节律的相关性研究[J]. 北京医学, 2016, 38(10): 1041-1043.
- [18] 陈超, 李秀英, 郑宝钧, 等. 高血压伴失眠综合征的研究进展[J]. 重庆医学, 2019, 48(18): 3167-3170.
- [19] Liu, D., Yu, C., Huang, K., Thomas, S., Yang, W., Liu, S., et al. (2022) The Association between Hypertension and Insomnia: A Bidirectional Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *International Journal of Hypertension*, **2022**,

Article ID: 4476905. <https://doi.org/10.1155/2022/4476905>

- [20] 郭雪松, 黄进学, 解欢欢, 等. 高血压伴失眠的发病机制及与气郁质关联的研究进展[J]. 中国医药, 2021, 16(3): 467-469.
- [21] Covassin, N., de Zambotti, M., Sarlo, M., De Min Tona, G., Sarasso, S. and Stegagno, L. (2011) Cognitive Performance and Cardiovascular Markers of Hyperarousal in Primary Insomnia. *International Journal of Psychophysiology*, **80**, 79-86. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2011.02.005>
- [22] 蒋明, 金伟伟, 刘旭光, 等. 高血压伴失眠机制研究及探讨新双心医学模式下的防治[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(12): 102-106.
- [23] 李海聪, 杨毅玲, 马明, 等. 改善睡眠障碍有助于降血压[J]. 中华高血压杂志, 2007, 15(4): 294-298.
- [24] McEwen, B.S. (2006) Sleep Deprivation as a Neurobiologic and Physiologic Stressor: Allostasis and Allostatic Load. *Metabolism*, **55**, S20-S23. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2006.07.008>
- [25] 温豆, 王维, 姜尚上, 等. 高血压伴失眠的研究进展[J]. 世界睡眠医学杂志, 2020, 7(11): 2037-2040.
- [26] 王印伟, 董红艳. 健康理念心理干预对高血压睡眠障碍患者睡眠及血压的影响[J]. 护理学杂志, 2013, 28(13): 75-76.
- [27] 黄慧卿, 许文萍, 叶敏宏, 等. 中青年高血压伴失眠症患者的心因性分析及心理和运动干预研究[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2020, 12(12): 1458-1461.
- [28] 李高飞, 沈杨. 远程正念减压治疗原发性高血压伴失眠的疗效评价[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2023, 21(6): 1118-1121.
- [29] 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.
- [30] 刘宇, 卞鑫, 王加红. 老年高血压患者睡眠干预效果评价[J]. 预防医学, 2018, 30(8): 776-779.
- [31] 杨丽娟. 护理干预对高血压患者睡眠质量及其疗效的影响[J]. 华西医学, 2009, 24(6): 1581-1582.
- [32] 刘红梅, 史丽丽, 祝维萱. 护理干预对高血压患者睡眠质量及其不良情绪的影响[J]. 中国医科大学学报, 2015, 44(11): 1020-1023.
- [33] 王淑文. 护理干预对老年高血压患者睡眠质量、不良情绪及遵医行为的影响[J]. 护理实践与研究, 2012, 9(23): 66-67.
- [34] 路月香. 综合干预对老年高血压病人睡眠状态的影响[J]. 全科护理, 2015, 13(13): 1204-1205.
- [35] 王嘉孺, 樊杭, 张瑛, 等. 非药物干预对老年高血压睡眠障碍影响的网状 Meta 分析[J]. 循证护理, 2023, 9(21): 3801-3810.
- [36] Cao, M. and Zhang, Z. (2023) Adjuvant Music Therapy for Patients with Hypertension: A Meta-Analysis and Systematic Review. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, **23**, Article No. 110. <https://doi.org/10.1186/s12906-023-03929-6>
- [37] 赵燕, 曹迎凤, 马小允. 穴位按摩结合五行音乐疗法治疗肝火亢盛型高血压失眠效果分析[J]. 河北中医药学报, 2018, 33(2): 40-43.
- [38] 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.
- [39] 赵廉政, 陈以国. 传统中医五音疗法的研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(11): 4666-4668.
- [40] 张梦迪, 焦华琛. 运动训练治疗高血压的研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2023, 21(6): 1073-1078.
- [41] 赵恺, 唐闻捷, 何金彩. 慢性失眠的运动疗法[J]. 临床荟萃, 2016, 31(12): 1282-1285+1290.
- [42] 苑城睿, 陶萍. 传统运动疗法在整体健康中的作用[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(24): 5344-5348.
- [43] 王晓军, 荆治坤, 郑宁宁. 不同太极拳运动强度防治原发性高血压病干预效果的研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2011, 30(4): 82-85.
- [44] 刘涛, 黄起东, 刘伟忠. 太极拳运动对老年高血压患者血压、血液流变学及远期生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(6): 1396-1398.
- [45] 周清安, 王献红, 祝希泉, 等. 太极拳锻炼对慢性失眠障碍患者睡眠质量的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2019, 25(2): 230-233.
- [46] 郑永才, 陈亮, 杨建全. 太极拳对原发性高血压患者血压及生活质量影响系统评价[J]. 辽宁中医药大学学报, 2015, 17(4): 143-146.

- [47] 郑丽维, 陈庆月, 陈丰, 等. 八段锦运动对老年 1 级高血压患者血管内皮功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(3): 223-227.
- [48] 王英伟, 李秀东, 毕雪晶. 八段锦健身气功对社区老年人睡眠质量及记忆功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(14): 3435-3437.
- [49] 林秋, 鄢行辉. 健身八段锦对老年高血压患者康复的促进作用[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(12): 3024-3026.
- [50] 谭莉红, 蒋萍, 叶璐. 八段锦辅助治疗老年原发性高血压伴失眠临床研究[J]. 新中医, 2022, 54(16): 175-178.
- [51] 刘海明. 五禽戏对代谢综合征老年人认知功能的影响[J]. 武汉体育学院学报, 2012, 46(10): 56-61.
- [52] 林红, 黄世均. 健身气功五禽戏对老年高血压患者康复的促进作用[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(7): 1645-1647.
- [53] 常瑜, 杨静茹, 李娜, 等. 五禽戏对中青年高血压患者血压和睡眠的干预效果观察[C]//第二届全国医药研究论坛论文集(二). 2023: 8.
- [54] 王婧, 牛舰霏, 李冠会, 等. 针刺治疗原发性高血压病机制的研究概况[J]. 中国针灸, 2019, 39(2): 224-228.
- [55] 马凌慧, 马良宵, 于颜颜, 等. 基于复杂网络探析针灸治疗高血压合并失眠的临床规律[J]. 中医药导报, 2022, 28(11): 147-152.
- [56] 王博林, 阎路达, 朱旬, 等. 疏肝调神针刺法联合耳针治疗高血压合并失眠的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(8): 1974-1981.
- [57] 赵娜, 谢晨, 付聪, 等. 穴位贴敷对慢性失眠患者睡眠结构的影响[J]. 上海针灸杂志, 2023, 42(9): 917-922.
- [58] 李咪咪, 章新友, 罗山水, 等. 中药穴位贴敷法治疗高血压病临床疗效的 Meta 分析[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(19): 3237-3240.
- [59] 李亚轩, 张晓燕, 陈仕梅, 等. 吴茱萸穴位敷贴改善原发性高血压患者睡眠质量的临床研究[J]. 中国临床护理, 2018, 10(6): 478-481.
- [60] 郑江炬, 沈凤, 陆燕虹. 穴位敷贴缓解高血压病患者头痛护理研究[J]. 新中医, 2021, 53(9): 154-157.
- [61] 黄漾宝, 刘雪娜. 中药外治法治疗原发性高血压研究近况[J]. 河北中医, 2018, 40(4): 632-635.
- [62] 黄瑶, 张振贤, 蔡之幸. 朱良春足浴方干预高血压前期和 1 级高血压疗效观察[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(4): 761-764.
- [63] 江其影, 陈勇, 陈矛, 等. 邓铁涛浴足方对肝阳上亢型高血压病的外治干预作用[J]. 广州中医药大学学报, 2017, 34(6): 849-852.