

近5年针灸治疗围绝经期失眠的临床及机制研究进展

王 婷*, 罗本华#, 张锦星, 李智辉, 龙银东, 黄子荣

广西中医药大学针灸推拿学院, 广西 南宁

收稿日期: 2025年4月12日; 录用日期: 2025年5月16日; 发布日期: 2025年5月29日

摘 要

失眠是围绝经期女性最常见病症,严重影响围绝经期女性的身心健康。本文对近5年国内外针灸治疗围绝经期失眠的临床研究及作用机制作一综述。总结了单纯针刺、针灸、针药结合等多种方法临床治疗本病取得的临床疗效、证型疗效及相关量表疗效的进展;归纳了针灸改善围绝经期失眠患者睡眠质量,延长睡眠时间,平缓焦虑、抑郁情绪等作用在调控内分泌激素、神经递质、细胞因子、血管舒缩等的作用机制;也指出当前本病研究存在的一些不足。

关键词

针灸, 围绝经期失眠, 作用机制, 研究进展

Research Progress on Clinical Application and Mechanisms of Acupuncture and Moxibustion in Treating Perimenopausal Insomnia in the Past Five Years

Ting Wang*, Benhua Luo#, Jinxing Zhang, Zhihui Li, Yindong Long, Zirong Huang

College of Acupuncture-Moxibustion and Tuina, Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

Received: Apr. 12th, 2025; accepted: May 16th, 2025; published: May 29th, 2025

Abstract

Insomnia is the most common disease in perimenopausal women, which seriously affects their

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 王婷, 罗本华, 张锦星, 李智辉, 龙银东, 黄子荣. 近 5 年针灸治疗围绝经期失眠的临床及机制研究进展[J]. 中医学, 2025, 14(5): 2243-2249. DOI: 10.12677/tcm.2025.145334

physical and mental health. This article reviews the clinical research and mechanism of acupuncture and moxibustion in the treatment of perimenopausal insomnia in recent 5 years. The progress of clinical curative effect, syndrome type curative effect and related scale curative effect obtained by acupuncture alone, acupuncture, combination of acupuncture and medicine were summarized. The mechanism of acupuncture and moxibustion in the regulation of endocrine hormones, neurotransmitters, cytokines and vasomotor in perimenopausal insomnia patients was summarized. It also points out some deficiencies in the current research of this disease.

Keywords

Acupuncture, Perimenopausal Insomnia, Mechanism, Research Progress

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

围绝经期是指女性从卵巢功能开始衰退直至绝经后 1 年内的时期,是 40~60 岁女性必经的正常生理阶段[1],调查发现[2][3]女性平均绝经年龄为 48.78 岁。此阶段女性因为卵巢功能衰退、雌激素变化而导致月经周期、经量改变,同时伴随潮热盗汗、失眠、焦虑抑郁等一系列不适症状,这些症状轻重程度不一,持续时间长短不定。失眠是女性围绝经期阶段最常见的症状,也是全球性的健康问题之一[4],研究发现“围绝经期失眠(PMI)”发病率高达 76.8%,严重影响患者的身心健康和生活质量[5][6]。

西医治疗 PMI 主要使用激素疗法或镇静安眠药物,但随之而来的药物依赖、药物毒副作用等也深深困扰着人们。传统中医针灸以其简便效廉、副作用小的特点被广泛运用于 PMI 的临床治疗[7],现将近 5 年针灸治疗 PMI 的临床研究及作用机制进展作一综述,以期对 PMI 针灸临床提供参考。

2. 中医对围绝经期失眠的认识

PMI 可中医学归属“绝经前后诸证”、“不寐”等病证范畴。基本病机是“精血亏虚、阴血不足”。伍亚男等[8]认为本病病机以肾虚为主,与心、肝、脾等密切相关,当以补肾填髓为基本治则,兼以调阴阳、调冲任,以达阴平阳秘。缘以“心主血脉、心藏神”,神以血为物质基础,心主导精神活动;肾精化血,心血赖肾精的充养,心肾水火相交,才能阴平阳秘,精神乃治,夜寐则安。素问·上古天真论言:“女子七七任脉虚,太冲脉衰少,天癸竭,地道不通……”,围绝经期妇女本属肾精不足,阴血亏虚,心火独亢,则阴阳失交,神明不宁,常发为不寐[9][10]

3. 针灸治疗 PMI 的临床研究

3.1. 毫针针刺疗法

单纯毫针针刺疗法,是通过针刺身体经络腧穴进而调节全身脏腑气机的一种方法。赵梦等[11]将 80 例 PMI 患者随机分成观察组和对照组各 40 例。观察组患者针刺百会、四神聪、安眠、神门、关元、三阴交、照海、太冲穴治疗,对照组口服艾司唑仑片。经治疗 28 天,结果:2 组 PSQI 评分、中医症状体征评分均较治疗前显著降低,观察组降低幅度优于对照组,肯定针刺改善 PMI 患者睡眠质量、睡眠时间的作用。杨文佳等[12]研究显示“补肾安神”法针刺能减少肾阴虚型 PMI 患者夜间觉醒时间,提高睡眠效率。

3.2. 电针疗法

电针是在毫针针刺的基础上用电流经毫针导电加强针刺腧穴效果的方法。于心同等[13]对 PMI 患者采用电针治疗,取百会穴、印堂穴等,电针频率为 2.5 Hz, 4~5 mA, 强度调至患者舒适度,每次 30 min。假针组采用非穴及无电流治疗,结果显示:电针及假电针均能改善 PMI 患者生活质量及睡眠状况,且电针优于假电针。

3.3. 艾灸疗法

艾灸是对腧穴进行温热刺激,经经络传导以达温通气血的方法。黄慧雯等[14]将 64 例阳虚质 PMI 患者随机分为对照组和观察组各 32 例,对照组以健康教育指导基础治疗,观察组在对照组基础上加用艾灸神阙穴治疗。干预 2 周结果显示:2 组 PSQI 评分显著降低,观察组总有效率为 93.75%,优于对照组的 59.38%,差异有统计学意义;研究认为艾灸神阙穴可增加 PMI 患者睡眠时长。

3.4. 针灸联合药物及其他治疗方法

崔晨华等[15]对照组采用单纯口服滋水清肝饮治疗,观察组在对照组基础上加用调任通督针刺法治疗肾虚肝郁型 PMI 患者 30 例,经治 28 天,观察组取得改善睡眠症状等方面优于对照组的疗效。韩宇樱等[16]发现腹针联合调神解郁针法有肯定调节 PMI 患者神经递质水平、提高睡眠质量的作用。Feng 等[17]研究结果表明中药耳穴埋豆联合火龙罐灸法治疗 PMI 较单纯耳穴埋豆更有效。Zhi 等[18]临床研究证明推拿治疗围绝经期睡眠障碍安全且有效。

4. 针灸治疗 PMI 的作用机制

一般认为,女性围绝经期卵巢功能衰退导致雌二醇、孕酮和卵泡刺激素的波动,引发下丘脑-垂体-卵巢轴或肾上腺轴功能失稳,扰乱了中枢神经对睡眠状态的控制,从而导致 PMI。然 PMI 发病的具体机制尚不详晰,目前多从内分泌、代谢、遗传、免疫等多个系统,包括血清激素、血管舒张变化,神经递质、细胞因子失衡,氧化应激失调等方面[19][20]探讨针灸治疗 PMI 的作用机制。

4.1. 针灸可调控内分泌激素系统

4.1.1. 针灸调控促性腺激素

促黄体生成素(LH)和促卵泡激素(FSH)均为促性腺激素(Gn),在响应 Gn 在卵泡发育和排卵中起补充作用。下丘脑分泌的促性腺释放激素(GnRH)也可调节 FSH、LH 的分泌[21][22]。围绝经期女性卵巢功能减退,卵巢类固醇和多肽水平的下降,导致 FSH、LH 水平升高,引起女性内分泌系统紊乱,可能影响生理觉醒改变,也影响 PMI 的睡眠质量[23]。研究表明[24]针刺可下调更年期女性血清 FSH 和 LH 水平,从而改善患者睡眠状况。另一研究表明[25]针刺联合中药治疗可对 PMI 患者前额叶皮质、顶叶楔前叶局部进行一致性调控,放松大脑皮质,调节患者性激素水平,从而改善 PMI 内分泌系统紊乱性失眠。也有研究发现[26]针灸联合酸枣仁汤能调节大脑血液循环,缓解患者垂体退化,激发性腺细胞的释放,增加性腺激素的合成,通过调节性激素改善 PMI 睡眠质量。

4.1.2. 针灸调控孕激素

孕激素是卵巢黄体细胞分泌的黄体酮、20 α -羟孕酮等激素,其中黄体酮是最重要的孕激素之一[27]。围绝经期女性由于生长中的卵泡未能达到排卵所需的成熟度,导致黄体酮水平下降;主观和客观的睡眠测量都证明,黄体酮浓度较低与睡眠障碍和失眠频率增加有关[28];研究也发现[29]围绝经期女性黄体功能下降会导致黄体酮不足。在围绝经期女性睡眠过程中心率增加,而黄体期心率会进一步加快,心率变

异性降低, 迷走神经活动减少, 处于自主性觉醒过度状态, 最终导致 PMI 发生。杨丽洁等[30] [31]发现针灸可调节性激素, 改善优势卵泡大小, 提高卵母细胞数量及排卵率, 升高黄体酮, 从而 PMI 失眠得以改善。

4.1.3. 针灸调控雌激素

雌激素是由卵巢、滤泡、黄体及妊娠胎盘分泌生成的雌二醇(E2)、雌酮、雌三醇等甾体激素, 其中 E2 是含量最高且生物活性最强的雌激素[32] [33]。E2 参与调节和稳定昼夜节律系统, 雌激素受体(ER)广泛分布于众多睡眠觉醒相关腹侧被盖区、大脑皮质、丘脑、海马等核团系统, 参与情感、认知、睡眠等的调节, 其生理波动以及围绝经期期间下丘脑对雌激素敏感性的降低导致昼夜节律紊乱而出现失眠或睡眠中断。E2 水平的降低与入睡和睡眠维持困难密切相关[34]。研究发现[35]针刺可提高 PMI 患者血清 E2 水平, 改善 PMI 患者睡眠时间和质量。也有研究表明[36]舌针结合体针可降低 PMI 患者血清 FSH、LH 水平, 升高血清 E2 水平, 改善 PMI 患者失眠、焦虑症状。

4.2. 针灸可调控神经递质

4.2.1. 针灸调控食欲素

食欲素 A (Orexin A)和食欲素 B (Orexin B)是存在于下丘脑中的一对兴奋性神经肽, 二者通过 G 蛋白偶联-食欲素受体 1(OX1R)和食欲素受体 2 (OX2R)发挥生理作用; OX1R 和 OX2R 广泛分布于下丘脑、基底前脑、杏仁核和脑干, 参与调节睡眠觉醒、记忆等生理功能。垂体前叶的食欲素受体受 GnRH 影响, 下丘脑和垂体前叶中的食欲素受体受 E2 影响[37] [38], 食欲素水平升高会导致持续的睡眠觉醒状态; 而失眠患者的食欲素水平高于正常人[39]。研究表明[40]针刺印堂透山根、神庭透上星、四神聪透百会、向上透刺本神, 配合舒筋法推拿能降低失眠患者下丘脑食欲素 A 水平表达, 减少觉醒次数, 增加 PMI 患者总睡眠时长。

4.2.2. 针灸调控单胺类神经递质

去甲肾上腺素(NE)、肾上腺素(E)、多巴胺(DA)和 5-羟色胺(5-HT)等单胺类神经递质, 广泛分布于不同脑区, 参与并调控睡眠中枢和觉醒中枢, 是目前公认与睡眠觉醒调控紧密相关的神经递质[41]。雌激素与 5-HT 呈正比趋势, 可直接与雌激素受体结合或调节 5-HT、DA 突触传递, 参与睡眠觉醒调控。围绝经期女性雌激素水平下降, 5-HT 水平低于正常月经期女性, 导致机体 5-HT、NE 比例失调, 引发睡眠觉醒紊乱; DA 是兴奋性中枢神经递质, NE 含量增加会导致睡眠剥夺[42] [43]。研究发现[16]针刺可升高 PMI 患者血清 5-HT 水平, 降低 DA、NE 水平, 可能影响 DA、NE 合成, 改善患者脑机能, 保持睡眠维持率, 从而提高了睡眠质量。

4.2.3. 针灸调控氨基酸类神经递质

γ -氨基丁酸(GABA)是一类抑制性神经递质, 腹外侧视前区的 GABA 对维持睡眠和觉醒最重要[44]。E2 通过调控 GABA 增加大脑的兴奋性, 更年期女性 E2 水平降低, 对 GABA 调节作用减弱, 激活体内交感神经, 引发失眠[45]。研究发现[46]针药联合疗法可提升 PMI 患者血清 GABA、5-HT 的表达水平, 从而促进神经元的生长, 改善睡眠障碍。

4.3. 针灸可调控细胞因子

细胞因子通过诱导和维持睡眠, 增强机体免疫能力, 从而保护机体。白细胞介素(IL)和肿瘤坏死因子(TNF- α)等在调节睡眠和觉醒过程中发挥重要作用[47]。IL-1 β 、TNF- α 等可通过调节昼夜皮质醇的含量及增加核因子介导非快速眼动睡眠, 而 TNF- α 也通过促进 5-HT 合成, 改善睡眠[48]。IL-6 可在分子水平上

激活周期基因 1 转录, 改变昼夜节律。E2 水平与 IL-6 呈负相关, 相对于女性育龄期, 围绝经期体内 E2 水平下降, IL-6、IL-1 β 、TNF- α 等炎性细胞因子水平升高, 引发失眠[49]。研究表明[50]针刺可以降低失眠患者血清 IL-6、DA 水平, 提高 5-HT 水平, 通过调节机体内炎性细胞因子水平, 调控大脑内神经递质的释放, 改善失眠。另有研究发现[51]针刺可上调 PMI 患者 IL-1 β 、5-HT, 下调 FSH 水平, 改善 PMI 患者的睡眠质量。

4.4. 针灸可改善情绪障碍、血管舒缩症状

血管舒缩、焦虑及抑郁等情绪障碍是围绝经期女性常见的症状。更年期女性雌激素与血管壁雌激素受体水平紊乱, 影响血管舒缩功能, 导致下丘脑体温调节中枢功能紊乱, 下丘脑热中性区范围缩小, 出现潮热、心悸等症状, 引发失眠, 继发愤怒、焦虑、抑郁等负面情绪[52]。研究发现[53]电针可以改善围绝经期相关情绪障碍, 减少觉醒次数, 延长睡眠时间; 也有研究发现[54] [55]针刺可调控 PMI 患者血管舒缩状态, 改善 PMI 患者潮热、失眠等症状。

5. 小结

综上所述, 针灸治疗 PMI 疗效肯定, 方案丰富多彩; 也取得广泛的调控雌激素、神经递质、细胞因子等机制证据; 肯定针灸在 PMI 临床的未来前景。

研究也反映出当前研究的一些不足: ① 临床观察为主, 动物机制实验较少; ② 临床主观评价多, 客观、可靠实验依据不足; ③ 综合方案疗效研究多, 单一艾灸、电针等方法的疗效研究少; ④ 缺乏大样本的研究, 公信力不足; ⑤ 实验研究集中雌激素水平及神经递质等方面, 而细胞因子较少, 肠道菌群缺乏, 等。

笔者认为, ① 可扩充多中心、大样本的临床研究, 提供针灸治疗 PMI 的权威证据; ② 注重艾灸治疗 PMI 研究, 发掘廉验、高依从性、有机制依据的艾灸治疗方案; ③ 加强动物实验基础研究, 发现针灸治疗 PMI 更多潜在机制; ④ 加强肠道菌群、氧化应激、表观遗传等方面 PMI 发病机制基础研究, 填补针灸治疗 PMI 机制研究的一些空白; 这些将是针灸治疗 PMI 未来研究的重要方向。

基金

广西自然科学基金重点项目(项目编号: 2024GXNSFDA010054), 广西中医药大学自然科学基金重点项目(项目编号: 2022ZD005), 广西中医药大学科研创新项目(项目编号: YCSY2023015)。

参考文献

- [1] 闫琛, 沈影, 韩凤娟. 坤宁安加减治疗围绝经期综合征的临床观察[J]. 中医药信息, 2022, 39(4): 58-61, 71.
- [2] Schoenaker, D.A., Jackson, C.A., Rowlands, J.V. and Mishra, G.D. (2014) Socioeconomic Position, Lifestyle Factors and Age at Natural Menopause: A Systematic Review and Meta-Analyses of Studies across Six Continents. *International Journal of Epidemiology*, **43**, 1542-1562. <https://doi.org/10.1093/ije/dyu094>
- [3] 张凡, 张广美. 女性绝经综合征的研究进展[J]. 中国临床研究, 2017, 30(8): 1131-1133, 1137.
- [4] Zhao, F., Fu, Q., Spencer, S.J., Kennedy, G.A., Conduit, R., Zhang, W., et al. (2021) Acupuncture: A Promising Approach for Comorbid Depression and Insomnia in Perimenopause. *Nature and Science of Sleep*, **13**, 1823-1863. <https://doi.org/10.2147/nss.s332474>
- [5] 张媛婷, 蔡虎志, 别明珂, 等. 基于“治未病”理论探讨围绝经期失眠防治[J]. 陕西中医, 2023, 44(1): 84-87, 103.
- [6] 崔亚美, 阮祥燕, 田玄玄, 等. 北京妇产医院就诊妇女更年期症状发生率的调查研究[J]. 首都医科大学学报, 2014, 35(4): 392-396.
- [7] 于心同, 刘臻, 杨文佳, 陈云飞. 围绝经期失眠研究进展[J]. 中医药信息, 2015, 32(2): 113-117.
- [8] 伍亚男, 范颖, 符文彬. 针灸治疗围绝经期失眠症的现代文献研究[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(7): 893-898.

- [9] 张熙. 基于阴阳本体结构理论针灸治疗心肾不交型围绝经期失眠的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西中医药大学, 2022.
- [10] 周滢, 舒承倩, 唐欣, 等. 围绝经期失眠从心肾论治[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(2): 276-277.
- [11] 赵梦, 高峻, 高希言, 等. 针刺治疗围绝经期失眠临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(15): 127-129.
- [12] 杨文佳, 赵娜, 于心同, 等. “补肾安神”法针刺治疗肾虚型围绝经期失眠: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2023, 43(6): 634-638.
- [13] 于心同, 牟艳艳, 孙栩秋, 等. 电针对肝肾阴虚型围绝经期失眠患者睡眠和生活质量的影响[J]. 中医药信息, 2022, 39(0): 69-73.
- [14] 黄慧雯, 吴玲, 吴晶晶. 艾灸神阙穴联合健康教育指导治疗阳虚质围绝经期失眠女性 32 例[J]. 福建中医药, 2022, 53(12): 66-67, 70.
- [15] 崔晨华, 曲正, 陈玉佳, 等. 针药结合治疗肾虚肝郁型围绝经期女性失眠临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(11): 78-81.
- [16] 韩宇樱, 吴小玲, 李杏昌, 等. 基于 5-HT、DA、NE、5-HIAA 及睡眠质量评估腹针联合调神解郁针法治疗围绝经期失眠患者的疗效[J]. 吉林中医药, 2023, 43(6): 728-732.
- [17] Feng, H., Pan, A., Zheng, G. and Yu, W. (2022) Clinical Study of Auricular Point Seed Burying Combined with Fire Dragon Pot Moxibustion in Perimenopausal Women with Insomnia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, **48**, 1938-1944. <https://doi.org/10.1111/jog.15277>
- [18] Zhi, X., Zhang, H., Liu, Y., Zhang, Y., Sun, J., Zhao, X., *et al.* (2022) Tuina for Perimenopausal Insomnia: A Protocol for Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **101**, e28498. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000028498>
- [19] 张倩, 刘筱茂, 张梅奎. 围绝经期失眠的发生机制与治疗进展[J]. 解放军医学院学报, 2023, 44(9): 1056-1059.
- [20] 李棠珊, 李彬, 刘忠丽. 围绝经期失眠的中医研究进展[J]. 中外医学研究, 2023, 21(8): 158-161.
- [21] Bosch, E., Alviggi, C., Lispi, M., Conforti, A., Hanyaloglu, A.C., Chuderland, D., *et al.* (2021) Reduced FSH and LH Action: Implications for Medically Assisted Reproduction. *Human Reproduction*, **36**, 1469-1480. <https://doi.org/10.1093/humrep/deab065>
- [22] 杜静, 李嘉丽, 晏耀明等. 多囊卵巢综合征患者血清 AMH、LH 和 FSH 水平检测及临床应用研究[J]. 现代检验医学杂志, 2019, 34(5): 68-71.
- [23] de Zambotti, M., Colrain, I.M. and Baker, F.C. (2015) Interaction between Reproductive Hormones and Physiological Sleep in Women. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **100**, 1426-1433. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-3892>
- [24] Zhao, F., Zheng, Z., Fu, Q., Conduit, R., Xu, H., Wang, H., *et al.* (2023) Acupuncture for Comorbid Depression and Insomnia in Perimenopause: A Feasibility Patient-Assessor-Blinded, Randomized, and Sham-Controlled Clinical Trial. *Frontiers in Public Health*, **11**, Article 1120567. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1120567>
- [25] 韩剑童, 聂晓欢, 康凯宁. 针刺联合固元宁神汤治疗心肾不交型围绝经期失眠症疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(35): 3947-3950.
- [26] 冉固生, 王毅. 酸枣仁汤加味结合针灸治疗围绝经期失眠临床研究[J]. 河南中医, 2022, 42(11): 1644-1647.
- [27] Theis, V. and Theiss, C. (2019) Progesterone Effects in the Nervous System. *The Anatomical Record*, **302**, 1276-1286. <https://doi.org/10.1002/ar.24121>
- [28] Hatcher, K.M., Smith, R.L., Chiang, C., Li, Z., Flaws, J.A. and Mahoney, M.M. (2020) Association of Phthalate Exposure and Endogenous Hormones with Self-Reported Sleep Disruptions: Results from the Midlife Women's Health Study. *Menopause*, **27**, 1251-1264. <https://doi.org/10.1097/gme.0000000000001614>
- [29] de Zambotti, M., Trinder, J., Colrain, I.M. and Baker, F.C. (2017) Menstrual Cycle-Related Variation in Autonomic Nervous System Functioning in Women in the Early Menopausal Transition with and without Insomnia Disorder. *Psychoneuroendocrinology*, **75**, 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2016.10.009>
- [30] 杨丽洁, 吴节, 杨林, 等. “调冲任、固肾元”针灸法对黄体功能不全患者卵泡发育及妊娠结局的影响[J]. 中国针灸, 2019, 39(9): 927-931.
- [31] 杨丽洁, 陈颖, 陈雅洁. 针灸治疗黄体功能不全疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(12): 1582-1586.
- [32] 王莹, 常江, 杨玄, 等. 雌激素及其受体对肠易激综合征影响的研究进展[J]. 国际消化病杂志, 2023, 43(6): 359-363, 393.
- [33] Hsu, L., Chu, N. and Kao, S. (2017) Estrogen, Estrogen Receptor and Lung Cancer. *International Journal of Molecular Sciences*, **18**, Article 1713. <https://doi.org/10.3390/ijms18081713>

- [34] Santoro, N., Roeca, C., Peters, B.A. and Neal-Perry, G. (2020) The Menopause Transition: Signs, Symptoms, and Management Options. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **106**, 1-15. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa764>
- [35] 李欧静, 王凡. 针刺五脏俞加膈俞配神门穴治疗女性更年期失眠临床研究[J]. 中国针灸, 2018, 38(5): 469-472.
- [36] 孙杰, 陆瑾, 魏心昶, 等. 舌针结合体针治疗围绝经期失眠及对血清 E2、FSH、LH 水平的影响[J]. 天津中医药大学学报, 2021, 40(3): 331-335.
- [37] Mogavero, M.P., Silvani, A., Lanza, G., DelRosso, L.M., Ferini-Strambi, L. and Ferri, R. (2023) Targeting Orexin Receptors for the Treatment of Insomnia: From Physiological Mechanisms to Current Clinical Evidence and Recommendations. *Nature and Science of Sleep*, **15**, 17-38. <https://doi.org/10.2147/nss.s201994>
- [38] Janto, K., Prichard, J.R. and Pusalavidyasagar, S. (2018) An Update on Dual Orexin Receptor Antagonists and Their Potential Role in Insomnia Therapeutics. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, **14**, 1399-1408. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7282>
- [39] Tang, S., Huang, W., Lu, S., Lu, L., Li, G., Chen, X., et al. (2017) Increased Plasma Orexin-A Levels in Patients with Insomnia Disorder Are Not Associated with Prepro-Orexin or Orexin Receptor Gene Polymorphisms. *Peptides*, **88**, 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.peptides.2016.12.008>
- [40] 王一心, 杜小正, 王金海, 等. 舒筋调神法治疗原发性失眠及对血浆食欲素 A 水平的影响[J]. 中国针灸, 2019, 39(9): 950-952.
- [41] 盛青云. 刺络放血联合中药对肝郁化火型失眠患者睡眠质量及血清 5-HT、DA 的影响[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南中医药大学, 2022.
- [42] 周钰. 浅针耳穴联合艾司唑仑片治疗心肾不交型围绝经期失眠的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建中医药大学, 2023.
- [43] 赵婧, 康毅敏, 王帆, 等. 围绝经期睡眠障碍生物学机制研究进展[J]. 中国生育健康杂志, 2022, 33(1): 68-70.
- [44] Xiang, T., Liao, J., Cai, Y., Fan, M., Li, C., Zhang, X., et al. (2023) Impairment of GABA Inhibition in Insomnia Disorders: Evidence from the Peripheral Blood System. *Frontiers in Psychiatry*, **14**, Article 1134434. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1134434>
- [45] 王瑞云. 耳穴压豆联合芬吗通对心肾不交型围绝经期失眠的影响[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北中医学院, 2023.
- [46] 薛迎春, 陈立, 华彩凤. 解郁健脾针刺联合艾司唑仑片治疗围绝经期失眠肝郁脾虚证临床观察[J]. 河北中医, 2023, 45(10): 1712-1716, 1720.
- [47] Zhang, Y., Zhao, W., Liu, K., Chen, Z., Fei, Q., Ahmad, N., et al. (2023) The Causal Associations of Altered Inflammatory Proteins with Sleep Duration, Insomnia and Daytime Sleepiness. *Sleep*, **46**, zsad207. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsad207>
- [48] 于小刚, 辛二旦, 杨文媛, 等. 原发性失眠的机制研究进展及临床用药[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(5): 138-141.
- [49] 赵婧. 氧化应激、促炎因子与围绝经期睡眠障碍的相关性研究[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2021.
- [50] 陈程, 刘春涛. 针刺联合足少阳胆经推拿对气郁质失眠患者睡眠质量及血清 IL-6、5-HT、DA 水平的影响[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2021, 5(3): 101-103.
- [51] 林如意, 吴林, 赵瑾. 引气归元针法联合涌泉穴艾灸治疗围绝经期失眠症疗效及对患者血清白细胞介素-1 β 、5-HT、FSH 的影响[J]. 陕西中医, 2020, 41(6): 811-814.
- [52] Augoulea, A., Moros, M., Lykeridou, A., Kaparos, G., Lyberi, R. and Panoulis, K. (2019) Psychosomatic and Vasomotor Symptom Changes during Transition to Menopause. *Menopausal Review*, **18**, 110-115. <https://doi.org/10.5114/pm.2019.86835>
- [53] 靳琦, 郑慧敏, 尹平. 电针治疗围绝经期情绪障碍研究进展[J]. 中医学报, 2022, 37(11): 2350-2356.
- [54] Kim, T., Lee, M.S., Alraek, T. and Birch, S. (2019) Acupuncture in Sham Device Controlled Trials May Not Be as Effective as Acupuncture in the Real World: A Preliminary Network Meta-Analysis of Studies of Acupuncture for Hot Flashes in Menopausal Women. *Acupuncture in Medicine*, **38**, 37-44. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2018-011671>
- [55] 夏丽燕. 针刺华佗夹脊穴治疗围绝经期失眠的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北中医药大学, 2021.