

针灸治疗肿瘤相关睡眠障碍的研究进展

张子晗, 蔡定均*

成都中医药大学, 四川 成都

收稿日期: 2025年11月7日; 录用日期: 2025年11月28日; 发布日期: 2025年12月10日

摘要

中医针灸作为一种非药物疗法, 在CRI的治疗中展现出独特优势。本文系统综述了针灸治疗肿瘤患者睡眠障碍的研究进展, 从中医理论基础、临床研究方法及应用、作用机制等方面进行梳理分析。临床研究表明, 耳针、电针、体针等多种针灸方法能有效改善肿瘤患者的睡眠质量, 减轻焦虑抑郁状态, 提高生活质量, 其作用机制可能与调节神经递质、平衡炎症介质及调节昼夜节律有关。未来需要更多高质量研究进一步验证针灸的确切疗效并深入探索其作用机制。

关键词

针灸, 肿瘤相关性失眠, 中医理论, 临床研究, 机制探讨

Research Progress of Acupuncture Treating Cancer Related Sleep Disturbance

Zihan Zhang, Dingjun Cai*

Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: November 7, 2025; accepted: November 28, 2025; published: December 10, 2025

Abstract

As a non-pharmacological therapy, acupuncture and moxibustion in Traditional Chinese Medicine (TCM) has demonstrated unique advantages in the treatment of cancer related insomnia (CRI). This article systematically reviews the research progress of acupuncture in treating sleep disorders in cancer patients, providing a comprehensive analysis from the perspectives of TCM theoretical foundations, clinical research methods and applications, and mechanisms of action. Clinical studies indicate that various acupuncture methods, such as auricular acupuncture, electroacupuncture, and body acupuncture, can effectively improve sleep quality in cancer patients, alleviate anxiety and

*通讯作者。

depression, and enhance their quality of life. The mechanisms may be related to the regulation of neurotransmitters, balancing inflammatory mediators, and modulating circadian rhythms. Future high-quality research is needed to further validate the efficacy of acupuncture and explore its mechanisms in depth.

Keywords

Acupuncture, Cancer Related Insomnia, Traditional Chinese Medicine Theory, Clinical Research, Mechanism Exploration

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

癌症, 作为恶性肿瘤的统称, 是全球范围内导致人类死亡的主要原因之一, 在所有人类疾病中造成了最沉重的经济、临床和社会负担。据世界卫生组织统计数据显示, 0~74岁患者群体的总体癌症风险平均为20.2% (男性22.4%, 女性18.2%), 且发病率与年龄呈正相关。就死亡率而言, 癌症目前仅次于心血管疾病位列第二, 但预计到2060年将跃居首位——届时癌症死亡率预计将增长至当前的2.08倍[1]。而肿瘤相关性失眠(CRI)是恶性肿瘤患者最常见的并发症之一, 严重影响患者的生活质量、治疗依从性及疾病预后。对于肿瘤患者而言, 睡眠障碍可发生于肿瘤诊疗的全过程——从诊断肿瘤时对患者造成的心灵冲击, 到治疗期间(手术、放化疗、靶向治疗等)患者受到的副作用, 再到康复期的长期困扰, 以及晚期患者的症状负担, 都可能引发或加重睡眠问题。研究表明, 约19%~68%的肿瘤患者存在睡眠障碍, 这一比例是普通人群(27%)的近两倍[2]。在部分研究中, 某些癌种(如乳腺癌、头颈癌)或特定治疗阶段(如化疗、放疗期间)的患者, 其发生率甚至可高达70%以上, 其睡眠障碍发生率和严重程度远高于普通人群。而对于肿瘤患者而言, 睡眠障碍的危害性不仅是“睡眠质量差”, 它可能直接或间接地影响抗肿瘤治疗的疗效、耐受性及长期预后, 形成恶性循环, 如严重影响生活质量与治疗依从性, 加剧躯体症状与治疗副作用[3]。此外, 睡眠障碍损害肿瘤患者免疫功能与潜在影响预后是至关重要的危害。睡眠是免疫系统修复和调节的关键时期。睡眠障碍会抑制天然免疫和获得性免疫的功能, 而强大的免疫系统对于控制肿瘤进展和发挥某些免疫治疗的疗效至关重要。因此, 从理论上和越来越多的临床研究证据表明, 睡眠障碍不利于癌症的预后和长期生存。

目前, 针对肿瘤患者的睡眠障碍的治疗, 现代医学聚焦于药物治疗和非药物治疗两种方式。应用广泛的药物治疗通常分为苯二氮类药物(如氟硝西泮和咪达唑仑)以及非苯二氮类(如唑吡坦, 唑吡酮和扎来普隆)等。除了常规药物治疗, 以行为认知疗法(CBT-I)及以CBT-I为主体的多模式联合疗法、运动疗法(如EXCAP程序)等正在不断发展, 完善, 并广泛应用于临床, 作为肿瘤患者睡眠障碍非药物疗法的治疗策略。其中CBT-I强调通过对患者的观念改变和习惯养成来调整睡眠情况, 如坚持写睡眠日记、限定在卧室内/床上的总时间、提高睡眠卫生水平以及掌握相应的放松训练等, 被认为可以有效缓解部分种类的癌因性睡眠障碍且不会带来药物的副作用[4]。欧洲和北美洲的患者近年来显示出更多接受CBT-I的偏好。

尽管现代医学治疗方案不断进步, 但目前在临床实践中, 常规药物和非药物疗法都面临着各自的瓶颈和局限性。药物治疗方面存在的主要缺陷在于证据基础薄弱、副作用和长期治疗效果不理想。尤其是对于药物副作用而言, 长期服用苯二氮卓类药物存在依赖性, 药物耐受和戒断反应的风险[5], 而镇静类

的中枢神经抑制剂如奥氮平, 喹硫平可能引起代谢紊乱(如体重增加、血糖血脂异常)、锥体外系反应等反应。此外, 这些药物因为主要以解决“入睡困难”的症状为主, 对于导致睡眠障碍的深层心理和行为问题, 例如癌症患者对疾病的焦虑, 恐惧, 疼痛等问题难以保证有效缓解, 这使得药物疗效的长期作用差, 且一旦停药后睡眠障碍极易复发。CBT-I 虽然不存在药物治疗明显副作用的不足, 但其本身也面临着可行性, 普适性较差的窘境。目前熟练掌握 CBT-I 的专业治疗师非常有限, 而在非顶尖的医疗机构, 这个困境尤为显著; (标准的 CBT-I 需要) 7~8 次会谈, 这意味着对于正在经历繁重的抗癌治疗、体力不支或经济困难的患者而言是时间与经济成本的双重负担。此外, CBT-I 的本质是要求患者主动改变根深蒂固的行为和思维习惯, 而长期被慢性疾病消耗的癌症患者很难拥有 CBT-I 所要求的强大的动机和执行力, 这种基于患者依从性不足的系统性问题是 CBT-I 对癌症患者睡眠障碍发挥治疗效应的最大阻碍。在当前的研究现状下, 针刺和艾灸方法作为传统中国医学发展而来的基于经络系统的治疗方法, 以其疗效显著, 副作用小, 经济性好, 患者接受度高正在成为越来越多患者调节睡眠障碍, 情绪障碍等其他疾病的选择。本文旨在梳理近年来关于针灸治疗 CRI 的研究进展, 从中医理论基础、临床研究应用及作用机制等方面进行综述, 以期为临床实践和后续研究提供参考。

2. 针灸治疗 CRI 的中医理论基础

2.1. CRI 的中医病因病机

中医古籍中无“肿瘤相关性失眠”的病名记载, 根据其临床表现, 可归属于“不寐”“不得卧”等范畴。而对于肿瘤及其临床表现、病因病机早有深刻认识。肿瘤在中医被称为“岩”“积聚”等, 其核心病机是本虚标实。本虚指的是全身性正气虚弱, 尤其是脾、肾两脏的虚损; 标实指的是局部存在的气滞、血瘀、痰凝、毒聚等病理产物相搏结。对于睡眠障碍, 中医认为睡眠由神所主, 而神的安宁依赖于阴阳之气的协调和五脏功能的和谐, 尤其是心、肝两脏。在正常的睡眠生理过程中, 阳入于阴则寐; 阳气收敛入于阴分, 人就会入睡; 阳出于阴则寤: 阳气从阴分出来, 人便醒来。中医认为睡眠障碍的核心病机为“阴阳不和, 神不守舍”。肿瘤作为“标实”的病例产物会进一步耗伤人体的“本”(正气), 并阻碍气机运行, 也会导致心火偏亢、心肾不交等证候, 最终使得“阳不入于阴”, 心神无法安宁, 从而引发失眠, 也即“不寐”。故中医学认为, CRI 的病因病机与普通失眠症相比更为复杂, 主要涉及阴阳失衡、脏腑功能失调及气血津液亏虚等方面。阴阳失衡是 CRI 的核心病机。《灵枢·口问》云: “阳气尽, 阴气盛, 则目瞑; 阴气尽, 而阳气盛, 则寤矣。”正常睡眠依赖于阳入于阴, 阴阳交泰。肿瘤患者久病耗伤, 常致阴血亏虚, 阳不入阴, 虚阳浮越而致失眠。现代研究也发现, 阴阳平衡与人体昼夜节律调节有密切关系, 肿瘤及其治疗往往导致昼夜节律紊乱, 从而引发失眠。

在脏腑功能失调这一病机中, CRI 与心、肝、肾三脏关系尤为密切。心主神明, 为君主之官, 肿瘤患者思虑过度, 耗伤心血, 心神失养则不寐; 肝主疏泄, 调畅气机, 患者情志不畅, 肝气郁结, 郁而化火, 扰动心神而失眠; 肾藏精, 主骨生髓, 肿瘤患者久病及肾, 肾阴亏虚, 心肾不交, 则虚烦不眠。

气血津液亏虚也是 CRI 的重要病机。肿瘤作为一种慢性消耗性疾病, 以及手术、放化疗等治疗手段, 均可耗伤人体气血津液。气不足则神不守, 血不足则神不舍, 津液亏虚则阴虚火旺, 上扰心神而致失眠。贾彦焘教授强调, 肿瘤患者多存在阴血亏虚、虚热内扰的基本病机, 立“育阴清热”为治疗 CRI 的基本大法。

2.2. “滋阴潜阳”治疗思想及针灸取穴原则

基于 CRI “阳盛阴虚”的基本病机, “滋阴潜阳”成为针灸治疗 CRI 的重要指导思想。这一治法旨在滋补阴液, 潜降浮阳, 使阴阳恢复平衡, 神有所归。在针灸临床中, 主要通过选取特定穴位和针刺手

法来实现这一目标[6]。其中,滋阴常选用肾经、肝经及任脉穴位,如太溪、照海、三阴交等。太溪为肾经原穴,能滋补肾阴;照海为八脉交会穴,通于阴跷脉,有滋阴安神之功;三阴交为足三阴经交会穴,能同时调补肝、脾、肾三阴。潜阳多选用督脉、心经及心包经穴位,如百会、神门、内关等。百会为督脉要穴,位于巅顶,能镇静安神、平肝潜阳;神门为心经原穴,能清心安神;内关为心包经络穴,能宁心安神、宽胸解郁。

在穴位配伍上,强调注重上下配穴、远近结合及耳体配合。如研究中常采用百会配太溪,以滋水涵木、滋阴潜阳;神门配三阴交,以养心安神、滋阴养血;耳穴取神门、心、肾、皮质下等,以调节脏腑功能。

3. 针灸治疗 CRI 的临床研究方法与应用

随着循证医学的发展,针灸治疗 CRI 的临床研究日益增多,研究方法涵盖了随机对照试验、系统评价等多种类型。以下从不同针灸疗法角度总结临床研究进展。

3.1. 毫针治疗

毫针即常规针刺,是治疗 CRI 最常用的针灸方法之一,通过刺激特定经络穴位,调节脏腑功能,恢复阴阳平衡。任晓林将 60 位中医诊断为心脾两虚型肿瘤相关睡眠障碍的患者分为针刺组和治疗组,经治疗后针刺组的总有效率达 90%,对比对照组的总有效率为 63.33% 提示使用针刺的治疗组疗效优于对照组。在 Zhang Jialing [7] 等人的针刺乳腺癌患者睡眠障碍的临床研究中,168 名患者被分为两组(针刺组和假针刺组),在分别进行为期 18 周,共计 12 个疗程后,针刺组和假针刺组的患者的失眠严重度指数 (ISI) 都有明显降低而前者幅度更大;而在随后的为期 24 周随访中,针刺组患者的 ISI 显著低于假针刺组。此外,针刺组患者在随访结束后认为自己更能够摆脱原本助眠药物的依赖 (56.5% vs. 14.3%, $P = 0.011$)。赵耀,李功等人[8]在针刺辅助艾司唑仑片治疗心脾两虚型肿瘤相关型失眠临床研究中收入 82 名患者并将其分为针刺组(服用艾司唑仑片 + 任督阴阳调和针法)和对照组(服用艾司唑仑片),通过测试受试患者治疗前后的 PSQI 指数,健康调查简表(SF-36)评分,血清学指标:褪黑激素(MT), γ -氨基丁酸(GABA),5-羟色胺(5-HT),谷氨酸(Glu)水平发现,针刺组的有效率为 90.24%,高于对照组的 70.73% ($P < 0.05$),治疗后患者的临床症状,睡眠质量,生活质量和血清学指标均得到明显改善。此外,王田田,程俊等人[9]通过针刺治疗肿瘤相关睡眠障碍的系统评价分析发现以针灸配合常规护理的观察组与以常规护理为主的对照组相比能明显降低匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分情况 [$MD = -3.28$, 95% CI = $-5.67\sim-0.89$, $P = 0.007$],并提高临床有效率 [$OR = 5.75$, 95% CI = $2.72\sim12.18$, $P < 0.00001$]; Yangxu Ou 等人[10]关于针灸治疗 CRI 患者的系统评价和 Meta 分析检索了近 5 年来 31 个相关临床研究,患者总数达 3046 人,以匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)为主要指标分析指出针刺和灸法是治疗 CRI 有效而相对安全的治疗手段。在选穴特点方面,姚文轩、朱艳华[11]关于针刺治疗肿瘤相关性失眠选穴规律的数据挖掘分析指出三阴交、百会、神门、足三里、印堂、神庭为临床使用率最高的几个腧穴,而神门 - 三阴交、足三里 - 三阴交、足三里 - 神门是最常用的配穴组合。Sheila N. Garland 等人[12]的研究着力于对比针刺和 CBT 对于癌症幸存者失眠症状的疗效。在这项 RCT 中 160 位患者被分为针刺组和 CBT 组,分别进行 8 周的治疗,以 ISI, PSQI, 及其他问卷调查为指标,分别于基线期,实验期和随访期进行。实验结果发现二者对失眠症状的减轻均为有效(acupuncture: 8.31 points, 95% confidence interval 9.36 to 7.26; CBT-I: 10.91 points, 95% confidence interval 11.97 to 9.85)。在治疗的初期 CBT 被发现效果优于针刺组,而在治疗后期针刺在镇痛作用的发挥上效果更好。结合受试者的人口社会学特点,研究者认为 CBT 更适合于白人受教育男性,而针刺除了缓解睡眠外,还具备有效的镇痛作用。同样研究针刺和 CBT 疗效对比的还有 Timothy J. Genovese 的团队[13]以及 Mingxiao Yang 等人:前者基于前驱研究“针灸治疗失眠在基因水平上于 COMT 和 DRD2 相关”的结论

进一步设计了包括 136 名癌症幸存者在内的随机临床试验, 致力于通过患者对 ISI 的反应结果以测定相关的基因表型。得出的结论为证明了 SNP 与针灸治疗失眠之间的显著关联: CONT 和 NFKB2 相关的特定基因型与针灸治疗癌症患者失眠的反应相关。后者团队除了探究针刺和 CBT 对癌症相关患者失眠和疼痛的疗效对比外, 还进一步研究疼痛和失眠症状缓解之间的内在关系。实验结果为 CBT 和针灸均有效改善了乳腺癌患者的失眠和疼痛症状(CBT 轻微改善疼痛), 而针刺似乎可以通过缓解疼痛症状进一步缓解失眠。

3.2. 耳针治疗

耳针作为一种微创针灸疗法, 因其操作简便、不良反应少而广泛应用于 CRI 的临床治疗。Yangxu Ou 等人[10]的 Meta 分析指出在多种临床联合治疗方案中, 常规护理 + 耳针治疗 + 灸法组合(26.6%)是治疗 CRI 最有效的组合之一[14]。宋亚平, 何芳芳等人采用耳穴压豆的方式对 100 例患者(观察组和对照组各 50 例)进行临床试验, 其中观察组的主穴取皮质下、心、交感、神门、耳尖、脑干; 配穴为肝、胆、肺、胃。经过治疗后观察组与对照组总有效率分别为 88.00%, 60.00%; 显效率分别为 44.00%, 20.00%, 两组总有效率及显效率比较差异均有统计学意义($P < 0.05$) [15]。Melanie D. Höxtermann 等人将 52 位女性乳腺癌患者分为治疗组和对照组, 以探究耳针疗法对乳腺癌相关性失眠的有效性和安全性。其中治疗组施以 10 个疗程, 为期 5 周的耳针治疗, 而对照组采取心理教育指导。疗程结束后, 耳针组患者相较于对照组有较为显著的睡眠质量改善($p = 0.031$; $\eta_p^2 = 0.094$)。此外, 治疗组在压力($p = 0.030$; $\eta_p^2 = 0.0094$)、焦虑($p = 0.001$; $\eta_p^2 = 0.192$)、和疲劳($p = 0.006$, $\eta_p^2 = 0.148$)方面比对照组都有较好的改善。

3.3. 电针与艾灸治疗

通过给针刺穴位施加微量电流, 增强刺激效果, 在 CRI 治疗中也显示出良好效果。

Yang Mingxiao 等人[16]的 268 名癌症患者(均数[标准差(SD)]年龄, 61.4 [12.6]岁; 191 女性[71.3%]; 均数[标准差]基线期 PSQI 总分, 10.3 [3.3]分)参与的电针刺治疗癌症相关失眠及慢性疼痛疗效的试验中的结果显示 134 名电针组患者的 PSQI 指数相较常规护理患者降低幅度更高, 分别为 1.42 分(95% 置信区间, 0.45~2.38; $p = 0.004$)及 1.59 分(95% 置信区间, 0.62~2.55; $p = 0.001$)。此外, 针刺组的睡眠改善效果在疗程结束后维持了近 24 周, 且针刺组患者整体睡眠质量相较于常规护理组有显著提升(42.9% vs. 21.4%; $p = 0.044$)。

3.4. 针药结合治疗

针药结合是中医治疗 CRI 的特色模式, 通过针灸与中药的协同作用, 提高临床疗效。贾彦森教授[17]基于“育阴清热”原则, 结合三焦辨证, 分别从上焦阴虚内热、下焦血虚烦热、少阴阴虚火旺论治失眠, 分别以百合汤类方、酸枣仁汤及黄连阿胶汤加减化裁, 配合针灸治疗, 取得良好效果。其中酸枣仁汤在临床应用时可以通过加用柏子仁, 夜交藤以宁心安神, 加入白芍、当归以助酸枣仁补养肝血。张锋利, 林洪生等人[18]的研究中, 将 60 例患者分针药结合组(针刺双侧足三里、申脉、照海结合服用医院自拟肿瘤经验方)和对照组(单纯中药内服)以观察针药结合与单纯药物服用对肿瘤患者失眠症状的疗效对比。疗程结束后针刺组总有效率为 96.67%; 对照组总有效率为 83.33%, 2 组总有效率比较差异有统计学意义(统计量 Row Mean Scores Differ $\chi^2 = 4.30$, $p = 0.04$, $p < 0.05$), 这说明针刺结合辩证准确的中药内服治疗效果比单独的中药内服可以获得更好的临床治疗效果。

4. 针灸治疗 CRI 的机制探讨

当前与针灸相关的现代科学研究正在着力于剖析其内在机制, 探究穴位敏化作用, 针刺效应机制,

从分子层面通过观察针灸后各理化因子水平的改变或相关基因的表达水平来阐释针灸的原理。当前普遍认为针刺改产 CRI 患者症状的机制可以基本分为三类: 调节神经递质水平, 平衡炎症介质以及调节昼夜节律。

4.1. 调节神经递质水平

睡眠是一个由复杂神经网络和多种化学递质精密调控的过程。睡眠和觉醒的调节是大脑中多种神经递质相互对抗、平衡的结果。从睡眠调节的角度可以将相关神经递质分为两大类。其中谷氨酸(Glu), 去甲肾上腺素(NE), 组胺, 食欲素(HO), 多巴胺和乙酰胆碱可以起到促进人体觉醒的作用, 而 γ -氨基丁酸(GABA), 褪黑素(MT), 腺苷和 5-羟色胺(5-HT)则主要起到助眠作用。其中部分神经递质可以通过摄入来改变其水平, 从而起到相应的睡眠调节作用, 而核心的神经递质如去甲肾上腺素, 组胺, 食欲素, 腺苷等无法通过直接外来摄入来改变其在大脑中的水平。如果睡眠质量下降, 则体内神经递质相应的变化可能会成为肿瘤产生和发展的危险因素。如 Walker W 等人[19]的研究发现一些时钟基因的表达异常如 PER1, PER2 以及调节细胞增殖, 凋亡的细胞周期可能与肿瘤的进展相关。而一些激素(如褪黑激素 MT)的分泌异常意味着对肿瘤生长的抑制作用被解除从而促进癌症的发展。针灸能调节 CRI 患者的中枢神经递质水平, 恢复兴奋性与抑制性神经递质的平衡。一项研究表明, 曹少从, 卢建荣等人[20]的研究发现针刺联合调神安眠方能显著提高肿瘤相关性失眠患者 5-羟色胺(5-HT)水平, 降低多巴胺(DA)水平($p < 0.05$)。5-HT 是一种与睡眠-觉醒周期密切相关的神经递质, 其含量增加有助于促进睡眠; 而 DA 水平过高则可能导致觉醒时间延长。BDNF 作为一种神经营养因子, 参与到神经元的存活、分化和突触可塑性调节, 其水平升高可能通过调节海马功能而改善睡眠质量。而唐统波, 曾胜等人[21]的研究显示, 针药结合能显著提高患者血清脑源性神经营养因子(BDNF)水平。邵丹等[22]人构建失眠的大鼠模型, 发现针灸肺腧、心腧、脾腧、肾腧可上调大鼠下丘脑内 GABA 及 GABM 等抑制性神经递质的含量。

4.2. 平衡炎症介质

肿瘤影响睡眠的经典的, 为人熟知的途径是解除免疫通路。肿瘤微环境主要由血液, 淋巴管, 免疫细胞, 成纤维细胞, 胞外基质组成的, 而肿瘤的产生和发展离不开一系列的条件: ① 无限复制的潜力; ② 充足生长信号; ③ 抑生长信号的钝化; ④ 凋亡逃避; ⑤ 持续血管生成; ⑥ 最终组织侵入以及转移的形成, 这些过程的绝大多数都会被免疫系统介导的炎症反应影响[19]。几乎所有的肿瘤细胞都具有某种类型的先天或适应性的免疫细胞浸润。这些最初被认为是抵抗肿瘤的免疫应答的浸润却在现在被发现实际上可促进肿瘤的产生和发展。一些癌细胞分泌出的趋化因子如 C-C 基序(Motif)趋化因子配体 2 可导致肿瘤相关巨噬细胞, T 细胞, 树突状细胞的浸润。之后, 这些细胞则会分泌各类型的适合肿瘤细胞生长环境的生长因子来促进增殖。例如肝细胞生长因子 HGF, 表皮生长因子 EGF, 胰岛素样生长因子 IGF, 转化生长因子- β , 促血管生成素等, 而增强上述功能的细胞因子离不开 L-1, 2, 4, 6, 8, 10, TNF- α , TGF- β 等的参与。在关于影响睡眠与 TU 生成和发展的众多细胞因子中, IL1- β , IL-6, TNF- α , IL-4, IL-10, TGF- β 备受关注。这些炎症介质是重要的睡眠调节因子, 正常情况下参与生理性睡眠调节, 但在病理状态下过度表达则会破坏睡眠结构。针灸可能通过抑制过度炎症反应, 减少炎症介质对睡眠的干扰, 从而改善 CRI。

4.3. 调节昼夜节律

昼夜节律紊乱是 CRI 的重要机制之一。昼夜节律参与调节大部分的生理功能, 包括睡眠觉醒, 细胞周期调控, 线粒体功能, DNA 损伤修复, 细胞氧化还原, 自噬凋亡过程, 以及激素, 体温, 代谢, 生殖

和免疫调节等。SCN 主生物钟和其他外周生物钟共同参与调控这一过程, 而这些生物钟受到授时因子这一外部因素影响, 例如光线, 温度, 进食节律等, 其中光线的作用尤为重要: 光信号被产生黑素的感光视网膜神经节细胞(ipRGCs)于眼中接收, 传送到视交叉上核(SCN)的节律产生器, SCN 再将此信息传递至大脑相应区域, 是外周时钟与主时钟得以保持一致。昼夜节律的机制对于机体的内生稳定性非常重要, 无论是外源性因素破坏其控制机制还是内源性因素使机体无法与 24 小时外部环境同步, 都会导致昼夜节律紊乱。研究[23]发现, 电针预处理能显著升高胃癌根治术后患者晨尿中 6-羟基硫酸褪黑素(aMT6s)的浓度。aMT6s 是褪黑素的主要代谢产物, 其水平可反映体内褪黑素的分泌情况。褪黑素是由松果体分泌的一种激素, 在调节昼夜节律和睡眠-觉醒周期中起关键作用。

从中医角度看, 褪黑素的昼夜分泌规律与阴阳消长规律高度契合。白天阳气旺盛, 褪黑素分泌减少; 夜晚阴气盛, 褪黑素分泌增加。针灸可能通过“滋阴潜阳”的机制, 调节褪黑素的分泌, 恢复正常的睡眠-觉醒周期。

5. 当前研究的局限与未来展望

尽管针灸治疗 CRI 的临床研究已取得一定进展, 但仍存在不少局限性。首先, 方法学质量有待提高。虽然随机对照试验数量增多, 但样本量普遍偏小, 盲法实施不够完善。可能影响结果的可靠性。其次, 机制研究不够深入。目前对针灸治疗 CRI 作用机制的研究多停留在现象观察, 对其具体作用靶点和通路的研究尚不充分。此外, 治疗方案标准化不足。不同研究的取穴、针刺手法、治疗频次和疗程差异较大, 评价指标也主要依赖于易受患者主观意识影响的评价量表, 缺乏统一规范的最佳治疗方案。

未来研究应在以下几个方面继续深入: ① 开展更多大样本、多中心、高水平的随机对照试验, 为针灸治疗 CRI 提供更可靠的循证医学证据; ② 运用现代科学技术, 如分子生物学、神经影像学等, 深入探索针灸治疗 CRI 的作用机制; ③ 加强个体化治疗研究, 根据 CRI 的不同中医证型及肿瘤类型, 制定更具针对性的针灸治疗方案; ④ 探索针灸与西医治疗的有机结合, 建立 CRI 的综合治疗模式。

6. 结论

中医针灸治疗肿瘤相关性失眠具有理论基础扎实、治疗方法多样、作用机制多元的特点。临床研究表明, 耳针、电针、体针等不同针灸方法均能有效改善肿瘤患者的睡眠质量, 减轻焦虑抑郁症状, 提高生活质量。针灸治疗 CRI 的作用机制可能涉及调节神经递质、平衡炎症介质、调节昼夜节律等多个方面。

目前研究表明, 针灸作为一种安全有效、不良反应少的非药物疗法, 在肿瘤康复及症状管理中具有重要应用价值, 值得在临床进一步推广和应用。未来需要更多高质量研究进一步明确针灸的最佳方案、作用机制及在综合治疗中的地位, 为肿瘤患者提供更优质的睡眠障碍管理方案。

参考文献

- [1] Sleeman, K.E., Gomes, B., de Brito, M., Shamieh, O. and Harding, R. (2020) The Burden of Serious Health-Related Suffering among Cancer Decedents: Global Projections Study to 2060. *Palliative Medicine*, **35**, 231-235. <https://doi.org/10.1177/0269216320957561>
- [2] Induru, R.R. and Walsh, D. (2013) Cancer-Related Insomnia. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*®, **31**, 777-785. <https://doi.org/10.1177/1049909113508302>
- [3] 林双兰, 周建荣, 赵良辉, 等. 肺癌常见症状群及与患者生存质量, 功能状态的相关性研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆医科大学, 2013.
- [4] Siebern, A.T., Suh, S. and Nowakowski, S. (2012) Non-Pharmacological Treatment of Insomnia. *Neurotherapeutics*, **9**, 717-727. <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0142-9>
- [5] 李焕芹. “周氏调神针刺法”治疗原发性失眠睡眠质量和日间疲劳状态的临床研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 北

- 京中医药大学, 2017.
- [6] 葛晓蕾, 王文军, 赵雅倩, 等. “滋阴潜阳”视域下肿瘤相关性失眠的针灸多靶点效应[J]. 世界中医药, 2025, 20(1): 92-98.
 - [7] Zhang, J., Qin, Z., So, T.H., Chang, T.Y., Yang, S., Chen, H., et al. (2023) Acupuncture for Chemotherapy-Associated Insomnia in Breast Cancer Patients: An Assessor-Participant Blinded, Randomized, Sham-Controlled Trial. *Breast Cancer Research*, **25**, Article No. 49. <https://doi.org/10.1186/s13058-023-01645-0>
 - [8] 赵耀, 李功, 付岳亚, 等. 针灸辅助艾司唑仑片治疗心脾两虚型肿瘤相关性失眠临床研究[J]. 现代中医药, 2025, 45(6): 83-88.
 - [9] 王田田, 程俊, 王娟, 等. 针灸治疗肿瘤相关性失眠的系统评价[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(10): 196-201.
 - [10] Ou, Y., Lin, D., Ni, X., Li, S., Wu, K., Yuan, L., et al. (2023) Acupuncture and Moxibustion in Patients with Cancer-Related Insomnia: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, **14**, Article 1108686. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1108686>
 - [11] 姚文轩, 朱艳华. 针灸治疗肿瘤相关性失眠选穴规律的数据挖掘[J]. 医药前沿, 2025, 15(8): 6-10.
 - [12] Garland, S.N., Carlson, L.E., Cook, S., Lansdell, L. and Speca, M. (2007) A Non-Randomized Comparison of Mindfulness-Based Stress Reduction and Healing Arts Programs for Facilitating Post-Traumatic Growth and Spirituality in Cancer Outpatients. *Supportive Care in Cancer*, **15**, 949-961. <https://doi.org/10.1007/s00520-007-0280-5>
 - [13] Genovese, T.J. and Mao, J.J. (2018) Genetic Predictors of Response to Acupuncture for Aromatase Inhibitor-Associated Arthralgia among Breast Cancer Survivors. *Pain Medicine*, **20**, 191-194. <https://doi.org/10.1093/pmt/pny067>
 - [14] 宋亚平, 何芳芳, 安雪梅. 耳穴压豆治疗肿瘤患者化疗期间失眠症的效果评价[J]. 中国中医药现代远程教育, 2014, 12(2): 47-48.
 - [15] Höxtermann, M.D., Buner, K., Haller, H., Kohl, W., Dobos, G., Reinisch, M., et al. (2021) Efficacy and Safety of Auricular Acupuncture for the Treatment of Insomnia in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. *Cancers*, **13**, Article 4082. <https://doi.org/10.3390/cancers13164082>
 - [16] Yang, M., Liou, K.T., Garland, S.N., Bao, T., Hung, T.K.W., Li, S.Q., et al. (2021) Acupuncture versus Cognitive Behavioral Therapy for Pain among Cancer Survivors with Insomnia: An Exploratory Analysis of a Randomized Clinical Trial. *npj Breast Cancer*, **7**, Article No. 148. <https://doi.org/10.1038/s41523-021-00355-0>
 - [17] 任雅楠, 张玲, 贾彦焘. 贾彦焘教授育阴清热法辨治肿瘤相关性失眠经验[J]. 光明中医, 2023, 38(21): 4143-4146.
 - [18] 张锋利, 林洪生, 李平, 等. 电针配合中药内服治疗肿瘤伴失眠患者 30 例[J]. 中国中医药信息杂志, 2009, 16(9): 59-60.
 - [19] Walker, W.H. and Borniger, J.C. (2019) Molecular Mechanisms of Cancer-Induced Sleep Disruption. *International Journal of Molecular Sciences*, **20**, Article 2780. <https://doi.org/10.3390/ijms20112780>
 - [20] 曹少从, 卢建荣, 童亮, 等. 针刺联合调神安眠方治疗肿瘤相关性失眠的临床疗效研究[J]. 中医肿瘤学杂志, 2025, 7(1): 25-31.
 - [21] 唐统波, 曾胜, 董秀兰. 针药结合治疗外科术后化疗失眠的疗效及对患者血清 BDNF 水平的影响[J]. 海南医学, 2021, 32(15): 1954-1957.
 - [22] 邵丹, 刘洋, 胡金凤. 针刺五脏俞调五脏神针法对失眠大鼠脑内抑制性递质 GABA 及 GABA_A 的含量影响[J]. 长春中医药大学学报, 2008, 24(2): 145-146.
 - [23] 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>