

失眠障碍的研究现状与展望

孟雨萌^{1,2}

¹西安医学院研究生院, 陕西 西安

²空军军医大学西京医院心身科, 陕西 西安

收稿日期: 2024年7月17日; 录用日期: 2024年8月11日; 发布日期: 2024年8月20日

摘要

失眠是最常见的睡眠障碍之一, 大约10%的成年人都面临这一问题。作为一个严重的公共健康问题, 长期失眠不仅严重影响个人的身体健康, 还会影响其工作、生活及家庭, 造成重大的社会负担, 甚至可能危及生命。此外, 失眠也是焦虑症和抑郁症等精神疾病的独立危险因素。慢性失眠还会增加心血管疾病和糖尿病等健康问题的风险。本文总结了当前关于失眠障碍的研究现状及其治疗方法, 并展望了未来的发展方向, 为探索新的治疗方法提供一定的依据。

关键词

失眠障碍, 睡眠评估, 个体化治疗方案

Current Status and Prospects of Research on Insomnia Disorder

Yumeng Meng^{1,2}

¹Graduate School, Xi'an Medical University, Xi'an Shaanxi

²Department of Psychiatry, Xijing Hospital, Air Force Medical University, Xi'an Shaanxi

Received: Jul. 17th, 2024; accepted: Aug. 11th, 2024; published: Aug. 20th, 2024

Abstract

Insomnia is one of the most common sleep disorders, affecting about 10% of adults. As a serious public health issue, chronic insomnia not only severely impacts an individual's physical health but also affects their work, life, and family, creating significant social burdens and even posing life-threatening risks. Moreover, insomnia is an independent risk factor for mental illnesses such as anxiety and depression. Chronic insomnia also increases the risk of cardiovascular diseases and

文章引用: 孟雨萌. 失眠障碍的研究现状与展望[J]. 临床医学进展, 2024, 14(8): 744-748.

DOI: 10.12677/acm.2024.1482276

diabetes. This article summarizes the current research status and treatment methods for insomnia disorders and looks ahead to future development directions, providing a basis for exploring new treatment methods.

Keywords

Insomnia Disorder, Sleep Assessment, Individualized Treatment Plans

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

失眠障碍是指尽管拥有适宜的睡眠机会和环境, 仍然出现入睡困难、睡眠时间减少、睡眠完整性受破坏或睡眠质量下降, 并导致日间社会功能损害的情况。根据中国睡眠协会发布的调查结果, 我国约有 3 亿人存在睡眠障碍。人类大约三分之一的时间是在睡眠中度过的, 充足的睡眠是恢复精力和体力的重要保障。随着睡眠障碍发病率逐年上升, 焦虑症、抑郁症及其他精神疾病的发病率也在逐年增长[1]。约 40% 的失眠患者会发展为慢性失眠[2], 近半数的严重失眠病例可持续长达十年。长期失眠严重影响身心健康, 往往会导致各种器质性疾病的发生, 如糖尿病、高血压和冠心病等。因此, 加强对睡眠障碍的诊断和治疗尤为重要。

昼夜节律是人体与外界环境形成的明暗交替的周期性节律, 是维持生物钟正常运作的必要条件。光照是调节昼夜节律的重要因素, 下丘脑的视交叉上核(suprachiasmatic nucleus, SCN)是调节人体昼夜节律的核心。自然光通过视网膜视神经节细胞(intrinsically photosensitive retinal ganglion cells, ipRGCs)将光的信息传递到 SCN [3], 调节松果体褪黑素的分泌, 从而维持正常的昼夜节律, 使人晚上容易入睡, 早晨容易清醒。当昼夜节律失调时, 会引发多种睡眠障碍[4]。因此, 保持健康的昼夜节律对于治疗睡眠障碍至关重要。

2. 失眠

2.1. 影响因素

失眠的神经生物学机制尚未完全理解, 造成失眠的原因多种多样。主要包括精神压力, 如工作压力、学习压力、家庭问题和人际关系等, 都可能导致失眠。身体疾病也是一个重要因素, 包括各种身体疼痛、心脏病、呼吸系统疾病和消化系统问题。环境因素如噪音、强光、极端温度以及不舒适的睡眠环境, 均可能影响入睡和睡眠质量。不良的睡眠习惯包括吸烟、饮酒、过量摄入咖啡因饮料、暴饮暴食、不规律的作息时间以及长时间使用电子设备, 都会干扰正常的睡眠。某些药物和物质如尼古丁、咖啡因、药物和酒精, 也可能对睡眠产生不良影响。此外, 精神问题如抑郁症、焦虑症以及突发的生活事件和工作变动等, 也可能干扰睡眠[5]。因此, 探索个性化和科学合理的治疗方法对有效应对失眠至关重要。

2.2. 分类

失眠可根据其持续时间分为短暂性失眠和慢性失眠。短暂性失眠通常在三个月内, 每周不超过三次; 慢性失眠则持续时间超过三个月, 每周超过三次。根据其成因可分为原发性失眠和继发性失眠。原发性失眠包括心理性失眠、反常失眠、适应性睡眠障碍与特异应激相关的失眠、不良的睡眠卫生造成的失眠、

特发性失眠和儿童行为性失眠。继发性失眠则主要由躯体疾病或神经功能紊乱引起。根据睡眠结构的不同,失眠可分为入睡困难型、早醒型、多梦型和睡眠维持困难型。通过准确区分失眠的类型,可以精确评估患者的睡眠情况,并采取针对性治疗措施,以达到更好的疗效。

2.3. 常见评估方法

失眠的评估方法通常包括主观和客观两种。主观评估方法包括睡眠的自评和他评量表,如匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) [6]、失眠严重程度指数量表(Insomnia Severity Index, ISI) [7] [8]、国际不宁腿评定量表(International Restless Legs Scale, IRLS)、清晨型夜晚型量表(Morningness-Eveningness Questionnaire, MEQ)、阿森斯失眠量表(Athens Insomnia Scale, AIS)、Epworth 嗜睡量表(Epworth Sleepiness Scale, ESS)等。这些量表评估方便简单,患者易于理解,不受环境影响,配合度较高。然而,其局限性在于无法确保真实性和准确性,属于主观评估,因此需要结合临床客观睡眠监测方法进行联合评估。睡眠日记也是一种主观评估方法,通过患者记录每日入睡时间、睡眠总时间、实际睡眠时间和起床时间来评估睡眠状态。医生可以通过睡眠日记了解患者长期的睡眠情况,有助于评估并调整合适的治疗方法。

在临床上常用的客观睡眠评估方法包括多导睡眠监测(polysomnography, PSG),被认为是睡眠障碍相关疾病监测的“金标准” [9]。PSG 能够通过整夜的睡眠监测客观地反映失眠患者的睡眠质量、睡眠结构及呼吸状况[10],主要用于睡眠障碍的评估和鉴别[11]。体动记录仪(actigraphy)也是一种客观的睡眠监测方法[12],能够便捷记录患者的日常躯体活动和睡眠觉醒时间,适用范围广泛,可用于各年龄段,常被用作 PSG 的替代手段[13]。综合来看,客观和主观的睡眠监测方法需要结合使用,才能更准确地分析患者的实际睡眠状态,有助于实施针对性和精准化的治疗。

3. 失眠的治疗方法

3.1. 认知行为疗法(Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia, CBTI)

根据《中国失眠症诊断和治疗指南》,失眠认知行为治疗(CBTI)被认为是治疗慢性失眠的首选方法。CBTI 旨在识别和改正患者导致失眠的消极思维和行为,主要包括刺激控制、认知重建、睡眠限制、放松训练和睡眠卫生[14]。具体来说:① 睡眠限制:通过减少在床上的觉醒时间来提高睡眠效率,包括减少入睡时间、夜间清醒时间和早晨赖床时间,理论上只保留实际的睡眠时间。② 刺激控制:通过减少睡眠环境中与睡眠无关的刺激,如只在床上进行与睡眠相关的活动,其他活动在卧室外进行,帮助建立正确的睡眠和床的联想。③ 放松训练:用于调节和控制患者的生理和心理活动,减少对床、卧室和入睡的焦虑,保持放松的状态和心态[15]。④ 睡眠卫生:教育患者一些关于睡眠的良好习惯,如规律运动、按时睡觉和起床、保持安静的睡眠环境和适宜的光线和温度,避免睡前吸烟、饮酒及摄入含咖啡因的产品等。⑤ 认知重建:帮助患者纠正对睡眠的错误认知,学习正确的睡眠知识和态度。这些方法综合使用,有助于改善患者的睡眠质量和建立健康的睡眠习惯。

3.2. 药物治疗

失眠的药物治疗主要目的是缓解症状、改善睡眠质量、增加睡眠总时间、减少觉醒次数以及改善日间功能。在临床上常用的药物包括:① 苯二氮卓类药物和非苯二氮卓类药物:这些药物常用于镇静、催眠和抗焦虑,对失眠的治疗效果显著。然而,它们可能会引起口干、便秘、视力模糊等不良反应,且易导致依赖性和戒断反应[16]。② 褪黑素受体激动剂和褪黑素:褪黑素常用于治疗昼夜节律失调和倒时差,能够明显缩短睡眠的潜伏期和延长睡眠时间,安全性较高,不易产生依赖性[17]。③ 具有镇静作用的抗

抑郁药：这些药物可用于治疗因焦虑抑郁而引发的失眠，有助于改善睡眠。④ 食欲素受体拮抗剂：通过阻断食欲素受体来促进睡眠，可以增加睡眠总时间、减少觉醒次数、缩短入睡的潜伏期并提高睡眠效率[18]。长期使用这些药物可能会导致依赖性，因此在治疗过程中需要结合心理和物理治疗，以减少药物依赖[19]。合理使用药物进行对症治疗是非常重要的。

3.3. 物理治疗

物理治疗作为失眠的辅助治疗方法，由于其副作用小、患者依从性高，包括多种形式：① 光照疗法：通过调节褪黑素的分泌来改善睡眠，帮助患者调整生物钟，适用于睡眠节律失调的患者，如睡眠时相延迟综合征和提前综合征，以及由倒班引起的失眠。光照疗法简单易操作，副作用少，是一种有效的治疗方法[20]。② 重复经颅磁刺激疗法：通过固定强度和频率的磁刺激作用于特定脑区，增加慢波睡眠的波幅，从而加深睡眠。这种方法适用于治疗慢性失眠，尽管需要临床进一步验证其效果。③ 生物反馈疗法：利用传感器获取患者的生理信息，将信息反馈给患者，帮助其调节生理和心理状态，从而缓解失眠的临床症状[21]。这种方法可以帮助患者学会自我调节，是一种新型的物理治疗方法。④ 电疗法：使用低强度电流刺激大脑特定区域，促进脑啡肽的释放，从而改善睡眠和缓解焦虑。电疗法的安全性高，副作用少，对提高睡眠质量有良好效果。这些物理治疗方法在失眠治疗中显示出安全性高、副作用少、疗效良好、患者接受度高的特点。然而，仍需进一步临床试验来验证其长期效果及适用范围。

4. 总结与展望

失眠障碍已经成为严重的公共健康问题，现有的评估和治疗方法仍然存在诸多局限性。对于睡眠质量、睡眠结构和失眠严重程度的测评，常常受到主观和客观因素的影响，难以确保其真实性。因此，优化测评方法，以全面、准确、多种方式和个体化的方式对失眠患者进行睡眠评估，可以更好地掌握患者的实际睡眠情况，并采取相应的治疗方法。

目前的失眠治疗方法需要进一步改善，以减少患者服用药物的不良反应和依赖性，提高患者的配合度和依从性。制定个体化治疗方案，对于长期、稳定和有效地改善失眠至关重要。对于失眠治疗方法的临床研究仍然存在局限性，如样本量小和研究人群范围有限。因此，应扩大样本量，采用多中心、大规模的研究，探索更为科学有效的治疗方法。这将是未来的重要研究方向。

致 谢

在学习和论文撰写过程中，衷心感谢蔡敏老师和戴梦轩同学的帮助和耐心的指导。感谢陕西省自然科学基金基础研究计划(2022JM-550)基金项目。

参考文献

- [1] COVID-19 Mental Disorders Collaborators (2021) Global Prevalence and Burden of Depressive and Anxiety Disorders in 204 Countries and Territories in 2020 Due to the COVID-19 Pandemic. *The Lancet*, **398**, 1700-1712. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02143-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02143-7)
- [2] Pavlova, M.K. and Latreille, V. (2019) Sleep Disorders. *The American Journal of Medicine*, **132**, 292-299. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.09.021>
- [3] 沈婕, 王杨凯, 冯逸飞, 等. 光照对睡眠的影响及其应用研究进展[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2021, 28(1): 119-122.
- [4] Ricketts, E.J., Joyce, D.S., Rissman, A.J., Burgess, H.J., Colwell, C.S., Lack, L.C., et al. (2022) Electric Lighting, Adolescent Sleep and Circadian Outcomes, and Recommendations for Improving Light Health. *Sleep Medicine Reviews*, **64**, Article 101667. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101667>
- [5] Kaur, P., Mohamed, N.E., Archer, M., Figueiro, M.G. and Kyprianou, N. (2022) Impact of Circadian Rhythms on the Development and Clinical Management of Genitourinary Cancers. *Frontiers in Oncology*, **12**, Article 759153.

- <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.759153>
- [6] Brook, J.S., Schuster, E. and Zhang, C. (2004) Cigarette Smoking and Depressive Symptoms: A Longitudinal Study of Adolescents and Young Adults. *Psychological Reports*, **95**, 159-166. <https://doi.org/10.2466/pr0.95.1.159-166>
- [7] Liu, H., Liu, Y., Hai, R., Liao, W. and Luo, X. (2023) The Role of Circadian Clocks in Cancer: Mechanisms and Clinical Implications. *Genes & Diseases*, **10**, 1279-1290. <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2022.05.014>
- [8] Fabbri, M., Beracci, A., Martoni, M., Meneo, D., Tonetti, L. and Natale, V. (2021) Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18**, Article 1082. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031082>
- [9] Yu, D.S.F. (2010) Insomnia Severity Index: Psychometric Properties with Chinese Community-Dwelling Older People. *Journal of Advanced Nursing*, **66**, 2350-2359. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05394.x>
- [10] Meyer, N., Harvey, A.G., Lockley, S.W. and Dijk, D. (2022) Circadian Rhythms and Disorders of the Timing of Sleep. *The Lancet*, **400**, 1061-1078. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)00877-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)00877-7)
- [11] 沈若兰, 裴翀, 李秀. 不同程度阻塞性睡眠呼吸暂停患者嗜睡与焦虑、抑郁的相关性分析[J]. 医学信息, 2021, 34(17): 87-90.
- [12] Schoch, S.F., Kurth, S. and Werner, H. (2020) Actigraphy in Sleep Research with Infants and Young Children: Current Practices and Future Benefits of Standardized Reporting. *Journal of Sleep Research*, **30**, e13134. <https://doi.org/10.1111/jsr.13134>
- [13] Fekedulegn, D., Andrew, M.E., Shi, M., Violanti, J.M., Knox, S. and Innes, K.E. (2020) Actigraphy-Based Assessment of Sleep Parameters. *Annals of Work Exposures and Health*, **64**, 350-367. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa007>
- [14] Liguori, C., Mombelli, S., Fernandes, M., Zucconi, M., Plazzi, G., Ferini-Strambi, L., *et al.* (2023) The Evolving Role of Quantitative Actigraphy in Clinical Sleep Medicine. *Sleep Medicine Reviews*, **68**, Article 101762. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2023.101762>
- [15] Riemann, D. and Perlis, M.L. (2009) The Treatments of Chronic Insomnia: A Review of Benzodiazepine Receptor Agonists and Psychological and Behavioral Therapies. *Sleep Medicine Reviews*, **13**, 205-214. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2008.06.001>
- [16] Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Dolenc Groselj, L., Ellis, J.G., *et al.* (2017) European Guideline for the Diagnosis and Treatment of Insomnia. *Journal of Sleep Research*, **26**, 675-700. <https://doi.org/10.1111/jsr.12594>
- [17] Maurer, L.F., Espie, C.A., Omlin, X., Emsley, R. and Kyle, S.D. (2021) The Effect of Sleep Restriction Therapy for Insomnia on Sleep Pressure and Arousal: A Randomized Controlled Mechanistic Trial. *Sleep*, **45**, zsab223. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab223>
- [18] Madari, S., Golebiowski, R., Mansukhani, M.P. and Kolla, B.P. (2021) Pharmacological Management of Insomnia. *Neurotherapeutics*, **18**, 44-52. <https://doi.org/10.1007/s13311-021-01010-z>
- [19] Chase, H.W., Eickhoff, S.B., Laird, A.R. and Hogarth, L. (2011) The Neural Basis of Drug Stimulus Processing and Craving: An Activation Likelihood Estimation Meta-Analysis. *Biological Psychiatry*, **70**, 785-793. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.05.025>
- [20] Kuriyama, A., Honda, M. and Hayashino, Y. (2014) Ramelteon for the Treatment of Insomnia in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep Medicine*, **15**, 385-392. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.11.788>
- [21] Clark, J.W., Brian, M.L., Drummond, S.P.A., Hoyer, D. and Jacobson, L.H. (2020) Effects of Orexin Receptor Antagonism on Human Sleep Architecture: A Systematic Review. *Sleep Medicine Reviews*, **53**, Article 101332. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.101332>