doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2026.09.024

❖综述❖

主客观结合的失眠日间功能障碍多维评价研究进展

扈琨[1,2],贺婕[2],宋才佳[2],张诗艺[2],夏语[2],李亚萤[2],张骋宇[2],田钰[2],萧子衿[2],王喆[2],冯鑫玉[2],李峰[2]
(1.北京中医药大学第三附属医院;2.北京中医药大学,北京 100029)

【摘要】日间功能障碍是失眠症诊断的核心要素,日间过度嗜睡、疲劳、情绪异常等也是失眠人群的典型症状表现,给患者和社会都造成了巨大的经济负担和安全危害。数千年前《黄帝内经》就提出了“昼精夜瞑”的理论,现代医学也认为人体具有以睡眠-觉醒周期为核心的昼夜节律活动。随着经济社会的迅猛发展,倒班制、轮班制等工作的盛行使昼夜节律失调的人群越来越多,现代医学也更加重视失眠导致的日间功能障碍,强调失眠的诊疗应关注患者日间状态和生活质量,这与《黄帝内经》中“昼精夜瞑”理论不谋而合。目前临床对于失眠日间功能障碍评价手段多样,但缺乏系统规范地应用。本综述基于主客观量化模型,对失眠日间功能的多维评估手段进行系统梳理,并深度探析和总结不同的失眠人群日间功能的评价方法,旨在探讨不同评价标准的适用人群和应用场景,这对推进日间功能障碍在失眠临床诊疗中的研究具有重要的意义。

【关键词】失眠;日间功能障碍;日间残留效应;量表;体动记录仪
【中图分类号】R749.7+9 【文献标志码】A

Research advances in multidimensional assessment of daytime dysfunction in insomnia using integrated subjective and objective approaches

HU Kun[1,2], HE Jie[2], SONG Cai-jia[2], ZHANG Shi-yi[2], XIA Yu[2], LI Ya-ying[2], ZHANG Cheng-yu[2], TIAN Yu[2], XIAO Zi-jin[2], WANG Zhe[2], FENG Xin-yu[2], LI Feng[2]
(1. *The Third Affiliated Hospital of Beijing University of Chinese Medicine*; 2. *Beijing University of Chinese Medicine*, *Beijing* 100029, *China*)

【**Abstract**】Daytime dysfunction is a core element in the diagnosis of insomnia. Excessive daytime sleepiness, fatigue, emotional disturbances and other manifestations are typical symptoms among individuals with insomnia, imposing substantial economic burdens and safety hazards on both patients and society. Thousands of years ago, Huangdi Neijing (The Yellow Emperor's Internal Classic) put forward the theory of “being Energetic in Daytime and Sleeping at Night” (zhou jing ye ming), aligning with modern medicine's recognition of circadian rhythm regulation centered on the sleep-wake cycle. With the rapid development of the economy and society, the prevalence of shift work and rotating work schedules has led to a growing population with circadian rhythm disorders. Modern medicine has consequently attached greater importance to insomnia-induced daytime dysfunction, emphasizing that the diagnosis and treatment of insomnia should focus on patients' daytime functioning and quality of life — a view that aligns well with the “vigorous during the day and tranquil at night” theory in Huangdi Neijing. Currently, a variety of assessment tools are available for the clinical evaluation of daytime dysfunction in insomnia, yet their application lacks systematic standardization. Based on subjective and objective quantitative models, this paper systematically reviews multidimensional assessment instruments for diurnal function in insomnia, and conducts an in-depth analysis and summary of evaluation methods applicable to different populations with insomnia. It aims to explore the target populations and application scenarios of different assessment criteria, which is of great significance for advancing research on daytime dysfunction in the clinical diagnosis and treatment of insomnia.

【**Key words**】Insomnia; Daytime dysfunction; Daytime residual effects; Scales; Actigraphy

失眠是指即使有合适的睡眠机会和睡眠环境,仍对睡眠时间和/或睡眠质量感到不足,并影响日间社会功能的一种主观体验[1]。失眠的日间功能障碍可表现为疲劳、记忆障碍、社会或学习功能受损、日间思睡、情绪异常等,这些日间症状既是失眠诊断的

基金项目:北京市自然科学基金资助项目(No.7232289);首都卫生发展科研专项项目(2024-3-7039);北京中医药大学揭榜挂帅项目(2023-JYB-JBZD-001)
作者简介:扈琨(1997-),女,博士研究生,住院医师。E-mail:hukun_bucm@163.com

核心要素，又是其重要的临床表现[2]。《失眠症的中医临床实践指南(WHO/WPO)》中根据临床表现的不同，将以次日感到头昏、精神不振、嗜睡、乏力等日间症状为主的失眠称为“日间残留效应型失眠”[3]。临床上，失眠的日间功能障碍得到了越来越多的关注，失眠的临床治疗目标也从“改善夜间睡眠状态”逐渐转变为“改善夜间睡眠状态”和“改善日间生活质量”并举[4]。目前对失眠患者日间功能评价的手段可分为主观评价和客观评价两类，主观评价以量表评判为主[5]，中医研究中还会加上中医证候量表和舌脉的评判[6]；客观评价可作为辅助手段，弥补主观评价的局限性。本综述基于失眠日间功能的主客观评价手段，从多维角度出发，对不同评价方法的适用人群和应用场景进行综述。

1　失眠日间功能障碍的主观评价

与失眠相关的日间功能障碍主要包括以下症状[2]：(1)疲劳或全身不适感；(2)注意力不集中或记忆力障碍；(3)社交、家庭、职业或学业等功能损害；(4)情绪易烦躁或易激动；(5)日间思睡；(6)行为问题(如：多动、冲动或攻击性)；(7)精力和体力下降；(8)易发生错误与事故；(9)过度关注睡眠问题或对睡眠质量不满意。其中疲劳、情绪、日间思睡等患者主观体验多使用量表进行评判。

1.1　日间疲劳评定量表

临床上关于疲劳评定的量表可分为单维评估量表(疲劳严重程度量表、中文版李氏疲劳量表)、多维评估量表(疲劳量表-14、疲劳评估量表、多维疲劳量表、疲劳自评量表等)等，各自具备不同的内容和应用特点。疲劳严重程度量表(fatigue severity scale，FSS)由 Krupp 等[7]于 1989 年开发，主要用于评估个人在过去一周内所经历的疲劳严重程度。FSS 具有简单、易完成的优势，可作为了解疲劳严重程度的基础工具。但它也有明显的局限性，如无法评估疲劳对认知和社会功能的影响。中文版李氏疲劳量表简表(chinese version of lee's fatigue scale short form，C-LFSSF)[8]在 2014 年对李氏疲劳量表(lee's fatigue scale，LFS)[9]基础上修订而来，主要用于产后妇女、围绝经期妇女及妇科癌症的妇女。疲劳量表-14(fatigue scale-14，FS-14)最初由英国学者 Chalder 等[10]于 1992 年开发，是一种被广泛认可的疲劳评估工具。它包括两个主要维度：躯体疲劳和心理疲劳，共计 14 个项目。疲劳评估量表(fatigue assessment instrument，FAI)是由美国学者 Schwartz 等[11]于 1993 年开发的，是一种被广泛认可的评估个人过去两周内身心疲劳特征和水平的工具。量表由四个关键因素组成：疲劳严重程度、疲劳环境特异性、疲劳心理后果、疲劳对休息和睡眠的反应。多维疲劳量表(the multidimensional fatigue inventory，MFI-20)是荷兰学者 Smets 等[12]于 1995 年开发的职业疲劳自我评估工具，包括一般疲劳、活动减少、动力减少、精神疲劳和身体疲劳五个维度。此外，国内北京中医药大学王天芳等[13]也起草发行了疲劳评定量表(fatigue self-assessment scale，FSAS)，该量表由 23 个项目组成，可用于评定有疲劳表现的亚健康与各种疾病人群的疲劳类型、程度(包括躯体疲劳、精神疲劳与疲劳后果 3 个因子)及特征(包括疲劳对睡眠/休息的反应、疲劳的情境性与疲劳的时间模式 3 个因子)及疲劳的干预效果，具有良好的信度和效度[14]。见表 1。

表 1　失眠症日间疲劳评定常用量表

量表名称	评估维度	题目数量	优势	局限性	适用人群
FSS	单维度	9	简洁高效	无法评估疲劳对认知和社会功能的影响	失眠伴多发性硬化和系统性红斑狼疮患者
C-LFSSF	单维度	7	简洁高效、人群针对性强	适用人群窄，通用性不足	失眠伴产后、围绝经期、妇科癌症女性
FS-14	双维度(躯体、脑力疲劳)	14	量表简洁、评估全面	无明显缺陷	需评估身心疲劳的各类失眠人群
FAI	四维度(疲劳严重程度、疲劳环境特异性、疲劳后果、疲劳对休息/睡眠的反应)	29	多维评估	条目多，耗时较长	需要评估其疲劳性质的失眠患者或健康人群
MFI-20	五维度(一般疲劳、活动减少、动力减少、精神疲劳和身体疲劳)	20	多维评估	条目多，评估因子结构不稳定	伴失眠、疲劳的癌症患者
FSAS	六维度(躯体疲劳、精神疲劳、疲劳后果、疲劳对睡眠的反应、疲劳的情境性、疲劳的时间模式)	23	多维评估，首个完全基于中国文化背景研制的量表。	条目多，在非中医背景的临床应用中可能存在局限	伴失眠的亚健康人群的疲劳状态

1.2　日间不良情绪评定量表

失眠既是焦虑症、抑郁症等精神疾病的症状表现，又是它们的诱发和加重因素。临床上用于评定失眠患者情绪状态的量表主要可分为自评及他评两

类，自评量表通常由受试者自己完成，根据自己的感受和经验回答问题。而他评量表的评估者并非患者本人，由他人根据对受试者的观察和了解填写，通常由专业的医生完成。在不良情绪的评估中，临床常用的自评量表为焦虑自评量表（self-rating anxiety scale，SAS）、抑郁自评量表（self-rating depression scale，SDS）、流行病学抑郁自评量表（the center for epidemiological studies depression scale，CESD-10），常用的他评量表有汉密尔顿焦虑量表（hamilton anxiety scale，HAMA）、汉密尔顿抑郁量表（hamilton depression scale，HAMD）。SAS除了评估患者的情绪感受外，更加注重由焦虑带来的躯体化症状[15]。SDS[16]是一种20项自我报告工具，可用于抑郁症的筛查和诊疗。流行病学抑郁自评量表由美国国立卫生研究院的流行病学中心开发，广泛用于流行病学研究中，尤其在养老追踪调查中发挥了很大的作用[17]。HAMA及HAMD量表由马克斯·汉密尔顿（Max Hamilton）于1960年发布，目前已成为国际上公认且应用广泛的焦虑、抑郁评定量表[18]。见表2。

表2　失眠症日间不良情绪评定常用量表

量表名称	评估方式	题目数量	优势	局限性	适用人群
SAS	自评	20	简便高效，应用广泛	仅为筛查工具，不适用于诊断	失眠伴焦虑患者（筛查）
SDS	自评	20	简便高效，应用广泛	仅为筛查工具，不适用于诊断；反向积分条目多，可能造成理解困难	失眠伴焦虑患者（筛查），多与SAS量表联合应用
CESD-10	自评	10	简洁高效	仅为筛查工具，不适用于诊断；易产生“假阳性”结果	失眠患者的大规模流行病学调查
HAMA	他评	14	国际公认，评估精准	需专业人员完成，评定要求高	失眠伴焦虑患者
HAMD	他评	17	国际公认，评估精准	需专业人员完成，评定要求高	失眠伴抑郁患者

1.3　日间思睡评定量表

日间过度思睡（excessive daytime sleepiness，EDS）是在白天应该保持清醒的主要时段难以持续清醒和保持警觉状态，出现难以抑制的困倦、嗜睡或非预期地进入瞌睡和睡眠状态，多在久坐、无聊或单调的环境中发生[19]。通常发作时伴有疲劳、困倦等，因此需要将其与单纯疲劳、抑郁、痴呆等疾病相鉴别。目前临床通常使用艾泼沃斯嗜睡量表（ESS）[20]，它可以反映受试者近一个月内的日间思睡情况。此外，还有多种自我报告的问卷可用于评价受试者当下的思睡状态，如卡罗琳斯卡嗜睡量表（KSS）、斯坦福嗜睡量表（SSS）、思睡相关视觉模拟评分量表（VAS）等。见表3。

表3　失眠症日间思睡评定常用量表

量表名称	评估方式	题目数量	优势	局限性	适用场景
ESS	自评	8	简洁高效，反映长期思睡情况	仅为筛查工具，不适用于诊断；量表设计基于西方生活习惯，具有文化差异性	评估失眠症患者近1个月的日间思睡情况
KSS	自评	1	简洁高效，可即时评估	评估结果具有瞬时波动性	评估失眠症患者即时思睡情况
SSS	自评	1	简洁高效，可即时评估	缺乏标准化参考值，应用效度有限	评估失眠症患者即时思睡情况
VAS	自评	1	灵敏度高，可追踪思睡状态的变化	缺乏标准化参考值，部分人群理解困难	监测失眠症治疗前后的思睡状态

2　失眠日间功能障碍的客观评价

主观量表的测量结果依赖个体的主观感受，易受到个体认知力、理解力的影响，具有较强的局限性。此时，客观精准的评判就显得尤为重要。目前以多导睡眠监测为代表的失眠实验室检查方法主要针对患者夜间的睡眠情况，而对失眠患者日间的表现尚缺乏统一的测评标准，主要是针对思睡、疲劳等不同的症状有针对性地进行监测和评判。

2.1　体动记录仪

体动记录仪因穿戴式的设计能够记录患者长时间的日常活动，通过记录肢体运动等参数，分析患者的清醒时的状态[21]。其具有佩戴方便、能够长时间记录的优点，对于痴呆患者的评估中有极大的优势，因为痴呆患者往往伴有失眠和日间功能障碍的困扰，且无法适应传统多导睡眠监测，也不能配合完成主观量表的评定[22]。但体动记录仪易高估夜间睡眠并低估白天的清醒状态，因此，单独应用体动记录仪通常更适用于怀疑存在睡眠不足综合征或昼夜节律睡眠障碍的患者群体[23]。在日间思睡的评价中，体动记录仪往往作为评估日间过度思睡的辅助工具，在进行多次睡眠潜伏期试验（multiple sleep latency test，MSLT）之前，需要使用体动记录仪记录一段时间受试者的睡眠习惯[24]。目前也有学者[25]

尝试将体动记录仪应用于在焦虑、抑郁等情感障碍的评估中,体动记录仪虽然不能直接对情感障碍进行诊断,但它可以将睡眠、昼夜节律和身体活动相联系,具有情感障碍的失眠患者更倾向于表现为昼夜节律的紊乱及日间身体活动的减少,从而辅助临床的诊断。

2.2 其他

静息态脑电图(resting-state electroencephalography,rsEEG)是一种非侵入性的,可反映大脑静息状态的工具。研究[26]表明,失眠患者在清醒期和睡眠期都表现出 β 频段功率的升高。亦有研究[27]表明,慢性失眠患者的 rsEEG 全脑连接(global brain connectivity,GBC)在内侧前额叶皮层和边缘皮层内升高,这种 GBC 模式与“认知控制”和“情绪调节”等认知功能以及神经递质如去甲肾上腺素、多巴胺和血清素的分布有关,故通过揭示失眠患者大脑功能状态,rsEEG 可直观反映出失眠患者认知、情绪波动等日间功能的状态。针对疲劳量表主观性强且评估结果缺乏客观性的问题,有研究[28]将主观疲劳量表 FS-14 的条目转化为客观的生理和行为监测指标,包括脑电(EEG)、肌电(EMG)和眼动数据,以构建高效的疲劳分类系统,客观评估受试者的疲劳状态。还有研究[29]提出了一种基于边缘视觉的抑郁症筛查方法,将个体的全局-局部的特征有效整合,为抑郁症实时筛查提供了兼顾隐私保护与高效性的轻量化解决方案。多次睡眠潜伏期试验(multiple sleep latency test,MSLT)和清醒维持试验(maintenance of wakefulness test,MWT)是临床中广泛应用的日间思睡客观检测方法[30]。心理学范式精神行为警觉测验(psychomotor vigilance test,PVT)因能够实时评估患者的警觉程度,在描述 EDS 的思睡和认知特征方面也具有一定价值[31]。然而,它可能会诱发疲劳患者的思睡反应,因此在使用该工具时需要对结果进行谨慎的解释和分析。

3 失眠日间功能障碍多维评估的应用策略

失眠日间功能障碍的表现有很多,针对不同的失眠人群,其日间功能障碍的突出症状亦有所不同。因此,临床诊疗中面对不同的患者,应有针对性地选取主客观多维度的评价手段。

3.1 老年失眠人群的日间功能障碍评估策略

失眠是老年人常见的健康影响因素,且老年人长期失眠还会加速认知功能的减退,增加痴呆风险,引发焦虑、抑郁等精神障碍[32-33]。此外,与中青年相比,老年失眠人群患有高血压、糖尿病、脑卒中等慢性疾病的概率大大提高,这些慢性疾病及其并发症也对老年失眠人群的生活质量带来了一定影响[34]。因此,在评估老年失眠人群的日间功能障碍时,应重点关注其生活质量、认知功能及慢性疾病。在一项老年慢性失眠的临床试验中,有学者[35]使用日间失眠症状反应量表(DISS)评估日间症状,使用简易精神状态检查量表(MMSE)评估认知功能。在一项探讨温针灸对老年性失眠症患者睡眠质量影响的临床研究中,有学者[36]使用 SAS、SDS 量表来评定受试者的心理状态,使用蒙特利尔认知评估量表(MoCA)判断受试者的认知功能,使用社会功能缺陷量表(SDSS)判断受试者的社会能力,使用 WHO 生活质量测定简表(WHOQOL-BREF)评估受试者的生活质量。此外,还有研究[37]使用雅典失眠量表(AIS)、广泛性焦虑症量表-7(GAD-7)、老年抑郁症量表-15(GDS-15)、纽芬兰纪念大学幸福量表(MUNSH)、巴塞尔指数(BI)、摩尔斯电码量表(MFS)、迷你心理状态检查和短表 36 健康调查问卷(SF-36)评估老年失眠患者的日间状态。在一项针对慢性失眠合并轻度认知障碍老年患者的临床研究[38]中,采用福州版蒙特利尔认知评估量表对受试者认知功能进行评定,并同步应用 NeuroScan 64 导联脑电记录系统采集静息态脑电信号。通过将主观量表评估与客观电生理指标监测有机结合,旨在克服单一评估维度可能引入的系统误差。

3.2 妊娠妇女失眠人群的日间功能障碍评估策略

妊娠妇女由于激素、解剖结构及家庭角色的巨大转变,极易出现心身失衡状态,引发各种心理问题及躯体化症状。妊娠期还容易出现妊娠期糖尿病、妊娠期癫痫、妊娠期高血压等相关疾病,也会影响妊娠期妇女的睡眠。有研究[39]表明,妊娠期妇女失眠的发病率为 38.2%。有研究[40]采用方便抽样的方法,采用爱丁堡产后抑郁量表(EPDS)、广泛性焦虑障碍量表(GAD-7)、阿森斯失眠量表(AIS)调查妊娠期妇女的日间情绪和睡眠情况,发现“不开心以至于失眠”“容易烦恼或急躁”和“白天情绪低落”密切相关。亦有研究[41-42]使用爱丁堡产后抑郁症量表、广泛性焦虑症量表测量妊娠期失眠妇女的心理状况。在一项针对孕晚期孕妇睡眠质量监测的临床研究[43]中,主观评估部分采用 Epworth 嗜睡量表(ESS)对日间思睡进行量化评价,客观监测部分则借助非侵入式可穿戴睡眠检测设备予以实施。在主观自评结果的基础之上,客观设备通过对受试者多维生理与行为参数的采集与分析,能够有效弥补主观量表评估所存在的回忆偏倚及感知偏差,从而进一步提升睡眠质量评估的精确度与可靠性[44]。

3.3 围绝经期失眠人群的日间功能障碍评估策略

围绝经期女性由于卵巢功能减退，其内分泌、中枢神经功能也随之发生改变，继而表现出月经紊乱、睡眠障碍、记忆力下降、情绪低落、焦虑等一系列表现[45]。故在围绝经期失眠人群的日间功能评定时，应注重月经紊乱、潮热多汗、焦虑烦躁等典型特征。某研究[46]中采用 Kupperman 评分评价围绝经期女性的更年期症状，采用 HAMA、HAMD 量表评价其心理状态，采用额贴式睡眠记录仪（UMindSleep）检测采集客观睡眠数据。除此之外，还有研究[47]加入了血清中生殖激素水平判定。还有研究[48]使用主观认知下降问卷（SCD-Q9）、改良 Kupperman 评分量表（MKI）、感知压力量表（PSS）、抑郁自评量表及焦虑自评量表来评判围绝经期失眠女性的日间功能情况。二者协同应用，既能呈现患者日间功能受损的临床表现全貌，又可追溯其内在的病理生理机制，提升了对围绝经期特殊人群日间功能障碍病因分析的精准度与干预方向。

4 讨论

中医学《黄帝内经》中“昼精夜瞑”的理念及现代医学的昼夜节律观念都体现出了失眠患者日间状态的重要性，日间功能障碍作为失眠诊断的核心要素，其多维度评价体系的建立对临床诊疗具有重要意义。其主观评价方法以量表为主，针对不同的症状及诊疗需求可灵活选取不同的量表。客观评价方法可弥补主观评价的局限性，通过量化生理指标（如体动模式、脑电功率谱、睡眠潜伏期）来精准体现失眠受试者的日间状态，尤其适用于痴呆、情感障碍共病患者。虽然评价体系多样，但针对不同的人群，仍需要差异化的评估策略。此外，不同人群的生理与病理特征存在明显差异，因此在评估时也需采用差异化策略。从临床应用角度来看，主客观结合可以首先通过主观量表初步筛查患者的失眠症状及日间功能障碍类型，再结合不同人群的具体特点，针对性搭配客观指标检测，最终整合主客观评估结果，制定个性化诊疗方案，并将其用于后续疗效监测，从而提升日间功能评估的精准度与临床应用价值。

5 总结与展望

主客观结合的失眠功能障碍评价方式可从多维角度还原患者的日间功能情况，可应用于临床诊疗中失眠症的筛查、诊断、干预及疗效评价中。但目前仍未形成统一的评价标准及分析策略，日后的研究可针对不同的失眠人群和应用场景，深化主客观指标的权重分配，建立多维度的、分层、动态的评估模型，以提升临床诊疗精准性。

参考文献

[1] Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications[J]. Chest, 2014, 146(5): 1387－1394.

[2] 中华医学会神经病学分会，中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组，张鹏，等. 中国成人失眠诊断与治疗指南（2017 版）[J]. 中华神经科杂志，2018，51(5)：324－335.

[3] 中医中医科学院失眠症中医临床实践指南课题组. 失眠症中医临床实践指南（WHO/WPO）[J]. 世界睡眠医学杂志，2016，3(1)：8－25.

[4] Watson NF, Bertisch SM, Morin CM, *et al*. Do insomnia treatments improve daytime function [J]. Journal of Clinical Medicine, 2023, 12(9): 3089.

[5] 郭丽娜，海英. 原发性失眠相关标准及量表的选择与应用[J]. 江西中医药，2019，50(2)：77－80.

[6] 张东旻，赵海音. 失眠中医治疗研究进展[J]. 临床误诊误治，2025，38(11)：106－110.

[7] Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, *et al*. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus [J]. Archives of Neurology, 1989, 46(10): 1121－1123.

[8] Tsai SY, Shun SC, Lai YH, *et al*. Psychometric evaluation of a Chinese version of the Lee Fatigue Scale-Short Form in women during pregnancy and postpartum[J]. International Journal of Nursing Studies, 2014, 51(7): 1027－1035.

[9] Lee KA, Hicks G, Nino-Murcia G. Validity and reliability of a scale to assess fatigue[J]. Psychiatry Research, 1991, 36(3): 291－298.

[10] Chalder T, Berelowitz G, Pawlikowska T, *et al*. Development of a fatigue scale[J]. Journal of Psychosomatic Research, 1993, 37(2): 147－153.

[11] Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. The measurement of fatigue: a new instrument [J]. Journal of Psychosomatic Research, 1993, 37(7): 753－762.

[12] Smets EMA, Garssen B, Bonke B, *et al*. The multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue[J]. Journal of Psychosomatic Research, 1995, 39(3): 315－325.

[13] 王天芳，薛晓琳. 疲劳自评量表[J]. 中华中医药杂志，2009，24(3)：348－349.

[14] 薛晓琳，王天芳，于春光，等. 疲劳自评量表的信、效度评价[J]. 中国中西医结合杂志，2008，28(6)：550－554.

[15] Olatunji BO, Deacon BJ, Abramowitz JS, *et al*. Dimensionality of somatic complaints: factor structure and psychometric properties of the Self-Rating Anxiety Scale[J]. Journal of Anxiety Disorders, 2006, 20(5): 543－561.

[16] Zung WW. A self-rating depression scale[J]. Archives of General Psychiatry, 1965, 12: 63－70.

[17] 孟红燕，王晶，刘家瑞，等. 基于主客体互倚模型的老年夫妇认知功能与抑郁症状双向关联研究[J]. 军事护理，2025，42(8)：63－67.

[18] Bech P. The responsiveness of the different versions of the

Hamilton Depression Scale[J]. World Psychiatry, 2015, 14(3):309-310.

[19] 张斌,黄志力. 睡眠医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:260.

[20] Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale[J]. Sleep, 1991, 14(6):540-545.

[21] 石顺治,潘集阳. 体动记录仪的应用评价[J]. 广东医学,2012,33(24):3812-3814.

[22] Li P, Gao L, Yu L, *et al*. Daytime napping and Alzheimer's dementia: a potential bidirectional relationship[J]. Alzheimer's & Dementia, 2023, 19(1):158-168.

[23] Ancoli-Israel S, Cole R, Alessi C, *et al*. The role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms[J]. Sleep, 2003, 26(3):342-392.

[24] Biscarini F, Vandi S, Riccio C, *et al*. The actigraphic evaluation of daytime sleep in central disorders of hypersomnolence: comparison with polysomnography[J]. Sleep, 2024, 47(12): zsae189.

[25] Difrancesco S, Lamers F, Riese H, *et al*. Sleep, circadian rhythm, and physical activity patterns in depressive and anxiety disorders: a 2-week ambulatory assessment study[J]. Depression and Anxiety, 2019, 36(10):975-986.

[26] Zhao W, Van Someren EJW, Li C, *et al*. EEG spectral analysis in insomnia disorder: a systematic review and meta-analysis[J]. Sleep Medicine Reviews, 2021, 59:101457.

[27] Yu L, Peng W, Lin W, *et al*. Electroencephalography connectome changes in chronic insomnia disorder are correlated with neurochemical signatures[J]. Sleep, 2024, 47(7): zsae080.

[28] 崔戈辉. 人机交互多维度数据融合的疲劳监测指标客观评估[D]. 西安:西安工业大学,2025.

[29] 张嗣勇,邱杰凡,赵祥云,等. 全局-局部特征融合驱动的抑郁症筛查方法研究[J]. 电子与信息学报,2026,48(1):321-334.

[30] Biscarini F, Pizza F, Vandi S, *et al*. Characteristics of maintenance of wakefulness test in drug-naïve patients with narcolepsy type 1 and type 2, and relationship with other measures of sleepiness[J]. Sleep, 2026, 49(2): zsaf165.

[31] Evangelista E, Rassu AL, Lopez R, *et al*. Sleep inertia measurement with the psychomotor vigilance task in idiopathic hypersomnia[J]. Sleep, 2022, 45(1): zsab220.

[32] Morin CM, Jarrin DC. Epidemiology of insomnia: prevalence, course, risk factors, and public health burden[J]. Sleep Medicine Clinics, 2022, 17(2):173-191.

[33] Li YD, Luo YJ, Su WK, *et al*. Anterior cingulate cortex projections to the dorsal medial striatum underlie insomnia associated with chronic pain[J]. Neuron, 2024, 112(8):1328-1341. e4.

[34] 武子雯,张丽. 老年慢性神经系统疾病的流行病学特点[J]. 实用老年医学,2025,39(3):223-227.

[35] 涂轶佳,周礼清,张新华,等. 自拟安眠茶联合艾灸疗法对老年慢性失眠患者睡眠质量、日间症状及认知功能的影响[J]. 老年医学与保健,2025,31(2):423-426,442.

[36] 张冰倩,俞莹,张璟婷,等. 温针灸对老年性失眠症患者睡眠质量影响[J]. 辽宁中医药大学学报,2025,27(6):156-160.

[37] Ding X, Qi LX, Sun DY. Differences in insomnia-related self-reported outcomes among elderly hospitalized patients[J]. World Journal of Psychiatry, 2024, 14(5):686-694.

[38] 郭振兴,白林鑫,张琳,等. 慢性失眠合并轻度认知功能障碍老年患者顶枕叶 alpha 脑电频谱特征研究[J]. 康复学报,2024,34(6):597-603.

[39] Sedov ID, Anderson NJ, Dhillon AK, *et al*. Insomnia symptoms during pregnancy: a meta-analysis[J]. Journal of Sleep Research, 2021, 30: e13207.

[40] 李志珍,吉珂萌,赵缨,等. 妊娠期妇女抑郁、焦虑及失眠的症状网络分析[J]. 中国妇幼卫生杂志,2025,16(3):238-243.

[41] Felder JN, Epel ES, Neuhaus J, *et al*. Efficacy of digital cognitive behavioral therapy for the treatment of insomnia symptoms among pregnant women: a randomized clinical trial[J]. JAMA Psychiatry, 2020, 77(5):484.

[42] Felder JN, Epel ES, Neuhaus J, *et al*. Randomized controlled trial of digital cognitive behavior therapy for prenatal insomnia symptoms: effects on postpartum insomnia and mental health[J]. Sleep, 2022, 45(2): zsab280.

[43] 董鸯鸯,胡慧敏,李英. 利用可穿戴设备监测妊娠晚期孕妇睡眠质量并分析其与产前抑郁关系[J]. 中国计划生育学杂志,2023,31(7):1618-1621,1626.

[44] Li Y, Li JQ, Yan C, *et al*. Sleep quality evaluation based on single-lead wearable cardiac cycle acquisition device[J]. Sensors, 2022, 23(1):1465-1469.

[45] Santoro N, Epperson CN, Mathews SB. Menopausal symptoms and their management[J]. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America, 2015, 44(3):497-515.

[46] 王威,高亚乐,杜青青,等. 香芍颗粒对围绝经期患者失眠认知行为疗法效果的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2025,41(6):578-583.

[47] Zhao FY, Zheng Z, Fu QQ, *et al*. Acupuncture for comorbid depression and insomnia in perimenopause: a feasibility patient-Assessor-blinded, randomized, and sham-controlled clinical trial[J]. Frontiers in Public Health, 2023, 11:1120567.

[48] 王存利,王红霞. 社区围绝经期女性主观认知下降现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志,2025,40(1):79-83.

(收稿日期:2026-02-07 修回日期:2026-04-11)