

# 癌症患者睡眠障碍评估工具及其非药物干预研究进展\*

杨与珍 郑儒君 综述 李俊英 审校

(四川大学华西护理学院·四川大学华西医院胸部肿瘤科, 四川 成都 610041)

**【摘要】** 睡眠障碍严重影响癌症患者的身心健康及生活质量,改善癌症患者睡眠障碍现状,提高其生活质量,是临床肿瘤专业关注和研究的热点。通过对癌症患者睡眠障碍的定义、影响因素、评估工具及非药物干预现状进行综述,使临床医护人员了解其相关影响因素,采用适宜的工具有效评估患者的睡眠障碍程度,制定合理的个体化干预措施,包括药物尤其是非药物的干预措施,进而改善癌症患者睡眠障碍现状,提高其生活质量和临床疗效,使患者最大化获益。

**【关键词】** 癌症;睡眠障碍;评估工具;非药物干预;研究进展

**【中图分类号】** R730.1 **【文献标志码】** A **DOI:**10. 3969/j. issn. 1672-3511. 2022. 10. 030

## Research progress of sleep disturbance assessment tools and non-pharmacological interventions in cancer patients

YANG Yuzhen, ZHENG Rujun reviewing LI Junying checking

(West China School of Nursing, Sichuan University/ Department of Thoracic Oncology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

**【Abstract】** Sleep disturbance seriously affects the physical and mental health and quality of life of cancer patients. Enhancing the quality of life of cancer patients and improving their sleep disturbance situation is a hot topic for clinical oncology research. Through reviewing the definition, influencing factors, assessment tools and nonpharmacological interventions status of sleep disturbance in cancer patients, it is concluded that clinical medical staffs should understand the relevant influencing factors, use appropriate tools to evaluate the degree of sleep disorders effectively in patients, develop reasonable individualized intervention measures, including drug, especially nonpharmacological interventions. Finally cancer patients can obtain benefits maximally by improving the current status of sleep disturbance, quality of life and clinical efficacy.

**【Key words】** Cancer; Sleep disturbance; Assessment tools; Non-pharmacological interventions; Research progress

数据显示<sup>[1]</sup>,2020 年我国新确诊癌症病例超过 456 万例,占全球新确诊癌症病例总数的 23.7%。睡眠障碍严重影响人体身心健康及生活质量,与一般人群相比,癌症患者受到睡眠障碍的影响更大,且睡眠障碍通常与疼痛、焦虑、抑郁、疲乏等症状同时出现,并对患者整体生活质量和癌症治疗结果产生负面影响<sup>[2]</sup>。有文献统计<sup>[3-4]</sup>,睡眠障碍在癌症患者中发生率为 30%~93%,是普通人群的三倍。包括失眠、过度嗜睡和与睡眠相关的呼吸困难在内的睡眠问题影响了 25%~60% 的癌症幸存者<sup>[5]</sup>。尽管癌症患者睡眠障碍的患病率很高,但据报

道<sup>[6]</sup>,睡眠障碍的症状经常被忽视并且没有得到适当的管理。近年来随着人文、生物医学的融合发展,改善癌症患者睡眠问题,提高其生活质量和临床疗效已成为临床肿瘤专业关注和研究的热点。加拿大发布的癌症患者睡眠障碍实践指南<sup>[7]</sup>认为在常规基础上使用标准化筛查工具筛查和评估癌症患者的睡眠障碍是很有必要的,并将非药物治疗作为推荐治疗方案。睡眠障碍的治疗选择包括药物治疗和非药物治疗,药物治疗相比非药物治疗有更显著的短期治疗效果,也伴随着多种副作用,如头痛、头晕、疲劳、日间嗜睡、夜间意识模糊、跌倒、失眠反弹、药物耐受性和依赖性<sup>[8-9]</sup>;非药物治疗则需要更长的练习时间,药物或非药物干预的选择在很大程度上取决于患者的偏好、临床医生的经验和对患者合并症的考虑<sup>[10]</sup>,因此本文通过检索国内外相关文献,对癌症患者睡眠障碍的定义、影响因素、评估工具及非药物干预方法进行综述,为临床实践提供参考、借鉴与指导。

**基金项目:**四川省卫生健康委员会医学科技项目(21PJ017);四川大学华西护理学科发展专项基金项目(HXHL21001)

**通信作者:**李俊英,教授,E-mail: Lijunying2005@sina.com

**引用本文:**杨与珍,郑儒君,李俊英.癌症患者睡眠障碍评估工具及其非药物干预研究进展[J].西部医学,2022,34(10):1556-封三. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-3511. 2022. 10. 030

### 1 定义

睡眠障碍国际分类第 3 版(ICSD-3)将睡眠障碍分为 7 个类别:失眠障碍、睡眠相关呼吸障碍、中枢过度嗜睡障碍、昼夜节律睡眠-觉醒障碍、睡眠相关运动障碍、睡眠异常和其他睡眠障碍<sup>[11]</sup>。癌症患者主要的睡眠障碍是失眠、中枢过度嗜睡和睡眠相关呼吸障碍<sup>[12-13]</sup>。

## 2 癌症患者睡眠障碍的影响因素

癌症患者睡眠障碍的影响因素是多方面的,包括易感性、诱发性和持续性因素。易感因素是持久的特征,如女性、高龄、精神病史;诱发因素包括治疗期间发生的应激事件,如癌症诊断、复发、疾病和治疗的影响以及晚期效应或其他症状,如疼痛、疲劳等;持续因素是在诱发因素解决或适应后仍旧维持睡眠障碍的因素,例如适应不良的行为和与睡眠相关的想法<sup>[14]</sup>。

## 3 睡眠障碍的评估工具

### 3.1 主观评估

3.1.1 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) 该量表是临床上常用的睡眠障碍主观测量方法。PSQI 量表包含 19 项目,共 7 个维度:主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续时间、正常睡眠效率、睡眠障碍、睡眠药物的应用和日间功能障碍。每个维度按 0~3 计分,总分为 0~21 分,得分越低表明睡眠质量越好<sup>[15]</sup>。中文版 PSQI 量表<sup>[16]</sup> Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.79,是衡量中国癌症患者睡眠质量的可靠、有效和灵敏的工具。

3.1.2 失眠严重程度指数(Insomnia Severity Index, ISI) 该量表主要评估过去 2 周内失眠的性质、严重程度和影响,包含 7 个项目,采用 Likert 5 级评分法,每个项目 0~4 分,总分为 0~28 分,分值越高表明失眠程度越严重。中文版 ISI 量表内部一致性良好,Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.804,重测信度为 0.887<sup>[17]</sup>,适合在国内对临床患者进行失眠评估。与 PSQI 量表相比,ISI 具有较好的心理测量特性,与焦虑、抑郁之间存在显著相关性<sup>[18]</sup>。

3.1.3 阿森斯失眠量表(Athens Insomnia Scales, AIS) 该量表共 8 个项目,每个项目采用 Likert 4 级评分法,总分为 0~24 分,得分越高表明主观睡眠质量越差,AIS 总分 $\geq 6$  被认为是失眠<sup>[19]</sup>。该量表应用广泛,已被译为日本、西班牙、韩国等版本,其中中文版 AIS 量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.83,重测信度 0.94<sup>[20]</sup>。量表兼顾生理、心理双重特性,但在心理测量特性方面,略逊于 ISI<sup>[20]</sup>。

### 3.1.4 Epworth 嗜睡量表(Epworth Sleepiness Scale, ESS)

该量表由澳大利亚墨尔本 Epworth 医院设计,通过回忆在不同生活状态下出现的嗜睡经历进行评分,用于评估患者日间过度嗜睡及其严重程度,是常用的主观嗜睡评价方法。此外,日间过度嗜睡是阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)最常见症状之一,也可用作预测 OSA 嗜睡的主观评估<sup>[21]</sup>。中文版 ESS 量表表现出较好的内部一致性(Cronbach's  $\alpha = 0.81$ )<sup>[19]</sup>,可作为癌症患者日间嗜睡的早期筛查工具。

3.1.5 Stop-Bang 问卷(Stop-Bang Questionnaire, SBQ) 该问卷以自填和医护人员填写相结合的形式,根据 OSA 的相关症状(打鼾、白天疲倦、睡眠时呼吸停止和高血压)和临床特征(BMI、年龄、颈围、性别)制定了 8 个项目,SBQ 总分为 8 分, $\geq$

3 分为 OSA 高风险<sup>[22]</sup>。其内部一致性信度 Cronbach's  $\alpha$  为 0.96,内容效度为 0.95<sup>[23]</sup>。与 ESS 相比,SBQ 在检测 OSA 方面具有更高的敏感性和诊断优势比,但在筛查无 OSA 患者方面的价值有限<sup>[21]</sup>。

3.1.6 共识睡眠日记(Consensus Sleep Diary, CSD) 是睡眠专家比较一系列睡眠日记后提出的一种新的改进的睡眠日记,是主观睡眠评估的标准工具,包括睡眠开始时间、睡眠持续时间、睡眠质量和睡眠障碍患者的任何其他睡眠习惯<sup>[24]</sup>。CSD 是在患者刚醒来时记录下的,相比问卷,其不依赖于患者的记忆,减少了潜在的回顾性偏差,这使得睡眠日记的信息量和准确性在客观上优于问卷。而新兴的电子睡眠日记相比纸质睡眠日记更加便捷,系统自动计分,并且避免患者在同一时间回顾性完成数天的记录,保证日记的真实性<sup>[25]</sup>。

目前,以上主观评估工具均已被汉化并在国内应用,其基本特征及特点,见表 1。

### 3.2 客观评估

3.2.1 多导睡眠图(Polysomnography, PSG) PSG 是利用多导睡眠监测仪持续同步记录睡眠中的生物电变化和生理活动<sup>[26]</sup>,采集患者的脑电、肌电、眼电、心电、呼吸、血氧饱和度等参数及指标,客观评估患者的睡眠情况,可用于睡眠医学研究和睡眠疾病诊断,是睡眠评价的金标准<sup>[15]</sup>。由于设备较贵且需要专门的睡眠监测中心和专业人员来获得准确的监测,PSG 更多地被应用于睡眠呼吸障碍的评估。

3.2.2 体动记录仪(Actigraphy, ACT) ACT 在 2007 年已被美国睡眠医学委员会(AASM)确立为评估睡眠和昼夜节律异常的可靠且有效的评估方法<sup>[15]</sup>。ACT 是一种记录身体活动情况的穿戴式设备,在日常条件下,ACT 以经济高效的方式收集长时间的客观数据,在监测失眠、嗜睡和昼夜节律紊乱时,较长的测量周期显著提高了有效性,但其在大多数测量变量上的准确度低于 PSG<sup>[27]</sup>。

3.2.3 其他 脑电双频指数(Bispectral index, BIS)在临床实践中常用于指导麻醉剂给药,并通过脑电图算法分析测量意识水平,以此反映中枢神经系统的功能及状态。BIS 可以用作睡眠监测的替代方案,以降低 PSG 衍生成本<sup>[28]</sup>。多次睡眠潜伏期试验(Multiple Sleep Latency Test, MSLT)是记录基于脑电变化进入睡眠难易程度的神经电生理指标,是客观评估日间过度嗜睡的标准工具<sup>[29]</sup>。

上述客观评估工具昂贵、耗时、需要专业人员操作,通常只能在较短时间内进行睡眠监测,而且采用这些方法评估的地点不是患者通常的睡眠环境,不属于正常的睡眠情况测量,因此,在癌症患者中适用性较差;主观评估对评估睡眠质量具有较高的敏感性和特异性,提示了睡眠障碍对患者日常生活的影响,反映了患者的睡眠体验,特别是同时存在疲乏、疼痛、抑郁等健康问题的患者,但问卷和日记仅限于报告清醒或睡眠状态,无法区分所有的睡眠阶段。客观的睡眠测量可以补充有关睡眠的重要生理信息,将主观评估与客观评估相结合,可以提高睡眠障碍诊断的全面性和准确性。

表 1 睡眠障碍主观评估工具的基本特征

Table 1 Characteristics of subjective assessment tools for sleep disturbance

名称	国家 (年份)	完成时间 (min)	目的	内容	Cronbach's $\alpha$ 系数	特点
匹兹堡睡眠质量指数 (PSQI)	美国 (1989)	5~10	过去 1 个月的睡眠情况	7 个维度, 19 个条目: 主观睡眠质量、入睡时间、睡眠持续时间、睡眠效率、睡眠障碍、睡眠药物使用和日间功能障碍	0.79	对睡眠质量的评估比较全面, 但评分规则复杂, 计算分数费时
失眠严重程度指数 (ISI)	美国 (1993)	<5	过去 2 周内的失眠严重程度	7 个条目: 入睡困难、睡眠维持困难、早醒、日间功能影响、睡眠满意度、其他人对睡眠问题的关注度、睡眠问题导致的苦恼程度	0.804	较好的心理测量特性, 与焦虑、抑郁等临床症状指标显著相关
阿森斯失眠量表 (AIS)	希腊 (2000)	<5	过去 1 个月的睡眠质量	8 个条目: 入睡时间、夜间苏醒、比期望时间早醒、总睡眠时间、总睡眠质量、白天情绪、白天身体功能、白天思睡	0.83	条目少, 评估简便, 兼顾心理生理双重特性: 情绪、白天嗜睡、身体功能
Epworth 嗜睡量表 (ESS)	澳大利亚 (1992)	<5	日常活动中不同状态下的嗜睡情况	8 个条目: 白天阅读、看电视、公共场所静坐、乘车、下午静卧休息、与人交谈、饭后静坐、塞车时停车数分钟	0.81	评估日间嗜睡程度及日间功能损害情况, 量表部分条目不适用于中国文化特点及生活方式
Stop-Bang 问卷 (SBQ)	加拿大 (2008)	<5	筛查和预测 OSA	8 个条目: 打鼾、白天疲倦、睡眠时呼吸停止和高血压、BMI、年龄、颈围、性别	0.96	在检测不同人群的 OSA 具有高敏感性, 可用于临床早期诊断 OSA
共识睡眠日记 (CSD)	加拿大 (2012)	5~10	每日自我评估睡眠	20 个条目: 睡眠开始时间、睡眠持续时间、睡眠质量、任何其他睡眠习惯、睡眠行为模式受睡眠影响的日间状况等	/	主观睡眠评估的“金标准”, 可提高睡眠信息的准确性和真实性

#### 4 睡眠障碍的非药物干预

##### 4.1 物理治疗

4.1.1 光照疗法 (Light Therapy) 光通过眼睛和视网膜下丘脑影响视交叉上核, 抑制褪黑素的分泌, 促进丘脑和皮质连接, 以调节昼夜节律, 进而调节睡眠和觉醒<sup>[30]</sup>。Lisa 等<sup>[31]</sup>探究了强白光对癌症幸存者的影响, 受试者每天早上使用 1350lux 的全光谱白光 LED 灯照射 30 min, 为期 4 周, 结果显示, 早上系统性的强光照射对癌症幸存者的睡眠产生有益影响, 患者夜间醒来的时间减少, 总睡眠时间增加, 平均睡眠效率提高到临床正常水平 (> 85%)。与 Michelle 等<sup>[32]</sup>的研究结果一致。Fox 等<sup>[33]</sup>研究显示, 强光照射疗法不仅对夜间觉醒和主观睡眠质量有改善, 而且减少了疲乏、抑郁等症状负担。目前国内光照疗法多用于缓解轮班工作、精神疾病、阿尔茨海默病及特殊环境作业造成的睡眠障碍<sup>[34]</sup>, 尚无应用于癌症患者的报道。且在光源选择、波长、光照时段、持续时间、强度等参数方面也有待进一步研究。

4.1.2 生物反馈疗法 (Biofeedback) 生物反馈疗法使用仪器来测量与睡眠相关的生理活动, 将视、听等生理指标反馈给患者本人<sup>[35]</sup>, 练习内容包括呼吸训练、肌肉放松训练等, 病人能直观感受到训练前后自己的身、心变化, 增强自身调节控制的能力。生物反馈测量的参数包括脑电、肌电、心率变异性、呼吸、心率等生理指标。Burch 等<sup>[36]</sup>在 17 名癌症幸存者中开展的心率变异性生物反馈 (heart rate variability biofeedback, HRVB) 训练, 随访结果显示 HRVB 训练减少了癌症幸存者的睡眠障碍症状。Hasuo 等<sup>[37]</sup>研究表明癌症患者通过居家 HRVB 训练, 在睡眠效率、睡眠持续时间方面表现出显著改善。刘亚琴等<sup>[38]</sup>在住院期间给予 86 名结肠癌患者生物反馈疗法, 干预组在睡眠质量、入睡时间及睡眠效率三个维度及 PSQI 总

分上均优于对照组, 证实了生物反馈疗法在癌症患者睡眠障碍改善中的积极意义。医护人员可以根据患者的意愿将生物反馈疗法作为可及的训练方式, 通过学习和反复训练, 增强自我调控, 改善睡眠质量。

##### 4.2 心理治疗

4.2.1 认知行为疗法 (cognitive behavioral therapy, CBT) 美国睡眠医学会临床实践指南建议临床医生使用认知行为疗法来治疗成人慢性失眠症<sup>[39]</sup>。CBT 作为失眠的一线治疗方法, 包括睡眠卫生教育、睡眠限制疗法、刺激控制疗法、认知疗法和放松疗法<sup>[40]</sup>。目前, CBT 干预以多种形式提供, 包括个人、团体、面对面、电话、自助、互联网或远程视频<sup>[41-44]</sup>等, 但最终都取决于患者的参与。雷奕等<sup>[45]</sup>研究显示, CBT 改变了病人对睡眠障碍的错误认知, 帮助树立正确睡眠观念和睡眠习惯, 对膀胱癌根治术后患者睡眠质量有一定改善作用。Lauren 等<sup>[46]</sup>将 CBT 治疗癌症幸存者失眠的 22 个研究进行 Meta 分析, 结果显示: CBT 显著改善了失眠的严重程度, 且对治疗后疲劳、抑郁和焦虑症状及生活质量产生伴随益处。总而言之, CBT 是一种有效、持久的癌症幸存者失眠治疗方法, 但由于专业的治疗师有限、治疗周期长、过程复杂等不利因素, 在推广应用中存在一定阻碍。

4.2.2 正念减压疗法 (Mindfulness-based stress reduction, MBSR) 是一种强调正念冥想的标准化减压项目。正念冥想方法包括身体扫描、瑜伽、坐禅和行禅, 以及非正式的正念冥想练习<sup>[47]</sup>。MBSR 引导患者觉察自身情绪反应, 转移注意力和关注度, 接纳自己, 缓解压力, 降低对疾病的担心, 以此减轻躯体和行为反应, 促进睡眠的改善。梁间芳等<sup>[48]</sup>对乳腺癌失眠患者应用 MBSR, 通过冥想训练显著提高了患者注意力和自主神经系统反应能力, 有利于改善患者睡眠质量, 提高患者睡眠

效率。Hyo-Weon 等<sup>[49]</sup>对 10 项研究的 Meta 分析结果表明 MBSR 比常规护理更能帮助癌症幸存者改善睡眠质量。

4.2.3 正念认知疗法(Mindfulness-based cognitive therapy, MBCT) 是将 MBSR 技术与 CBT 相结合,重点是正念练习和心理教育<sup>[50]</sup>。YueZhao 等<sup>[51]</sup>针对乳腺癌失眠患者进行了一项随机对照试验,干预组给予正念冥想技术、认知和行为干预以及压力管理为主的 MBCT,正念冥想和压力管理提高了患者应对压力的能力,而睡眠认知和行为干预方案提高了患者的认知评价,结果表明 MBCT 有助于减轻失眠严重程度、入睡潜伏期,在改善总睡眠时间和睡眠效率上有显著效果。赵亚楠等<sup>[52]</sup>研究也表明采用 MBCT 在改善乳腺癌化疗患者的觉知状态、心理状态、睡眠质量和生存质量方面优于常规心理干预。

#### 4.3 补充和替代医疗

4.3.1 芳香疗法(Aromatherapy) 芳香疗法是通过提取植物不同部位的精华,以吸入、按摩、沐浴等方式进入人体,刺激嗅觉感受器细胞或通过皮肤屏障逐渐被吸收,促进血清素和内啡肽分泌,活化副交感神经系统,增加夜间褪黑素的产生,从而改善睡眠状况<sup>[53]</sup>。Sahar 等<sup>[54]</sup>研究显示,薰衣草和薄荷精油的吸入芳香疗法对癌症患者的睡眠质量改善具有相同的效果,与 Lisa<sup>[55]</sup>的结果一致。Ho 等<sup>[56]</sup>对 15 名接受芳香疗法按摩的女性癌症患者进行质性访谈,所有参与者对香薰按摩都有积极的体验,她们认为芳香按摩在整体舒适、放松、改善睡眠、情绪等身体和心理方面都有益处。芳香疗法便于操作、副作用小,当前各原始研究采用的芳香疗法在种类、剂量、浓度、频率、给药途径上均有差异,因此需要指南、证据总结或更科学的高质量研究提供临床实践指导。

4.3.2 运动疗法 运动作为一种有效、低成本、易于实施的活动,患者可以通过运动来管理症状和维持功能状态。在 Sohrob 等<sup>[57]</sup>的 Meta 分析中,运动疗法在提高睡眠质量,减少失眠、嗜睡、OSA 等睡眠障碍方面有积极作用。陈春寒等<sup>[58]</sup>采取有氧运动结合抗阻运动,对 126 例胃癌化疗患者进行为期 8 周的运动干预,干预后显著降低癌因性疲乏的发生率,同时改善了患者的睡眠质量。中国传统运动如太极拳、气功、八段锦等是基于中医基本理论,强调姿势、呼吸模式和冥想相互协调的身心锻炼。与常规护理相比,其对睡眠结果有显著的积极影响,在减轻癌症相关睡眠障碍方面具有积极作用<sup>[59]</sup>。长期的运动锻炼对患者而言是一项挑战,因此医务人员应告知患者家属鼓励并督促病人坚持锻炼,提高运动依从性。

4.3.3 瑜伽(Yoga) 瑜伽是一种包含身体动作、呼吸调节和冥想的身心练习。Po-Ju 等<sup>[60]</sup>针对持续睡眠障碍的癌症幸存者进行了一项多中心随机对照试验,采用标准化的 YOCAS 程序用于瑜伽治疗干预,结果显示,与标准护理相比,瑜伽锻炼显著改善了癌症幸存者的活力、整体睡眠质量和白天功能障碍,通过帮助癌症幸存者减少午睡,减少困倦,使其感觉精力更加充沛,白天更加活跃,从而改善睡眠质量并减少癌因性疲乏。陈品娟等<sup>[61]</sup>对 57 例肿瘤化疗病人进行 8 周的瑜伽练习,内容包括瑜伽呼吸、瑜伽姿势、正念瑜伽,结果显示瑜伽改善了肿瘤化疗病人整体睡眠质量,提高了患者的生活质量。癌症患者可以将瑜伽作为睡前的规律运动方式之一,由音乐配合瑜伽体式

使全身心都达到放松的状态,促进夜间睡眠。

## 5 小结与启示

临床医护人员应采用合适的工具有效评估癌症患者的睡眠障碍情况,了解其相关影响因素,制订合理、规范、个体化的睡眠障碍管理方案。癌症患者睡眠障碍问题表现和特点各不相同,临床医护人员应当根据患者具体情况选择适宜的综合性干预方法。非药物干预方案不良反应少、易于操作、患者易接受,可在临床大力提倡和推广应用。在癌症患者中,睡眠障碍往往伴随疼痛、疲乏、焦虑、抑郁等共存的相关症状,即“临床症状群”,今后研究中可以症状群为切入点,有利于深层次改进和优化干预策略,进而提高患者舒适度、满意度和获益感。

## 【参考文献】

- [1] QIU H, CAO S, XU R. Cancer incidence, mortality, and burden in China: a time-trend analysis and comparison with the United States and United Kingdom based on the global epidemiological data released in 2020[J]. *CancerComm(Lond)*, 2021, 41(10): 1037-1048.
- [2] SLADE A N, WATERS M R, SERRANO N A. Long-term sleep disturbance and prescription sleep aid use among cancer survivors in the United States[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(2): 551-560.
- [3] MOGAVERO M P, DELROSSO L M, FANFULLA F, *et al.* Sleep disorders and cancer: State of the art and future perspectives [J]. *Sleep Med Rev*, 2021, 56: 101409.
- [4] SCHULTE T, HOFMEISTER D, MEHNERT-THEUERKAUF A, *et al.* Assessment of sleep problems with the Insomnia Severity Index (ISI) and the sleep item of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) in cancer patients[J]. *Support Care Cancer*, 2021,29(12):7377-7384.
- [5] EMERY J, BUTOW P, LAI-KWON J, *et al.* Management of common clinical problems experienced by survivors of cancer [J]. *Lancet*, 2022, 399(10334): 1537-1550.
- [6] HOANG H T X, MOLASSIOTIS A, CHAN C W, *et al.* New-onset insomnia among cancer patients undergoing chemotherapy: prevalence, risk factors, and its correlation with other symptoms[J]. *Sleep and Breathing*, 2020, 24(1): 241-251.
- [7] HOWELL D, OLIVER T K, KELLER-OLAMAN S, *et al.* A Pan-Canadian practice guideline: prevention, screening, assessment, and treatment of sleep disturbances in adults with cancer [J]. *Support Care Cancer*, 2013,21(10):2695-2706.
- [8] RIEMANN D, BAGLIONI C, BASSETTI C, *et al.* European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia[J]. *J Sleep Res*, 2017,26(6): 675-700.
- [9] BÜTTNER-TELEAGĂ A, KIM Y T, OSEL T, *et al.* Sleep Disorders in Cancer-A Systematic Review[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(21):11696.
- [10] KWAK A, JACOBS J, HAGGETT D, *et al.* Evaluation and management of insomnia in women with breast cancer [J]. *Breast Cancer Research and Treatment*, 2020,181(2): 269-277.
- [11] SATEIA M J. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications[J]. *Chest*, 2014,146

- (5); 1387-1394.
- [12] TANG M F, CHIU H Y, XU X, *et al.* Walking is more effective than yoga at reducing sleep disturbance in cancer patients: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Sleep Med Rev*, 2019, 47:1-8.
- [13] VIN-RAVIV N, AKINYEMIJU T F, GALEA S, *et al.* Sleep disorder diagnoses and clinical outcomes among hospitalized breast cancer patients: a nationwide inpatient sample study[J]. *Support Care Cancer*, 2018, 26(6): 1833-1840.
- [14] SOUZA R C D S, DOS SANTOS M R, DAS CHAGAS VALO-TA I A, *et al.* Factors associated with sleep quality during chemotherapy: An integrative review [J]. *Nurs Open*, 2020, 7(5): 1274-1284.
- [15] CHEN D, YIN Z, FANG B. Measurements and status of sleep quality in patients with cancers[J]. *Support Care Cancer*, 2018, 26(2): 405-414.
- [16] ZHANG D, WANG J, GU X, *et al.* Prevalence, correlates, and impact of sleep disturbance in Chinese meningioma patients[J]. *Support Care Cancer*, 2022, 30(2): 1231-1241.
- [17] 白春杰, 纪代红, 陈丽霞, 等. 失眠严重程度指数量表在临床失眠患者评估中的信效度研究 [J]. *中国实用护理杂志*, 2018, 34(28): 2182-2186.
- [18] 李恩泽. 失眠严重指数量表的效度和信度研究[D]. 广东: 南方医科大学, 2018.
- [19] LI J, HUANG Z, HOU J, *et al.* Sleep and CKD in Chinese Adults: A Cross-Sectional Study[J]. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2017, 12(6): 885-892.
- [20] LIN C Y, CHENG A S K, NEJATI B, *et al.* A thorough psychometric comparison between Athens Insomnia Scale and Insomnia Severity Index among patients with advanced cancer[J]. *J Sleep Res*, 2020, 29(1): e12891.
- [21] CHIU H Y, CHEN P Y, CHUANG L P, *et al.* Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2017, 36: 57-70.
- [22] BÜTTNER-TELEAGĂ A, KIM Y-T, OSEL T, *et al.* Sleep Disorders in Cancer-A Systematic Review[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, 18(21): 11696.
- [23] 王楚婷. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合症患者术后复苏时间及其影响因素调查分析[D]. 福建: 福建医科大学, 2017.
- [24] DIETCH J R, TAYLOR D J. Evaluation of the Consensus Sleep Diary in a community sample: comparison with single-channel electroencephalography, actigraphy, and retrospective questionnaire[J]. *J Clin Sleep Med*, 2021, 17(7): 1389-1399.
- [25] IBÁÑEZ V, SILVA J, CAULI O. A survey on sleep questionnaires and diaries[J]. *Sleep Med*, 2018, 42: 90-96.
- [26] 张香侠. 基于睡眠监测技术日间过度思睡病因学的临床研究 [D]. 安徽: 安徽医科大学, 2021.
- [27] ACKER J G, BECKER-CARUS C, BÜTTNER-TELEAGA A, *et al.* The role of actigraphy in sleep medicine[J]. *Somnologie*, 2021, 25(2): 89-98.
- [28] GIMÉNEZ S, ROMERO S, ALONSO J F, *et al.* Monitoring sleep depth: analysis of bispectral index (BIS) based on polysomnographic recordings and sleep deprivation[J]. *J Clin Monit Comput*, 2017, 31(1): 103-1010.
- [29] 陈坤, 徐云霞, 程文彬, 等. 多次睡眠潜伏期试验的检测方法及临床应用进展[J]. *神经疾病与精神卫生*, 2020, 20(8): 591-595.
- [30] VAN MAANEN A, MEIJER A M, VAN DER HEIJDEN K B, *et al.* The effects of light therapy on sleep problems: A systematic review and meta-analysis[J]. *Sleep Med Rev*, 2016, 29: 52-62.
- [31] WU L M, AMIDI A, VALDIMARSDOTTIR H, *et al.* The Effect of Systematic Light Exposure on Sleep in a Mixed Group of Fatigued Cancer Survivors[J]. *J Clin Sleep Med*, 2018, 14(1): 31-39.
- [32] RISSLING M, LIU L, YOUNGSTEDT S D, *et al.* Preventing Sleep Disruption With Bright Light Therapy During Chemotherapy for Breast Cancer: A Phase II Randomized Controlled Trial [J]. *Front Neurosci*, 2022, 16: 815872.
- [33] FOX R S, BAIK S H, MCGINTY H, *et al.* Feasibility and Preliminary Efficacy of a Bright Light Intervention in Ovarian and Endometrial Cancer Survivors[J]. *Int J Behav Med*, 2021, 28(1): 83-95.
- [34] 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.
- [35] 张鑫, 夏仲, 俞彤. 失眠的物理治疗及研究进展[J]. *国际精神病学杂志*, 2021, 48(1): 17-19.
- [36] BURCH J B, GINSBERG J P, MCLAIN A C, *et al.* Symptom Management Among Cancer Survivors: Randomized Pilot Intervention Trial of Heart Rate Variability Biofeedback[J]. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 2020, 45(2): 99-108.
- [37] HASUO H, KANBARA K, SHIZUMA H, *et al.* Short-term efficacy of home-based heart rate variability biofeedback on sleep disturbance in patients with incurable cancer: a randomised open-label study [J]. *BMJ Support Palliat Care*, 2020. doi: 10.1136/bmjspcare-2020-002324.
- [38] 刘亚琴, 童强, 项明伟. 生物反馈疗法对武汉市某医院结肠癌患者负性情绪及睡眠质量的影响[J]. *医学与社会*, 2019, 32(12): 97-100.
- [39] EDINGER J D, ARNETT J T, BERTISCH S M, *et al.* Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline [J]. *J Clin Sleep Med*, 2021, 17(2): 255-262.
- [40] CUNNINGTON D. Cognitive behaviour therapy for insomnia works. It's time to make it accessible[J]. *Sleep Med Rev*, 2022, 61: 101586.
- [41] GARLAND S N, SAVARD J, DALTON K, *et al.* Rationale and protocol for a randomized waitlist controlled trial of videoconference delivered cognitive behaviour therapy for insomnia (CBT-I) to improve perceived cognitive impairment (PCI) among cancer survivors[J]. *Contemp Clin Trials*, 2021, 103: 106322.
- [42] CHAN N Y, LAM S P, ZHANG J, *et al.* Efficacy of Email-delivered Versus Face-to-face Group Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia in Youths: A Randomized Controlled Trial[J]. *J Adolesc Health*, 2022, 70(5): 763-773.

- [43] ZHOU E S, RECKLITIS C J. Internet-delivered insomnia intervention improves sleep and quality of life for adolescent and young adult cancer survivors[J]. *Pediatric Blood and Cancer*, 2020, 67(9): e28506.
- [44] GAO Y, GE L, LIU M, *et al.* Comparative efficacy and acceptability of cognitive behavioral therapy delivery formats for insomnia in adults: A systematic review and network meta-analysis[J]. *Sleep Med Rev*, 2022, 64: 101648.
- [45] 雷奕, 黄英凡, 吴芸, 等. 认知行为疗法对膀胱癌根治术后患者睡眠质量的影响[J]. *中国癌症防治杂志*, 2018, 10(3): 244-247.
- [46] SQUIRES L R, RASH J A, FAWCETT J, *et al.* Systematic review and meta-analysis of cognitive-behavioural therapy for insomnia on subjective and actigraphy-measured sleep and comorbid symptoms in cancer survivors[J]. *Sleep Med Rev*, 2022, 63: 101615.
- [47] WITEK JANUSEK L, TELL D, MATHEWS H L. Mindfulness based stress reduction provides psychological benefit and restores immune function of women newly diagnosed with breast cancer: A randomized trial with active control[J]. *Brain Behav Immun*, 2019, 80: 358-373.
- [48] 梁间芳, 钟春惠, 黄惠. 正念减压疗法对乳腺癌情绪失眠患者的影响[J]. *齐鲁护理杂志*, 2018, 24(21): 16-18.
- [49] SUH H-W, JEONG H Y, HONG S, *et al.* The mindfulness-based stress reduction program for improving sleep quality in cancer survivors: A systematic review and meta-analysis[J]. *Complementary Therapies in Medicine*, 2021, 57: 102667.
- [50] HALLER H, WINKLER M M, KLOSE P, *et al.* Mindfulness-based interventions for women with breast cancer: an updated systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Oncol*, 2017, 56(12): 1665-1676.
- [51] ZHAO Y, LIU J E, LEWIS F M, *et al.* Effects of mindfulness-based cognitive therapy on breast cancer survivors with insomnia: A randomised controlled trial[J]. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 2020, 29(5): e13259.
- [52] 赵亚楠, 王燕, 常琼娟. 正念认知在乳腺癌化疗患者中的作用效果分析[J]. *癌症进展*, 2020, 18(6): 635-638.
- [53] NODA A, FUNAKI N, HIRASHITA R, *et al.* Effects of Aromatherapy on Sleep and Cognitive Function in the Elderly[J]. *Sleep*, 2019, 42(Supplement\_1): 282-283.
- [54] HAMZEH S, SAFARI-FARAMANI R, KHATONY A. Effects of Aromatherapy with Lavender and Peppermint Essential Oils on the Sleep Quality of Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2020, 2020: 7480204.
- [55] BLACKBURN L, ACHOR S, ALLEN B, *et al.* The Effect of Aromatherapy on Insomnia and Other Common Symptoms Among Patients With Acute Leukemia[J]. *Oncol Nurs Forum*, 2017, 44(4): 185-193.
- [56] HO S S M, KWONG A N L, WAN K W S, *et al.* Experiences of aromatherapy massage among adult female cancer patients: A qualitative study[J]. *J Clin Nurs*, 2017, 26(23-24): 4519-4526.
- [57] AMIRI S, HASANI J, SATKIN M. Effect of exercise training on improving sleep disturbances: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials[J]. *Sleep Med*, 2021, 84: 205-218.
- [58] 陈春寒, 杨眉, 林雅. 运动干预对胃癌化疗患者癌因性疲乏及睡眠质量的影响[J]. *吉林医学*, 2021, 42(7): 1769-1772.
- [59] YAO L-Q, TAN J-Y, TURNER C, *et al.* Traditional Chinese exercise for cancer-related sleep disturbance: A systematic review and descriptive analysis of randomized controlled trials[J]. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2020, 40: 101197.
- [60] LIN P J, KLECKNER I R, LOH K P, *et al.* Influence of Yoga on Cancer-Related Fatigue and on Mediation Relationships Between Changes in Sleep and Cancer-Related Fatigue: A Nationwide, Multicenter Randomized Controlled Trial of Yoga in Cancer Survivors[J]. *Integr Cancer Ther*, 2019, 18: 1534735419855134.
- [61] 陈品娟, 林金凤, 杨眉. 瑜伽对肿瘤化疗病人生活质量、癌因性疲乏及睡眠质量的影响[J]. *循证护理*, 2021, 7(3): 423-426.

(收稿日期: 2021-12-08; 修回日期: 2022-07-12; 编辑: 王小菊)

(上接第 1555 页)

- [23] TEKIN Y K, TEKIN G. Mean Platelet Volume-to-Platelet Count Ratio, Mean Platelet Volume-to-Lymphocyte Ratio, and Red Blood Cell Distribution Width-Platelet Count Ratio as Markers of Inflammation in Patients with Ascending Thoracic Aortic Aneurysm[J]. *Braz J Cardiovasc Surg*, 2020, 35(2): 175-180.
- [24] CHEN X, MENG Y, SHAO M, *et al.* Prognostic Value of Pre-Infarction Angina Combined with Mean Platelet Volume to Lymphocyte Count Ratio for No-Reflow and Short-Term Mortality in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Percutaneous Coronary Intervention[J]. *Med Sci Monit*, 2020, 26: e919300.
- [25] CHEN X, SHAO M, ZHANG T, *et al.* Prognostic value of the combination of GRACE risk score and mean platelet volume to lymphocyte count ratio in patients with ST-segment elevation myocardial infarction after percutaneous coronary intervention [J]. *Exp Ther Med*, 2020, 19(6): 3664-3674.

(收稿日期: 2022-06-17; 编辑: 王小菊)