

综述

## 失眠相关量表汉化及开发现状

罗 鑫, 苑成梅

上海交通大学医学院附属精神卫生中心临床心理科, 上海 200030

**[摘要]** 失眠障碍是最常见的睡眠-觉醒障碍, 长期失眠对个体的身心健康有严重的负面影响。选择恰当的测量工具作为失眠的评价指标, 对于科研和临床工作者而言尤为重要。国际上已存在多个常用的失眠评估量表, 包括匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)、失眠严重程度指数 (Insomnia Severity Index, ISI) 等, 这些量表广泛应用于评估失眠症状和睡眠质量, 为研究者和临床医师提供了可靠的量化工具。除了常规的失眠评估量表, 部分量表从睡眠的认知、睡眠卫生、不同人群睡眠情况的角度进行评估。在国内, 学者们积极开发适用于中国人群的失眠评估工具, 其中也包含针对特殊人群的睡眠评估。此外, 还开发了一些具有中医特色的失眠评估量表, 以满足国内对于中西医结合治疗的需求。研究者在量表的编制过程中, 需要明确量表开发的目的, 选择合适的心理测量学方法, 并注重量表的可靠性和有效性; 同时, 开发能够区分失眠亚型的量表, 并加强失眠相关量表的多样性。该文对失眠相关量表的汉化及开发现状进行了总结, 并对现有量表提出了评价及未来展望。

**[关键词]** 失眠量表; 睡眠质量; 睡眠-觉醒障碍; 失眠评估; 睡眠状况

**[DOI]** 10.3969/j.issn.1674-8115.2023.11.012 **[中图分类号]** R749.92 **[文献标志码]** A

## Current status of development of Chinese versions of insomnia-related scales

LUO Xin, YUAN Chengmei

Department of Clinical Psychology, Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China

**[Abstract]** Insomnia disorder is the most common sleep-wake disorder, and long-term insomnia has a serious negative impact on the physical and mental health of individuals. It is crucial for researchers and clinicians to select appropriate measurement tools as evaluative indicators for insomnia. There are some commonly used insomnia assessment scales in the world, including Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Insomnia Severity Index (ISI), etc. These scales are widely used to assess insomnia symptoms and sleep quality, providing researchers and clinicians with reliable quantitative tools. In addition to conventional insomnia assessment scales, some scales evaluate sleep cognition, sleep hygiene, and sleep conditions of different groups of people. Domestic scholars are actively developing sleep assessment tools suitable for the Chinese population, which also include sleep assessment for special groups. In addition, some sleep assessment with traditional Chinese medicine characteristics have also been developed to meet the needs of integrated traditional Chinese and Western medicine treatment. During the process of scale development, researchers should clarify the purpose of scale, select appropriate psychometric methods, and emphasize the reliability and validity of the scale. Furthermore, it is important to develop scales that can differentiate subtypes of insomnia and enhance the diversity of insomnia-related measures. This article summarizes the current situation of development of Chinese versions of insomnia-related scales, and provides evaluation and future prospects for existing scales.

**[Key words]** insomnia scale; sleep quality; sleep-wake disorder; insomnia assessment; sleep status

**[基金项目]** 国家重点研发计划 (2022YFC2503902); 上海市科学技术委员会科技创新行动计划 (20Y11906600); 上海市申康发展中心重大临床研究项目 (SHDC2020CR4074); 上海市卫生健康委员会、上海市中医药管理局中西医协同引导项目 (ZXXX-202208); 上海市精神心理疾病临床医学研究中心项目 (19MC1911100)。

**[作者简介]** 罗 鑫 (1999—), 女, 硕士生; 电子信箱: xinluoflora@163.com。

**[通信作者]** 苑成梅, 电子信箱: yuanchengmei@yeah.net。

**[Funding Information]** National Key Research and Development Program of China (2022YFC2503902); Science and Technology Innovation Action Plan of Shanghai Municipal Science and Technology Commission (20Y11906600); Major Clinical Research Program of Shanghai Hospital Development Center (SHDC2020CR4074); Collaborative Guidance Project of Traditional Chinese and Western Medicine of Shanghai Municipal Health Commission and Shanghai Municipal Administrator of Traditional Chinese Medicine (ZXXX-202208); Program of Shanghai Clinical Research Center for Mental Disorders (19MC1911100)。

**[Corresponding Author]** YUAN Chengmei, E-mail: yuanchengmei@yeah.net.



失眠是指个体在具备充足睡眠机会的条件下,持续经历入睡困难、睡眠维持困难或早醒等问题,常常是焦虑、抑郁等心理问题的症状之一<sup>[1-2]</sup>。当这种失眠症状的持续时间达到一定标准,并对日间功能造成损伤时,则演化为失眠障碍。常见的失眠症状评估工具包括客观评估和主观评估两类。客观评估工具以多导睡眠监测仪为主,可以测量患者夜间的睡眠参数,但是无法检测清醒期间大脑活动与失眠日间症状的关系<sup>[3]</sup>。量表是最常见的主观评估工具,可以报告客观评估工具无法测量的部分,例如对睡眠质量的主观感知。相比客观评估工具,量表具有简便易行、成本低的优点,更适用于临床筛查和大规模研究<sup>[4]</sup>。然而,失眠症状相关的量表种类繁多,测量内容以及适用条件具有一定的差异。因此,选择合适的、具有特异性的量表评估失眠症状尤为重要。

在国内,学者们积极参与汉化国外失眠量表的研究,并自主开发适用于中国人群的失眠评估工具。研究成果将为科学研究和临床实践提供标准化的评估工具,推动睡眠研究的发展和治疗方案的优化。本文对国内外失眠相关评估量表的研究现状进行了总结,并对目前失眠相关量表引进和开发过程中所存在的问题进行了探讨。

## 1 国际上失眠相关评估量表

国际上用于评估失眠的量表可以分为睡眠质量评估、睡眠-觉醒障碍评估、失眠评估、睡眠认知评估、睡眠卫生评估、特殊人群睡眠质量评估六类(表1)。

### 1.1 睡眠质量评估

睡眠质量量表能够客观地反映患者对失眠症状的主观体验,并提供多维度的评估指标,广泛应用于失眠症状的评估。

国内外使用最为广泛的睡眠质量评估工具是匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI),该量表用来评价健康人群、睡眠障碍患者和伴有睡眠问题的精神疾病患者日间和夜间的睡眠情况。量表前4题可以计算出患者的在床时间、睡眠潜伏期、主观睡眠时间和睡眠效率。中文版PSQI的信度和效度已经过检验,其临界值为7分时,区分患者和健康人的灵敏度和特异度分别是98.3%和

90.2%<sup>[5]</sup>。与PSQI相比,睡眠质量量表(Sleep Quality Scale, SQS)评价内容更加全面,包含更多关于睡眠后恢复功能、起床困难和因睡眠不良而导致的白天功能障碍的条目<sup>[6]</sup>。睡眠品质问卷(Sleep Quality Questionnaire, SQQ)是针对健康人群设计的,能够对有着高风险睡眠问题的个体进行早期的筛查。该量表分为日间嗜睡和睡眠困难2个维度,其中睡眠困难分量表可以用来单独评估失眠,作为结果变量或预测变量使用<sup>[7]</sup>。中文版SQQ在删去条目2后具有良好的信度和效度,并具有跨性别、年龄和跨时间的测量不变性<sup>[8]</sup>。里兹睡眠评价量表(Leeds Sleep Evaluation Questionnaire, LSEQ)用来评估患者主观睡眠质量在药物治疗前后的变化。在一项跨文化研究中,该量表的4个维度在使用安慰剂和药物治疗的原发性失眠患者中内部一致性为0.78~0.92<sup>[9]</sup>。然而,该量表主要用于药物实验,不适用于行为学实验。

### 1.2 睡眠-觉醒障碍评估

有一些量表旨在筛选包括失眠在内的不同睡眠-觉醒障碍。睡眠障碍问卷(Sleep Disorders Questionnaire, SDQ)可以作为睡眠-觉醒相关障碍的辅助诊断工具<sup>[10]</sup>。一项荷兰的研究<sup>[11]</sup>对145份SDQ的得分进行聚类分析,67%的受试者能够正确地归为健康、抑郁、失眠、发作性睡病和呼吸暂停组,表明SDQ是辅助诊断睡眠-觉醒障碍的有效工具。然而,该量表共175个条目,限制了其在大范围内的使用。原作者编制了一个45个条目的版本,用于评估睡眠呼吸暂停、发作性睡病、精神病性睡眠障碍和周期性肢体运动障碍。睡眠-50问卷(Sleep-50 Questionnaire)包含9个分量表,用于一般人群、大学生和患者睡眠-觉醒障碍的筛查。英文版睡眠-50问卷的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.85,重测系数为0.78( $P < 0.01$ ),能够预测睡眠呼吸暂停、失眠、发作性睡病、不宁腿或周期性肢体运动障碍、昼夜节律睡眠障碍、睡行症、梦魇、影响睡眠的因素,以及睡眠对于日间功能的影响<sup>[12]</sup>。

### 1.3 失眠评估

失眠障碍的诊断通常需要医师主观判断,而相关量表可作为辅助诊断参考。这类量表对于失眠障碍的临床意义有明确的划分界限。

失眠严重指数量表 (Insomnia Severity Index, ISI) 和阿森斯失眠量表 (Athens Insomnia Scale, AIS) 侧重评估失眠的严重程度, 通过患者对于严重程度的主观描述计分, 可将失眠划分为不同程度。ISI 能够反映患者睡眠模式的变化、失眠的后果以及与睡眠问题有关的担忧<sup>[13]</sup>。AIS 的前 5 个题目可以用于评估夜间睡眠情况。该量表在原发性失眠患者、精神疾病患者和健康人群中被证明是有效的<sup>[14]</sup>。中文版 ISI 和 AIS 具有良好的心理测量学特性, 但中文版 ISI 和 AIS 的划界值分别为 9 分和 7 分时, 灵敏度和特异度最高, 与原版的 7 分和 6 分均不一致<sup>[15]</sup>, 可能与测试人群不同有关。

卑尔根失眠量表 (Bergen Insomnia Scale, BIS) 是根据《精神障碍诊断与统计手册》第四版修订版 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, DSM-IV*) 对失眠障碍的定义编制而成的评估工具<sup>[16]</sup>。该量表的前 3 个问题用于评估入睡困难、睡眠维持困难和早醒, 后 3 个问题用于评估失眠症状对日间功能和情感状态的干扰, 更加准确地反映了失眠障碍诊断标准的不同方面。相比之下, 睡眠状态指数 (Sleep Condition Indicator, SCI) 则采用更为详细的时间划分方式, 并且在日间功能受损的相关问题中使用了患者主观感受作为评估依据。该量表的条目 3 和条目 7 构成简版 SCI, 可以用于快速筛查<sup>[17]</sup>。目前已有繁体中文版、繁体中文简版<sup>[18]</sup>和简体中文版<sup>[19]</sup> 3 个版本。

此外, 最小失眠症状量表 (Minimal Insomnia Symptom Scale, MISS)<sup>[20]</sup> 和詹金斯睡眠量表 (Jenkins Sleep Scale, JSS)<sup>[21]</sup> 均可用于失眠障碍的筛查, 其共同特点是条目简单、操作方便, 但均未汉化。

#### 1.4 睡眠认知评估

睡眠的三因素模型认为, 睡眠由睡眠驱动、生物钟和唤醒系统三部分调控, 过度活跃的唤醒系统可能会影响调节睡眠的另外 2 个过程, 其中认知唤醒最为常见<sup>[22]</sup>。睡眠信念和态度量表 (Dysfunctional Beliefs and Attitudes on Sleep, DBAS) 是国内外应用最为广泛的评估失眠相关认知的量表, 该量表用于评价失眠相关的信念、态度、期望和归因, 可以作为治疗效果的评价指标之一<sup>[23]</sup>。量表分为 30 个条目 (Dysfunctional Beliefs and Attitudes on Sleep-30, DBAS-30) 和 16 个条目 (Dysfunctional Beliefs and

Attitudes on Sleep-16, DBAS-16) 2 个版本。中文版 DBAS-30 经过修订, 保留了 24 个条目<sup>[24]</sup>, 在健康人群和患者中的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.835 和 0.780<sup>[25]</sup>。过度的认知唤醒会导致睡眠努力, 睡眠努力被公认为失眠的维持因素。格拉斯哥睡眠努力度问卷 (Glasgow Sleep Effort Scale, GSES) 可用来评估个体在睡眠上的努力程度, 可以作为矛盾意向法治疗失眠的指导, 该疗法通过最大程度减少睡眠努力来改善睡眠<sup>[26]</sup>。余金玲<sup>[27]</sup> 使用中文版 GSES 作为失眠障碍患者睡眠努力的指标, 探究其与客观睡眠质量的关系, 结果发现睡眠努力程度能够准确地预测睡眠潜伏期。

#### 1.5 睡眠卫生评估

此外, 不良的睡眠卫生习惯也是失眠的影响因素之一。睡眠卫生意识和习惯量表 (Sleep Hygiene Awareness and Practice Scale, SHAPS) 常用来评估个体对睡眠卫生的了解和实践程度。该量表包括睡眠卫生意识和睡眠卫生习惯两部分<sup>[28]</sup>, 通常采用 3 d/周作为睡眠卫生的临界值。中文版 SHAPS 常用于大学生睡眠卫生习惯的调查<sup>[29]</sup>。与 SHAPS 相似, 睡眠卫生指数 (Sleep Hygiene Index, SHI) 用于评价不良的睡眠卫生习惯, 中文版 SHI 可以用于预测失眠<sup>[30]</sup>。

#### 1.6 特殊人群睡眠质量评估

大多数睡眠量表适用于成年人, 但儿童的睡眠问题同样值得关注。儿童睡眠量表通常由父母填写, 能够反映孩子意识不到的行为, 如异态睡眠。常见的儿童睡眠量表有儿童睡眠习惯问卷 (Children's Sleep Habits Questionnaire, CSHQ) 和儿童睡眠紊乱量表 (Sleep Disturbance Scale for Children, SDSC)。CSHQ 用于评价 4~12 岁儿童典型的睡眠问题<sup>[31]</sup>。中文版 SDSC 在我国儿童中心心理测量学特性良好<sup>[32]</sup>。CSHQ 和 SDSC 均对儿童的入睡和睡眠持续问题、睡眠呼吸问题、异态睡眠和嗜睡进行了测量。

此外, 还有一些针对不同疾病患者睡眠质量评估的量表。查兹-坎贝尔睡眠量表 (Richards-Campbell Sleep Questionnaire, RCSQ) 采用视觉模拟量表, 可以评估重症监护室 (ICU) 患者前一天的睡眠状况<sup>[33]</sup>。St. Mary's 医院睡眠问卷 (St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire, SMH) 能够评估患者前一天的睡眠参数及主观体验, 国内研究多将该量表应

用于术后患者睡眠治疗的评估<sup>[34]</sup>。维辛氏睡眠量表 (Verran and Snyder-Halpern Sleep Scale, VSH) 采用视觉模拟评分, 在没有睡眠障碍的住院患者中被证明具有良好的信度和效度<sup>[35]</sup>。睡眠影响健康的评定量

表 (Medical Outcomes Study Sleep Scale, MOS-SS) 用于癌症疼痛或者其他慢性疼痛患者的睡眠评估, 该量表能够粗略地估计睡眠参数, 与PSQI相比, 多了睡眠不宁的条目<sup>[36]</sup>。

表1 国际上常用的失眠相关评估量表

Tab 1 International insomnia-related scales

Classification	Scale	Item/n	Time	Reliability and validity of Chinese version	Reference
Assessment of sleep quality	PSQI	24	1 month	Cronbach's $\alpha$ : 0.842. Test-retest reliability: 0.809 2. Split-half reliability: $r=0.866$ 1. PSQI was positively associated with the score of SDS ( $r=0.428$ 9, $P<0.01$ ) and SAS ( $r=0.416$ 2, $P<0.01$ )	[5]
	SQS	28	1 month	Cronbach's $\alpha$ was 0.89 among Chinese drivers. Daytime dysfunction factor significantly predicted violation involvement and accident involvement ( $P=0.001$ )	[6]
	SQQ	10	Not reported	Cronbach's $\alpha$ : 0.828. Test-retest reliability: the ICCs ranged from 0.738 to 0.764. SQQ was negatively associated with the score of NRSS-C ( $r=-0.645$ ) and SCI-C ( $r=-0.588$ )	[7-8]
Assessment of sleep-wake disorders	LSEQ	10	Not reported	Not reported	[9]
	SDQ	175	6 months	Not reported	[10-11]
	Sleep-50 Questionnaire	50	1 month	Not reported	[12]
Assessment of insomnia	ISI	7	2 weeks	Cronbach's $\alpha$ was 0.81 among old people. Content validity index was 0.94. Construct validity: ISI-C was positively associated with the score of PSQI ( $r=0.686$ , $P<0.001$ ) and negatively associated with sleep efficiency ( $r=-0.583$ , $P<0.001$ )	[13]
	AIS	8	1 month	Test-retest reliability: 0.80. AIS was positively associated with the score of Epworth Sleepiness Scale ( $r=0.44$ ) and General Health Questionnaire ( $r=0.51$ )	[15]
	BIS	6	1 month	Not reported	[16]
	SCI	8	1 month	Cronbach's $\alpha$ : 0.817. SCI was negatively associated with the score of SQQ ( $r=-0.558$ , $P<0.001$ )	[17-19]
	MISS	3	Not reported	Not reported	[20]
	JSS	4	1 month	Not reported	[21]
	DBAS-30	30	1 month	Cronbach's $\alpha$ : 0.835. Test-retest reliability: 0.94. Split-half reliability: 0.81. DBAS-30 was positively associated with the score of DBAS-16 ( $r=0.86$ ), and was negatively associated with the score of PSQI ( $r=-0.48$ )	[24]
Sleep cognitive assessment	GSES	7	1 week	Cronbach's $\alpha$ was 0.775 among college students. Test-retest reliability: 0.917. GSES was positively associated with the score of PSQI ( $r=0.405$ ), and was negatively associated with the score of DBAS-16 ( $r=-0.439$ )	[27]



Continued Tab

Classification	Scale	Item/n	Time	Reliability and validity of Chinese version	Reference
Sleep hygiene assessment	SHAPS	31	1 week	Not reported	[28]
	SHI	13	Not reported	Cronbach's $\alpha$ was 0.62 among students in nursing major. Test-retest reliability: 0.9. SHI was positively associated with the score of ISI ( $r=0.25$ )	[30]
Assessment of sleep quality of different populations	CSHQ	33	1 month	Cronbach's $\alpha$ : 0.73. The consistency between mother and father was 0.89. Test-retest reliability was 0.85	[31]
	SDSC	26	6 months	Cronbach's $\alpha$ was 0.86 among preschoolers. Split-half reliability: 0.802	[32]
	RCSQ	6	1 d	Cronbach's $\alpha$ was 0.895 among ICU patients. Content validity: 0.84. RCSQ was positively associated with the score of SMH ( $r=0.504-0.856$ )	[33]
	SMH	9	1 d	Not reported	[34]
	VSH	8	3 d	Not reported	[35]
	MOS-SS	12	1 month	Cronbach's $\alpha=0.72-0.88$ . Test-retest reliability ranged from 0.64 to 0.91	[36]

**Note:** SDS—Self-Rating Depression Scale; SAS—Self-Rating Anxiety Scale; NRSS-C—Chinese Nonrestorative Sleep Scale; ICCs—intraclass correlation coefficients; SCI-C—Chinese Sleep Condition Indicator.

2 国内失眠相关评估量表

目前,国内自主研发的失眠相关评估量表可以分为睡眠相关评估、失眠评估以及特殊人群睡眠质量评估3类(表2)。

2.1 睡眠相关评估

国内开发的睡眠相关评估量表中,应用最广泛的是睡眠状况自评量表(Self-Rating Scale of Sleep, SRSS)。该量表由李建明教授编制,一共包括10个条目,用于评估过去1个月内的睡眠情况<sup>[37]</sup>。研究者在大学生群体中进行了SRSS信度和效度检验,并根据13 273名健康个体制定了全国常模<sup>[38]</sup>。中国睡眠障碍量表(Chinese Military Personnel Sleep Disorders Scale, CPSDS)包含5个因子和1个掩饰分量表<sup>[39]</sup>。该量表用于探究睡眠质量与心理承受力等变量的关系,还可以用于睡眠相关障碍的调查<sup>[40]</sup>。

2.2 失眠评估

国内也有专门评估失眠的量表。汪卫东教授团队参考心理学和中西医对失眠的认识编制了汪氏失眠综合问卷(Wang Insomnia Integrated Questionnaire,

WIIQ)<sup>[41]</sup>。该问卷为一个半结构化问卷,包括个人信息、睡眠情况、日间情况、发病史、心理因素、个人史、家庭史和期待治疗方式,能够全面地反映失眠的影响因素和睡眠现状。其中,WIIQ的睡眠情况部分可以单独用来评估失眠的严重程度。该部分参考PSQI的量表结构,测量了失眠之前、不服药和服药情况下的主观睡眠参数及其他关于睡眠的评价。量表的评分标准也参考PSQI,如睡眠效率的分界线<sup>[42]</sup>。WIIQ的心理因素部分用来评估失眠的心理因素,包括过度要求、控制干预、外归因和依赖4个维度,但该部分并未经过信度和效度检验<sup>[43]</sup>。

其他相关量表包括睡眠障碍评定量表(Sleep Dysfunction Rating Scale, SDRS),能够区分失眠的不同临床类型<sup>[44]</sup>,多用于精神药物治疗前后的疗效评价指标;此外,还有根据中医证候分型辨证要点及中医理论所编制的中医失眠量表(Insomnia Scale of TCM),该量表更接近中国人的生活,可以作为中医药治疗失眠的疗效评价工具<sup>[45]</sup>。

2.3 特殊人群睡眠质量评估

国内学者也开发了一些针对特殊人群的睡眠量表,尤其是军人群体。2009年发表的中国军人睡眠

质量量表 (Sleep Quality Scale of Chinese Military Personnel, SQSCMP), 不仅包括睡眠量表常见的评估内容, 如入睡和睡眠维持问题、日间功能等, 还包括个体对睡眠的紧张、担心等情绪状态<sup>[46]</sup>。该团队还开发了军人睡眠自适应量表 (Soldier Sleep Self-Adaptation Scale, SSSAS), 用于评估军人对睡眠环境改变的适应能力和自我调整能力<sup>[47]</sup>。其他用于军人人群的量表还有军人睡眠问题测量问卷 (Chinese Military Personnel Sleep Disorders Scale, CMPSDS) 等<sup>[48]</sup>。

表2 国内失眠相关量表

Tab 2 Domestic insomnia scales

Classification	Instrument	Clinical application	Norm model	Cut-off score	Reference
Assessment of sleep	SRSS	Used to investigate sleep in different populations or as an indicator of efficacy	Yes	A cut-off score $\geq 23$ was diagnosed as insomnia	[37-38]
	CPSDS	For screening and assessment of sleep disorders in the general population	No	Not reported	[39]
Assessment of insomnia	SDRS	For assessing the severity of insomnia	No	Not reported	[44]
	WIIQ	It can be used as an alternative to PSQI to assess the severity of insomnia	No	A cut-off score $\geq 5$ was diagnosed as insomnia	[42]
	Insomnia scale of TCM	For evaluating the efficacy of Chinese medicine in the treatment of insomnia	No	Not reported	[45]
Assessment of sleep quality of different populations	SQSCMP	For the assessment of sleep in soldiers	No	Not reported	[46]
	SSSAS	To assess the ability of soldiers to adapt and self-adjust to changes in their sleep environment	No	Not reported	[47]
	CMPSDS	For assessing sleep problems in soldiers	No	Not reported	[48]
	ISAS	For assessing the sleep of infants from 0 to 3 months	Yes	The cut-off values for poor and abnormal sleep were 31 and 34, respectively	[49, 51]
		For assessing the sleep of infants aged 4–11 months		The cut-off values for poor and abnormal sleep were 32 and 35, respectively	
	TSAS	For assessing sleep in toddlers aged 12–35 months	Yes	The total score $>40$ indicated poor sleep, and $>45$ indicated abnormal sleep	[50, 52]

### 3 失眠相关评估量表存在的问题及展望

综上所述, 随着失眠相关研究的不断进展, 相关量表的开发和引进呈现出逐渐增多的趋势。然而, 在这个过程中仍存在问题, 需要进一步完善。

冯围围等于2021年开发了一套适用于我国3岁以下婴幼儿睡眠状况的评估量表, 分别是中国婴儿睡眠状况评估量表 (Chinese Infants Sleep Assessment Scales, ISAS)<sup>[49]</sup> 和中国幼儿睡眠状况评估量表 (Chinese Toddler Sleep Assessment Scale, TSAS)<sup>[50]</sup>。ISAS分为0~3个月和4~11个月2个版本, TSAS适用于12~35个月的幼儿。以上3个量表条目内容有所不同, 但均测量了婴幼儿的睡眠节律、入睡行为、夜醒和睡眠呼吸等情况, 并制定了睡眠不良及睡眠异常的全国常模<sup>[51-52]</sup>。

第一, 在量表开发之前需要明确其目的。失眠量表通常用于3个主要方面: 临床诊断、疗效评估以及科学研究。对于临床诊断量表, 应当关注失眠的症状、频率、持续时间、严重程度等方面, 并根据这些信息提供参考阈值, 用以诊断失眠障碍。此外, 量表

还应具备良好的灵敏度和特异度,以能够准确区分失眠患者和非失眠患者。对于疗效评估量表,可以设定测量指标,例如总睡眠时间、入睡潜伏期、睡眠效率等,作为评估治疗效果的参考。同时,对每个指标可以设定具体的阈值范围,用于衡量治疗效果的改变。对于科学研究量表,需要涵盖更广泛的睡眠特征和相关因素,用于分析和研究失眠的发病机制、流行病学特征、与其他因素的关联等问题。

第二,在量表开发时,应根据不同的目的选择适合的心理测量学方法。除了进行基本的信度和效度检验之外,还应考虑其他心理测量方法学方面的补充<sup>[53]</sup>。如果需要评估失眠治疗效果或干预措施对改善失眠症状的影响,需要测试反应度(如ISAS和TSAS)。如需了解特定人群中失眠症状的分布情况,判断个体是否存在异常等情况时,需要进行常模分析(如SSAS、ISAS和TSAS)。当需要评估不同人群,如性别、年龄、文化背景等不同的群体在失眠症状上的差异时,可以进行多组比较(如中医失眠量表)。

第三,注重量表的可靠性和有效性。目前,国内一些量表的信度系数较低,例如SRSS的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.641 8,ISAS和TSAS的Cronbach's  $\alpha$ 系数分别为0.68和0.69,而CPSDS中非运动性异常睡眠因子的Cronbach's  $\alpha$ 系数仅为0.395,使用可靠性较低的量表可能导致评估结果的不准确。未来研究者需要根据评估结果,对量表进行修订和改进,这可能包括修改问题项、增加新的项目、改善选项的设计等。修订后的量表需要重新进行信度和效度测试。

第四,开发能够区分失眠亚型的量表。根据

ICD-11 (*International Classification of Diseases*, 11th Revision) 中的分类,失眠障碍被分为慢性失眠障碍、短期失眠障碍和未分类的睡眠减少3类。然而,目前尚无量表能够对失眠障碍的不同亚型进行区分。未来的研究可以考虑将失眠持续时间和近期应激事件等因素纳入考量,以便更好地诊断、治疗和研究失眠障碍的不同亚型。

第五,国内应关注失眠相关量表的多样性。目前,国内缺少针对青少年这一人群失眠相关量表的开发。由于睡眠稳态机制的变化,青少年时期的睡眠时相往往会出现向后推迟的情况,该阶段与婴幼儿时期和成年期的睡眠情况存在一定的差异,而国内尚无自主开发的用于评定青少年失眠障碍的量表。此外,不合理的认知是失眠的主要维持因素之一,但目前国内量表所涉及的范围较为有限,仅限于SSAS和WIIQ的心理因素部分。未来,国内量表的开发需要更加多元化,以便覆盖更多维度和领域。

#### 利益冲突声明/Conflict of Interests

两位作者声明不存在利益冲突。

Both authors disclose no relevant conflict of interests.

#### 作者贡献/Authors' Contributions

罗鑫负责论文撰写,苑成梅负责论文修改。2位作者均阅读并同意最终稿件的提交。

The manuscript was drafted by LUO Xin and revised by YUAN Chengmei. Both authors have read the last version of paper and consented for submission.

• Received: 2023-06-19

• Accepted: 2023-09-15

• Published online: 2023-11-28

#### 参·考·文·献

- [1] BELLEVILLE G, COUSINEAU H, LEVRIER K, et al. Meta-analytic review of the impact of cognitive-behavior therapy for insomnia on concomitant anxiety[J]. *Clin Psychol Rev*, 2011, 31(4): 638-652.
- [2] HAYNES P. Application of cognitive behavioral therapies for comorbid insomnia and depression[J]. *Sleep Med Clin*, 2015, 10(1): 77-84.
- [3] MOUL D E, HALL M, PILKONIS P A, et al. Self-report measures of insomnia in adults: rationales, choices, and needs[J]. *Sleep Med Rev*, 2004, 8(3): 177-198.
- [4] IBÁÑEZ V, SILVA J, CAULI O. A survey on sleep questionnaires and diaries[J]. *Sleep Med*, 2018, 42: 90-96.
- [5] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103-107.
- [6] CHEN S, SUN L, ZHANG C L. Adaptation and validity of the Sleep Quality Scale among Chinese drivers[J]. *PLoS One*, 2021, 16(11): e0259813.
- [7] KATO T. Impact of psychological inflexibility on depressive symptoms and sleep difficulty in a Japanese sample[J]. *Springerplus*, 2016, 5(1): 712.
- [8] MENG R, KATO T, MASTROTHEODOROS S, et al. Adaptation and validation of the Chinese version of the Sleep Quality Questionnaire[J]. *Qual Life Res*, 2023, 32(2): 569-582.
- [9] TARRASCH R, LAUDON M, ZISAPEL N. Cross-cultural validation of the Leeds Sleep Evaluation Questionnaire (LSEQ) in insomnia patients[J]. *Hum Psychopharmacol*, 2003, 18(8): 603-610.
- [10] DOUGLASS A B, BOMSTEIN R, NINO-MURCIA G, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index[J]. *Chinese Journal of Psychiatry*, 1996, 29(2): 103-107.

- Sleep Disorders Questionnaire I: creation and multivariate structure of SDQ[J]. *Sleep*, 1994, 17(2): 160-167.
- [11] SWEERE Y, KERKHOF G A, DE WEERD A W, et al. The validity of the Dutch Sleep Disorders Questionnaire (SDQ)[J]. *J Psychosom Res*, 1998, 45(6): 549-555.
- [12] SPOORMAKER V I, VERBEEK I, van DEN BOUT J, et al. Initial validation of the SLEEP-50 Questionnaire[J]. *Behav Sleep Med*, 2005, 3(4): 227-246.
- [13] YU D S. Insomnia Severity Index: psychometric properties with Chinese community-dwelling older people[J]. *J Adv Nurs*, 2010, 66(10): 2350-2359.
- [14] SOLDATOS C R, DIKEOS D G, PAPARRIGOPOULOS T J. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria[J]. *J Psychosom Res*, 2000, 48(6): 555-560.
- [15] CHUNG K F, KAN K K K, YEUNG W F. Assessing insomnia in adolescents: comparison of Insomnia Severity Index, Athens Insomnia Scale and Sleep Quality Index[J]. *Sleep Med*, 2011, 12(5): 463-470.
- [16] PALLESEN S, BJORVATN B, NORDHUS I H, et al. A new scale for measuring insomnia: the Bergen Insomnia Scale[J]. *Percept Mot Skills*, 2008, 107(3): 691-706.
- [17] ESPIE C A, KYLE S D, HAMES P, et al. The Sleep Condition Indicator: a clinical screening tool to evaluate insomnia disorder[J]. *BMJ Open*, 2014, 4(3): e004183.
- [18] WONG M L, LAU K N T, ESPIE C A, et al. Psychometric properties of the Sleep Condition Indicator and Insomnia Severity Index in the evaluation of insomnia disorder[J]. *Sleep Med*, 2017, 33: 76-81.
- [19] MENG R, LAU E Y Y, SPRUYT K, et al. Assessing measurement properties of a simplified Chinese version of Sleep Condition Indicator (SCI-SC) in community residents[J]. *Behav Sci (Basel)*, 2022, 12(11): 433.
- [20] BROMAN J E, SMEDJE H, MALLON L, et al. The Minimal Insomnia Symptom Scale (MISS) [J]. *Uppsala J Med Sci*, 2008, 113(2): 131-142.
- [21] JENKINS C D, STANTON B A, NIEMCRYK S J, et al. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research[J]. *J Clin Epidemiol*, 1988, 41(4): 313-321.
- [22] CLUYDTS R, DE VALCK E, VERSTRAETEN E, et al. Daytime sleepiness and its evaluation[J]. *Sleep Med Rev*, 2002, 6(2): 83-96.
- [23] MORIN C M, STONE J, TRINKLE D, et al. Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep among older adults with and without insomnia complaints[J]. *Psychol Aging*, 1993, 8(3): 463-467.
- [24] 徐波, 杨丽娟, 李占江. 睡眠功能失调信念与态度量表中文版的信效度研究[J]. *首都医科大学学报*, 2019, 40(5): 665-670.
- XU B, YANG L J, LI Z J. Reliability and validity of the Chinese Version Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale[J]. *Journal of Capital Medical University*, 2019, 40(5): 665-670.
- [25] 符士翔. 简式睡眠信念和态度量表信效度研究及其初步应用[D]. 南京: 南京医科大学, 2014.
- FU S X. Reliability and validity of the brief version of Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep and preliminary application[D]. Nanjing: Nanjing Medical University, 2014.
- [26] BROOMFIELD N M, ESPIE C A. Towards a valid, reliable measure of sleep effort[J]. *J Sleep Res*, 2005, 14(4): 401-407.
- [27] 余金玲. 失眠障碍患者睡眠努力与客观睡眠质量的相关研究: 基于失眠的认知模式[D]. 广州: 暨南大学, 2020.
- YU J L. The correlation between sleep effort and objective sleep quality in patients with insomnia: based on cognitive model of insomnia[D]. Guangzhou: Jinan University, 2020.
- [28] LACKS P, ROTERT M. Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers[J]. *Behav Res Ther*, 1986, 24(3): 365-368.
- [29] 王中华. 大学生睡眠卫生意识和习惯的调查研究[J]. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 2013, 13(2): 134-138.
- WANG Z H. The research of college students' sleep health consciousness and habits[J]. *Journal of Nanjing Medical University (Social Sciences)*, 2013, 13(2): 134-138.
- [30] TANG Z, LI X, ZHANG Y, et al. Psychometric analysis of a Chinese version of the Sleep Hygiene Index in nursing students in China: a cross-sectional study[J]. *Sleep Med*, 2021, 81: 253-260.
- [31] 李生慧, 金星明, 沈晓明, 等. 儿童睡眠习惯问卷中文版制定及测量性能考核[J]. *中华儿科杂志*, 2007, 45(3): 176-180.
- LI S H, JIN X M, SHEN X M, et al. Development and psychometric properties of the Chinese version of Children's Sleep Habits Questionnaire[J]. *Chinese Journal of Pediatrics*, 2007, 45(3): 176-180.
- [32] 陈先睿, 林晓霞, 徐萍, 等. 中文版学龄前儿童睡眠障碍量表的信效度检验[J]. *中国全科医学*, 2023, 26(3): 313-320.
- CHEN X R, LIN X X, XU P, et al. Reliability and validation of a Chinese version of the Sleep Disturbance Scale for Children in preschoolers[J]. *Chinese General Practice*, 2023, 26(3): 313-320.
- [33] 陈丽霞, 纪代红, 赵巧玉, 等. 中文版理查兹-坎贝尔睡眠量表的信效度研究[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(9): 1141-1144.
- CHEN L X, JI D H, ZHAO Q Y, et al. The reliability and validity of the Chinese version of Richards-Campbell Sleep Questionnaire[J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2016, 51(9): 1141-1144.
- [34] ELLIS B W, JOHNS M W, LANCASTER R, et al. The St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire: a study of reliability[J]. *Sleep*, 1981, 4(1): 93-97.
- [35] SNYDER-HALPERN R, VERRAN J A. Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects[J]. *Res Nurs Health*, 1987, 10(3): 155-163.
- [36] 窦智, 蒋宗滨, 钟进才. MOS-SS睡眠量表用于癌痛患者信度和效度的研究[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2013, 19(6): 341-344.
- DOU Z, JIANG Z B, ZHONG J C, et al. Study on reliability and validity of the MOS Sleep Scale in patients with cancer pain[J]. *Chinese Journal of Pain Medicine*, 2013, 19(6): 341-344.
- [37] 李建明. 睡眠状况自评量表(SRSS)简介[J]. *中国健康心理学杂志*, 2012, 20(12): 1851.
- LI J M. Self-Rating Scale of Sleep (SRSS) [J]. *China Journal of Health Psychology*, 2012, 20(12): 1851.
- [38] 李建明, 尹素凤, 段建勋, 等. SRSS对13 273名正常人睡眠状态的评定分析[J]. *健康心理学杂志*, 2000, 8(3): 351-354.
- LI J M, YIN S F, DUAN J X, et al. Analysis rating of sleep state of 13 273 normal persons[J]. *Health Psychology Journal*, 2000, 8(3): 351-354.
- [39] 张理义, 孔令明, 张其军, 等. 中国睡眠障碍量表的研制及信效度检验[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2014, 1(3): 140-146.
- ZHANG L Y, KONG L M, ZHANG Q J, et al. Development of Chinese people's sleep disorders scale and test of its reliability and validity[J]. *World Journal of Sleep Medicine*, 2014, 1(3): 140-146.
- [40] 张理义, 张晋, 张其军, 等. 中国人睡眠质量与心理承受力及相关因素研究[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2015, 2(4): 228-232.
- ZHANG L Y, ZHANG J, ZHANG Q J, et al. A study on relationship of Chinese people's sleep quality and psychological resilience and its related factors[J]. *World Journal of Sleep Medicine*, 2015, 2(4): 228-232.
- [41] 唐常荣, 董徐斌, BIRLING Yoann, 等. 汪氏失眠综合问卷(WIIQ)的临床应用解读[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2016, 3(5): 310-315.
- TANG C R, DONG X B, BIRLING Y, et al. The interpretation of clinical application to Wang Integrated Insomnia Questionnaire[J]. *World Journal of Sleep Medicine*, 2016, 3(5): 310-315.
- [42] BIRLING Yoann, 王健, 张锦花, 等. 汪氏失眠综合问卷中的失眠严重性评分方法[J]. *四川精神卫生*, 2016, 29(5): 449-452, 476.
- BIRLING Y, WANG J, ZHANG J H, et al. Evaluation of insomnia severity in Wang Insomnia Integrated Questionnaire[J]. *Sichuan Mental Health*, 2016, 29(5): 449-452, 476.
- [43] 杜辉, 张良, 张锦花, 等. 失眠症状与常见心理因素的相关性研究[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2018, 5(3): 348-353.
- DU H, ZHANG L, ZHANG J H, et al. The correlation research between insomnia symptoms and common psychological factors[J]. *World Journal of Sleep Medicine*, 2018, 5(3): 348-353.
- [44] 肖卫东, 刘平, 马弘, 等. 睡眠障碍评定量表的信度和效度分析[J]. *中国心理卫生杂志*, 2007, 21(1): 40-41, 51.



- XIAO W D, LIU P, MA H, et al. The reliability and validity of Sleep Dysfunction Rating Scale in patients with insomnia[J]. Chinese Mental Health Journal, 2007, 21(1): 40-41, 51.
- [45] 刘文, 何金彩, 蔡新双, 等. 中医失眠量表的结构及测量学分析[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(11): 2507-2510.
- LIU W, HE J C, CAI X S, et al. Structure of insomnia scale of TCM and measurement analysis[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2011, 26(11): 2507-2510.
- [46] 崔红, 胡军生, 王登峰. 中国军人睡眠质量量表的编制[J]. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(2): 134-136.
- CUI H, HU J S, WANG D F. Reliabilities and validities of Sleep Quality Scale of Chinese Military Personnel (SQSCMP)[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2009, 17(2): 134-136.
- [47] 崔红, 胡军生. 军人睡眠自适应量表的编制[J]. 中国临床心理学杂志, 2011, 19(1): 31-34.
- CUI H, HU J S. Development and validation of the Soldier Sleep Self-Adaptation Scale[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2011, 19(1): 31-34.
- [48] 刘西芹, 张理义. 军人睡眠问题测量问卷的编制及信效度检验[J]. 中国临床心理学杂志, 2012, 20(6): 759-761.
- LIU X Q, ZHANG L Y. Development of Chinese Military Personnel Sleep Disorders Scale and reliability-validity test[J]. Chinese Journal of Clinical Psychology, 2012, 20(6): 759-761.
- [49] 冯围围, 潘晓平, 王惠珊, 等. 中国婴儿睡眠状况评估量表的编制与评价研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(5): 468-472.
- FENG W W, PAN X P, WANG H S, et al. Development and evaluation of the Chinese Infants Sleep Assessment Scales[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2021, 29(5): 468-472.
- [50] 冯围围, 张悦, 王惠珊, 等. 中国幼儿睡眠状况评估量表的编制与评价研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(12): 1295-1299.
- FENG W W, ZHANG Y, WANG H S, et al. Development and evaluation of the Chinese Toddler Sleep Assessment Scale[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2021, 29(12): 1295-1299.
- [51] 冯围围, 王惠珊, 张彤, 等. 中国婴儿睡眠状况评估量表的信效度验证及全国常模构建[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(10): 1073-1077.
- FENG W W, WANG H S, ZHANG T, et al. Reliability, validity and norms of the Chinese Infants Sleep Assessment Scales[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2022, 30(10): 1073-1077.
- [52] 冯围围, 张彤, 王惠珊, 等. 中国幼儿睡眠状况评估量表的验证及全国常模构建[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(1): 33-37.
- FENG W W, ZHANG T, WANG H S, et al. Validation and norms of the Chinese Toddler Sleep Assessment Scale[J]. Chinese Journal of Child Health Care, 2023, 31(1): 33-37.
- [53] 邓稳根, 张文丽, 郭磊. 近10年中国心理量表编制的现状、问题与建议[J]. 江西师范大学学报(自然科学版), 2021, 45(5): 441-451.
- DENG W G, ZHANG W L, GUO L. The current situation, problems and suggestions of psychological scale development in China over the last ten years[J]. Journal of Jiangxi Normal University (Natural Science Edition), 2021, 45(5): 441-451.

[本文编辑] 吴 洋

## 学术快讯

## 上海交通大学医学院病理生理学系钟清、留筱厦课题组等合作揭示 SNARE 复合物 STX18-SNAP23-SEC22B 介导脂滴融合的新机制

2023年11月21日, 上海交通大学医学院病理生理学系钟清、留筱厦课题组与华中科技大学丁彬彬课题组在 *Cell Discovery* 杂志在线发表题为 *Qa-SNARE syntaxin 18 mediates lipid droplet fusion with SNAP23 and SEC22B* 的合作研究论文。该研究发现 SNARE 蛋白 STX18、SNAP23、SEC22B 可组装成 SNARE 复合物, 调控脂滴动态; 并进一步建立了全新的体外脂滴融合体系, 直接证明了 SNARE 复合物介导脂滴融合分子机制。