

# 失眠的认知行为治疗对失眠障碍患者 睡眠质量和认知功能的影响

贾丽君<sup>1,2</sup>, 何梦婷<sup>1,2</sup>, 何佳蔚<sup>1,2</sup>, 陈晓娅<sup>1,2</sup>, 陈胡丹<sup>2</sup>, 王怡<sup>2</sup>, 姚静<sup>1,2\*</sup>

(1. 川北医学院精神卫生学院, 四川 南充 637000;

2. 绵阳市第三人民医院·四川省精神卫生中心, 四川 绵阳 621000

\*通信作者: 姚静, E-mail: yaojing\_yj@163.com)

**【摘要】** 背景 失眠障碍已成为当前社会的一种常见疾病,失眠的认知行为治疗(CBTI)是失眠障碍的非药物治疗方法之一,其对失眠障碍患者睡眠质量和认知功能影响的研究有限。目的 探索 CBTI 对失眠障碍患者睡眠质量和认知功能的影响,为失眠障碍的非药物治疗提供参考。方法 选取 2021 年 1 月-2022 年 10 月在四川省精神卫生中心就诊、符合《精神障碍诊断与统计手册(第 5 版)》(DSM-5)诊断标准的 47 例失眠障碍患者为研究对象。患者接受为期 6 周的 CBTI 治疗。治疗前,采用汉密尔顿抑郁量表 24 项(HAMD-24)和汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评定患者的抑郁和焦虑症状,在治疗前及治疗 6 周后采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)和蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评定患者的睡眠情况和认知功能。采用 Spearman 相关分析考查治疗后失眠障碍患者 PSQI 总评分减分值与 MoCA 总评分增分值的相关性。结果 治疗 6 周后,失眠障碍患者 PSQI 的主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍因子评分及 PSQI 总评分均低于治疗前,差异均有统计学意义( $t=5.569\sim 15.290, P$  均 $<0.01$ ), MoCA 的视空间与执行功能、命名、注意力、语言能力、抽象思维、记忆力因子评分及总评分均高于治疗前,差异均有统计学意义( $t=-11.273\sim -4.277, P$  均 $<0.01$ )。Spearman 相关分析显示,经 6 周 CBTI 治疗后,失眠障碍患者 PSQI 总评分减分值与 MoCA 总评分增分值呈正相关( $r=0.323, P=0.027$ )。结论 CBTI 可能有助于改善失眠障碍患者的睡眠质量和认知功能。CBTI 干预后,失眠障碍患者睡眠质量的提高可能与认知功能的改善存在一定的关联。

**【关键词】** 失眠;失眠的认知行为治疗;认知功能;睡眠质量

开放科学(资源服务)标识码(OSID):  微信扫码二维码  
听独家语音释文  
与作者在线交流

中图分类号:R749.4

文献标识码:A

doi:10.11886/scjsws20230105002

## Effect of cognitive behavioral therapy for insomnia on sleep quality and cognitive function in patients with chronic insomnia disorder

Jia Lijun<sup>1,2</sup>, He Mengting<sup>1,2</sup>, He Jiawei<sup>1,2</sup>, Chen Xiaoya<sup>1,2</sup>, Chen Hudan<sup>2</sup>, Wang Yi<sup>2</sup>, Yao Jing<sup>1,2\*</sup>

(1. School of Mental Health, North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China;

2. The Third Hospital of Mianyang·Sichuan Mental Health Center, Mianyang 621000, China

\*Corresponding author: Yao Jing, E-mail: yaojing\_yj@163.com)

**【Abstract】** **Background** Insomnia disorder has become a common disease in the current society. Cognitive Behavior Therapy for Insomnia (CBTI) is one of the non-drug treatment methods for insomnia disorder, but relevant studies of its effect on sleep quality and cognitive function of patients with insomnia disorder are limited. **Objective** To explore the effects of CBTI on sleep quality and cognitive function in patients with insomnia disorder, so as to provide references for non-drug treatment of insomnia disorder. **Methods** A total of 47 patients with insomnia disorder were recruited as the study subjects. They all met the diagnostic criteria of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM-5) and have visited Sichuan Mental Health Center from January 2021 to October 2022. The patients underwent CBTI for 6 weeks. Before the treatment, depression and anxiety symptoms were assessed using Hamilton Depression Scale-24 item (HAMD-24) and Hamilton Anxiety Scale (HAMA). Sleep status and cognitive function were assessed using Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Montreal Cognitive Assessment (MoCA) before and 6 weeks after the treatment. Spearman correlation analysis was used to examine the correlation between the reduction of PSQI score and the increase of MoCA score after treatment. **Results** After the 6-week treatment, the factor scores and total score of PSQI

基金项目:四川省卫生健康委员会科研课题(项目名称:认知行为治疗对慢性失眠障碍患者的睡眠质量和认知功能的影响;项目编号:19PJ216)

across 6 subscales (the sleep quality, sleep onset time, sleep time, sleep efficiency, sleep disorder and daytime dysfunction) were lower than those before the treatment, and the score differences were of statistical significance ( $t=5.569\sim 15.290$ ,  $P<0.01$ ). Both factor and total scores of MoCA across 6 items (visuospatial and executive, naming, attention, language, abstraction and memory) were significantly higher than those before the treatment with score differences reaching statistical significance ( $t=-11.273\sim -4.277$ ,  $P<0.01$ ). Spearman correlation analysis demonstrated that there was a positive correlation between the decrease in PSQI total score and the increase in MoCA total score after the 6-week CBTI treatment ( $r=0.323$ ,  $P=0.027$ ). **Conclusion** CBTI may help improve sleep quality and cognitive function in patients with insomnia disorders. The improvement of sleep quality after CBTI intervention may be related to the improvement of cognitive function. [Funded by Scientific Research Project of Sichuan Provincial Health Commission (number, 19PJ216)]

**【Keywords】** Insomnia; Cognitive Behavior Therapy for Insomnia; Cognitive function; Sleep quality

失眠障碍是指尽管有充足的睡眠机会,但仍持续发生入睡困难、早醒、醒后入睡困难等症状,失眠症状持续3个月或更长时间,且每周至少出现3晚<sup>[1]</sup>。随着社会的快速发展以及生活节奏的加快,失眠已成为一种常见的疾病。2016年,中国普通成年人失眠发生率约为15.0%<sup>[2]</sup>。失眠障碍不仅会引起患者的痛苦体验,降低白天工作效率,还极大地增加心血管疾病、抑郁症、焦虑症、癌症等疾病的发生率<sup>[3]</sup>;失眠还参与认知功能损害,认知功能受损者的睡眠质量也存在不同程度的减退<sup>[4-5]</sup>。药物是失眠障碍的主要治疗方案,因其起效快而被广泛使用,但长期使用药物可能会导致患者对药物的依赖和耐受、停药后反跳现象、睡眠相关行为障碍、呼吸抑制以及认知功能受损等<sup>[6]</sup>。van der Zweerde等<sup>[7]</sup>和Trauer等<sup>[8]</sup>研究结果显示,对于长期失眠的患者,失眠的认知行为治疗(Cognitive Behavior Therapy for Insomnia, CBTI)与药物的短期疗效相当,但CBTI的长期疗效优于药物。已有研究显示了CBTI改善睡眠质量的有效性<sup>[9]</sup>,澳大利亚的全科医疗机构<sup>[10]</sup>、欧洲<sup>[11]</sup>和中国指南<sup>[12]</sup>已将CBTI作为治疗失眠障碍的首选方案。CBTI是否可以改善失眠障碍患者的认知功能,国外学者已开始进行探索<sup>[13-15]</sup>,但目前国内鲜少见CBTI改善失眠障碍患者认知功能的相关研究报道。考虑到失眠给患者带来的危害以及伦理等问题,本研究采用自身前后对照,探索CBTI对国内未服用镇静催眠药物的失眠障碍患者睡眠质量和认知功能的影响,为失眠障碍的非药物治疗提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

选取2021年1月-2022年10月在四川省精神卫

生中心就诊的失眠障碍患者为研究对象。入组标准:①符合《精神障碍诊断与统计手册(第5版)》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition, DSM-5)失眠障碍诊断标准,且匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)评分 $>7$ 分;②年龄18~60岁;③右利手;④受教育年限 $\geq 6$ 年。排除标准:①患有其他睡眠障碍,如阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征、周期性肢体运动障碍、不宁腿综合征等;②患有严重的躯体疾病和精神疾病(如精神分裂症、双相情感障碍、强迫障碍等);③色盲或色弱者;④汉密尔顿抑郁量表24项版(Hamilton Depression Scale-24 item, HAMD-24)评分 $\geq 17$ 分或汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Scale, HAMA)评分 $\geq 14$ 分;⑤近半年内服用过可能影响认知功能药物的患者,包括镇静催眠药物、抗抑郁药以及抗精神病药等。符合入组标准且不符合排除标准共50例。所有患者均被详细告知本研究的目的和方法以及参与研究的获益和可能出现的风险,均签署知情同意书。本研究经四川省精神卫生中心伦理委员会审批[批准文号:2019年审(4)号]。

### 1.2 CBTI干预方法

参照《失眠的认知行为-逐次访谈指南(Cognitive Behavioral Treatment of Insomnia-A Session-by-Session Guide)》<sup>[16]</sup>以及CBTI相关文献<sup>[10-11]</sup>制定CBTI治疗方案,并以此指导整个治疗过程。由2名具有资质的CBTI治疗师进行干预。将50例患者随机分为10个小组,每组5人。CBTI干预每周1次,每次时长45~60 min,共治疗6次。CBTI治疗技术的主要内容如下:①睡眠卫生教育;②睡眠限制疗法;③刺激控制疗法;④放松训练;⑤认知疗法。具体干预方法见表1。

表 1 CBTI 干预方法  
Table 1 CBTI interventions

时 间 项 目	描 述
第 1 周 入组评估	收集资料和量表评定,进行临床会谈、介绍 CBTI,进行睡眠卫生教育(安排合理饮食和运动、保证睡眠环境等)和放松训练(主要包括正念冥想法和腹式呼吸运动训练)。让患者熟悉睡眠日记,处理问题并协助患者制定每周日程
第 2 周 设定策略	总结和图示睡眠日记,回顾睡眠日记数据中总睡眠时间与在床时间的不匹配部分。介绍失眠的行为模式及睡眠限制疗法和刺激控制疗法的基本原理:①只有在困倦时才躺下睡觉;②除了睡觉和性活动外,不要将床用于进行任何其他活动;③如果上床后 15 min 仍无法入睡,则起床离开卧室,有困意再返回卧室;④如果仍然无法入睡,则重复上一步骤;⑤设置固定的卧床时间和起床时间;⑥白天不要打盹。引导患者坚持记录睡眠日记
第 3 周 睡眠滴定	回顾睡眠日记的数据并明确具有向上滴定的指征,评估治疗效果及依从性,调整患者的睡眠计划:若睡眠效率>90%,增加睡眠滴定,若睡眠效率为 85%~90%,维持计划;若睡眠效率<85%,则减少睡眠滴定;并向患者提供合理的解释
第 4 周 认知重建	继续回顾睡眠日记数据,评估治疗获益,再次根据睡眠日记调整患者的睡眠时间表,进行认知疗法(对负性睡眠信念采取认知治疗,解决其他侵入性想法和负性睡眠的问题)
第 5 周 睡眠再滴定	回顾数据,评估疗效及依从性,再次调整睡眠计划,继续向上滴定总睡眠时间
第 6 周 评估疗效	对每周的资料进行回顾,再次评估疗效,与患者讨论如何预防失眠复发(回顾失眠的行为表现并讨论维持临床获益的方法)以及失眠复发的处理方法

### 1.3 评定工具

采用自编问卷收集患者的基本信息,包括性别、婚姻状况、受教育程度、受教育年限、年龄、失眠家族史和职业。

采用 PSQI<sup>[17]</sup> 评定患者的睡眠质量。PSQI 由 18 个条目组成,构成主观睡眠质量(条目 6)、入睡时间(条目 2、条目 5 中的 5a)、睡眠时间(条目 4)、睡眠效率(条目 1、3、4)、睡眠障碍(条目 5 中的 5b 至 5j)、催眠药物(条目 7)、日间功能障碍(条目 8、9)共 7 个因子,各因子按 0~3 分 4 级计分,各因子评分之和即为 PSQI 总评分,总评分范围 0~21 分,评分越高,表明睡眠质量越差。

采用蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)<sup>[18]</sup> 评定患者的认知功能。MoCA 包含注意力、视空间与执行功能、记忆力、语言能力、抽象思维、命名和定向力 7 个维度,其中记忆项不计分,每个单项回答正确计 1 分,答错或答不知道或不回答计 0 分,总评分范围 0~30 分,≤26 分提示存在认知功能障碍,评分越低表明认知功能受损越严重。若受试者受教育年限未满 12 年,在测试结果的基础上加 1 分。

采用 HAMD-24<sup>[19]</sup> 评定患者的抑郁症状。HAMD-24 多数条目采用 0~4 分 5 级评分,少数条目采用 0~2 分 3 级评分,总评分范围 0~76 分,评分越高表明抑郁程度越严重。

采用 HAMA<sup>[20]</sup> 评定患者的焦虑症状。HAMA 由躯体性和精神性两大类因子组成,每个条目采用 0~4 分 5 级评分,总评分范围 0~56 分,评分越高表明焦虑程度越严重。

### 1.4 评估方法及质量控制

治疗前,采用 PSQI、MoCA、HAMD-24 和 HAMA 对患者进行评定;治疗 6 周后,再次对患者进行 PSQI 和 MoCA 评定。由经过一致性培训的 2 名精神医学在读硕士研究生在安静独立的心理测量室进行量表评定。治疗前,量表评定总耗时约 45 min;治疗 6 周后,量表评定总耗时约 20 min。由 2 名评估者交叉检查量表作答是否存在漏项等情况。由 2 名研究者对数据进行核实、整理并录入。

### 1.5 统计方法

采用 SPSS 25.0 进行统计分析。符合正态分布的计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,治疗前后比较采用配对样本 *t* 检验;不符合正态分布的计量资料以  $[M(P_{25}, P_{75})]$  描述,采用秩和检验。采用 Spearman 相关分析考查患者治疗后 PSQI 总评分的减分值与 MoCA 总评分增分值的相关性。双侧检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结 果

### 2.1 研究对象基本资料

本研究共纳入 50 例失眠障碍患者,其中 3 例在治疗期间脱落,共 47 例完成为期 6 周的 CBTI 治疗。在 47 例患者中,男性 14 例(29.79%),女性 33 例(70.21%);年龄 20~60 岁[(46.11±11.34)岁];受教育年限 6~19 年[(12.53±3.21)年];受教育程度:小学 2 例(4.26%),初中 11 例(23.40%),高中 4 例(8.51%),大专 16 例(34.04%),本科 14 例(29.79%);失眠家族史:阳性 10 例(21.28%),阴性 37 例(78.72%);职业状况:在职 23 例(48.93%),退休 10 例

(21.28%), 学生 2 例(4.26%), 无业 12 例(25.53%); 婚姻状况: 已婚 40 例(85.11%), 未婚 6 例(12.76%), 离异 1 例(2.13%); HAMA 评分(7.09±2.53)分, HAMD-24 评分(7.38±2.63)分。

## 2.2 治疗前后患者 PSQI 评分比较

治疗 6 周后, 失眠障碍患者 PSQI 中的主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍因子评分及 PSQI 总评分均低于治疗前, 差异均有统计学意义( $t=5.569\sim 15.290$ ,  $P$  均 $<0.01$ )。见表 2。

表 2 治疗前后患者 PSQI 评分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

Table 2 Comparison of PSQI scores in patients before and after treatment

时 间	PSQI 评分							
	主观睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能障碍	总评分
治疗前	2.68±0.47	2.64±0.67	2.04±1.04	2.36±0.82	1.62±0.64	0	2.70±0.66	14.15±2.51
治疗后	1.15±0.42	1.51±1.00	1.09±0.78	1.40±0.95	1.04±0.42	0	1.36±0.71	7.55±2.79
$t$	15.290	6.813	5.569	6.063	6.387	-	9.338	13.808
$P$	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	<0.010	<0.010

注: PSQI, 匹兹堡睡眠质量指数量表

表 3 治疗前后患者 MoCA 评分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

Table 3 Comparison of MoCA scores in patients before and after treatment

时 间	MoCA 评分							
	视空间与执行功能	命名	注意力	语言能力	抽象思维	记忆力	定向力	总评分
治疗前	2.91±1.30	2.53±0.62	5.06±1.03	2.15±0.75	1.36±0.67	3.60±1.14	5.98±0.15	23.60±3.22
治疗后	4.17±0.92	2.94±0.25	5.72±0.50	2.85±0.36	1.89±0.31	4.64±0.57	6.00±0.00	28.19±1.78
$t$	-7.243	-4.277	-4.939	-6.688	-5.572	-6.861	-1.000	-11.273
$P$	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.320	<0.010

注: MoCA, 蒙特利尔认知评估量表

## 3 讨 论

本研究结果显示, 经 CBTI 治疗 6 周后, 失眠障碍患者 PSQI 各因子评分及总分均低于治疗前, 提示 CBTI 可能有助于改善失眠障碍患者的睡眠质量, 与以往的研究结果一致<sup>[8,21]</sup>。可能是在 CBTI 治疗过程中, 睡眠限制和刺激控制在一定程度上提高了患者的睡眠效率, 重建合理认知模式, 纠正不良的睡眠习惯, 以此逐步延长失眠障碍患者的睡眠时间<sup>[22]</sup>。

本研究结果表明, 经 CBTI 治疗后, 失眠障碍患者 MoCA 中视空间与执行功能、命名、注意力、语言能力、抽象思维、记忆力维度评分及总评分均高于治疗前, 提示 CBTI 可能有助于改善失眠障碍患者的认知功能。Wilckens 等<sup>[13]</sup>对失眠障碍患者进行为期 4 周的简易失眠行为治疗, 结果显示, 睡眠质量的改善可能与注意力和执行功能等认知功能的

## 2.3 治疗前后患者 MoCA 评分比较

治疗 6 周后, 失眠障碍患者 MoCA 中的视空间与执行功能、命名、注意力、语言能力、抽象思维、记忆力因子评分及总评分均高于治疗前, 差异均有统计学意义( $t=-11.273\sim -4.277$ ,  $P$  均 $<0.01$ )。见表 3。

## 2.4 治疗前后患者睡眠质量变化与认知功能变化的相关性

经 6 周 CBTI 治疗后, 失眠障碍患者 PSQI 总评分的减分值与 MoCA 总评分增分值呈正相关( $r=0.323$ ,  $P=0.027$ )。

改善有关。此外, Liou 等<sup>[14]</sup>通过比较 CBTI 与针灸治疗, 结果显示, 伴失眠的癌症幸存患者的认知功能在 CBTI 治疗后 20 周显著改善。失眠障碍患者在清醒期间前额叶皮层代谢减弱及额下皮层和海马体等结构的改变与认知功能受损有关<sup>[23-24]</sup>; 特别是海马齿状回颗粒细胞的可塑性机制对认知功能的改善具有重要意义<sup>[25]</sup>。在 CBTI 治疗过程中, 失眠障碍患者的脑部结构和解剖学变化的可塑性可能是改善认知功能的根本原因<sup>[26]</sup>。

既往研究显示, 失眠障碍患者的睡眠质量与认知功能存在相关性<sup>[4,27]</sup>。本研究对失眠障碍患者进行为期 6 周的 CBTI 干预后, 结果显示, 患者 PSQI 评分减分值与 MoCA 评分增分值呈正相关, 表明 CBTI 治疗后失眠障碍患者睡眠质量的改善可能与认知功能的改善有关。Roniger 等<sup>[28]</sup>研究显示, CBTI 治疗后, 失眠障碍患者睡眠情况的好转可以促进认知

功能的改善。既往研究表明,失眠障碍患者存在 24 小时高觉醒状态<sup>[29]</sup>,CBTI 可能通过改善这一过度觉醒状态,降低下丘脑-垂体-肾上腺轴(HPA 轴)的活性<sup>[30]</sup>,引起神经元结构可塑性的变化<sup>[26]</sup>。CBTI 有助于改善失眠障碍患者的睡眠质量和认知功能,避免认知功能的进一步受损。

综上所述,经过 6 周的 CBTI 治疗后,失眠障碍患者的睡眠质量及认知功能得以改善,且患者睡眠质量的提高可能与认知功能的改善存在关联。本研究存在以下不足之处:首先,本研究仅对在四川省精神卫生中心就诊的 47 例失眠障碍患者进行了 6 周的前瞻性自身对照研究,未设置对照组,故所得的患者睡眠质量和认知功能的改善,是否完全为 CBTI 干预的作用,判断依据略显不足;其次,本研究样本量偏少、随访时间短。今后研究可采用随机对照试验,增加样本量,延长随访时间,进一步探索 CBTI 对存在认知功能受损的失眠障碍患者的远期疗效,并结合多导睡眠监测、神经电生理学以及脑影像学等客观指标,进一步扩展研究的深度与广度。

## 参考文献

- [1] Edinger JD, Arnedt JT, Bertisch SM, et al. Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: an American academy of sleep medicine systematic review, meta-analysis, and GRADE assessment [J]. *J Clin Sleep Med*, 2021, 17(2): 263-298.
- [2] Cao XL, Wang SB, Zhong BL, et al. The prevalence of insomnia in the general population in China: a meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2017, 12(2): e0170772.
- [3] Sateia MJ, Buysse DJ, Krystal AD, et al. Clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia in adults: an American academy of sleep medicine clinical practice guideline [J]. *J Clin Sleep Med*, 2017, 13(2): 307-349.
- [4] 乞盟, 孟繁蕾, 宋天贺, 等. 伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠质量与认知功能的关系 [J]. *四川精神卫生*, 2022, 35(2): 126-131.  
Qi M, Meng FL, Song TH, et al. Relationship between objective sleep quality and cognitive function in remission depression patients with insomnia [J]. *Sichuan Mental Health*, 2022, 35(2): 126-131.
- [5] 延梦圆, 冯蓓蕾, 陆逸莹, 等. 睡眠与认知损害相关性研究进展 [J]. *中国神经免疫学和神经病学杂志*, 2018, 25(6): 433-438.  
Yan MY, Feng BL, Lu YY, et al. Research progress on the relationship between sleep and cognitive impairment [J]. *Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology*, 2018, 25(6): 433-438.
- [6] 李沙沙, 赵梦珂, 王茹, 等. 苯二氮草受体激动剂对慢性失眠症患者认知功能的影响 [J]. *中国神经免疫学和神经病学杂志*, 2022, 29(3): 184-188.  
Li SS, Zhao MK, Wang R, et al. Effects of benzodiazepine receptor agonists on cognitive function in patients with chronic insomnia [J]. *Chinese Journal of Neuroimmunology and Neurology*, 2022, 29(3): 184-188.
- [7] van der Zweerde T, Bisdounis L, Kyle SD, et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia: a meta-analysis of long-term effects in controlled studies [J]. *Sleep Med Rev*, 2019, 48: 101208.
- [8] Trauer JM, Qian MY, Doyle JS, et al. Cognitive behavioral therapy for chronic insomnia: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Intern Med*, 2015, 163(3): 191-204.
- [9] van Straten A, van der Zweerde T, Kleiboer A, et al. Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: a meta-analysis [J]. *Sleep Med Rev*, 2018, 38: 3-16.
- [10] Sweetman A, Zwar NA, Grivell N, et al. A step-by-step model for a brief behavioural treatment for insomnia in Australian general practice [J]. *Aust J Gen Pract*, 2021, 50(5): 287-293.
- [11] Baglioni C, Altena E, Bjorvatn B, et al. The European Academy for Cognitive Behavioural Therapy for Insomnia: an initiative of the European Insomnia Network to promote implementation and dissemination of treatment [J]. *J Sleep Res*, 2020, 29(2): e12967.
- [12] 中国睡眠研究会. 中国失眠症诊断和治疗指南 [J]. *中华医学杂志*, 2017, 97(24): 1844-1856.  
Chinese Sleep Research Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of insomnia in China [J]. *National Medical Journal of China*, 2017, 97(24): 1844-1856.
- [13] Wilckens KA, Hall MH, Nebes RD, et al. Changes in cognitive performance are associated with changes in sleep in older adults with insomnia [J]. *Behav Sleep Med*, 2016, 14(3): 295-310.
- [14] Liou KT, Root JC, Garland SN, et al. Effects of acupuncture versus cognitive behavioral therapy on cognitive function in cancer survivors with insomnia: a secondary analysis of a randomized clinical trial [J]. *Cancer*, 2020, 126(13): 3042-3052.
- [15] Perrault AA, Pomares FB, Smith D, et al. Effects of cognitive behavioral therapy for insomnia on subjective and objective measures of sleep and cognition [J]. *Sleep Med*, 2022, 97: 13-26.
- [16] Perlis ML, Smith MT, Benson-Jungquist C, et al. Guidelines for successive interviews on Cognitive Behavioral Therapy of Insomnia [M]. New York: Springer New York, 2005: 30-94.
- [17] 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.  
Liu XC, Tang MQ, Hu L, et al. Reliability and validity of Pittsburgh Sleep Quality Index [J]. *Chinese Journal of Psychiatry*, 1996, 29(2): 103-107.
- [18] Yu J, Li J, Huang X. The Beijing version of the montreal cognitive assessment as a brief screening tool for mild cognitive impairment: a community-based study [J]. *BMC Psychiatry*,

- 2012, 12: 156.
- [19] 张明园, 何燕玲. 精神科评定量表手册[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2015: 142-147.
- Zhang MY, He YL. Handbook of psychiatric assessment scales [M]. Changsha: Hunan Science and Technology Press, 2015: 142-147.
- [20] 侍成栋, 潘永良. 汉密尔顿抑郁及焦虑量表与正性负性情绪量表的相关性研究[J]. 全科护理, 2019, 17(2): 140-142.
- Shi CD, Pan YL. Study on the correlation between the Hamilton Depression and Anxiety Scale and the Positive and Negative Emotion Scale [J]. Chinese General Practice Nursing, 2019, 17(2): 140-142.
- [21] van der Zweerde T, Lancee J, Ida Luik A, et al. Internet-delivered cognitive behavioral therapy for insomnia: tailoring cognitive behavioral therapy for insomnia for patients with chronic insomnia[J]. Sleep Med Clin, 2020, 15(2): 117-131.
- [22] Espie CA, Emsley R, Kyle SD, et al. Effect of digital cognitive behavioral therapy for Insomnia on health, psychological well-being, and sleep-related quality of life: a randomized clinical trial[J]. JAMA Psychiatry, 2019, 76(1): 21-30.
- [23] Altena E, Van Der Werf YD, Sanz-Arigita EJ, et al. Prefrontal hypoactivation and recovery in insomnia[J]. Sleep, 2008, 31(9): 1271-1276.
- [24] Riemann D, Voderholzer U, Spiegelhalder K, et al. Chronic insomnia and MRI-measured hippocampal volumes: a pilot study [J]. Sleep, 2007, 30(8): 955-958.
- [25] Kandola A, Hendrikse J, Lucassen PJ, et al. Aerobic exercise as a tool to improve hippocampal plasticity and function in humans: practical implications for mental health treatment[J]. Front Hum Neurosci, 2016, 10: 373.
- [26] Smith MT, Perlis ML, Chengazi VU, et al. NREM sleep cerebral blood flow before and after behavior therapy for chronic primary insomnia: preliminary single photon emission computed tomography (SPECT) data[J]. Sleep Med, 2005, 6(1): 93-94.
- [27] Blackwell T, Yaffe K, Ancoli-Israel S, et al. Poor sleep is associated with impaired cognitive function in older women: the study of osteoporotic fractures[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2006, 61(4): 405-410.
- [28] Roniger DDG, Lechuga YA, León EE, et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia helps to reverse cognitive impairment in insomnia patients [J]. Sleep Sci, 2022, 15 (Spec 2): 355-360.
- [29] Riemann D, Spiegelhalder K, Feige B, et al. The hyperarousal model of insomnia: a review of the concept and its evidence[J]. Sleep Med Rev, 2010, 14(1): 19-31.
- [30] 练璇, 马微波, 刘悦文, 等. 失眠与认知障碍相关性的研究进展[J]. 国际医药卫生导报, 2021, 27(22): 3439-3442.
- Lian X, Ma WB, Liu YW, et al. Research progress on the correlation between insomnia and cognitive impairment [J]. International Medicine and Health Guidance News, 2021, 27(22): 3439-3442.

(收稿日期:2023-01-05)

(本文编辑:陈霞)

## (上接第 247 页)

- [26] Yang Y, Zhao X, Dong T, et al. Risk factors for postoperative delirium following hip fracture repair in elderly patients: a systematic review and meta-analysis [J]. Aging Clin Exp Res, 2017, 29(2): 115-126.
- [27] 廖玉麟, 岳冀蓉, 董碧蓉, 等. 老年住院患者发生谵妄的危险因素[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(12): 1386-1389.
- Liao YL, Yue JR, Dong BR, et al. Risk factors of delirium in elderly hospitalized patients [J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2020, 39(12): 1386-1389.
- [28] Ekmekyapar T, Ekmekyapar M, Tasci I, et al. Clinical features and predisposing factors of delirium due to COVID-19 pneumonia in intensive care units [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2022, 26(12): 4440-4448.
- [29] 中国老年医学学会麻醉学分会. 中国老年患者术后谵妄防治专家共识[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2023, 44(1): 1-27.
- Anesthesiology Branch of Chinese Geriatrics Society. Expert consensus on prevention and treatment of postoperative delirium in elderly patients in China [J]. International Journal of Anesthesiology and Resuscitation, 2023, 44(1): 1-27.
- [30] 詹姆斯·莫里森. 实用 DSM-5 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2020: 579.
- Morrison J. DSM-5 made easy [M]. Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 2020: 579.

(收稿日期:2023-02-17)

(本文编辑:陈霞)