

# 失眠障碍和社会功能的关系：疲劳和抑郁情绪的链式中介作用

罗燕鸿 庄芸月 宋天贺 乞盟 周双桨 陈景旭

233030 蚌埠医学院精神卫生学院(罗燕鸿);067000 承德医学院心理学系(庄芸月、宋天贺);

100096 北京回龙观医院睡眠医学中心(罗燕鸿、庄芸月、宋天贺、乞盟、周双桨、陈景旭)

通信作者: 陈景旭, Email: chenjx1110@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2023.08.005

**【摘要】目的** 探讨失眠障碍对社会功能的影响,以及疲劳与抑郁情绪的链式中介作用。**方法** 采用便利抽样法,选取2022年2—8月在北京回龙观医院睡眠门诊就诊的131例失眠障碍患者为研究对象。采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、多维度疲乏量表(MFI-20)、患者健康问卷抑郁量表(PHQ-9)、席汉残疾量表(SDS)评估患者的失眠程度、疲劳情况、抑郁情绪、社会功能。采用Spearman相关分析患者社会功能、抑郁情绪、失眠障碍、疲乏之间的相关性。采用SPSS PROCESS V4.1插件中的模型6构建链式中介模型,并使用偏差校正的非参数百分位Bootstrap法进行中介效应检验。**结果** 131例患者的SDS得分为(14.12 ± 6.46)分, PHQ-9得分为(9.23 ± 5.29)分, MFI-20总分为(57.97 ± 11.82)分, PSQI得分为(15.74 ± 4.89)分。相关分析结果显示,患者的社会功能、抑郁情绪、失眠、疲乏两两之间呈正相关( $r=0.383 \sim 0.657, P < 0.01$ )。中介效应分析显示,总效应值为0.736,失眠对社会功能存在直接效应,效应值为0.294,占总效应的39.95%;疲劳、抑郁情绪在失眠和社会功能之间均存在中介效应,效应值分别为0.266、0.089,分别占总效应的36.14%、12.09%;疲劳和抑郁情绪在失眠和社会功能之间存在链式中介效应,效应值为0.086,占总效应的11.68%。**结论** 失眠障碍患者的失眠情况会损害其社会功能,也会通过疲劳、抑郁情绪的链式中介作用间接损害其社会功能。

**【关键词】** 抑郁; 失眠障碍; 疲劳; 社会功能; 链式中介效应

**基金项目:** 北京市医院管理中心临床医学发展专项(XMLX202150)

**The relationship between insomnia disorders and social functioning: the chain mediating effects of fatigue and depression** Luo Yanhong, Zhuang Yunyue, Song Tianhe, Qi Meng, Zhou Shuangjiang, Chen Jingxu

School of Mental Health, Bengbu Medical College, Bengbu 233030, China (Luo YH); Department of Psychology, Chengde Medical College, Chengde 067000, China (Zhuang YY, Song TH); Sleep Medical Center, Beijing Huilongguan Hospital, Beijing 100096, China (Luo YH, Zhuang YY, Song TH, Qi M, Zhou SJ, Chen JX)  
Corresponding author: Chen Jingxu, Email: chenjx1110@163.com

**【Abstract】Objective** To explore the effect of insomnia disorder on social function, and the chain mediation effect of fatigue and depression. **Methods** A total of 131 patients with insomnia disorder, who were treated in the sleep clinic of Beijing Huilongguan Hospital from February to August 2022, were recruited as the research objects by convenience sampling method. The insomnia level, fatigue status, depressive mood and social function of patients were assessed by Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the Multidimensional Fatigue Inventory-20 (MFI-20), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), Sheehan Disability Scale (SDS). Spearman correlation analysis was conducted to investigate the correlation among patients' social function, depressive mood, insomnia disorder and fatigue. The chain mediating model was constructed by Model 6 in SPSS PROCESS V4.1 plug-in. Non-parametric percentile Bootstrap method with deviation correction was used to test the significance of the mediation effect. **Results** The score of SDS was (14.12 ± 6.46), PHQ-9 (9.23 ± 5.29), MFI-20 (57.97 ± 11.82), PSQI (15.74 ± 4.89). The correlation analysis results showed that there was a positive correlation between patients' social function, depression, insomnia, and fatigue ( $r=0.383-0.657, P < 0.01$ ). The results of mediating effect showed that the total effect value was 0.736. Insomnia had a direct effect on social function, and the effect value was 0.294, accounting for 39.95% of the total effect. Fatigue and depression had

a mediating effect between insomnia and social function, with effect value of 0.266 and 0.089, respectively, accounting for 36.14% and 12.09% of the total effect. Fatigue and depression had a chain mediating effect between depression and social function. The effect value was 0.086, accounting for 11.68% of the total effect.

**Conclusions** The insomnia situation of patients with insomnia disorder can damage their social function, and it can also indirectly damage their social function through the chain mediating effect of fatigue and depression emotions.

**【Key words】** Depression; Insomnia disorder; Fatigue; Social function; Chain intermediary

**Fund program:** Project of Beijing Municipal Hospital Management Center Clinical Medicine Development (XMLX202150)

失眠障碍是成年人中常见的睡眠障碍类型,以夜间难以开始或维持睡眠,导致睡眠质量不满意为特征<sup>[1]</sup>,对患者的工作能力、照顾家庭和实现个人目标产生负面影响。失眠是多种疾病的危险因素,对个人和社会经济带来沉重负担<sup>[2]</sup>。短期失眠障碍通常不易自行缓解,若不进行规范的治疗,约半数的短期失眠障碍患者会转为慢性失眠障碍<sup>[3]</sup>,增加治疗困难<sup>[4]</sup>。

疲劳是一种持续的虚弱状态,同时也是失眠常见和持久的日间症状<sup>[5]</sup>。既往研究表明,睡眠不足产生的疲劳会导致意外发生和工作质量下降<sup>[6]</sup>。疲劳个体的抑郁症发生风险是非疲劳个体的2倍<sup>[7]</sup>。疲劳是抑郁症患者发生功能损害的重要影响因素之一,会使抑郁症患者出现治疗效果不明显和疾病慢性化的情况<sup>[8]</sup>。

抑郁情绪是指患者经历负性事件后出现的消极情绪,主要表现为精神活动抑制状态,抑郁情绪的慢性化是个体社会功能下降和致残的重要原因<sup>[9]</sup>。失眠与抑郁情绪相互影响,失眠是个体发展成抑郁障碍甚至出现自杀倾向的危险因素<sup>[10]</sup>。因此,本研究探讨疲劳和抑郁情绪在失眠障碍与社会功能之间的链式中介作用,为失眠障碍的社会功能损害防治提供参考。

### 一、对象与方法

1. 研究对象:采用便利抽样法,选取2022年2—8月在北京回龙观医院睡眠门诊就诊的131例失眠障碍患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄18~65岁;(2)受教育年限 $\geq 6$ 年;(3)符合睡眠障碍国际分类第3版(International Classification of Sleep Disorders)中失眠障碍的诊断标准<sup>[11]</sup>;(4)HAMD-17评分 $\leq 17$ 分<sup>[12]</sup>。排除标准:(1)合并精神发育迟滞、严重脑器质性疾病或躯体疾病;(2)合并精神分裂症、抑郁症、焦虑症、双相障碍等精神障碍;(3)伴物质滥用;(4)伴睡眠呼吸暂停综合征、不宁腿综合征;(5)处于妊娠期或哺乳期。本研究已获得北京回龙观医院伦理委员会审批(批号:2021-17-科),所有患者均自愿参加本研究。

2. 研究工具:(1)一般资料调查表。采用自制调查表收集患者的一般资料,包括性别、年龄、职业、婚姻状况、受教育程度、是否服用镇静催眠药物、是否服用抗抑郁药物、病程。(2)匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)<sup>[13]</sup>。该量表为自评量表,用于评估受试者过去1个月的睡眠状况,包括主观的睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续性、习惯性的睡眠效率、睡眠紊乱、催眠药物使用、日间功能紊乱共7个睡眠质量问题因子,每个因子计0~3分,总分0~21分,得分越高表明睡眠质量越差。其中0~5分为失眠不明显,6~10分为轻度失眠,11~15分为中度失眠,16~21分为重度失眠。该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.72。(3)多维度疲乏量表(the Multidimensional Fatigue Inventory-20, MFI-20)。该量表用于评估受试者的疲乏症状,共包含20个条目,参考苗雨等<sup>[14]</sup>研究,将条目划分为4个因子,第1、2、3、5、9、12、14、16、18、20条目反映体力疲劳,第7、11、13、19条目反映脑力疲劳,第4、8、15条目反映动力下降,第6、10、17条目反映活动减少。每个条目计1分(完全符合)~5分(完全不符合),总分0~100分,得分越高表明疲劳症状越重。该量表的信度较好,Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.87。(4)患者健康问卷抑郁量表(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)<sup>[15]</sup>。该量表用于评估受试者抑郁情绪,共包含9个条目,每个条目计0~3分,总分0~27分,得分越高表明抑郁情绪越严重。量表的信效度良好,Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.86。(5)席汉残疾量表(Sheehan Disability Scale, SDS)<sup>[16]</sup>。该量表用于评估受试者的社会功能损害情况,共包括3个条目,分别测量患者在家庭、工作/学校、社交中的表现对患者自身造成的影响。每个条目采用10级评分法,总分0~30分,得分越高表明患者存在的功能损害越严重。该量表的信效度良好,Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.86。

3. 资料收集方法与质量控制:通过电子问卷方式进行评定,在调查前对项目组人员进行专门培训,对入组的患者在知情同意后进入线上答题,由研究者进行现场指导。本研究共发放问卷136份,将重复答

题、逻辑错误、答题时间 < 2 min 的视为无效问卷,共收集 131 份有效问卷,有效回收率为 96.3%。

4. 共同方法偏差检验: 因数据统一来源于电子问卷,为排除单一数据来源可能带来的共同方法偏差,采用 Harman 单因子检验分析共同方法偏差大小。结果显示,特征值 > 1 的因子有 10 个,最大因子解释的变异量为 32.17%, < 40% 的临界值,本研究数据不存在严重的共同方法偏差。

5. 统计学方法: 采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。计数资料采用频数、百分数(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。对计量资料进行正态性检验,符合正态分布的资料采用均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用单因素方差分析;非正态分布的资料采用中位数和四分位数表示,组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验,进行事后两两检验。采用 Spearman 相关分析失眠障碍患者社会功能、抑郁情绪、失眠、疲乏之间的相关性。采用 Hayes 开发的 PROCESS V4.1 插件中的模型 6,以失眠障碍作为自变量,社会功能作为因变量,以疲劳和抑郁情绪作为中介变量,构建结构方程模型。采用偏差校正的非参数百分位 Bootstrap 方法进行中介效应检验,重复取样 5 000 次,95%CI 不包括 0 时,提示存在中介作用。双侧检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 二、结果

1. 患者的一般资料: 131 例失眠障碍患者中,男性 56 例,女性 75 例;年龄 18 ~ 63(32.99  $\pm$  9.5)岁;受教育程度本科及以下 87 例,本科以上 44 例;婚姻状况已婚(包含离异、丧偶)65 例,未婚 64 例;职业情况在职 72 例,无业或从事自由职业 59 例;病程 3 ~ 324 个月;服用镇静催眠药物 93 例(苯二氮草类 19 例、非苯二氮草类 74 例),未服用镇静催眠药物 38 例;服用抗抑郁药物 42 例(盐酸曲唑酮 15 例、阿戈美拉汀 12 例、马来酸氟伏沙明 8 例、草酸艾司西酞普兰 9 例),未服用抗抑郁药物 89 例;失眠不明显 5 例(3.82%),轻度失眠 23 例(17.56%),中度失眠 60 例(45.80%),重度失眠 43 例(32.82%)。轻度、中度、重度失眠障碍患者的性别、病程比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );3 组患者的职业、婚姻状况、受教育程度及服药情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

2. 3 组患者 SDS、PHQ-9、MFI-20 得分比较: 3 组患者的 SDS 得分、PHQ-9 得分、MFI-20 总分及体力疲劳、脑力疲劳、活动减少因子得分比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。两两比较结果显示,中度和重度组患者的 SDS 得分、PHQ-9 得分、MFI-20 总分及体力疲劳因子得分高于轻度组患者,重度组患者的脑力疲劳、活动减少因子得分高于轻度组患者,重度组患者的 PHQ-9 得分、活动减少因子得分高于中度组患者,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 2。

表 1 3 组失眠障碍患者的一般资料比较

项目	轻度(n=23)	中度(n=60)	重度(n=43)	$\chi^2/F/H$ 值	P 值
性别[例(%)]					
男	9(39.13)	32(53.33)	12(27.91)	6.744	0.034
女	14(60.87)	28(46.67)	31(72.09)		
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	31.04 $\pm$ 9.74	32.45 $\pm$ 9.24	34.93 $\pm$ 9.28	1.524	0.222
职业[例(%)]					
在职	11(47.83)	36(60.00)	21(48.83)	1.684	0.431
无业或从事自由职业	12(52.17)	24(40.00)	22(51.17)		
婚姻状况[例(%)]					
已婚(包含离异、丧偶)	9(39.13)	27(45.00)	26(60.47)	3.540	0.170
未婚	14(60.87)	33(55.00)	17(39.53)		
受教育程度[例(%)]					
本科及以下	14(60.87)	39(65.00)	30(69.77)	0.567	0.753
本科以上	9(39.13)	21(35.00)	13(30.23)		
镇静催眠药物[例(%)]					
苯二氮草类	0	9(15.00)	10(23.26)	8.238	0.083
非苯二氮草类	13(56.52)	33(55.00)	24(55.81)		
未服用	10(43.48)	18(30.00)	9(20.93)		
抗抑郁药物[例(%)]					
服用	5(21.74)	25(41.67)	12(27.91)	3.836	0.147
未服用	18(78.26)	35(58.33)	31(72.09)		
病程[月, $M(P_{25}, P_{75})$ ]	3(3, 9)	12(3, 36)	9(3, 37)	7.081	0.029

表2 3组失眠障碍患者SDS、PHQ-9、MFI-20得分比较[分,  $M(P_{25}, P_{75})$ ]

项目	轻度(n=23)	中度(n=60)	重度(n=43)	H值	P值
SDS	10(5, 14)	14(11, 18) <sup>a</sup>	16(12, 21) <sup>a</sup>	18.520	<0.001
PHQ-9	6(3, 7)	8(6, 11) <sup>a</sup>	12(8, 14) <sup>ab</sup>	29.509	<0.001
MFI-20	49(41, 59)	58(48, 66) <sup>a</sup>	62(55, 70) <sup>a</sup>	17.658	<0.001
体力疲劳因子	24(21, 30)	30(24, 30) <sup>a</sup>	32(28, 37) <sup>a</sup>	16.046	<0.001
脑力疲劳因子	9(7, 12)	11(9, 14)	12(10, 14) <sup>a</sup>	10.624	0.005
动力下降因子	8(6, 10)	9(8, 10)	9(8, 11)	5.540	0.063
活动减少因子	7(6, 8)	8(7, 9)	9(7, 10) <sup>ab</sup>	14.188	0.001

注:<sup>a</sup>与轻度组比较,  $P < 0.05$ ; <sup>b</sup>与中度组比较,  $P < 0.05$ ; SDS 席汉残疾量表; PHQ-9 患者健康问卷抑郁量表; MFI-20 多维度疲乏量表

3. 患者社会功能、抑郁情绪、失眠、疲乏之间的相关性分析: 131例患者的SDS得分为(14.12 ± 6.46)分, PHQ-9得分为(9.23 ± 5.29)分, MFI-20总分为(57.97 ± 11.82)分, PSQI得分为(15.74 ± 4.89)分。相关性分析结果显示, 社会功能、失眠、抑郁情绪和疲乏两两之间呈正相关( $P < 0.01$ ), 见表3。

表3 失眠障碍患者社会功能、抑郁情绪、失眠、疲劳之间的相关性分析(r值)

项目	社会功能	抑郁情绪	失眠	疲劳
社会功能	1.000	-	-	-
抑郁情绪	0.577	1.000	-	-
失眠	0.410	0.516	1.000	-
疲劳	0.598	0.657	0.383	1.000

注: 均  $P < 0.01$ ; - 无数据

4. 疲乏、抑郁情绪在失眠和社会功能中的中介效应: 失眠正向预测社会功能( $\beta=0.294, P < 0.001$ ), 正向预测疲劳( $\beta=1.223, P < 0.001$ )和抑郁情绪( $\beta=0.342, P < 0.001$ ); 疲劳正向预测抑郁情绪( $\beta=0.267, P=0.002$ )和社会功能( $\beta=0.264, P < 0.05$ ); 抑郁情绪正向预测社会功能( $\beta=0.218, P < 0.001$ )。见表4。

表4 疲劳、抑郁情绪在失眠和社会功能之间中介模型的回归分析

回归方程		模型拟合指数			回归系数显著性	
结果变量	预测变量	R值	R <sup>2</sup> 值	F值	$\beta$ 值	t值
疲劳	失眠	0.396	0.157	23.986 <sup>a</sup>	1.223	4.898 <sup>a</sup>
抑郁情绪	失眠	0.730	0.533	72.988 <sup>a</sup>	0.342	3.756 <sup>a</sup>
	疲劳				0.267	9.057 <sup>a</sup>
社会功能	失眠	0.669	0.447	34.222 <sup>a</sup>	0.294	2.298 <sup>a</sup>
	抑郁情绪				0.218	4.337 <sup>a</sup>
	疲劳				0.264	2.235 <sup>a</sup>

注: <sup>a</sup> $P < 0.05$

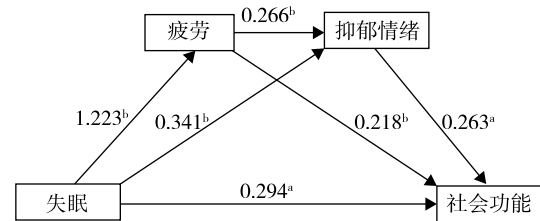
中介效应分析结果显示, 失眠影响社会功能的

直接效应值为0.294, 占总效应的39.95%; 失眠→疲劳→社会功能路径的效应值为0.266, 占总效应的36.14%; 失眠→抑郁情绪→社会功能路径的效应值为0.089, 占总效应的12.09%; 失眠→疲劳→抑郁情绪→社会功能路径的效应值为0.086, 占总效应的11.68%, 见表5、图1。

表5 疲劳、抑郁情绪在失眠和社会功能中的中介效应

路径	效应值	Boot标准 准误差	Bootstrap 95%CI	效应比 (%)
总效应	0.736	0.134	0.472 ~ 1.001	-
直接效应	0.294	0.128	0.040 ~ 0.547	39.95
总间接效应	0.442	0.095	0.274 ~ 0.652	60.05
失眠→疲劳→社会功能	0.266	0.105	0.104 ~ 0.512	36.14
失眠→抑郁情绪→社会功能	0.089	0.051	0.002 ~ 0.200	12.09
失眠→疲劳→抑郁情绪→社会功能	0.086	0.042	0.003 ~ 0.167	11.68

注: - 无数据



注: <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; <sup>b</sup> $P < 0.01$

图1 疲劳、抑郁情绪在失眠障碍和社会功能中的链式中介模型

讨论 本研究结果显示, 多数患者服用镇静催眠药物或者抗抑郁药物, 值得临床重视, 因为失眠认知行为治疗(cognitive behavioral therapy for insomnia, CBTI)作为失眠的一线治疗方案, 较少在临床推广应用。另外, 3组不同失眠程度患者的病程比较差异有统计学意义, 提示在失眠障碍的诊疗过程中, 不仅需要关注失眠症状本身, 还需要关注

失眠障碍患者的病程,做到早发现、早干预,尽量避免疾病发展为慢性失眠。

本研究结果显示,疲劳在失眠和社会功能间起着中介作用,失眠的严重程度与疲劳程度呈正相关,失眠可以通过疲劳正向预测社会功能。疲劳是失眠障碍的核心症状<sup>[17]</sup>,因交感神经过度兴奋、夜间频繁的生理觉醒,导致代谢率增加,机体过度消耗而出现疲劳症状<sup>[18]</sup>。多数个体在经过良好的睡眠之后,脑力和体力疲劳都会得到缓解。但是,失眠患者存在碎片化睡眠的现象会影响患者对日间痛苦体验的修复<sup>[19]</sup>,因脑力疲劳出现注意涣散、反应迟钝等,体力疲劳的增加会使个体活动减少,诱发躯体慢性疼痛的出现<sup>[20]</sup>,最终影响工作效率<sup>[21]</sup>。疲劳的个体由于缺乏精力,导致活动减少,出勤率下降,无法正常履行家庭和工作义务,严重降低个体的生活质量。目前,从事脑力工作的人群,普遍存在作息不规律,生活较为单一的情况<sup>[22]</sup>,更容易发生失眠。若失眠好转但残存疲劳症状,会增加日后失眠复发的可能<sup>[23]</sup>。因此,对失眠障碍患者进行日间疲劳损伤的治疗,有助于防止疾病的反复发生,改善疾病预后<sup>[24]</sup>。

本研究结果显示,抑郁在失眠和社会功能中起着中介作用,失眠程度越重,对社会功能的损伤越明显。睡眠不足会损害患者的良好情绪<sup>[25]</sup>,可预测次日更多的负性情绪,当日的正性情绪也可预测更好的睡眠质量<sup>[26]</sup>。失眠障碍患者思绪较多而睡眠潜伏期延长,虽过早醒来,但会花费大量时间躺在床上,试图缓解夜间的睡眠不足,使患者拖延起床时间。多数有抑郁情绪的患者报告夜间呼吸不畅、忽冷忽热、夜尿、疼痛及噩梦的体验,由于夜晚下丘脑-垂体-肾上腺轴过度活跃,患者的睡眠连续性差,呈高度觉醒状态<sup>[27-28]</sup>,日间出现的负性情绪会让患者过度关注夜晚的睡眠情况,加重入睡困难,影响患者对夜间睡眠质量的判断<sup>[28]</sup>,对睡眠做出不客观的评估。因此,早期和充分地失眠进行干预,有助于减缓抑郁的发生和发展,对失眠治疗具有重要的意义<sup>[29-30]</sup>。

本研究结果显示,失眠可直接影响社会功能,还可以通过疲劳、抑郁情绪间接影响社会功能。疲劳与抑郁情绪呈正相关,因疲劳出现的负性情绪会对工作、社交及家庭产生影响。长期失眠导致患者体力不支,躯体不适感增加,对身边事物的兴趣也随之下降,外出社交、休闲等活动减少,工作/学习的效率受到影响,引发更多的负性情绪,社会功能

无法保证。疲劳会使患者出现兴趣下降、情绪低落、动力缺乏、精力下降等情况,因疲劳对工作、生活的影响,还会导致患者产生较低自我评价、负罪感等。夜间觉醒频繁造成日间疲劳,进一步导致日间过度警觉,加重了抑郁情绪<sup>[31]</sup>。疲劳不仅是疾病发生的先兆症状,也是抑郁发作的核心症状,更是治疗后的残留症状<sup>[32]</sup>。未及时治疗与抑郁相关的疲乏,是导致抑郁治疗产生耐药性、疾病趋于慢性化的重要原因<sup>[33]</sup>,也是导致抑郁患者功能损害的重要原因<sup>[34]</sup>。因此,临床需重视失眠的早期干预,在改善睡眠质量的同时,还要治疗患者伴随的疲乏和抑郁情绪,从而更好地改善患者的长期预后<sup>[35]</sup>。此外,改善情绪有助于觉醒和夜间入睡,患者主观认定的失眠症状也会减轻,日间社会功能能够随之缓解。

综上所述,失眠可以直接影响社会功能,也可通过疲劳、抑郁情绪等间接因素影响社会功能。疲劳和抑郁情绪在失眠对社会功能的影响上构成了链式中介的关系。本研究存在一些局限性:(1)本研究纳入的样本量较小,没有对不同亚型失眠障碍患者的相关变量进行对比分析;(2)本研究为横断面研究,对各变量间的关系缺少动态观察。后续的研究将考虑进一步扩大样本量,并进行纵向研究,对各变量之间进行动态追踪,进一步明确各变量间的关系。

**利益冲突** 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

**作者贡献声明** 数据收集和整理、统计分析、论文撰写为罗燕鸿,数据收集为庄芸月、宋天贺、乞盟、周双桨,研究设计、论文修订及审校为陈景旭

## 参 考 文 献

- [1] 任志洪,谢菲,余香莲,等.失眠的自助式认知行为治疗元分析:疗效、影响因素及证据评价[J].心理科学进展,2016,24(2):173-195. DOI: 10.3724/SP.J.1042.2016.00173.  
Ren ZH, Xie F, Yu XL, et al. A Meta-analysis of self-help cognitive behavioral therapy for insomnia: efficacy, influential factors and the quality of evidence[J]. Advances in Psychological Science, 2016, 24(2): 173-195. DOI: 10.3724/SP.J.1042.2016.00173.
- [2] Daley M, Morin CM, LeBlanc M, et al. The economic burden of insomnia: direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers[J]. Sleep, 2009, 32(1): 55-64.
- [3] Ellis JG, Cushing T, Germain A. Treating acute insomnia: a randomized controlled trial of a "single-shot" of cognitive behavioral therapy for insomnia[J]. Sleep, 2015, 38(6): 971-978. DOI: 10.5665/sleep.4752.
- [4] Cunnington D, Junge MF, Fernando AT. Insomnia: prevalence, consequences and effective treatment[J]. Med J Aust, 2013, 199(8): S36-S40. DOI: 10.5694/mja13.10718.
- [5] Penner IK, Paul F. Fatigue as a symptom or comorbidity of

- neurological diseases[J]. *Nat Rev Neurol*, 2017, 13(11): 662-675. DOI: 10.1038/nrneuro.2017.117.
- [6] Feyer AM. Fatigue: time to recognise and deal with an old problem[J]. *BMJ*, 2001, 322(7290): 808-809. DOI: 10.1136/bmj.322.7290.808.
- [7] Sparasci D, Gobbi C, Castelnovo A, et al. Fatigue, sleepiness and depression in multiple sclerosis: defining the overlaps for a better phenotyping[J]. *J Neurol*, 2022, 269(9): 4961-4971. DOI: 10.1007/s00415-022-11143-6.
- [8] Sharpe M, Wilks D. ABC of psychological medicine: fatigue[J]. *Br Med J*, 2002, 325(7362): 480.
- [9] 李一云, 屠鉴源, 陈德沂, 等. “阈下抑郁”简介[J]. *临床精神医学杂志*, 2002, 12(2): 121-122. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3220.2002.02.039.
- [10] Riemann D, Krone LB, Wulff K, et al. Sleep, insomnia, and depression[J]. *Neuropsychopharmacology*, 2020, 45(1): 74-89. DOI: 10.1038/s41386-019-0411-y.
- [11] American Academy of Sleep Medicine (AASM). International classification of sleep disorders[M]. 3rd ed. Darien: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
- [12] 张旭, 冯威, 王刚, 等. 中国抑郁症患者急性期治疗后残留躯体症状的现状调查[J]. *中华精神科杂志*, 2019, 52(1): 76-81. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7884.2019.01.007.
- Zhang X, Feng W, Wang G, et al. The residual physical symptoms in Chinese patients with major depressive disorder after acute treatment phase: a cross-sectional survey among eleven mental health centers[J]. *Chin J Psychiatry*, 2019, 52(1): 76-81.
- [13] 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, (2): 103-107.
- [14] 苗雨, 刘晓虹, 刘伟志, 等. 多维疲劳量表中文版在军队基层医护人员中的初步修订[J]. *中国心理卫生杂志*, 2008, 22(9): 658-660, 668. DOI: 10.3321/j.issn: 1000-6729.2008.09.008.
- Miao Y, Liu XH, Liu WZ, et al. Initial revision of the Chinese version of multidimensional fatigue inventory-20 in medical staff of military basic level[J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2008, 22(9): 658-660, 668.
- [15] Arrieta J, Aguerrebere M, Raviola G, et al. Validity and utility of the patient health questionnaire (PHQ)-2 and PHQ-9 for screening and diagnosis of depression in rural chiapas, mexico: a cross-sectional study[J]. *Journal of clinical psychology*, 2017, 73(9): 1076-1090.
- [16] Leu SH, Chou JY, Lee PC, et al. Validity and reliability of the Chinese version of the Sheehan Disability Scale (SDS-C) [J]. *Asia-Pacific Psychiatry: Official Journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists*, 2015, 7(2): 215-22.
- [17] Abe Y. Fatigue as a core symptom of insomnia[J]. *Innov Clin Neurosci*, 2012, 9(2): 10-11.
- [18] 王继辉, 魏钦令, 梁文靖. 原发性失眠症患者日间疲劳症状和过度觉醒的关系[J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(29): 2355-2358. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.29.005.
- Wang JH, Wei QL, Liang WJ. Relationship of daytime fatigue and hyperarousal in patients with primary insomnia[J]. *National Medical Journal of China*, 2015, 95(29): 2355-2358.
- [19] Van Someren EJW. Brain mechanisms of insomnia: new perspectives on causes and consequences[J]. *Physiol Rev*, 2021, 101(3): 995-1046. DOI: 10.1152/physrev.00046.2019.
- [20] van Gorp M, Dallmeijer AJ, van Wely L, et al. Pain, fatigue, depressive symptoms and sleep disturbance in young adults with cerebral palsy[J]. *Disabil Rehabil*, 2021, 43(15): 2164-2171. DOI: 10.1080/09638288.2019.1694998.
- [21] Davis KG, Heaney CA. The relationship between psychosocial work characteristics and low back pain: underlying methodological issues[J]. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2000, 15(6): 389-406. DOI: 10.1016/s0268-0033(99)00101-1.
- [22] 翟成瑾, 裴清华, 许芳, 等. 400例原发性失眠患者的临床特点、生活质量及危险因素分析[J]. *山东中医药大学学报*, 2020, 44(5): 527-532. DOI: 10.16294/j.cnki.1007-659x.2020.05.015.
- Zhai CG, Pei QH, Xu F, et al. Analysis of clinical characteristics, life quality and risk factors of 400 patients with primary insomnia[J]. *Journal of Shandong University of Chinese Medicine*, 2020, 44(5): 527-532.
- [23] Ji X, Ivers H, Savard J, et al. Residual symptoms after natural remission of insomnia: associations with relapse over 4 years[J]. *Sleep*, 2019, 42(8): zsz122. DOI: 10.1093/sleep/zsz122.
- [24] Chepke C, Jain R, Rosenberg R, et al. Improvement in fatigue and sleep measures with the dual orexin receptor antagonist lemborexant in adults with insomnia disorder[J]. *Postgrad Med*, 2022, 134(3): 316-325. DOI: 10.1080/00325481.2022.2049553.
- [25] Tomaso CC, Johnson AB, Nelson TD. The effect of sleep deprivation and restriction on mood, emotion, and emotion regulation: three Meta-analyses in one[J]. *Sleep*, 2021, 44(6): zsa289. DOI: 10.1093/sleep/zsa289.
- [26] van Zundert RM, van Roekel E, Engels RC, et al. Reciprocal associations between adolescents' night-time sleep and daytime affect and the role of gender and depressive symptoms[J]. *J Youth Adolesc*, 2015, 44(2): 556-569. DOI: 10.1007/s10964-013-0009-3.
- [27] Ulke C, Sander C, Jawinski P, et al. Sleep disturbances and upregulation of brain arousal during daytime in depressed versus non-depressed elderly subjects[J]. *World J Biol Psychiatry*, 2017, 18(8): 633-640. DOI: 10.1080/15622975.2016.1224924.
- [28] Edinger JD, Fins AI, Glenn DM, et al. Insomnia and the eye of the beholder: are there clinical markers of objective sleep disturbances among adults with and without insomnia complaints[J]. *J Consult Clin Psychol*, 2000, 68(4): 586-593.
- [29] Clarke G, Harvey AG. The complex role of sleep in adolescent depression[J]. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 2012, 21(2): 385-400. DOI: 10.1016/j.chc.2012.01.006.
- [30] Vargas I, Perlis ML. Insomnia and depression: clinical associations and possible mechanistic links[J]. *Curr Opin Psychol*, 2020, 34: 95-99. DOI: 10.1016/j.copsyc.2019.11.004.
- [31] Sakiqi J, Vasilopoulos G, Koutelekos I, et al. Depression among hemodialysis patients: related factors and the impact of insomnia and fatigue[J]. *Cureus*, 2022, 14(5): e25254. DOI: 10.7759/cureus.25254.
- [32] Enns MW, Bernstein CN, Kroeker K, et al. The association of fatigue, pain, depression and anxiety with work and activity impairment in immune mediated inflammatory diseases[J]. *PLoS One*, 2018, 13(6): e0198975. DOI: 10.1371/journal.pone.0198975.
- [33] Ghanean H, Ceniti AK, Kennedy SH. Fatigue in patients with major depressive disorder: prevalence, burden and pharmacological approaches to management[J]. *CNS Drugs*, 2018, 32(1): 65-74. DOI: 10.1007/s40263-018-0490-z.
- [34] Sundermann JH. Fatigue and major depressive disorder-a systematic review of etiology, maintenance, diagnosis and treatment[D]. Enschede: University of Twente, 2016.
- [35] 陈美玲. 原发性失眠症患者认知功能与生活质量的研 究[D]. 苏州: 苏州大学, 2015.

(收稿日期: 2023-02-23)

(本文编辑: 赵金鑫)