

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

乞盟^{1,2}, 孟繁蕾², 宋天贺^{1,2}, 王亭亭^{2,3}, 刘锦梦², 周双浆², 陈景旭^{2*}

(1. 承德医学院, 河北 承德 067000;

2. 北京回龙观医院/北京大学回龙观临床医学院, 北京 100096;

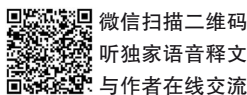
3. 蚌埠医学院, 安徽 蚌埠 233030

*通信作者: 陈景旭, E-mail: chenjx1110@163.com)

【摘要】目的 探讨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。**方法** 在北京回龙观医院筛选缓解期抑郁症患者 47 例, 采用失眠严重程度指数量表 (ISI) 和匹兹堡睡眠质量指数量表 (PSQI) 前四项计算的睡眠效率对患者进行分组, 最终伴失眠组 22 例, 不伴失眠组 25 例。通过多导睡眠监测 (PSG) 评定患者客观睡眠情况, 采用重复性成套神经心理状态测验 (RBANS) 评定患者认知功能。建立回归模型探究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。**结果** 伴失眠与不伴失眠的缓解期抑郁症患者 RBANS 即刻记忆因子评分差异有统计学意义 ($t=-2.102, P<0.05$)。伴失眠组的睡眠效率 ($Z=-2.113, P<0.05$)、N3 期占比 ($Z=-3.175, P<0.01$) 和 N3 期持续时间 ($Z=-3.196, P<0.01$) 均小于不伴失眠组, 夜间总清醒时间 ($Z=-2.058, P<0.05$)、N1 期占比 ($Z=-2.399, P<0.05$) 和 N1 期持续时间 ($Z=-2.463, P<0.05$) 均多于不伴失眠组。伴失眠组 REM 期占比增加与注意功能的改善相关 ($\beta=0.953, 95\% CI: 0.123\sim 2.038, P<0.05$), 夜间总清醒时间增加与延迟记忆的下降相关 ($\beta=-0.173, 95\% CI: -0.325\sim -0.024, P<0.05$)。**结论** 伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠和认知功能损害存在关联, REM 期占比对注意功能产生正向影响, 夜间总清醒时间过长对延迟记忆存在负向影响。

【关键词】 抑郁症; 失眠; 睡眠质量; 认知功能; 缓解期

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/scjsws20211121002

Relationship between objective sleep quality and cognitive function in remission depression patients with insomnia

Qi Meng^{1,2}, Meng Fanlei², Song Tianhe^{1,2}, Wang Tingting^{2,3}, Liu Jinmeng², Zhou Shuangjiang², Chen Jingxu^{2*}

(1. Chengde Medical University, Chengde 067000, China;

2. Beijing Huilongguan Hospital/Peking University Huilongguan Clinical Medical School, Beijing 100096, China;

3. Bengbu Medical College, Bengbu 233030, China

*Corresponding author: Chen Jingxu, E-mail: chenjx1110@163.com)

【Abstract】 Objective To discuss the relationship between objective sleep quality and cognitive function in remission depression patients with insomnia. **Methods** A total of 47 patients with depression in remission in Beijing Huilongguan Hospital were enrolled. Insomnia Severity Index (ISI) and the sleep efficiency calculated by the first four items of Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were defined as insomnia. Among the selected patients, 22 subjects were classified into insomnia group, and 25 subjects in non-insomnia group. The objective sleep status of all subjects was evaluated by polysomnography (PSG), and the cognitive function was evaluated with the Repeatable Battery for Assessment of Neuropsychological Status (RBANS). A regression model was established to explore the relationship between objective sleep quality and cognitive function in remission depression patients with insomnia. **Results** There was statistically significant difference in immediate memory factor scores of RBANS between depression patients in remission with and without insomnia ($t=-2.102, P<0.05$). The sleep efficiency ($Z=-2.113, P<0.05$), the proportion of N3 sleep stage ($Z=-3.175, P<0.01$) and the duration of N3 sleep stage ($Z=-3.196, P<0.01$) in insomnia group were all lower than those in non-insomnia group, and the nocturnal awakening ($Z=-2.058, P<0.01$), the proportion of N1 sleep stage ($Z=-2.399, P<0.05$) and the duration of N1 sleep stage ($Z=-2.463, P<0.05$) were higher than those of the insomnia group. Within insomnia

基金项目: 北京市医院管理中心临床医学发展专项经费(项目名称: 网络化失眠认知行为疗法干预缓解期抑郁症失眠的应用研究, 项目编号: XMLX202150)

group, the increased proportion of REM sleep was correlated with the improvement of attention function ($\beta=0.953$, 95% CI: 0.123~2.038, $P<0.05$), and the increase of nocturnal awakening was correlated with the decline of delayed memory ($\beta=-0.173$, 95% CI: -0.325~-0.024, $P<0.05$). **Conclusion** Objective sleep is associated with cognitive impairment in remission depression patients with insomnia, the proportion of REM sleep has a positive impact on attention function, and frequent nocturnal awakening at night has a negative impact on delayed memory.

【Keywords】 Depression; Insomnia; Sleep quality; Cognitive function; Remission

抑郁障碍具有高发病率、高致残率及高疾病负担的特点^[1],常反复发作,间歇期可达到部分或完全缓解,但仍存在残留症状^[2],其中失眠是最常见的残留症状^[3]。在部分缓解的抑郁症患者中,约 72.30% 的人存在失眠;在达到临床完全缓解的患者中,有 66.59% 的人仍存在失眠^[4]。此外,认知功能受损也是抑郁症常见的残留症状,对患者的家庭生活、工作和人际关系等均产生负性影响^[5]。长期的失眠和认知功能受损均会影响缓解期抑郁症患者的恢复,甚至可能导致抑郁症复发^[6]。研究显示,伴失眠的抑郁症患者出现认知障碍的可能性是无失眠患者的 2~4 倍^[7]。总睡眠时间、睡眠片段化、睡眠效率、N3 期和 REM 期的持续时间均与认知功能相关^[8-9],其中总睡眠时间与认知功能呈“倒 U 型关系”^[10],入睡困难在抑郁症状与认知障碍之间起完全中介作用^[11]。也就是说,失眠会影响抑郁症患者的认知功能,导致认知功能受损。目前的研究多集中于急性期抑郁症患者认知功能的改变及缓解期抑郁症患者主观失眠情况等方面,鲜有关于伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠与认知功能关系的研究。本研究重点探讨客观睡眠对缓解期抑郁症患者认知功能的影响以及二者的关系,为改善缓解期抑郁症患者认知功能及客观睡眠质量提供新的治疗靶点和方向。

1 对象与方法

1.1 对象

于 2021 年 2 月-8 月在北京回龙观医院筛选缓解期抑郁症患者为研究对象。入组标准:①年龄 18~60 岁;②曾符合《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)重性抑郁障碍诊断标准;③初中及以上受教育程度;④接受固定剂量的选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂(SSRIs)治疗 12 周以上;⑤汉密尔顿抑郁量表 17 项版(Hamilton Depression Scale-17 item, HAMD-17)评分 ≤ 15 分^[12];⑥经视觉模拟量表评定,患者认为抑郁症病情较治疗前恢复

$\geq 50\%$ ^[13]。排除标准:①患有严重躯体疾病或脑器质性疾病;②合并精神发育迟滞等其他精神疾病;③合并睡眠呼吸暂停综合征、不宁腿综合征;④存在物质滥用史;⑤妊娠或哺乳期妇女。符合入组标准且不符合排除标准共 47 例。根据失眠严重程度指数量表(Insomnia Severity Index, ISI)评分和匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)前四项计算出的睡眠效率,将缓解期抑郁症患者分为伴失眠组(ISI 评分 ≥ 8 分且睡眠效率 $<85\%$)和不伴失眠组(ISI 评分 <8 分且睡眠效率 $\geq 85\%$),分别为 22 例、25 例。所有研究对象均自愿参与本研究并签署知情同意书,本研究通过北京回龙观医院伦理委员会批准。

1.2 评定工具

采用 HAMD-17 评定患者近一周的抑郁症状^[14]。HAMD-17 大部分条目采用 0~4 分 5 级评分,少数条目采用 0~2 分 3 级评分。总评分 ≤ 7 分为无抑郁,7 $<$ 总评分 ≤ 17 分为轻度抑郁,17 $<$ 总评分 ≤ 24 分为中度抑郁, >24 分为重度抑郁。参考前人文献^[12-13],本研究将 HAMD-17 评分 ≤ 18 分且经视觉模拟量表评定后抑郁症较治疗前恢复 $\geq 50\%$ 定义为处于抑郁症缓解阶段。

采用 ISI 评定患者主观睡眠情况^[15]。该量表共 7 个条目,采用 0~4 分 5 级评分,总评分范围 0~28 分,评分越高,失眠症状越严重。ISI 评分 0~7 分为无显著失眠,8~14 分为亚临床失眠,15~21 分为中度失眠,22~28 分为重度失眠。本研究将 ISI 评分 ≥ 8 分定义为失眠。

采用 PSQI 评定患者近一个月的睡眠质量^[16]。PSQI 包括 19 个自评条目和 5 个他评条目,分为主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续性、习惯性睡眠效率、睡眠紊乱、睡眠药物使用、白天功能紊乱 7 个因子。每个因子按 0~3 分计分,总评分为各因子评分之和,总评分范围 0~21 分,评分越高,睡眠质量越差。总评分 0~5 分为睡眠质量很好,6~10 分为睡眠质量尚可,11~15 分为睡眠质量一般,16~21 分为睡眠质量很差。本研究使用该量表前四项计算睡眠

效率,将睡眠效率<85%定义为失眠^[17]。

采用多导睡眠监测(Polysomnography, PSG)分析患者客观睡眠情况。由专业的睡眠技师进行设备安装。监测前夜禁酒、禁精神科药物和咖啡等,监测前一周内无熬夜和生活环境的改变。受试者在规定的时间内进入睡眠监测室进行检查。受试者的电子产品不得带入睡眠监测室,进入睡眠监测室前6小时内不饮用大量液体。监测当日按受试者的睡眠习惯行PSG监测。睡眠分期和事件判读根据《美国睡眠医学会睡眠及其相关事件判读手册》2.6版进行。采集总睡眠时间、睡眠效率、睡眠潜伏期、觉醒指数、夜间总清醒时间、非快速眼动睡眠(NREM)各期持续时间及占比、快速眼动(REM)持续时间及占比、REM潜伏期等数据。

采用重复性成套神经心理状态测验(Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status, RBANS)^[18]评定患者认知功能。RBANS包括即刻记忆、视觉广度、言语功能、注意力、延时记忆5个因子。每个因子原始分由回答正确的项目个数相加所得,依据常模查表并进行转化得到量表评分。RBANS各因子评分与总评分越低,表明认知功能越差。

1.3 评定方法

由经过一致性培训的三名心理学或精神医学在读硕士研究生进行量表评定,在封闭安静的环境中进行,每次量表评定耗时约1h。

1.4 统计方法

所有资料由双人录入EpiData 3.0数据库并进行核对。采用SPSS 25.0进行统计分析。在分析前对所有数据进行K-S检验,正态分布的数据以($\bar{x}\pm s$)表示,非正态分布数据以median(IQR)表示。在对人口学变量、客观睡眠结构和认知功能进行差异性检验时,正态数据采用独立样本 t 检验,非正态数据中分类变量采用 χ^2 检验,连续数据采用两独立样本K-W检验。在建立回归模型时,首先将数据正态化后采用相关分析筛选数据,再采用标准线性多元回归建立模型。在模型第一步对年龄和性别进行调整,第二步调整受教育程度,第三步调整镇静催眠药物使用情况。

2 结 果

2.1 伴与不伴失眠的缓解期抑郁症患者一般资料和临床资料比较

伴失眠的缓解期抑郁症患者与不伴失眠组的

性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、镇静催眠药物使用情况及HAMD-17评分差异均无统计学意义(P 均>0.05);伴失眠组ISI评分高于不伴失眠组,差异有统计学意义($t=3.896, P<0.01$)。见表1。

表1 两组患者一般资料和临床资料比较

项 目	伴失眠组 ($n=22$)	不伴失眠组 ($n=25$)	t/χ^2	P
性别[$n(\%)$]			0.027	0.870
男性	6(27.27)	8(32.00)		
女性	16(72.73)	17(68.00)		
年龄(岁)	38.82±9.06	37.56±10.28	0.442	0.660
受教育程度[$n(\%)$]			1.621	0.655
高中/中专	0	1(4.00)		
大专	1(4.50)	1(4.00)		
大学本科	13(59.10)	10(40.00)		
研究生及以上	8(36.40)	13(52.00)		
婚姻状况[$n(\%)$]			0.196	0.906
已婚	14(63.60)	14(56.00)		
未婚	6(27.30)	10(40.00)		
离异	2(9.10)	1(4.00)		
镇静催眠药物[$n(\%)$]			2.630	0.268
苯二氮草类	8(36.40)	3(12.00)		
非苯二氮草类	9(40.90)	14(56.00)		
未服用	5(22.70)	8(32.00)		
ISI评分(分)	14.27±5.78	7.56±4.34	3.896	<0.010
HAMD-17评分(分)	11.91±4.41	9.96±5.73	1.294	0.202

注:ISI,失眠严重程度指数量表;HAMD-17,汉密尔顿抑郁量表17项版

2.2 伴与不伴失眠的缓解期抑郁症患者RBANS评分比较

伴失眠组RBANS即刻记忆因子评分低于不伴失眠组,差异有统计学意义($t=-2.102, P<0.05$)。两组其余RBANS各因子评分及总评分比较差异均无统计学意义(P 均>0.05)。见表2。

2.3 伴与不伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠情况比较

客观睡眠方面,伴失眠组的睡眠效率($Z=-2.113, P<0.05$)、N3期占比($Z=-3.175, P<0.01$)和N3期持续时间($Z=-3.196, P<0.01$)均小于不伴失眠组,差异均有统计学意义;伴失眠组的夜间总清醒时间($Z=-2.058, P<0.05$)、N1期占比($Z=-2.399, P<0.05$)和N1期持续时间($Z=-2.463, P<0.05$)均长于不伴失眠组,差异均有统计学意义。见表3。

2.4 伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠与

RBANS 评分的相关性 ($r=0.430, P<0.05$), REM 期占比与即刻记忆和注意功能均呈正相关 ($r=0.427、0.496, P$ 均 <0.05)。见表 4。

夜间总清醒时间与延迟记忆呈负相关 ($r=-0.465, P<0.05$), REM 期持续时间与注意功能呈正相关

表 2 伴与不伴失眠的缓解期抑郁症患者 RBANS 评分比较

组 别	RBANS 评分					
	总评分	即刻记忆	视觉广度	言语功能	注意功能	延迟记忆
伴失眠组($n=22$)	97.41±14.71	81.86±15.84	100.50±12.18	103.50(7.75)	112.64±15.16	93.56±11.28
不伴失眠组($n=25$)	98.72±11.12	91.26±12.64	102.20±11.57	100.00(13.00)	112.92±14.06	94.45±16.09
t/Z	-0.347	-2.102	-0.490	-1.080	-0.067	0.223
P	0.730	0.048	0.626	0.280	0.947	0.825

注:RBANS,重复性成套神经心理状态测验

表 3 伴与不伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠比较

组 别	总睡眠时间 (min)	睡眠效率 (%)	觉醒指数 (次/h)	睡眠潜伏期 (min)	REM 潜伏期 (min)	夜间总清醒时间 (min)	N1 期占比 (%)
伴失眠组($n=22$)	387.75(66.25)	82.30(2.70)	8.72(2.60)	19.40(14.80)	127.75(22.75)	87.50(31.75)	14.45(5.03)
不伴失眠组($n=25$)	411.50(37.75)	85.00(6.55)	7.54(6.27)	15.80(8.75)	96.00(49.00)	69.00(28.25)	10.80(3.70)
t/Z	-0.814	-2.113	-0.714	-1.205	-1.034	-2.058	-2.399
P	0.424	0.033	0.475	0.228	0.301	0.040	0.016

组 别	N1 期持续时间 (min)	N2 期占比 (%)	N2 期持续时间 (min)	N3 期占比 (%)	N3 期持续时间 (min)	REM 期占比 (%)	REM 期持续时间 (min)
伴失眠组($n=22$)	59.25(25.25)	64.70(9.70)	250.50(52.50)	0.85(3.15)	3.00(11.25)	13.70(8.50)	59.25(25.50)
不伴失眠组($n=25$)	36.50(22.00)	61.20(7.00)	252.00(45.50)	8.00(6.30)	30.50(26.25)	17.30(5.15)	70.50(18.00)
t/Z	-2.463	-0.874	-0.032	-3.175	-3.196	-1.621	-1.375
P	0.014	0.382	0.974	0.001	0.001	0.105	0.169

表 4 伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠指标与 RBANS 评分的相关性(r)

项 目	即刻记忆	视觉广度	言语功能	注意功能	延迟记忆	RBANS 总评分
总睡眠时间	0.011	-0.223	0.041	-0.002	0.198	-0.058
睡眠效率	0.035	-0.033	-0.031	-0.002	0.395	0.199
觉醒指数	-0.242	-0.237	-0.041	-0.020	-0.262	-0.314
睡眠潜伏期	0.267	0.390	0.185	0.121	0.146	0.295
REM 潜伏期	-0.189	0.345	0.271	-0.064	0.074	0.078
夜间总清醒时间	-0.037	-0.123	0.160	0.085	-0.465 ^a	-0.194
N1 期持续时间	0.008	-0.168	0.039	-0.084	-0.038	-0.176
N1 期占比	-0.041	-0.144	-0.026	-0.120	-0.150	-0.233
N2 期持续时间	-0.185	-0.147	-0.116	-0.110	0.224	-0.132
N2 期占比	-0.346	0.117	-0.283	-0.394	-0.031	-0.227
N3 期持续时间	0.109	0.017	0.141	0.261	0.087	0.215
N3 期占比	0.111	0.047	0.122	0.245	0.076	0.207
REM 期持续时间	0.331	-0.160	0.255	0.430 ^a	0.166	0.228
REM 期占比	0.427 ^a	-0.075	0.321	0.496 ^a	0.140	0.324

注:RBANS,重复性成套神经心理状态测验;^a $P<0.05$

2.5 伴失眠的缓解期抑郁症患者客观睡眠与 RBANS 评分的回归模型

将存在相关关系的变量纳入回归模型,在对性别、年龄、受教育程度及镇静药物使用情况进行调

整后,REM 期占比和夜间总清醒时间与患者注意功能和延迟记忆独立相关。REM 期占比增加与注意功能的改善相关($\beta=0.953, 95\% CI: 0.123\sim 2.038, P<0.05$),夜间总清醒时间增加与延迟记忆的下降相关($\beta=-0.173, 95\% CI: -0.325\sim -0.024, P<0.05$)。

见表 5。

表 5 缓解期抑郁症伴失眠组客观睡眠与 RBANS 评分的关系

客观睡眠	认知功能	模型 1				模型 2				模型 3			
		β	95% CI	t	P	β	95% CI	t	P	β	95% CI	t	P
REM 期占比	即刻记忆	0.552	-0.471~1.567	1.136	0.270	0.567	-0.485~1.643	1.135	0.272	0.587	-0.533~1.721	1.124	0.279
REM 期占比	注意功能	0.896	0.023~1.782	2.154	0.045	0.873	-0.052~1.781	2.996	0.062	0.953	0.123~2.038	2.166	0.048
REM 期持续时间	注意功能	0.174	-0.021~0.359	1.828	0.083	0.164	-0.039~0.364	1.672	0.113	0.165	-0.041~0.383	1.723	0.105
夜间总清醒时间	延迟记忆	-0.169	-0.324~-0.029	-2.582	0.019	-0.166	-0.320~-0.018	-2.365	0.030	-0.173	-0.325~-0.024	-2.321	0.034

注:模型 1 中输入的变量为性别、年龄;模型 2 输入的变量为受教育程度;模型 3 输入的变量为镇静催眠药物使用情况

3 讨 论

本研究探讨缓解期抑郁症患者失眠与认知功能的关系,采用 PSG 监测患者客观睡眠情况,采用 RBANS 测查其认知功能。伴失眠的缓解期抑郁症患者与不伴失眠者在睡眠效率、夜间总清醒时间、N1 期持续时间及占比、N3 期持续时间及占比和即刻记忆上差异均有统计学意义。在睡眠结构上,REM 期占比少是注意功能的危险因素,夜间总清醒时间长是延迟记忆的危险因素。

失眠是抑郁症患者最常见的残留症状,本研究显示,伴失眠的缓解期抑郁症患者睡眠效率、N3 期持续时间及占比均少于不伴失眠的患者,夜间总清醒时间、N1 期持续时间及占比则多于不伴失眠者。但在前人研究中,伴失眠组的总睡眠时间短于不伴失眠组,且睡眠潜伏期长于不伴失眠组^[19]。该结果在本研究中没有体现,可能是由于受试者服用镇静催眠药物导致入睡潜伏期缩短、总睡眠时间延长。

伴失眠的缓解期抑郁症患者 RBANS 即刻记忆评分低于不伴失眠者,可能是抑郁症残留的失眠所致^[20]。记忆形成的具体表现是新突触的建立,而失眠抑制了脑内蛋白质的合成,进而无法形成新突触,从而导致即刻记忆降低^[21]。Gais 等^[22]采用功率谱对睡眠纺锤波的功率进行分析,当采用声音促进睡眠期间纺锤波振荡时,可以改善即刻记忆。因此,伴失眠的缓解期抑郁症患者纺锤波频率的改变也可能影响即刻记忆。

对抑郁症患者而言,失眠可能部分介导了抑郁症认知功能障碍的不良影响^[23]。本研究显示,REM 期占比增加与注意功能的改善相关,与 Akinci 等^[24]研究结果相似。夜间总清醒时间对延迟记忆也有极大影响,可能是因为夜间睡眠碎片化对慢波睡眠和快速眼动睡眠产生了干扰,进而导致延迟记忆下降^[25]。从这两方面可以说明,不良的睡眠情况是认知功能的危险因素^[11,26]。但有研究显示,抑郁症病

史与认知功能之间的关系不受睡眠结构(夜间总清醒时间和总睡眠时间)的调节,充足的睡眠并不能缓解认知障碍^[27]。这可能是由于抑郁症患者在疾病缓解期仍存在负性情绪,影响认知功能的恢复。目前,这一假设已在急性期抑郁症患者中得到了证实,在缓解期抑郁症患者中还未证实^[28]。残留的失眠对认知功能产生影响,较差的注意力和记忆力会影响患者的日间功能^[5],进而对社会功能有所影响,不利于抑郁症的预后^[29]。

综上所述,缓解期抑郁症患者客观睡眠与认知功能之间存在一定的关系。REM 期占比增加与注意功能改善存在相关性,夜间总清醒时间增加与延迟记忆下降相关。本研究不足之处在于:①本研究为横断面设计,缓解期抑郁症患者的客观睡眠情况对认知功能的持续性影响尚不清楚;②样本量较小,结果可能存在偏差;③在被试筛选时控制了抗抑郁药物的使用,并控制了镇静催眠药物的使用类别,但对药物使用时长未加控制,可能在一定程度上影响了患者的认知功能。因此,将来可对以上问题进行改进,控制混杂因素进一步探讨。

参考文献

- [1] Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013[J]. Lancet, 2015, 386(9995): 743–800.
- [2] Harada E, Sato Y, Kikuchi T, et al. Residual symptoms in patients with partial versus complete remission of a major depressive disorder episode: patterns of painful physical symptoms in depression[J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2016, 12: 1599–1607.
- [3] 赵荣江, 牛雅娟, 王刚, 等. 有残留症状的抑郁症患者残留症状对社会功能的影响[J]. 精神医学杂志, 2020, 33(5): 326–329.
- [4] Xiao L, Zhou JJ, Feng Y, et al. Does early and late life

- depression differ in residual symptoms, functioning and quality of life among the first-episode major depressive patients [J]. *Asian J Psychiatr*, 2020, 47: 1-24.
- [5] Wang Y, Wang G, Zhang N, et al. Association between residual symptoms and social functioning in patients with depression [J]. *Compr Psychiatry*, 2020, 98: 152-164.
- [6] Wojnarowski C, Firth N, Finegan M, et al. Predictors of depression relapse and recurrence after cognitive behavioural therapy: a systematic review and meta-analysis [J]. *Behav Cogn Psychother*, 2019, 47(5): 514-529.
- [7] Chau DT, Rada PV, Kim K, et al. Fluoxetine alleviates behavioral depression while decreasing acetylcholine release in the nucleus accumbens shell [J]. *Neuropsychopharmacology*, 2011, 36(8): 1729-1737.
- [8] Reda F, Gorgoni M, Lauri G, et al. In search of sleep biomarkers of Alzheimer's disease: K-Complexes do not discriminate between patients with mild cognitive impairment and healthy controls [J]. *Brain Sci*, 2017, 7(5): 1-13.
- [9] Casey SJ, Solomons LC, Steier J, et al. Slow wave and REM sleep deprivation effects on explicit and implicit memory during sleep [J]. *Neuropsychology*, 2016, 30(8): 931-945.
- [10] Hua J, Sun H, Shen Y. Improvement in sleep duration was associated with higher cognitive function: a new association [J]. *Aging (Albany NY)*, 2020, 12(20): 20623-20644.
- [11] Wu CR, Chen PY, Hsieh SH, et al. Sleep mediates the relationship between depression and cognitive impairment in older men [J]. *Am J Mens Health*, 2019, 13(1): 1-10.
- [12] Gulec M, Selvi Y, Boysan M, et al. Ongoing or re-emerging subjective insomnia symptoms after full/partial remission or recovery of major depressive disorder mainly with the selective serotonin reuptake inhibitors and risk of relapse or recurrence: a 52-week follow-up study [J]. *J Affect Disord*, 2011, 134(1-3): 257-265.
- [13] 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况调查 [J]. *中华精神科杂志*, 2019, 52(1): 76-81.
- [14] 李芳菲, 叶静华, 何志翔, 等. PHQ-9、PHQ-15 和 HAMD-17 在类风湿关节炎患者中评估抑郁障碍的相关性 [J]. *解剖学研究*, 2020, 42(1): 76-80.
- [15] Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research [J]. *Sleep Med*, 2001, 2(4): 297-307.
- [16] 刘贤臣, 唐茂芹. 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.
- [17] 范新刚, 白月先, 王学昌. 失眠症的诊断及临床治疗进展 [J]. *临床荟萃*, 1999, 14(15): 713-714.
- [18] 张保华, 谭云龙, 张五芳, 等. 重复性成套神经心理状态测验的信度、效度分析 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2008, 22(12): 865-869.
- [19] 王俊清, 江丽云, 温碧兰, 等. 抑郁症急性发作期和缓解期多导睡眠图特征 [J]. *汕头大学医学院学报*, 2015, 28(2): 108-111.
- [20] Skapinakis P, Rai D, Anagnostopoulos F, et al. Sleep disturbances and depressive symptoms: an investigation of their longitudinal association in a representative sample of the UK general population [J]. *Psychol Med*, 2013, 43(2): 329-339.
- [21] 陈敏, 宋清扬, 李敏, 等. 老年慢性失眠患者睡眠质量与认知功能的相关性 [J]. *国际精神病学杂志*, 2021, 48(2): 251-254.
- [22] Gais S, Rasch B, Dahmen JC, et al. The memory function of noradrenergic activity in non-REM sleep [J]. *J Cogn Neurosci*, 2011, 23(9): 2582-2592.
- [23] Lo JC, Groeger JA, Cheng GH, et al. Self-reported sleep duration and cognitive performance in older adults: a systematic review and meta-analysis [J]. *Sleep Med*, 2016, 17: 87-98.
- [24] Akinci G, Oztura I, Hiz S, et al. Sleep structure in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder [J]. *J Child Neurol*, 2015, 30(11): 1520-1525.
- [25] Fine L, Weinborn M, Ng A, et al. Sleep disruption explains age-related prospective memory deficits: implications for cognitive aging and intervention [J]. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, 2019, 26(4): 621-636.
- [26] 邱凌鹤, 王艺明, 李佩璠. 抑郁障碍患者认知功能与睡眠剥夺关系的研究进展 [J]. *四川精神卫生*, 2020, 33(2): 183-187.
- [27] Wilckens KA, Kline CE, Bowman MA, et al. Does objectively-assessed sleep moderate the association between history of major depressive disorder and task-switching? [J]. *J Affect Disord*, 2020, 265: 216-223.
- [28] Crönlein T, Geisler P, Langguth B, et al. Polysomnography reveals unexpectedly high rates of organic sleep disorders in patients with prediagnosed primary insomnia [J]. *Sleep Breath*, 2012, 16(4): 1097-1103.
- [29] Fiorillo A, Carpiniello B, De Giorgi S, et al. Assessment and management of cognitive and psychosocial dysfunctions in patients with major depressive disorder: a clinical review [J]. *Front Psychiatry*, 2018, 9: 1-8.

(收稿日期:2021-11-21)

(本文编辑:陈霞)