

2 型糖尿病患者恐惧疾病进展对睡眠质量的影响： 执行功能的作用路径

张娜¹, 郑文凯², 李玲¹, 白萌鸽¹, 衡春妮^{1*}

(1. 空军军医大学第二附属医院, 陕西 西安 710038;

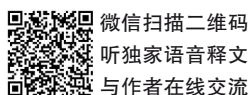
2. 内蒙古医科大学基础医学院, 内蒙古 呼和浩特 010110

*通信作者: 衡春妮, E-mail: lvchenyeye@126.com)

【摘要】 背景 2 型糖尿病患病率较高, 给患者家庭和社会带来沉重负担。睡眠障碍是糖尿病发病的危险因素。睡眠障碍可通过神经-内分泌-代谢通路影响糖尿病的发生发展。关注糖尿病患者睡眠质量的影响因素, 对改善其睡眠质量至关重要。目的 探讨 2 型糖尿病患者恐惧疾病进展、执行功能及睡眠质量之间的关系, 为改善 2 型糖尿病患者的睡眠质量提供参考。方法 连续选取 2023 年 1 月—5 月空军军医大学第二附属医院内分泌科收治的、符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》诊断标准的 2 型糖尿病患者 197 例。采用恐惧疾病进展简化量表(FoP-Q-SF)、执行功能行为评定量表成人版(BRIEF-A)和匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评定对疾病进展的恐惧程度、执行功能及睡眠质量。采用 SPSS 宏程序 Process 中的 model 4 和 Bootstrap 法进行中介效应检验。结果 ①检出 75 例(38.07%) 2 型糖尿病患者存在睡眠问题。②2 型糖尿病患者 PSQI 评分与 FoP-Q-SF 评分和 BRIEF-A 评分均呈正相关($r=0.159, 0.287, P<0.01$)。③执行功能是恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径, 间接效应值为 0.076(95% CI: 0.022~0.146), 占总效应的 39.58%。结论 2 型糖尿病患者睡眠问题较严重。执行功能可能是恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径。

【关键词】 2 型糖尿病; 恐惧疾病进展; 睡眠质量; 执行功能

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号: R749

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20230823001

Effect of fear of disease progression on sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus: the pathway of executive function

Zhang Na¹, Zheng Wenkai², Li Ling¹, Bai Mengge¹, Heng Chunni¹

(1. The Second Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an 710038, China;

2. School of Basic Medicine, Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China

*Corresponding author: Heng Chunni, E-mail: lvchenyeye@126.com)

【Abstract】 **Background** Type 2 diabetes mellitus is one of the most prevalent diseases, which imposes a heavy burden on patients' families and the society. Sleep disorders are recognized as risk factors for the development of diabetes, which may affect the onset and development of diabetes through neuro-endocrino-metabolic pathways, so identifying the factors responsible for the sleep quality of diabetic patients is of great importance in improving their sleep quality. **Objective** To investigate the relationship among fear of disease progression, executive function and sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus, so as to provide references for improvement of sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus. **Methods** A sample of 197 patients with type 2 diabetes mellitus who were admitted to the Endocrinology Department of the Second Affiliated Hospital of the Air Force Military Medical University from January to May 2023 and met the criteria defined in the Guideline for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in China (2020 edition) were consecutively selected. All subjects were assessed using Fear of Progression Questionnaire-Short Form (FoP-Q-SF), Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult version (BRIEF-A) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Then the Process macro for SPSS (Model 4) and Bootstrap technique were applied to examine the mediating effect of executive function on the relationship between fear of disease progression and sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus. **Results** ①75 patients (38.07%) with type 2 diabetes mellitus were found to have sleep problems. ②PSQI score in patients with type 2 diabetes mellitus was positively correlated with FoP-Q-SF score and BRIEF-A score ($r=0.159, 0.287, P<0.01$). ③Executive function mediated the relationship between fear of disease progression and sleep quality, the indirect value was 0.076 (95% CI: 0.022~0.146), accounting for 39.58% of the total effect. **Conclusion** Sleep disorders are common in patients with type 2 diabetes mellitus, and executive function may play a mediating role in the relationship between fear of disease progression and sleep quality.

【Keywords】 Type 2 diabetes mellitus; Fear of disease progression; Sleep quality; Executive function

失眠障碍是最常见的睡眠障碍和全球第二常见的精神障碍,主要特征是睡眠难以启动和维持^[1]。流行病学资料显示,39%的2型糖尿病患者存在不同程度的睡眠障碍^[2]。睡眠障碍会加快疾病进展,增加糖尿病并发症的发生风险^[3-4]。恐惧疾病进展是指患者对疾病的发展或复发产生的恐惧心理,是影响患者身心健康的重要因素^[5]。既往研究结果显示,恐惧疾病进展与睡眠质量密切相关^[6-11]。执行功能障碍是指个体对思维和行为的有效控制、任务安排、问题解决和策略选择等功能减退,主要与额叶皮质下环路受损有关^[12]。恐惧疾病进展会使患者在疾病治疗或康复期间高度敏感、缺乏耐心,导致执行功能下降^[13]。当执行功能受损严重时,个体容易出现焦虑等负性情绪。也有研究表明,执行功能受损与睡眠质量呈负相关^[14]。以上研究表明,恐惧疾病进展、执行功能与睡眠质量两两相关,但在2型糖尿病患者中探讨三者内在关系的研究还需进一步完善。本研究通过探讨2型糖尿病患者执行功能在恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径,以期改善2型糖尿病患者的睡眠质量提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

连续选取2023年1月—5月空军军医大学第二附属医院内分泌科收治的2型糖尿病患者为研究对象。入组标准:①符合《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》2型糖尿病诊断标准;②年龄 ≥ 18 岁;③意识清楚,能正确表达自身情况并配合问卷调查;④对本研究知情同意。排除标准:①合并心、肾、肝等重要脏器疾病者;②精神疾病史阳性者;③既往或目前服用抗精神病药物者。符合入组标准且不符合排除标准共200例。共发放问卷200份,回收有效问卷197份,有效问卷回收率为98.50%。本研究通过空军军医大学第二附属医院伦理委员会批准(批准文件编号:TDLL-第202311-16号)。

1.2 评定工具

采用自编调查表收集患者的基本资料,包括性别、年龄、受教育程度、婚姻状况、月收入、体质量指数(body mass index, BMI)、有无高血压、病程、糖尿病家族史和并发症情况。

采用恐惧疾病进展简化量表(Fear of Progress-Questionnaire-Short Form, FoP-Q-SF)^[15-16]评定患者对疾病进展的恐惧程度。该量表共12个条目,包括

生理健康(6个条目)和社会家庭(6个条目)2个维度。各条目采用1(从不)~5分(总是)5级评分,总评分范围12~60分,总评分越高表明疾病恐惧程度越高。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.935。

采用执行功能行为评定量表成人版(Behavior Rating Inventory of Executive Function, Adult version, BRIEF-A)^[17-18]评定执行功能。该量表共75个条目,包括行为管理指数(抑制、转换、感情控制和自我监控)和元认知功能指数(任务启动、工作记忆、计划、组织和任务监控)2个维度。各条目采用1(从不)~3分(经常)3级评分,总评分范围75~225分,总评分越高表明执行功能受损越严重。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.976。

采用匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)^[19-20]评定睡眠质量。该量表共18个条目,包括主观睡眠质量、睡眠效率、睡眠障碍、睡眠潜伏期、睡眠时间、日间功能障碍及催眠药物使用情况7个因子。各因子采用0~3分4级评分,总评分范围0~21分,总评分越高表明睡眠质量越差,总评分 ≥ 8 分表示存在睡眠问题。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.883。

1.3 评定方法与质量控制

由经过一致性培训的3名调查人员通过问卷星平台进行问卷调查。问卷调查在安全且无外界干扰的环境中进行。问卷填写耗时约15 min,填写完成后立即提交。资料收集完成后,由2名调查人员从问卷星平台提取数据并剔除存在漏填、错填和所有选项答案一致的问卷。

1.4 统计方法

采用SPSS 22.0进行统计分析。计数资料以 $[n(\%)]$ 表示。不符合正态分布的计量资料以 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,组间比较采用非参数检验;采用Spearman相关分析考查各量表评分之间的相关性;采用SPSS宏程序Process中的model 4和Bootstrap法进行中介效应检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 共同方法偏差检验

对所有变量进行探索性因子分析。结果显示,共提取25个特征值大于1的因子,第一公因子的方差解释率为27.99%,小于临界值40%,可认为本研究不存在严重的共同方法偏差。

2.2 基本资料与各量表评分

共 197 例 2 型糖尿病患者完成调查,其中男性 100 人(50.76%),女性 97 人(49.24%);≤44 岁 53 人(26.90%),45~64 岁 115 人(58.38%),≥65 岁 29 人(14.72%);小学及以下 10 人(5.08%),初中 59 人(29.95%),高中 58 人(29.45%),大学及以上 70 人(35.53%);未婚 10 人(5.08%),已婚 170 人(86.29%),离异 11 人(5.58%),其他 6 人(3.05%);月收入:≤3 000 元 57 人(28.93%),3 001~5 000 元 83 人(42.13%),≥5 001 元 57 人(28.93%);BMI:<18.5 者 11 人(5.58%),18.5~23.9 者 71 人(36.04%),24~27.9 者 83 人(42.13%),>28 者 32 人(16.24%);无高血压 111 人(56.35%),有高血压 86 人(43.65%);病程<1 年 28 人(14.21%),1~10 年 89 人(45.18%),11~20 年 58 人(29.44%),≥21 年 22 人(11.17%);糖尿病家族史阴性者 115 人(58.38%),阳性者 82 人(41.62%);无并发症 113 人(57.36%),有并发症 84 人(42.64%)。

2 型糖尿病患者 FoP-Q-SF、PSQI 和 BRIEF-A

评分分别为 [28.00 (18.00, 35.00)] 分、[6.00 (5.00,9.00)] 分和 [100.00(85.00,117.50)] 分。

2.3 不同特征的患者各量表评分比较

检出 75 例(38.07%)2 型糖尿病患者存在睡眠问题。女性 BRIEF-A 评分高于男性,差异有统计学意义($Z=-1.976, P<0.05$)。年龄≤44 岁者 FoP-Q-SF 评分高于年龄 45~64 岁和≥65 岁者,差异有统计学意义($H=8.242, P<0.05$)。离异患者 FoP-Q-SF 评分高于未婚、已婚和其他婚姻状况者,差异有统计学意义($H=8.464, P<0.05$)。无高血压的患者 FoP-Q-SF 评分高于有高血压的患者,差异有统计学意义($Z=-2.189, P<0.05$)。有高血压的患者 PSQI 评分高于无高血压的患者,差异有统计学意义($Z=-2.214, P<0.05$)。糖尿病家族史阳性的患者 FoP-Q-SF 评分高于糖尿病家族史阴性者,差异有统计学意义($Z=-2.869, P<0.05$),糖尿病家族史阴性的患者 BRIEF-A 评分高于糖尿病家族史阳性者,差异有统计学意义($Z=-2.008, P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同特征的 2 型糖尿病患者各量表评分比较 [$M(P_{25}, P_{75})$, 分]

Table 1 Comparison of assessment scale scores among patients with type 2 diabetes mellitus of different characteristics

项 目	FoP-Q-SF 评分	PSQI 评分	BRIEF-A 评分	
性别	男性	25.00(17.25,35.00)	6.00(4.00,8.00)	94.00(83.00,116.00) ^a
	女性	29.00(20.50,35.50)	7.00(5.00,9.50)	103.00(88.50,119.50)
年龄	≤44 岁	30.00(24.50,36.50) ^a	6.00(4.00,8.00)	104.00(85.50,126.00)
	45~64 岁	26.00(18.00,35.00)	6.00(5.00,9.00)	100.00(85.00,116.00)
	≥65 岁	23.00(12.50,32.50)	7.00(5.00,12.00)	92.00(85.00,115.50)
受教育程度	小学及以下	33.50(26.75,35.25)	10.50(6.00,14.25)	118.00(99.75,145.75)
	初中	25.00(18.00,35.00)	6.00(4.00,8.00)	96.00(81.00,113.00)
	高中	25.00(16.75,34.25)	6.00(5.00,9.00)	98.00(86.75,118.00)
	大学及以上	30.50(20.50,35.25)	7.00(5.00,10.00)	102.00(85.00,119.00)
婚姻状况	未婚	30.00(22.50,40.75) ^a	7.00(4.75,10.00)	102.50(77.00,137.50)
	已婚	27.00(18.00,35.00)	6.00(5.00,9.00)	99.50(85.00,116.00)
	离异	32.00(30.00,45.00)	8.00(5.00,10.00)	107.00(101.00,128.00)
	其他	18.50(12.00,32.25)	6.50(3.75,10.00)	85.00(78.00,119.25)
月收入	≤3 000 元	29.00(20.00,36.50)	6.00(4.00,9.00)	102.00(86.50,129.00)
	3 001~5 000 元	25.00(17.00,34.00)	6.00(5.00,9.00)	101.00(83.00,115.00)
	≥5 001 元	29.00(21.00,35.00)	6.00(5.00,10.00)	97.00(85.00,116.00)
BMI	<18.5	30.00(28.00,39.00)	6.00(5.00,13.00)	103.00(81.00,106.00)
	18.5~23.9	27.00(19.00,36.00)	6.00(4.00,9.00)	95.00(84.00,114.00)
	24~27.9	27.00(16.00,35.00)	6.00(5.00,10.00)	103.00(85.00,118.00)
	>28	26.50(19.50,34.00)	6.00(5.00,8.00)	102.50(86.25,131.00)
高血压	无	29.00(22.00,35.00) ^a	6.00(4.00,9.00)	100.00(86.00,116.00)
	有	25.00(14.75,35.00)	7.00(5.00,9.00)	102.00(84.75,122.00)
病程	<1 年	28.50(18.00,36.25)	5.00(4.00,8.00)	95.50(81.75,113.50)
	1~10 年	28.00(20.50,35.00)	6.00(5.00,9.00)	104.00(86.00,118.50)
	11~20 年	26.50(17.75,35.25)	6.50(5.00,10.00)	98.00(84.50,120.50)
	≥21 年	24.00(16.50,36.00)	6.50(5.00,10.00)	95.50(87.00,104.25)

续表 1:

项 目	FoP-Q-SF 评分	PSQI 评分	BRIEF-A 评分	
糖尿病家族史	阴性	26.00(16.00,34.00) ^a	6.00(5.00,9.25)	105.50(89.00,118.25) ^a
	阳性	31.00(21.75,37.00)	6.00(4.00,9.00)	97.00(83.00,114.00)
并发症	无	27.00(18.00,35.00)	6.00(4.50,8.00)	96.00(83.50,116.00)
	有	28.00(18.00,35.00)	7.00(5.00,9.00)	102.00(86.00,127.75)

注:FoP-Q-SF, 恐惧疾病进展简化量表;PSQI,匹兹堡睡眠质量指数量表;BRIEF-A,执行功能行为评定量表成人版;^aP<0.05;BMI,体质量指数

2.4 相关分析

2 型糖尿病患者 FoP-Q-SF 评分与 PSQI 评分和 BRIEF-A 评分均呈正相关($r=0.159, 0.430, P<0.05$ 或 0.01);PSQI 评分与 BRIEF-A 评分呈正相关($r=0.287, P<0.01$)。

2.5 执行功能在恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径

以睡眠质量为因变量,恐惧疾病进展为自变

量,执行功能为中介变量构建模型,将性别、年龄、婚姻状况、糖尿病家族史以及是否有高血压作为控制变量。结果显示,2 型糖尿病患者恐惧疾病进展对睡眠质量直接效应的 Bootstrap 95% CI 包含 0,直接效应不显著;2 型糖尿病患者执行功能在恐惧疾病进展和睡眠质量之间的间接效应的 Bootstrap 95% CI 不包含 0,间接效应显著,间接效应值为 0.076 (95% CI: 0.022~0.146), 占总效应的 39.58%。见表 2、表 3、图 1。

表 2 执行功能在 2 型糖尿病患者恐惧疾病进展与睡眠质量间的路径系数

Table 2 Path coefficients for the mediating effect of executive function on the relationship between fear of disease progression and sleep quality in patients with type 2 diabetes mellitus

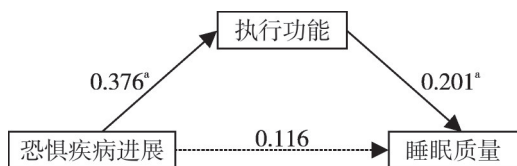
结果变量	预测变量	整体拟合指数			回归系数显著性	
		R	R ²	F	β	t
执行功能	恐惧疾病进展	0.399	0.160	6.009	0.376	5.373 ^a
睡眠质量	恐惧疾病进展	0.279	0.078	2.670	0.192	2.614 ^a
睡眠质量	执行功能	0.334	0.112	3.400	0.201	2.693 ^a
	恐惧疾病进展				0.116	1.497

注:^aP<0.01

表 3 作用路径的 Bootstrap 检验

Table 3 Bootstrap test of the pathway

效应类型	效应值	SE	95% CI	效应量
直接效应	0.116	0.075	-0.037~0.269	60.42%
间接效应	0.076	0.032	0.022~0.146	39.58%
总效应	0.192	0.073	0.047~0.336	-



注:^aP<0.01

图 1 执行功能在恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径图

Figure 1 Path analysis of mediating effect of executive function on the relationship between fear of disease progression and sleep quality

3 讨 论

本研究中,检出 75 例(38.07%)2 型糖尿病患者存在睡眠问题。糖尿病患者睡眠问题检出率较高,可能与疾病本身有关。一方面,糖尿病会引发生理紊乱,导致睡眠障碍;另一方面,夜尿增多、夜间饥饿、焦虑和神经痛等导致糖尿病患者睡眠不足,进

而引发睡眠障碍^[21]。

本研究结果表明,2 型糖尿病患者恐惧疾病进展对睡眠质量的直接效应不显著,但可以通过执行功能间接影响患者睡眠质量,与徐琴鸿等^[8]得出的恐惧疾病进展不直接影响睡眠质量的结果一致。徐琴鸿等^[8]认为,恐惧疾病进展会引起或加重患者焦虑和抑郁等负性情绪,从而导致睡眠障碍。与睡眠干扰理论的观点一致^[6],2 型糖尿病患者在集中治疗或康复期间,不断地思考和分析疾病对自身健康的影响,加重患者的担忧和焦虑情绪,容易在夜间引起认知唤醒,影响睡眠质量。情绪调节和执行功能都受到额叶皮层下环路控制^[22-23]。因此,恐惧疾病进展并不是直接影响患者的睡眠质量,但可以通过执行功能影响睡眠质量。

本研究结果显示,执行功能可能是 2 型糖尿病患者恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径。一方面,2 型糖尿病患者恐惧疾病进展能显著预测执行功能。其原因可能是,2 型糖尿病患者面临众多威胁致使其容易出现疾病恐惧^[24-27],第一,由于患者机体长期处于高血糖状态,器官受损的发生风险

更高,患者的住院率和经济负担增加;第二,2型糖尿病往往需要终身治疗,且涉及饮食、运动、药物治疗和长期血糖检测等,复杂性较高,对患者的心理调节能力和行动能力都提出了更高的要求,患者更易产生负性情绪,可能影响其心理健康状态和执行情况。另一方面,执行功能可预测2型糖尿病患者的睡眠质量。执行功能较好的患者饮食、运动、药物治疗和血糖监测等往往更加规律,身体状况更好,延缓疾病的发展周期,而执行功能受损严重的患者糖尿病并发症发生率较高,焦虑情绪更明显,继而通过认知唤醒影响其睡眠质量。执行功能较好的患者能更好地适应疾病后的生活模式,睡眠质量更好^[28]。

综上所述,执行功能可能是恐惧疾病进展与睡眠质量之间的作用路径。本研究局限性:①数据通过在线自我报告的方式收集,可能存在回忆偏倚;②恐惧疾病进展对睡眠质量的影响机制复杂,本研究仅探究执行功能在二者之间的作用路径,可能无法完全揭示睡眠质量的影响因素机制,未来可纳入更多相关变量,构建更系统、全面的影响因素模型;③横断面研究无法推论因果关系,未来可通过纵向研究,进一步探索变量间的因果关系;④该中介分析可能存在内生性问题导致估计偏误,目前也很难找到可靠的工具变量来处理此问题,但此分析结果或许可以提供一点启示,即执行功能可能是恐惧疾病进展影响睡眠质量的作用路径,但不足以确定有无其他作用路径。

参考文献

- [1] Morin CM, Drake CL, Harvey AG, et al. Insomnia disorder[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2015, 1: 15026.
- [2] Koopman ADM, Beulens JW, Dijkstra T, et al. Prevalence of insomnia (symptoms) in T2D and association with metabolic parameters and glycemic control: meta-analysis [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2020, 105(3): 614-643.
- [3] Bathgate CJ, Fernandez-Mendoza J. Insomnia, short sleep duration, and high blood pressure: recent evidence and future directions for the prevention and management of hypertension[J]. *Curr Hypertens Rep*, 2018, 20(6): 52.
- [4] Schipper SBJ, Van Veen MM, Elders PJM, et al. Sleep disorders in people with type 2 diabetes and associated health outcomes: a review of the literature [J]. *Diabetologia*, 2021, 64(11): 2367-2377.
- [5] Herschbach P, Dinkel A. Fear of progression[J]. *Recent Results Cancer Res*, 2014, 197: 11-29.
- [6] Lundh LG, Broman JE. Insomnia as an interaction between sleep-interfering and sleep-interpreting processes [J]. *J Psychosom Res*, 2000, 49(5): 299-310.
- [7] 李峥. 认知行为干预对口腔肿瘤病人疾病恐惧和睡眠质量的影响[J]. *护理研究*, 2021, 35(3): 534-537.
Li Z. Effect of cognitive behavioral intervention on fear of illness and sleep quality in patients with oral cancer [J]. *Chinese Nursing Research*, 2021, 35(3): 534-537.
- [8] 徐琴涛, 林郁清, 陈秋慧. 癌症患者睡眠质量与恐惧疾病进展的相关性研究[J]. *中华现代护理杂志*, 2018, 24(12): 1399-1402.
Xu QH, Lin YQ, Chen QH. Correlation between sleep quality and fear of progression in cancer patients [J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2018, 24(12): 1399-1402.
- [9] Hinz A, Mehnert A, Ernst J, et al. Fear of progression in patients 6 months after cancer rehabilitation—a validation study of the fear of progression questionnaire FoP-Q-12 [J]. *Support Care Cancer*, 2015, 23(6): 1579-1587.
- [10] Grammes J, Schäfer M, Benecke A, et al. Fear of hypoglycemia in patients with type 2 diabetes: the role of interoceptive accuracy and prior episodes of hypoglycemia [J]. *J Psychosom Res*, 2018, 105: 58-63.
- [11] 王维清, 崔娜, 回婷, 等. 糖尿病患者保护性动机及其与疾病恐惧和心理痛苦的相关性[J]. *护士进修杂志*, 2019, 34(12): 1084-1088.
Wang WQ, Cui N, Hui T, et al. Protective motivation of diabetic patients and its relationship with disease fear and psychological pain [J]. *Journal of Nurses Training*, 2019, 34(12): 1084-1088.
- [12] Kennelly S, Collins O. Walking the cognitive "minefield" between high and low blood pressure [J]. *J Alzheimers Dis*, 2012, 32(3): 609-621.
- [13] 樊瑞, 景鹏宇, 鄧晓燕. 自我效能和家庭支持在经外周静脉置入中心静脉导管患者疾病恐惧与护理依从性的中介效应分析 [J]. *实用医院临床杂志*, 2023, 20(1): 96-99.
Fan R, Jing PY, Zhi XY. The mediating effect of self-efficacy and family support in fear of illness and nursing compliance of patients with peripherally inserted central venous catheters [J]. *Practical Journal of Clinical Medicine*, 2023, 20(1): 96-99.
- [14] 彭莲华, 刘冬冬, 朱肖, 等. 睡眠质量和抑郁在童年不良经历青少年神经质人格与执行功能之间的链式中介作用 [J]. *中国儿童保健杂志*, 2022, 30(8): 851-855.
Peng LH, Liu DD, Zhu X, et al. Chain mediating effects of sleep quality and depression on neurotic personality and executive function in adolescents with adverse childhood experiences [J]. *Chinese Journal of Child Health Care*, 2022, 30(8): 851-855.
- [15] Mehnert A, Herschbach P, Berg P, et al. Fear of progression in breast cancer patients—validation of the short form of the Fear of Progression Questionnaire (FoP-Q-SF) [J]. *Z Psychosom Med Psychother*, 2006, 52(3): 274-288.
- [16] 吴奇云, 叶志霞, 李丽, 等. 癌症患者恐惧疾病进展简化量表的汉化及信效度分析 [J]. *中华护理杂志*, 2015, 50(12): 1515-1519.
Wu QY, Ye ZX, Li L, et al. Reliability and validity of Chinese

- version of Fear of Progression Questionnaire-Short Form for cancer patients[J]. Chinese Journal of Nursing, 2015, 50(12): 1515-1519.
- [17] Roth RM, Isquith PK, Gioia GA. Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult version (BRIEF-A) [J]. Arch Clin Neuropsych, 2005, 20(7): 1-7.
- [18] 杜巧新, 钱英, 王玉凤. 执行功能行为评定量表成人版自评问卷的信效度[J]. 中国心理卫生杂志, 2010, 24(9): 674-679.
- Du QX, Qian Y, Wang YF. Credit validity of the adult version of the Executive Function Behavior Rating Scale [J]. Chinese Mental Health Journal, 2010, 24(9): 674-679.
- [19] Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2): 193-213.
- [20] 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 study of the Pittsburgh Sleep Quality Index [J]. Chinese Journal of Psychiatry, 1996, 29(2): 103-107.
- [21] 王宗芳. 老年糖尿病患者睡眠质量现状调查及其自我管理行为的相关性分析[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(24): 14-16.
- Wang ZF. Investigation on the status quo of sleep quality and correlation analysis of self-management behavior in elderly patients with diabetics [J]. Nursing Practice and Research, 2019, 16(24): 14-16.
- [22] Douven E, Aalten P, Staals J, et al. Co-occurrence of depressive symptoms and executive dysfunction after stroke: associations with brain pathology and prognosis [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2018, 89(8): 859-865.
- [23] Köhler S, Thomas AJ, Lloyd A, et al. White matter hyperintensities, cortisol levels, brain atrophy and continuing cognitive deficits in late-life depression [J]. Br J Psychiatry, 2010, 196(2): 143-149.
- [24] Dobrică EC, Găman MA, Cozma MA, et al. Polypharmacy in type 2 diabetes mellitus: insights from an internal medicine department[J]. Medicina (Kaunas), 2019, 55(8): 436.
- [25] Bragg F, Holmes MV, Iona A, et al. Association between diabetes and cause-specific mortality in rural and urban areas of China[J]. JAMA, 2017, 317(3): 280-289.
- [26] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017[J]. Lancet, 2019, 394(10204): 1145-1158.
- [27] Afroz A, Alramadan MJ, Hossain MN, et al. Cost-of-illness of type 2 diabetes mellitus in low and lower-middle income countries: a systematic review[J]. BMC Health Serv Res, 2018, 18(1): 972.
- [28] 程万良, 朱文礼, 黄忠飞, 等. 首发非器质性睡眠障碍患者执行功能与睡眠质量及情绪状态的相关性[J]. 安徽医学, 2019, 40(10): 1141-1143.
- Cheng WL, Zhu WL, Huang ZF, et al. Correlation between executive function and sleep quality and mood state in patients with initial non-organic sleep disorders [J]. Anhui Medical Journal, 2019, 40(10): 1141-1143.

(收稿日期:2023-08-23)

(本文编辑:吴俊林)