

# 二元应对和益处发现在糖尿病患者痛苦与睡眠质量间的链式中介作用

杜伟<sup>1</sup>,高俊香<sup>2</sup>,王磊磊<sup>1</sup>,耿婉露<sup>1</sup>,王红红<sup>1</sup>,张冰倩<sup>3</sup>

**摘要:**目的 探讨糖尿病痛苦对2型糖尿病患者睡眠质量的影响,以及二元应对、益处发现在其中的中介作用。方法 采用一般情况调查表、糖尿病痛苦量表、二元应对问卷、益处发现评定量表和匹兹堡睡眠质量指数量表对221例2型糖尿病患者进行问卷调查。建立中介效应的结构方程模型并采用Bootstrap法检验中介效应。结果 2型糖尿病患者糖尿病痛苦、二元应对、益处发现和睡眠质量得分分别为(29.75±13.94)分、(116.20±21.67)分、(34.94±11.98)分、4.00(2.00,8.00)分。中介效应分析表明,糖尿病痛苦能直接预测睡眠质量,直接效应占总效应的52.0%,二元应对、益处发现及两者的链式中介作用间接影响睡眠质量,中介效应分别占总效应的18.4%、16.0%、13.6%。结论 糖尿病痛苦对2型糖尿病患者睡眠质量有直接预测作用,二元应对和益处发现在两者间有中介作用。通过加强2型糖尿病患者二元应对和益处发现水平,可减轻糖尿病痛苦对患者睡眠质量的影响。

**关键词:**2型糖尿病; 糖尿病痛苦; 睡眠质量; 二元应对; 益处发现; 中介作用

**中图分类号:**R473.5;R587.1 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2024.17.050

## The chain mediating role of dyadic coping and benefit finding in the relationship between diabetes distress and sleep quality in type 2 diabetes patients

Du Wei, Gao Junxiang, Wang Leilei, Geng Wanlu, Wang Honghong, Zhang Bingqian. Department of Endocrinology, The Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, China

**Abstract:** **Objective** To construct chain mediation models to examine whether dyadic coping and benefit finding mediate the effects of diabetes distress on sleep quality in patients with type 2 diabetes. **Methods** A convenience sample of 221 patients with type 2 diabetes were surveyed by using a demographic questionnaire, the Diabetes Distress Scale, the Dyadic Coping Inventory, the Benefit Finding Scale and the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Results** The scores of diabetes distress, dyadic coping, benefit finding and sleep quality were 29.75±13.94, 116.20±21.67, 34.94±11.98, 4.00(2.00,8.00), respectively. The effects of diabetes distress had a direct link on sleep quality, with the direct effect accounting for 52.0% of the total effect, and had three indirect paths on sleep quality; the independent mediating role of dyadic coping was 18.4%, the independent mediating role of benefit finding was 16.0%, as well as the completely chain mediating role of dyadic coping and benefit finding was 13.6%. **Conclusion** Dyadic coping and benefit finding are part of a causal chain between the effects of diabetes distress and sleep quality among patients with type 2 diabetes. By enhancing dyadic coping and benefit finding in patients with type 2 diabetes, the effect of diabetes distress on sleep quality can be attenuated.

**Keywords:** type 2 diabetes; diabetes distress; sleep quality; dyadic coping; benefit finding; mediating role

《健康中国行动(2019—2030年)》明确提出要重视成年慢性病患者的睡眠健康,将改善睡眠质量作为主要行动指标<sup>[1]</sup>。研究表明,睡眠障碍和糖尿病之间存在双向关系:一方面,2型糖尿病患者更容易发生睡眠障碍;另一方面,睡眠障碍也会增加糖尿病患病风险,影响血糖水平,进一步加重病情<sup>[2]</sup>。睡眠障碍还会导致患者认知功能下降<sup>[3]</sup>、心血管事件增加<sup>[4]</sup>等不良结局。因此,关注2型糖尿病患者的睡眠质量十分必要。长期的慢性病病程给糖尿病患者造成双重身心负担。糖尿病痛苦是患者对疾病管理、疾病支持、情感负担以及治疗方式等担忧而产生的一系列负

性情绪反应<sup>[5]</sup>。糖尿病痛苦会影响疾病管理、血糖控制<sup>[6]</sup>,还会导致患者睡眠质量下降<sup>[7]</sup>。二元应对是夫妻双方在面对压力事件时的反应和共同决策<sup>[8]</sup>。配偶作为重要的支持来源,在患者疾病管理方面具有重要作用<sup>[9]</sup>。研究表明,夫妻双方积极的二元应对对压力具有缓冲作用,不仅能够帮助糖尿病患者实现对疾病影响的调整 and 适应,促进疾病康复,还能减轻患者的精神压力,促进其心理健康<sup>[10]</sup>。益处发现是一种积极的认知和行为反应,它可以帮助个体在压力事件中发现正面意义,从消极的生活事件中寻求有益的结果<sup>[11-12]</sup>,从而有效减轻负性情绪,增加健康的情绪体验<sup>[13]</sup>。ABC-X模型是压力应对的基础模型<sup>[14]</sup>,已被广泛应用于慢性疾病管理。根据ABC-X模型,压力源事件并不完全是影响结果的直接因素,还可能受中间变量个体认知和资源支持的影响<sup>[15]</sup>。本研究基于ABC-X理论,从二元应对和益处发现保护性因素出发,探讨糖尿病痛苦对睡眠质量的影响,以及二元应

作者单位:河北医科大学第二医院 1. 内分泌科 2. 护理部 3. 心身医学科(河北 石家庄,050000)

杜伟:女,硕士在读,主管护师,418091024@qq.com

通信作者:高俊香,27800262@hebm. edu. cn

科研项目:2019年河北省财政厅老年病防治项目(361004)

收稿:2024-04-16;修回:2024-06-12

对、益处发现在其中的中介作用,旨在为提高 2 型糖尿病患者睡眠质量,促进其身心健康提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用便利抽样方法,选取 2023 年 8—12 月我院内分泌科住院的 2 型糖尿病患者为研究对象。纳入标准:①符合糖尿病诊断标准,且病程至少 6 个月;②已婚,夫妻双方共同居住;③年龄 18~80 岁;④意识清楚,能够正确理解和表达信息;⑤知情同意,自愿参与本研究。排除标准:①存在认知功能损害、心理或精神障碍;②合并其他疾病,如伴有恶性肿瘤等。根据结构方程模型的建模要求,样本量应 $>200$ 才能保证模型稳定,本研究最终纳入 221 例 2 型糖尿病患者。男 120 例,女 101 例。文化程度:小学及以下 45 例,初中 64 例,高中/中专 54 例,大专及以上 58 例。家庭人均月收入: $<2\ 000$  元 54 例,2 000~4 000 元 71 例, $>4\ 000$  元 96 例。医疗费用来源:职工医保 168 例,城乡居民医保 19 例,其他 34 例。日间活动情况:偶尔(每周 1~5 次)158 例,经常(每周 $\geq 6$  次)37 例。糖尿病病程: $<5$  年 77 例,5~ $<10$  年 41 例,10~ $<15$  年 41 例, $\geq 15$  年 62 例。本研究已获得河北医科大学第二医院伦理委员会批准(2023-R506)。

### 1.2 调查工具

**1.2.1 一般资料问卷** 由研究者自行设计,包括性别、年龄、职业状态、家庭人均月收入、文化程度、医疗费用来源、日间活动情况、有无糖尿病并发症、糖尿病病程。

**1.2.2 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)** 由刘贤臣等<sup>[16]</sup>翻译并进行本地化测试,评价被调查者最近 1 个月的睡眠质量。共 7 个维度:主观睡眠质量、睡眠效率、睡眠障碍、入睡时间、睡眠时间、日间功能障碍及催眠药物使用情况。采用 0~3 级计分,总分 0~21 分,得分 $>7$  分表示存在睡眠障碍,得分越高提示睡眠质量越差。本研究中该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.721。

**1.2.3 益处发现评定量表(Benefit Finding Scale, BFS)** 由胡晔<sup>[17]</sup>汉化。该量表为单维度,共 19 个条目。采用 4 级评分法,“完全没有”至“非常多”依次计 1~4 分。总分 19~76 分,得分越高说明患者益处发现水平越高。本研究中该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.977。

**1.2.4 糖尿病痛苦量表(Diabetes Distress Scale, DDS)** 由杨青等<sup>[18]</sup>译成中文版,包括情感负担、与医生有关的痛苦、与生活规律有关的痛苦、与人际关系有关的痛苦 4 个维度共 17 个条目。采用 6 级评分法,“没有问题”至“非常严重的问题”依次计 1~6 分。总分 17~102 分,分数越高,糖尿病痛苦水平越高。根据 Fisher 等<sup>[5]</sup>评价标准:均分 1~ $<2$  分为无痛苦,2~ $<3$  分为中度痛苦, $\geq 3$  分为重度痛苦。本研究中

该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.966。

**1.2.5 二元应对问卷(Dyadic Coping Inventory, DCI)** 由 Xu 等<sup>[19]</sup>汉化,用来评估夫妻如何应对个人和共同的压力源,包括压力沟通应对、支持性应对、授权应对、共同应对、消极应对、质量评价 6 个维度,共 37 个条目。采用 Likert 5 级评分法,从“极少”到“非常频繁”依次计 1~5 分,消极应对采用反向计分,质量评价维度(2 个条目)不计入总分。量表总分 35~175 分,得分越高,表示夫妻之间积极二元应对越多。得分 $<111$  分表示低于平均水平,111~145 分表示中等水平, $>145$  分表示高于平均水平。本研究中问卷的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.971。

**1.3 资料收集方法** 采用电子版问卷或纸质版问卷进行调查,资料收集由 2 名研究组成员完成。采用统一指导语向患者解释研究目的、意义并取得同意后发放问卷,由其匿名自行填写。纸质问卷当场发放,当场回收,核对是否完整。如存在漏填或错填选项,由研究者指导及时补填。电子版问卷采用问卷星收集,为了保证电子版问卷填写完整,所有题目均为必答题,全部答完后方可提交。对于不能独立完成的患者,可由调查人员协助完成。共收集 231 份问卷,有效问卷 221 份,有效率 95.7%。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS23.0 软件进行统计分析。服从正态分布的计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述,不服从正态分布以  $M(P_{25}, P_{75})$  描述,计数资料用频数描述。采用秩和检验、Spearman 相关性分析。采用 AMOS24.0 软件构建结构方程模型,并用 Bootstrap 法检验中介效应。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦、二元应对、益处发现与睡眠质量得分** 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦总分 $(29.75 \pm 13.94)$ 分,条目均分 $(1.75 \pm 0.82)$ 分,63 例(28.5%)存在中度及以上糖尿病痛苦。睡眠质量得分 $4.00(2.00, 8.00)$ 分,二元应对得分 $(116.20 \pm 21.67)$ 分,益处发现得分 $(34.94 \pm 11.98)$ 分。

**2.2 2 型糖尿病患者睡眠质量得分单因素分析** 不同性别、文化程度、家庭人均月收入、医疗费用来源、日间活动情况、糖尿病病程的患者,其睡眠质量得分比较,差异无统计学意义(均  $P>0.05$ );差异有统计学意义的项目,见表 1。

**2.3 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦、益处发现、二元应对与睡眠质量的相关性** 见表 2。

**2.4 中介模型估计** 采用结构方程模型检验二元应对、益处发现在糖尿病痛苦与睡眠质量间的中介效应。采用极大似然法评估模型参数,初始模型适配度不理想( $\chi^2/df = 2.748$ , RMSEA = 0.089, IFI = 0.918, TLI = 0.902, CFI = 0.918),通过观测修正指数,建立残差之间的相关(每次只修正 1 条,修正完成

后重新进行估计)。添加 e11 与 e17、e13 与 e14 两条残差相关路径后,模型拟合度较好, $\chi^2/df=2.208$ 、 $RMSEA=0.074$ 、 $IFI=0.945$ 、 $TLI=0.932$ 、 $CFI=0.944$ 。见图 1。

表 1 2 型糖尿病患者睡眠质量得分差异有统计学意义的项目

项目	例数	$M(P_{25}, P_{75})$		
		睡眠质量[分, $M(P_{25}, P_{75})$ ]	Z/Hc	P
年龄(岁)			2.374	0.018
18~<60	148	4.00(2.00,6.00)		
60~80	73	6.00(3.00,10.50)		
职业状态			6.753	0.034
在职	101	4.00(2.00,7.00)		
无业或失业	65	4.00(3.00,7.50)		
退休	55	6.00(3.00,13.00)		
糖尿病并发症			2.046	0.041
有	105	5.00(3.00,9.00)		
无	116	4.00(2.00,7.00)		

表 2 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦、益处发现、二元应对与睡眠质量的相关系数(n=221)

项目	睡眠质量	糖尿病痛苦	二元应对
睡眠质量	1.000		
糖尿病痛苦	0.384	1.000	
二元应对	-0.518	-0.404	1.000
益处发现	-0.526	-0.399	0.425

注:均  $P<0.001$ 。

2.5 中介效应显著性分析 采用偏差校正百分位 Bootstrap 法(重复抽样 2 000 次)检验二元应对、益处发现在糖尿病痛苦与睡眠质量间的中介效应,置信区

间水平设定为 95%。结果显示 3 条间接路径 95% 置信区间均不包含 0,说明二元应对和益处发现的中介效应及其链式中介效应均显著,见表 3。

### 3 讨论

3.1 2 型糖尿病患者睡眠质量、糖尿病痛苦、二元应对、益处发现现状 本研究结果显示,2 型糖尿病患者睡眠质量得分 4.00(2.00,8.00)分,低于陈欣佳等<sup>[20]</sup>研究结果,高于全国常模(3.88±2.52)分<sup>[16]</sup>,可能与研究对象不同有关,也表明 2 型糖尿病患者较正常成人更容易出现睡眠障碍,可能因为糖尿病可以影响中枢神经系统的神经递质,导致植物神经紊乱,易出现失眠、易醒等问题<sup>[21]</sup>。此外,本研究发现,不同年龄、职业状态及有无并发症的患者睡眠质量评分差异有统计学意义(均  $P<0.05$ )。可能原因:①随着年龄增长,患者的各项生理功能逐渐衰退,褪黑激素分泌减少,导致患者难以入睡和保持睡眠<sup>[22]</sup>。②退休患者白天睡眠休息时间较长,不规律的生活节奏和作息习惯,不利于患者的睡眠质量。③伴有糖尿病足、周围神经病变、糖尿病肾病等并发症患者,以及疼痛、夜间多尿症状均可导致睡眠质量下降。医护人员应对患者的睡眠质量加以重视,尤其是年龄较大、无业或退休、有糖尿病并发症的患者,尽早识别及干预患者的睡眠问题,对睡眠障碍的患者使用药物治疗与非药物治疗相结合的方式,如认知行为疗法<sup>[23]</sup>、光照疗法<sup>[24]</sup>等,改善患者的睡眠质量。

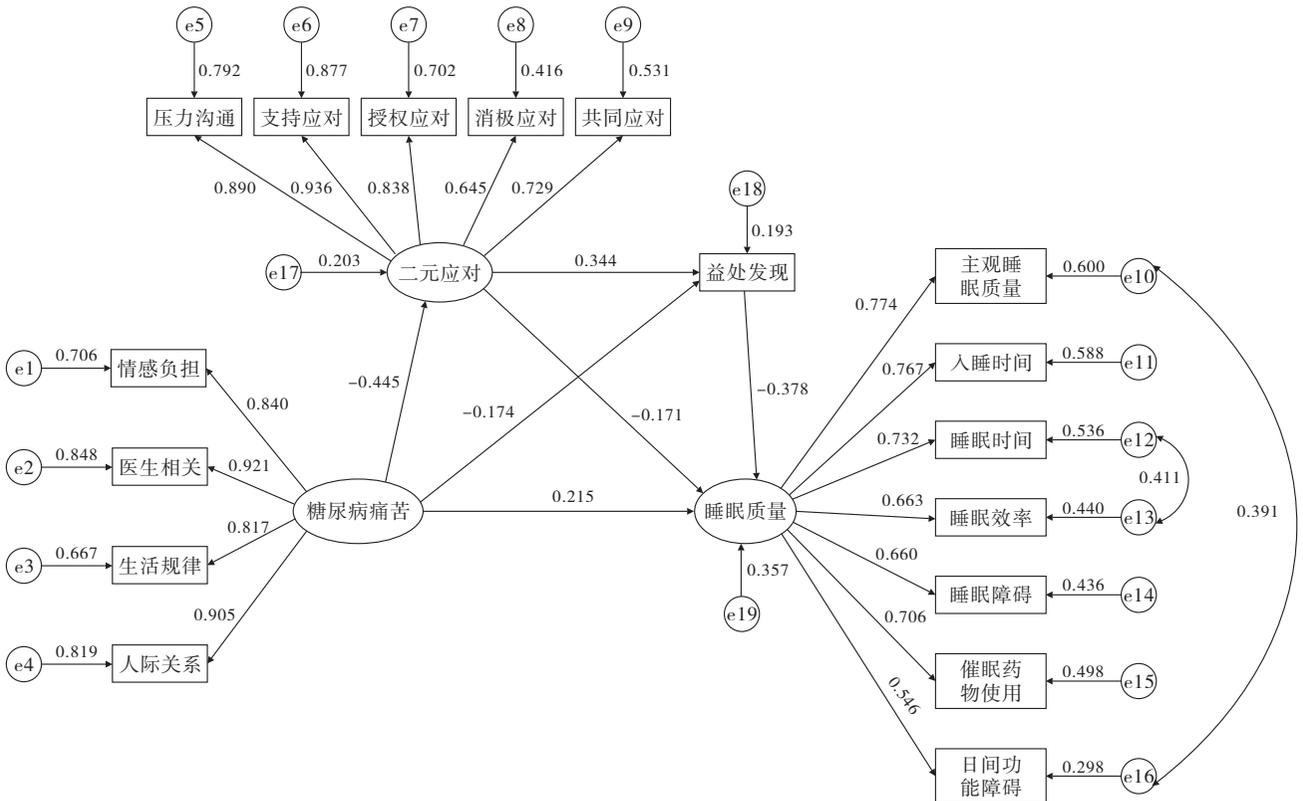


图 1 二元应对、益处发现在糖尿病痛苦与睡眠质量间的中介效应结构方程

表 3 二元应对、益处发现在糖尿病痛苦与睡眠质量间的中介效应

项目	效应值	标准误	95%置信区间		占总效应值 (%)
			下限	上限	
总效应	0.413	0.077	0.253	0.550	
直接效应	0.215	0.091	0.027	0.382	52.0
糖尿病痛苦→二元应对→睡眠质量	0.076	0.035	0.010	0.146	18.4
糖尿病痛苦→益处发现→睡眠质量	0.066	0.028	0.014	0.124	16.0
糖尿病痛苦→二元应对→益处发现→睡眠质量	0.056	0.019	0.027	0.104	13.6

本研究显示,2 型糖尿病患者糖尿病痛苦条目均分为(1.75±0.82)分,总体处于无痛苦水平,与徐慧文等<sup>[25]</sup>研究结果相近。可能与本研究纳入患者大部分病情较稳定有关。另外,本研究 28.5% 患者存在中度及以上糖尿病痛苦,与国外报道 18%~45% 患者存在糖尿病痛苦<sup>[26]</sup>的结果相一致。患者一旦确诊为 2 型糖尿病,长期疾病管理、并发症潜在威胁、社交活动减少、疾病病耻感、治疗方式均有可能成为压力源,加重患者的痛苦体验。在接受治疗的糖尿病患者中,有高达 45% 的心理困扰没有被发现<sup>[27]</sup>。《糖尿病痛苦临床实践指南》<sup>[28]</sup>中建议,医护人员应及早筛查患者的糖尿病痛苦情绪,尤其在患者初诊、复诊及病情变化或伴有其他社会心理因素时,重点关注心理情绪评估。

2 型糖尿病患者二元应对得分(116.20±21.67)分,处于中等水平;与柏荣伟等<sup>[29]</sup>研究结果相近。这可能与中国传统文化有关,糖尿病是一种家庭压力性事件,夫妻双方都承受着很大的精神压力和症状负担,患者与配偶的疾病适应能力差,往往采取单独面对、互相隐瞒的态度,以免增加对方的担忧和痛苦。益处发现得分(34.94±11.98)分,处于中等偏低水平,与李晓慧等<sup>[30]</sup>对晚期肺癌患者的研究结果相近。这可能与本研究 65.1% 的患者病程≥5 年有关,随着病程进展,患者长期遭受疾病带来的负面影响,使其身心和经济负担加重,对病情好转的信心减少,从而产生更多的负性情绪,患者难以感知疾病益处<sup>[31]</sup>。

### 3.2 糖尿病痛苦可影响 2 型糖尿病患者睡眠质量

本研究显示,糖尿病痛苦可直接影响睡眠质量。糖尿病是一种慢性终身性疾病,患者需要终身用药,严格控制饮食、规律监测血糖,并发症较多,容易产生痛苦。糖尿病痛苦是一种负性情绪反应,会激活下丘脑-垂体-肾上腺轴,促进皮质醇的分泌,使机体处于持续兴奋状态,进而加剧睡眠质量下降。医护人员应早期评估患者糖尿病痛苦水平,将糖尿病痛苦作为糖尿病管理的一部分,按照糖尿病痛苦分级,构建多途径、精准化的心理干预方案,帮助患者及早摆脱心理痛苦。

### 3.3 二元应对与益处发现在 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦与睡眠质量间的链式中介作用

#### 3.3.1 二元应对在 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦与睡眠质量间的中介作用

中介作用分析表明,二元应对在糖尿病痛苦与睡眠质量间起部分中介作用,中介效应占总效应 18.4%,二元应对可以缓冲压力事件对个体的负面影响,二元应对水平高的患者,在压力与应对的过程中,主动表达内心想法并获得有效反馈后能够减少疾病痛苦,促进疾病恢复,提高夫妻间的关系满意度<sup>[32]</sup>,进而减少精神压力,改善睡眠质量。医护人员应重视二元应对在改善睡眠质量中的作用,结合我国相濡以沫的传统夫妻文化背景,以二元应对理论为指导,视患者及配偶为共同体,开展认知行为夫妻疗法、夫妻沟通技巧培训、夫妻应对增强训练等。赵露等<sup>[33]</sup>基于二元应对理论对妊娠糖尿病患者进行为期 8 周的心理干预,提高了妊娠糖尿病患者的自我管理能力和改善血糖控制,降低妊娠相关焦虑和抑郁情绪。

#### 3.3.2 益处发现在 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦与睡眠质量间的中介作用

本研究显示,糖尿病痛苦通过益处发现对睡眠质量产生间接影响,益处发现的中介效应占总效应 16.0%。益处发现水平越高,患者越能从患病经历中获得更多的幸福感和更少的负性情绪,进而减轻糖尿病痛苦,改善睡眠质量<sup>[12]</sup>。益处发现是认知及行为上的积极应对,因此以认知行为干预靶点是提高患者益处发现水平,改善患者睡眠质量的有效手段。医护人员可通过治疗性写作、综合健康教育、契约式管理等干预方法,提高患者益处发现水平,增加患者的积极情绪,从而改善睡眠质量。

#### 3.3.3 二元应对和益处发现在 2 型糖尿病患者糖尿病痛苦与睡眠质量间的链式中介作用

本研究显示,二元应对及益处发现的链式中介效应占总效应的 13.6%。表明个体遭受糖尿病痛苦后若得不到有效的夫妻二元应对,则容易出现认知偏差,继而产生低益处发现,患者内心的消极情绪不能排解,最终引起睡眠质量下降。因此,提高患者的二元应对和益处发现水平,可减轻糖尿病痛苦对患者睡眠质量的影响。

## 4 结论

本研究显示,2 型糖尿病患者睡眠质量亟待提高;糖尿病痛苦不仅可以直接影响 2 型糖尿病患者的睡眠质量,还可以通过二元应对和益处发现间接作用于睡眠质量。医护人员需尽早发现及缓解患者的糖尿病痛苦,同时通过提高患者的二元应对与益处发现水平,以改善 2 型糖尿病患者的睡眠质量。本研究存在一定的不足:①仅纳入 1 所医院患者,样本代表性受到一定限制,未来可开展多中心、大样本调研;②本研究为横断面调查,缺乏糖尿病痛苦、二元应对、益处发现对睡眠质量的动态影响,未来可开展纵向研究。

## 参考文献:

- [1] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019—2030年)[EB/OL]. (2019-07-15)[2023-08-13]. [https://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content\\_5409694.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content_5409694.htm).
- [2] 黄镇, 陈平, 孙昕雯. 2型糖尿病患者睡眠时长、睡眠规律性与糖化血红蛋白相关性的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2022, 30(10): 755-761.
- [3] 孙毅红, 刘心朗, 周丽丽, 等. 睡眠障碍发病机制及对神经退行性病变的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(7): 1763-1766.
- [4] Woods N P, Tangpukdee J, Thepa T, et al. Consequences of sleep deprivation in adult diabetes mellitus type 2 patients: an integrative review[J]. *Open Access Maced J Med Sci*, 2023, 11(F): 1-10.
- [5] Fisher L, Hessler D M, Polonsky W H, et al. When is diabetes distress clinically meaningful?: establishing cut points for the Diabetes Distress Scale[J]. *Diabetes Care*, 2012, 35(2): 259-264.
- [6] Parsa S, Aghamohammadi M, Abazari M. Diabetes distress and its clinical determinants in patients with type II diabetes [J]. *Diabetes Metab Syndr*, 2019, 13 (2): 1275-1279.
- [7] 崔立谦, 李浩, 郑民纓, 等. 失眠患者心理痛苦感调查及其影响因素分析[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2020, 46(4): 229-233.
- [8] 王云龙, 刘玉敬, 于颖, 等. 二元应对在脑卒中偏瘫患者配偶照顾负担与负性情绪间的中介效应[J]. 护理学杂志, 2023, 38(24): 19-22, 36.
- [9] Lüscher J, Kowatsch T, Boateng G, et al. Social support and common dyadic coping in couples' dyadic management of type II diabetes: protocol for an ambulatory assessment application [J]. *JMIR Res Protoc*, 2019, 8(10): e13685.
- [10] Liao J, Wu X, Wang C, et al. Couple-based collaborative management model of type 2 diabetes mellitus for community-dwelling older adults in China: protocol for a hybrid type 1 randomized controlled trial[J]. *BMC Geriatr*, 2020, 20(1): 123.
- [11] Tennen H, Affleck G. *Handbook of positive psychology* [M]. New York: Oxford University Press, 2002: 584-597.
- [12] 黄菲, 王金娜, 唐霜. 老年肺癌患者益处发现及反刍思维与睡眠质量的结构方程模型构建[J]. 护理学杂志, 2020, 35(19): 44-47.
- [13] Taylor C T, Knapp S E, Bomyea J A, et al. What good are positive emotions for treatment? Trait positive emotionality predicts response to Cognitive Behavioral Therapy for anxiety[J]. *Behav Res Ther*, 2017, 93: 6-12.
- [14] 李双. 基于 ABC-X 模型的 2 型糖尿病患者低血糖恐惧感与自我管理的关系研究[D]. 扬州: 扬州大学, 2021.
- [15] Schock-Giordano A M. Ethnic families and mental health: application of the ABC-X Model of family stress[J]. *Sage Open*, 2013, 3(1): <https://doi.org/10.1177/2158244013478015>.
- [16] 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.
- [17] 胡晔. 益处发现评定量表在乳腺癌患者中的本土化研究[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2014.
- [18] 杨青, 刘雪琴. 中文版糖尿病痛苦量表信效度评价[J]. 护理学报, 2010, 17(17): 8-10.
- [19] Xu F, Hilpert P, Randall A K, et al. Validation of the Dyadic Coping Inventory with Chinese couples: factorial structure, measurement invariance, and construct validity[J]. *Psychol Assess*, 2016, 28(8): e127-e40.
- [20] 陈欣佳, 贾芸, 夏梁倩, 等. 综合医院门诊 2 型糖尿病患者睡眠现状及影响因素分析[J]. 上海护理, 2020, 20(9): 19-23.
- [21] Tan X, Chapman C D, Cedernaes J, et al. Association between long sleep duration and increased risk of obesity and type 2 diabetes: a review of possible mechanisms[J]. *Sleep Med Rev*, 2018, 40: 127-134.
- [22] Lee C, Yi J S. Socioeconomic classes among oldest-old women in South Korea: a latent class analysis[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(24): 13183.
- [23] 张鹏, 陈涛, 许莉. 成人失眠认知行为疗法关键技术 with 流程改进建议[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2023, 23(8): 663-667.
- [24] 王勤. 养老院 2 型糖尿病伴睡眠障碍患者应用光照疗法的效果研究[D]. 成都: 成都医学院, 2024.
- [25] 徐慧文, 吕桐, 祝婷婷, 等. 社会支持在 2 型糖尿病患者自我表露与糖尿病痛苦间的中介效应[J]. 护理学报, 2021, 28(21): 47-51.
- [26] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes: 2014[J]. *Diabetes Care*, 2014, 37 (Suppl 1): S14-S80.
- [27] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)(下)[J]. 中国实用内科杂志, 2021, 41(9): 757-784.
- [28] Fisher L, Polonsky W H, Hessler D. Addressing diabetes distress in clinical care: a practical guide[J]. *Diabet Med*, 2019, 36(7): 803-812.
- [29] 柏荣伟, 叶赞, 倪静玉, 等. 2 型糖尿病患者二元应对水平及其影响因素[J]. 护理管理杂志, 2021, 21(9): 655-659.
- [30] 李晓慧, 章新琼, 潘玉芹, 等. 益处发现在晚期肺癌患者灵性健康与乐观及自尊间的中介作用[J]. 护理学杂志, 2020, 35(6): 67-71.
- [31] 张子晗, 钱新毅, 盛静. 糖尿病患者益处发现的研究进展[J]. 护理学杂志, 2022, 37(15): 95-98.
- [32] 史根芽, 史铁英, 刘宇, 等. 慢性病患者与配偶亲密关系的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(5): 786-790.
- [33] 赵露, 顾培培, 王俊锋, 等. 妊娠期糖尿病患者基于二元应对理论的心理干预[J]. 护理学杂志, 2021, 36(15): 67-70.