

二甲双胍联合家庭信息-动机-行为模型干预在2型糖尿病患者中的应用效果研究



余 丽¹, 王霞容², 张华北¹, 吴 焕¹, 尹 琼¹, 胡柳青¹, 周红玉¹

1. 中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院内分泌科 (杭州 310000)

2. 中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院护理部 (杭州 310000)

【摘要】目的 评价二甲双胍联合家庭信息-动机-行为模型干预对2型糖尿病患者长期疗效的影响。**方法** 回顾性分析2021年1月至2022年12月在中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院就诊的2型糖尿病患者资料,根据干预方案分为对照组和试验组。对照组接受二甲双胍治疗联合常规院外干预,试验组接受二甲双胍治疗联合家庭信息-动机-行为模型干预。分别比较两组患者干预前和干预后3,6,12个月时的血糖、血脂相关指标,对两组患者干预12个月后的疾病认知度、治疗依从性、生活质量和干预满意度进行比较。**结果** 研究共纳入159例患者,对照组87例,试验组72例。与治疗前相比,两组患者治疗后3,6,12个月的空腹血糖(FBG)、餐后2h血糖(2hPBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、低密度脂蛋白(LDL-C)、甘油三酯(TG)及总胆固醇(TC)均较治疗前显著降低,且试验组低于对照组($P < 0.05$)。试验组的治疗依从性、疾病认知度显著高于对照组患者($P < 0.05$)。干预后,试验组的生活质量和干预满意度显著高于对照组患者($P < 0.05$)。**结论** 二甲双胍联合家庭信息-动机-行为模型干预可有效控制2型糖尿病患者的血糖水平,提高患者生活质量及满意度。

【关键词】 2型糖尿病;二甲双胍治疗;家庭信息-动机-行为模型干预;满意度

Study on the application effect of metformin combined with information-motivation-behavioral model intervention in patients with type 2 diabetes

YU Li¹, WANG Xiarong², ZHANG Huabei¹, WU Huan¹, YIN Qiong¹, HU Liuqing¹, ZHOU Hongyu¹

1. Department of Endocrinology, the 903rd Hospital of the Joint Logistics Support Force of the People's Liberation Army of China, Hangzhou 310000, China

2. Department of Nursing, the 903rd Hospital of the Joint Logistics Support Force of the People's Liberation Army of China, Hangzhou 310000, China

Corresponding author: ZHOU Hongyu, Email: xgl2500@163.com

【Abstract】Objective To assess the effect of metformin combined with family information-motivation-behavior model intervention on the long-term efficacy of patients with type 2 diabetes. **Methods** A retrospective analysis was conducted on data from type 2 diabetes patients treated at the 903rd Hospital of the Joint Logistic Support Force of the People's Liberation Army of China from January 2021 to December 2022. Patients were divided into the

DOI: 10.12173/j.issn.1008-049X.202312120

基金项目: 杭州市医药卫生科技项目 (B20231072)

通信作者: 周红玉, 主管护师, Email: xgl2500@163.com

<https://zgys.whuznhmedj.com>

control group and the test group based on the intervention protocol. The control group received metformin treatment combined with conventional outpatient interventions, while the test group received metformin treatment combined with a family information-motivation-behavior model intervention. The blood glucose and lipid-related indicators of the two groups were compared before and 3, 6, and 12 months after intervention. The disease awareness, treatment compliance, quality of life, and intervention satisfaction were also compared between the two groups 12 months after intervention. **Results** A total of 159 patients were included in the study, with 87 in the control group and 72 in the test group. Compared with baseline, fasting blood glucose (FBG), 2-hour postprandial blood glucose (2hPBG), glycated hemoglobin (HbA1c), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), triglycerides (TG), and total cholesterol (TC) were significantly reduced at 3, 6, and 12 months after treatment in both groups, with the test group showing lower levels than the control group ($P<0.05$). Treatment compliance and disease awareness were significantly higher in the test group compared to the control group ($P<0.05$). Following intervention, the quality of life and intervention satisfaction were significantly higher in the test group compared to the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Metformin combined with information-motivation-behavioral model intervention effectively controls blood glucose levels in patients with type 2 diabetes, improving patient quality of life and satisfaction.

【Keywords】 Type 2 diabetes; Metformin treatment; Information-motivation-behavioral model intervention; Satisfaction

糖尿病作为最常见的慢性非传染性疾病之一，不仅会给患者带来危及生命的残疾，还会引发一系列并发症，给患者及其家庭和社会带来沉重的负担^[1]。2021年全球约有5.37亿人患有2型糖尿病，预计到2045年将达到7.83亿，且患病率随着老龄化和老年人口寿命的延长而上升^[2]。基于2型糖尿病患者存在相关并发症的风险，因此需要对其进行长期关注，以预防心血管事件、跌倒、疼痛、抑郁、感染和下肢截肢等严重并发症^[3-4]。二甲双胍是临床2型糖尿病患者的首选治疗药物^[5]。从临床实际看，由于2型糖尿病患者多为老年群体，其对疾病认知及治疗依从性较差。因此，仅在入院期间进行相关疾病干预并不够，在这一背景下，家庭信息-动机-行为模型干预的概念在糖尿病患者的血糖管理和生活质量改善方面发挥着越来越重要的作用^[6]。研究显示，在家庭信息-动机-行为模型干预理论上制定行为干预方案对于改变患者的健康有着非常重要的意义^[7]。2型糖尿病患者相关的家庭信息-动机-行为模型是基于患者的个体需求和行为动机来引导患者在院外完成行为改变。既往研究发现，信息-动机-行为模型能显著提高卒中患者的神经和认知功能康复^[8]。然而，目前国内仍缺乏二甲

双胍联合家庭信息-动机-行为模型干预在2型糖尿病患者中的应用效果分析。基于此，本研究以159例2型糖尿病患者为研究对象，旨在为改善2型糖尿病患者生活质量和预后的干预方案提供更多临床证据，为临床实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2021年1月至2022年12月间在中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院就诊的2型糖尿病患者资料，根据患者院外干预方式分为对照组及试验组。纳入准则：①确诊为2型糖尿病的18岁及以上患者^[9]；②干预前后病历文件保存完整；③精神状态正常，可正常言语交流，完成研究内容。排除标准：①存在严重糖尿病并发症；②合并恶性肿瘤或严重肝肾功能障碍等疾病。本研究已获得所有患者知情同意，经中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院医学伦理委员会批准（批件号：20221226/16/01/002）。

1.2 方法

两组患者出院后均长期接受二甲双胍（深圳市中联制药有限公司，批号：2206478，规格：0.25 g）口服治疗，每次0.5 g，2~3次/d，观察

期间根据患者血糖具体情况进行剂量调整,每日最大剂量不超过 2.5 g,在餐中或餐后服用。对照组在二甲双胍治疗基础上接受常规院外干预,试验组在此基础上执行家庭信息-动机-行为模型干预模式。

1.2.1 对照组

对照组接受常规院外干预,具体方法如下:基于以往的院外干预经验和相关知识,医务人员根据医嘱对患者进行基础干预操作,包括开展相关入院后的糖尿病健康宣教,对患者进行血糖监测、合理饮食、规律运动等相关内容指导,并嘱咐患者出院期间要定期复查,叮嘱家属为其创造舒适的家庭环境,一旦出现任何问题需及时就医等。

1.2.2 试验组

试验组患者在对照组患者的基础上,接受家庭信息-动机-行为模型干预模式,具体方法如下:

(1) 建立专业团队:首先,组建由具备专业技能和实际操作能力的护士组成 15 人的专业管理团队,并对干预团队进行针对性培训。该团队将根据患者的实际情况制定个性化的家庭信息-动机-行为模型干预计划,明确各环节干预的人员分工和职责,以确保所有干预流程均同质化且合理可行。

(2) 信息干预:对患者进行个性化信息分析,建立患者评估档案,查阅糖尿病患者家庭管理相关文献,明确患者健康需求,对患者进行相关心理辅导和健康教育。医护人员定期(每 15 d)采取电话回访或上门随访等形式对患者进行心理辅导和健康宣教,向患者传达合理控制血糖的必要性,积极与学生沟通,帮助学生建立疾病康复信心。同时,将详细介绍以往成功的治疗案例,以缓解患者和家属的焦虑等负面情绪。每次需求干预前将需求表发放给患者,在需求干预时能够根据患者的具体需求给予针对性指导,并结合与患者的沟通情况评估下一次的沟通重点。

(3) 动机-行为干预:对患者的健康行为动机进行访谈干预,包括膳食指导和运动指导,每次指导前先评估患者的健康行为维持情况,从而针对性地调整指导方案,以进一步把控患者依从性。①膳食指导:医护人员在患者出院后定期(每 15 d)进行电话回访或实施上门随访。以患者的病情康复情况为基础,帮助制定每日三餐的

膳食标准,详细解释饮食制备过程和食物交换方法等。同时,医护人员还将检查患者的每日饮食记录,包括血糖监测时间、进餐时间和种类以及饮食结构等。提醒患者保持均衡的营养摄入,饮食应清淡易消化,增加维生素和高蛋白质摄入量。在整个治疗过程中,患者需要戒烟戒酒,避免辛辣和刺激性强的食物,增强免疫力以促进康复。

②运动指导:在电话回访或上门随访中(每月 1 次),医护人员指导患者定期进行有氧运动,如缓步散步或太极等。每天运动 1 次,每次至少保持 20 min,并根据循序渐进的原则逐渐增加运动强度。避免过度运动以影响治疗效果,保持适量运动以防脂肪堆积,并确保体内血糖保持在合理范围内。医护人员还会建议患者定期监测血糖水平,如果发现异常,及时就诊。

1.3 观察指标

干预前数据为入院期间获得,所有患者在出院后开始进行干预,干预后的数据资料均在门诊获取,观察时间为 12 个月。所有患者在进行血糖、血脂检测前均至少隔夜禁食 8~12 h,清晨由经统一培训的采血护士采集静脉血标本 5 mL,测量完成后,患者进食早餐,记录每位患者进食第 1 口饭的时间,于 2 h 后再次采集静脉血标本 5 mL 测量血糖。

1.3.1 血糖相关指标比较

使用全自动生化分析仪(继圣医疗器械有限公司,型号:迪瑞 CS-1200)对两组患者干预前和干预后 3, 6, 12 个月的血糖相关指标进行监测和比较,包括空腹血糖(fasting blood glucose, FBG)、餐后 2 h 血糖(2 hour postprandial plasma glucose, 2hPBG)以及糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)。

1.3.2 血脂水平比较

使用全自动生化分析仪对两组患者的干预前和干预后 3, 6, 12 个月的血脂水平进行检测和比较,包括低密度脂蛋白(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、甘油三酯(triglyceride, TG)与总胆固醇(total cholesterol, TC)。

1.3.3 治疗依从性比较

采用 Morisky 服药依从性量表^[10]对患者干预 1 年后的治疗依从性进行评估,量表总分为 8 分,6 分以下为依从性差,6~8 分为依从性可,8 分为依从性优。治疗依从率(%)=(优患者例数+

可患者例数) / 总例数 × 100%。该量表在 2 型糖尿病患者中的信度值为 0.85, 效度值为 0.88^[10]。

1.3.4 疾病认知度比较

干预 12 个月后, 使用自行设计的问卷调查表对患者的疾病认知情况进行评估, 包括疾病相关知识、自我管理能力和自我管理认知情况 3 个维度的内容, 每个维度包含 20 个问题, 每个维度满分均为 100 分, 总分为 300 分, 分数越高表示认知程度越高。该量表的信度值为 0.68, 效度值为 0.71, 具有较好的信度和效度。

1.3.5 生活质量

采用 SF-36 量表^[11] 评估两组患者干预前及干预后 12 个月的生活质量, 统计并分析患者生理职能、躯体疼痛、社会功能、精神健康、健康变化得分, 并对生活质量总分进行比较。该量表在 2 型糖尿病患者中的信度值高达 0.986, 效度值为 0.766^[11]。

1.3.6 干预满意度比较

采用纽卡斯尔服务满意度量表 (Newcastle Service Satisfaction Scale, NSNS)^[12] 对两组患者干预 12 个月后的满意度进行评估。该量表得分范围为 19~95 分, 得分 19~37 分: 非常不满意;

38~56 分: 不满意; 57~75 分: 一般; 76~84 分: 满意; ≥ 85 分: 十分满意。满意度 (%) = (满意 + 十分满意) / 总人数 × 100%

1.4 统计学分析

本研究采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理分析, 使用 GraphPad Prism 8.0 进行图形绘制。计数资料以 $n (%)$ 表示, 行 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用两独立样本 t 检验, 同组干预前后行配对样本 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本研究共纳入 159 例 2 型糖尿病患者, 对照组 87 例, 试验组 72 例。两组患者性别、年龄、平均病程、血糖、血脂、合并高血压及合并脑梗等方面差异无统计学差异 ($P > 0.05$)。具体见表 1。

2.2 血糖相关指标比较

干预前两组患者的 FBG、2hPBG 和 HbA1c 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后 3, 6, 12 个月, 试验组的 FBG、2hPBG、HbA1c 均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。具体见图 1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1. Comparison of the general information between two groups of patients

特征	试验组 (n=72)	对照组 (n=87)	χ^2/t	P
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	57.82 ± 3.55	58.17 ± 3.61	0.879	0.381
性别[n (%)]			0.002	0.961
男	40 (55.56)	48 (55.17)		
女	32 (44.44)	39 (44.83)		
平均病程 ($\bar{x} \pm s$, 年)	5.14 ± 1.02	5.22 ± 1.05	0.484	0.629
FBG ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	9.23 ± 0.45	9.25 ± 0.47	0.272	0.786
2hPBG ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	12.74 ± 0.61	12.77 ± 0.56	0.747	0.323
HbA1c ($\bar{x} \pm s$)	8.91 ± 0.32	8.93 ± 0.35	0.186	0.852
TC ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	5.19 ± 0.32	5.23 ± 0.21	0.946	0.346
TG ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	1.74 ± 0.22	1.77 ± 0.23	0.835	0.405
LDL-C ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	3.11 ± 0.32	3.12 ± 0.31	0.200	0.842
合并高血压[n (%)]			0.017	0.845
是	38 (29.09)	45 (25.49)		
否	34 (70.91)	42 (74.51)		
合并脑梗[n (%)]			0.363	0.547
是	20 (27.78)	28 (32.18)		
否	52 (72.22)	59 (67.82)		

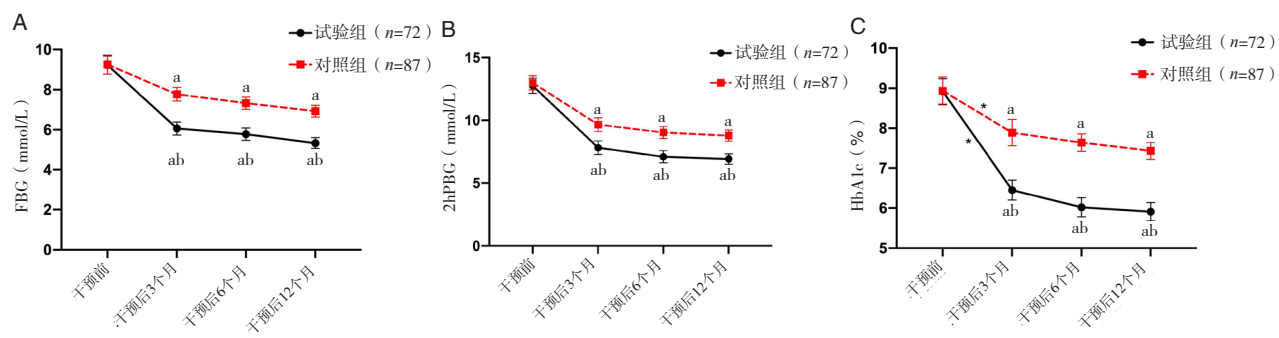


图1 家庭信息-动机-行为模型干预对两组患者血糖相关指标的影响

Figure 1. The impact of home nursing on blood glucose-related indicators of two groups of patients

注：与干预前比较，^a $P < 0.05$ ；与同时期对照组比较，^b $P < 0.05$ 。

2.3 血脂相关指标比较

干预前两组患者 TC、TG、LDL-C 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；干预后 3, 6, 12 个月，试验组 TC、TG、LDL-C 均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。具体见图 2。

2.4 治疗依从性比较

干预 12 个月后，试验组患者的治疗依从率为 94.44%，对照组患者的治疗依从率为 77.01%，试验组患者的治疗依从率显著高于对照组 ($P < 0.05$)。具体见表 2。

2.5 疾病认知度比较

干预 12 个月后，试验组的疾病相关知识、

自我管理能力和自我管理认知情况评分均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。具体见表 3。

2.6 生活质量比较

两组患者干预前后生理职能、躯体疼痛、社会功能、精神健康、健康变化、生活质量总分方面存在显著差异 ($P < 0.05$)；且试验组患者生理职能、躯体疼痛、社会功能、精神健康、健康变化、生活质量总分均高于对照组 ($P < 0.05$)。具体见表 4。

2.7 干预满意度比较

试验组患者的满意度为 93.06%，对照组患者的满意度为 60.92%，试验组患者的满意度显著高于对照组 ($P < 0.05$)。具体见表 5。

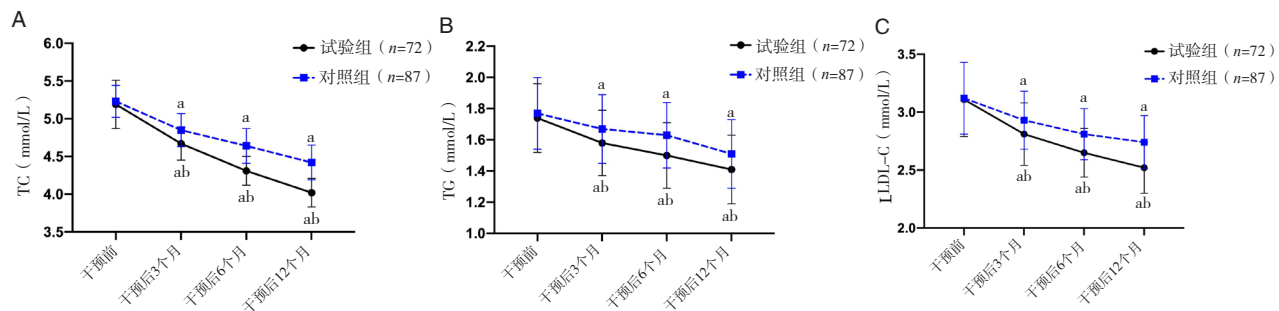


图2 家庭信息-动机-行为模型干预对两组患者血脂相关指标的影响

Figure 2. The impact of home care on blood lipid-related indicators in two groups of patients

注：与干预前比较，^a $P < 0.05$ ；与同时期对照组比较，^b $P < 0.05$ 。

表2 两组患者的治疗依从性比较[n (%)]

Table 2. Comparison of treatment compliance between the two groups of patients [n (%)]

指标	试验组 (n=72)	对照组 (n=87)	χ^2	P
优	50 (69.44)	30 (34.48)		
可	18 (25.00)	37 (42.53)		
差	4 (5.56)	20 (22.99)		
治疗依从率	68 (94.44)	67 (77.01)	9.342	0.002

表3 两组患者的疾病认知度比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 3. Comparison of the disease awareness between two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

维度	试验组 ($n=72$)	对照组 ($n=87$)	t	P
疾病相关知识	88.92 $\pm$ 3.11	78.59 $\pm$ 3.02	21.183	<0.001
自我管理能力	90.73 $\pm$ 3.23	80.33 $\pm$ 3.28	20.042	<0.001
自我管理认知	87.65 $\pm$ 3.18	75.21 $\pm$ 3.69	22.514	<0.001

表4 两组患者干预前后生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 4. Comparison of the quality of life before and after intervention between two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

维度	时间节点	试验组 ($n=72$)	对照组 ($n=87$)	t	P
生理职能	干预前	63.11 $\pm$ 3.52	62.41 $\pm$ 7.51	0.312	0.756
	干预后12个月	85.33 $\pm$ 7.12 ^a	79.42 $\pm$ 7.55 ^a	5.041	<0.001
躯体疼痛	干预前	65.14 $\pm$ 6.76	66.63 $\pm$ 5.55	1.526	0.129
	干预后12个月	85.42 $\pm$ 6.12 ^a	79.92 $\pm$ 8.64 ^a	4.540	<0.001
社会功能	干预前	61.43 $\pm$ 4.56	62.22 $\pm$ 7.33	0.796	0.427
	干预后12个月	82.11 $\pm$ 5.31 ^a	77.23 $\pm$ 8.41 ^a	4.268	<0.001
精神健康	干预前	65.22 $\pm$ 8.53	63.76 $\pm$ 6.12	1.254	0.212
	干预后12个月	84.78 $\pm$ 8.23 ^a	78.46 $\pm$ 8.11 ^a	5.547	<0.001
健康变化	干预前	61.23 $\pm$ 10.56	60.53 $\pm$ 8.32	0.467	0.641
	干预后12个月	84.62 $\pm$ 8.13 ^a	75.56 $\pm$ 7.11 ^a	7.494	<0.001
生活质量评分	干预前	63.53 $\pm$ 3.71	62.82 $\pm$ 3.23	1.290	0.199
	干预后12个月	84.92 $\pm$ 3.44 ^a	78.23 $\pm$ 4.12 ^a	10.970	<0.001

注：与同组治疗前比较，^a $P<0.05$ 。

表5 两组患者干预满意度比较 [n (%)]
Table 5. Comparison of the nursing satisfaction between two groups of patients [n (%)]

组别	试验组 ($n=72$)	对照组 ($n=87$)	χ^2	P
非常不满意	2 (2.78)	9 (10.34)	21.984	<0.001
不满意	2 (5.26)	7 (8.05)		
一般	1 (1.39)	18 (20.69)		
满意	20 (27.78)	33 (37.93)		
非常满意	47 (65.28)	20 (22.99)		
总满意度	67 (93.06)	53 (60.92)		

3 讨论

近年来，2型糖尿病的发病率不断增加，与不良生活习惯，尤其是不规律和无节制的饮食等因素密切相关^[13-14]。在药物治疗过程中，患者的自我管理行为不佳，可能会降低血糖控制的效果，包括过量食用高糖食物和不按时服药等行为^[15]。一般来说，2型糖尿病患者需要进行长期的疾病干预，但通常常规干预仅在医院内进行，出院后的延续性疾病干预非常有限，这可能会导致患者

疏于疾病自我管理和监督，养成不良的饮食和运动习惯，降低治疗依从性。因此，为了能够进一步优化2型糖尿病患者出院后的管理，有必要进一步探寻其出院后家庭信息－动机－行为模型干预的影响^[16-17]。

现有的糖尿病管理工具往往涉及饮食、体力活动、血糖监测、足部护理、用药依从性等多个维度，其中饮食、运动和药物治疗是广大糖尿病及糖尿病前期患者最关心的问题，也是医务人员

关注的重点^[18]。而信息-动机-行为模型干预能够针对上述 3 个方面对 2 型糖尿病患者进行管理^[19]。根据信息-动机-行为模型,行为的表现需要依据特定的信息、动机和行为技能,信息是与健康相关行为直接相关的因素,而动机是健康相关行为的另一个决定因素,充足的信息和动机可以促进个人发展适当的行为技能,并最终导致促进健康的行为^[20-21]。本研究结果表明,通过专业的家庭信息-动机-行为模型干预,可以改善患者饮食习惯和运动习惯,增加血糖控制的水平,从而提升患者的整体生活质量。本研究对比了两组患者干预前和干预后 3, 6, 12 个月时的血糖和血脂控制水平,结果显示,干预后两组患者的血糖和血脂水平均较干预前显著提高,且试验组患者的血糖和血脂水平较对照组改善的更加明显。其原因在于家庭信息-动机-行为模型干预中的定期随访和家庭成员参与弥补了出院后医务人员缺失的不足,这有助于帮助患者建立更加健康的饮食结构和培养良好的生活习惯,同时能够监督患者按照医嘱进行服药,充分发挥了医疗资源的协作作用,建立良好的康复环境,从而能够将患者的血糖和血脂维持在良好水平^[22-23]。后续 1 年随访的结果进一步显示,试验组患者的 1 年后的治疗依从性和疾病认知度均显著高于对照组,这也进一步证实了家庭信息-动机-行为模型干预的必要性。

既往研究显示,由于糖尿病患者生活能力下降、日常活动受到限制、社会支持减少,而且需要终身防治并发症、监测血糖以及终身服药等因素,导致其精神压力增加,从而生活质量显著降低^[24-25]。因此,通过合理的干预手段改善糖尿病患者的生活质量也是院外家庭信息-动机-行为模型干预的核心之一。在本研究中,试验组的患者 SF-36 评分明显高于对照组,这提示家庭信息-动机-行为模型干预模式可以有效改善患者的生活质量。此外,本研究结果还显示,试验组患者的干预满意度明显高于对照组。其原因可能是由于二甲双胍联合家庭信息-动机-行为模型干预在维持患者血糖、血脂水平良好的同时,还加强了与患者的有效沟通交流,定期随访和监督患者家庭康复情况,获取了患者及其家属信任,且通过不断鼓励、安慰,缓解患者负面情绪鼓励其以良好心态面对疾病,这不仅能有效保证治疗效果,

改善患者生活质量,还随之提高了患者的总体满意度。既往基于信息-动机-行为模型对糖尿病患者的干预多是聚焦在患者动机的改善及行为分析,较少细化至详细的干预方式以及具体评估该模型结合药物治疗对 2 型糖尿病患者的健康影响。与既往相关研究不同的是,本研究不仅是基于信息-动机-行为模型对患者进行了具体干预,还在依据该模型的具体干预中进行了个体化的适应性调整,从饮食、运动及药物三大方面对患者行为动机进行干预,并对其最终干预效果进行了客观评估,具有可操作性和实用性。

综上所述,本研究显示,二甲双胍联合家庭信息-动机-行为模型干预可有效改糖尿病患者的血糖、血脂以及生活质量水平,并提高患者的长期血糖达标率,同时患者对家庭信息-动机-行为模型干预的满意度更高,值得进一步推广。本研究仍存在一定局限性:首先,受限本研究为回顾性研究,在患者群体选择上可能存在一定的选择偏倚,并且在随访人员的安排中由于人员协调问题无法保证所有患者接受完全一样的护理人员干预指导;其次,本研究纳入的糖尿病患者大多数为老年人群,因此家庭信息-动机-行为模型干预是否适用于其他年龄阶段的糖尿病人群仍有待更进一步分析,未来有待纳入更多、更广泛的研究人群进行分析比较。

参考文献

- 1 Sun H, Saeedi P, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2022, 183: 109119. DOI: [10.1016/j.diabres.2021.109119](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119).
- 2 孙源, 刘括, 李冰潇, 等. 糖尿病心血管并发症预测模型的构建[J]. *医学新知*, 2024, 34(1): 2-13. [Sun Y, Liu K, Li BX, et al. Construction of prediction model for cardiovascular complications of diabetes[J]. *Yixue Xinzhi Zazhi*, 2024, 34(1): 2-13.] DOI: [10.12173/j.jissn.1004-5511.202310094](https://doi.org/10.12173/j.jissn.1004-5511.202310094).
- 3 Bellary S, Kyrou I, Brown JE, et al. Type 2 diabetes mellitus in older adults: clinical considerations and management[J]. *Nat Rev Endocrinol*, 2021, 17(9): 534-548. DOI: [10.1038/s41574-021-00512-2](https://doi.org/10.1038/s41574-021-00512-2).
- 4 Choi GW, Chang SJ. Correlation of health-related quality

- of life for older adults with diabetes mellitus in South Korea: theoretical approach[J]. BMC Geriatr, 2023, 23(1): 491. DOI: [10.1186/s12877-023-04186-5](https://doi.org/10.1186/s12877-023-04186-5).
- 5 李飒飒, 叶贝贝, 刘鑫, 等. 达格列净对 2 型糖尿病合并高血压患者血压变异性和左心室质量指数作用的研究 [J]. 中国药师, 2023, 26(12): 413-419. [Li SS, Ye BB, Liu X, et al. Influences of dapagliflozin on blood pressure variability and left ventricular mass index in patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension[J]. China Pharmacist, 2023, 26(12): 413-419.] DOI: [10.12173/j.issn.1008-049X.202311124](https://doi.org/10.12173/j.issn.1008-049X.202311124).
- 6 Nelson LA, Wallston KA, Kripalani S, et al. Assessing barriers to diabetes medication adherence using the information-motivation-behavioral skills model[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2018, 142: 374-384. DOI: [10.1016/j.diabres.2018.05.046](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.05.046).
- 7 Dubov A, Altice FL, Fraenkel L. An information-motivation-behavioral skills model of PrEP uptake[J]. AIDS Behav, 2018, 22(11): 3603-3616. DOI: [10.1007/s10461-018-2095-4](https://doi.org/10.1007/s10461-018-2095-4).
- 8 周建仪, 徐兰, 陈景利, 等. 信息-动机-行为技巧模型在脑卒中患者护理中的建立及对神经康复和认知功能的影响 [J]. 广东医学, 2019, 40(7): 985-989. [Zhou JY, Xu L, Chen JL, et al. Establishment of information-motivation-behavior skills model in the care of stroke patients and its impact on neurological rehabilitation and cognitive function[J]. Guangdong Medicine, 2019, 40(7): 985-989.] DOI: [10.13820/j.cnki.gdyx.20181286](https://doi.org/10.13820/j.cnki.gdyx.20181286).
- 9 呼延小媛, 李一君, 谷伟军, 等. “糖心” 共病管理: 从指南和共识看糖尿病患者的心血管一级预防和二级预防策略 [J]. 中华糖尿病杂志, 2023, 15(12): 1185-1189. [Huyan XY, Li YJ, Gu WJ, et al. Management of "diabetic heart disease" comorbidity: cardiovascular primary and secondary prevention strategies for patients with diabetes based on guidelines and consensus[J]. Chinese Journal of Diabetes, 2023, 15(12): 1185-1189.] DOI: [10.3760/cma.j.cn115791-20231029-00270](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn115791-20231029-00270).
- 10 翁艳君, 赵豫梅, 刘伟军, 等. 中文版 8 条目 Morisky 服药依从性量表在 2 型糖尿病患者中的信效度评价及应用研究 [J]. 中华临床医师杂志, 2018, 12(8): 445-450. [Weng YJ, Zhao YM, Liu WJ, et al. Research on the reliability, validity and application of the Chinese version of the 8-item Morisky medication adherence scale in patients with type 2 diabetes[J]. Chinese Journal of Clinicians, 2018, 12(8): 445-450.] DOI: [CNKI:SUN:ZLYD.0.2018-08-005](https://doi.org/CNKI:SUN:ZLYD.0.2018-08-005).
- 11 王乐三, 孙振球, 蔡太生, 等. 健康测量量表 SF-36 应用于 2 型糖尿病患者的信度和效度评价 [J]. 中国现代医学杂志, 2007, 17(21): 2651-2654. [Wang LS, Sun ZQ, Cai TS, et al. Evaluation of the reliability and validity of the health measurement scale SF-36 in patients with type 2 diabetes[J]. Chinese Journal of Modern Medicine, 2007, 17(21): 2651-2654.] DOI: [10.3969/j.issn.1005-8982.2007.21.026](https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-8982.2007.21.026).
- 12 Rodríguez-Herrera C, López-Jiménez JJ, Del Toro-Valero A, et al. The Newcastle satisfaction with nursing scales in a Mexican Oncology Hospital[J]. Afr Health Sci, 2021, 21(1): 60-66. DOI: [10.4314/ahs.v21i1.10](https://doi.org/10.4314/ahs.v21i1.10).
- 13 李明, 金毅, 贺碧霞, 等. 大鼠 2 型糖尿病模型的肾损伤及其代谢组学研究 [J]. 中国药师, 2022, 25(11): 1889-1897. [Li M, Jin Y, He BX, et al. Study on renal injury and metabolomics of rat type 2 diabetes model[J]. Chinese Pharmacist, 2022, 25(11): 1889-1897.] DOI: [10.19962/j.cnki.issn1008-049X.2022.11.004](https://doi.org/10.19962/j.cnki.issn1008-049X.2022.11.004).
- 14 蔡阳, 时东凯, 曹建民. 2 型糖尿病患者间歇性禁食干预效果的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2022, 22(11): 1249-1255. [Cai Y, Shi DK, Cao JM. Meta-analysis of the intervention effect of intermittent fasting in patients with type 2 diabetes[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2022, 22(11): 1249-1255.] DOI: [10.7507/1672-2531.202206091](https://doi.org/10.7507/1672-2531.202206091).
- 15 Azami G, Soh KL, Sazlina SG, et al. Effect of a nurse-led diabetes self-management education program on glycosylated hemoglobin among adults with type 2 diabetes[J]. J Diabetes Res, 2018, 2018: 4930157. DOI: [10.1155/2018/4930157](https://doi.org/10.1155/2018/4930157).
- 16 Tang J, Wu T, Hu X, et al. Self-care activities among patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study[J]. Int J Nurs Pract, 2021, 27(6): e12987. DOI: [10.1111/ijn.12987](https://doi.org/10.1111/ijn.12987).
- 17 Starikova S, Castelveccchi A, Corboy A. Evaluation of diabetes mellitus type 2 control in home-based primary care patients managed by clinical pharmacy specialists[J]. Sr Care Pharm, 2022, 37(8): 366-373. DOI: [10.4140/TCP.n.2022.366](https://doi.org/10.4140/TCP.n.2022.366).
- 18 Li Y, Teng D, Shi X, et al. Prevalence of diabetes recorded

- in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association: national cross sectional study[J]. *BMJ*, 2020, 369: m997. DOI: [10.1136/bmj.m997](https://doi.org/10.1136/bmj.m997).
- 19 Osborn CY, Rivet Amico K, Fisher WA, et al. An information-motivation-behavioral skills analysis of diet and exercise behavior in Puerto Ricans with diabetes[J]. *J Health Psychol*, 2010, 15(8): 1201-1213. DOI: [10.1177/1359105310364173](https://doi.org/10.1177/1359105310364173).
- 20 Jeon E, Park HA. Development of the IMB model and an evidence-based diabetes self-management mobile application[J]. *Health Inform Res*, 2018, 24(2): 125-138. DOI: [10.4258/hir.2018.24.2.125](https://doi.org/10.4258/hir.2018.24.2.125).
- 21 Motahari-Tabari NS, Nasiri-Amiri F, Faramarzi M, et al. The effectiveness of information-motivation-behavioral skills model on self-care practices in early pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus in Iranian overweight and obese women: a randomized controlled trial[J]. *Community Health Equity Res Policy*, 2023, 43(3): 257-264. DOI: [10.1177/0272684X211020300](https://doi.org/10.1177/0272684X211020300).
- 22 Flood D, Hawkins J, Rohloff P. A home-based type 2 diabetes self-management intervention in rural Guatemala[J]. *Prev Chronic Dis*, 2017, 14: E65. DOI: [10.5888/pcd14.170052](https://doi.org/10.5888/pcd14.170052).
- 23 Zeren FG, Canbolat O. The relationship between family support and the level of self-care in type 2 diabetes patients[J]. *Prim Care Diabetes*, 2023, 17(4): 341-347. DOI: [10.1016/j.pcd.2023.04.008](https://doi.org/10.1016/j.pcd.2023.04.008).
- 24 李静, 王尧. “医院-社区-家庭”三位一体互动干预模式对提高糖尿病患者足部自护行为的效果评价[J]. *医学理论与实践*, 2019, 32(24): 4068-4070. [Li J, Wang Y. Evaluation of the effect of the "hospital-community-family" trinity interactive intervention model on improving foot self-care behavior in diabetic patients[J]. *Medical Theory and Practice*, 2019, 32(24): 4068-4070.] DOI: [10.19381/j.issn.1001-7585.2019.24.074](https://doi.org/10.19381/j.issn.1001-7585.2019.24.074).
- 25 顾爱英. 探讨医院-社区-家庭护理对高龄老年糖尿病病人控制血糖及并发症知识掌握的效果[J]. *实用老年医学*, 2019, 33(12): 1239-1242. [Gu AY. Exploring the effect of hospital-community-home nursing on blood sugar control and knowledge of complications among elderly diabetic patients[J]. *Practical Gerontology*, 2019, 33(12): 1239-1242.] DOI: [10.3969/j.issn.1003-9198.2019.12.028](https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-9198.2019.12.028).

收稿日期: 2023 年 12 月 15 日 修回日期: 2024 年 01 月 17 日
本文编辑: 李 阳 钟巧妮