

## • 诊治分析 •

# 保护动机理论式护理对 2 型糖尿病患者血糖波动的影响

周红玉, 余丽, 李志琛, 胡柳青, 吴煥, 董芳

【关键词】 糖尿病, 2 型; 保护动机理论; 动态血糖监测

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.04.024

【中图分类号】 R473.5 【文献标志码】 B 【文章编号】 1671-0800(2025)04-0417-04

2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)是一种慢性代谢性疾病,在中老年人群中较为常见<sup>[1]</sup>。由于 T2DM 患者常接受胰岛素注射等治疗,其血糖水平变化较为显著和频繁,某一特定时刻的血糖监测并不能直观表明患者血糖控制情况,因此临床上多采用动态血糖监测技术持续监测患者的血糖水平变化<sup>[2]</sup>。研究表明,动态血糖监测系统不仅能显示当前的血糖水平,还能提供血糖趋势和变化速率的信息,帮助患者更好地预测未来的血糖变化<sup>[3]</sup>。而目前关于 T2DM 的药物研究已较为成熟,但关于 T2DM 的护理研究仍较少<sup>[4]</sup>。已有研究表明,针对糖尿病患者进行理论式护理干预,如健康信念理论、行为改变理论等能够显著改善患者的血糖控制和自我管理能力,提示将理论与护理干预相结合,可以帮助患者更好地认识到血糖波动的风险,进而改善血糖水平<sup>[5-6]</sup>。保护动机理论(protection motivation theory, PMT)是由心理学家罗杰斯于 1975 年提出的一个理论框架,用于解释个体在面对威胁时如何评估威胁的严重性和自己应对威胁的能力,从而决定是否采取预防行为<sup>[7]</sup>。PMT 式护理通常包含评估威胁、评估应对能力、增强威胁认知、增强应对能力及促进行为改变等几个关键策略,在促进心理健康、增强疾病感知等方面均具有良好作用<sup>[8]</sup>。因此,本研究采用 PMT 式护理用于 T2DM 患者,并基于动态血糖监测结果

分析其对患者血糖水平变化及疾病认知的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 4 月至 2023 年 12 月在中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院治疗的 T2DM 患者 120 例。纳入标准:(1)符合 T2DM 的诊断标准<sup>[9]</sup>;(2)首次在本院门诊且接受完整护理;(3)年龄>18 岁。排除标准:(1)存在严重的心血管、内分泌、免疫系统等原发性疾病;(2)1 型糖尿病;(3)同时参加其他临床实验者;(4)护理期间服用规定以外的糖尿病药物。采用随机数字表法分为常规组和 PMT 组,各 60 例。常规组男 37 例,女 23 例;年龄 34~78 岁,平均(53.8±8.6)岁;病程 1~16 年,平均(8.66±1.94)年。PMT 组男 34 例,女 26 例;年龄 38~80 岁,平均(55.2±8.1)岁;病程 1~18 年,平均(9.24±2.09)年。两组一般资料差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。本研究获得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(20221226/16/01/002),所有研究者均同意参加本研究并签署书面知情同意书。

1.2 方法 常规组采用常规降血糖药物治疗,口服盐酸二甲双胍片(中美上海施贵宝制药有限公司,国药准字 H20023370,0.5 g/20 片),1 片/次,2 次/d。治疗过程中限制患者碳水化合物摄入,保持低盐、低脂、优质蛋白质及膳食纤维的饮食,辅以散步、慢跑等轻中度有氧运动,定期进行 T2DM 健康教育,指导患者自主进行血糖水平的监测。持续护理 3 个月。

基金项目: 杭州市医药卫生科技项目(B20231072)

作者单位: 310000 杭州,中国人民解放军联勤保障部队第九〇三医院

通信作者: 董芳,Email: 13185051228@163.com

PMT 组在常规组的基础上给予 PMT 式护理干预: (1) 强化严重性、易感性。每周设立定期健康讲座, 主要介绍 T2DM 危害, 并详细介绍 T2DM 的长期并发症, 说明疾病发生机制、高危因素、临床表现等, 通过图表、案例分析等方式增加患者对疾病严重性的认知。提供印刷或电子版的教育资料, 描述 T2DM 及并发症的真实案例和统计数据。使用个性化的风险评估工具, 帮助患者了解自己的健康状况和疾病进展的风险。在护理咨询中与患者讨论其生活习惯、家族病史等因素如何影响其患病风险。(2) 弱化内部、外部回报。采用一对一个性化指导的方式, 帮助患者分析不能控制血糖波动的内因, 向患者讲解并强调自我血糖管理的重要性, 督促患者主动改正不合理的饮食习惯及生活习惯。如果家属对疾病的危险因素和不良照护行为存在忽视, 应引导患者积极应对并减轻这些影响。定期召开糖尿病患者及家属座谈会, 鼓励患者家属参与。在会议中, 可让患者分享各自疾病管理经验和血糖监测方法的经验, 家属介绍自己对糖尿病进展控制的理解及日常照护措施, 由护师进行总结并提供个性化的指导建议。(3) 增强反应、自我效能。组织自我管理技能培训, 指导患者掌握血糖监测、胰岛素注射及低血糖应对的正确方法。联合心理科医生及护士, 通过心理咨询和支持小组, 增强患者的自信心和应对能力, 帮助他们克服生活中的挑战, 技能培训及心理咨询每周进行 1 次, 30 min/次。(4) 减少反应代价。邀请成功管理糖尿病的患者分享他们的经验和成果, 展示有效的应对策略如何改善生活质量。为每位 T2DM 患者制定详细的个性化管理计划, 包括饮食控制、规律运动和药物管理, 并定期评估和调整。持续护理 3 个月。

### 1.3 观察指标

1.3.1 护理满意度 自制护理满意度测评表, 在护理结束后让患者填写, 0 ~ 60 分为不满意, 61 ~ 90 分为一般满意, 91 ~ 100 分为非常满意。总满意率为一般满意和非常满意的总和。总满意度为 (非常满意+一般满意)/总人数 $\times 100\%$ 。

1.3.2 血糖水平检测 于护理前和护理 3 个月后, 抽取两组患者的外周静脉血 5 ml, 使用葡萄糖氧化酶法检测空腹血糖 (fasting blood glucose, FBG)、餐后

2 h 血糖 (2-hour postprandial blood glucose, 2 hPG), 使用高效液相色谱法检测糖化血红蛋白 (hemoglobin A1c, Hb A1c) 水平。

1.3.3 动态血糖监测结果 在护理前安装动态血糖监测系统 (圣美迪诺医疗科技有限公司, 国械注准 20183070421), 在护理前后进行 72 h 的动态血糖监测, 获取血糖偏移幅度 (mean amplitude of glycemic excursions, MAGE)、平均血糖标准差 (stand deviation of blood glucose, SDBG) 及血糖范围时间 (time in range, TIR)。

1.3.4 疾病感知及自护能力 于护理前和护理 3 个月使用简易版疾病感知问卷 (brief illness perception questionnaire, BIPQ)<sup>[10]</sup> 及中文版糖尿病管理自我效能感量表 (Chinese version of diabetes management self-efficacy scale, C-DMSES)<sup>[11]</sup> 评价感知及自护能力。BIPQ 包含 9 个条目, 前 8 个条目每条目 0 ~ 10 分, 第 9 条目不计入, 总分 0 ~ 80 分, 分数越高患者疾病感知能力越强。C-DMSES 共 20 个条目, 每个条目 0 ~ 10 分, 总分 0 ~ 200 分, 分数越高代表患者自护能力越强。

1.3.5 负性情绪评价 于护理前和护理 3 个月使用汉密顿抑郁量表 (hamilton depression scale, HAMD)<sup>[12]</sup> 及广泛焦虑量表 (7-item generalized anxiety disorder scale, GAD-7)<sup>[13]</sup> 评价患者的负性情绪程度。HAMD 共有 17 个指标, 包括思维水平、自伤倾向、身体状况等指标, 总分为 56 分, 分数越高代表患者抑郁情况越严重。GAD-7 根据患者控制担忧、能否放松、烦恼急躁、预感可怕时期发生等事件的发生频率进行评估, 总分 0 ~ 21 分, 分数越高说明焦虑状况越严重。

1.4 统计方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理, 计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示, 采用  $t$  检验; 计数资料采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组护理满意度比较 PMT 组非常满意 33 例, 一般满意 22 例, 不满意 4 例, 总满意率 93.33%; 常规组非常满意 26 例, 一般满意 22 例, 不满意 12 例, 总满意率 80.00%。两组护理满意度差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.62, P < 0.05$ )。

2.2 两组护理前后血糖水平比较 两组护理前 FBG、

2 hPG 及 Hb A1c 水平差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ); 护理后两组 FBG、2 hPG 及 Hb A1c 均降低, 且 PMT 组均低于常规组(均  $P < 0.05$ ), 见表 1。

2.3 两组护理前后血糖稳态指标比较 两组护理前 MAGE、SDBG 及 TIR 水平差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ); 护理后 MAGE、SDBG 水平降低, TIR 水平升高, 且 PMT 组血糖控制情况优于常规组(均  $P < 0.05$ ), 见表 2。

2.4 两组护理前后疾病感知、自护能力比较 两组护理前疾病感知、自护能力差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ); 护理后 BIPQ、C-DMSES 评分均升高, 且 PMT 组高于常规组(均  $P < 0.05$ ), 见表 3。

2.5 两组护理前后负性情绪比较 两组护理前负性

情绪差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ); 护理后 HAMD、GAD-7 评分均降低, 且 PMT 组均低于常规组(均  $P < 0.05$ ), 见表 4。

3 讨论

T2DM 引起的频繁血糖波动会促使血管内皮受损加重, 容易形成动脉粥样硬化, 增加心脏病和卒中的风险, 须给予有效护理<sup>[14]</sup>。而临床上发现使用 PMT 式护理癌症、慢性疾病效果良好, 可有效提高患者生活质量<sup>[15]</sup>。基于 PMT 式护理可提升患者的认知与应对能力, 协助患者进行行为改变, 其中, 威胁评估包括严重性、易感性、内部回报和外部回报 4 个因素, 而应对评估则涵盖反应效能、自我效能和反应评价

表 1 两组护理前后血糖水平指标比较

| 组别         | FBG(mmol/L) |           | 2 hPG(mmol/L) |            | Hb A1c(%) |           |
|------------|-------------|-----------|---------------|------------|-----------|-----------|
|            | 护理前         | 护理后       | 护理前           | 护理后        | 护理前       | 护理后       |
| PMT 组      | 8.86±1.79   | 6.57±1.44 | 13.71±2.06    | 10.33±1.82 | 9.64±1.71 | 6.38±1.59 |
| 常规组        | 8.44±1.70   | 7.25±1.66 | 13.39±2.11    | 11.68±1.97 | 9.45±1.65 | 7.30±1.43 |
| <i>t</i> 值 | 1.32        | 2.40      | 0.84          | 3.90       | 0.62      | 3.33      |
| <i>P</i> 值 | > 0.05      | < 0.05    | > 0.05        | < 0.05     | > 0.05    | < 0.05    |

注: FBG 为空腹血糖, 2 hPG 为餐后 2 h 血糖, HbA1c 为糖化血红蛋白

表 2 护理前后血糖稳态指标比较

| 组别         | MAGE(mmol/L) |           | SDBG(mmol/L) |           | TIR(%)     |            |
|------------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------|------------|
|            | 护理前          | 护理后       | 护理前          | 护理后       | 护理前        | 护理后        |
| PMT 组      | 5.17±0.98    | 3.67±0.72 | 3.26±0.71    | 1.95±0.62 | 58.67±3.95 | 72.94±4.41 |
| 常规组        | 5.24±1.05    | 4.10±0.89 | 3.41±0.68    | 2.33±0.70 | 60.02±4.33 | 68.14±3.96 |
| <i>t</i> 值 | 0.38         | 2.91      | 1.18         | 3.15      | 1.78       | 6.27       |
| <i>P</i> 值 | > 0.05       | < 0.05    | > 0.05       | < 0.05    | > 0.05     | < 0.05     |

注: MAGE 为血糖偏移幅度, SDBG 为平均血糖标准差, TIR 为血糖范围时间

表 3 两组护理前后疾病感知、自护能力比较

分

| 组别         | BIPQ       |            | C-DMSES    |              |
|------------|------------|------------|------------|--------------|
|            | 护理前        | 护理后        | 护理前        | 护理后          |
| PMT 组      | 42.55±5.46 | 52.38±4.63 | 55.13±7.94 | 110.84±10.26 |
| 常规组        | 41.93±5.19 | 47.60±4.82 | 54.66±7.62 | 94.29±10.11  |
| <i>t</i> 值 | 0.64       | 5.54       | 0.33       | 8.90         |
| <i>P</i> 值 | > 0.05     | < 0.05     | > 0.05     | < 0.05       |

注: BIPQ 为简易版疾病感知问卷, C-DMSES 为中文版糖尿病管理自我效能感量表

表 4 两组护理前后负性情绪比较

分

| 组别         | HAMD       |            | GAD-7      |           |
|------------|------------|------------|------------|-----------|
|            | 护理前        | 护理后        | 护理前        | 护理后       |
| PMT 组      | 22.37±4.65 | 11.97±2.82 | 10.75±2.27 | 4.96±1.31 |
| 常规组        | 22.68±4.81 | 14.69±3.19 | 10.24±2.58 | 5.84±1.55 |
| <i>t</i> 值 | 0.36       | 4.95       | 1.15       | 3.36      |
| <i>P</i> 值 | > 0.05     | < 0.05     | > 0.05     | < 0.05    |

注: HAMD 为汉密尔顿抑郁量表, GAD-7 为广泛焦虑量表

3个因素。根据评估结果,可制定个性化护理计划,为患者提供针对性的糖尿病管理服务。但目前尚不明确PMT式护理干预对T2DM患者血糖波动的实际作用。

本研究PMT护理组护理满意度良好,患者FBG、2hPG、HbA1c、MAGE及SDBG水平均降低,TIR水平均提升,且护理满意度及血糖控制情况均显著优于常规护理组(均 $P < 0.05$ ),表明PMT式护理能有效控制血糖波动。其可能机制是PMT式护理通过多次强调糖尿病及其并发症严重性,增强患者对健康威胁的认识,进而激发其采取积极行动的动力,患者积极配合进行自我管理,从而降低血糖水平。

本研究PMT护理组BIPQ、C-DMSES评分均高于常规护理组(均 $P < 0.05$ ),表明PMT式护理能有效提高患者疾病感知及自护能力。其可能机制是PMT式护理主张让患者了解T2DM及其并发症的易感性,能使他们认识到自己面临的健康风险,例如通过统计数据、病例讨论等方式展示不控制血糖导致的严重后果,这些都可以增加患者对疾病严重性的认识。

本研究结果显示,护理后PMT护理组HAMD、GAD-7评分均比常规护理组低(均 $P < 0.05$ ),表明PMT式护理能有效减轻患者心理负担。其可能机制是PMT式护理联合60例患者开设自我管理技能培训班,可以形成良好的支持网络,患者互相交流探讨T2DM护理及治疗可提供情感和实际上的帮助,减轻其压力和负担。

综上所述,PMT式护理干预能有效控制T2DM患者血糖波动,同时提高患者疾病感知及自护能力,减轻患者心理负担,值得临床推广应用。但本研究亦存在一定局限性,首先患者均来自本院,无法代表所有T2DM患者,后续还需联合其他医院对PMT式

护理干预T2DM患者的效果进行深入探讨。其次是只研究了PMT式护理的短期效果,关于其控制患者血糖波动的长期效果有待进一步研究探讨。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] 杨燕,卓见,申红霞,等.新型降糖药物治疗2型糖尿病的研究进展[J].实用医学杂志,2023,39(2):153-157.
- [2] 周满,周云婷,孔小岑,等.基于动态血糖监测结果评价门诊教育对2型糖尿病患者血糖谱的影响研究[J].中国全科医学,2024,27(21):2572-2577.
- [3] 周敏,李雪芹,涂娜,等.动态血糖监测系统在2型糖尿病管理中的应用[J].中国慢性病预防与控制,2021,29(9):700-702.
- [4] 曾娅,邢波,张颖,等.基于可视化分析的2型糖尿病治疗药物近期研究进展[J].沈阳药科大学学报,2019,36(8):739-749.
- [5] 郑颖.基于健康信念模式的护理措施在2型糖尿病患者中的应用研究[J].基层医学论坛,2024,28(30):63-65,141.
- [6] 夏剑云.基于行为改变理论的健康教育在2型糖尿病患者中的应用效果研究[J].当代护士(上旬刊),2024,31(4):77-80.
- [7] 彭琳,张秀霞.保护动机理论在不同疾病中的应用研究进展[J].全科护理,2023,21(6):791-796.
- [8] 孙香兰,王旭光.保护动机理论护理模式对老年糖尿病患者自我护理能力的影响分析[J].糖尿病新世界,2023,26(24):100-103.
- [9] 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)[J].国际内分泌代谢杂志,2021,41(5):482-548.
- [10] 梅雅琪,李惠萍,杨娅娟,等.中文版疾病感知问卷简化版在女性乳腺癌患者中的信效度检验[J].护理学报,2015,22(24):11-14.
- [11] 彭鑫,崔焱,李燕,等.糖尿病管理自我效能量表在2型糖尿病病人应用中的效果评价[J].全科护理,2010,8(11):946-947.
- [12] 汪向东,王希林,马弘.心理卫生评定量表手册[M].增订版.北京:中国心理卫生杂志社,1999:196.
- [13] SPITZER R L, KROENKE K, WILLIAMS J B W, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006, 166(10): 1092-1097.
- [14] 龙蕾,李青,易卓卓.血糖波动对2型糖尿病合并脓毒症患者预后的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2024,21(01):95-97+114.
- [15] 蔺子,刘红,刘莎,等.基于保护动机理论的延续性护理对乳腺癌合并糖尿病化疗患者生活质量的影响[J].山西医药杂志,2024,53(1):57-61.

收稿日期:2024-11-18

(本文编辑:吴迪汉)