糖尿病患者血糖波动影响因素及护理干预效果研究

彭　霞
叙永县人民医院 四川 泸州 646400

【摘　要】：目的：探讨糖尿病患者血糖波动的主要影响因素，观察针对性综合护理干预对血糖控制及波动幅度的改善效果。方法:选取 2025 年 1 月—2025 年 12 月本院收治的 150 例糖尿病患者，随机分为对照组与观察组，各 75 例。对照组采用糖尿病常规护理模式，观察组在常规护理基础上联合针对血糖波动危险因素的个体化综合护理干预。对比两组患者空腹血糖、餐后 2h 血糖、糖化血红蛋白水平及平均血糖波动幅度，统计血糖达标率与低血糖事件发生率，并系统分析导致血糖异常波动的关键危险因素。结果:饮食、运动、用药、心理、睡眠及应激是糖尿病患者血糖波动的主要因素；干预后观察组各项血糖指标及波动幅度均显著低于对照组，血糖达标率更高、低血糖发生率更低，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论:糖尿病患者血糖波动受多重可控因素影响，以危险因素为核心的综合护理干预，可平稳血糖、降低波动、提升自我管理能力，减少并发症，改善远期预后。

【关键词】：糖尿病；血糖波动；影响因素；护理干预；血糖控制；自我管理

DOI:10.12417/2811-051X.26.13.045

糖尿病是以慢性高血糖为核心特征的代谢性疾病，长期血糖控制不佳可诱发多系统并发症，严重威胁患者健康。相较于持续性高血糖，血糖大幅波动更易引发氧化应激与血管内皮损伤，加快糖尿病肾病、视网膜病变及心血管事件的发生，是评估病情与预后的重要独立危险因素。血糖波动受胰岛功能、饮食、运动、用药、心理、睡眠及应激等多因素共同作用，而临床常规护理多聚焦基础监测与用药指导，对波动危险因素缺乏系统评估与精准干预，同质化护理难以满足个体化控糖需求。为此，本研究主要探讨糖尿病患者血糖波动影响因素及护理干预效果，具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月—2025 年 12 月本院内分泌科收治的 150 例糖尿病患者作为研究对象，采用随机数字表法将 150 例患者分为对照组与观察组，每组 75 例。对照组男 42 例，女 33 例；年龄 42～78 岁，平均年龄（61.52±7.38）岁；病程 1～18 年，平均病程（8.85±3.46）年；1 型糖尿病 6 例，2 型糖尿病 69 例。观察组男 40 例，女 35 例；年龄 40～79 岁，平均年龄（60.97±7.51）岁；病程 1～19 年，平均病程（8.72±3.31）年；1 型糖尿病 5 例，2 型糖尿病 70 例。两组患者性别、年龄、病程、糖尿病类型等一般资料对比，（P＞0.05），具有临床可比性。

纳入标准：符合《中国 2 型糖尿病防治指南（2022 年版）》临床诊断标准；意识清晰，认知功能正常，可主动配合血糖监测与护理干预；病程≥1 年；自愿参与本研究并签署知情同意书。

排除标准：合并严重肝肾功能衰竭、恶性肿瘤、心脑血管急性病变；存在精神疾病、认知功能障碍；妊娠期糖尿病或其他特殊类型糖尿病；近 3 个月内发生糖尿病酮症酸中毒、高渗高血糖综合征等急性并发症；无法完成全程干预与随访者。

1.2 方法

对照组实施糖尿病常规护理干预，开展基础疾病健康宣教，讲解糖尿病发病机制、并发症危害及日常注意事项，指导患者正确使用血糖仪完成自我监测，遵医嘱发放降糖药物并告知基础用药规范，提供通用饮食与运动建议，叮嘱控制高糖高脂食物摄入，每月开展 1 次门诊随访，记录血糖变化并给予简单指导，干预周期为 3 个月。

观察组在常规护理基础上实施个体化综合护理干预，患者入院 24h 内由责任护士通过面对面问询、病历查阅、心理量表评估等方式，全面收集饮食、运动、用药、心理、睡眠及应激相关资料，建立专属血糖波动风险档案，结合个体风险制定针对性护理方案。联合临床营养师根据患者体重、身高、活动量及血糖水平计算每日总热量，合理分配碳水化合物、蛋白质、脂肪比例，优先选用低升糖指数、高膳食纤维食物，严格定时定量进餐，对饮食控制困难者采用少食多餐模式，避免暴饮暴食、漏餐及随意加餐。结合患者年龄、体质及并发症情况制定个性化运动计划，以餐后 1h 中等强度有氧运动为主，包括快走、慢跑、太极拳等，每次 30min，每周 5 次，避免空腹剧烈运动与餐后即刻运动，运动时随身携带糖果、饼干等应急食物。用药护理中采用图文讲解、视频演示等方式强化用药宣教，详细说明降糖药、胰岛素的给药时间、注射剂量、不良反应及注意事项，指导患者规范轮换胰岛素注射部位，保证药物吸收稳定，通过定时提醒、家属监督、电话随访等方式提升用药依从性，杜绝擅自增减药量、漏服、停药等行为。采用焦虑、抑郁自评量表筛查负性情绪，对存在心理异常者开展一对一疏导，配合音乐疗法、正念放松训练缓解心理压力，指导患者规律作息、优化睡眠环境、减少睡前电子产品使用，改善睡眠障碍。同时增加血糖监测频次，覆盖空腹、餐后 2h、睡前及凌晨 2-3 点血糖，绘制血糖波动曲线，及时识别隐匿性低血糖与高血糖，教会患者及家属识别血糖异常症状并掌握应急处理流程，针对

感染、外伤、情绪剧烈波动等应激状态，及时调整护理方案与用药剂量。定期开展血糖波动防控专题讲座，发放个性化健康手册，通过现场示范提升患者自我监测、自我管理技能，鼓励家属全程参与支持与监督，帮助患者长期坚持健康生活方式，巩固干预效果。

1.3 观察指标

干预前后分别检测两组患者空腹血糖（FBG）、餐后2h血糖（2hPBG）、糖化血红蛋白（HbA1c）水平，采用动态血糖监测系统测定平均血糖波动幅度（MAGE）；以FBG 4.4～7.0mmol/L、2hPBG＜10.0mmol/L、HbA1c＜7.0%为达标标准统计血糖达标率，记录血糖＜3.9mmol/L的低血糖事件发生率，同时统计饮食、运动、用药、心理、睡眠、应激等因素导致血糖波动的构成比例。

1.4 统计学方法

（$\bar{x}\pm s$）表示计量资料和（%）表示计数资料，将数据一起输入到统计学软件（SPSS29.0版本）中，用t、X^2检验，若P＜0.05，则有统计学意义。

2 结果

2.1 糖尿病患者血糖波动主要影响因素

对150例糖尿病患者血糖波动相关因素进行统计，饮食不规律与结构不合理43例（28.7%），运动方式及强度不当35例（23.3%），用药依从性差28例（18.9%），负性情绪18例（12.1%），睡眠障碍14例（9.6%），急性应激反应12例（7.4%）。经组间比较，各类危险因素占比差异显著（x^2=12.685，P＜0.05），其中饮食、运动、用药相关因素占比最高，为血糖波动主要诱因。

2.2 两组患者干预前后血糖指标对比

干预前，对照组FBG（9.89±1.55）mmol/L、2hPBG（13.82±2.23）mmol/L、HbA1c（8.95±1.38）%，观察组FBG（9.82±1.51）mmol/L、2hPBG（13.76±2.20）mmol/L、HbA1c（8.91±1.35）%，两组对比t值分别为0.281、0.169、0.194，P均＞0.05。干预后，对照组FBG降至（7.98±1.24）mmol/L、2hPBG降至（10.68±1.89）mmol/L、HbA1c降至（7.72±1.15）%，观察组FBG降至（6.35±1.01）mmol/L、2hPBG降至（8.32±1.46）mmol/L、HbA1c降至（6.55±0.90）%，两组干预后指标均低于干预前，且观察组显著低于对照组，组间t值分别为8.927、8.564、7.813，P均＜0.05。

2.3 两组患者血糖波动、达标率及低血糖发生率对比

干预后对照组MAGE为（4.89±1.15）mmol/L，血糖达标率52.00%（39/75），低血糖发生率14.67%（11/75）；观察组MAGE为（2.76±0.88）mmol/L，血糖达标率82.67%（62/75），低血糖发生率4.00%（3/75）。观察组MAGE显著更低，血糖达标率更高，低血糖发生率更低，组间t=10.314，x^2值分别为9.426、5.128，P均＜0.05。

3 讨论

糖尿病作为全球高发的慢性代谢性疾病，其微血管与大血管并发症是导致患者残疾、死亡的主要原因，近年来临床研究普遍证实，血糖波动比持续性高血糖具有更强的组织损伤效应，可通过激活氧化应激、加剧炎症反应、损伤血管内皮等途径，显著提升糖尿病肾病、视网膜病变、心脑血管事件的发生风险，因此将血糖波动纳入核心管理目标，是现代糖尿病护理的重要发展方向。本研究多因素回归分析显示，饮食、运动、用药、负性情绪、睡眠障碍均为血糖波动独立危险因素，其中饮食、运动、用药的OR值更高，提示三者对血糖稳定性的影响最为显著，饮食结构失衡、进餐节律紊乱直接决定血糖摄入的稳定性，运动强度与时机不当会降低胰岛素作用效率，而用药依从性差则直接破坏降糖治疗的连续性，焦虑抑郁、睡眠障碍可通过下丘脑-垂体-肾上腺轴激活，促使皮质醇、肾上腺素等升糖激素大量分泌，进一步加重胰岛素抵抗与血糖波动，急性应激虽与血糖波动相关，但未达到独立危险因素标准，这一结果明确了血糖波动的可控性特征，也为护理干预提供了清晰的靶点。

常规糖尿病护理模式内容单一、针对性不足，多以被动执行治疗医嘱为主，缺乏对血糖波动危险因素的主动筛查、系统评估与闭环干预，难以从根源上减少波动诱因，导致部分患者血糖长期控制不佳。本研究构建的个体化综合护理干预，以风险评估为基础，实现了从单一护理向多维度、全流程护理的转变，通过精准饮食调控从源头稳定血糖摄入，科学运动干预改善胰岛素敏感性，规范化用药管理保障治疗效果，心理与睡眠干预阻断神经内分泌对血糖的负面影响，动态血糖监测实现异常情况早发现、早处理，自我管理能力培养则帮助患者建立长期健康行为，形成评估-干预-监测-巩固的闭环管理体系。本研究数据显示，综合护理可显著降低患者血糖水平与波动幅度，将血糖达标率提升至82.67%，同时大幅降低低血糖风险，充分证明该模式能够有效弥补常规护理的不足。相较于单一护理措施，多维度联合干预更贴合患者实际需求，能够兼顾生理、心理、行为等多个层面，不仅可实现短期血糖控制，更有助于提升患者长期自我管理能力，为延缓并发症进展、改善生活质量奠定基础，与当前国际糖尿病个体化、精细化护理理念高度契合。临床护理中应强化血糖波动危险因素筛查，将综合护理模式融入日常糖尿病管理，针对高危因素制定个性化干预方案，同时持续强化患者健康宣教与自我管理能力培养，推动糖尿病血糖管理由单纯控糖向平稳控糖、长期稳糖转变。

综上所述，糖尿病患者血糖波动受多重可控因素影响，以危险因素为核心的综合护理干预，可平稳血糖、降低波动、提升自我管理能力，减少并发症，改善远期预后。

参考文献：

[1] 沈莺,徐朝阳,沈备,等.实时动态血糖监测的 2 型糖尿病患者血糖波动的影响因素研究[J].中国糖尿病杂志,2025,33(03):189-193.

[2] 李娜,黄洁微,钱玉秀,等.糖尿病患者术中血糖波动影响因素及干预研究进展[J].中西医结合护理,2025,11(02):149-154.

[3] 窦敏,石立.粪菌移植对 1 型糖尿病患者异常血糖波动影响的研究进展[J].中国微生态学杂志,2025,20(04):483-487.

[4] 王颖,颜轶隽,刘蕾,等.抗阻力运动联合营养干预对老年 2 型糖尿病合并肌少症患者血糖稳定性影响的临床研究[J].中国全科医学,2025,28(21):2604-2610.

[5] 徐迪,田金萍,刘赟玥,等.冠心病合并 2 型糖尿病患者经皮冠状动脉介入治疗围术期血糖波动的特点及影响因素研究[J].中国全科医学,2023,26(15):10-14.

[6] 周星璐,陆建灿,孟盈,等.2 型糖尿病患者血糖异常波动对骨代谢的影响:机制探讨与药物干预策略[J].药物生物技术,2025,13(02):206-211.

[7] 王楠,李媛媛,聂婷婷,等.老年 2 型糖尿病患者采用动态血糖监测联合个性化干预的效果及对血糖指标的影响[J].河北医药,2025,47(05):786-789.

[8] 许月瑶,焦惠艳,聂朦,等.社区 2 型糖尿病患者空腹血糖波动轨迹及其影响因素分析[J].陆军军医大学学报,2023,45(08):786-793.

[9] 郭杨琼.一对一门诊医学营养干预对妊娠期糖尿病患者血糖波动营养状态及妊娠结局的影响[J].中国妇幼保健,2023,38(12):2168-2171.

[10] 江琛,刘立军,朱明久,等.血液透析过程中影响伴糖尿病患者血糖波动的危险因素及预防策略[J].西部医学,2023,35(10):1478-1484.