

基于信息化的居家护理在老年糖尿病患者中的研究进展

刘天英 朱玲玲

遵义医科大学第五附属（珠海）医院 广东 珠海 519100

【摘要】：信息化居家护理为老年糖尿病管理提供了突破传统局限的新路径，其通过动态监测、个性化干预及远程协同，显著提升了血糖控制效果与患者生活质量。然而技术普及性、数据安全及长期效益等问题仍需深入探索，更加完善基于信息化的居家护理模式。

【关键词】：老年糖尿病患者；信息化；居家护理；血糖水平；依从性

DOI:10.12417/2705-098X.26.10.037

前言

现阶段社会老年人的占比较高，这种情况也会导致老年慢性疾病的患病率逐渐攀升。其中就包括老年糖尿病患者，糖尿病已经成为严峻的公共卫生挑战。为老年糖尿病患者在临床主要是以医院为中心，提供常规护理服务，但是研究显示，难以满足老年糖尿病患者长期连续的疾病管理需求，这会导致并发症风险增加，血糖控制效果不佳，会影响患者的生存质量^[1]。现阶段，信息技术的飞速发展，突破了以上困境，为以上控制提供了新的契机。主要是基于这些年来，互联网、移动健康设备、远程监控系统、人工智能算法等居家信息化护理模式的应用。基于信息化的居家护理方案，能够实现远程指导实时监测数据，采集个性化健康教育以及智能化预警系统干预^[2]。在临床应用阶段为老年糖尿病患者提供动态管理，提供的干预措施更加精细化，显著优化患者的治疗依从性和自我管理能力。当前该项基于信息化的居家护理模式，需要对该项模式管理的成本效益、安全性和有效性进行深入研究，探究最佳的技术整合标准，制定该项护理模式的实施路径，进行长期影响分析。本次研究将系统性综述信息化居家护理在老年糖尿病患者中的应用效果、核心干预措施、面临的挑战，最终目的是未来在应用期间提供相应的参考依据。

1 信息化居家护理的应用现状

1.1 血糖监测信息化

在执行糖尿病管理过程中，血糖监测是基础。信息化技术，已经彻底更新了传统指尖血糖监测的方式，信息化技术连续血糖监测系统，能够通过皮下植入微创传感器，实现每5分钟自动采集一次组织间液葡萄糖的相关数据，持续对血糖水平进行分析。并且通过了蓝牙技术，实时传导至智能手机或者专用的接收器，能够形成全天候的动态血糖图谱^[3]。有相关研究显示，形成的血糖监测图谱，不仅能够清晰反映血糖波动的相关趋势，更能够精准识别无症状低血糖或者高血糖不良风险事件^[4]。尤其是针对老年疾病患者感知功能下降，该项监测至关重要。当然，基于云平台的数据监测系统，允许医生以及患者家属远程实时查看，以及查看历史数据，医生基于该项监测数据，能够进行远程剂量调整，做好健康指导。该项措施研究表明，显

著提高了疾病患者血糖达标时间的比例，提高了监测血糖水平的依从性和便捷性^[5]。

1.2 饮食管理信息化

执行饮食管理信息化。主要是依托移动应用程序和智能软件，具有便捷性和精准性使用专用的app内嵌庞大的食物数据库。糖尿病患者在日常生活中，可以通过文字搜索、拍照识别、扫描条形码等多种形式，快速记录每日摄取的膳食情况，能够实现自动识别热量分析关键营养素的摄入量，并且制定个性化饮食计划^[6]。当然现阶段部分高级应用结合了人工智能算法，能够根据患者的活动水平，用药情况以及实时血糖监测数据结果，提供个性化餐食建议和分量调整的预警。研究表明，这种可视化的数据反馈，弥补了老年糖尿病患者估算不准以及营养知识认知不全面的缺陷，促进了由被动执行医嘱到主动参与饮食规划的转变，为精细化控制血糖水平提供新的方式^[7]。

1.3 运动指导信息化

为老年糖尿病患者制定的运动指导，本质是为患者提供安全、科学具有激励性的个性化运动方案，运动指导的信息化，应用可穿戴设备，包括手表持续监测，心率步数、活动时长、睡眠质量、能量消耗等相关生理参数。这些数据能够与血糖管理App数据进行整合。实现系统性评估运动强度和血糖变化之间的关联性，生成综合性血糖控制分析报告。研究表明，平台能够根据不同体质状况和患者出现并发症情况，为老年疾病患者推荐适合的运动形式，这里的运动以散步、太极拳为主，分析运动开展强度、频率以及持续开展的时间，在开展运动过程中，通过语音提示震动等形式进行安全预警，还利用了虚拟现实技术以及在线视频教程，提供了趣味化以及沉浸式的居家锻炼场景，该项措施能够显著提高运动开展的依从性^[8]。研究分析指出，利用运动指导信息化的方案，能够帮助老年疾病患者建立规律的运动习惯，显著改善胰岛素敏感性，还能够显著降低运动相关不良事件的风险^[9]。

1.4 用药提醒信息化

老年糖尿病患者在诊治期间，血糖控制效果不佳，常见因素包括了用药依从性较差。信息化用药管理，能够通过多重信

息化体系,实现监控机制管理,系统性解决误服、遗忘、漏服药物等问题的难题。借助智能药盒,其内置定时器、蜂鸣器及灯光提示,在需要服用药物时间触发警报。配合使用的移动设备,能够清晰地显示用药清单,还能够与电子病历以及药房系统实现精准对接^[10]。在药物即将用完之时自动触发处方续签,在线购药申请等。对于使用胰岛素控制血糖治疗的患者而言,智能胰岛素笔可以记录每次胰岛素注射剂量,注射时间。数据上传之后,有助于医生对胰岛素治疗方案进行调整。用药提醒信息化,该项闭环管理方案能够显著减少人为因素导致的误差,确保药物治疗方案能够精准执行^[11]。

2 信息化居家护理对老年糖尿病患者的影响

2.1 血糖控制效果

研究显示,多项随机对照实验系统性评价结果表明,相较于传统常规糖尿病患者管理模式,实施基于信息化的居家护理方案,显著优化了老年糖尿病患者血糖控制效果。其核心作用机制在于动态连续的血糖监测,以及血糖数据反馈,实现了对于治疗方案,尤其是药物与胰岛素剂量的精细化调整和及时地调控,有效缩短了低血糖或者高血糖的持续时间^[12]。

2.2 并发症预防

实施信息化居家护理期间,对于并发症的早期预警与风险干预,优化效果显著,能够通过血压、血糖、心率、足部压力分布等多维度的生理数据远程监控,为疾病患者构建个体化并发症风险预警模式。主要是基于血糖波动数据,深入分析预警糖尿病患者出现神经病变的早期迹象,可以通过图像识别技术,发现患者的足部微小损伤,在此基础上,预防糖尿病足溃疡的发生与发展^[13]。除此之外,基于算法的个性化健康教育推送,能够强化患者识别靶器官并发症,这里包括心脑血管和肾脏并发症,增强防范意识。将护理重点从并发症治疗前移至风险的预防,有效降低及延缓严重并发症。

2.3 生活质量提升

信息化居家护理,在针对老年糖尿病患者救治期间实施,能够减轻疾病管理负担,增强患者的心理安全感,以此更好地改善社会功能。能够从全方位角度,提高老年糖尿病患者的生

活质量。更为细致分析信息化居家护理在生活质量提升方面的因素,远程咨询与健康指导,减少老患者频繁往返医院的时间成本,降低了就医不便产生的压力情绪。实施预警与家属联动的相关功能,引导患者更强的安全保障感缓解了突发性低血压等紧急事件的恐惧情绪。应用内置的社交功能和在线病友社区,能够获取同伴支持,减轻糖尿病带来的病耻感和孤独感^[14]。

2.4 自我管理能力增强

信息化工具的核心应用价值能够赋能患者,能够从被动医嘱执行者转变为积极的自我健康管理。移动平台的应用能够为疾病患者管理提供可视化数据反馈,定期制定相应的健康管理目标以及结合达成奖励机制,激发老患者在疾病管理过程中的参与动机和自主能力。而且长期的数据追踪与健康行为记录,有助于协助患者形成稳定的健康管理习惯,并且增强对糖尿病管理的自信心,自我效能感显著提高^[15]。

3 未来研究方向

3.1 优化信息化护理方案

未来需开发适老化界面与语音交互功能,降低技术使用门槛;同时探索多模态数据融合分析,结合基因组学、生活习惯等维度,构建精准预警模型。例如,可研发智能感知设备,通过步态分析预测跌倒风险,或利用机器学习优化饮食推荐算法。

3.2 加强医护与患者互动

需构建双向通信平台,支持医生实时反馈与患者主动报告。例如,整合远程视频会诊、AI辅助问答系统,并建立患者健康数据共享机制,鼓励家属参与协同管理。此外,可通过虚拟社区开展团体健康教育,增强社会支持。

3.3 拓展信息化护理功能

未来应探索物联网与智能家居的整合,如通过智能药箱联动家庭传感器,自动调节室内环境以辅助血糖稳定;亦可结合区块链技术保障数据安全,或利用增强现实技术开展沉浸式康复训练。同时,需开展多中心长期随访研究,明确信息化护理对并发症发生率、医疗资源消耗的宏观影响。

参考文献:

- [1] 李群,韩逸枫.信息化技术对社区糖尿病患者综合管理的综合评价[J].健康教育与健康促进,2026,21(01):65-68.
- [2] 闫朝霞,陈小平,程团结,等.基于5G网络的复合型糖尿病AI管理平台的设计与应用[J].护理学杂志,2024,39(05):6-9.
- [3] 戴莉敏,霍孝蓉,莫永珍.互联网+居家护理移动APP在中青年2型糖尿病患者中的应用及效果评价[J].护理研究,2018,32(20):3207-3212.
- [4] 王佳.基于“互联网”中西医结合延续性护理平台的构建与应用[J].中医药管理杂志,2025,33(21):123-125.
- [5] 吴丽芳,吴聪华,陈翠容.以信息化为基础的居家护理在老年糖尿病患者中的应用研究进展[J].糖尿病新世界,2024,27(20):195-198.
- [6] 王晶.糖尿病患者健康体检中实施信息化干预护理模式的效果评估[J].糖尿病新世界,2020,23(24):146-148+151.
- [7] 林承霞,邓海燕,潘燕蝶,等.网络信息化管理模式在慢性糖尿病患者健康管理中的应用研究[J].中国数字医学,2018,13(08):92-94.

- [8] 梅平霞.耳穴压豆联合网络信息化回访连续性干预在糖尿病患者护理中的应用效果[J].基层医学论坛,2020,24(12):1740-1741.
- [9] 秦亚丽,李建平.血糖信息化管理系统对院外糖尿病患者血糖监测效果及血糖指标的影响[J].海军医学杂志,2019,40(04):336-339+357.
- [10] 邵德荣,卢丽岩,韩莹,等.基于智能信息化多学科平台构建在糖尿病视网膜病变患者护理干预效度分析[J].电子元器件与信息技术,2022,6(02):173-175+178.
- [11] 杨莉琴,全春花,张霞,等.同质化健康教育平台在非内分泌科临床护理单元糖尿病联络护士中的临床应用[J].循证护理,2022,8(03):415-418.
- [12] 李磊,张子新.中老年糖尿病患者居家护理管理信息化平台的构建及应用[J].中国卫生标准管理,2021,12(22):162-164.
- [13] 魏静,孙运兰.医院-社区-家庭督导员三位一体信息化管理对糖尿病足高危患者的影响[J].当代护士(中旬刊),2021,28(03):16-19.
- [14] 王小青.血糖信息化管理系统在临床提供优质护理服务的意义[J].实用糖尿病杂志,2018,14(05):40-41.
- [15] 蔺菲,王鹤成,董羽佳,等.血糖信息化管理对院外糖尿病患者延续性护理的应用研究[J].齐齐哈尔医学院学报,2020,41(07):904-906.