

国内外城市社区2型糖尿病健康管理模式比较

刘国志¹, 袁空军¹, 庄蔚¹, 周光清²

1. 南方医科大学卫生管理学院, 广东 广州 510515; 2. 南方医科大学南方医院健康管理中心, 广东 广州 510515

摘要: 2型糖尿病(T2DM)已成为世界范围内的流行病,给全球医疗保健系统造成了极大的威胁。本文采用文献综述方法收集整理城市社区T2DM健康管理有关资料,重点介绍了保险公司-医疗机构管理、自我管理计划、社区管理、社区和家庭混合服务、人工智能+大数据管理、社交媒体与在线社区管理、精准健康管理等国外城市社区T2DM健康管理模式。并结合国内现有管理模式,提出了我国城市社区T2DM健康管理应提高管理规范化水平、完善专业人才配套、发动社会力量支持、提高管理工具科技水平、强化中医药优势和探索个性化新模式等建议,以期为促进中国城市社区T2DM健康管理可持续发展提供参考。

关键词: 2型糖尿病; 健康管理; 社区服务模式

中图分类号: R587.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087(2023)03-0262-05

Health management models of type 2 diabetes mellitus in domestic and foreign urban communities

LIU Guozhi¹, YUAN Kongjun¹, ZHUANG Wei¹, ZHOU Guangqing²

1. School of Health Management, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 510515, China;

2. Health Management Center, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 510515, China

Abstract: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) has become a worldwide epidemic, which poses a great threat to the global healthcare system. Based on review of publications pertaining to T2DM health management in urban communities, this article focuses on the health management models of T2DM in foreign urban communities, including insurance companies and medical institutions, self-management plans, community management, community and home hybrid services, artificial intelligence + big data management, social media and online community management, precision health management, and proposes suggestions for T2DM health management in Chinese urban communities based on currently available national management models, including increasing the standardization of the management level, improving the supporting facilities of professional talents, mobilizing social forces to support, improving the scientific and technological level of management tools, strengthening the advantages of traditional Chinese medicine and exploring novel personalized models, so as to provide insights into promoting the sustainable development of T2DM health management in Chinese urban communities.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; health management; community service model

目前我国大约有 1.4 亿人罹患糖尿病,其中 2 型糖尿病 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) 占 90% 以上,人均直接卫生费用是非糖尿病人群的 2.5 倍,18 岁以上人群糖尿病死亡率达 12%;但大众糖尿病知晓率和控制率仍较低,给患者及其家庭、社会带来

了巨大的压力^[1]。近年来,全球科学家正积极开展糖尿病防治研究,涵盖生活方式干预、药物干预和社区管理模式等方面,为规范社区干预流程、提高糖尿病管理效率提供了宝贵经验^[2]。国务院办公厅《关于印发“十三五”健康老龄化规划的通知》中提到,健康管理是应对我国老龄化及慢性病高发问题、实现健康老龄化的重要手段,而慢性病防治、健康促进最有效、恰当的场所以是城市社区。诸多发达国家和地区都在持续努力探索城市社区 T2DM 健康管理的有效模式^[3-4]。本文收集相关研究文献,从特征、服务

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2023.03.018

基金项目: 广东省科技计划项目(2017A030223004);广州市科技计划项目(202103000037)

作者简介: 刘国志,硕士研究生在读

通信作者: 周光清, E-mail: 13318898668@189.cn

供给方、具体管理方式等方面介绍国外比较典型的T2DM健康管理模式,结合我国城市社区T2DM健康管理模式,提出完善我国城市社区T2DM健康管理模式的措施建议。

1 国外城市社区T2DM健康管理模式

1.1 保险公司-医疗机构管理模式 以美国为代表。美国是世界第一个实施健康管理的国家,发展水平高、覆盖范围广。20世纪中后期,美国提出了“健康人民”行动计划方案:由美国联邦卫生与社会服务部领导,当地的政府部门、社会和公民及相关机构(包括医疗集团和医疗保险机构)共同协调,每10年为一个规划、实施和评估周期。保险公司与医疗机构合作过程中,由医疗保险的健康管理业务费用专项筹集,一般从被保险人的投保费中缴纳健康管理费,由医疗单位为被保险人实施健康检查,并运用各种科学方法实施健康风险测评,进行糖尿病康复管理与健康促进,包括DDMP(Diabetes Disease Management Program)、PACE(Program of All-Inclusive Care for the Elderly)等管理工作,并配套综合管理业务团队进行长期、全面的健康监控干预^[5]。该模式的优势在于大幅提高了健康管理效率,保险公司作为医患之外的第三方参与者,有助于节约开支,提供合理化、高质量的健康管理服务。

1.2 自我管理计划模式 以英国为代表。自我管理计划模式是以社区为基础的自我管理教育模式,意在协助患者获取信念(自身效能)与技巧,控制慢性病进展。英国的自我管理计划模式制定了专家患者计划,即通过政府和社会帮助患者获取疾病信息,学会自我管理并参与治疗决策,同时加强全科医护队伍的知识技能训练,促进高血糖人群进行合理的疾病检测和诊疗;发行血糖健康说明书,开展高血糖科普,提高患者对疾病的认知,提高自我管理健康意识,优化患者生命指标和心理健康状况^[6]。该模式是目前公认最受欢迎的自我管理方案之一,对T2DM等常见慢性病管理效果优良。该模式之所以在英国能取得良好效果,也是因为英国社区医护资源丰富、专业水准较高且训练有素,以及患者整体受教育程度高、依从性好。

1.3 社区管理模式 以芬兰、美国为代表。芬兰自20世纪70年代开始采取改善居民生活习惯、充分发挥基层社区卫生服务组织功能,降低有关疾病风险等手段进行健康管理,获得了良好成果。芬兰北卡健康促进项目利用社区卫生服务机构,以预防为目的改变社会自然环境,改善人口不良生活习惯,减少慢性传

染病危害因素,提升健康资源的有效性,得到世界卫生组织的高度认可,并向全球各地宣传^[7]。美国疾病预防控制中心的社区预防工作组开发了社区预防服务指南,推荐了社区卫生资源库和社区卫生评估工具,以及社区健康行动指南2种社区健康促进措施^[8],将社区参与作为T2DM管理的实践和系统层面的重点。以社区为中心的管理模式优点在于患者依从性更高、失访率较少,就诊方便快捷,有助于疾病的长期管控。社区卫生机构可以以预防理念参与改造社区自然环境,但也对整体社会资源的管理和整合提出了更高要求。

1.4 社区和家庭混合服务模式 以以色列为代表。以色列于20世纪70年代初,用了5年时间在全社会实施高血压、T2DM等疾病的风险因素管理综合方案^[9],将社会健康管理方案与初级医疗保健相结合,利用家庭医生和护士有针对性地改善社区居民不健康的生活方式,使得慢性病发生率和危险因素明显减少。以色列近年的社区卫生服务组织分为社区健康服务站和家庭卫生服务站,采取的混合医疗保健方式主要有三级预防、常见疾病诊疗服务,初级预防服务涵盖健康教育和健康社区活动等。社区和家庭混合服务模式凸显了家庭管理模式的关键作用,生活方式干预的场景重点在家庭,医护人员以家庭为单元实施多样化、高效率的健康管理办法,患者家人积极参与并配合监督执行,有利于长期、稳定地控制患者病情。

1.5 人工智能+大数据管理模式 以日本为例。人工智能是一个快速发展的新兴领域,可以高效变革T2DM诊断和管理方法。基于大数据的数字疗法已被证明是糖尿病生活方式管理的重要干预手段,与人工智能相结合,实现对患者的症状和生物标志物进行连续的、无负担的远程监测,推进T2DM健康管理模式转变,数据驱动的管理策略较传统的管理策略更为精准^[10]。人工智能+大数据管理模式是热点,但也存在诸多挑战,如人工智能学习需要高质量和复杂的训练条件而现实难以满足,医疗作为经验科学存在不确定性,决策准确性存疑。

1.6 社交媒体与在线社区管理模式 以挪威、美国为例。随着智能手机和移动互联网迅速发展,社交媒体与在线社区工具广泛运用于健康管理领域,提高了患者对T2DM健康管理的参与度,使医患沟通更为简单有效^[11]。美国、挪威等国家的公立医疗机构综合使用了创新智能远程管理工具协助患者自我管控血糖,有效调节空腹及餐后血糖、糖化血红蛋白,实现了更好的血糖控制。美国推出的血糖管控应用程序已

取得一定成效,先针对应用程序使用效果开展理论实证研究项目资质审批,通过审批是纳入医保的主要前提,例如 WellDoc 就是美国领先的糖尿病管理应用程序^[12],旗下的 BlueStar 则是首次拿到美国 FDA510(k) 批准的 T2DM 移动医疗应用。远程血糖管控方式通过随机对照实验获取医学信息,证明了对医学信息与行为结果的使用有效性,获取众多保险机构的承认。社交媒体与在线社区管理模式的便捷得到公认,有保险公司的参与更提高了管理成效,但在信息的安全性、平台的易用性和服务项目的质量管理方面仍有不足。

1.7 精准健康管理模式 以美国为例。美国科学院、美国工程院、美国国立卫生研究院和美国科学委员会在 2011 年共同提议“走向精准医学”后,已有研究人员对精准健康模式进行了初步探讨并取得了一定成果^[13]。精准健康管理模式是将基因组学、替代医学、营养学、统计学和计算科学等多学科融合到健康管理体系中,通过基因检测结合大数据挖掘,帮助医生认识个体差异,引导个体化干预,从而达到健康管理精细化,提升慢性病筛查、预防的有效性,降低卫生负担,提高患者健康水平和生活质量。基于精准医学的健康管理模式极具发展潜力,但在标准化流程、规范性、跨学科协作和政策法规等方面需要进一步完善。

2 我国城市社区 T2DM 健康管理模式

2.1 以医院为中心的管理模式 我国城市社区 T2DM 健康管理最早以三甲医院为核心,目前依然是最常用的模式。核心执行机构是医院内分泌科,主要提供糖尿病教育服务。糖尿病教育项目多样,包括专家讲座、院内宣传、派发宣教材料和面对面沟通等,这些教育工作主要在住院部和门诊进行^[14]。该模式的优点是三甲医院诊疗水平高,T2DM 患者住院接受宣教的时间有保障,但由于三级医疗重点任务在于处理急性和危难重症,无法投入充足的人力物力对 T2DM 患者实施有效的院外随访管理。

2.2 以社区为中心的管理模式 我国社区慢性病健康管理起步晚、发展快,且深受国外影响,尽管在管理、运营和发展水平上与发达国家存在差距,但主要服务功能相近。慢性病管理工作是城市社区基本公共卫生服务项目的重要内容之一。为贯彻城市社区 T2DM 管理任务,由全科医师、公卫医师、护士组成专业团队,为社区居民做“两慢病”(高血压、糖尿病)筛查并为查出的高血糖居民建立健康档案,纳入

社区慢性病管理体系。对病情平稳的患者做到每季度随访,对病情不平稳的患者做到每 2 周随访一次,随访期间向患者提供专业的饮食、运动、心理和用药等指导^[15]。该管理模式的优点是依托社区卫生服务机构能为属地市民提供更便捷的随访服务;不足之处在于社区卫生服务机构的医护专业水准不高,无法赢得患者充分信赖,患者依从性较差,且部分管理执行流于形式,无法达到预期效果。

2.3 医院-社区-患者一体化管理模式 医院-社区-患者一体化管理模式是将以医院为中心的管理模式和以城市社区为中心的管理模式融合在一起,整合二者的优势。管理模式分为以下 4 种情况:(1) 单纯的双向转诊管理模式。三甲医院和社区卫生服务机构签定双向转诊协议,由社区卫生服务机构承担患者的长期随访与管理工作,将病情复杂的患者直接转诊三甲医院。该模式能够合理利用医疗资源,但缺点是责任与义务之间的界限不清晰,常出现上转易,下转难的情形。(2) 紧密的医联体服务。三级医院输出高质量技术指导服务,对社区卫生服务机构的医护队伍进行专业培训,在此基础上积极实施双向转诊制度,建立患者转诊三甲医院就医绿色通道,社区卫生服务机构及时完成对患者的长期随访和管理工作,使诊疗与健康管理的贯彻。(3) 社区首诊模式。社区首诊制是指参保居民应在本行政区域内自愿选择社区卫生服务机构首诊就医,如需转诊再由机构办理有关手续的制度。社区首诊模式可实现急慢分治、双向转诊。该模式的成效需要政府引导、医保政策支持等。(4) 共同照护管理模式。台湾地区多家医院以共同照护系统实施糖尿病健康管理。共同照护是指护师、营养师和药师等专业人员通力协作,通过对病患的充分宣教,使其有充分的主观意愿和能力在日常生活中执行健康管理,获得持久的健康^[16-17]。该管理模式与前 3 种的区别是更加注重患者自我管理,多学科、跨专业的人员团队管理,以及数据系统的建立、管理和使用。

2.4 移动互联网医疗管理模式 目前有多种移动互联网糖尿病康复管理方式,如患者 QQ 社区、微信群组、公众号、小程序、手机应用 APP、网络血糖检测系统和智能穿戴硬件等。有研究显示,采用移动互联网医疗管理模式有助于优化时间和空间资源,实现高效的医患沟通、随访、科普等干预,提高患者疾病认知和治疗依从性^[18-19]。移动健康服务尽管存在接受人群年龄或教育水平等限制,服务质量和医生水平良莠不齐等问题,但在城市社区 T2DM 健康管理应用的潜力巨大。

2.5 其他管理模式 针对 T2DM 患者实施重点检测和个体化干预是糖尿病防控工作的重要手段,部分医院和健康管理机构做了一些探索:(1) 中医药特色健康管理^[20]。中医调理有中草药、针刺、艾灸、贴敷、耳穴和传统体育等方法,基于中医独到的思想与疾病防治理论,其有效性、毒副作用小、价格低、依从性好等特点更符合糖尿病预防的长期性要求。(2) 城市社区药房慢性病管理^[21]。药房将专业化服务、品类管理、会员管理系统等功能整合,包括为加入会员的 T2DM 患者提供药物指导、保健科普和电话随访等服务。目前药房慢性病管理体系采用商品销售为核心的会员制,药店应在积极发挥地理位置优势的同时在健康管理专业水平加强建设。(3) 高端医疗健康服务机构综合项目。部分医院开展了海外医疗、再生医学、前沿医学项目等,例如干细胞治疗干预加生活方式管理、肠道菌群移植加健康管理等,也取得了良好的效果,但价格通常较高,且目前尚缺乏直接证据表明可以直接降低 T2DM 发病率^[22-25],需要进一步研究。

3 我国城市社区 T2DM 健康管理模式创新与发展

经过多年发展,我国在 T2DM 健康管理的专业评估、干预方案的科学制定和新型技术运用方面已达到或接近国际先进水平,但在现有卫生资源的规范、完善与整合方面仍落后于发达国家。我国 T2DM 健康管理应在如何融入城市社区、服务内容、人员构成、任务分配、管理机制运作、现有政策和资源配套等方面认真借鉴国外经验,并结合国内现状,创新健康管理思路和模式。

3.1 提升规范化水平 许多研究成果都表明,良好的政策环境是促进健康管理工作的持续发展最有效保证。当前,全球通用的慢性病管理模式(慢性病创新照护框架模型)即由当地政府直接领导,上级医疗单位参与,以社区卫生服务机构为主导,实行政府-社区-家庭一体化^[26]。我国应以全人群健康管理为切入点,从法律法规、国家政策等层面对 T2DM 健康管理进行高标准的规范,并进一步完善操作流程标准(由三级医院领衔),使城市社区 T2DM 健康管理更具有方向性、规范性和可操作性。

3.2 完善专业人力资源 提高城市社区 T2DM 健康管理水准,对专业人力资源有迫切需求。目前国内高校尚未建成健全的健康管理专业课程体系,因此建议高校在全面了解社会人才市场实际需要及国外健康管理培养体系情况后提出人才培养规划。城市社区 T2DM 健康管理需要医护人员与健康管理师共同参

与,提高健康管理综合能力,医护人员侧重 T2DM 及并发症的诊疗和护理,健康管理师能够有效整合在治疗和预防中的连接工作,减轻社区医护人员工作负担,发挥统筹、管控、规划和执行的重要作用,未来健康管理师的重要性也将被不断强化。

3.3 动员社会力量参与 鼓励社会各方力量为城市社区 T2DM 健康管理提供支持。社会文化建设和物质帮助对城市社区 T2DM 患者,特别是低收入患者身心健康发展的作用毋庸置疑。城市社区应利用健康知识橱窗、手册、书刊、微信群和健康知识讲座等形式,建立健康促进的积极环境,有条件的可组织公共卫生机构及社会相关组织进行城市社区自然环境改造。糖尿病学会、保健联盟等社会团体应充分发挥其优势,进行社区健康管理方案的探讨。患者家属可共同参加 T2DM 健康教育,督促患者科学用药、合理膳食和体育锻炼,提高患者信心。

3.4 提高新技术应用 随着科技进步,国内外 T2DM 健康管理中都有众多新技术的应用,物联网、5G、大数据、人工智能和数字疗法等已成为当下的研究热点。利用大数据分析的智能信息服务健康监测系统可应用在健康干预、在线问诊、健康危险辨识、慢性病控制中,具备服务精细、周期全、覆盖面广、回报高的优势,进一步缓解我国医疗卫生资源分配不均和专业管理人员缺乏的问题。智慧健康管理“互联网+医疗”,完成医疗-健康管理机构-病人-卫生服务中心的连接,是社区健康管理的重要科技保障,多项新技术工具的运用赋能社区慢病防控,为血糖监控、疾病科普和并发症预防提供了新选择^[27]。

3.5 强化中医药优势 由于中医具有“未病先防”“既病防变”的理念,中药具有“简、便、验、廉、效”的优势,历代医家对“消渴”“脾瘕”等病症有多年探索和实践,将中医药对糖尿病的健康调理、中医药食疗、中药干预和运动预防等应用于城市社区 T2DM 健康管理更适应国人生活习惯,易于实施,对特殊和重危患者、社区卫生服务机构接受的转诊患者在稳定病情、防控并发症等方面彰显优势^[28]。

3.6 探索个性化新模式 T2DM 传统的治疗或健康管理方法执行效果不理想,部分医疗机构进行了个性化定制的健康管理尝试,如广东省第二人民医院高级医学中心开展的肥胖糖尿病康复管理班^[22]、海南博鳌一龄^[29]开展的旅游式医疗康养等。部分医疗机构采取了肠道菌群移植、三氧自体血回输疗法^[30]、再生医学与精准医学健康管理相结合^[24-25]等个性化模式。然而,订制个性化的综合健康管理模式所需费用

较高且面临规范性问题。随着医疗技术的进展, T2DM 综合健康管理技术和方式也处在持续探索阶段, 所以利用新医疗科技实现更全面的 T2DM 综合健康管理模式也是相关研究者努力的方向。

参考文献

- [1] International Diabetes Federation. Diabetes around the world in 2021 [EB/OL]. [2023-01-26]. <http://www.diabetesatlas.org>.
- [2] ELGART J F, SILVESTRINI C, PRESTES M, et al. Drug treatment of type 2 diabetes: its cost is significantly associated with HbA1c levels [J/OL]. *Int J Clin Pract*, 2019, 73 (4) [2023-01-26]. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13336>.
- [3] EPPING-JORDAN J E, GALEA G, TUKUITONGA C, et al. Preventing chronic diseases: taking stepwise action [J]. *Lancet*, 2005, 366 (9497): 1667-1671.
- [4] 符美玲, 冯泽永, 陈少春. 发达国家健康管理经验对我们的启示 [J]. *中国卫生事业管理*, 2011, 28 (3): 233-236.
- [5] MUKAMEL D B, TEMKIN-GREENER H, DELAVAN R, et al. Team performance and risk-adjusted health outcomes in the Program of All-Inclusive Care for the Elderly (PACE) [J]. *Gerontologist*, 2006, 46 (2): 227-237.
- [6] MAXINE JOHNSON RGN BSC (HONS) MSC. Understanding issues involved in the transfer of diabetes care to general practice: the patient perspective [J]. *Qual Prim Care*, 2006, 14: 247-252.
- [7] 田向阳. 芬兰北卡健康促进项目 [C] // 第三届中国健康教育与健康促进大会论文集, 2010: 333-336.
- [8] PRICE C P, St JOHN A. Managing diabetes in the community setting [J]. *Point Care*, 2006, 5 (2): 52-57.
- [9] GOFIN J, GOFIN R, ABRAMSON J H, et al. Ten-year evaluation of hypertension, overweight, cholesterol, and smoking control: the CHAD program in Jerusalem. *Community Syndrome of Hypertension, Atherosclerosis and Diabetes* [J]. *Prev Med*, 1986, 15 (3): 304-312.
- [10] Medical X Press. Artificial intelligence could help predict future diabetes cases [EB/OL]. [2023-01-26]. <https://medicalxpress.com/news/2020-03-artificial-intelligence-future-diabetes-cases.html>.
- [11] 陈伟菊, 张诗毅. 糖尿病远程管理模式的国内外研究进展 [J]. *中华肥胖与代谢病电子杂志*, 2016, 2 (4): 205-208.
- [12] 美国 FDA 批准首个手机应用 [J]. *中国食品药品监管*, 2014 (7): 8.
- [13] COLLINS F S, VARMUS H.A New initiative on precision medicine [J]. *N England J Med*, 2015, 372 (9): 793-795.
- [14] 叶琪. 糖尿病健康管理模式的研究进展综述 [J]. *影像研究与医学应用*, 2018, 2 (3): 1-3.
- [15] 姬书瑶, 曾慧, 王红红, 等. 糖尿病社区管理模式的研究进展 [J]. *护理学杂志*, 2017, 32 (5): 101-104.
- [16] 麻倩, 井坤娟, 郭玉芳. 糖尿病患者自我管理现状及影响因素研究 [J]. *现代预防医学*, 2019, 46 (5): 915-920.
- [17] 李爽旗, 蒙连新, 王焜圣, 等. 共同照护模式在糖尿病患者管理的研究进展 [J]. *糖尿病新世界*, 2021, 24 (10): 194-198.
- [18] 余璐华, 刘艳, 黄妙玲, 等. 我国原发性高血压患者血压控制微信干预效果评价的 Meta 分析 [J]. *预防医学*, 2019, 31 (9): 891-896.
- [19] 郝岚. 三诺: 以服务为销售赋能 [J]. *中国药店*, 2017 (7): 102-103.
- [20] 陈佳莉. 基于中医治未病的糖尿病健康管理模式探讨 [J]. *光明中医*, 2021, 36 (13): 2115-2117.
- [21] 田跃清. 以顾客为核心, 构建慢病管理服务体系 [J]. *中国药店*, 2021 (8): 66-67.
- [22] 杨晓春, 徐谷根, 范美球. MDCT 管理模式在肥胖糖尿病患者中的实践与效果 [J]. *实用临床护理学电子杂志*, 2020, 5 (49): 171-172.
- [23] 方媛, 哈小琴. 肠道微生物与糖尿病病理机制研究进展 [J]. *预防医学*, 2022, 34 (3): 253-257.
- [24] 余诗琴, 尹玉杰, 张建中. 间充质干细胞及诱导分化后胰岛功能转归的相关性分析 [J]. *中国实验诊断学*, 2022, 26 (8): 1254-1257.
- [25] 毕宇芳. 糖尿病及并发症的危险因素和精准预防研究现状 [J]. *内科理论与实践*, 2019, 14 (3): 141-143.
- [26] 李茜茜, 边森森, 郭清. 糖尿病前期人群管理模式研究进展 [J]. *中国全科医学*, 2021, 24 (25): 3258-3262.
- [27] 牟丽, 夏英华, 何群, 等. 中国糖尿病管理研究热点分析 [J]. *预防医学*, 2020, 32 (3): 235-239.
- [28] 胡小英, 翁哲芳, 蒋良华, 等. 社区中西医结合糖尿病防治管理探索 [J]. *上海医药*, 2016, 37 (18): 42-44, 62.
- [29] 杜悦英. 博鳌乐城国际医疗旅游先行区: 打造前沿“医疗特区” [J]. *中国经济报告*, 2022 (2): 58-61.
- [30] 刘济泳, 陈水成, 谭智进, 等. 医用三氧治疗稳定期 2 型糖尿病的临床研究 [J]. *中国实用医药*, 2021, 16 (15): 21-24.

收稿日期: 2022-11-04 修回日期: 2023-01-26 本文编辑: 徐文璐