

基于医疗大数据的慢性病管理应用分析

刘 东

宁夏医科大学创新创业学院 宁夏银川 750000

摘要：大数据技术在医疗领域的应用受到学者的广泛关注。医疗大数据技术的深度发展可应用与医疗卫生管理系统、综合信息平台建设等，尤其是对于慢性病的个性化管理。本文分析了医疗大数据在慢性病管理中的应用现状及发展趋势，指出当前慢性病管理研究面临的挑战，并提出可能的研究路径，以期医疗数据慢性病管理的个性化服务提供依据。

关键词：大数据；慢性病管理；个性化服务

Application analysis of chronic disease management based on medical big data

Dong Liu

School of Innovation and Entrepreneurship, Ningxia Medical University, Yinchuan, Ningxia, 750000

Abstract: The application of big data technology in the medical field has received widespread attention from scholars. The deep development of medical big data technology can be applied to medical and health management systems, comprehensive information platforms, and personalized management of chronic diseases in particular. This paper analyzes the current application status and development trends of medical big data in the management of chronic diseases, points out the challenges facing current research in chronic disease management, and proposes possible research paths in order to provide a basis for personalized services in medical data management of chronic diseases.

Keywords: Big data, chronic disease management, personalized service

一、研究背景

人口结构的老龄化加剧，以及疾病谱的转移，使慢性病成为公共卫生问题关注的焦点。我国健康管理蓝皮书中指出，近些年，慢性病发病人数已趋于3亿。由于慢性病而导致死亡人数占88.5%，慢性病医疗费用而占总疾病消费负担的73%。而以肿瘤和心脑血管等慢性病的死亡占总死亡的81%^[1]。我国人口结构分布的老龄化特征以及慢性病占比逐年增加，同时因无法支付昂贵的医疗费用导致高死亡率，使得慢性病管理问题依旧十分严峻，已成为必须采用全社会力量来面对的公共卫生问题。

为了从公共服务的视角抑制慢性病健康管理效率，我国政府于2009年启动医药卫生领域实施防治体系改革以来，将慢性病管理纳入国家公共卫生基础服务实施的范畴，并实现免费为城乡大众慢性病患者提供咨询、管理或治疗等服务。为加强规范慢性病的防治服务工作，颁布《中国防治慢性病中长期规划（2015-2025年）》指出要求建立健全地慢性病综合防治体系和防治协调机制，并动员社会各组织机构以及大众的广泛参与。随着建设健康中国上升为国家层面战略，慢性病防治工作重点转向健康管理服务。在《“健康中国2030”规划纲要》中明确指出在2030年实现糖尿病、高血压患者治疗管理服务的全覆盖，并逐步实现向大众全生命周期的慢性病医疗健康管理的模式。在乡镇、区、县、市和省的各级医疗、政府部门需的不断增强对慢性病管理的重视，但在实现过程中依旧有一些问题逐渐凸显^[2]。目前，慢性病管理的防治过程存在网络服务不健全，表现为信息化程度低、信息孤岛、信息安全隐

患等问题显著，以及慢性病患者对慢性疾病的全过程防治的认识存在严重匮乏，因此，其对防治过程的主动性极差^[3]。

实现慢性病对人体危害的大众化常识以及在医疗过程中管理服务模式遇到前所未有的挑战，2016年颁布《中国医药卫生体制改革联合报告》中指出：“注重提升公共卫生服务价值一体化医疗体系”。基于此价值内涵的建设，慢性病管理的价值核心是慢性病管理使大众健康态度的改善以及大众对慢性病的预防调控用上^[4]。

二、慢性病管理模式的研究现状

2.1 慢性病管理模式

充分挖掘医疗健康大数据中包含的潜在价值，对提高慢性病的精细化管理、质量、节约医疗成本、加强个性化健康服务具有重要的意义。我国对慢性管理的大数据分析越来越受到重视，尤其是临床医疗对历史医疗信息数据的隐藏信息。当前，以慢性病管理模式为对象的研究主要聚焦于单主体、两主体和多主体互动的管理类型。

2.1.1 以单主体模式聚焦于从微观视角探索患者慢性病全过程的防治效果，将其理解为医者的服务品质改善策略，患者的自我管理参与度的积极性计划等。若以医者为核心的慢性病管理模式的研究聚焦于如何改善公共卫生服务、医疗机构干预等措施以提升疾病防治效果为临床医学的应用提供依据。Koivusal 等人的研究发现精细化的生活方式可以有效抑制妇女在妊娠期内发生糖尿病的病发率^[5]。Hamine 等人认为可以借助移动工具实现慢性病患者对管理过程的服从性，以实现改善患者的慢性病健康管理价值^[6]。Gammon 等人在探索慢性病模式与信息技术间的关联性存

在的差距以及隐藏的信息，为实现慢性病管理的可视化特征提供更合适的机遇^[7]。若以患者的自我管理为核心方面的探索聚焦于如何发挥慢性病患者的自主性，结果表明自我管理与常规的降压方式相比，自我管理对慢性病患者的收缩压影响更显著^[8]。Lorig 等人研究了时长六周的慢性病患者的社区健康管理项目的分析，数据特征展示以社区管理为基础的治疗干预会对慢性病管理问题产生正效应，并有效地改善患者健康状况^[9]。周丽红探索了某社区对慢性病护理干预是否能改善患者的生活习惯，发现其对慢性病的抑制有显著的正效应^[10]。

2.1.2 双主体互动模式的任务是探索异质主体间的交互方式，其涵盖医者与学生间以及各级机构间的交互作用，此模式的探索在国内受到各方研究者的亲睐。在医者与学生间的交互模式方面，核心任务是探索医疗机构、社区卫生机构与学生间协同的最优模式，然而各级医疗机构间互动重点关注信息技术对临床医师与社区医师间慢性病管理优化模式的支撑关系。熟知，医患关系是因患者对健康需求而与以医者构成一种特定的社会关系，因此，二者表现为双主体互动的模式。从社会学层面讲，此关系具有明显的主体间性，主要表现为以下几个方面：①双主体间性。此性质表现为主体之间互动的社会属性，主体的行为不是孤立存在，而是群体间的互动构成了系统的全部信息，即双主体间的特定社会环境、焦点问题、互相信任、有效沟通以及关系的动态性。②双主体间的社会学内涵。医患关系是伴随着人类社会长期存在的一种重要社会关系，从系统观的角度来分析，此关系可以从以下层面分析其复杂特性——主体间交互技术层面的手段、经济层面、人文层面、法律层面、管理层面等，各层面交织在一起，系统地作用于每一个主体，展现出复杂的动态特征。

2.1.3 多主体交互模式的主要任务是医疗风险的宏观评估，即异质主体慢性病管理的价值。从现有的文献研究结果不难发现大多数文献是挖掘各要素间关联和协作机制。所涉及影响的公共卫生管理系统（尤其是慢性病管理）的要素包括卫生服务体系、病人自我管理、合作、政策整合等。为了提升公共服务，尤其是医疗服务，达到高效治理医疗领域的社会学问题，在实施过程中应当摒弃政府与市场间非此即彼的确定性管理思维，逐步引入非政府部门干预公共服务供给体系，构建异质多主体模式，即公共部门、私人部门与第三部门构建多主体参与的协同管理模式，试图建设一套最有效地选择和协调的动态运行机制。根据资源优化配置的运行机制以期达到公共服务数据平台的高效应用。异质性多主体间的良性互动和协同参与更有利于实现各级医疗机构协同的“1+1+1>3”集群效应，同时有利于改善当前公共卫生服务模式的“睡眠”状态，从而推动基于数据的慢性病管理服务事业的长效发展。

2.2 基于数据的慢性病管理模式

从慢性病管理的概念出发，不难发现慢性病管理是一项患者医疗的全流程管理模式，其包括了前期的健康干预、临床的诊治、保健与康复、并发症预防以及治疗等过程节点性模式，其管理过程依赖于医疗、保健、预防等医护团

队的协同合作。当前，诸多医疗机构尚未建立针对慢性病精细化管理的全流程管理模式。对于综合性强的医疗机构普遍缺乏对慢性病医治的长期管理制度，这不仅给患者在医疗费用方面带来高额的医疗费用，同时更不利于对患者的后期跟踪、随访和康复过程的医疗后期的管理。目前，基于数据化的解决模式可分解为几个方面：①医疗卫生服务体系的碎片化，此现象均不利于以患者为中心对慢性病管理的服务流程的开展。从现有的医疗现状来看，慢性病的治疗路径形成了规范化、标准化的方式，但前期的干预和后期的患者依从行为是慢性病管理的重点。现有医疗服务体系是以急性病治疗为中心，导致医疗设备与优秀医护人员集聚在三级公立且发达区域的医院，然而公立和基层医院的医疗卫生部门间仍需加强。努力实现建立以患者为主导的慢性病诊断、干预、预防、治疗和康复等全流程的精细化服务体制。在开展家庭定向医生服务签约制度的试点地区，其签约人群的卫生健康指导服务还存在严重不足，尤其是缺乏合理的支付方式和考核制度，依旧存在慢性病患者治疗后期康复服务不及时、积极性低等康复关键环节的问题。②基层医疗机构公共卫生服务能力相对较弱，且医疗卫生服务的定位不明确，导致基层公共卫生服务的严重欠缺。由于医护人员不足且其医护水平低、无法提升大众对基层医疗机构的信任度等原因，一些基层医疗机构仅在医疗体系中扮演着“社区大药房”角色。能承担高消费的群体集中涌入三级甲等医院，而无法承担高医疗费用的群体则很难实现高质量的医疗服务。导致患者前期的健康指导以及后期的康复护理等精准医疗发挥不充分，展现为医疗公共卫生服务资源配置效率低。③基层门诊在诊疗慢性病过程中对费用的支付缺乏有效监管。医保基金监管部门重点关注患者住院产生的医疗费用，主要是因为医保统筹基金用于支付患者住院的医疗费用，然而门诊费用主要由患者个人账户自行支付，因此，对于患者支付的门诊费用监管难度要高于其住院产生的费用。随着我国人口结构的老齡化以及疾病谱的逐渐转变，导致慢性病患者的医疗在门诊将产生巨大的费用。因此，医保基金部门用于慢性病门诊费用的支付压力同步增加。基于数据信息制定有效地慢性病公共卫生服务与监管策略，是未来公共卫生领域建设的核心任务。

基于信息化时代增强了医疗数据应用的普及，使诸多领域的研究工作者以及临床医护工作人员开始关注大数据如何服务于慢性病管理过程中。目前，关于大数据的文献研究结果表明基于数据的慢性病管理聚焦于慢性病患者的个性化治疗、自我管理各环节。在医疗的风险评估过程中，一般采用数据的智能分析探索高危患者体征、运动频率等患者的隐藏信息^[11]，为慢性病的高危患者提供量化的评估指标和个性化治疗方案，有效地为患者治疗提供干预、治疗、康复等定量的指导策略，从而增加慢性病的康复率。在慢病患者的精细化治疗方面，从已有的时序患者体征数据中提取慢性病的全过程信息，为慢性病患者的精细化治疗作出定量管理方案的参考。另外，基于物联网技术实现收集、分享慢性病的实时数据，为实现患者掌握自身状态的评估

价值, 以期提升患者自我管理的主动参与性, 减轻医护人员的复制且必须的工作量, 从而提升慢性病管理的价值。

三、结语

基于上述分析, 面对慢性病群体的有效预防、连续性监测以及长期性治疗的需求, 若要践行从单主体到异质性多主体管理策略的理念转变, 需不断地加强医疗数据信息共享平台的建设, 同时也需要增强医者与患者的慢性病管理水平的路径建设。以慢性病管理价值理论为导向, 一定要量化各价值主体间的关系, 更好地为患者提供个性化的慢性病管理服务策略。然而, 价值评价理论在医疗数据的风险评估、医治策略评价的研究和探索尚处于初始阶段。基于数据驱动的慢性病管理过程中, 哪些因素是影响慢性病管理价值的核心指标? 以什么样的路径、什么样的管理优化组合策略, 可构建管、供、需三方价值内涵的有机运行机制? 以上问题仍是基于数据的慢性病管理价值内涵建设的核心任务, 需要我们进一步的探索。

参考文献:

[1] 中国人民政府, 中国居民营养与慢性病状况报告 (2020 年), <http://www.gov.cn/xinwen/2020-12/24/>

content_5572983.htm

- [2] 徐光铮, 张惠琴, 中华全科医师杂志, 2008, 02.
- [3] 黄焕峰, 王维夫, 中国初级卫生保健, 2008, 22: 5.
- [4] 刘杨, 李辉, 曾新颖, 董文兰, 刘世伟, 中华流行病学杂志 . 2020, 41, 12.
- [5] Koivusalo S. B., et al., Diabetes Care, 2016. 39(1): p. 24-30.
- [6] Hamine, S., et al., J Med Internet Res, 2015. 17(2): 52.
- [7] Gammon D., et al., J Med Internet Res, 2015. 17(2): 25.
- [8] McManus, R.J., et al., JAMA, 2014. 312(8): 799.
- [9] Lorig, K. R., Ritter P. L., Gonzalez V. M., Nurs Res, 2003. 52(6): 361.
- [10] 周丽红, 中国社区医师, 2015, 31(10): 150.
- [11] 王甜宇, 张柯欣. 医学信息学杂志, 2022, 002: 043. 基金项目: 2020 年宁夏医科大学科研项目重点项目“基于大数据的慢性病管理及其影响因素研究”(编号: XZ2020008)。

作者简介: 刘东(1975-), 男, 宁夏银川人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 大数据、创新创业。