

论著 文章编号:1004-9231(2022)11-1079-06

· 专稿:慢性病防控 ·

信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式探索

程旻娜¹, 张晟¹, 隋梦芸¹, 郑杨¹, 顾凯¹, 王玉恒¹, 严青华¹, 黎衍云¹, 应晓华², 施燕¹, 付晨¹

1. 上海市疾病预防控制中心, 上海 200336; 2. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032

摘要:

针对国内现有的慢性病管理模式存在的机构功能定位不清、技术支持不足、信息化不充分等问题,本研究提出将“以人为核心”的整合式健康管理理念融入我国社区慢性病管理,探讨基于信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式的内涵和做法,通过信息技术应用,创新实现社区慢性病健康管理的技术整合、数据整合和服务整合,精准高效地实现“以人为核心”、多病种、全周期的筛查、诊断、治疗、干预、随访管理、健康促进等一体化的社区慢性病综合防治服务。上海市应用该模式为 197.51 万居民提供整合式社区健康管理服务。基于信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式有助于实现“以人为核心”的整合式慢性病健康管理,有待开展中长期防治效果以及经济学的评估,为我国慢性病防治事业发展提供参考经验。

关键词: 慢性病; 健康管理模式; 社区; 信息化

中图分类号: R181.3+7

文献标志码: A

DOI: 10.19428/j.cnki.sjpm.2022.22322

引用格式: 程旻娜,张晟,隋梦芸,等.信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式探索[J].上海预防医学,2022,34(11):1079-1084.

Research on an integrated community-based chronic disease management model driven by massive databases

CHENG Minna¹, ZHANG Sheng¹, SUI Mengyun¹, ZHENG Yang¹, GU Kai¹, WANG Yuheng¹, YAN Qinghua¹, LI Yanyun¹, YING Xiaohua², SHI Yan¹, FU Chen¹

1. Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China;

2. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China

Abstract: China's chronic disease management suffers from problems such as unclear institutional function, insufficient information technology application, and weak regulation support. On the basis of current chronic disease management condition in China, this paper proposes to apply the concept of "people-centered" integrated health management to community chronic disease management and discusses the content and procedure of establishing an integrated community-based chronic disease management model driven by massive databases. The model innovatively combines technology integration, data integration and service integration, and can accurately and efficiently realize the "people-centered" full-course health management of various chronic diseases. Shanghai has provided integrated community-based chronic disease management service for 1.98 million citizens through applying this model. The model warrants further effectiveness and economic evaluation. This study provides precious experience for the development of chronic disease prevention and treatment in China.

Keywords: chronic disease; health management model; community-based; informatization

慢性非传染性疾病(简称“慢性病”)是全球主要死亡原因和疾病负担。世界卫生组织发布的《2021 世界卫生统计报告》显示^[1],全球前 10 位主要死因中的 7 种均为慢性病,慢性病占全球死亡人数的 74%。中国慢性病患者约有 3 亿人,因慢性病致死的人数已占全国总死亡人数的 86.6%。我国心血管疾病、糖尿病患者人数位列世界第一^[2],慢性病逐渐成为威胁我国居民健康、影响国家经济社会发展的重大公共卫生问题。

随着中共中央国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025 年)》《“健康中国 2030”规划纲要》等政策出台,逐步明确建立疾病预防控制机构、医院和基层医疗卫生机构

分工协作、优势互补的防治结合合作机制,加强医防合作,推进慢性病防、治、管整体融合发展,促进以治病为中心向以健康为中心转变,提高人民健康水平。

近年来,互联网、物联网、5G、可穿戴设备等现代化信息手段快速发展,推动了医疗领域的数字化改革创新。《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》《全国基层医疗卫生机构信息化建设标准与规范(试行)》等政策规范的出台,奠定了基层慢病管理信息化建设基础。我国多地基层医疗卫生机构利用 5G、物联网、人工智能等创新技术,使用各种体征测量、数字诊断类慢性病管理数字医疗服务^[3],探索整合型、智慧和精准化的社区健康管理模式。

【作者简介】程旻娜,女,硕士,主任医师;研究方向:慢性病防控;E-mail: chengminna@scdc.sh.cn。张晟,女,硕士,医师;研究方向:慢性病防控;E-mail: zhangsheng@scdc.sh.cn。并列第一作者

【通信作者】付晨, E-mail: fuchen@scdc.sh.cn; 施燕, E-mail: shiyan@scdc.sh.cn。并列通信作者

现阶段国外经典的慢性病管理模式框架主要有3种,分别为慢性病照护模式(chronic care model, CCM)^[4]、慢性病自我管理计划模式(chronic disease self-management program, CDSMP)和创新性慢性病照护框架(innovative care for chronic conditions framework, ICCF)^[5]。随着信息化技术推进以及我国南方多地的实践经验积累,符合我国国情的整合式慢性病管理模式正起步,但论述不清且亟待完善。整合式社区慢性病健康管理模式其内涵和主要构成要素是什么,各个部分如何整合,实施路径是什么,如何运作,政府、社区卫生服务中心、患者的职责是什么等一系列的核心问题尚未得到清晰的阐述。

基于此,本研究分析整合式社区慢性病健康管理模式的主要内涵,整合的内容、方式及其实现路径,旨在为信息化支撑整合式社区慢性病健康管理模式的推广提供借鉴。

1 国内外现有慢性病管理模式

20世纪末,发达国家开发了许多经典的慢性病管理理论模型^[6],在全球范围内率先建立慢性病健康管理模式理论框架。在此基础上,各国开展了大量慢性病防治实践。我国南方地区也积极开展了模式实践探索,主要从医防融合、服务整合、卫生信息化利用等关键环节探索慢性病管理新模式。典型慢性病管理模式有下列4种。

1.1 美国凯撒医疗模式(American Kaiser medical group)^[7]

管理对象为付费会员。管理内容包括:①由家庭医生负责会员基本医疗、健康管理及转诊,专科医生接受转诊并转介住院治疗至凯撒基金医院;②统一医疗信息管理系统,确保不同类型、不同级别医务人员和医疗服务之间实现服务流程的精准对接。该模式的优点是会员预付款制度保障医疗机构“以健康管理为中心”;信息系统使全科和专科医生联系紧密,不同层级的医务人员之间协作高效。缺点是一体化系统内形成商业闭环,整体医疗和保险服务提供方排他性较强,不适合我国医疗卫生体系。

1.2 芬兰北卡累利阿项目(North Karelia project)^[8-9]

管理对象为高血压人群。管理内容包括:①基于社区,对心血管病相关的危险行为和生活方式进行综合干预,改变人群危险因素谱;②颁布政策法规创造健康的环境,调动社区资源,引导人们建立健康生活方式。该模式的优点是强调流行病学监测,定期完善慢性病防控策略与措施;重视相关法律政策的开发,政策

干预有力。缺点是仅重点关注心脏健康,针对高血压疾病,以人为中心的健康管理理念缺位。

1.3 我国福建厦门“三师共管”家庭医生签约服务模式^[10-11]

管理对象为慢性病患者。管理内容包括:专科医生根据慢性病病人的情况制定治疗和干预方案,全科医生实施方案并根据数据进行监控,健康管理师负责与患者进行沟通与健康宣教。该模式的优点是“医”“防”有机结合,推动医院、社区、疾控三方联动;初步实现数据共享整合,实现医疗卫生资源互联互通。缺点是缺乏跨区域间的数据互通、服务整合。

1.4 广东深圳罗湖模式^[12]

管理对象为罗湖居民,以老年或慢性病患者为主。管理内容包括:区属医院和社会健康服务中心,成立一体化紧密型的医院集团,开展临床技术、医疗机构、区域中心、诊疗功能、认知规范等5个维度的整合,建立整合式慢性病医疗服务。该模式的优点是医保支付方式由原先“保疾病”转变为“保健康”,医院由原本“重医疗”转变为“重健康管理”,多方推动以人为中心的健康管理模式。缺点是缺乏跨区域间的数据互通、服务整合。

2 我国实现整合式社区慢性病健康管理模式的障碍

2.1 机构功能定位和职责不清

医疗机构、疾病预防控制机构和基层卫生服务机构间以及机构内部的医疗服务、公共卫生服务尚未融合^[13]。疾病预防控制机构未充分获取体检、临床等来源的数据,难以做到全生命周期监测;医疗机构重治轻管,患者转诊至上级医院后,原有管理不再延续;基层医疗机构开展慢性病管理,重数量轻质量,效果不佳,满意度低^[14]。

2.2 技术支持能力不足

作为慢性病综合防治体系的网底,基层医疗卫生机构缺乏针对性的健康管理 workflow 规范。尽管国家发布的《基层高血压防治管理指南2020版》^[15]、《糖尿病健康管理规范(2020)》等指导性文件,设立国家基本公共卫生服务项目基层高血压管理办公室、国家基层糖尿病防治管理办公室作为技术指导,按照单病种进行管理,但社区难以向“以人为核心”的健康管理转变。社区面临共病患者重复管理、防治条线间信息共享不充分、多头考核指标存在差异等问题^[16]。

2.3 数字化、智慧化、信息化不充分

我国慢性病信息建设“孤岛化”问题仍然存在^[17-18],无法进行跨区域即时传输,疾控机构、医院和基

层医疗卫生机构间多系统、多平台数据利用率低,服务数据无法“以人为核心”汇聚;另一方面,基层医疗卫生机构开展慢性病管理需大量重复询问、手工录入,数据信息缺乏统一标准^[19],导致数据采集流于形式、信息质量低下^[20]。

3 将“以人为核心”的整合式健康管理理念融入社区慢性病管理实践

3.1 “以人为核心”整合式健康管理理念的内涵

面对不断加重的慢性病防治需求,WHO 发布

Innovative Care for Chronic Conditions 报告^[5],将整合服务定为慢性病管理框架核心策略。研究表明,整合服务没有统一的理论框架和方法^[21],其定义存在多样性,整合服务参与者主要包括卫生机构、服务提供者、服务消费者等。本课题组提出整合式健康管理是一种基于整体医学观的服务模式,应用信息新技术,创新实现社区慢性病健康管理技术整合、数据整合和服务整合,精准高效地实现“以人为核心”、多病种、全周期的筛查、诊断、治疗、干预、随访管理、健康促进等一体化的社区慢性病综合防治服务。见图1。

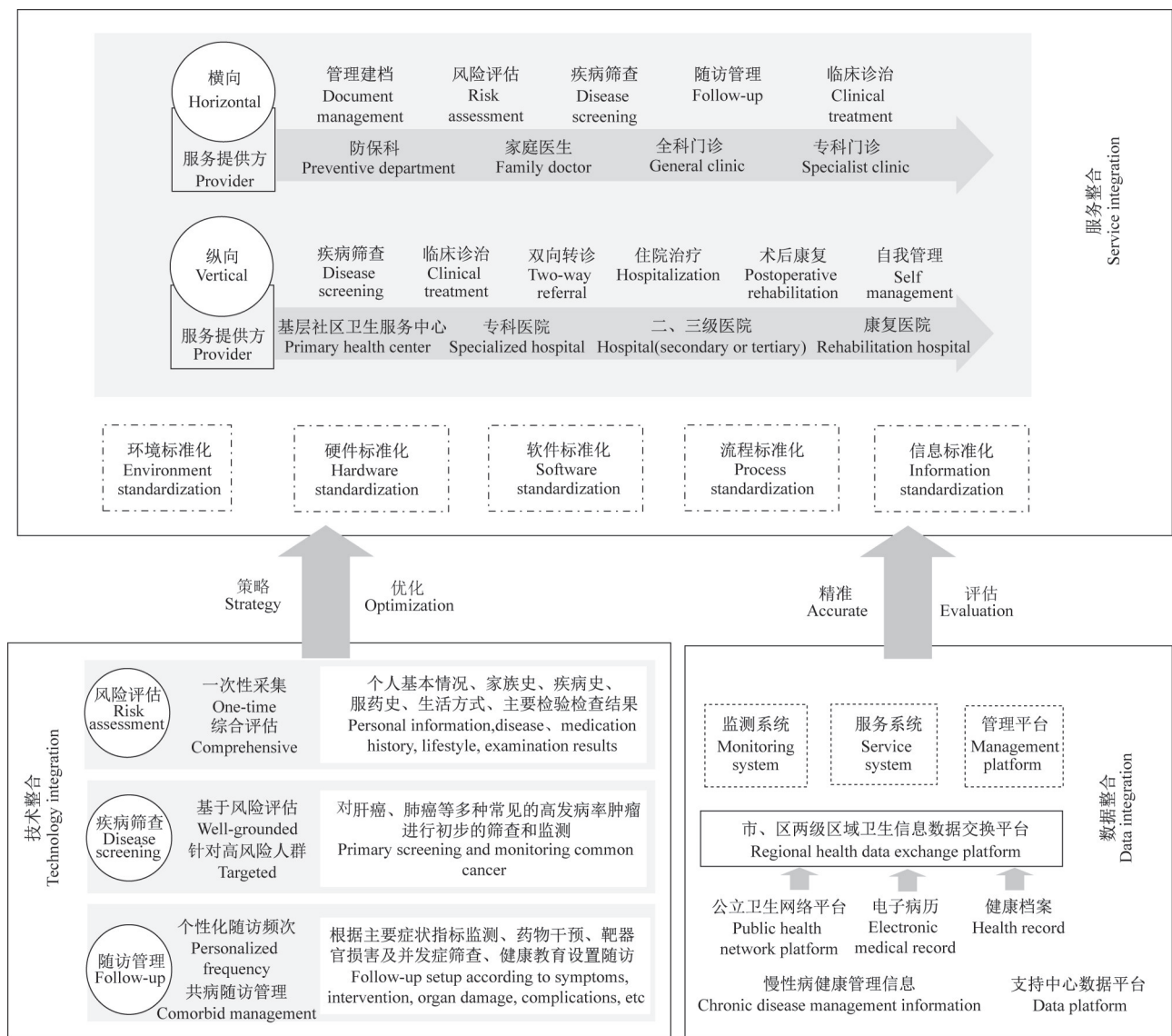


图1 基于信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式

Figure 1 Integrated community-based chronic disease management model driven by massive database

3.1.1 核心理念 整合式健康管理指通过技术、数据、服务层面的“三整合”,实现“以人为核心”的全程健康管理。“三整合”即技术整合、数据整合和服务整合。技术整合是模式的基础,指对多种常见慢性病的防控技术进行整合,出台慢性病综合风险评估、联合筛查、

共病随访、综合评估等整合式健康管理技术规范 and 标准。数据整合是模式的关键,指以居民健康档案为基础,将体检、公共卫生、医疗等多来源的数据进行整合,形成覆盖全生命周期的健康档案,实现医防之间、上下级医院之间服务信息的共享。服务整合是模式的核

心,包括横向整合和纵向整合,指通过横向整合提供多种慢性病的健康管理服务,打通家庭医生签约服务系统、健康管理信息系统、医院信息系统、转诊系统、健康APP等,通过纵向整合实现居民健康服务在居民、不同部门和机构间协同。服务整合的前提是,服务标准统一,服务结果精准,才能实现有效整合。

3.1.2 服务提供主体和参与主体 社区卫生服务中心是慢性病健康管理服务提供的主体,服务队伍由家庭医生、医生助理、护理人员构成。第三方公司通过设立服务机构、输出服务人员、服务项目等多种方式以市场方式参与健康管理服务。居民作为自身健康的第一责任人进行自主管理。

3.1.3 基础支撑条件 完善区域卫生信息平台、医疗服务与公共卫生管理等信息系统、健康档案和电子病历基础资源库。系统和平台覆盖所有医疗机构、互联互通、共享协同。

3.1.4 服务内容 针对全人群的慢性病相关危险因素信息登记,开展针对性和普及性的健康教育,进行综合的健康风险评估,为高危人群开展定期筛查,对慢性病患者进行定期随访管理和评估、双向转诊,指导居民利用APP等工具开展自主管理。

3.2 构建基于信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式的做法

依托上海市第五轮公共卫生三年行动计划,开展基于信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式的应用实践。

3.2.1 按照健康管理服务框架,开展多种疾病防治技术整合 出台综合性的社区慢性病健康管理规范,明确各级医疗机构承担的常见慢性病防治职责,理清机构间的服务流和数据流,强化高血压、糖尿病、大肠癌等常见肿瘤、慢性阻塞性肺疾病、高血脂等疾病防治,将不同疾病的危险因素、筛查技术、随访干预措施等进行梳理归纳,形成“以人为单位”的慢性病综合风险评估、疾病联合筛查以及共病随访流程,为社区开展健康管理提供了明确技术指导。

3.2.2 以精准化测量服务为基础,开展部门间、机构间服务整合 首先通过实施精准化测量服务,统一部门和机构间的服务标准。针对高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、脑卒中、肿瘤等主要慢性病防治中的核心指标,研制适用于在基层医疗卫生机构开展的标准化测量(检查)适宜技术及工作流程,出台诊室血压、末梢血糖、简易肺功能、身高体重等指标测量(检查)环境、硬件、软件、流程、信息等标准;开发人工智能语音随访

采集话术和技术^[22]。前期研究提示,标准化技术试点社区疾病防治效率远远高于常规工作模式社区^[23],服务成效快速有效提升。其次,在社区设置慢性病健康管理支持中心,开辟独立区域,针对高血压、糖尿病、慢阻肺、脑卒中、大肠癌等多种慢性病,应用标准化测量(检查)技术,开展慢性病健康管理。对标准化测量过程、结果数据进行全面的记录和自动上传至基于市区两级平台的社区慢性病健康管理支持中心信息系统和管理平台,并与居民电子健康档案、慢性病健康管理信息、临床诊疗、家庭医生服务、健康体检、公共卫生筛查等多系统业务实施协同对接。

3.2.3 开展多平台、多来源的数据整合和应用 在跨区域的卫生数据平台、电子病历,健康档案基础数据库、网络平台等卫生信息系统基础上进一步强化健康管理数据整合。从监测、服务、管理3个层面加强数据的整合应用。

在监测层面,建设慢性病风险多因素综合监测与评估应用支撑信息系统,形成大数据支撑下的监测评估-健康服务-数字管理的慢性病综合服务闭环管理。实现对本市居民群体和个体水平的慢性病综合风险分析、评估服务和结果展现。

在服务层面,建设慢性病一体化管理系统,通过实时共享利用二、三级医疗机构诊疗数据,形成“数据驱动的综合式全程管理服务”。对于慢性病高风险居民,实现精准定位,提醒医生给予筛查服务,并自动追踪临床诊断信息,提示医生将其纳入患者管理,形成慢性病筛查服务闭环管理;对于慢性病管理对象,系统自动追踪多种慢性病及并发症就诊和检测信息,提醒医生及时对异常指标及新发疾病调整为共病管理要求;同时,依托健康门户类APP,为居民及慢性病患者提供智慧化慢性病管理。

在管理层面,构建慢性病综合管理指标体系^[24],建设慢性病云管理平台。对慢性病综合管理服务的开展情况、实施进度、质量和防治效果等进行大数据质控和动态精准评估。

3.3 模式建立架构

政府部门通过出台政策为推动精准化测量服务提供支持保障。上海市卫生健康委员会出台《上海市社区卫生服务机构功能与建设指导标准》,明确提出支持中心作为社区卫生服务中心重要公共卫生部门的设施设备配置标准,并纳入《上海市高质量社区卫生服务中心(社区医院)建设评价标准(试行)》,将“设置慢性病健康管理支持中心”作为公共卫生的指标纳入社区医

院建设评价标准提升项目。

市区疾控机构负责技术指导,联合临床专业技术机构,定期组织培训和人员考核,定期对整合模式下支持中心服务进行实施过程评估、效果评估和居民满意度评估,根据评估结果及时调整优化服务流程,以提升健康管理服务的质量、效率和效果,提升居民满意度和获得感。

社区卫生服务中心负责建设与管理社区慢性病健康管理支持中心,落实相关人员参与支持中心日常服务与管理,包括医务人员、社会工作者、志愿者等,主要提供规范健康信息采集、健康风险评估、疾病筛查、疾病监测、健康教育、综合干预服务。工作人员应经过培训,考核后持证上岗,定期评估。

3.4 模式实践成效

统一实施《上海市社区健康管理规范——慢性病综合防治》,部署和应用慢性病一体化系统,实现一人一档一个社区一生服务,基本实现“以人为核心”的全程健康管理。截至 2022 年 3 月,系统覆盖 16 个区、240 家社区,为 197.51 万居民建立健康档案并进行综合风险评估,对 149.29 万高风险对象进行健康教育和筛查,为 181.65 万患者进行随访管理。截至 2021 年底,全市推送二、三级医疗机构相关诊疗信息 650 余万次,追踪慢性病筛查对象确诊结局 16 余万次;疑似疾病人群定位 322.66 万人次。在面上形成了健康管理服务的闭环。设立 3 家市级示范社区慢性病健康管理支持中心,为 26 万居民提供健康管理标准化服务,并提供线上 APP 查询服务 40 万人次。89 家社区具备健康管理标准测量技术应用能力,血压、血糖等监测指标异常检出率较常规同期提高了 10~20 个百分点。实现“以人为核心”的多种慢性病的综合化、精准化健康管理。

基于信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式糅合整合式健康管理概念与数字化信息技术,通过利用跨区域、跨部门、跨机构间的数据互通、技术优化及服务整合,开展“以人为核心”的慢性病健康管理。在参考西方慢性病管理模式基础上,构建适合我国慢性病防控现状的新模式,较目前国内现有模式适用地区范围更广、数据共享更高效。但目前,新模式仍在发展初期,与美国、芬兰等地较早开展的慢性病管理模式应用相比,在对相关法律、政策的开发上相对薄弱,且西方模式往往涉及多个部门,引入社会多方力量,如保险机构、社会照顾机构、残疾机构等,课题组在推进模式应用过程中仍面临以下新问题。

首先,模式急需完善的政策保障体系。政府需进一步加大政策支持和制度保障。从规划纲要、标准规范、专项行动等多个层面,全方位给予政策支持,并且纳入医院高质量发展、家庭医生签约服务等考核体系。其次,模式缺乏切实有效的激励机制。拟考虑调整人财物投入结构,扩大社区健康管理队伍,加大对信息化等适宜技术的经费投入,推动绩效向新的服务模式倾斜,为社区慢性病健康管理支持中心设立专门科室和场地。最后,模式尚未形成可靠的长期运行机制。建议建立服务收费机制,对新模式的服务设立收费项目,由居民自愿购买优质服务,社区实现慢性病服务盈利,同时依托第三方,进一步扩大服务覆盖面、服务项目。

随着新型冠状病毒肺炎疫情进入常态防控,保护老年慢性病人群是传染病和慢性病防治的共同目标,对高效的慢性病健康管理模式的需求日益紧迫。信息化支撑的整合式社区慢性病健康管理模式在疫情期间获得了良好的成效,有待开展中长期防治效果以及经济学的评估,为我国慢性病防治事业发展提供参考经验。

(作者声明本文无实际或潜在的利益冲突)

参考文献

- [1] World Health Organization. World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [R]. Geneva: WHO, 2019.
- [2] 王燕道翔,白建军,宇传华.基于全球视角的中国心血管疾病负担现状及趋势[J].公共卫生与预防医学,2021,32(6): 6-11.
WANG Y X X, BAI J J, YU C H. Status and trend of cardiovascular disease burden in China from a global perspective [J]. J Pub Health Prev Med, 2021, 32(6): 6-11.
- [3] 王晓迪,罗晓斌,郭清.数字疗法在慢性病健康管理中的应用及发展趋势[J].中华健康管理学杂志,2022,16(1):51-54.
WANG X D, LUO X B, GUO Q. Analysis on the application and development trend of digital therapeutics in the health management of chronic diseases [J]. Chin J Health Manage, 2022, 16(1): 51-54.
- [4] WAGNER E H. Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness? [J]. Eff Clin Pract, 1998, 1(1): 2-4.
- [5] PRUITT S D. Innovative care for chronic conditions: building blocks for actions—global report [R]. Geneva: WHO, 2002.
- [6] 叶恬恬,赵允伍,王晓松,等.基于“主动健康”理念的社区慢性病管理模式研究[J].卫生经济研究,2021,38(8):45-48.
YE T T, ZHAO Y W, WANG X S, et al. Research on community chronic disease management model based on the concept of “Active Health” [J]. J Press Health Econ Res, 2021, 38(8): 45-48.
- [7] 梁园园,江洁,杨金侠,等.美国凯撒医疗集团服务模式对我国医联体建设的启示[J].卫生经济研究,2020,37(11):30-32.
LIANG Y Y, JIANG J, YANG J X, et al. The enlightenment of service model of American Kaiser medical group on the medical union construction in China [J]. J Press Health Econ Res, 2020, 37(11): 30-32.
- [8] 金彩红.芬兰健康管理模式的经验[J].中国卫生资源,2007,10

- (6):312-313.
- JIN C H. Experience from health management model of Finland [J]. Chin Health Resour, 2007, 10(6): 312-313.
- [9] 田娜,付朝伟,徐望红,等.芬兰慢性病防控成功案例分析及启示[J].中国初级卫生保健,2013,27(2):35-37.
- TIAN N, FU C W, XU W H, et al. Analysis and enlightenment of successful cases of chronic disease prevention and control in Finland [J]. Chin Primary Health Care, 2013, 27(2): 35-37.
- [10] 杨叔禹,陈粮.慢病先行三师共管分级诊疗改革让群众得实惠:厦门市推进分级诊疗改革探索之路[J].现代医院管理,2016,14(4): 2-6.
- YANG S Y, CHEN L. Chronic diseases first, co-management of doctors of three kinds and reform of hierarchic diagnosis and treatment benefiting masses of people [J]. Mod Hosp Manage, 2016, 14(4): 2-6.
- [11] 隋梦芸,叶迎风,苏锦英,等.国内外社区健康管理模式研究[J].医学与社会,2020,33(4):51-55.
- SUI M Y, YE Y F, SU J Y, et al. Study on health management models of the domestic and foreign community [J]. Med Soc, 2020, 33(4): 51-55.
- [12] WANG X, SUN X Z, GONG F F, et al. The Luohu model: a template for integrated urban healthcare systems in China [J]. Int J Integr Care, 2018, 18(4): 3.
- [13] 曾光.论公共卫生和疾病预防控制系统改革[J].中国应急管理科学,2020(3):4-8.
- ZENG G. A study on the system reform of public health and disease prevention and control [J]. J China Emerg Manage Sci, 2020(3): 4-8.
- [14] 黄文鹭,李申生,吴克明,等.家庭医生制下社区慢性病管理工作的探讨[J].上海预防医学,2014,26(8):436-439.
- HUANG W Y, LI S S, WU K M, et al. Discussion on chronic disease management in community under family physician system [J]. Shanghai J Prev Med, 2014, 26(8): 436-439.
- [15] 李静.国家基层高血压防治管理指南2020版[J].中国循环杂志,2021,36(3):209-220.
- LI J. National clinical practice guidelines on the management of hypertension in primary health care in China (2020) [J]. Chin Circul J, 2021, 36(3): 209-220.
- [16] 马晓骏,龚玮华,朱美红,等.上海市虹口区社区慢性病管理体系发展现状与困境质性研究[J].中华全科医师杂志,2021,20(7): 781-785.
- MA X J, GONG W H, ZHU M H, et al. The status quo, problems and challenge of chronic disease management system in Shanghai Hongkou District [J]. Chin J Gen Pract, 2021, 20(7): 781-785.
- [17] 陆国喆,钟闽.慢性病综合防控信息共建共享机制建设探析[J].中国公共卫生管理,2014,30(4):521-522,539.
- LU G M, ZHONG M. Analysis on the construction of information sharing mechanism for comprehensive prevention and control of chronic diseases [J]. Chin J Public Health Manage, 2014, 30(4): 521-522, 539.
- [18] 刘润友,杨长虹,李羚,等.四川省基层医疗卫生机构公共卫生信息化建设现状研究[J].中国全科医学,2021,24(28):3584-3589.
- LIU R Y, YANG C H, LI L, et al. Public health informatization in primary care in Sichuan Province: an investigation [J]. Chin Gen Pract, 2021, 24(28): 3584-3589.
- [19] 何凡,吴萃,徐悦,等.基于多来源数据的上海市宝山区重点慢性病健康管理数据的质量分析[J].上海预防医学,2020,32(7): 577-581.
- HE F, WU C, XU Y, et al. Quality analysis of multi-source data for health management in major chronic diseases in Baoshan District of Shanghai [J]. Shanghai J Prev Med, 2020, 32(7): 577-581.
- [20] 陈多,李芬,朱碧帆,等.基于大数据的智慧信息管理平台在社区健康管理中的应用进展[J].中国卫生资源,2021,24(6):725-729.
- CHEN D, LI F, ZHU B F, et al. Application progress of smart information management platform based on big data in community health management [J]. Chin Health Resour, 2021, 24(6): 725-729.
- [21] 袁浩文,杨莉.国内外整合医疗理论、实践及效果评价[J].中国循证医学杂志,2020,20(5):585-592.
- YUAN H W, YANG L. The theoretical and practical research and effect evaluation at home and abroad: a review of integrated care [J]. Chin J Evid-Based Med, 2020, 20(5): 585-592.
- [22] 王思源,周峰,高俊岭,等.人工智能电话随访在高血压随访管理中的应用[J].中国慢性病预防与控制,2021,29(11):817-820.
- WANG S Y, ZHOU F, GAO J L, et al. The application of artificial intelligence telephone follow-up in the management of hypertension follow-up [J]. Chin J Prev Control Chron Dis, 2021, 29(11): 817-820.
- [23] 严青华,俞捷,王玉恒,等.应用诊室血压标准化测量模式对社区35岁及以上人群首诊测量血压的效果评价[J].中华预防医学杂志,2020,54(4):416-419.
- YAN Q H, YU J, WANG Y H, et al. Evaluation on the effect of clinic standardized blood pressure measurement model applying to first blood pressure measurement among community population aged 35 years old and above [J]. Chin J Prev Med, 2020, 54(4): 416-419.
- [24] 张夏芸,杨沁平,王玉恒,等.上海市慢性病防治公共管理指标体系研究与构建[J].中国卫生资源,2021,24(6):719-724.
- ZHANG X Y, YANG Q P, WANG Y H, et al. Research and construction of public management index system of chronic disease prevention and control in Shanghai [J]. Chin Health Resour, 2021, 24(6): 719-724.

(收稿日期: 2022-07-22)

(责编: 洪琪, 伦宜然; 校对: 符移才)



基于电子健康档案的上海市闵行区高血压并
发症疾病谱分析



上海市松江区社区脑卒中人群共病现状研究