

我国智慧医疗建设现状、问题及对策研究

■ 车 丽^① 夏英华^② 何 群^② 何易洲^② 曹 蓉^② 邢晓辉^③



【摘 要】 在新医改背景下, 智慧医疗逐渐渗透到医疗领域, 智慧医疗服务模式应运而生。智慧医疗的发展对实现患者享受安全、便利、优质的诊疗服务具有积极作用, 可在一定程度上解决“看病难、看病贵”等问题, 同时实现医疗卫生服务信息化、智能化及快捷化发展。笔者以智慧医疗建设及发展出发点, 基于文献及相关案例分析, 梳理智智慧医疗平台建设的现状以及在发展过程中存在的问题, 并在此基础上提出相应的对策建议。

【关键词】 智慧医疗 医疗信息化 服务模式

中图分类号 R197.3 文献标识码 A DOI 10.19660/j.issn.1671-0592.2021.1.07

Research on the status quo, problems and countermeasures of smart medical construction in China/ MOU Li, XIA Yinghua, HE Qun, HE Yizhou, CAO Rong, XING Xiaohui// Chinese Hospitals. -2021,25(1):24-26

【Abstract】 In the context of the new medical reform, smart medical care has gradually penetrated into the medical field, and a smart medical service model has emerged. The development of smart medical care has a positive effect on the realization of safe, convenient, and high-quality medical services for patients. It can solve the problems of "difficult and expensive medical treatment" to a certain extent, and at the same time realize the informatization, intellectualization and rapid development of medical and health services. Based on the construction and development of smart medical care, the author sorts out the current situation of smart medical platform construction and the problems in the development process based on literature and related case analysis, and puts forward corresponding countermeasures and suggestions on this basis.

【Key words】 smart medical care, medical informatization, service model

Author's address: Guihang Guiyang Hospital, No.420, Huanghe Road, Xiaohe District, Guiyang, 550006, Guizhou Province, PRC

随着物联网、大数据等技术在医疗领域的应用, 形成了一种新型的智慧医疗服务模式。智慧医疗的建设和发展通过信息化手段实现远程医疗和自助医疗, 有利于缓解医疗资源紧缺的压力; 有利于医疗信息和资源的共享和交换, 从而大幅提升医疗资源的合理化分配; 有利于我国医疗服务的现代化, 提高医疗服务水平。在国家政策支持下, 智慧医疗平台建设发展迅速, 我国智慧医疗建设已有成效。本文旨在通过文献和案例分析, 梳理我国智慧医疗平台发展历程和建设现状, 剖析发展存在的问题, 并提出相应的对策建议。

1 智慧医疗概念

智慧医疗可表述为利用先进的物联网技术在医药卫生领域的深入应用和实践, 实现患者与医护人员、医疗机构、

医疗设备之间的互动, 逐渐从疾病治疗走向健康预防, 从传统医学到数字医学再到信息医学的转变, 更大程度上满足了人们预防性、个性化的医疗需求^[1-3]。

智慧医疗由3部分组成, 分别为智慧医院系统、区域卫生系统以及家庭健康系统。见图1。

2 我国智慧医疗建设现状

2.1 医院信息系统逐步完善

一是流程更便捷。目前大部分医院利用信息化手段, 实现了医疗“一卡通”, 为患者提供预约挂号、候诊提醒、院内导航、在线缴费、在线查阅打印报告、在线健康教育、自助打印清单等服务, 为患者节省了大量时间。2017年底, 我国所有省份和统筹地区全部接入国家异地就医结算系统并联网运行, 同时异地医保患者被纳入就医地统一管

理^[4]。分级诊疗政策下, 远程医疗会诊、远程医学教育逐渐普及。在我国人口老龄化严重趋势下, 养老成为医改的重点和难点, 远程医疗系统进入家庭智慧养老体系^[5]。二是服务更高效。为实现医疗信息互联互通、资源共享, 我国绝大部分三甲医院已建立医院信息管理系统, 县级公立医院基本建立医院信息管理系统, 部分发达乡镇医院也拥有了医院信息管理系统^[6]。医疗机构通过应用微信公众号、小程序、移动医疗APP等方式, 方便患者就医。移动查房、移动医嘱、移动护理设备、智能化动态无线监控设备、医学影像识别、疾病辅助诊断、基因测序、智慧门诊、智慧药房等应用, 减少了医疗服务的空间限制, 极大提升了服务效率。据统计, 上海已经基本完成了区、县医疗信息的联网, 大医院已建立临床信息化数字系统^[7]。三是形成了新的诊疗模式。有些医院还开通了互联网医院, 实现患者网上问诊, 做到小病不出门。2017年8月, 安徽省立医院和某公司合作建成的智慧医院, 投放了导医机器人“晓医”^[8]。医生利用医院微官网、手机APP、远程教学等为患者提供

基金项目: 2018年国家重点研发计划 (2018YFC1314100, 2018YFC1314105)

①贵航贵阳医院, 550006 贵州省贵阳市小河区黄河路420号

②广东省疾病预防控制中心/广东省公共卫生研究院, 511430 广东省广州市番禺区大石镇群贤路160号

③广东省疾病预防控制中心, 511430 广东省广州市番禺区大石镇群贤路160号

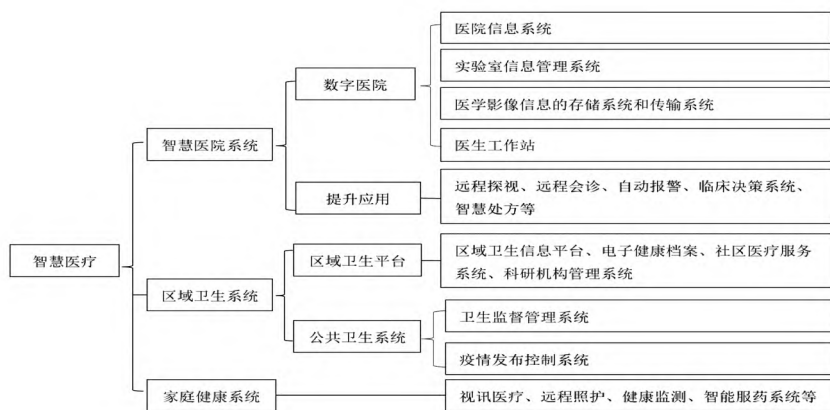


图1 智慧医疗组成体系

从医院到社区家庭的连续追踪服务^[9]。

2.2 公共卫生逐步信息化

我国公共卫生信息化起步于20世纪80年代中期，法定传染病报告系统的建立是公共卫生信息化的开端。随后公共卫生工作信息化经历了3个阶段的跨越式发展^[10]。第一阶段，2003年SARS疫情以后，我国开始建立和全面使用基于互联网的传染病和突发公共卫生事件网络直报系统。第二阶段，2009年以来，为落实新医改卫生信息化总体发展规划，实现了以疾病预防控制自我业务管理扩展为主到以全民健康保障服务为核心的转变，进一步整合和扩展了信息服务对象，同时加强了卫生监督信息系统的建设。第三阶段，促进电子病历和电子健康档案应用。目前，上海、浙江、云南等省进行了区域卫生信息化试点工作；江苏、浙江、上海等地已经实现电子病历共享；北京、重庆等地建立了可共享的电子健康信息档案库^[11]。面对我国大部分妇幼保健信息系统还存在“数据孤岛”和“业务孤岛”问题，北京市在原有的妇幼保健信息系统基础上进行了机构扩展、数据整合和标准制定，实现了业务互联互通、数据整合、共享与挖掘、业务智能提醒等目标，完成了北京市妇幼保健网络信息系统的设计与实现^[12]。通过公共卫生信息化使公共卫生服务水平进一步提升，及时干预人群的健康问题，整体提高人群的健康水平^[13]。

2.3 慢病管理智能化

市场对慢性病管理平台研发热情高涨。人口老龄化、慢性病等问题已成为

医疗健康管理的重点，尤其是糖尿病、高血压等慢性病对医疗资源消耗巨大。智慧医疗的发展，提出专病专治的医疗方案^[14]。有学者基于移动技术构建家庭医生慢病管理系统，有助于解决到医院就医时间较长的问题，对我国高血压、糖尿病患者的健康生活、各类慢病管理有重要意义^[15]。2015年是移动医疗的风口期，移动医疗APP数量达到2 000多款，其中糖尿病管理类APP有700多款，约占30%。APP主要为患者提供监测、提醒、教育和预约等服务；便携式医疗设备和可穿戴设备能够实时采集患者居家的血糖、血压、心电图等数据，并同步到智能平台中，平台通过对数据进行全面分析，从而为患者提供个性化健康指导，同时可以进行数据的预测研究，使慢病可防可控成为可能。

3 我国智慧医疗建设过程中的问题分析

本文主要基于两个案例来分析智慧医疗当前存在的问题。案例1：标准化代谢性疾病管理中心（metabolic management center, MMC）是2016年起在全国范围内试点建设的一批“国家标准化代谢性疾病管理中心”，MMC有医生端和患者端。在当前智慧医疗产品中，MMC推广比较广泛，目前全国有200多所医院加入，大多数为三甲医院。中心可以收集到全国各地加入MMC患者的检查数据，一定程度上有助于科研。笔者通过对加入MMC的患者和医务人员访谈，发现平台的使用还存在医生使用积极性低、患者使用率低、数据

的录入耗时长等问题。案例2^[16]：某社区卫生服务中心是全国百强社区卫生服务中心、广东省家庭医生师资培训基地。该中心现有电子信息系统35个，其中公共卫生32个、医疗3个，覆盖国家、省、市、区和社区5级。除了社区参与合作使用或开发的6个系统外，其他29个为上级不同部门要求使用的系统。研究人员通过现场观察、焦点访谈和收集文档获取信息，发现信息化利用还存在信息整合程度和使用效率低、数据的录入耗时长、平台重复建设等问题。

3.1 用户接受和使用理念比较低

智慧医疗作为近些年才出现的新兴产物，面临着用户的接受和利用问题。以MMC为例，通过访谈得知很多患者没有真正理解MMC是什么、有何作用，医务人员也仅仅是完成患者入组和基本信息录入等任务，医务人员使用积极性比较低。同时，医务人员也没有教患者如何使用患者端甚至没有将APP推荐给患者，而有研究显示，医生推荐会促进患者使用^[17]。因此，这些应用并没有真正落实到患者。席海玲等^[18]在2017年对移动医疗健康应用程序使用及需求现状调查结果显示，使用过医疗APP的患者仅占38.9%。

3.2 信息整合程度低，使用效率低下

首先，各个医疗机构的信息系统大都源于不同厂商，数据标准、数据格式、数据描述方式等均不一致，各数据库之间难以实现信息整合。案例2中的社区卫生服务中心拥有35个电子信息系统，但其中没有任何两个联通，且信息的重复采集突出，而且同一系统跨地域的联通共享亦未实现。其次，电子病历和居民健康档案建设不理想。虽然大部分医院已使用电子病历，但医院间并未形成电子病历的相互认可，成为居民健康信息共享的一个障碍。第三，医疗健康大数据没有充分发挥其应用价值。通过对大数据的分析可以发现很多隐藏的具有较大挖掘价值的新知识，从而促进医学知识体系的完善^[19]。但目前卫生管理部门和医疗机构根据各自需求开发相关系统，多数系统数据收集都是纵向管理，而没有考虑整体的信息集成整合，使得系统过于碎片化^[8]。

3.3 数据的录入耗时长

两个案例中系统的信息采集大部分都是人工处理,经历询问、记录和录入的过程,耗时长。大多数医院的MMC系统没有与医院信息系统进行数据连接,患者的检查数据需要重新录入,问卷调查模块也是使用纸质版填写后医务人员再手工录入或者入组患者时采取一问一答的方式,耗费大量的人力和时间,也增加了信息错漏的概率。

3.4 服务评价体系尚不完善

目前智慧医疗的研究者主要关注技术实现的可行性及治疗功能,但智慧医疗的可持续发展除了技术的实现,还应考虑使用者对于智慧医疗的评价。2014年,国家卫生计生委医疗管理服务中心专门成立智慧医疗项目组,制定了智慧医疗评价指标体系总体框架,并提出智慧医院评价指标体系构建方法,但该体系主要用来评价智慧医院的建设水平。而随着经济发展和环境的变化,新技术、新发明不断渗透到人们的日常生活中,人民群众的健康素养日益提高,智慧医疗使用者逐渐增多,这就需要构建一套用户对智慧医疗服务的评价体系,了解使用者需求,指导医疗建设健康发展,并满足多样化的医疗需求。

3.5 政策法规不够完善

近年来政府加大对智慧医疗的财政投入,同时出台一系列规划目标和指导实施意见,智慧医疗建设速度加快,但缺乏相关的法律法规保护和监管群众及医疗工作人员的利益,保护患者个人健康数据和隐私安全,在智慧医疗建设和发展过程中是十分重要的。不管是在宏观的总体规划还是在具体细节的落实过程中,智慧医疗建设目前还没有成熟经验可以借鉴。法律监管处于空白地带,政府审批、监管不到位,导致智慧医疗产业鱼龙混杂^[20]。

4 智慧医疗建设及发展优化

4.1 加大宣传,提高用户认知

智慧医疗作为一种新的医疗服务模式,用户知晓率和使用率还比较低。很多患者群体并不知道智慧医疗是什么、有什么作用,这就需要政府以及相

关部门进行宣传,鼓励医疗机构和医务人员使用智慧医疗产品为患者提供服务,在宣传推广智慧医疗产品和平台时,与医疗机构和社区卫生服务机构进行合作,开展相关的讲座或培训,提高居民认知。

4.2 加强信息整合,提高使用效率

数据是连接一切的纽带^[21],因而数据的收集、分析以及共享显得至关重要,政府应提供一个更好的协同机制,建立信息质量建设标准,统一数据标准、格式、描述方式以及统计口径,对数据输入及时跟踪反馈;加强科研技术人才的培养,攻克技术难关,数据录入尽可能实现智能化,解决系统兼容以及存储问题,提高医疗卫生服务效率;鼓励检查结果互认,加快居民电子健康档案建档和规范管理。另外,严格控制新建信息系统和信息平台,鼓励整合,提高信息利用率。

4.3 构建用户服务评价体系

智慧医疗要实现可持续健康发展,除了研究技术提升,满足使用者的健康需求至关重要。应根据使用者和智慧医疗领域独有特征,构建使用者对智慧医疗服务的评价体系,根据用户评价结果对智慧医疗服务进行动态调整,多方位满足使用者需求。对于公共产品,政府将用户评价结果纳入相关机构的绩效考核,推动研发机构做出惠及民生的好的平台。

4.4 完善相关政策法规

政府在智慧医疗发展中应加强宏观引导,制定相应的法律法规,促进其健康发展。首先,政府应对惠及全民的公共产品的智慧平台的投入产出、发展方向进行评估,不断完善现有平台的功能。建立立项机制,打破部门利益壁垒,防止各个部门为了自己的便利重复建设和无效建设。其次,加强明确有关健康隐私保护的相关规定,保障智慧医疗使用者的合法权益。最后,加强网络监督系统建设以防止数据的外泄或篡改。通过法律的强制性与规范性来进一步推动和指导智慧医疗发展,保障群众和医疗工作人员的利益,使医疗服务和管理行为更加规范化。

参考文献

- [1] 李海阳.“智慧医疗”践行中国新医改[J].中国数字医学,2010,5(6):83-84.
- [2] 崔婧.智慧医疗的天津答卷[J].中国经济和信息化,2012(8):75-78.
- [3] 吴蓉,王军红,刘一洋.智慧医疗的优势、应用现状及发展方向[J].实用医药杂志,2016,33(10):942-943.
- [4] 姜立文,刘晨红,姜桦,等.我国跨省异地医保联网直接结算的问题与策略研究[J].中国初级卫生保健,2019,33(6):8-9.
- [5] 王晓慧,向运华.智慧养老发展实践与反思[J].广西社会科学,2019(7):81-88.
- [6] 沈彪.我国智慧医疗建设的现状及发展策略研究[J].上海医药,2016,37(15):54-56.
- [7] 佚名.上海借力互联网布局“云医院”医院探索互联网医疗[J].信息系统工程,2016(2):7.
- [8] 张建忠,李永奎,曹玲燕,等.国内外智慧医院建设研究[J].中国医院管理,2018,38(12):64-66.
- [9] 蒙华,李立峰,李浪,等.基于“互联网+”智慧医院的医联体建设[J].现代医院,2017,17(12):1720-1724.
- [10] 马家奇,赵自雄.中国疾病控制公共卫生信息化建设与展望[J].中国卫生信息管理杂志,2016,13(1):18-21.
- [11] 项高悦,曾智,沈永健.我国智慧医疗建设的现状及发展趋势探究[J].中国全科医学,2016,19(24):2998-3000.
- [12] 单既桢,韩冬,武明辉,等.基于区域卫生信息平台的妇幼保健信息系统建设探索[J].中国卫生信息管理杂志,2017,14(5):672-676.
- [13] Chan TM, Thoma B, Lin M. Creating, curating, and sharing online faculty development resources: The medical education in cases series experience[J]. Academic Medicine, 2015, 90(6): 785-789.
- [14] 糜泽花,钱爱兵.智慧医疗发展现状及趋势研究文献综述[J].中国全科医学,2019,22(3):366-370.
- [15] 邵祝燕,张红广,吴文辉,等.基于移动医疗技术的家庭医生慢病管理系统[J].医学信息学杂志,2019,40(6):27-30.
- [16] 夏英华,洪紫慧,曹蓉,等.社区卫生服务中心信息化建设实践及政策建议[J].中国全科医学,2019,22(25):3068-3075.
- [17] 席海玲,李皓吾,牛霞.移动医疗健康应用程序使用及需求现状的调查研究[J].中国校医,2019,33(5):321-322.
- [18] 姜英玉,李前慧,钟源,等.北京市中老年人群移动医疗服务APP认知及使用现状调查[J].医学与社会,2018,31(11):11-14.
- [19] 陈敏,刘宁.医疗健康大数据发展现状研究[J].中国医院管理,2017,37(2):46-48.
- [20] 施益农.智慧医疗链重点环节规范建设概论[J].中医药导报,2018,24(12):122-123.
- [21] 王蕾,赵国光.“互联网+医疗”的困境及政策解析[J].中国医院,2016,20(2):45-46.

通信作者

邢晓辉: 广东省疾病预防控制中心副主任, 研究员
E-mail: xhx@fimmu.com

[收稿日期 2020-01-06] (责任编辑 张晓辉)