

新医改以来我国全民健康信息化发展现状*

秦盼盼 陈 荃 谢莉琴 陈庆锟 胡红濮

(中国医学科学院医学信息研究所 北京 100002)

[摘要] 阐述新医改以来我国全民健康信息化发展成效及存在的问题,从政策规划、重点领域系统建设、数据共享、健康医疗大数据应用、标准规范、信息安全及隐私保护等方面提出相关发展策略,以期对全民健康信息化发展有所启发。

[关键词] 全民健康信息化; 医改; 现况; 发展策略

[中图分类号] R-056 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.07.002

The Development Status Quo of National Health Informatization in China since New Medical Reform QIN Panpan, CHEN Quan, XIE Liqin, CHEN Qingkun, HU Hongpu, Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100020, China

[Abstract] The paper delivers the results and problems of national health informatization in China since new medical reform and offers relevant development strategies in aspects of policies and planning, the building of systems for major fields, data sharing, the application of big data in health and medical care, standard specifications, information security as well as privacy protection, etc., in the hope of impelling the development of national health informatization.

[Keywords] national health informatization; medical reform; status quo; development strategy

1 引言

全民健康信息化是深化医改、提高医疗卫生服务质量、增强卫生健康科学管理水平、促进人人享

有基本医疗卫生服务目标的重要支撑和手段。2009年,中共中央、国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》,把卫生信息化建设作为深化医改的八大支撑之一,要求建立实用共享的医药卫生信息系统。至此,全民健康信息化建设进入了快速发展的新时期并取得了明显成效,全民健康信息化作用逐步显现,居民在获得医疗服务方面更加方便、全面、快捷,卫生健康业务流程更加规范,医疗卫生工作质量和效率显著提升,政府科学决策更加精准。在新医改背景下,探讨新医改以来我国全民健康信息化建设成效、存在的问题及发展策略,能够进一步推进全民健康信息化发展。

[收稿日期] 2018-0-0

[作者简介] 秦盼盼,助理研究员,发表论文20篇;通讯作者:陈荃。

[基金项目] 国家社会科学基金“大数据环境下分级诊疗服务模式研究”(项目编号:17BGL184)。

2 新医改以来我国全民健康信息化建设现状及成效

2.1 顶层规划奠定基础

全民健康信息化是卫生健康事业发展和全面深化应用的重要基础。为指导和规范全民健康信息化工作,国家陆续以指导意见、发展规划、功能指引等形式,从战略规划、系统建设、系统功能规范等多方面对全国全民健康信息化建设进行指导和规范。在战略规划方面,在明确全民健康信息化总体框架基础上,设定重点建设领域,有序推进信息化建设。2012 年《关于加强卫生信息化建设的指导意见》,对总体框架、基本原则、工作目标等进行详细的阐述;2013 年《关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见》,明确了 3 大数据库、6 大业务系统、4 级信息平台等建设目标;2017 年《“十三五”全国人口健康信息化发展规划》,明确“十三五”期间人口健康信息化建设和健康医疗大数据应用发展的发展目标、主要任务和重点工程。在数据管理方面,结合不同发展阶段的数据特点,及时出台各类数据的管理办法。2014 年《人口健康信息管理办法(试行)》进一步规范信息采集、管理、利用和隐私保护等条款;2016 年《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》,明确了互联网+、大数据、云计算与行业融合应用等概念和内容;2018 年《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法(试行)》等文件,在“互联网+医疗健康”的发展背景下,对大数据的管理做出进一步的解释和规范。在医疗卫生机构信息系统建设方面,2016 年《省统筹区域人口健康信息平台应用功能指引》明确了省、市、县平台的具体功能,促进平台规范建设;2018 年和 2019 年针对目前医疗卫生机构信息化建设现状,着眼未来 5~10 年全国医疗卫生机构信息化建设、应用和发展要求,分别出台《全国医院信息化建设标准与规范(试行)》和《全国基层医疗卫生机构信息化建设标准与规范(试行)》等文件对医疗卫生机构信息化建设的主要应用内容和建设要求进行规范。在国家顶层设计的

指导下,各地也纷纷出台相关规划,越来越多的地区注重顶层设计工作,说明我国全民健康信息化建设正在向统筹规划的集约式建设和精细化管理迈进。

2.2 重点领域持续深化

2.2.1 公共卫生信息化建设进一步深入 新医改以来,我国公共卫生信息化建设有序快速发展。2013 年全部县级以上疾病预防控制机构及大部分基层医疗卫生机构实现了法定传染病实时网络直报,传染病逐级报告的平均时间由直报前的 5 天缩短为 4 小时^[1]。2016 年电子病历、居民电子健康档案与网络直报系统的互联互通试点建设顺利进行,在试点的宁波鄞州区,传染病报告时间由 4 小时缩短为数秒^[2]。深圳、上海、厦门等地开展数字化疾控建设。卫生监督信息报告系统基本实现县乡两级全覆盖^[3]。近年来,基于物联网、移动互联网、位置服务等技术的广泛应用,为公众提供了诸如生育登记、接种免疫等公共卫生服务^[4]。

2.2.2 医院信息化建设逐步规范 在新医改的推动下,我国医院信息化进入基于电子病历的医院信息平台建设新阶段,2012 年已有 48% 医院建设了电子病历系统^[5]。2017 年全国三级医院已全面实现基于电子病历的信息化建设,75% 以上二级公立医院建立了电子病历系统。对照 2016 年发布的《医院信息平台应用功能指引》中明确的 122 项具体功能,目前全国二级及以上医疗机构平均实现 71.1 项,约有 10% 的医疗机构实现了 100 项以上功能,其中运营管理、医疗管理、医疗业务等功能实现较好,数据应用、医疗协同、移动医疗等方面相对薄弱,我国医院信息化总体情况较好^[6]。此外,借助“互联网+”应用,部分医院逐步探索并开展预约诊疗、检查检验结果查询、诊间结算、移动支付等服务。

2.2.3 药品供应保障信息化建设初见成效 自 2009 年国家实施基本药物制度以来,各地积极建设基本药物集中招标采购平台或政府建立的非营利性网上招标采购系统,截至 2015 年已有 30 个省(区、市)(不含西藏)建立了基本药物采购管理平

台,国家药品供应保障综合管理信息平台实现与省级药品集中采购平台全联通^[7]。2016年17万条药品编码和30万余条耗材编码编制完成,初步开展业务监管和统计分析^[3]。2017年实现了国家和省级全民健康信息平台 and 全国药品招标采购平台的互联互通^[8]。此外,在药品不良反应信息化建设方面,2012年国家建设并运行国家药品不良反应监测系统,2013年开始搭建药品聚集性时间预警信息共享平台^[9]。2016年国家药品不良事件聚集性信号预警平台予以完善,通过定期扫描国家药品不良反应监测数据库可以自动预警药品不良事件聚集性信号,保障群众用药安全^[10]。

2.2.4 基层医疗卫生机构信息化水平得到提升
基层卫生信息化是推进分级诊疗制度、实现全民健康的重要基础性工作。截至2017年底全国79%的社区卫生服务中心(站)及乡镇卫生院、44%的村卫生室安装了基层医疗卫生信息系统,能够初步支撑基本公共卫生、基本医疗、电子健康档案建立与管理等日常业务开展。全国超过一半的省份建立和完善了省级基层卫生综合管理信息系统,部分省份还实现了对全省(市)基层卫生机构运行情况的监测和评价^[6]。各地在推进基层卫生工作中,逐步深化信息化应用,使信息技术应用切实助推基层能力提升和改革发展发挥事半功倍的作用。

2.2.5 平台互联互通和信息共享工作逐步推进
2017年6月底实现了国家全民健康管理平台与32个省级平台(含兵团)的互联互通并接入全国政务信息共享平台^[11]。截至2017年底31个省份和新疆生产建设兵团实现省、市、县3级平台全联通。国家级全民健康管理平台集成了公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品供应、计划生育、综合管理等业务领域的18个重要国家级业务应用系统^[6]。

2.3 信息化助推医改纵深发展

2.3.1 推动优质医疗资源纵向流动 通过多种形式的“互联网+”医疗模式,方便老百姓能够享受到大医院的优质服务,推动优质医疗资源下沉。截至2017年底已有22个省份建立了省级远程医疗平台,覆盖1.3万个医疗机构,2017年开展6000余

万例次影像、心电诊断、远程会诊等服务^[12]。例如,浙江省宁波市基层医疗卫生机构云诊室与全市二甲以上医疗机构远程医疗服务中心组成了“网上医联体”,可实现“不出社区看名医”。

2.3.2 助力分级诊疗政策落地落实 各地在推进分级诊疗制度过程中,建立了预约挂号、电子转诊、签约服务等信息系统,部分地区构建基层机构与大医院的预约转诊平台,实现患者医疗信息共享、预约就诊和双向转诊等功能。如北京市多家市属和区属医院与附近的社区卫生服务中心建立紧密型医联体,通过双向转诊系统实现数据共享和业务协同。

2.3.3 提升群众健康获得感 各地着眼于更好满足老百姓多层次多样化的健康医疗需求,拓展服务渠道,延伸服务内容,提高服务效率,以信息化提升群众健康获得感。截至2017年底所有三级医院均已开展预约诊疗,4174家医院为患者提供信息查询和推送服务,2777家医疗机构提供移动支付结算方式^[13]。如上海市通过“医疗信息公开服务”项目为患者提供药品价格、专家信息等便民信息查询服务,北京市部分社区卫生服务中心开展长处方免费配送到家服务,重庆依托医院主体建设互联网医院,在线开展常见病、慢性病服务等。

3 新医改以来我国全民健康信息化建设存在的问题

3.1 各级全民健康信息平台建设和功能水平参差不齐

虽然目前全国省级全民健康信息平台均已与国家全民健康信息平台实现联通,但省级平台的功能完善程度不一,除平台主索引、平台管理、健康档案查询等建成率较高外,其余功能都比较薄弱。此外,市、县级平台建设较为缓慢,截至2018年2月市、县级平台建设率只有66.2%、48.2%^[14],尚不能满足全民健康信息化业务协同的需要。

3.2 全民健康信息化资源整合和共享亟待推进

健康医疗信息资源缺乏有效整合和利用,分散

建设、多头管理、多头采集、多系统并立等问题依旧严峻。例如：公共卫生信息系统仍按照项目或以病种进行设计，与居民健康档案等基础数据尚未实现互联互通，采集的信息也不能满足公共卫生人员的日常工作需要和更深层次的数据挖掘和分析。基层卫生信息系统方面，数据共享困难、重复录入问题较为严重。同时，健康医疗数据共享不足，相应的数据源分散在不同的机构信息化系统及数据库，而由于文化差异、利益关系等原因，合作共享机制尚未有效建立。

3.3 健康医疗大数据应用深度及水平有待提升

目前的数据多为静态数据，分析预测有滞后性，可穿戴设备多为消费级，数据精度不够、真实性和实用性较低。其次，目前医疗大数据更多集中在经营管理上，而临床辅助诊疗、个性化健康管理、精准医疗等领域应用深度不够，大部分应用都存在低质重复。此外，健康医疗与养生、养老、家政等行业的协同发展较弱，还未形成健康医疗大数据完整的产业链与生态系统。

3.4 标准规范有待细化与更新，信息安全保护亟需完善

目前我国已经建立一系列卫生信息标准规范，但是随着互联网医疗、智能健康电子产品、健康医疗移动应用等领域的发展，目前已有的标准已经不能满足要求，需要进一步完善细化，需明确新技术下的新型医疗相关软硬件产品的定义和技术规范等。此外，健康医疗领域的信息安全有待加强，目前对机构内部的数据权限管理、数据使用等依旧缺乏详细规范和行之有效的约束性规定。在患者隐私方面，对个人隐私和公共数据界定分级管理不清晰，导致隐私保护只能靠伤害发生后的法律救济与惩戒，无法从源头上减少医疗隐私泄露的发生。

4 我国全民健康信息化发展策略建议

4.1 加强全民健康信息平台建设，重点发展优先领域

依托全民健康保障信息化工程，加快推进省统

筹区域信息平台功能完善以及市、县级平台建设。强化基层卫生信息系统建设，利用一套系统协同各项业务工作，发挥网底基础支撑作用。医疗服务领域应注重临床信息的分析与利用，开展智慧医疗建设。公共卫生领域应改变现有以纵向业务为核心的建设模式，建立以个体全生命周期为单位的公共卫生信息系统。

4.2 强化健康医疗数据采集规范和信息共享

围绕卫生健康服务全过程，明确数据统一采集规范，满足事前、事中和事后监管的需要。逐渐完善国家全民健康数据资源目录体系，建立全民健康数据资源中心，实现健康医疗大数据互联互通与信息共享，为卫生健康部门提供准确、便捷的信息访问服务，使数据存储更加合理、采集更加及时、展示更加直观、分析挖掘更简单高效。加强省级平台和医院信息系统的互联互通标准成熟度测试。

4.3 深化健康医疗大数据应用

通过大数据技术对采集的医疗数据、健康数据、运营数据、公共卫生服务数据等进行挖掘和分析，实现卫生健康行政部门对医疗卫生机构的动态、全程、智能化监督和服务。其次，探索通过健康大数据提供主动医疗和预防医疗，加强精准医疗建设，利用人工智能提升诊断能力等。此外，加强健康医疗大数据在智慧养老、疾病预防与预测、突发公共卫生事件风险预测等方面的应用。

4.4 规范数据标准，强化数据安全保护

结合全民健康信息化建设和健康医疗大数据应用发展需求，建立并不断完善涵盖基础、数据、技术、平台/工具、管理、安全和应用的数据标准体系。进一步完善细化智能医疗设备、健康医疗移动应用等领域技术标准。此外，国家应加强新技术支撑下的信息安全防护体系建设，研究制定全民健康信息安全规范和居民健康信息隐私保护规范，采用信息技术，如匿名化技术、信息加密服务、数据访问控制、电子签名、统一身份认证等，满足数据安全保护需要。

5 结语

全民健康信息化是深化医改的重要任务,更是实现全体人民“健康梦”的重要手段和基础。本文在分析新医改全民健康信息化建设成效及问题的基础上,从重点领域系统建设、规范数据采集共享、健康医疗大数据应用、信息标准规范、信息安全及隐私保护等方面提出相关建议,以期为全民健康信息化发展提供参考。

参考文献

- 1 李斌. 国务院关于传染病防治工作和传染病防治法实施情况的报告 [J]. 首都公共卫生, 2013, 7 (5): 193-195.
- 2 马家奇, 赵自雄. 中国疾病预防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.
- 3 中国医学科学院《中国医改发展报告》编写委员会. 中国医改发展报告 (2016) [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2017.
- 4 中国医学科学院《中国医改发展报告》编写委员会. 中国医改发展报告 (2018) [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2019.
- 5 刘晓强, 华永良, 薛成兵. 我国医院信息化发展历程浅析 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2016, 13 (2): 142-152.
- 6 中国医学科学院《中国医改发展报告》编写委员会.

- 中国医改发展报告 (2017) [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2018.
- 7 原国家卫生健康委. 国家药管平台与全国 30 个省级药品集中采购平台实现互联互通 [EB/OL]. [2018-12-22]. <http://cdsip.nhfp.gov.cn/drug/show1049.html>.
- 8 钱军程, 胡建平. 国家药品供应保障综合管理信息平台 YPID 编码规则与应用 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2019, 16 (2): 148-151.
- 9 冯红云, 葛文超, 夏旭东, 等. 聚集性药品不良事件预警系统共享平台的建设和实践 [J]. 中国药物警戒, 2015, 12 (12): 727-730.
- 10 国家食品药品监督管理总局. 国家药品不良反应监测年度报告 [EB/OL]. [2015-04-28]. <http://samr.cfd-a.gov.cn/WS01/c10844/17216.html>. 2016.
- 11 刘文先, 胡建平, 肖大华, 等. 全国省级全民健康信息平台建设情况分析 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2018, 15 (1): 20-23.
- 12 杨瑞静. 一文读懂“互联网+医疗健康” [EB/OL]. [2018-05-30]. https://www.sohu.com/a/23449843_139908.
- 13 原国家卫生计生委. 国家卫生计生委 2017 年 12 月 8 日例行新闻发布会材料—我国改善医疗服务取得显著阶段性成效 [EB/OL]. [2017-12-08]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3574/2017/2/8fdd5623ea884c67684b38e8feb41.shtml>.
- 14 张学高, 胡建平. 全民健康信息化调查报告——区域卫生信息化与医院信息化 (2019) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.

关于《医学信息学杂志》启用 “科技期刊学术不端文献检测系统”的启事

为了提高编辑部对于学术不端文献的辨别能力,端正学风,维护作者权益,《医学信息学杂志》已正式启用“科技期刊学术不端文献检测系统”,对来稿进行逐篇检查。该系统以《中国学术文献网络出版总库》为全文比对数据库,可检测抄袭与剽窃、伪造、篡改、不当署名、一稿多投等学术不端文献。如查出作者所投稿件存在上述学术不端行为,本刊将立即做退稿处理并予以警告。希望广大作者在论文撰写中保持严谨、谨慎、端正的态度,自觉抵制任何有损学术声誉的行为。

《医学信息学杂志》编辑部