

◁信息管理▷

紧密型城市医联体智慧化建设探索与实践

宫芳芳,曾舒怡,孙喜琢,刘爽

(深圳市罗湖医院集团,广东省深圳市 518001)

【摘要】 通过对罗湖区紧密型城市医联体智慧化建设探索的主要举措进行介绍和分析,探索以全民健康为导向,发挥数字技术引领作用,加快生物技术和数字健康深度融合,在医疗领域实现数字化转型,重塑紧密型城市医联体智慧化建设新模式。

【关键词】 智慧化建设;数字健康;区域型智慧医疗;医疗联合体

【中图分类号】 R197 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1672-4232(2024)05-0112-03

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.05.033

2016年,世界银行等撰写的《深化中国医药卫生体制改革建设基于价值的优质服务提供体系》研究报告,为我国深化医药卫生体制改革提出了打造以人为本的整合型服务(PCIC)的一系列建议^[1]。经过多年探索和实践现已形成城市医疗集团、县域医共体、专科联盟和远程医疗协作等多种形式,成为我国医疗卫生供给侧改革的有效解决方案之一。

罗湖医院集团作为国家卫健委推广的城市医联体典范,于2015年8月正式成立,成员单位包含5家公立医院和23家社区健康服务中心^[2]。经过8年发展,医院集团成员单位由29个增加至52个,遍布罗湖区各个角落,实现了15分钟医疗健康服务圈的建设^[3]。基于上述现状,仅从组织架构等方面建立一体化运行机制不足以满足紧密型医联体运行的需求,亟须从智慧化建设方面入手,实现数据、信息方面的互联互通、互享互认,助力一体化运行机制真正落地。

1 紧密型医联体下的智慧医疗探索与实践

1.1 统一集团信息系统,实现横向互联互通

1.1.1 组建集团信息管理中心。医院集团成立后,在组织架构层面合并各医疗机构的信息科,组建集团信息管理中心,负责统一管理集团信息化建设的规划、布局与落实,信息化平台的建设、升级与维护以及数据库的搭建、使用和共享等工作,保证集团信息化建设实现管理、医疗、患者信息安全有效地互联互通、互享互认。集团信息管理中心受集团分管领导监管,中心实行“垂直型”管理模式,由集团信息管理中心派驻工作人员到各医疗机构,负责落实集团信息化管理系列制度,制定单位内具体实施细则,并且向集团信息管理中心给予系统使用反馈。

1.1.2 打造集团版信息系统。医院集团成立前,罗湖区属各家医疗机构的信息系统均独自招标采购,同一

系统由不同IT企业提供,彼此之间无法做到互联互通。医院集团成立后,通过公开招标采购,建立集团版的医院信息系统(HIS)、实验室(检验科)信息系统(LIS)、医疗影像系统(PACS)、心电信息管理系统、内镜信息管理系统、手术麻醉管理系统、重症监护管理系统、移动护理管理系统、体检管理系统、办公自动化系统(OA)、医院资源规划系统(HRP)、固定资产管理系统、财务管理系统、消毒供应管理系统等,医院集团所有成员单位均采用集团版信息系统,打破不同IT企业相互掣肘的弊端,实现集团内同一系统的互联互通。

1.1.3 建立全区统一的医学影像远程诊断平台。医学影像远程诊断平台作为集团最早建设的集团版信息系统,其在实现横向互联互通方面优势突出。罗湖医学影像远程诊断平台利用现有的PACS网络,整合区域内影像资源形成集团版RPACS,能够实现远程读片、远程诊断、远程会诊等功能,医学影像科医生可在网上为患者提供阅片、出具诊断报告服务,并通过HIS、电子病历(EMR)将诊断结果和意见即时反馈,建立了标准统一、互联互通、资源共享的医学影像会诊平台^[4]。依托此平台,医院集团在国内首创了“基层检查、三甲医院诊断”的服务模式:集团放射管理中心(以下简称“中心”)根据居民的预约,每天调配两台配备车载式DR机(数字化X射线摄影系统)的体检车到社康中心服务,居民可在车上完成拍片,然后通过5G网络传输影像系统将影像资料传至影像远程诊断平台,由集团三甲医院的医学影像科医生完成诊断,完成诊断后再通过5G网络传输影像系统将诊断报告传回社康中心^[5]。

医院集团通过该平台为广西西林县和隆林县、新疆喀什等偏远地区医院和民营医疗机构提供替代式或辅助式阅片诊断服务。2015年至2022年,中心累计完成集团内诊断报告265.61万例、集团外会诊报告3.49万例、社区流动体检车诊断报告8.41万例。

1.2 建立双向转诊服务平台,实现纵向互联互通

分级诊疗是我国五项基本医疗卫生制度之首,是

评判医改成效的重要指标^[6],2019年国家卫健委主任马晓伟就中国医疗体制改革问题答记者问时提出:分级诊疗实现之日,就是中国医改成功之时^[7]。罗湖医院集团通过建立双向转诊信息化平台有效落地分级诊疗制度:(1)医院集团在成员单位的医疗信息系统(社康中心的社区健康服务信息系统和医院的HIS)均嵌入了双向转诊的功能(转诊查询、转诊报到等),上转时,住院服务可以直接锁定上级医院的床位、门诊服务可以直接预约上级医院的医生;下转时,可以直接转到社康中心(如有签约集团的家庭医生,可直接预约到家庭医生),有效提升患者对分级诊疗的体验感和认可度^[8]。(2)为方便患者跨机构就诊,双向转诊平台设计了多种便捷的转诊报到方式,包括短信推送报到链接、生成电子健康码扫码报到、健康罗湖APP相应界面报到、HIS集成功能查询报到以及持转诊单到服务台现场报到等。对于上转的患者,报到即代表完成挂号和自动分诊,患者信息自动加入优先就诊队列,享受先诊疗后付费服务,报到后患者直接到候诊区等候医生叫号即可。(3)为保障跨机构服务的连续性和安全性,在转诊过程中,接诊医生可根据授权获得转诊患者在医院集团就诊的所有档案,如医嘱、检验检查报告、EMR、病案首页等信息,以便接诊医生提前了解患者病情及预后情况,确保医疗服务的准确性和安全性^[9]。通过信息化手段的支撑,医院集团双向转诊工作开展,2017年8月至2023年6月双向转诊共计45.24万人次,社康中心上转20万人次,医院下转25.24万人

次,下转多于上转,分级诊疗水到渠成。双向转诊流程详见图1和图2。

1.3 运用数字技术打通医联体内数据孤岛

机器人流程自动化(RPA)类似于“数字人”,可以模拟人进行键盘输入、鼠标点击、窗口操作等动作,执行特定的任务,例如处理患者预约、EMR管理等任务。RPA将数据存储在本机文件中,或将其发送到另一个系统进行处理,并且与其他系统集成。爬虫技术类似于“数据收集器”,可在短时间内自动收集大量的数据,并进行分析、处理和存储,提供有价值的数 据支持。针对术语标准不统一、数据交换效率低下、数据口径不统一等导致的“信息孤岛”问题^[10],医院集团在遵守国家法律法规的前提下,通过数字机器人与爬虫技术相结合的方式,基于不同的医疗业务场景,获取不同系统之间的数据,再经过平台完成智能分析、数据汇总以及数据同步等,从而灵活、高效、低成本打通数据孤岛。

2 紧密型医联体下的居民健康管理智慧化建设

罗湖医院集团成立以来便明确并践行“让居民少生病、少住院、少负担、看好病”的改革目标,围绕着做好居民健康管理开展智慧化建设探索。

2.1 健康日志推动居民诊疗信息实现互联互通

围绕“紧密型城市医疗集团负责为网格内居民提

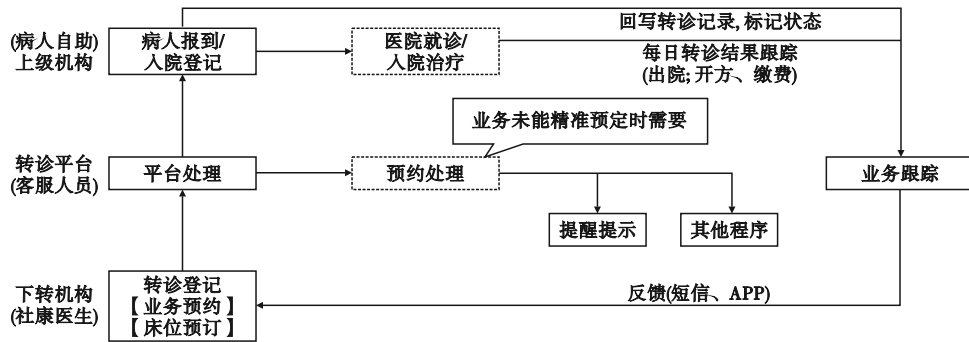


图1 双向转诊(上转)流程示意图

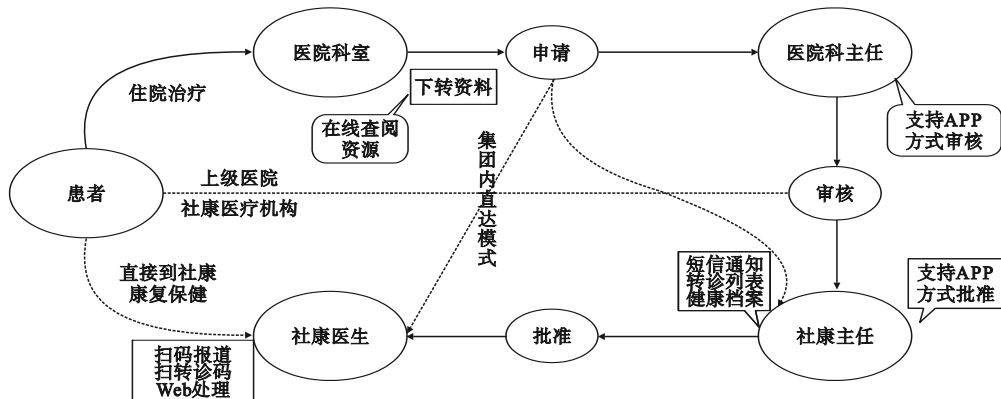


图2 双向转诊(下转)流程示意图

供疾病预防、诊断、治疗、营养、康复、护理、健康管理等一体化、连续性医疗卫生服务”的功能定位^[11],医院集团以居民健康为中心主持研发了健康日志平台,整合居民在集团内外的就诊记录、EMR、签约档案、转诊档案等数据。居民作为健康管理的第一责任人,可通过光学字符识别(OCR)上传个人在集团外医疗机构的诊疗报告或病历资料,或通过智能穿戴设备自动上传健康数据等方式,自主记录个人或家属全生命周期的健康档案信息,进而提高居民自我健康管理意识。通过人工智能和大数据智能分析,健康日志平台未来还将实现患者病症的主动判断、主动诊断,及时为患者推送相关诊疗建议,真正做到居民健康智慧化管理。

2.2 健康日志推动重点人群实现居家健康监测

健康日志平台对既往有冠心病、脑卒中、高血压、糖尿病、慢阻肺、慢性肾病、肿瘤、免疫功能缺陷、失能九种基础疾病中的一种或多种的老年人作为辖区重点关注人群进行分类分级、突出重点管理。其中,健康日志能力开放平台具有计算资源、存储、数据安全、隐私计算等功能,既能对接健康日志云平台,又能通过小程序等多种方式实现互联网医疗、线下就诊、院外延续医疗、健康管理等。健康日志平台集成了“互联网+”智能穿戴功能,社康家庭医生团队在移动端或监测大屏可实时监控重点人群的心率、心电图、血氧、血压、体温等体征数据,针对突发情况能够及时采取干预措施。截至2022年底,健康日志云平台管理重点人群5752人,其中80岁以上重点人群占比67.33%。

3 思考与讨论

3.1 单体智慧医院建设向区域型智慧医疗联合体系建设转型

目前,医院大多处于信息化基础建设阶段即单体智慧医院建设阶段,将电子病历信息化建设列为重点工作任务,将其作为推进现代医院管理制度建设的重要抓手。待智慧医院基础较为完善之后,将探索向一定区域扩展的联动型智慧医疗服务体系,逐步扩大覆盖范围。紧密型医联体智慧化建设的发展将由单体智慧医院建设迈入区域型智慧医疗联合体系建设。

这亟须加强顶层设计,建立区域型智慧医疗联合体系管理机制。健全的区域型智慧医疗联合体系管理机制是健康产业保障:一是监管机制建立,实现政府对健康水平、区域医疗资源、公立医院绩效考核、公立医院等级评审指标监管、公立医院高质量发展指标的监管。二是信息安全机制建立,将国家医疗标准和区域自定义标准导入工具,并统一认证、统一鉴权、统一服务目录、统一角色体系、统一工作空间要求,确保区域数据及工作流规范性,防止个人数据泄露,保障数据

的安全性、稳定性。

3.2 建立区域健康数据底座平台和健康数据基座

HIS是医院的核心业务系统,是所有系统的“根基”,其重要和支撑性不言而喻。医院在进行信息化升级改造过程中,需HIS开放接口。因利益、技术等问题,HIS开放程度不高,大部分医院都被HIS厂家“卡脖子”,严重制约医院信息化的发展。

为扭转此局面,发挥医院的自治能力,可采取以下措施。一是聚焦“根”技术,构建统一的国产化自主可控信息化基础设施底座,支撑业务持续发展。二是建立跨层级、跨区域、跨系统、跨部门的健康数据基座,以数据作为关键要素资源,以开放、协调、整合为治理策略,实现数据标准化、资产化。在此基础上进一步开展健康档案、临床展现、管理分析、科研等应用,打造数据应用市场,管理、共享数据应用。自此,医院将不再被接口费绑架,此平台可支持各类生态应用,提供接入开发SDK,支持不同厂家开发者到平台开发应用,满足医疗健康领域特色厂商产品快速接入。共用数据治理平台,确保医院数据标准统一,提升数据质量。

参 考 文 献

- [1] 王书平,黄二丹.面向未来的我国整合型医疗卫生服务体系的核心及关键点[J].卫生经济研究,2023,40(7):5-8.
- [2] 孙喜琢,宫芳芳,林锦春,等.罗湖医改5年探索与实践[J].新发传染病电子杂志,2020,5(4):234-238.
- [3] 何栩如,孙喜琢,罗俊霞,等.医疗改革与医院高质量发展的关系探究[J].现代医院管理,2022,20(5):8-10.
- [4] 宫芳芳,孙喜琢,姜殿威,等.罗湖医学影像远程诊断中心建设的实践与研究[J].现代医院管理,2015,13(5):75-77.
- [5] 宫芳芳,孙喜琢,张天峰,等.加强基层医疗卫生建设,助力分级诊疗水到渠成[J].中国医院,2016,20(10):67-69.
- [6] 谢志岩,张扬文馨,杜进林.分级诊疗秩序为什么难以形成[J].四川行政学院学报,2022,(1):5-17.
- [7] 马晓伟.分级诊疗制度实现之日是中国医疗体制改革成功之时[EB/OL].(2019-03-08)[2023-08-23].<https://m.chinanews.com/wap/detail/sp/sp/shipin/cns/2019/03-08/news8775415.shtml>.
- [8] 宫芳芳,孙喜琢,庄晓云,等.构建区域健康医疗大数据,做好居民健康守门人[J].现代医院管理,2017,15(6):2-5.
- [9] 宫芳芳,孙喜琢,李文海,等.探索以老人健康为核心的医养融合信息平台[J].现代医院管理,2017,15(6):9-11.
- [10] 袁靖,赵韡,卜天.信息化迈向智慧化助推临床高质量发展[J].中国卫生信息管理杂志,2022,19(1):12-17.
- [11] 卫生健康委,发展改革委,财政部,人力资源社会保障部,中医药局,国家疾控局.关于开展紧密型城市医疗集团建设试点工作的通知[EB/OL].(2023-01-29)[2023-08-23].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/10/content_5740985.htm.

通信作者:孙喜琢(1963-),男,博士学位,主任医师;研究方向:医院管理、医疗改革。

收稿日期:2023-09-11

(编辑 马兰)