

互联网医院在重大公共卫生事件背景下的应用

陈羽诗

陈迎春

(华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 (1 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 武汉 430030
武汉 430030)

2 湖北省人文社科重点研究基地农村健康服务研究中心
武汉 430030)

〔摘要〕 阐述在新型冠状病毒肺炎疫情背景下我国互联网医院的运行模式、功能应用、困难及挑战并提出建议,包括以技术为支撑开展导医服务,支持医生灵活应用工作时间执业;将互联网医院加入优化重大疫情防控救治体系中;各省应尽快建设互联网医疗服务监管平台与互联网医院监管标准。

〔关键词〕 互联网医院; COVID-19; 应用

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.04.001

Application of Internet Hospital in the Context of Major Public Health Events CHEN Yushi, School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China; CHEN Yingchun, 1School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030; 2Research Center for Rural Health Service, Key Research Institute of Humanities & Social Sciences of Hubei Provincial Department of Education, Wuhan 430030, China

〔Abstract〕 The paper expounds the operation mode, function application, difficulties and challenges of Internet hospitals in China in the context of COVID-19 epidemic and puts forward some suggestions, including providing medical guidance services supported by technology, and supporting doctors' flexible use of working hours; integrating Internet hospitals into the system of improving the prevention, control and treatment of major epidemic diseases; establishing Internet medical service supervision platform and Internet hospital supervision standard by all provinces as soon as possible.

〔Keywords〕 Internet hospital; COVID-19; application

1 引言

2019 年 12 月我国以湖北省武汉市为中心暴发了新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 疫情并快速扩散至全国^[1], 导致实体医疗机构医疗资源紧张, 常见病、慢性病患者受疫情影响无法及时获得持续稳

〔修回日期〕 2020-07-23

〔作者简介〕 陈羽诗, 硕士研究生; 通讯作者: 陈迎春, 教授, 博士生导师。

定的医疗服务。在此背景下国家卫健委 2020 年 2 月连续发布《关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网+”医保服务的指导意见》、《关于开展线上服务进一步加强湖北疫情防控工作的通知》、《完善“互联网+”医疗服务的价格和支付政策》，将互联网医院作为迅速、安全、有效的问诊方式，充分肯定与强调其在疫情中的重要作用，大力推动各级医疗机构以此形式参与“疫情战”^[2-3]。互联网医院以实体医院医疗资源为基础，利用互联网技术将线下医疗服务拓展至线上，为患者提供更加便捷、快速的“闭环式”医疗服务^[4]。我国互联网医院分为平台主导型、医院主导型和区域合作型 3 种类型，据不完全统计 2019 年 11 月共登记在册 269

家互联网医院，截至 2020 年 2 月新增 100 余家互联网医院投入使用。此次疫情中 3 类互联网医院均开通新型冠状病毒肺炎专用线上门诊咨询通道，缓解实体医院工作压力。

2 疫情背景下互联网医院工作模式

2.1 平台主导型

2.1.1 概述 由互联网企业发起，聚集全国各地各级医疗机构的医疗资源，通过注册及资格认证的医生在平台为各地患者提供医疗健康服务。除常规诊疗服务外，互联网企业还发挥其优势为用户提供各具特色的线上服务，见表 1。

表 1 平台主导型互联网医院参与疫情服务内容梳理

类型	互联网医院名称	线上咨询			疫情动态	疫情知识科普	心理疏导	医药物资	风险追踪
		图文	视频	电话					
综合型	微医互联网总医院	√	-	√	√	√	√	√	-
医药电商型	阿里健康	√	-	-	√	√	-	√	-
	京东互联网医院	√	-	√	-	√	√	√	-
医疗服务型	1 药互联网医院	√	-	-	-	-	-	√	-
	平安好医生	√	-	-	√	√	-	-	-
	好大夫	√	-	√	-	√	-	-	-
	春雨医生	√	-	√	-	√	-	-	-
	39 互联网医院	√	√	-	-	√	√	-	-
	丁香医生	√	-	√	√	-	-	-	-
	怡禾健康	√	-	√	√	√	√	-	-
	妙手医生	√	-	-	-	-	√	-	-
	卓正医疗	√	-	√	-	√	-	-	-
	卓健科技	√	-	-	-	√	-	-	√
技术型	医惠	√	√	-	-	-	-	-	√
	金蝶医疗	√	-	-	-	-	-	-	√

注：数据来源为微医、阿里健康、京东互联网医院等上述互联网医院平台。

2.1.2 综合型 微医、阿里健康、平安好医生、丁香医生和怡禾健康等平台主导型互联网医院开启实时疫情动态汇总，追踪更新全国各地确诊、疑似、死亡和治愈病例数据，部分平台支持数据精确定位到所在县市，根据手机定位推荐附近发热门诊和定点医院。同时为用户提供发热自我评估（人工

智能导医功能），引导患者根据自我需求精准、合理就医，缓解线上、线下医院压力。

2.1.3 医药电商型 疫情暴发后全国口罩供应紧张并出现高价口罩、假口罩等，医药电商模式下的微医、阿里健康、京东互联网医院、1 药网等平台为用户提供正规有效的医药用品购买渠道，降低用

户购买高价、不合格医药用品的风险。

2.1.4 医疗服务型 以医疗服务为主的互联网医院开通新型冠状病毒肺炎线上门诊咨询通道，缓解实体医院工作压力。支持患者进行线上图文咨询，部分开通电话咨询服务以方便中老年用户。除此之外互联网医院协助卫健委、疾控中心等进行疫情知识科普、防控指南等宣传工作，通过定期更新发布科普文章、疾病防控手册等方式指导用户进行日常防护，增强民众对疫情信息的鉴别能力。

2.1.5 技术型 主要提供软件和技术支持，在此次疫情中帮助实体医院启动互联网医院服务；针对新型冠状病毒研制人工智能产品并投入一线使用，推动实体医院完善信息化防疫水平、实现线下服务延伸。以“线上追踪风险人群”功能为例，对于处于潜伏期正在被隔离和医学观察的人群提供线上快速登记通道和人群自主管理模块，用户可以在 14

天自我隔离期内进行自我健康管理，每天自行测量体温并上传身体健康状况相关数据，数据自动同步至医院后台，便于医院筛查、跟踪疑似人群。

2.2 医院主导型

2.2.1 服务内容 实体医院线上服务的延伸，其以医院为主体面向公众提供诊前、诊中及诊后医疗服务。患者在医院线上门户预诊，完成疑似患者初步筛选、辨别相似症状疾病以达到分流、分诊目的，减少患者前往实体医院频率，降低交叉感染风险；线上预约成功后再进行线下诊疗。此外常见病、慢性病患者可选择之前就医的医院进行在线复诊、延方，诊后进行院内在线随访、居家用药指导、在线家庭护理指导等线上医疗健康服务延续，见表 2。

表 2 医院主导型互联网医院参与疫情服务内容梳理

互联网医院名称	线上咨询			疫情知识	心理疏导	复诊、	远程医疗	医药物流
	图文	视频	电话	科普		日常问诊		
华中科技大学附属同济医院	√	√	√	√	√	√	√	√
四川大学华西医院	√	√	√	√	√	√	√	√
江苏省人民医院	√	√	√	√	√	√	√	√
山西省平遥县人民医院	√	-	√	√	√	-	-	-
吉林省安图县人民医院	√	-	√	√	√	-	-	-
健康阜阳	√	-	√	√	√	-	-	-

注：数据来源为华中科技大学附属同济医院、四川大学华西医院等上述互联网医院平台。

2.2.2 线上复诊及日常问诊 疫情中部分基层医疗机构暂停运营，基本医疗工作开展受阻。医院主导的互联网医院除支持日常核心业务运转、为患者提供问诊服务以外，还为常见病、慢性病患者提供线上复诊、线上支付、医保结算等功能，避免线下问诊导致感染的风险。

2.2.3 医药物流 与平台主导互联网医院不同，以医院为主导的互联网医院为患者提供的医药物流服务是融入线上问诊诊后服务中的。医生开具电子处方后，患者可以选择凭借处方到药店购买或药品快递邮寄到家，减少患者外出取药受感染风险，且这一功能为需要长期服药、药品依赖度较高类型疾

病患者提供便利。

2.2.4 远程医疗 在疫情暴发初期一线实体医疗机构医疗资源紧张，区域合作型互联网医院不仅可以提供稳定的远程医疗电子设备支持，还可以调动全国各地多学科专家进行会诊，快速及时共享患者病例资料，与疫区医生、患者实时沟通形成最佳治疗方案，同时可联系各地三甲医院为偏远地区及基层医疗机构医务人员提供关于新冠肺炎诊治的实时医学培训。

2.3 区域合作型

即由互联网企业提供线上平台技术支持，实体

医院提供线下医疗服务和设备的协作模式，其功能更全面。主要由各地卫健委发起，建立区域内统一发热咨询平台，患者可在多个互联网平台上选择当地医院进行挂号就诊，也可跨地区选择区域内医生进行线上问诊、远程会诊及转诊服务，适用于尚未大规模规范建设互联网医院的地区。我国天津市、

浙江省、云南省、黑龙江省、宁夏回族自治区等地卫生健康委牵头积极联合全国知名互联网医院平台参与抗击疫情的线上工作，鼓励区域内医师利用业余时间在全国范围内提供线上咨询服务，引导新型冠状病毒肺炎及疑似患者合理就医，见表 3。

表 3 区域合作型互联网医院参与疫情服务内容梳理

互联网医院名称	线上咨询			疫情知识科普	心理疏导	复诊、日常问诊	远程医疗	医药物流	风险追踪
	图文	视频	电话						
天津微医互联网总医院	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黑龙江省医院	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
银川互联网医院	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

注：数据来源为天津微医互联网总医院、黑龙江省医院等上述互联网医院平台。

2.4 疫情期间互联网医院服务

以微医互联网医院平台为例，根据 2020 年 1 月 29 日 - 2 月 29 日共计 31 天的微医疫情特殊通道数据，医生在线量、已提供服务量和平台累计访问量均呈上升状态。从医生在线量看，经过政府、卫健委、各级医疗机构和互联网企业的大力宣传，加入互联网医院平台开展线上义诊工作的医生数量呈上升趋势，见图 1；从微医疫情义诊平台已提供服务数量看，疫情暴发初期是大众使用互联网医院的高峰期，至 2 月中旬后互联网医院提供服务数量增长速度放缓，见图 2；从平台累计访问量看，疫情暴发中后期医生通过互联网医院有效缓解社会恐慌，大众使用微医互联网医院功能的重心逐渐由线上咨询转向其他功能，例如实时疫情动态、疫情知识科普等，见图 3。

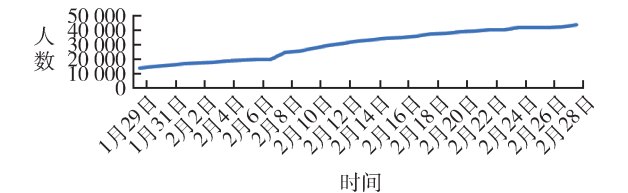


图 1 微医互联网医院疫情义诊平台 31 天内医生在线数量变化趋势

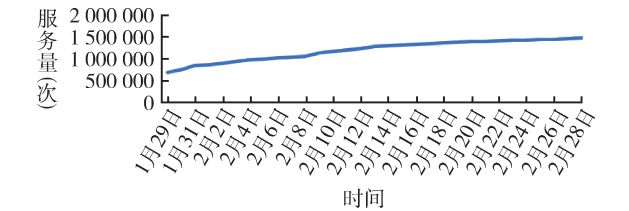


图 2 微医互联网医院疫情义诊平台 31 天内提供服务数量变化趋势

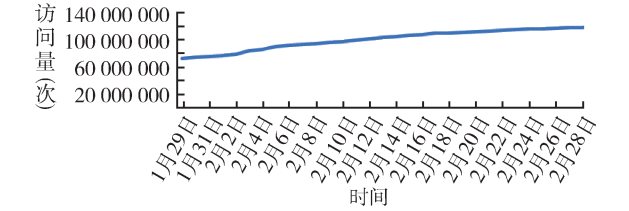


图 3 微医互联网医院疫情义诊平台 31 天内累计访问量变化趋势

3 互联网医院面临的困难与问题

3.1 线上咨询量大，医生供不应求

疫情暴发造成一定规模社会恐慌，大众大规模进入互联网医院免费义诊通道，造成医疗资源浪费。互联网医院对注册医师资格认证要求、医生专业不对口等因素导致平台主导的互联网医院疫情专

区能够提供服务的医生数量不能满足全国需求。截至 2020 年 2 月 29 日微医已提供线上咨询服务 148 万余例, 在线医生仅有 4 万余名, 大量医生奔赴一线, 全国面临医疗资源紧缺问题。

3.2 现有功能尚未适应重大传染病诊治特点

为了满足多元化用户需求, 互联网医院开展线上咨询、远程医疗、线上购药等服务, 仍需要针对疫情特点进一步改善。疫情暴发后互联网医院主要沿用平台主导型、医院主导型和区域合作型 3 种模式, 仅配合疫情进行少许变动, 未形成适应抗击疫情需要的新应用模式^[5]。

3.3 监管问题

截至 2019 年 11 月底互联网医院牌照数量仅为 269 个, 应抗击疫情需要短期内互联网医院数量增加 100 余家, 其功能尚未完善、管理规范尚不明确, 需要加强对“互联网+医疗”的全程动态监管, 确保医务人员资质、诊疗行为、处方流转、数据安全的监管, 保证患者接受规范有序、安全无误的医疗服务。

4 建议

4.1 以技术为支撑开展导医服务, 支持医生灵活应用工作时间执业

4.1.1 扩充医生数量 首先各平台型互联网医院可以通过广泛宣传、提升待遇等方式招募医生; 其次由各地卫健委和医疗机构带领、推动更多医生积极参与线上义诊工作; 最后支持体制内医生突破束缚, 在互联网医院进行执业^[6]。为减少疫情导致的互联网医院资源浪费现象, 部分互联网医院启用人工智能导医功能、新型冠状病毒肺炎自测量表等用户自测手段, 帮助用户了解病情并指导咨询方向, 有效筛选实际需要帮助的患者, 缓解线上医生工作压力。

4.1.2 采取轮班制 医院主导型互联网医院可以采取轮班制, 适当地为一线“抗疫”医生提供调休机会, 线上执业与线下值班时间相互调整, 给予医

务工作者充足休息时间, 降低感染机率。

4.2 将互联网医院加入优化重大疫情防控救治体系中

建议将互联网医院加入到改革完善重大疫情防控救治体系中, 使其可以协助基层社区实现居家医学观察指导、智能导诊、疫情知识科普、智能辅助诊断等, 将疫情预防端口前移; 可以协助医疗机构开通互联网诊疗咨询服务, 提供在线咨询、诊前自助服务、远程会诊等功能, 实现分级、分层、分流的疫情分级诊疗制度; 协助卫健委、疾控中心等实现疫情动态发布、主动申报、防控指南等服务, 实现群防群控, 强化群众风险意识。

4.3 建设互联网医疗服务监管平台与互联网医院监管标准

短期内互联网医院数量和在线医疗服务量暴增对各省互联网医疗服务监管平台提出新要求, 核查疫情期间建立的互联网医院是否符合相关管理办法规定的准入标准、执业规则等, 加强互联网医疗诊疗行为监管^[7]。我国目前仅广东省、山东省、江苏省、四川省、浙江省建立了省级互联网医疗服务监管平台, 大部分地区互联网医院监管主体尚不明确, 亟待建立相应互联网医疗服务监管平台和监管标准。

5 结语

互联网医院在此次疫情中发挥作用, 国家对“互联网+医疗”更加重视并先后出台多项政策推动其应用^[8]。实体医院认识到建立互联网医院的必要性, 作为平衡医疗资源的补充, 在特殊情况下帮助患者获取医疗服务。此外在各方大力推动下大众开始形成使用互联网医院的习惯, 有助实现分级诊疗。

参考文献

- 1 王琛, 王旋. 新型冠状病毒感染的流行、医院感染及心理预防 [J]. 全科护理, 2020, 18 (3): 309-310.

(下转第 16 页)

5 结语

互联网医院建设是实体医院升级、转型的必然方向。在国家政策及现代信息技术的共同推动下,互联网与医疗健康行业不断交叉融合,在优化医疗资源配置、丰富服务供给、缓解就医难题方面的优势和作用越发凸显^[13]。目前互联网医院发展受到医院建设、信息资源处理、管理机制不完善等问题的制约。为构建共同参与型医患关系模式,促进各地区就医平等,维护和谐医患关系,互联网医院应切实了解患者需求,建立完整的医疗服务体系,提供优质医疗服务的同时降低就医成本,加强医患之间有效沟通,改善患者就医体验,塑造良好的互联网医院文化品牌,促进互联网医院进一步发展。

参考文献

- 1 孟群,尹新,梁宸.中国互联网医疗的发展现状与思考[J].中国卫生信息管理杂志,2016,13(4):356-363.
- 2 中国互联网络信息中心.第47次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL].[2021-04-01].http://www.cnnic.cn/hlwfyj/hlwxbzg/hlwtybg/202102/t20210203_71361.htm.
- 3 王鑫睿,艾亮.在医院国际人才交流项目中引入4C营销理论的探析[J].中国卫生事业管理,2019,36(1):59-62.
- 4 国家卫生健康委员会.国家卫生健康委员会2020年9

月9日例行新闻发布会文字实录[EB/OL].[2021-03-31].http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3574/202009/1d4fc749c2a140f583262953082f5e29.shtml.

- 5 张梦倩,王艳翠,钱珍光,等.我国互联网医院发展模式分析[J].卫生经济研究,2019,36(5):23-26.
- 6 健康界研究院.2020中国互联网医院发展研究报告[EB/OL].[2021-04-01].https://www.cn-healthcare.com/article/20200107/content-528409.html.
- 7 安健,徐昕,马兴荣.基于资源视角的“互联网+”时代医院发展路径分析[J].中国医院管理,2018,38(8):43-44.
- 8 周莉,吴琴琴,廖邦华,等.互联网医院运行现状与发展思路[J].中国医院管理,2019,39(11):58-60.
- 9 国家卫健委规划发展与信息化司.健康中国行动(2019-2030年)[EB/OL].[2020-04-01].http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s3585u/201907/e9275fb95d5-b4295be8308415d4cd1b2.shtml.
- 10 廖生武,薛允莲,谭碧慧,等.“互联网+”人工智能时代医院智慧诊疗管理策略[J].中国医院管理,2019,39(10):5-8.
- 11 何革,徐立群,孔灿红.“实体医院+互联网医疗”模式的实践探索与思考[J].卫生经济研究,2017,34(9):63-64.
- 12 王森,何悦,张焜琨,等.国内互联网医院运营模式的比较[J].中国卫生资源,2020,23(2):110-113.
- 13 魏明月,崔文彬,王淑,等.互联网医院风险分析与管控策略[J].中国卫生资源,2020,23(2):99-101.

(上接第6页)

- 2 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅.关于在疫情防控中做好互联网诊疗咨询服务工作的通知[EB/OL].[2020-02-10].http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/ec5e345814e744398c2adef17b657fb8.shtml.
- 3 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅.关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知[EB/OL].[2020-02-10].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474692.htm.
- 4 古彦珏,魏东海,曹晓雯,等.互联网医院产生在中国的原因探析[J].中国卫生事业管理,2017,34(6):401-403.
- 5 龚晓红.做好“互联网+医疗”需走出思维困局[N].

健康报,2020-01-04(3).

- 6 赵大仁,何思长,孙渤星,等.我国“互联网+医疗”的实施现状与思考[J].卫生经济研究,2016(7):14-17.
- 7 方卫华,王梦洽.互联网医疗服务平台公众使用意愿影响因素研究[J].北京航空航天大学学报(社会科学版),2020,33(3):150-156.
- 8 中华人民共和国国家医疗保障局,财政部办公厅,国家卫生健康委员会办公厅.关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗保障工作的补充通知[EB/OL].[2020-02-10].http://www.nhsa.gov.cn/art/2020/1/27/art_14_2380.html.