

# 基于互联网的新型冠状病毒肺炎健康咨询服务分析

冯文<sup>△</sup>, 张靛囡, 李璟媛, 魏田, 彭婷婷, 张东旭, 郭在新, 王伟嵩

(北京大学公共卫生学院卫生政策与管理系, 北京 100191)

**[摘要]** **目的:** 分析 2020 年 1 月我国新型冠状病毒肺炎 (corona virus disease 2019, COVID-19, 简称新冠肺炎) 疫情初期, 政府、医院、公司如何启动互联网技术参与医疗服务, 为进一步利用信息技术改善疫情中后期和后疫情时期的医疗服务提出建议。 **方法:** 利用百度等搜索引擎以“互联网+肺炎”等为关键词, 搜索 2020 年 1 月 20 日至 2 月 3 日的疫情相关互联网健康服务项目信息, 由双人背对背提取关键信息并编码, 录入信息并进行描述性分析。 **结果:** 10 余天时间中, 有 27 家医院、19 家公司开通新冠肺炎线上咨询服务, 有 9 个省市组织了区域性线上服务。大多数项目在 1 月 24 日至 27 日启动, 集中在少数省份, 100.00% 的医院和 90.48% 的公司项目开通发热及肺炎咨询服务, 37.04% 的医院和 66.67% 的公司项目提供衍生健康问题咨询, 少数项目开展远程会诊, 有个别项目提供针对居家隔离人员的线上健康管理。医师是线上工作的主力, 也有护士、药师等专业技术人员参与。 **结论:** 互联网技术为改善医疗服务体系在疫情初期的快速反应提供了条件, 具备制度和技术可行性, 但地区发展不均衡, 基层医疗机构参与度不高, 没有通过互联网实现医疗体系的联动与协同。应推动省级卫生健康委员会组织远程会诊, 推进基层卫生机构开展“互联网+医疗”, 促进机构之间的协同联动, 缓解疫情时期的诊疗压力, 改善后疫情时代的医疗服务。

**[关键词]** 互联网医疗; 互联网; 新冠肺炎; 公共卫生

**[中图分类号]** R197 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1671-167X(2020)02-0302-06

**doi:** 10.19723/j.issn.1671-167X.2020.02.018

## Analysis of special ehealth service for corona virus disease 2019 (COVID-19) pneumonia

FENG Wen<sup>△</sup>, ZHANG Liang-nan, LI Jing-yuan, WEI Tian, PENG Ting-ting, ZHANG Dong-xu, GUO Zai-xin, WANG Wei-song

(Department of Health Policy and Management, Peking University School of Public Health, Beijing 100191, China)

**ABSTRACT Objective:** To analyze how governments, hospitals and information technology (IT) companies use Internet technology to provide online health services during the early stage of corona virus disease 2019 (COVID-19) epidemic in January 2020 in China, and then provide suggestions and coping strategies for the later stage and post-epidemic time. **Methods:** We searched for information on ehealth services related to the outbreak of COVID-19 in China. The sources of information were mainstream search engines such as Baidu and the popular interactive social platforms such as Wechat. The keywords were “Internet + pneumonia”, “Internet clinic”, “pneumonia online clinic” and so on. The time of information was from January 20 to February 3, 2020. The key information was extracted and encoded by two persons back-to-back. The coding information included: name of organization provider, launching time, location of provider, service items, user, health workers engaging in the service, and so on. The coded information was entered and analyzed with SPSS 24.0 and Excel. **Results:** There were totally 57 projects launched by local governments, hospitals and IT companies. Most of them were launched from January 24th to 27th, the hospital and government projects services regionally, especially in eastern provinces. In this study, 90.48% of the enterprises and 100.00% of the hospitals had online fever clinic and consultation services for COVID-19, 66.67% of the enterprises and 37.04% of the hospitals serviced derivative health problems. Only a few projects provided tele-medical consultation. There were individual projects that provided online health management for home quarantine people. Physicians were the main force of various projects. In some hospital projects, there were also nurses, pharmacists and professional technicians to provide featured consultation. **Conclusion:** Ehealth is useful and helpful for the health care system to rapidly cope with health demand during instantaneous and post epidemic time. Regional distribution of ehealth is unbalanced. There are institutional and technical feasibilities for the emergency application of Internet technology. However, community health centers seldom provide ehealth or connect with tertiary hospitals with Internet. Therefore, all kinds of providers within healthcare system should promote

<sup>△</sup> Corresponding author's e-mail, fengwenmail@sina.com

emergence ehealth. Tele-medical diagnosis and referral should be developed by local governments during COVID-19. The application of "Internet + medical treatment" in community medical institutions and synergy among various institutions should be promoted.

**KEY WORDS** Ehealth; Internet; COVID-19; Public health

2020年1月20日,伴随着新型冠状病毒肺炎(corona virus disease 2019, COVID-19, 简称新冠肺炎)疫情信息逐步披露,新冠肺炎被纳入乙类法定传染病,采取甲类传染病管理措施,武汉遭遇前所未有的“封城”管制,浙江等省市先后宣布启动突发公共卫生事件一级响应,疾病及其引发的焦虑造成大量患者涌入医院发热门诊<sup>[1]</sup>,医疗资源相对充裕的武汉<sup>[2]</sup>在疫情中应对乏力。发热门诊和新冠肺炎收治定点医院的划定与改造、停诊等措施使全国各地的医疗机构都陷入非常规运行状态,医疗服务体系突然遭遇应急响应能力的重大考验。

公众在疫情不同时间的健康需求不同,给医院造成的压力也不同。在疫情早期,疫情本身的医疗需求以及被恐慌放大的健康问题是医院的主要压力。随着时间推移,大范围停诊导致医疗服务可得性下降的后果逐渐显现,被挤压的医疗需求需要有途径解决,但在分级诊疗政策和医疗服务共享机制难以落实的情况下,大医院的患者难以转移到社区卫生服务机构,为应对疫情医疗资源的紧急调度也使得上述各类凸显的需求对供给侧产生的压力更加明显,医疗服务体系迫切需要找到新的服务路径。

我国居民对互联网医疗服务的态度积极、需求迫切<sup>[3]</sup>,日渐深入的社会网络化也改变了人们的健康信息检索方式和求医模式<sup>[4]</sup>。在线医疗服务提高了优质医疗资源的可及性<sup>[5]</sup>,起到了重新配置医疗资源、重塑医疗体系结构的作用<sup>[6]</sup>。疫情出现之后,互联网率先做出快速反应,2020年1月21日,搜狐率先开通新冠肺炎疫情互联网线上咨询。在新冠肺炎疫情蔓延至全国的发展初期,因互联网所具有的互联互通的技术特征,跨地域、非接触的服务方式,“互联网+”成为我国医疗服务体系应对疫情的技术突破口。本研究着力分析我国医疗体系在疫情早期基于互联网技术的快速反应,研究政府、医院、公司在疫情第一时间的应对措施,以期对下一步的工作提出可行性建议。

## 1 材料与方法

### 1.1 调查对象

本研究的调查对象按项目的举办主体分类,调查自2020年1月20日以来,分别由地方政府、医院、互联网公司举办的面向社会公众或院外患者的、

依托互联网技术开展的疫情相关线上健康咨询服务项目。

政府项目是指由省级卫生健康委员会(简称卫健委)集中属地全部或部分医院开展的线上健康咨询、诊疗活动,纳入地方卫健委组织范围提供线上服务的医院,在医院项目中不再重复计入。

医院项目是指由医院自行主持、开设,依托医院官网、应用程序(application, APP)或微信公众号等互联网信息技术工具开展的疫情相关线上健康咨询、诊疗活动。

互联网公司项目指互联网信息技术公司主持的、依托互联网技术平台或媒介开展的疫情相关线上健康咨询项目。

医院主持,由互联网公司协助搭建技术平台或提供技术支持的,计为医院项目,在公司中不重复计入。

### 1.2 资料收集方法

检索路径:我国主流搜索引擎百度、主流互联网社交平台微信、新浪微博。

检索关键词:互联网+肺炎、互联网门诊、互联网+疫情、肺炎在线门诊、在线发热门诊、新冠病毒+互联网、互联网在线诊疗、线上发热门诊。

检索时间:2020年2月1~3日。

检索语言:中文。

### 1.3 信息纳入标准

发布时间:2020年1月20日至检索日。

服务项目:对同一个主体的多个信息进行汇总,同一主体在同一时间点启动的不同的服务内容计为一个项目,同一主体在不同时间点启动的不同服务内容计为不同项目。

项目工作模式:可以进行互动交流的互联网服务,包括实时互动和非实时互动。

### 1.4 信息排除标准

信息排除标准包括:(1)在2020年1月20日之前发布;(2)只提供疫情地图、健康知识、疫情新闻等的非互动性服务;(3)使用电话的健康咨询项目;(4)医院医务人员面向住院患者通过互联网、局域网、物联网等信息技术提供的院内移动医疗、移动护理等工作;(5)互联网或信息技术公司只搭建平台,不直接组织医务人员提供疫情相关咨询或诊疗服务的项目;(6)药品、个人防护用品的线上购物及微商

信息、广告;(7)由自然人发起的互联网线上健康咨询活动;(8)我国港澳台地区和海外其他国家或地区的相关服务。

### 1.5 信息提取

对纳入的信息按照项目主体进行汇总整理,整理后的项目文稿由双人进行背对背编码。编码人员通读全文后提取关键信息,进行编码并赋值。由第三人查对双人编码结果,对编码不同的指标与两位编码员讨论后,确定最终编码结果和赋值。

提取的指标包括:开办主体,开办日期,开办主体的地域,服务提供人员的专业类型、资质和数量,服务对象的地域和类型,服务内容,媒介工具,是否注册过互联网医院等。

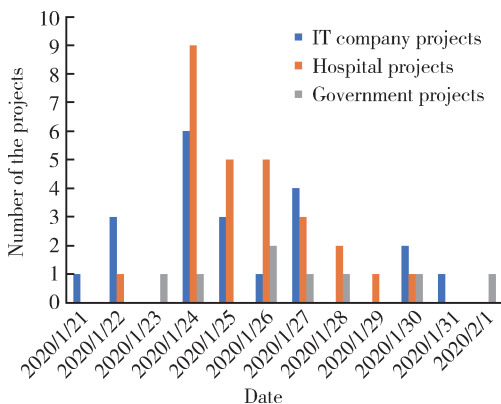
### 1.6 信息分析

对于所收集的信息用 SPSS 24.0 及 Excel 软件录入并进行核对以保证数据质量,对赋值数据资料采用频数、构成比进行描述性分析。

## 2 结果

### 2.1 互联网专项健康服务的反应时效

据统计,从 2020 年 1 月 21 日至 2 月 1 日期间,地区卫健委、医院和互联网公司共启动了 57 个“互联网+肺炎疫情相关健康咨询”项目,多于 1 月 24—27 日开始(图 1),互联网公司率先启动,随后公立医院和政府相继开始相关工作。



IT, information technology.

图 1 各个项目启动时间点

Figure 1 Launching time of ehealth projects

有少数省级卫健委启动了互联网线上诊疗或咨询工作,广东省(1 月 23 日)、安徽省(1 月 24 日)、山东省(1 月 26 日)、甘肃省(1 月 28 日)、昆明市(1 月 29 日)和上海市卫健委(1 月 30 日)等组织属地医院建立线上疫情医疗服务平台,由参与医院的医务人员提供相关健康咨询与诊疗。2 月 1 日,北京医学会利用专业团体的学术优势,组织建立了“北

京市新型冠状病毒感染肺炎在线医生咨询平台”,组织全市的专业技术力量,利用互联网技术提供线上医疗咨询服务。各个政府项目参与的医院数量不同,广东省参与医院有 57 家,山东有 48 家,安徽和江苏省参与医院不到 10 家,上海市第一批组织了 8 家医院,第二批又有 17 家医院参与。

27 家医院在调查期间陆续开通了互联网线上咨询,多集中在 1 月 24—27 日,24 日最多,有 9 家医院。在互联网公司中,1 月 21 日搜狗搜索首先上线“新型肺炎疫情实时动态”专题页面,在为公众提供疫情资讯的同时,提供 7×24 小时的线上问诊服务,此后共有 19 家公司开通 21 个“互联网+医疗”疫情服务项目。部分公司通过多种方式建立多个专题服务项目,例如“好大夫在线”先于 1 月 22 日与互联网平台、保险公司等 18 家机构合作,开通“冠状病毒感染线上门诊”,1 月 31 日又与海南博鳌乐城国际医疗旅游先行区管理局合作,提供“专属居家隔离医疗照护”服务。所有项目中,除东软熙康的远程影像诊断项目设置了服务时间范围(1 月 24 日至 2 月 23 日)外,其余项目均未设定服务截止时间。

### 2.2 互联网专项健康服务的地域性

资料显示,疫情爆发后的 10 天中,卫健委组织的互联网专项线上服务项目多集中在东部省份,地区分布不均衡,也与疫情的发展不匹配。广东省最先启动政府项目,2020 年 1 月 23 日,广东省卫健委紧急要求全省互联网医院开设网上发热门诊、网上新冠肺炎咨询,1 月 28 日印发《关于大力开展互联网诊疗服务有效支持疫情防控工作的通知》,要求发挥互联网医疗远距离、非接触的优势,开设网上发热门诊、新冠肺炎网上咨询、人工智能(artificial intelligence, AI)医生辅助群众自我判断等服务,减轻医院门诊压力;引导群众在网上进行常见病、慢性病复诊,减少医院就诊交叉感染风险;医院开展网上智能导诊分诊,减少群众在院内跑动和等待时间,降低院内感染病毒风险。作为第一个发布政府文件的省份,广东省文件要求的服务内容不仅包括线上发热门诊、新冠肺炎咨询,还涵盖了慢性病复诊、智能导诊等内容,以应对疫情本身和由于医院停诊造成的双重就诊压力,是覆盖内容最广的政府项目。

27 家自发开通互联网干预项目的医院分布在四川(4 家),湖北、广西(各 3 家),天津、福建、黑龙江、陕西(各 1 家),地区分布不均衡。作为疫情中心的湖北省,华中科技大学附属同济医院、附属协和医院和武汉市中心医院分别于 1 月 24 日和 25 日开

通新冠肺炎线上诊疗服务,没有发现湖北省其他地市医院开通互联网线上服务的信息。

互联网公司本身没有地域性,但4个项目(23.81%)指定面向湖北这一特定地域,阿里达摩院项目仅面向浙江、黑龙江和济南居民,其余16个项目没有限定服务区域。

### 2.3 互联网专项健康服务的内容

地方卫健委的组织能够充分调动辖区各级、各类医疗机构的参与,并促进机构之间的合作。江苏省卫健委利用“江苏健康通”,汇聚全省所有互联网医院,提供线上发热门诊咨询和复诊,南京、南通、常州、沭阳等地的互联网医院均通过省级平台向公众提供咨询。浙江省卫健委在官网上设置“互联网医院新型肺炎通道”和“网上智能问诊与人工服务”两个入口,组织省内各互联网医院为公众提供线上咨询。

分析显示,90.48%的公司项目与100.00%的医院提供发热门诊及新冠肺炎咨询服务,66.67%的公司和37.04%的医院开通了衍生健康问题的咨询(表1),以心理咨询为主。有些项目提供特色服务,如4家医院提供儿科/产科等特定人群的发热门诊,还有医院提供护理、营养咨询服务和感染防控咨询服务。美团APP和大众点评APP联合专业心理咨询机构针对武汉地区医务人员提供免费线上心理咨询。四川大学华西医院项目也提供远程会诊,东软熙康公司项目对基层医疗机构提供远程影像会诊。大多数线上项目不限定对象,有5个公司项目(23.81%)和4家医院(14.81%)的服务提示面向“轻症”患者。

表1 互联网疫情专项服务的内容

Table 1 Contents of special service of ehealth projects

Items	Hospital projects, n (%)	IT company projects, n (%)
COVID-19 pneumonia	27 (100.00)	19 (90.48)
Psychological problems	10 (37.04)	14 (66.67)
General medicine	22 (81.48)	13 (61.90)
Tele-medicine	1 (3.70)	1 (4.76)

COVID-19, corona virus disease 2019; IT, information technology.

有些特色的专项服务有启示作用。浙江省台州市人民医院建立了医疗与社区互动、线上与线下互动的工作机制,通过网络一对一咨询的隐私保护机制给个体提供更“软性”的沟通筛查方式,把筛查关卡前移,成为线下疫情筛查的补充。同时,医院在网络同步进行线下发热门诊的回访工作,形成“信息

线上走,排查救治线下走”的疫情应对策略。“好大夫在线”的“专属居家隔离医疗照护”服务就是一项针对居家隔离人群的项目,服务包括专属医疗团队对隔离人员的全程咨询监控和对家属的消毒隔离培训。

### 2.4 互联网疫情专项健康服务的工作条件

2.4.1 医务人员的人力条件 16家公司(76.19%)、23家医院(85.19%)提供服务的医务人员有明确身份,用户在咨询时可以明确了解对话医生的基本信息。政府项目均由项目医院的医务人员提供,但未获得具体参与工作人员的岗位和职称信息。各类项目均有医生参与线上服务,医院项目的线上值班医师职称较高。51.85%的医院项目和9.52%的公司项目中医师的职称为主治医师及以上,33.33%的医院项目和47.62%的公司项目中医师的职称为主治医师及以上。有医院除医师外还有药师、护士、技师等人员参与互联网线上咨询服务(表2)。

表2 提供互联网线上咨询服务医务人员的岗位

Table 2 Medical staff of ehealth projects

Items	Hospital projects, n (%)	IT company projects, n (%)
Professional title		
Resident and above	9 (33.33)	10 (47.62)
Attending doctor and above	14 (51.85)	2 (9.52)
Unknown	4 (14.81)	9 (42.86)
Professional category		
Physician	23 (85.19)	16 (76.19)
Nurse	3 (11.11)	1 (4.76)
Pharmacist	4 (14.81)	0 (0)
Technician	2 (7.41)	0 (0)
Unknown	4 (14.81)	5 (23.81)

IT, information technology.

2.4.2 服务平台与工具 公司(85.71%)更多地通过独立APP作为最主要的信息技术工具,医院APP使用率较低(33.33%),微信公众号是医院(88.89%)最常见的信息技术工具,比例高于公司(76.19%),具体见表3。3.70%的医院和9.52%的公司项目使用AI智能分诊、智能导诊,广东省级平台也具有AI分诊功能。超过2/3的项目有互联网医院的工作基础,19家医院(70.37%)和16家公司(76.19%)曾注册过互联网医院。在政府项目中,除北京市由北京医学会组织的项目外,各省级卫健委组织的政府项目均由在经过审批并纳入省级互

联网医院监管平台管理的辖区内的互联网医院提供服务。

表 3 各类项目“互联网+”服务的工作媒介

Table 3 Internet platform of ehealth projects

Tool	Hospital projects, n (%)	IT company projects, n (%)
APP	9 (33.33)	18 (85.71)
Webchat public number	24 (88.89)	16 (76.19)
Official website	2 (7.41)	6 (28.57)
Others	5 (18.52)	2 (9.52)
AI	1 (3.70)	2 (9.52)
Registered Internet hospital	19 (70.37)	16 (76.19)

IT, information technology; APP, application; AI, artificial intelligence.

### 3 讨论

疫情是对医疗卫生服务体系应急能力的考验,更是对医疗卫生服务体系管理体制与工作机制的检验,一切应急反应都建立在常规工作能力和常规准备基础之上,即使施加强有力的政策领导,工作能力也无法脱离基础条件而存在<sup>[7]</sup>。

#### 3.1 信息技术改善医疗服务体系的快速反应

分析显示,在新冠肺炎疫情披露,特别是武汉“封城”后,各方面都利用互联网技术做出了快速反应,在短短 10 天时间内纷纷启动线上新冠肺炎疫情相关健康咨询服务,说明各方面在疫情应对中能够迅速调动互联网技术资源,通过线上服务疏解线下服务压力,包括针对发热、焦虑,乃至居家隔离等问题的线上服务,都呼应了特定时期的健康问题,起到了引导和分流患者的目的,也得到了很高的社会认可度。小众健康问题也在线上得到回应,凸显了线上服务覆盖面广、传播速度快、效率高、成本低、跨地域的优势。

#### 3.2 启动“互联网+”应急响应已经具备制度基础

调查显示,省级卫健委和医院应急启动的互联网线上项目大都基于已开设的互联网医院。近年来互联网医疗相关政策为医疗服务体系基于互联网等新型信息技术的应急响应提供了基本的制度条件。目前全国已有 19 个省份建立了省级互联网医院监管平台<sup>[8]</sup>,各省有不同数量经过审批的互联网医院,为启动新冠肺炎相关专项健康咨询等提供了制度合法性。2020 年 2 月 3 日,国家卫健委办公厅发布《国家卫生健康委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》,强调进一步调动信息技术力量,利用互联网技术跨时

空的特性,提供线下服务不具备的及时性、广泛性和传播性,辅助疫情防控,对传播疫情防控知识、引导就医秩序、稳定社会秩序发挥不可或缺的作用。分析显示,还有更多的省份有条件启动互联网专项服务,提示各地在应对疫情的方式、方法上采取了更积极、灵活的策略,更积极地调动信息技术手段,发挥互联网的积极作用。

#### 3.3 基于互联网技术的应急响应具备技术可行性

医院可以通过 APP、微信公众号、微信小程序、官网等多种信息工具提供线上服务,调查显示,大多数开通线上服务的医院均在原有公共媒介上新增了疫情服务模块,医院互联网等新型信息技术的发展水平,已经使互联网的应急应用具备技术可行性。我国区域卫生信息化和医院信息化的发展水平也为临时搭建专项信息技术平台准备了条件<sup>[9]</sup>,即使对于尚未建立省级互联网医疗监管平台、没有注册互联网医院的省份,仍然可以依托现有信息技术开展线上咨询服务,如北京医学会联合百度、阿里健康等 11 家中关村互联网相关领域公司,用 6 天时间建成工作平台并正式上线,免费向市民提供 7 × 24 小时科普咨询服务。

#### 3.4 基层卫生机构缺席“互联网+”医疗服务

伴随疫情发展,国家诊疗方案不断更新,各地派出各级、各类医疗机构中各个岗位的医务人员驰援湖北,也着力应对本地疫情,不可避免地存在医务人员对疾病和诊疗方案理解和认识不足的问题,亟需迅速改善专病识别和诊疗能力,避免漏诊。数据显示,应急启动的互联网健康咨询项目中,只有个别远程会诊项目,未能普遍通过互联网技术,更充分地发挥专家和专科医生对整体疫情服务能力的支撑作用。

互联网可以起到整合医疗服务体系的作用<sup>[10]</sup>,但目前的资料显示,线上服务普遍缺乏基层医疗机构的参与,没有在各级医疗机构之间建立联动关系。慢性病患者互联网健康咨询使用率较低<sup>[11]</sup>,基层医疗卫生机构仍然没有起到患者分流、筛选与疏导作用。软硬件配置条件、患者就诊习惯仍然是社区发展互联网医疗的障碍<sup>[12]</sup>。三甲医院开设互联网线上全科门诊,能够缓解自身的就诊压力<sup>[13]</sup>,却没有通过网络联动,协调社区卫生服务人员进行后续追踪、居家隔离等处置,没有从调度区域医疗资源的战略角度,协同实现传染病患者的连续服务和持续追踪的系统性管理。

我国市县级卫生行政部门鲜少参与区域互联网医疗的建设与发展,加剧了基层医疗机构在“互联

网+”中的缺席。我国建立以社区卫生服务中心为核心的线上诊疗和转诊服务平台具备技术和组织上的可行性。我国已普遍建立了完善的社区卫生服务体系,对高血压等4种慢病患者由签约家庭医生实行规范化管理,大多数地区的社区卫生服务机构都使用由地市级或省级卫生行政部门统一开发的社区卫生服务信息系统,可以增加线上复诊板块,使社区卫生服务中心具备面向规范化管理患者的互联网医疗功能,同时,与上级医院建立信息通路,下沉三级医院的门诊服务,实现社区首诊和与上级医院及专科医院的双向转诊。与之同步,增加互联网医疗监管功能,与省级互联网医院监管平台对接,实现线上服务的全程监管。

### 3.5 政策建议

本研究及时总结疫情初期互联网技术的应用,证实了应用互联网技术快速反应具有政策和技术可行性,但尚没有实现医疗卫生服务体系治理层面的突破,医疗机构的协同治理仍然是行业治理面临的巨大挑战。互联网医疗的短板和优势在本次疫情的快速响应中再次显露。结合各项医疗改革措施,为使互联网技术发挥更大作用,本研究的具体政策建议如下:(1)疫情期间,各省指定专项远程会诊中心,通过远程会诊系统,定期或不定期对各个地市县的救治情况进行远程指导,提供会诊意见,提高治愈率,降低死亡率。(2)疫情期间,加大社区转诊比例,三级综合医院将50%的门诊号源投放社区卫生信息管理平台,通过社区卫生服务中心的医生工作站,完成向上转诊和预约挂号。(3)允许并鼓励市级卫生行政部门参与“互联网+医疗”的建设与管理,鼓励各级卫生行政部门建立长期运行的区域会诊、转诊工作平台。(4)在社区卫生信息平台4类慢病的规范化管理板块中,嵌入线上复诊和电子处方系统,允许家庭医生对所签约的慢性病患者实行线上复诊,电子处方周期与同种疾病的线下处方相同,并指定药品配送公司联合快递物流公司,对电子处方实行药品配送。(5)强化省、市、县各级区域卫生信息平台互联互通的建设,以便各级各类医疗机构、公共卫生机构以及患者和社会公众更好地利用互联网、大数据等信息技术。(6)进一步加强对智能分诊(AI分诊或AI导诊)的技术指导、评估与审核,规范新型信息技术的应用,保证医疗质量。

### 3.6 本研究的不足

首先,通过搜索引擎进行检索利于收集大量信息,特别是新闻类信息的收集,但可能无法覆盖实际存在的所有项目,如可能存在一些只在自己的APP

或者微信公众号上发布信息的项目未被收集的情况,在反映疫情时期互联网线上服务的普遍性方面存在不足。各类机构启动互联网线上服务后,为尽快使社会公众知晓,会通过各种形式发布信息,因此,本研究的信息检索方式应该能够掌握绝大部分信息。其次,随着疫情的发展,会不断有新的线上项目出现,信息检索的截止日期没有覆盖整个疫情时期的所有项目,有待于进一步追踪。第三,本研究未涵盖所有信息技术手段,如1月24日浙江省疾病预防控制中心开通24小时防控新型冠状病毒感染的肺炎咨询电话,但电话作为传统的信息技术,服务方式局限于特定的工作人员、地理位置和工作场所,无法实现非实时互动,不具有信息互联互通,以及大数据、云平台连接的技术基础,而互联网等新型信息技术克服了上述不足,其互联互通的技术潜力突破了单一服务节点的技术屏障,有可能使线上咨询与更广泛的医疗服务联系在一起,构筑全程、整合的医疗服务,因此本研究着力关注各个方面依托互联网技术的应急反应。

### 参考文献

- [1] 王作葵,喻珮. 武汉市发热门诊就诊高峰全天超1.5万人 [EB/OL]. (2020-01-28) [2020-02-05]. <http://news.eastday.com/eastday/13news/auto/news/china/20200128/u7ai9053256.html>.
- [2] 张明,许栋,彭义香,等. 基于资源共享的武汉城市圈医疗服务体系障碍研究 [J]. 中国医院, 2013, 17(7): 19-21.
- [3] 江虹,丁福,朱跃平,等. 1788名居民对互联网医疗认知、态度及行为的调查分析 [J]. 中国数字医学, 2019, 14(7): 46-48, 77.
- [4] 苏春艳,吴玥. “网络化病人”:互联网对患病行为的影响研究 [J]. 国际新闻界, 2019, 41(7): 41-58.
- [5] 熊丹妮,夏晨曦,李燊,等. 中国在线医疗服务医疗机构及医生的分布与启示 [J]. 中国卫生事业管理, 2018, 35(7): 481-484.
- [6] 彭婷婷,汪楠,安啸,等. 不同类型远程诊断项目案例分析 [J]. 中华医院管理, 2019, 36(1): 45-49.
- [7] 张宏哲. 防控突发性传染病医疗建筑网络的评价体系研究 [D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学, 2016.
- [8] 颜之宏,余俊杰. 国家卫生健康委:全国目前已有158家互联网医院 [EB/OL]. (2019-05-09) [2020-02-08]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1632946207451479015&wfr=spider&for=pc>.
- [9] 卢长伟. 基于医疗数据中心的区域医疗协同模式研究 [D]. 重庆:第三军医大学, 2017.
- [10] 许兴龙,周绿林,陈羲. “互联网+”背景下医疗服务体系整合研究 [J]. 中国卫生事业管理, 2018, 35(2): 105-108.
- [11] 李红美,高原,毛琪,等. 我国居民互联网医疗健康咨询现状分析 [J]. 中国研究型医院, 2019, 6(4): 19-23.
- [12] 徐明,顾联斌,林鸣芳,等. 金山社区卫生服务中心开展“互联网医疗”的现状分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2019, 33(5): 35-38.
- [13] 邱艳,裘云庆,任文,等. “互联网+”全科医疗门诊就诊情况研究 [J]. 中国全科医学, 2018, 21(13): 1560-1563.

(2020-02-17 收稿)

(本文编辑:任英慧)