

新型冠状病毒肺炎疫情防控策略与互联网数字化医疗战“疫”关联的思考

刘 頔 王迪芬

贵州医科大学附属医院重症医学科, 贵州贵阳 550004

通信作者: 王迪芬, Email: 1078666485@qq.com

【摘要】 新型冠状病毒肺炎疫情的暴发,没有人能置身事外,全国上下齐心协力共同抗击疫情肆虐,各行各业都在贡献力量。作为防疫工作最前沿的一线阵地,公共卫生和医疗健康服务体系在疫情紧迫的强压下正积极努力寻求和实施科学有效的应对策略。相较2003年严重急性呼吸综合征(SARS)时的情况,现在的医疗资源和处置水平已大有进步,但面对我国庞大的人口基数和存在地区差异的线下医疗资源分布情况,传统线下公共卫生和医疗健康服务体系依然存在着短板和不足之处。互联网数字化医疗借助其高效、便捷、普惠等方面的优势,紧密结合国家防控工作,运用互联网+、大数据、人工智能等技术,快速投入到战“疫”中,以互联网医院、互联网诊疗等形式构建出线上线下一体化的公共卫生和医疗健康服务模式,降低了医疗机构线下(门诊直接接触服务)交叉感染的风险和医务工作者的劳动强度,减少了医务工作者的工作压力,为患者提供及时有效的诊疗咨询服务,并能保障医疗信息的安全和准确,为疫情防控提供了有效的支撑。

【关键词】 新型冠状病毒肺炎; 防控策略; 公共卫生和医疗健康服务; 互联网数字化医疗

基金项目: 国家重点研发计划(2018YFC2001900); 贵州省临床重点学科建设项目(2011-52); 贵州省高层次人才特助经费(TZJF-2011-25)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.03.033

Emerging considerations of prevention and control strategy for corona virus disease 2019 combined with online digital health care Liu Di, Wang Difen

Department of Critical Care Medicine, the Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China

Corresponding author: Wang Difen, Email: 1078666485@qq.com

【Abstract】 No one is immune from the outbreak of corona virus disease 2019, the whole country worked together to fight against the epidemic, and all walks of life are contributing. As the forefront of epidemic prevention, the public health and medical health care service systems are urgently seeking and implementing scientific and effective response strategies under the urgent pressure of this epidemic. Compared with the situation of severe acute respiratory syndrome (SARS) in 2003, nowadays the level of medical resources and disposal methods have been greatly improved. However, considering about the huge population and the medical entities distribution with regional differences in our country, traditional public health and medical health care service systems still have some aspects to be improved. The effective, convenient and inclusive online digital health care has been practised to play a vital role in epidemic prevention and control. In internet plus model, by using big data, artificial intelligent and other technologies, online digital health care treatments are counted to establish the online and offline integration of public health and medical health care service model. This might obviously reduce the risk of cross-infection in medical institutions (direct contact), reduce the labor intensity and working pressure of medical workers, provide timely and effective diagnosis and treatment consulting services for patients, ensure the safety and accuracy of medical information, and provide effective support for epidemic prevention and control.

【Key words】 Corona virus disease 2019; Prevention and control strategy; Public health and medical health care services; Online digital health care

Fund program: National Key Research and Development Plan (2018YFC2001900); Guizhou Provincial Key Clinical Discipline Construction Project (2011-52); Special Aid Fund for High-level Personnel in Guizhou Province (TZJF-2011-25)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.03.033

自2019年12月底出现的新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疫情已经成为继2003年严重急性呼吸综合征(SARS)之后我国出现的又一次大规模公共卫生事件。

1 新冠肺炎疫情对公共卫生和医疗健康服务是一次重大考验

2020年1月30日,世界卫生组织(WHO)宣布新型冠状病毒(2019-nCoV)的出现为国际关注的突发公共卫生事

件(PHEIC),这是继2009年甲型H1N1流感疫情、2014年脊髓灰质炎病毒和埃博拉病毒疫情、2016年寨卡病毒疫情和2019年7月埃博拉病毒疫情之后宣布的第6次PHEIC。WHO总干事Tedros Adhanom Ghebreyesus强调了新冠肺炎疫情防控任务的艰巨性和紧迫性,以及采用科学有效的疫情防控策略应对和防止病毒传播的重要性^[1]。

1.1 突发疫情暴露地区医疗资源的短缺: 根据2020年2月

4日国家卫生健康委员会(卫健委)发布的信息^[2],湖北省和武汉市感染新冠肺炎患者病死率都高于全国水平。究其原因,是因为前期收治没有充分落实集中患者、集中专家、集中资源、集中救治的“四集中”原则,患者比较分散,不利于管理,且整体不是由重症医学科专业医疗团队来进行管理,所以在一定程度上摊薄了优质医疗资源的力量。

1.2 老年人、有基础疾病/慢性病的患者在此次疫情中感染的概率相对较高:因新冠肺炎疫情造成的死亡患者中大多数是老年人和有基础疾病/慢性病的患者^[2-3],男性占2/3,女性占1/3,80%以上都是>60岁的老年人,75%以上有1种及以上基础疾病/慢性病,以心脑血管疾病、糖尿病、肿瘤等为主。在新冠肺炎疫情的严峻形势下,我国各地陆续采取了严格的公共卫生防控措施^[4],其中大规模隔离和对公共交通的限制措施无法避免地成为老年人及有基础疾病/慢性病患者群体持续获得维护、治疗的主要障碍。同时,新冠肺炎疫情的暴发给社区民众的心理健康带来了巨大的挑战。本课题组前期研究显示,人工智能技术的发展可为老年人健康管理提供更多可靠的可持续应用策略^[5]。互联网、大数据、人工智能、区块链等新兴智能技术正逐渐开始帮助老年人改善健康条件、提高公共医疗服务效率、节约开支,为解决和改善我国老年人健康管理问题提出技术应用方面的可行建议,也为普遍存在于智能化技术和医疗健康产业相关工作者中的技术与业务怎样有机结合的问题提供了解决方案和思路^[6]。

1.3 民众对疫情及健康问题的防范意识亟待强化:湖北省作为迅速发展的省会城市和华中地区的交通枢纽,这样的区位条件有极大可能导致人传人以及超级传播者催生重大疫情的暴发。而且公众的公共卫生和医疗健康意识显得较为薄弱,新冠肺炎疫情发生初期在发热门诊区域仍有很多人佩戴口罩,疫情出现后依然没有减少聚会活动的举办和参与,“多通风、勤洗手”等基础卫生常识常常被人们抛在脑后,导致民众对于疫情初期病毒在家庭、医院、社区、商区、各个活动场所,甚至城市之间的传播缺乏足够的警惕^[7]。

1.4 人类与病毒的斗争是长期存在的:正如瑞典病理学家Folke Henschen说过的那样:“人类的历史即是其疾病的历史”^[8]。像中国这样的超大规模社会,从过往的经验来看,有很多疾病在危害人民的生命健康^[8-10],新冠肺炎疫情也对民众的生命健康造成严重危害,和病毒在战斗中共存将是常态,对病毒感染的科普、预防、监控、治疗、追踪等一系列公共卫生和医疗健康服务的系统工作也应该纳入社会医疗健康体系的常态化管理中。

2 互联网数字化医疗助力新冠肺炎疫情防控

新冠肺炎疫情的突袭使以湖北省为主的部分地区医疗资源陷入了异常紧张状态^[10]。从2020年1月中下旬开始,新冠肺炎疫情范围逐步扩大,疫情重灾区的医护工作者超负荷工作,全国各地纷纷集结医疗队奔赴湖北驰援,这也是对公共卫生和医疗健康服务体系综合管理的极大挑战^[11-12]。对于公共卫生和医疗健康服务产生的需求,短时间内迅速成为民众最直接、最密集、最迫切的需求,在这个过程中,传统

医疗的生产与使用模式开始凸显出它与加速增长的公共卫生和医疗健康服务需求以及与人口老龄化、基础疾病/慢性病普遍化等趋势的偏差与矛盾,诸如疫情防控工作的紧迫、医疗资源的紧缺、传染和交叉感染的担忧,这些都亟需推动科学技术进步与管理策略的融合。为了缓解线下医疗机构防控的严峻态势,快速打破各地医患交流的空间限制,兼具远程、专业、便捷、高效等优势在互联网数字化医疗平台迅速开展积极的响应和支持,为避免线下交叉感染、非急症患者就医问药、数字化防疫、大数据及人工智能辅助诊疗、医疗健康知识科普、疫情心理咨询等普遍存在的民众急切诉求提供了有力支持。

由于新冠肺炎疫情快速蔓延,加速造成了短时间内疫区医疗物资短缺、医务工作者超负荷运转和线下就医引起交叉感染的风险,为此,各大互联网数字化医疗健康平台纷纷做出了快速的响应。以互联网医院国家试点平台“微医”为例,2020年1月23日微医互联网总医院“新冠肺炎实时救助平台”1d内建成并上线接诊;针对严峻的疫情随之而来的民众心理危机^[13],根据国家卫健委的指导原则^[14],2020年1月27日凌晨,微医互联网总医院上线了“心理援助专区”,提供自测预判、远程专家咨询等心理服务;2020年1月29日,由天津市委网信办、微医互联网总医院联合中国中医药出版社共同编写的《新型冠状病毒感染的肺炎防治知识问答》发行,手册从对病原的认识、传播途径、临床表现和相关治疗、防控常识、认识误区等几个方面以问答形式对疫情的焦点话题进行了专业、通俗的阐释,并配上了多幅插画,非常有利于传播,手册附录里还汇集了国家卫健委发布的新冠肺炎诊疗方案以及防控文件^[15]。截至2020年2月26日,微医互联网总医院共集结了呼吸科、感染科、内科等41677名医师在线接诊,累计提供疫情医疗咨询服务超过1445219次,“新冠肺炎实时救助平台”围绕免费医疗咨询、新型肺炎防治知识、专家科普、案例解读、患者随诊等方面,为疫情防控提供支持。

互联网数字化医疗对于新冠肺炎疫情防控产生了积极的作用,其中,在天津市卫健委、市医保局、市委网信办等部门的统一部署下,天津微医互联网医院于2020年1月24日上线“新冠肺炎实时救助平台”,迅速投入到服务天津、驰援全国的抗击疫情医疗救援工作当中,并取得了显著效果^[15],这不仅获得了主管部门的肯定,而且作为行业经验被国家卫健委推广。2020年2月3日和2月6日,国家卫健委办公厅先后发布《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》《关于在疫情防控中做好互联网诊疗咨询服务工作的通知》,要求充分利用“互联网+医疗”的优势作用,为人民群众提供优质便捷的诊疗咨询服务,并就做好互联网诊疗咨询服务工作作出部署^[16-17]。我们看到,在疫情防控工作中,互联网数字化医疗至少发挥了以下几个方面的积极作用:①远程诊疗模式可以减少群众就医时存在的交叉感染风险。针对老年人、非新冠肺炎患者、有基础疾病/慢性病患者等群体的咨询、保健、复诊就医和用药需求,通过线上复诊、开方、药品配送等

服务,方便患者进行有序诊疗、便捷用药。同时,针对各省市的新冠肺炎疑难重症,远程门诊和远程会诊功能可以实现多学科远程会诊、远程CT影像智能辅助诊断等,有助于在较短时间内提升各地区疑难重症病例的救治能力和水平。

② 互联网数字化医疗平台发挥了大数据和人工智能等技术的优势,实现了及时获取疫情防控、诊疗咨询服务和地区发热门诊候诊情况等重要信息,引导民众进行合理就医。通过信息化、智能化手段,采用大数据自动抓取的方式实现了医疗机构发热门诊候诊情况的实时采集、自动汇总、信息采集分析和监测预警功能,为实现更加科学、及时、有效的决策研判提供依据。

③ 公共卫生和医疗健康知识的科普及远程心理援助^[18-19],通过远程自测预判、线上咨询专家等服务,普及公共卫生和医疗健康知识,抚慰民众在疫情危机环境影响下容易产生的焦虑情绪,并及时阻断谣言,引导民众正确认识疫情、科学防治。

④ 在线中医咨询服务提供了远程中医体质辨识、中医药防治处方等服务,咨询医师前,网友可通过自测辨明体质,以便更好地进行个性化防治。同时,也可针对疫情及个人情况,选择合适的中医药处方。

⑤ 优化物资调配,互联网数字化医疗平台利用互联网及大数据优势,可在较短时间内面向全国医药物资供应商进行口罩、防护服、病毒检测试剂等医药物资的调集,从而向物资紧缺地区,尤其是农村、边远地区的政府机构和民众提供防护用品支持。

基于互联网、大数据和人工智能等技术手段,互联网数字化医疗平台因其远程、专业、便捷、高效等特点,在新冠肺炎疫情暴发后快速投入到防控工作中,缓解了线下医疗机构的压力,减少了民众和患者交叉感染的风险,为医患人员提供有效精准的心理帮扶,在抗击新冠肺炎疫情工作中发挥了积极的助力作用。与此同时,互联网数字化医疗服务模式在此次新冠肺炎战“疫”中的实践,也将积极地影响着中国乃至世界公共卫生和医疗健康供给和服务模式的发展和演变。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Note from the editors: World Health Organization declares novel coronavirus (2019-nCoV) sixth public health emergency of international concern [J]. Euro Surveill, 2020, 25 (5): 200131e.

[2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2020年2月4日新闻发布会文字实录 [EB/OL]. (2020-02-04) [2020-02-26]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/xwbd/202002/35990d56cfcb43f4a70d7f9703b113c0.shtml>.

[3] Yang Y, Li W, Zhang Q, et al. Mental health services for older adults in China during the COVID-19 outbreak [J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7 (4): e19. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30079-1.

[4] Liu ZH, Magal P, Seydi O, et al. Understanding unreported cases in the 2019-nCoV epidemic outbreak in Wuhan, China, and the importance of major public health interventions [J/OL]. SSRN, (2020-02-04) [2020-02-26].

[5] 刘頔,王迪芬. 陪护机器人介入老年人健康管理时体现互惠机制的探讨 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2019, 26 (6): 750-753. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.032.

Liu D, Wang DF. A discussion on reciprocity mechanism of companion robot in elderly health management [J]. Chin J TCM WM

Crit Care, 2019, 26 (6): 750-753. DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.032.

[6] 刘頔,王迪芬. 智能技术对改善老年人健康管理的适应性探索 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2019, 26 (5): 627-629. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.05.029.

Liu D, Wang DF. The exploration of applicability of the intelligent technology to improve the elderly health management [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2019, 26 (5): 627-629. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.05.029.

[7] Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster [J]. Lancet, 2020, 395 (10223): 514-523. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.

[8] 严不讳. 人类与病毒的斗争将永无止境 [J]. 观察与思考, 2009, (11): 35-36.

Yan BH. The battle against the virus will never end [J]. Observ Consid, 2009, (11): 35-36.

[9] Wang RC, Zhang X, Irwin DM, et al. Emergence of SARS-like coronavirus poses new challenge in China [J]. J Infect, 2020, 80 (3): 350-371. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.01.017.

[10] Hui DS, I Azhar E, Madani TA, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China [J]. Int J Infect Dis, 2020, 91 : 264-266. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.01.009.

[11] Roosa K, Lee Y, Luo R, et al. Real-time forecasts of the COVID-19 epidemic in China from February 5th to February 24th, 2020 [J]. Infect Dis Model, 2020, 5: 256-263. DOI: 10.1016/j.idm.2020.02.002.

[12] Heymann DL, Shindo N, WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards. COVID-19: what is next for public health? [J]. Lancet, 2020, 395 (10224): 542-545. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30374-3.

[13] Duan L, Zhu G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic [J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7 (4): 300-302. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30073-0.

[14] 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制中心. 关于印发新型冠状病毒肺炎疫情防控紧急心理危机干预指导原则的通知 [EB/OL]. (2020-01-27) [2020-02-26]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b966594253b2b791be5c3b9467.shtml>.

National Health Commission of the People's Republic of China, Disease Prevention and Control Bureau. A notice on the issuance of guidelines for emergency psychological crisis intervention in COVID-19 infections [EB/OL]. (2020-01-27) [2020-02-26]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b966594253b2b791be5c3b9467.shtml>.

[15] 人民政协网. 国家卫健委向全国推广微医“天津模式”助推战“疫” [EB/OL]. (2020-02-12) [2020-02-26]. <http://www.rmzxb.com.cn/c/2020-02-12/2519406.shtml>.

CPPCC Network. National health commission promotes the Tianjin Wedoctor online health care throughout the country [EB/OL]. (2020-02-12) [2020-02-26]. <http://www.rmzxb.com.cn/c/2020-02-12/2519406.shtml>.

[16] 网信天津. 微医开辟医疗救援“空中战场” [EB/OL]. (2020-02-20) [2020-02-26].

Tianjin Cyberspace Administration. Wedoctor opens up "air battlefield" for medical rescue [EB/OL]. (2020-02-20) [2020-02-26].

[17] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 国家卫生健康委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]. (2020-02-07) [2020-02-23]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengewj/202002/ec5e345814e744398c2adef17b657fb8.shtml>.

National Health Commission of the People's Republic of China, Medical Administration Bureau. Notice of the general office of the national health commission on Internet diagnosis and treatment consulting services in epidemic prevention and control [EB/OL]. (2020-02-07) [2020-02-23]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengewj/202002/ec5e345814e744398c2adef17b657fb8.shtml>.

[18] Liu S, Yang L, Zhang C, et al. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak [J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7 (4): e17-17e18. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30077-8.

[19] Tang B, Wang X, Li Q, et al. Estimation of the transmission risk of the 2019-nCoV and its implication for public health interventions [J]. J Clin Med, 2020, 9 (2): DOI: 10.3390/jcm9020462.

(收稿日期: 2020-02-27)