

疫情防控中科技创新重要支撑研究

潘 澍^{1,2}, 陈 思¹, 孙程程^{1,3}

(1. 东北大学 科学技术哲学研究中心, 辽宁 沈阳 110819; 2. 中共辽宁省委党校 文史
教研部, 辽宁 沈阳 110004; 3. 沈阳建筑大学 图书馆, 辽宁 沈阳 110168)

[摘要]重大疫情防控是人类共同面临的挑战与课题,也是科技创新应该回答的现实问题。科技创新是疫情防控的关键保障,为重大疫情防控提供强大支撑。人类只有秉持尊重科学的理念及持续创新的精神,才能凝聚成强大合力,防控住疫情,为社会的发展提供强大支撑与后盾。科技创新在重大疫情防控实践中也面临着系列的挑战。只有认真分析这些问题,才能有助于在疫情防控中减少损失及减缓重大疫情的发生频率。科技创新为重大疫情防控带来新的希望,也为人类认知人与自然、人与社会的关系及人类自身发展带来新的突破。

[关键词]疫情防控;科技创新;重要支撑

[中图分类号]N031 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2020)04-0030-06

DOI:10.16573/j.cnki.1672-934x.2020.04.005

The Important Support of Scientific and Technological Innovation to Epidemic Prevention and Control

PAN Shu^{1,2}, CHEN Si¹, SUN Cheng-cheng^{1,3}

(1. Institute of Scientific and Technological Philosophy, Northeastern University, Shenyang, Liaoning 110819, China;
2. Department of Literature and History Teaching and Research, Party School of Liaoning Committee of CPC, Shenyang,
Liaoning 110004, China; 3. Library, Shenyang Architectural University, Shenyang, Liaoning 110168, China)

Abstract: The prevention and control of serious epidemic cases is a common challenge and subject to human beings, and it is also a practical problem for scientific and technological innovation to answer. Scientific and technological innovation is the key guarantee for epidemic prevention and control, which provides strong support for it in major epidemic cases. Only by adhering to the concept of true respect for science and the spirit of continuous innovation can human beings unite into a strong joint force to prevent and control the epidemic, and provide strong support and sustained backing for the development of society. Scientific and technological innovation is also facing a series of challenges in the practice of serious epidemic prevention and control. Only by carefully analyzing these problems can the losses and the frequency of serious outbreaks in epidemic prevention and control be reduced.

Key words: epidemic prevention and control; scientific and technological innovation; important support

收稿日期:2020-04-21

基金项目:国家社会科学基金重大课题(18VSJ088);国家社会科学基金一般项目(18BZX049)

作者简介:潘 澍(1978—),女,辽宁沈阳人,副教授,博士研究生,主要从事科技哲学研究;

陈 思(1984—),女,辽宁沈阳人,讲师,博士,主要从事科技哲学研究;

孙程程(1987—),女,辽宁营口人,助理馆员,硕士研究生,研究方向为科技哲学。

2019年开始的新型冠状病毒肺炎(COV-
ID-19)疫情是一场特别重大的突发公共卫生事件。进入全球化时代,疾病特别是疫病,是人类面临的共同挑战与重要课题。面对挑战,习近平总书记说:“人类同疾病较量最有力的武器就是科学技术,人类战胜大灾大疫离不开科学发展和技术创新。”^[1]在抗击新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的全球“战疫”中,广大科学技术专家与医务工作者要以科技创新为武器,从科学发展和技术创新的角度对重大突发公共卫生事件进行分析,为重大疫情防控提供强大科技支撑。

一、科技创新在重大疫情防控中的支撑作用

科技创新,为重大疫情防控带来新的希望,也为人类认知人与自然、人与社会的关系及人类自身发展带来新的突破。从人类社会的发展来看,只有我们秉持尊重科学的理念及不断创新的精神,科技创新才能凝聚成强大合力,在防控重大疫情中为人类社会的发展提供强大支撑与后盾。

(一)科技创新在重大疫情防控中的预警支撑作用

早期疫情监测和预警极其重要。依据《传染病防治法》,我们应依靠现代医学与信息技术的结合,进行重大疫情的早期监测^[2],从而发现疫情的苗头,上报疫情的可能,追踪疫情的形势,回溯疫情的防控,并根据病例迅速分析可能性等,尽快掌握病毒控制的主动权。科学研究有其自身规律,也有一定的不确定性和风险。依靠科学,意味着要尊重科学规律。病毒与疫情对于人类的认知来说是未知而神秘的,对它们的研判与决策需要一个渐进的过程,而这个过程往往不是一帆风顺的。信息技术是我们对抗疫情的关键手段,但是战胜疫情仍要依靠人的奉献与坚守。科技工作者以探索求真、实事求是为使命,医务工作者以维护人民生命健康为使命。但是,不能以上帝回溯视角要求科技创新在重大疫情防控中的预警支撑作用。科技创新是不断探索、不断进步的过程,不能以结果

否定过程,不能以过程否定结果。近年来,随着智能手机、4G/5G 互联网、量化、算法、智能、健康应用 app 等数字化、智能化、智慧化技术的发展,涌现出一些通过可穿戴设备、社交媒体、网络搜索、购物平台等采集和挖掘个人数据,以及通过智慧医保数据采集的方式,来补充传染病监测体系不足的情况^[3]。

(二)科技创新在重大疫情防控中的决策支撑作用

疫情发生常常突如其来并难以预料,疫情发展常常不断变化而难以研判,疫情收尾可能尚有遗漏而使风险依存,不管怎样都需要准确果敢的决策。正确决策的形成,需要智慧、经验、魄力,这些特质来源于决策者本身的能力素养,也需要科研攻关的力度与科技创新成果的支持。疫情防控是跨越医学、经济学、政治学、社会学等多个领域的公共事项,需要凝聚多重力量与统合多种因素。科技创新在重大疫情防控中的决策支撑作用,可以说是决胜的关键。中国是发展中国家,科技能力、医学水平与发达国家相比还有差距,但是我国的科技工作者、医学工作者因其秉持着以人民为中心的理念、探索求真及实事求是的科学精神,面对新型冠状病毒肺炎(COVID-19)这种突发而迅猛的疫情,竭尽所能快速诊断、科研攻关,第一时间向世界卫生组织及有关国家和地区分享研究成果,为世界快速诊断、抗击疫情作出巨大贡献。中国专家在捕捉疫情信号、研判疫情态势、科学防控等方面第一时间坦率地与世界分享,为世界抗击疫情赢得了宝贵的窗口期,为此作出了值得尊重的巨大努力。病毒没有国界,重大疫情防控需要全世界的共同努力,特别是发达国家在防控决策、科技创新、医疗救助等方面具有优势,应该发挥更大作用,这样全人类才能共渡难关。

(三)科技创新在重大疫情防控中的治疗支撑作用

提高治愈率、降低病亡率,最终战胜疫情,关键要靠科技创新。在抗击新型冠状病毒肺炎

(COVID-19)疫情中,科研人员使用人工智能技术和已有数据创建模型,对疫情发展与传播的趋势进行预测,帮助医疗人员改进防控措施,有效应对疫情影响。大数据也在优化医疗紧缺物资的生产组织和调度上发挥了重要作用。在新型冠状病毒肺炎(COVID-19)抗疫行动中,许多医院使用 5G 技术进行远程视频问诊,实现医疗资源的有效分配;部分医院使用 5G 机器人进行问询、运输、消毒等服务。5G 机器人在节省劳动力的同时也避免了人员接触出现的交叉传染风险。科技创新在救治、隔离、诊断、预防、运输、统筹等方面发挥了支撑作用。疫苗在重大疫情的有效防控中至关重要。但是,疫苗的研发与面世需要一定的周期,必须经过安全性与有效性的双重验证。面对病毒的变异与疫情的发展,我们只有研发更多突破核心技术的高科技产品,与疫情赛跑,与时间赛跑,才能增强人民健康安全和国家生物安全系数。

(四)科技创新在重大疫情防控中的保障支撑作用

疫情往往是突然发生的,在与疫情的遭遇战甚至持久战中,随时可能发生新情况,因此,要努力加强信息管理和知识管理,优化各类流程,在实践中构建便捷可行的信息共享通道。大量医护人员投入“战疫”,卫生管理部门除了应该及时提供信息支撑之外,还要及时构建起医务人员的自我防护、心理关怀与治疗经验信息分享系统,使医护人员得到及时且必要的信息支撑,从而更好地开展救护工作。同时,要发挥各级政府部门、企业、机构、群体和个人的作用,通过微信、微博等社交媒体及时了解疫情,从而寻求便捷易行的解决办法,帮助解决或缓解疫情防控中出现的问题。

互联网平台为信息传播提供高效渠道。在这次抗疫行动中,各地政府部门、媒体等都相继推出互联网信息服务,建立起信息收集与发布的直接渠道,进一步扩大信息服务的覆盖面,提高其便捷度。各大云服务平台提供数据处理、人工智能开发等服务,让因远程办公而无法访问内部

开发资源的企业或组织,也能使用云端的开发功能进行正常工作。在线课程保证各类学校教育教学工作正常进行。网络平台为在线直播课程创造了可能性,真正做到了“停课不停教、停课不停学”^[4]。

(五)科技创新在重大疫情防控中的认知支撑作用

当经历重大自然灾害或重大突发公共卫生事件时,作为生命共同体的国家和社会展现出自身的期待共识与制度优势^[5]。在建构共同体良好价值秩序、正向合力的过程中,生命个体的理性认知与实践能力也在不断提升。根据自身的生活阅历和社会经验,理性的生命个体寻求自身与共同体之间关系的平衡。生命个体的利益与共同体的整体利益是一致的。以共同体良好价值秩序、正向合力的建构为指向,生命个体遵纪守法,以实现自身生命的使命性价值。这种价值跃升,积累于平时,显现于战时,共同体的整体与个体都从中获益,从而使共同体良好价值秩序、正向合力得到加强,生命个体的生命表达与安全渴望得到保证。

疫情涉及人的安全与健康,也涉及人与野生动物的关系。习近平总书记强调,“自然是生命之母,人与自然是生命共同体”^[6],要“坚持和完善生态文明制度体系,促进人与自然和谐共生”^[7],这与中华优秀传统文化一脉相承,更是对当今社会发展的重要部署。我们必须遵循自然规律,始终坚持正确价值导向,大力弘扬社会主义核心价值观,从科学、历史与文明的视角来认知事物,自觉抵御不良文化侵蚀。坚持不懈地提升全体国民的文明素养,培养个人良好的卫生习惯、遵守公共秩序与规则,才能塑造守望相助的社会风气。因此,要坚持不懈地提高科技创新在全体国民认知结构中的作用,以便为重大疫情防控打好认知基础。

二、科技创新在重大疫情防控中面临的挑战

在重大疫情的防控实践中,科技创新面临着一系列的挑战。如果不审慎应对、科学研判

所面临的挑战,不仅会给疫情防控带来困难,更难以阻止疫情的反复。只有认真分析这些问题,才能有助于在疫情防控中减少损失及减缓重大疫情的发生频率。

(一)超前预警存在技术上的难点

尽管通过一些重大疫情的防控实践,人们在病毒检测和疫苗研制上已取得不小进步,但现有的医学和公共卫生研究在疫情防控上主要还是关注防守,监测体系存在成本高、响应慢、认知不足、分辨率低等问题,一时难以在重大疫情发生之前作出有效预测。不论是在疫情早期监测还是在与疫情的遭遇战中,我们对病毒存在着认知不足和盲点,这就要求我们更充分地发挥信息鉴别力,更充分地分享信息、经验和知识,以尽可能减少因为认知不足而造成的损失。在疫情早期监测中,必须提高疫情监测和预警的及时有效性,优化结构,理顺流程。疫情预警制度健全度存在不足,既有科技能力的限制,也有主观偏见的阻碍。依照目前的科技、医学水平,“超前”预警确实很难,我们所能做的只能是依据实际情况,不断健全疫情预警制度。

(二)核心技术的短板攻关亟待突破

随着对人与自然、人与社会及人类自身认知的不断深化,人类越发重视生物安全的战略意义。大型疫情对社会的伤害是综合性伤害,像面对新型冠状病毒肺炎(COVID-19)这种全球疫情谁都更加难以独善其身。疫情的防控局面不取决于防控到位的国家和地区,而取决于防控最不到位的国家和地区。中国是发展中国家,科技能力、医学水平与发达国家相比还有不小差距,只有研发出更多突破核心技术的高科技产品,才能增加人民健康安全和国家生物安全的系数。我们的国家生物安全战略建设需要充实架构,我们的公共卫生应急体系需要健全完善^[8]。目前,我国有很多核心技术短板需要攻关,很多核心技术瓶颈需要突破,需要大力开发更多的核心技术产品。由此,我们的科技创新力量与战略储备力量需要大力加强,核心技术、骨干人才、制造体系等都需要保持存量及提

高增量。

(三)现代文明对生态的无度破坏

近些年来,世界各地出现的SARS、埃博拉病毒等重大疫情都与野生动物密切相关。有专家认为,此次疫情也可能与野生动物有关。大自然可以离开人类独立存在,但人类需要大自然,甚至人类离开了自然片刻也不能生存。对这次疫情的反思,思想理论界必须勇于走在前列,对一些似是而非的问题在理论与实践上都要做出科学的论断,真正以社会主义生态文明建设的理论来指导生产生活实践,彻底破除“开发利用即保护”的悖论。当下,人类不能再绕过及漠视动物伦理、生态伦理、环境伦理等问题了^[9]。这些问题与整体社会的风险与利益、经济与公共安全息息相关。

(四)科学普及效度面临多方面挑战

在疫情防控过程中出现的种种现象能够反映我国应急管理体系的健全程度,也可以反映科学普及话语的效度。在抗击新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情阻击战中,人们在新闻报道中了解事实、跟踪信息、拓展认知、提升理性、感受情绪、共鸣情感。科普领域各守其职,各尽其能,涵养生命意识,建设精神文明。但是,我们也看到一些网络自媒体的违规操作,一些“信息”作品纯属是消费灾难、营销情绪、利用灾难、制造恐慌,实际就是为了“蹭热点”、赚流量、涨关注、捞钱变现。还有无病呻吟的胡编乱造、闭门造车只为“骗廷杖”、博出位,甚至还出现“感谢冠状君”之类的情感扭曲、价值混乱现象。这些对于抗击疫情这场没有硝烟的“战疫”影响极坏,破坏了共同体价值秩序和主流意识形态话语权的建构及正向合力的形成。在重大疫情发生过程中,整个国家面临着一场没有硝烟的战争,如果产生过多的负面情绪、谣言、异端思想及夹杂个体利益的“专业建议”,将严重影响社会疫情防控大局,影响社会意识形态正向合力的形成,扰乱共同体秩序,使社会公共领域难以保持和谐稳定。在重大疫情发生过程中,谣言快速传播会在自然性疫情基础上形成更严重的

社会性心理疫情,使公众质疑和否定政府决策乃至专家建议,甚至造成生命个体与共同体之间的对抗。

三、进一步发挥科技创新在重大疫情防控中的支撑作用

加强防范以化解重大疫情和重大突发公共卫生风险,始终是我们片刻都不能松懈的大事。要尽快提高我国应对重大突发公共卫生事件的能力和水平,健全国家重大疫情监控网络,完善法律法规体系,加大科技创新攻关和尖端人才培养力度,居安思危,善作善成。

(一)建立健全生物安全核心技术攻关的新型举国体制,储备于技,自主可控

我们要建立健全生物安全核心技术攻关的新型举国体制,储备于技,自主可控。面对疫情风险与世界风险的双重考验,必须进一步加强国家生物安全战略建设和公共卫生应急体系建设^[10];必须进一步加强对核心技术的短板攻关,突破更多的核心技术瓶颈,开发更多的核心技术产品;必须进一步加强科技创新力量,战略储备力量,核心技术、骨干人才、制造体系,三者皆备,储备于技,储备于人,储备于体系,把生命安全和生物安全掌握在自己手中。另外,我们必须重新考虑与野生动物保护相关的立法与管理问题,让野生动物保护专家成为野生动物保护法立法与监督的主体。

(二)建立健全科学的疫情预警制度,早期监测,及时响应,尽可能地减少损害

目前,人类对重大疫情防控的重中之重,是对可能发生的重大疫情的早期监测和及时响应,而这需要信息技术和医学界的紧密合作。通过发现疫情的苗头,上报疫情的可能,追踪疫情的形势,回溯疫情的防控,建立起可靠的疫情科研制度,落实在具体指定的系统。医疗机构的信息中心要将传染病列为网络信息关注的优先点,根据病例迅速分析可能性,尽量尽快掌握病毒控制的主动权。要出台《传染病防治法》的

实施细则,明确各省(市、区)政府部门对疫情防控数据的收集权限,政府各部门及相关企业有提供疫情防控有关数据的责任。在疫情早期监测中,必须尽可能提高疫情监测和预警的及时性有效性,优化结构,理顺流程。要进一步提高对早期疫情监测和预警重要性的认识,各级政府相关部门要像应对战事一样重视新发传染病的早期监测和预警,在意识上提升到维护国家安全与民族命运的高度,形成纵向、横向智能互补的监测体系。充分运用大数据和人工智能技术赋能早期疫情监测,依法赋予各级医护人员和管理人员基于专业的信息鉴别权,要在纵向权威信息鉴别与认知机制之上,减少信息传递层级,优化网络直报系统,强化横向的信息捕捉与鉴别机制。

(三)充分发挥制度优势,创新体制机制及完善共同体免疫系统

在抗击新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的疫情阻击战中,党中央集中统一领导、党员领导干部挂帅、全社会动员参与、全面加强防控,效果明显。在疫情严重时,奔波在防控一线的医护人员、志愿者、建设者、社区工作人员等,他们超越了个体利益的视野,展开了共同体整体利益的视域,不仅实现了个体利益与整体利益的高度统一,而且实现了超越个体利益的价值功能,实现了利益与价值的跃升。我们要充分发挥制度优势,创新体制机制及完善共同体免疫系统。一方面,需要专业人士的分析研判;另一方面,需要有另外一些人能够跳出原有专业的束缚去分析问题,提供解决办法。国家应进一步完善中央应急管理委员会的建设,让应急管理部作为委员会的办公室,日常工作主要集中在风险防范上,一旦出现重大紧急情况,就可以直接转换为中央的应急指挥部。建立健全国家科技防控储备制度,做好防控结合、平战结合的工作准备。国家卫生健康委需建设一个更加完备的信息平台,能够得到所有医院的床位数据,能够实时地知道哪里床位是富余的,什么物资

是可以调度出来的。

(四)建构共同体良好价值秩序及正向合力,提升科学传播话语的宣传效果

在疫情防控的关键阶段,主流媒体应坚守新闻舆论工作的职责与使命,充分发挥科学传播话语的权威性、专业性,把握“时度效”原则,以人民为中心开展科学传播工作,及时发布权威信息,准确公开报道疫情,回应社会关切,积极引导舆论,为抗击新型冠状病毒肺炎(COV-19)疫情凝聚人心、增强信心、稳定人心,以营造良好的舆论氛围。科学普及工作必须进一步加强舆论引导、宣传教育,坚持不懈加大科普工作力度,以科学的声音击退造谣抹黑、捕风捉影的事。科学传播要对谣言给予及时的澄清、屏蔽,让个体对疫情有正确的认识,并配合共同体打好这场没有硝烟的战争。发生重大自然灾害或重大突发公共卫生事件时,对于谣言、异端思想及夹杂个体利益的“专业建议”,需要政府相关部门及时做好信息发布,让真相来击穿谣言,让科学传播来引领公众舆论,让真正的科学专家来戳穿利益者的谎言。面对网络上、社会上不实信息的广泛传播,政府相关部门要及时加以科学传播话语引领,加强社会共同体价值秩序和主流意识形态话语权的建构及正向合力的形成。人的本质是“一切社会关系的总和”,建构共同体良好价值秩序及正向合力,科学治疫,依法治疫。发生重大自然灾害或重大突发公共卫生事件时,不能被舆论裹挟,《传染病防治法》《突发事件应对法》《突发公共卫生事件应急条例》等法律法规必须严格执行,在法治轨道上统筹推进各项防控工作。依法治国,不能以情绪或舆论裹挟甚至胁迫法律的威严。司法部门、各级领导干部要提升法治思维和依法办事能力,坚持问题导向,要严明法纪,践行法治精

神,维护法律权威,全力推进依法防控。

我国是有着 14 亿人口的大国,防范化解重大疫情和重大突发公共卫生风险,始终是我们片刻都不能松懈的大事。我国是发展中国家,要健全国家重大疫情监控网络,完善法律法规体系,加大科技创新攻关和尖端人才培养力度,尽快提高我国应对重大突发公共卫生事件的能力和水平,久久为功。公共卫生安全是人类面临的共同挑战,需要国际社会携手应对,只有以科技创新作为重大疫情防控的重要支撑,放弃偏见、团结协作,人类才能勇往向前。

[参考文献]

- [1] 习近平.在统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作部署会议上的讲话[J].网信军民融合,2020(2):9-15.
- [2] 段伟文.健康认知与疫情监测[J].环球,2020(4):30-37.
- [3] 陈凡,程海东.中国抗击疫情的科技支撑[N].中国社会科学报,2020-04-23.
- [4] 教育部.利用网络平台,“停课不停学”[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202001/t20200129_416993.html,2020-01-29.
- [5] 梅景辉.重大疫情中共同体秩序建构的哲学思考[N].光明日报,2020-02-10.
- [6] 习近平.在纪念马克思诞辰 200 周年大会上的讲话[EB/OL].<http://cpc.people.com.cn/n1/2018/0505/c64094-29966415.html>.
- [7] 中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度 推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/2019-11/05/content_5449023.htm.
- [8] 刘科,易显飞.生物安全风险治理的科技哲学思考[N].光明日报,2020-03-23.
- [9] 夏劲.“新时代科技文化与科技伦理建设”探究——全国科技文化与科技伦理学术研讨会综述[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2019(1):34-40.
- [10] 习近平.全面提高依法防控依法治理能力健全国家公共卫生应急管理体系[EB/OL].http://www.gov.cn/xinwen/2020-02/29/content_5484903.htm.