

# 新冠肺炎疫情下对传染病监测预警系统的思考

王彤, 谢青燕, 韦柳芳, 杨飞燕, 梁联超, 奉水东, 龙鼎新

南华大学公共卫生学院, 湖南 衡阳 421001

**摘要:** 新冠肺炎疫情全球大流行暴露出各国重大疫情防控体制、机制和公共卫生体系存在一些明显的短板。本文专门对我国传染病的监测预警系统进行剖析, 分析其存在的不足, 并结合当前形势提出相应的对策和建议。

**关键词:** 新冠肺炎疫情; 传染病预警系统; 缺陷; 对策

**中图分类号:** R183 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)08-1018-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.08.034

传染病监测预警体系主要由传染病监测、传染病预测和传染病预警三大核心模块构成<sup>[1]</sup>, 经历过 2003 年的 SARS 我国传染病预警系统得到了较快发展。为及时识别传染病的暴发与流行, 2003 年中国疾病预防控制中心建立中国传染病与突发公共卫生事件监测信息系统(简称网络直报系统), 于 2004 年正式运行。2008 年 4 月国家传染病自动预警信息系统投入使用, 初步实现了传染病暴发流行的早期探测和自动预警, 系统自运行以来对传染病暴发流行的预警发挥了重要的作用。然而新冠肺炎疫情的降临, 暴露出传染病监测预警系统仍然存在诸多弊病。本文对我国传染病监测预警系统的现状进行综述, 分析其不足, 并有针对性地提出应对策略和建议。

## 1 传染病监测预警系统的现状

传染病监测预警系统自 2008 年运行以来已成为基层疾控部门及时获取法定传染病报告数据以及早期探测传染病流行暴发的重要辅助手段<sup>[2]</sup>, 在传染病的预防与控制中发挥了极为重要的作用。为进一步完善监测预警系统, 中国疾病预防控制中心曾多次对预警信息的质量进行组织调查和评价<sup>[3]</sup>, 结果表明该预警系统具有较好的应用价值。但不可否认的是预警系统的灵敏度、特异度仍然有限, 错误预警和信息漏报的情况时有发生。此外, 能及时预警的疾病种类也较为有限。新冠肺炎疫情的应对和处置显示, 传染病监测预警系统主要存在以下不足。

**基金项目:** 2020 年度创新型省份建设专项抗击新冠肺炎疫情应急专题(2020SK3010); 衡阳市新冠肺炎防治重点研发专项(社发类)(2020211002)

**作者简介:** 王彤(1999-), 女, 湖南娄底人, 本科在读, 研究方向: 预防医学。

**通信作者:** 奉水东, E-mail: shuidong\_f@hotmail.com; 龙鼎新, E-mail: dxlong99@163.com。

**1.1 监测预警系统识别新发传染病的能力有限** 我国现有的传染病监测系统大致可分为五类, 分别为法定传染病监测系统、突发公共卫生事件监测系统、传染病预警系统、专病监测系统及综合疾病监测点系统<sup>[4]</sup>。各系统的共存与互补为传染病防控提供了重要的信息基础。各监测预警系统对于人们熟知的传染病监测较为全面, 但对于新发传染病(不明原因)的监测敏感性较低。监测预警系统往往采用法定报告的传染病数据作为探测暴发流行的数据来源<sup>[5]</sup>, 意味着新的、不明原因的传染病在其预警范围之外。所以如何加强新发传染病的监测, 及时发出预警, 给政府和公众留出更多应对时间, 是监测预警系统亟需解决的问题。

临床医师往往最先接触到病人, 当下的新冠肺炎及 2003 年的 SARS 就是典型例子, 所以临床医师能否在第一时间对疾病进行明确诊断并隔离病人, 同时做好切断传播途径, 保护高危人群的工作, 是传染病防控的关键所在<sup>[6]</sup>。然而, 医疗机构普遍存在重治轻防及对传染病的发现、报告和采取防控措施不及时的现象, 在突发公共卫生事件发生的初期缺乏必要的警觉意识<sup>[7]</sup>, 这些无疑会妨碍对传染病的预测预警。此外, 目前医院的疾病控制科室工作人员中大部分为非专业人员, 自然也会导致医疗机构对新发传染病监测和预警能力的下降。

**1.2 专业预警人才缺乏** 由于对新发传染病往往认识不足, 故很难在疾病发生初期进行及时的预测预警, 但是早期的预警对新发传染病防控至关重要。新冠肺炎疫情最先出现于湖北省武汉市, 引起了广泛关注和高度重视<sup>[8]</sup>。但早期有关部门开展的流行病学调查结果却显示“未发现人传人现象, 未发现医务人员感染”, 这一错误的结论导致错失了疫情防控的最佳时机, 造成了不必要的生命财产损失, 所以大力提升早期传染病预测预警能力将成为降低疫情危害的关键<sup>[9]</sup>, 但这需要高水平的专业队伍作为支撑。此次新

新冠肺炎疫情明显地暴露出我国高水平公共卫生应急人才的缺乏,这在一定程度上导致疾控系统的整体工作质量和应急能力下降<sup>[10]</sup>,其原因可能为政府重视不够、专业人员待遇较差和社会对其认可度不高。此外,基层的公共卫生人才更为缺乏,专业队伍学历、职称普遍偏低,年龄偏大,专业素质不高<sup>[11]</sup>,导致基层组织对传染病防控能力相当有限。

**1.3 各监测主体之间信息互通不畅,存在壁垒** 在传染病监测预警中,参与的主体有各级医疗机构、疾病预防控制机构和政府相关部门等。医疗机构和疾病预防控制机构分属于卫生健康行政部门的不同处室管理,条块分割导致各个部门之间信息沟通不畅、系统资源不能有机整合,使得医疗机构和疾病预防控制机构之间难以建立起长效的协作机制<sup>[12]</sup>,疾病预防控制机构与医疗机构之间在信息共享、业务沟通、人员交流方面缺少有效衔接,导致防、控、治分离明显<sup>[13]</sup>。政府在数据收集、整理和发布方面起主导作用,但数据公开和共享的程度较低,重大传染病疫情的数据更是难以在各监测主体之间进行共享,导致数字鸿沟的产生<sup>[14]</sup>,而这种信息壁垒在很大程度上会妨碍社会公众的共同参与。从新冠肺炎疫情防控来看,尽管各社会主体的参与在防疫物资供给、病人救治、交通运输、人员流动登记等方面发挥了重要作用,但如果疫情信息能通过某些公共平台进行及时共享,疫情防控的效率可能会更高,效果会更显著。

**1.4 预警信息发布迟滞** 依据《传染病防治法》的规定,地方政府及其卫生行政主管部门接到传染病暴发、流行的报告后不能直接向社会发布,应进行层级上报,最后由国务院卫生行政主管部门发布,或由得到国务院授权的省、自治区、直辖市卫生行政主管部门发布,且各省、自治区、直辖市政府以及地级市政府无权进行信息发布<sup>[15]</sup>。疫情信息的层级上报和授权发布等规定无疑会延缓应急响应的速度,也会使得地方政府在预警、采取措施等方面过度依赖上级政府的行政命令,不能充分发挥自主分析和决策的作用<sup>[16]</sup>,导致错过防疫最佳时间。此次新冠肺炎疫情预警信息发布存在的问题主要体现在以下两个方面。

**1.4.1 应急预案启动滞后,政府应变能力略显不足** 新冠肺炎是新发传染病,按突发公共卫生事件分级新冠肺炎疫情为重大突发公共卫生事件,政府应该对公众发出橙色预警并提出相应的防范措施建议。预警发布后,市、区、县各相关部门要做好相关应急技术、人员与物资的准备,加强对公众的健康教育与卫生宣传等工作。但从已公开对新冠肺炎疫情的应对过程看,武

汉市政府并没有及时发出预警,反而采用消极、保守的态度应对,甚至辖区内照旧举办大型聚集性活动。2020 年 1 月 6 日,中国疾病预防控制中心内部启动突发公共卫生事件Ⅱ级应急响应,1 月 15 日提升为Ⅰ级应急响应,但直到 2020 年 1 月 20 日国家卫生健康委将新冠肺炎纳入《中华人民共和国传染病防治法》管理后,武汉市政府才成立新冠肺炎疫情防控指挥部,开始了对疫情的应急处置。

新冠肺炎疫情属于渐变型危机<sup>[17]</sup>,发生较为突然,早期病因不明、传播方式不清、持续时间不确定,具有很强的未知性<sup>[18]</sup>。只有发生暴发流行时,新冠肺炎才能被纳入法定传染病,从而适用《传染病防治法》相关预防控制措施并得到相应处置,而在此之前能采取的措施相当有限<sup>[19]</sup>。新冠肺炎传染性强,平均 1 个感染者可传染 2~3 个人,感染人数呈指数级增长,且可以通过轻症患者甚至无症状感染者传播<sup>[20]</sup>。在控制疫情发展的关键期,政府未能跳出惯性思维,没有及时启动应急预案,使得专家对于疫情的研判倾向于保守的一面,早期明显低估了疫情的发展速度<sup>[21]</sup>。

**1.4.2 信息发布不及时,发布主体限定过死** 我国除《传染病防治法》外,在《政府信息公开条例》《突发事件应对法》《突发公共卫生事件应急条例》《国家突发公共卫生事件应急预案》中也有传染病预警的相关规定<sup>[22]</sup>。

新冠肺炎疫情早期预警的发布、响应明显滞后。新冠肺炎疫情最早的上报时间为 2019 年 12 月 27 日,但武汉市乃至湖北省后续的应急响应并没有及时跟进。从严格意义上讲武汉市卫生健康委在 2020 年 1 月 22 日前发布的新冠肺炎相关通报不能算是预警信息,真正引起公众关注的是国务院新冠肺炎疫情调查高级别组专家接受采访时所言:“新冠肯定能人传人”。武汉市政府官员接受采访时表示作为地方政府,获得信息发布权之后才能披露。虽然这与《传染病防治法》对于信息发布主体的规定是完全契合的,但显然在面对新冠肺炎这种传染性强、播散快的疾病时,并不具有适用性,因为会导致预警信息发布明显滞后。

## 2 应对策略与建议

**2.1 拓宽监测对象,提高对新发传染病的识别能力** 迅速启动流行病学监测工作可避免采取不必要、成本高或者对日常生活做出不合理限制的干预措施<sup>[23]</sup>,有针对性地拓宽监测对象,能提高对新发传染病的预警与应急能力。从新冠肺炎疫情暴露的问题来看,尤其



要加强医疗机构对病人可疑症状的监测和相关数据的收集,确保数据报告的准确性、完整性和及时性,为传染病预警提供可靠数据来源。大部分医院对传染病的上报还停留在传统的手工纸质上报阶段<sup>[24]</sup>,但纸质数据可操作性较差。可对医院基础信息平台中的传染病信息进行筛选与分析,建立医院内部的传染病监测预警系统,实时分析患者数据,自动发出预警,从而实现传染病的早期预警。但这得取决于病人基础信息的完整性和及时性,因此,医疗机构引进公共卫生专业人员,专门负责信息系统的管理与维护,对提高传染病的监测预警水平而言很有必要。

**2.2 加强专业人才的培养和补充,提高预警水平** 高素质的公共卫生人才对新发传染病的预测预警及突发重大疫情的及时处置有重要的作用。政府应大力扶持高校公共卫生管理、危机应急管理、流行病与卫生统计学等相关专业和学科的建设,高校之间可联合建立专门的公共卫生培训平台来培养不同层次的综合性人才<sup>[25]</sup>。国内公共卫生专业人员需要加强国际合作与交流,提高对传染病的识别和预警能力。同时需要加强基层卫生服务机构与大型综合医院和公共卫生服务机构之间的协作、信息共享,以提升工作人员的整体应急能力,降低疫情防控的成本和风险<sup>[26]</sup>。此外,还应提高基层公共卫生人员和医务人员的薪资水平与社会地位,吸引高层次人才加入基层队伍,以提升基层卫生人员的专业化水平和工作能力,这对健全我国公共卫生应急管理体系、提高专业队伍素质将起重要的作用。

**2.3 充分发挥大数据的作用,加强各监测主体之间信息的互通和共享** 医疗机构的门诊病例信息、住院病例信息等是掌握疾病发生、流行的重要基础数据,加强医疗机构的信息化建设与管理,增加医疗机构与疾控机构的信息互通和共享,对传染病疫情的监测预警将产生极为重要的作用。因此,要利用好医院疾病控制科室这个“桥梁”,提升其管理职能,让其充分发挥疾病防控的作用。此外,要充分发挥大数据的功能,政府部门应加强与各监测主体的信息交流和共享,以便做出更科学的决策,从而提高卫生应急能力,减小由于疫情扩散造成的不利影响和损失。政府应及时公开信息,各监测主体协助政府分析和利用各项数据,并且通过信息交换平台,帮助政府及时收集和整合各种信息,优化管理流程,提高应急响应速度<sup>[27]</sup>。

**2.4 完善应急预案,落实政府部门权责机制** 监测预警系统对传染病暴发流行的识别往往会有延迟,一旦发出预警,就需要迅速启动应急预案。一套标准、有效的应急预案能提高应急响应速度,也能为常态化疫情

防控提供制度保障<sup>[28]</sup>。应急预案的制定需要考虑到突发公共卫生事件自身的特点,不同的突发公共卫生事件应急预案应有所差异。同时应急预案的建设较为依赖政府部门的管理,新冠肺炎疫情暴露出政府部门存在职能交叉、边界不清、权责不分明等问题,这些问题导致了应急预案启动滞后、公众对政府信赖度降低等不良影响。因此,只有通过法律的强制力,加强监督,才能落实权责机制,从而建立起全面具体、可执行度高的应急预案。

**2.5 加强突发公共卫生事件应对的法制化建设** 明确具体的法律条文可为突发公共卫生事件应急响应提供法律保障<sup>[29]</sup>。公共卫生管理需要法律作为手段,但是目前我国公共卫生的法律体系仍不是很健全,还需进一步完善现有的法律法规体系,提高政府应对包括传染病疫情在内的各种突发公共卫生事件的能力。在《传染病防治法》中可专设不明原因传染病暴发、流行的应对板块,并说明其与法定传染病管理的区别,简化其报告流程,提高应急响应速度,赋予地方政府对疫情通报、预警的权利。现行的《传染病防治法》对国家、省级层面的规定较为明确,而对地方政府的规定较为模糊,因此应详细规定各监测主体的权利与义务,落实追责机制,建立健全的传染病防控、医疗救治和监督管理体系<sup>[30]</sup>,加强疫情防控的法制化建设。

### 3 展 望

新冠肺炎疫情给各国的公共卫生体系带来了前所未有的冲击,对我国传染病预测预警系统及突发公共卫生事件应急响应也是一次大考。疫情的发生暴露出我国传染病监测预警体系存在的不足和进一步完善的必要性。痛定思痛,新冠肺炎疫情带给我们的既是一次惨痛的教训,也是一次绝无仅有的契机。我们应深刻剖析新冠肺炎疫情产生的原因和不利影响,寻求应对之策,以便进一步完善监测预警体系,提高预警能力。随着互联网的快速普及与发展,基于百度、谷歌等搜索引擎大数据构建的传染病监测预警模型已成为时下研究的热点<sup>[31]</sup>,我们不无理由相信在不久的将来传染病监测预警会变得更加精准和便捷。

### 参考文献

- [1] 聂绍发,黄淑琼.传染病预测预警体系建设现状研究[J].公共卫生与预防医学,2010,21(4):1-3.
- [2] 杭惠,覃江纯,张钧,等.2010-2018 年苏州市传染病自动预警系统运行情况分析[J].现代预防医学,2020,47(2):344-347,366.
- [3] 赵金华,苏雪梅,郭青,等.传染病监测评价研究综述[J].疾病监测,2017,32(1):13-19.
- [4] 洪荣涛,吴生根,李群,等.中国大陆传染病监测与展望[J].疾病