

全球疫情动态及应对追踪 简报

(第五十七期)

北京市卫生健康大数据与政策研究中心

北京市医院管理研究所

2023年7月17日

疫情概览：截至2023年7月12日（CEST时间），全球COVID-19累计确诊人数超过7.6亿，其中，欧洲地区累计确诊病例超过2.7亿，西太平洋地区累计确诊病例已超过2亿。累计死亡超过695万例。

最新资讯：《柳叶刀》刊发的一篇“间充质干细胞（mesenchymal stem cell, MSC）治疗重型新冠肺炎（COVID-19）患者两年随访结果”的文章显示，MSC治疗在24个月具有长期安全性，但疗效在2年随访期结束时并未显著维持。未来需精心设计大规模3期临床试验以确定MSC对COVID-19重症患者的疗效。

本期关注：利用信息技术和海量数据，揭示重大突发公共安全事件之间的内在逻辑，精准锁定关键影响因素，可以为重大突发公共卫生事件风险监测提供信息来源和科学方法。新冠疫情暴露了我国在突发公共卫生事件中，信息技术和数据治理存在一定的薄弱环节。

节，如传染病网络直报系统没能有效发挥作用、地方政府和中央卫生管理部门之间的信息不同步、医疗系统和公共卫生管理系统之间沟通不顺畅等。“本期关注”总结了国外部分国家和地区应急管理信息体系建设的特点，探讨如何应用数字技术为重大公共卫生突发事件的管理赋能。

目 录

一、全球疫情概览	1
(一) 确诊病例变化情况	1
(二) 死亡病例变化情况	1
二、最新资讯	1
人间充质干细胞治疗重症 COVID-19 患者在 24 个月具有长期安 全性，但有效性尚未显著维持。	1
三、本期关注：数智化赋能的重大突发公共卫生事件应急管理建设与 思考	2
(一) 部分国家和地区应急管理信息体系建设	3
(二) 数智化赋能重大公共卫生突发事件管理建设的思考与建议	5
参考文献	9

一、全球疫情概览

(一) 确诊病例变化情况 截至 2023 年 7 月 12 日 (CEST 时间¹) [1], 全球累计确诊新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 767,972,961 例, 累计确诊病例前 3 位的国家依次为: 美国 (103,436,829 例)、中国 (99,294,553 例) 和印度 (44,994,619 例)。近七日新增确诊病例前 3 位的国家依次为: 韩国 (150,444 例)、巴西 (11,240 例) 和新西兰 (4,609 例)。

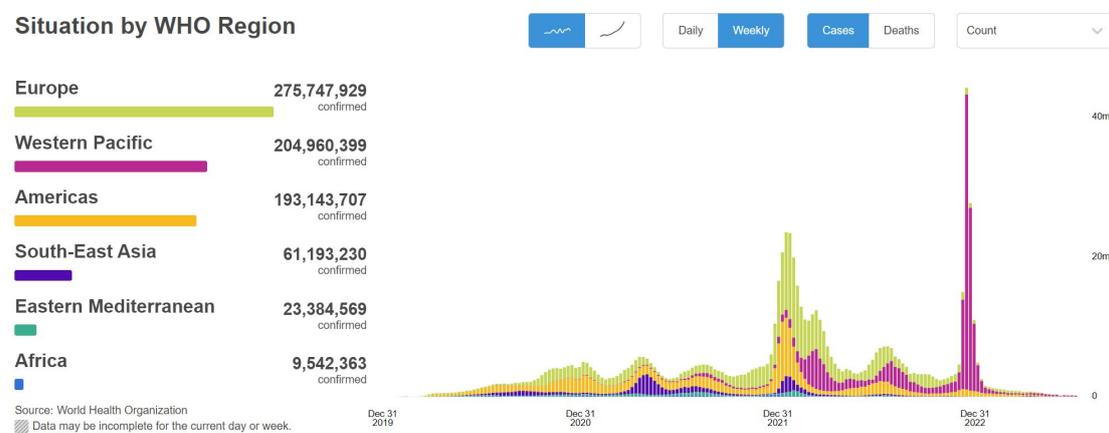


图 1 世界疫情分布趋势图

(数据更新时间: 2023 年 7 月 12 日, CEST 时间)

(二) 死亡病例变化情况 截至 2023 年 7 月 12 日 (CEST 时间), 全球累计确诊死亡病例 6,950,655 例。累计死亡病例前 3 位依次为: 美国 (1,127,152 例)、巴西 (704,159 例)、印度 (531,913 例)。近七日新增死亡病例数前 3 位国家依次为: 巴西 (195 例)、秘鲁 (160 例)、俄罗斯 (66 例)。

二、最新资讯

人间充质干细胞治疗重症 COVID-19 患者在 24 个月具有长期安

¹ 欧洲中部夏令时间

全性，但有效性尚未显著维持。

2023年5月5日，一篇关于间充质干细胞(mesenchymal stem cell, MSC)治疗重型新冠肺炎(COVID-19)患者两年随访结果的文章在《柳叶刀》发表^[2]。该研究中共有100名重症COVID-19患者在第0、3、6天接受间充质干细胞治疗(n=65, 每次输注 4×10^7 个细胞)或安慰剂(n=35)治疗。研究人员给予所有患者标准护理,并在治疗后18和24个月对患者各项指标进行检查和测量,以评估间充质干细胞治疗的长期安全性和有效性。结果发现,在第24个月, MSC组中6分钟步行试验低于正常范围的患者比例略低于安慰剂组(OR=0.19, 95%CI: 0.04~0.80; Fisher精确检验, p=0.015)。在第18个月, MSC组的SF-36健康评分高于安慰剂组(50.00 vs. 35.00, 95%CI: 0.00~20.00, Wilcoxon秩和检验, p=0.018)。在治疗后18个月和24个月两次随访中, MSC组和安慰剂组的肺部影像严重程度和中和抗体水平没有明显差异。两年随访中两组之间的肿瘤标志物和MSC相关不良事件也不存在差异。

综上所述, MSC治疗在24个月具有长期安全性,但疗效在2年随访期结束时并未显著维持。未来需精心设计大规模3期临床试验以确定MSC对COVID-19重症患者的疗效。

三、本期关注：数智化赋能的重大突发公共卫生事件应急管理建设思考

大数据技术为重大突发公共安全事件的精准监测和管理提供了强大的数据支持。利用信息技术和海量数据,揭示重大突发公共安全事件之间的内在逻辑,精准锁定关键影响因素,可以为重大突发公共卫生事件风险监测提供信息来源和科学方法。同时,大数据技术还可以通过搭建传播模型,分析展示发病风险、进行预测和评估,实现对

突发公共卫生事件态势、趋势的预判。基于大数据实现信息的深度共享、关联分析、高效利用，强化跨部门、跨领域、跨区域、跨行业的统筹协调，可以提升政府层级之间、条块之间、政社之间的协同联动能力和应急管理水平和[3]。

新冠疫情暴露了我国在突发公共卫生事件中，信息技术和数据治理存在一定的薄弱环节，如传染病网络直报系统没能有效发挥作用、地方政府和中央卫生管理部门之间的信息不同步、医疗系统和公共卫生管理系统之间沟通不顺畅等[4]。“本期关注”总结了国外部分国家和地区应急管理信息体系建设的特点，探讨如何应用数字技术为重大公共卫生突发事件的管理赋能。

（一）部分国家和地区应急管理信息体系建设

美国 美国政府制定了 E-FEMA(电子化)战略，建立了发达且有层次的应急管理信息体系。地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)等各种信息通信工具被广泛用于应急管理，为决策提供信息。不同的应急管理信息系统，如 E-Team、WebEOC、SharePoint 等，使及时收集、处理和传播信息变得更加容易，有助于应急管理者做出明智的决策[5]。其中，灾情损害评价系统、互联网应急系统和联邦应急信息系统分别在应急管理过程中的预测、响应、指挥和协调等方面发挥着广泛作用，并且各个子系统之间实现了有效的信息资源共享[6]。

灾害预防上，美国引入生物监测的手段来预测气候变化，并重视复杂灾害事件的数据采集，通过数据建模分析未来气候变化可能导致的灾害[7]。美国政府为整合自然和人为的灾害数据，开设名叫“工作单位与家庭住址纵向动态系统(LEHD)”的大数据项目。它可以快速分析受灾人口数量、受灾地区特征，为应急响应的决策提供充分依据

[8]。

美国建立了国家突发事件管理系统(NIMS),它可以加强各部门之间的协作能力,还可以提高资源的分配效率。除此之外,美国还提出了智慧城市的发展战略,联合 IBM 公司建设了完全数字化的智慧城市,集监测、分析、响应为一体的智能化城市,完成了各安全应急领域之间的充分协调。采用动态在线、实时交互的全局性技术,将人员、装备、物资等合理有序地调配,大大提高了城市应急响应效率。

在保障应急通信方面,美国出台了国家宽带战略,大幅提高国家全区域网络水平,特别是向应急人员提供了专用的公共安全网络。应用无线、支持漫游和互操作的 LTE 技术,使应急救援人员可以跨区域、跨部门接受语音、图片、视频等应急信息数据^[9-10]。

日本 在长期应对自然灾害的过程中,日本政府逐渐积累了经验,建立起一套相对完善的应急管理信息化体制,其依托于地理信息系统(GIS)和计算机通用网络的危机管理系统,将信息的收集、分析、传递共享等数字化,有效应用于灾害的预防、救援、重建等一系列工作,构建出一张覆盖面广且行之有效的应急管理信息网。

在应对公共卫生事件上,日本注重信息的动态监测与变化趋势的评估,建立了“传染病监测系统(NESID)”,各级地区还建立了传染病监测中心,有效推进传染病监测工作^[11]。

日本拥有全覆盖式的信息系统,能够在灾害来临时,准确定位受灾区域,及时获取灾害信息,并能准确地将信息传递到决策与协调部门。为加强部门间的信息共享和协调能动性,日本建立了消防火灾预防无线网,用于消防部门和政府间的信息交换。政府还建立了灾情互通通信网,搭建应急部门的信息交互平台,实现更高效的应急指挥和救援^[12]。

欧盟 欧盟地理面积广阔且人口规模较大。欧盟应急管理的一大特点是应急处置需要各成员国的协同参与。欧盟目前已初步建立以“统一数据空间”构建为愿景,协同治理结构和专项立法政策为保障,数据授权方案和互操作性框架为支撑的政府数据治理体系^[13]。

欧盟的应急管理全过程都在 e-Risk 系统的支撑下进行,依靠卫星定位技术,在灾害前,可以搜集影像信息,进行多灾种的风险预警,灾害发生时借用多种通信和指挥调度系统,通过语音、数据、图像共享,联络各部门协同作战;灾害后可以通过搜集信息,进行数据分析和数据库更新。

欧盟将其应急监测与信息中心(MIC)改为应急协调响应中心(ERCC),将单一的信息监测升级为一体化的监测预警、信息共享和综合协调,并将各个成员国的资源进行统一的协调调配^[14]。

欧盟还开发了应急通信与信息系统(CECIS),用于保证成员国之间的应急通信。该系统利用最先进的卫星导航系统,对各类重大灾害及时监测预警,并通过平台及时发送到受灾成员国,同时在数据库支撑下,提供初步的应对措施。各成员国会对自己的 CECIS 数据库进行更新,还可以读取调用其他成员国的数据。欧盟会根据灾害和需求及时对系统进行更新,并积极促进与其他组织的数据共享合作。

(二) 数智化赋能重大公共卫生突发事件管理建设的思考与建议

1. 建立基于大数据的突发公共卫生事件一体化治理模式^[15]

1.1 治理框架

风险治理和应急治理是突发公共卫生事件的“一体两翼”,一方面要对突发公共卫生事件中所产生的风险进行预防、预测和评估,另一方面要对该事件本身进行相应的处置应对(应急准备、应急响应和

应急恢复），其总体目标是有效预防、及时控制和消除突发公共卫生事件的危害，保障公众身体健康与生命安全，维护正常的社会秩序（如图 2 所示）。

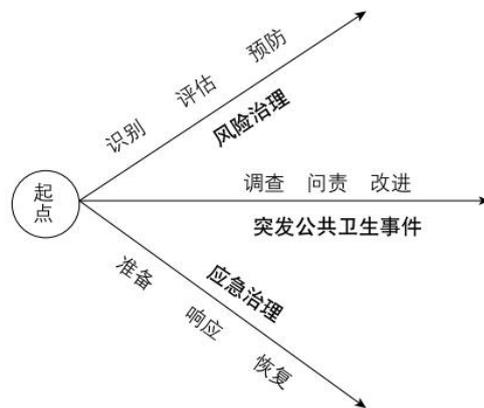


图 2 突发公共卫生事件中的“风险-应急”治理框架

1.2 治理模式

在一体化治理体系中，公共卫生大数据、风险与应急的治理过程、风险信息 and 应急情报、治理主体及其决策等核心要素之间，存在着普遍联系和相互影响（如图 3 所示）。

第一，公共卫生大数据源包括医疗数据、地理信息数据、生物医学科研数据、疫情监测数据、大众舆情数据、物理数据等。

第二，治理主体包括政府、社会组织、公众、专家、媒体等，这种治理方式改变以往政府单一治理的模式，形成一种复合治理模式，即谋求各个治理主体之间的合作互补关系，实现风险共担和共存的秩序；整体性治理理论强调整合和协同，整合强调职能结构的重塑，而协同强调分工基础上的协作。

第三，在治理过程和结果上形成一个“大数据治理平台→风险源和突发事件的分析、研判→风险信息和应急情报融会贯通→治理主体”的风险及应急决策的一体化闭环运作系统。

另外，在一体化治理中还要兼顾重点治理与综合治理一体化，专业治理与社会治理一体化，常态治理与非常态治理一体化等。

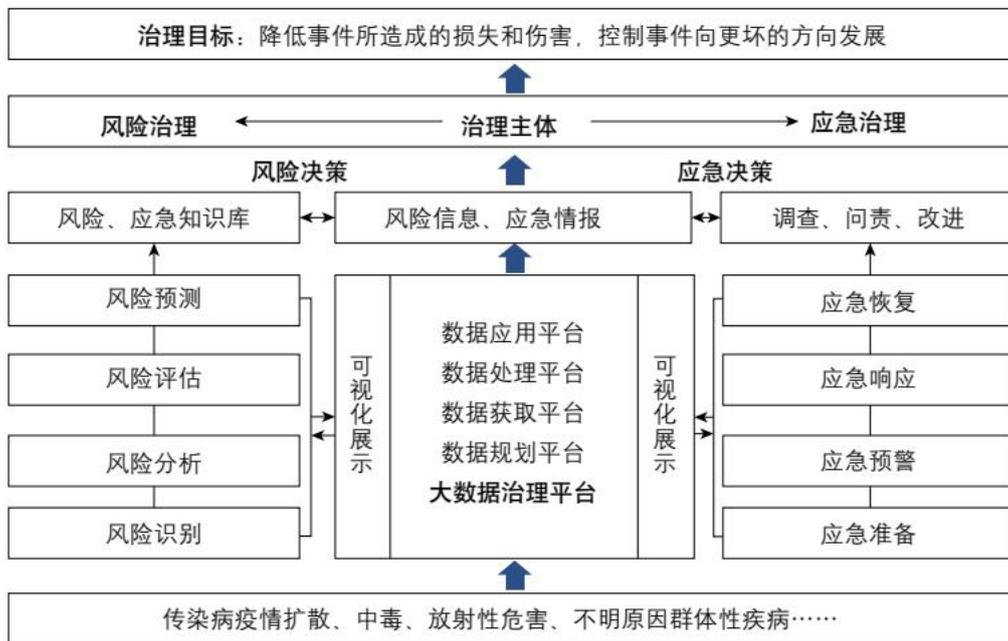


图3 大数据驱动的突发公共卫生事件一体化治理模式

2. 利用数字技术提高应急管理协同能力^[16]

应该大力加强数字技术在应急管理领域的应用，利用大数据和人工智能技术为应对突发公共卫生事件提供立体化支撑，从横、纵两个维度提升突发公共卫生事件应急管理体系的系统化协同水平（如图4所示）。

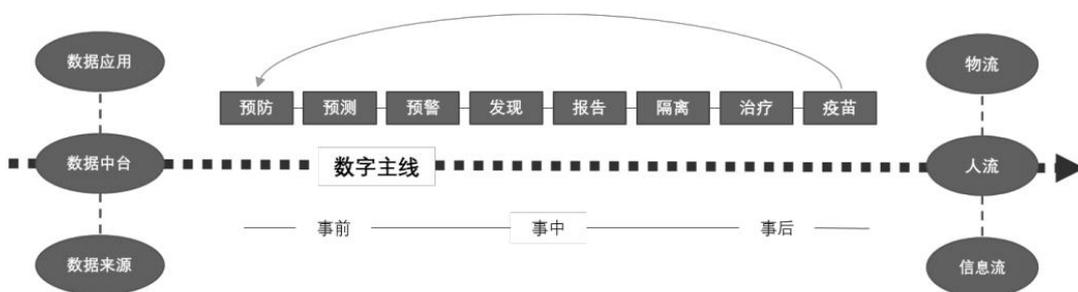


图4 应用数字技术提高应急管理协同能力的思路

2.1 纵向：建设数据中台，消除数据孤岛，打通要素连接。

参考文献

- [1] WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. [Internet]. 2021. Available from: <https://covid19.who.int/>.
- [2] LI T T, ZHANG B, FANG H, et al. Human mesenchymal stem cell therapy in severe COVID-19 patients: 2-year follow-up results of a randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. EBioMedicine, 2023, 92: 104600.
- [3] 张锋.基于大数据的重大突发公共卫生事件风险治理研究[J].理论视野,2020(09):67-73.DOI:10.19632/j.cnki.11-3953/a.2020.09.011.
- [4] 赵建新.大数据和人工智能在突发公共卫生事件中的应用研究[J].中国应急管理科学,2020(03):68-80.
- [5] Hu, Q., & Kapucu, N. (2016). Information Communication Technology Utilization for Effective Emergency Management Networks. Public Management Review, 18(3), 323–348.
- [6] 徐富海.美国灾害管理信息化建设探索[J].中国减灾,2013(17):56-57.
- [7] 陈玉梅, 陈珊珊.政务数据开放对美国应急管理实践的影响[J].图书馆, 2018(09): 39-43,76.
- [8] 杨华,吴立志,李思成.美国国家应急管理体制探析[J].武警学院学报,2018,34(10):59-63.
- [9] 周冉璽,于洋,王英男.美国应急管理体制综述及对我国的启示[J].移动通信,2018,42(12):92-96.
- [10] Kemp, Barbara N.. “Implementation of NG9-1-1 in Rural America–The Counties of Southern Illinois: Experience and Opportunities.” IEEE Communications Magazine 55 (2017): 152-158.
- [11] 宋晓波.日本突发公共卫生事件应急管理体系借鉴及对我国新冠肺炎疫情应对的启示[J].中国应急救援, 2020(03):20-26. DOI:10.19384/j.cnki.cn11-5524/p.2020.03.005.
- [12] 吴大明.日本应急管理信息体系特点与启示[J].中国安全生产,2018,13(06):58-59.
- [13] Yi Song , Jie Huang. Data Governance System in European Union: The Experience and Implication. Journal of Modern Information. 2023, 43(6): 139-148 <https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0821.2023.06.014>
- [14] 曹海峰.欧盟重大突发事件应急协调机制及其借鉴[J].党政视野,2017(02):24-26.
- [15] 赵发珍,赵官虎.大数据环境下面向突发公共卫生事件的一体化治理研究[J].电子政务,2020(05):28-38.DOI:10.16582/j.cnki.dzzw.2020.05.003.
- [16] 赵建新.大数据和人工智能在突发公共卫生事件中的应用研究[J].中国应急管理科学,2020(03):68-80.

《全球疫情动态及应对追踪简报》

编写组

组 长： 琚文胜

副 组 长： 郭默宁

编写成员： 陈 吟 侯亚冰 董爱然 王 睿

曹沛宇 李圆圆 史珏鑫 李 昂