

基于大数据环境探讨公共卫生管理模式的创新实践

傅裕

连云港市海州区疾控中心

DOI:10.12238/eep.v7i11.2311

[摘要] 大数据时代的到来为公共卫生管理模式的创新提供了前所未有的机遇。海量的健康医疗数据为疾病预防、个性化治疗等方面提供了新的思路和方法。本文首先分析了大数据在公共卫生管理中的应用现状,并深入探讨了大数据环境下公共卫生管理创新的实践路径,同时对未来的发展趋势进行了展望。以期为推动公共卫生事业的创新发展提供参考。

[关键词] 大数据; 精准医疗; 公共卫生管理; 创新实践

中图分类号: N37 **文献标识码:** A

Exploring innovative practices of public health management models based on big data environment

Yu Fu

Lianyungang Haizhou District CDC

[Abstract] The arrival of the big data era provides unprecedented opportunities for innovation in public health management models. The massive amount of health and medical data provides new ideas and methods for disease prevention, personalized treatment, and other aspects. This article first analyzes the current application status of big data in public health management, and deeply explores the practical path of innovation in public health management under the big data environment. At the same time, it looks forward to the future development trend. In order to provide reference for promoting innovative development of public health.

[Key words] big data; Precision medicine; Public health management; Innovative Practice

引言

随着信息技术的快速发展,大数据在各行各业得到广泛应用。医疗健康领域作为大数据的重要应用场景,其产生和积累的数据量正以前所未有的速度增长。如何充分利用这些宝贵的数据资源,推动公共卫生管理模式的创新,已成为医疗健康领域的重要课题。大数据为公共卫生管理提供了新的视角和工具。通过分析海量的医疗健康数据,可以深入洞察疾病的发生、发展规律,为制定精准的预防和干预措施提供依据。同时,大数据还为实现个性化、精准化的医疗健康服务奠定了基础。如何利用好大数据这一新兴技术,推动公共卫生管理理念和实践模式的革新,值得深入探讨。

1 大数据在公共卫生管理中的应用的必要性

1.1 精准洞察健康风险,实现主动预防

公共卫生的首要任务是促进健康,预防疾病。传统公共卫生管理更多依赖于经验和直觉,缺乏对健康影响因素的整体、动态把握,预防措施相对粗放、滞后。而大数据技术可以从海量的结构化和非结构化数据中,发现影响健康的关键因素及其相互作用规律,构建个体和群体的健康风险预测模型。这使得提前洞察健康风险,实施针对性预防干预成为可能。

比如,通过整合分析人口学特征、生活方式、环境暴露、遗传信息等多维数据,可以筛查出高风险人群,有的放矢地实施慢病防控。对传染病而言,大数据分析可以帮助识别高风险区域、传播途径,从而精准施策,超前布控。此外,大数据分析还可预测疾病流行趋势,及时捕捉疫情风险信号,为科学决策和快速响应赢得时间。可见,大数据为主动预防和精准施策提供了新路径。

1.2 破除信息孤岛,助力协同治理

当前,我国公共卫生管理呈现多头管理、条块分割的格局。疾控、卫生、医保、药监等部门各自为政,信息系统割裂,数据共享不足,导致公共卫生管理碎片化。这种“信息孤岛”现象严重制约了公共卫生的整体效能。而建设大数据平台,打通数据壁垒,可破除部门藩篱,实现协同治理。大数据平台通过采集、整合、共享分散在各系统、各部门的数据,构建全景式的人口健康信息库。这为不同部门提供了信息共享和数据交换的枢纽。在此基础上,各部门可实现数据互认、业务协同、监管联动,形成公共卫生管理的整体合力。大数据还可挖掘不同管理环节的关联,优化流程,促进纵向一体、横向联动的新型管理机制的形成。可见,大数据平台正成为打破部门间数据壁垒,推动公共卫生治理体系协同运转的重要支撑。

2 大数据在公共卫生管理中的应用现状

2.1 疾病监测与预警

传统疾病监测方式主要依赖医疗机构的疾病报告和抽样调查,存在信息滞后、覆盖范围有限等局限性,难以全面、动态反映疾病发展趋势。大数据技术的出现为疾病监测预警带来了新的突破。通过整合来自医疗信息系统、互联网搜索、社交媒体等多源异构数据,利用数据挖掘、机器学习算法,可以实时跟踪疾病的发生、传播与流行情况。这种全景式、动态化的监测方式,使得疾病早期预警成为可能^[1]。以互联网搜索数据为例,相关研究表明,特定疾病的搜索量与其发病率存在相关性,通过分析搜索数据,可以及时捕捉疫情苗头。大数据增强了传统监测手段,为疾病防控提供了新思路。

2.2 健康管理干预

在健康管理干预领域,大数据技术正发挥着日益重要的作用。海量的健康医疗数据为精准刻画人群健康特征、评估健康风险提供了数据基础。通过采集汇聚个人的人口学信息、生理指标、生活方式、病史用药等数据,利用大数据分析建立健康风险预测模型,可以准确识别高危人群,从而实施针对性的健康干预^[2]。以慢性病管理为例,通过分析家庭医生签约人群的健康数据,对患者进行分层分级,根据风险等级提供个性化的健康指导和疾病管理方案。这种数据驱动的健康管理模式,有助于提高慢性病防控的精准性和有效性,实现医疗资源的合理配置。随着可穿戴设备、移动医疗等新兴技术的发展,大数据将在主动健康管理中发挥更大潜力。

2.3 资源优化配置

医疗卫生资源是有限的,如何实现资源的优化配置是一个长期的课题。大数据分析为解决这一问题提供了新的思路和方法。通过全面采集和整合医疗服务、费用、绩效等数据,运用数据挖掘、统计分析等技术,可以客观评估医疗资源的配置和使用效率,发现资源利用的问题和短板。在此基础上,管理者可以利用大数据分析结果,合理调整资源配置,优化服务流程,以提高医疗效率和质量^[3]。例如,通过对比分析不同医院的诊疗数据,识别优质服务模式,改进临床路径,缓解“看病难、看病贵”等问题。再如,利用大数据预测医疗需求,指导医疗资源的提前规划和合理布局,从而缓解资源供需矛盾。大数据为资源配置优化提供了科学决策支持,有望破解资源错配和浪费等难题。

3 大数据环境下公共卫生管理创新的实践路径

面向大数据环境,推动公共卫生管理模式创新,需要在理念、技术、应用等多个层面系统谋划、协同推进。

3.1 树立大数据思维

在大数据时代,公共卫生管理者需要树立与时俱进的数据思维,充分认识和挖掘数据的巨大价值。数据已成为继土地、劳动力、资本之后的新型生产要素,是推动公共卫生管理变革创新的关键驱动力。这就要求管理者在思维模式和管理理念上实现从经验直觉向数据驱动的转变^[4]。

要将大数据战略上升到公共卫生事业发展全局的高度来谋

划。公共卫生管理部门要加强顶层设计,制定系统性的大数据发展战略和规划,明确阶段性目标和重点任务。同时,要建立健全数据治理体系,加强数据质量管理和安全保护,完善数据标准规范,推动数据在部门间、区域间的汇聚共享和深度利用。这需要打破传统的部门分割和数据壁垒,建立跨部门、跨地域的数据共享和业务协同机制。

大数据思维还意味着管理重心从事后被动应对向事前主动预测和精准干预转变。传统的公共卫生管理更多是亡羊补牢式的应对,存在滞后性和盲目性。而大数据分析可实现疾病监测预警的前置,通过整合疾控、医疗服务、药品销售等多源数据,及早发现疫情隐患,提前预判传播趋势,为超前决策和快速响应赢得时间。同时,大数据支持对不同人群、不同区域实施精准分类施策。比如,对传染病高危人群实行重点监测,对疫情高发区域实施重点管控。实现更加主动、更加精准的公共卫生管理。此外,大数据思维下的决策将更加注重实证依据,强调用数据说话。这就要求公共卫生管理者学会基于数据分析形成研判,善于用数据论证决策,做到据事论事、合情合理。可见,树立大数据思维是新时期公共卫生管理者的必修课,既是思维方式的革新,更是能力素养的升级。只有与时俱进地转变观念,公共卫生管理才能驾驭大数据浪潮,实现高质量发展。

3.2 强化数据基础设施建设

大数据应用是一个系统工程,必须从夯实数据基础入手。只有数据汇聚融通、质量可靠,大数据才能释放价值、发挥效用。因此,必须把加强数据基础设施建设作为首要任务来抓。

当前公共卫生信息系统较为分散,存在“数据孤岛”现象。要着力整合现有的各类信息系统,推动居民健康档案、电子病历、疾病监测等业务系统互联互通,打通数据壁垒^[5]。同时,加快推进全民健康信息平台建设,充分利用物联网、移动互联网等新技术手段,实现公共卫生、医疗服务、医疗保障、计生服务、健康管理等信息的共享开放。

数据质量是大数据应用的生命线。要建立数据标准规范体系,统一数据采集、传输、存储、交换标准,保障数据高效流动。要强化数据质量管控,建立数据质量评估机制,提高数据准确性、完整性、时效性。此外,要健全数据安全保护制度,完善数据脱敏、加密等技术防护手段,确保公民健康隐私安全。

3.3 创新数据分析应用

掌握了海量健康医疗数据,还要进一步加强数据分析应用,让数据“动”起来、活起来、用起来,这是发挥大数据效能的关键一环。这就需要公共卫生部门加强人才队伍建设,建立专业化的数据分析师队伍,引进一批既懂医疗卫生业务、又具备数据分析专长的复合型人才。同时,要加强与高校、科研院所的合作,借助外脑开展联合攻关。要发挥大数据在智慧决策中的支撑作用,紧密结合公共卫生管理实际需求,找准大数据应用的切入点和着力点。聚焦重大传染病防控、慢病管理、妇幼健康、职业病防治等重点领域^[6],针对性地开展数据分析,形成可操作、接地气的解决方案,让大数据应用产生实实在在的管理效益。

创新应用的突破口在基层。要鼓励基层医疗卫生机构探索大数据应用,发挥基层数据量大、接地气的优势,创新数据驱动的健康管理新模式。比如,利用基层公卫数据,对管理的社区人群实施精准画像,因人施策开展健康指导。又如,整合家庭医生签约服务数据,优化慢病管理流程,实现主动干预。

3.4 优化管理流程机制

大数据应用不是单打独斗,而是一个系统工程。大数据应用要嵌入和驱动公共卫生管理流程的系统性重构。管理部门要树立全局视野,系统梳理现有管理流程,找准阻碍数据流动应用的堵点,有针对性地开展流程优化和机制创新。

疾病预防控制、医疗服务、公共卫生应急处置等是公共卫生管理的关键环节,也是大数据应用的重点领域。要聚焦管理急需,加强跨部门数据共享和业务协同^[7]。这需要打破传统的条块分割思维,建立健全跨部门、跨层级的数据共享与协作机制。在疾控领域,要加强疾控机构与医疗机构的数据直报和信息共享,畅通信息渠道,及时掌握疫情动态,实现监测、预警、处置的闭环管理。在应急处置中,要打破部门间数据壁垒,构建联防联控协同平台,实现应急指挥、物资调配、信息发布等关键环节的统筹协调。要探索建立跨地区、跨部门的快速响应机制,提高应急处置效率。

另外,大数据应用的有序推进,离不开健全的政策制度和标准规范。要制定数据共享、开放、应用的管理办法,明确各参与主体的责任边界,维护数据安全,保障个人隐私。要加快建立数据资产确权、质量评估、安全审计等标准规范,形成制度化、常态化的数据治理机制。对于数据汇集共享、关联分析、智能挖掘等关键环节,要有领有据,促进大数据创新应用有序开展。

大数据应用要与绩效管理紧密结合。要建立科学的大数据应用绩效评估机制,将数据应用成效纳入公共卫生绩效考核指标体系。定期评估大数据在疫情监测预警、健康管理、资源优化配置等方面的应用效果,动态优化数据应用策略。

4 未来展望

展望未来,大数据必将成为推动公共卫生管理变革的重要力量。随着5G、人工智能等新技术的快速发展,数据采集、存储、

计算、分析能力将不断提升,为公共卫生管理创新提供更多可能。未来的公共卫生管理,将由数据驱动、精准施策,更加智能化、个性化。同时,大数据应用也将带来新的挑战。随着健康医疗数据的快速增长,对数据治理、数据安全、隐私保护等提出了更高要求。未来需要在发挥数据价值和保护个人隐私之间寻求平衡,完善法律法规和伦理规范。此外,如何缩小数据鸿沟,让大数据红利惠及更广泛人群,也是需要关注的问题。

5 结语

综上所述,大数据正在为公共卫生管理模式变革带来重大机遇。通过发挥大数据效应,有望显著提升疾病防控和健康管理水平,为民众带来更加优质、高效、精准的公共卫生服务。这需要公共卫生管理者与时俱进,创新理念和实践,加快健康医疗大数据的汇聚整合和应用转化。面向未来,需要统筹谋划,完善政策制度,集成各类创新要素,营造良好的大数据应用环境,推动公共卫生事业迈向高质量发展的新征程。

[参考文献]

- [1]黄海燕.大数据环境下公共卫生管理模式创新研究[J].绥化学院学报,2023,43(03):16-18.
- [2]申烨境,唐文君.大数据赋能公共卫生管理模式创新发展[J].经济师,2024,(08):244-245.
- [3]李智辉.大数据背景下公共卫生管理模式创新路径[J].国际公关,2024,(09):82-84.
- [4]翟博明.大数据时代背景下公共卫生事业管理现状及标准化建设分析[J].大众标准化,2024,(19):149-151.
- [5]张文军,刘福文,赵银珊.大数据下公共卫生管理模式创新研究[J].中国卫生标准管理,2024,15(09):13-17.
- [6]梁继强,张建.新时期下公共卫生管理的现状与展望探讨[J].中国卫生产业,2024,21(03):59-62.
- [7]叶燕.新时期下公共卫生管理的现状与展望探讨[J].中国卫生标准管理,2023,14(17):49-52.

作者简介:

傅裕(1997—),女,汉族,江苏连云港人,硕士研究生,连云港市海州区疾控中心,研究方向:环境及公共卫生管理。