

• 医学信息研究 •

医院健康医疗数据治理探讨

邓军增

(枣阳市第一人民医院 枣阳 441200)

〔摘要〕 阐述医院健康医疗数据治理的必要性,分析当前医院健康医疗数据存在的主要问题,提出医院健康医疗数据治理具体实施策略,包括构建数据治理组织体系、开展数据标准应用与制定等。

〔关键词〕 医院;健康医疗数据;数据治理

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.08.003

Discussion on the Hospital Health and Medical Data Governance DENG Junzeng, Zaoyang First People's Hospital, Zaoyang 441200, China

〔Abstract〕 The paper expounds the necessity of hospital health and medical data governance, and analyzes the main problems existing in hospital health and medical data, puts forward the specific implementation strategies of hospital health and medical data governance, including the building of data governance organizational system, the development of data standard application and formulation, etc.

〔Keywords〕 hospital; health and medical data; data governance

1 引言

我国医院信息化发展从以财务核算、收费为核心的医院管理信息化逐渐发展到以患者为中心、医院业务应用为主,进而发展到以智慧医院为导向的新阶段,各级各类医院日益注重健康医疗数据的规范化、标准化,建设临床数据中心(Clinical Data Repository, CDR),推动各业务系统间的互联互通和数据融合利用。本文从数据治理理念出发,分析医院健康医疗数据治理的必要性,研究当前医院健康医疗数据存在的主要问题,以推进智慧医院建设、业务协同、信息共享,探讨医院健康医疗数据治理举措,为医院现代化管理发挥应有作用^[1]。

〔收稿日期〕 2021-01-11

〔作者简介〕 邓军增,工程师,发表论文1篇。

2 数据治理概述

《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》提出“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”,将数据作为一种新型生产要素与土地、劳动力、资本、技术等传统要素并列。国际数据管理协会(Data Management Association, DAMA)将数据治理定义为对数据资产管理行使权力和控制的活动集合,是对数据管理的高层计划与控制。国际数据治理研究所(Data Governance Institute, DGI)将数据治理定义为对数据相关事宜的决策制定与权利控制,是处理信息和实施决策的一个系统。《信息技术服务 治理 第5部分:数据治理规范》(GB/T 34960.5-2018)将数据治理定义为对数据资源及其应用过程中相关管控活动、

绩效和风险管理的集合^[2]。医院是深化医改的主力军,是“健康中国”战略的执行人,是全民健康的守护者,也是健康医疗大数据的重要生产者^[3]。随着大数据、云计算、物联网、人工智能等新技术的快速发展与应用,医院健康医疗数据已成为重要基础性战略资源^[4]。应以医院发展战略为目标,以服务患者为中心,运用数据治理方法、技术和工具,强化医疗数据应用领域深度和广度,形成医疗数据资源采集、存储、整合、分析、挖掘、应用的全生命周期^[5],为医生诊疗、医院管理、医学科教、医疗监管等提供高质量健康医疗数据,发挥数据潜在价值。

3 医院健康医疗数据治理的必要性

3.1 卫生健康部门健康医疗监管服务要求

近年来随着互联网、物联网等新技术与医疗领域深度融合,健康医疗数据呈现指数式增长,健康医疗大数据产业蓬勃发展。2016年6月国务院办公厅印发的《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》指出要以保障全体人民健康为出发点,大力推动政府健康医疗信息系统和公众健康医疗数据互联互通、开放共享,积极营造促进健康医疗大数据安全规范、创新应用的发展环境,推进健康医疗行业治理大数据应用。2018年7月国家卫生健康委员会印发的《国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法(试行)》明确要求对我国健康医疗大数据应加以规范管理及开发应用。在医疗领域组织开展的医院等级评审、公立医院绩效考核、病案首页数据报送、健康医疗统计数据上报、重大疾病监管与应急服务、电子病历应用水平、医院信息互联互通标准化成熟度评测等监管服务活动中均强调要发挥大数据优势,注重健康医疗数据的采集、存储、挖掘、应用、运营、传输等,增强健康医疗数据信息真实性、准确性、完整性,强化数据分析应用,提升卫生健康管理部门管理效率和服务水平。

3.2 智慧医院建设必然要求

智慧医院建设以患者为中心、以临床需求为起点,将大数据、云计算、物联网、人工智能等新技

术应用于医疗管理与服务中,全方位提升医疗服务效率和质量,主要包括面向患者的智慧服务、面向医务人员的智慧医疗、面向医院管理者的智慧管理。智慧医院建设需要打通医院所有医疗管理与服务信息,实现医院健康医疗数据互联互通以及医院内各业务系统数据的集成展示和智能化诊疗应用,满足医院运营及绩效管理等需求,推动医院精细化管理,构建多维度、高质量的临床科研数据中心,满足不同临床医生个性化科研需求^[6]。医院信息化建设与发展需要加强健康医疗数据治理,形成一套涵盖元数据、主数据、数据质量管理等内容的治理平台^[7],梳理医院数据标准制定与应用情况,理清医院健康医疗数据资产底数,构建数据集成清洗、融合存储、交换共享、分析挖掘的数据标准体系。

4 医院健康医疗数据存在的主要问题

4.1 标准规范不统一,应用实施不足

近年来国家卫健委发布《卫生信息数据元目录》《电子病历基本信息数据集》《电子病历共享文档规范》《电子病历与医院信息平台标准符合性测试规范》等256项卫生信息行业标准,印发《全国医院信息化建设标准与规范》《医院信息平台应用功能指引》《医院信息化建设应用技术指引》等,以加强互联互通标准应用符合性测试、电子病历系统功能应用水平分级评价等工作,推进卫生信息标准落地,为医院数据标准规范建设和实施奠定坚实基础。但医院在应用过程中存在数据标准规范不统一,标准规范间存在一定交叉或差异,缺乏统一管理维护,不同数据间融合困难,主数据管理缺失,各业务信息系统共享信息格式、内容不一致等问题^[8]。例如个别医院在性别代码上未能统一采用行业标准,导致代码1既代表男性又代表女性进而影响数据整合,患者及医务人员等核心数据实体难以被唯一标识并实时更新。

4.2 数据分布广,质量难保障

医院业务信息系统众多,健康医疗数据分散在不同业务信息系统中,涉及患者基本信息、疾病诊治类、健康管理类、公共卫生类^[9]、定向生物医学类、医院管理类等多种信息类型,存在结构化、半

结构化和非结构化数据等多种格式,标准化程度不一致,系统、软件逻辑错误等导致数据缺失、重合、错误等问题^[10]。数据整合、合并、关联难以高效处理,数据冗余情况普遍存在,治理工作难度增大,数据质量普遍不高,可用性难以有效提升。部分临床科室为强化临床科研建立信息系统,未能与医院信息化规划统一协调,存在数据孤岛现象,未采用现有卫生信息标准,导致所采集数据不规范、不一致、冗余、无法与其他信息系统共享等问题。

4.3 开放度不高,数据挖掘有待加强

随着智慧医院建设推进,云计算、大数据、物联网、人工智能等新技术的深入应用,医院健康医疗数据呈现出持续快速增长趋势,分析挖掘利用价值高,为开展临床科学研究提供数据基础。目前医院信息化建设与发展过程中普遍存在计算、数据资源无法共享等问题,多系统、多业务存储,数据孤岛现象普遍存在,底层数据结构不统一,数据平台无法得到底层数据支持,数据整合度不高,医院数据中心忙于业务系统建设未能充分认识数据开放的重要性,未建立整套数据开放机制,临床医生、科研人员不能及时获取开放数据。在开发利用方面较多数据处于“沉睡”状态,数据分析挖掘缺乏一定深度和广度,未形成整套数据分析流程,未建立数据分析模型,基于医院管理决策的数据支持服务水平不够,数据驱动业务应用动能不足。

4.4 数据安全重视不足,风险防范有待加强

目前医院较重视网络安全建设,购置防火墙、漏洞扫描、入侵检测等网络安全设备加强医院核心业务信息系统安全防护。但在数据安全方面重视不够,在健康医疗数据产生、收集、处理、存储和分析挖掘等过程中对数据安全考虑不足,人防、技防不充分,存在系统外包人员可轻松获取医院所有数据等问题^[11]。当前医院信息系统已不能物理隔离,需要基于院内信息系统开展互联网医院建设,提供网上预约挂号、缴费诊疗、检查检验报告查看、健康监测等医疗信息惠民服务,这些服务的数据汇聚和外包会带来安全风险,可能导致数据泄露、非法访问、拒绝服务攻击等安全隐患。在个人隐私保护层面医院尚未充分认识到数据分析利用的重要性,

患者信息脱敏服务不够,未能建立具有针对性的医院健康医疗数据安全防范体系。

5 医院健康医疗数据治理具体实施

5.1 构建医院健康医疗数据治理组织体系

5.1.1 建立医院健康医疗数据治理委员会 由医院负责人担任主任委员,统筹、决策和协调医院健康医疗数据治理战略、规划和制度建设,成员由临床、医技、护理、药学等业务部门和信息化部门人员组成,下设数据治理办公室负责医院健康医疗数据治理日常管理工作。坚持顶层设计、总体规划原则,研究制定医院健康医疗数据治理战略规划,构建健康医疗数据价值体系,确定实现“从数据资源到数据资产、到数据能力、到数据价值的不断飞跃与持续优化”战略目标,将数据治理工作常态化,以解决实际问题、创造价值为导向,扎实推进。

5.1.2 制度建设 结合实际研究制定医院健康医疗数据治理工作管理办法、数据标准规范、数据管理规范、平台管理规范、业务应用管理规范、数据安全保障管理规范等。进一步制定医院健康医疗数据录入维护管理办法、元数据管理办法、主数据制定规范、数据汇聚管理办法、数据汇交管理办法、数据使用流程规范、数据资产安全管理办法、数据安全事件应急处理预案等数据治理工作细则^[12]。

5.2 开展医院健康医疗数据标准制定与应用

5.2.1 推进健康医疗数据标准制定与应用 目前国家已建立以电子健康档案、电子病历、卫生信息平台以及主要业务系统为重点的卫生信息标准体系。医院应以此为基础大力开展健康医疗数据标准应用与制定,以医疗健康信息互联互通标准化成熟度测评、电子病历系统整体应用水平分级评价、医院智慧服务分级评估为契机和动力,以评促建、促改,加强 256 项卫生信息行业标准和 94 项中医药信息标准的应用实施,构建医院元数据和主数据管理信息平台,建立统一数据编码、描述等标准库,解决医院系统间医疗数据格式不一致、关联性不强、值域不统一等问题,维护核心数据一致性、完整性、关联性和正确性,提高医院健康医疗数据的可访问性、一致性及可用性,为多种来源数据整合奠

定基础。

5.2.2 重视制定关键性标准规范 在医院应用实施数据标准过程中,紧密结合医院数据应用需求,研究制定健康医疗数据采集、分类代码、指标口径、数据质量、数据交易、数据访问接口、交换共享接口、安全保密等关键性标准规范,确保数据共享互通无障碍、分析挖掘效率高。

5.3 提升医院健康医疗数据质量并深化应用

5.3.1 建立医院健康医疗数据质量控制管理体系

数据在创建、存储、应用、维护、迁移、报废的全生命周期都会产生不同程度的质量问题。医院应将数据质量提升作为健康医疗数据治理工作的核心内容,研究建立医院健康医疗数据质量控制管理体系,明确管理目标,建设数据质量管理平台,从数据定义、录入、存储、加工、交换、使用等全过程进行质量监控,定义数据质量检验规则、执行数据质量检核,善于应用管理工具发现问题,建立数据质量问题定义、问题发现、问题整改、问题跟踪、效果评估的闭环管理机制,形成数据质量报告。

5.3.2 构建健康医疗大数据智能处理技术方法库

以健康医疗业务需求为导向,构建多维度、全方位、多元化的健康医疗大数据智能处理技术方法库,为医疗健康大数据分析管理与应用提供有效工具,加强数据抽取、清洗、转换、加载,充分应用常用统计检验、数据可视化、智能检索、医疗健康知识图谱等方法,构建多种医院健康医疗数据模型,充分发挥数据价值。

5.4 加强医院健康医疗数据安全保护

贯彻落实《网络安全法》,严格执行网络安全等级保护制度和健康医疗数据保密规定,加强网络安全态势感知、信息通报、预警预防及应急处置能力建设,实行数据资源分级分类管理,注重数据使用的安全性,制定数据合理使用制度,建立不同类别和级别的数据访问授权规则和流程,实现对数据访问人员的统一账号管理、认证、授权、审计,加强数据修改、使用等环节的安全审计,研究制定医院数据安全与隐私保护规则,严格管理患者信息、用户资料、健康数据等,有效保护个人隐私。定期分析评估各类业务处理活动中存在的权限提升、信

息泄露、用户冒用、数据篡改、行为抵赖等数据安全威胁和风险并研究制定具体解决方案。

6 结语

医院健康医疗数据治理是一项复杂、系统的长期工程,需要将其提升到医院发展战略高度,成立专门数据治理组织机构,动员全院人员共同努力,建立健全数据治理体系,形成系统实施方法论,做好数据资产管理、分级管理、共享管理、应用服务,挖掘数据价值、释放数据潜能,全力推动现代化医院高质量发展。

参考文献

- 1 梁正,吴培熠.数据治理的研究现状及未来展望[EB/OL]. [2021-01-10]. <https://doi.org/10.15983/j.cnki.sxss.2020.1110>.
- 2 常朝娣,陈敏.大数据时代医疗健康数据治理方法研究[J].中国数字医学,2016,11(9):2-5.
- 3 傅昊阳,徐飞龙,范美玉.论医院健康医疗大数据治理及体系构建[J].中国中医药图书情报杂志,2019,43(3):1-5.
- 4 邹志合,张甄,欧阳邦辉,等.集团医院数据治理方法的探索与实践[J].中国数字医学,2019,14(12):83-85.
- 5 翟运开,王天琳,杨一旋,等.面向精准医疗的大数据治理框架研究[J].中国卫生事业管理,2020,37(7):481-483,528.
- 6 宋玲.数据治理对医疗服务数据化、智能化的研究[J].中国信息化,2020,317(9):83-84.
- 7 王利亚,邱航,陈若雅.基于元数据可追溯性的健康医疗大数据治理方法及可视化呈现[J].中国卫生信息管理杂志,2019,16(6):661-666.
- 8 张岚.基层医院数据治理方法的探索与实践[J].信息系统工程,2020,321(9):87-88.
- 9 边婧仪,朱海伦,宋雪梅,等.基层医疗公共服务质量评价的数据治理研究[J].农村经济与科技,2018,29(7):259-261.
- 10 王强,易应萍.临床医疗大数据治理和应用[J].医学信息学杂志,2018,39(8):2-6.
- 11 费晓璐,李嘉,黄跃,等.医疗大数据应用中的数据治理实践[J].中国卫生信息管理杂志,2018,15(5):554-558.
- 12 阮彤,邱加辉,张知行,等.医疗数据治理——构建高质量医疗大数据智能分析数据基础[J].大数据,2019,5(1):12-24.