

绩效考核背景下医院数据治理及开发应用实践^{*}

朱传安 王霞 唐佳骥 张瑶 曾多 杨瑶 如娅 刘蕾

(首都医科大学附属北京同仁医院 北京 100730)

〔摘要〕 目的/意义 随着国家公立医院绩效考核工作的推进,现代信息技术和数据治理成为新时代公立医院高质量发展的有效支撑和医院管理的必要手段,亟待探索有效的治理路径和模式。方法/过程 介绍首都医科大学附属北京同仁医院的探索实践,推进医院数据治理,梳理各主营业务系统功能和关联关系,建立主索引和数据共享体系,形成精细化绩效管理体系。结果/结论 整合 13 个业务系统,打破数据壁垒,形成 15 大类数据指标池,有效支撑医院精细化管理并培养数据治理人才。

〔关键词〕 医院管理;数据治理;绩效管理

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.10.015

Data Governance and Application Practice of Hospitals under the Background of Performance Appraisal

ZHU Chuanan, WANG Xia, TANG Jiaji, ZHANG Yao, ZENG Duo, YANG Yao, RU Hua, LIU Lei

Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** With the promotion of the performance appraisal of national public hospitals, modern information technology and data governance are the effective support for the high-quality development of public hospitals in the new era and the necessary means of hospital management. It is urgent to explore effective governance paths and models. **Method/Process** The paper introduces the practice and exploration of Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, promotes hospital data governance, sorts out the functions and relationships of each main business system, establishes a main index and data sharing system, and forms a refined performance management system. **Result/Conclusion** It integrates 13 business systems, breaks the data barrier, forms a total of 15 categories of data index pools, effectively support the hospital's refined management and cultivate data management talents.

〔Keywords〕 hospital management; data governance; performance management

1 引言

2021 年《国务院办公厅关于推动公立医院高质

量发展的意见》提出通过 5 年努力实现“发展方式从规模扩张转向提质增效,运行模式从粗放管理转向精细化水平管理,资源配置从注重物质要素转向更加注重人才技术要素”,信息化是提高精细化水平和质量效率的关键手段^[1]。早在 2016 年,《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》就提出推进健康医疗行业治理大数据应用,健全医院评价体系,推动深化公立医院改革,完善现代化医院管理制度^[2]。

〔修回日期〕 2023-03-12

〔作者简介〕 朱传安,工程师,发表论文 7 篇;通信作者:王霞,高级经济师。

〔基金项目〕 北京市医院管理中心“青苗”计划专项经费资助(项目编号:QML20200206)。

随着大型公立医院收支规模不断扩大，经济和业务活动愈加复杂，要实现精细化管理、内部控制和高效运营管理，强化信息技术应用和数据管理是必然选择和必由之路^[3-4]。数据治理与综合开发应用能力作为医院管理和运行发展的基础性工程，已成为现代化医院核心竞争力。为更好地适应新时代公立医院绩效考核和内部高质量发展的需求，首都医科大学附属北京同仁医院（以下简称北京同仁医院）围绕加强内部绩效考核，激发内生动力，开展医院数据治理的研究和实践。

2 数据治理的背景及现状

绩效考核是促进公立医院有效治理，实现高质量发展的关键“指挥棒”^[5]。随着国家公立医院绩效考核工作常态化，数据的准确性、集成性和标准化程度等质量要求提高到前所未有的程度。各医院管理层要顺应医院发展新趋势、提升公立医院发展新效能，按照现代化医院建设发展的架构，运用科学的管理手段与信息技术，有效推进医院高质量发展。现代化医院的必备能力之一就是有完备的数据支持和有效的数据治理。目前国际上最为广泛认可的数据治理概念由国际数据管理协会提出，认为数据治理的目标是通过数据治理进行顶层规划和控制，从数据治理即应用角度规划以及强制执行，权威地管理控制数据资产^[6]。相比数据管理，数据治理更强调国家级、省级卫生主管部门、信息行业协会以及机构高层管理者统一协调、共同协作，建立一套自上而下、分工科学、协作紧密、流程明晰的数据治理组织体系。目前中国在医疗健康领域的数

据治理方面处于起步阶段，存在“重创造轻管理、重数量轻质量、重业务轻增值”的现象，亟待健全的治理体系和有效的解决方案^[7]。

医疗健康数据整合、存储、挖掘和探索的基础是数据治理。当前医疗大数据面临技术基础薄弱、数据整合与挖掘难度高、应用需求和策略不明晰的挑战，未能满足医务人员应用需求^[8]；数据质量问题已成为限制医疗卫生信息系统效能发挥的瓶颈和短板^[9]。医院在实践中普遍存在内部数据标准不统一、数据完整性差、系统数据各自割裂且无法有效关联、数据准确性差的问题^[10]。医疗数据治理技术包括数据标准化、数据脱敏、数据清洗和数据结构化的具体方法，也会在数据治理方案中应用临床智能辅助决策系统^[11]。而在目前医院高质量发展的数据治理模式中，回顾性数据治理主要包括数据采集、数据清洗、深度加工、数据质量保障等；前瞻性数据治理则重点围绕医院数据文化、组织架构设置、数据管理办法、数据管理能力成熟度评估等^[12]。

绩效考核是高质量发展的必然选择，然而，实现客观准确的绩效考核结果不仅要合理设计指标框架体系，还要及时获取高质量数据。绩效系统要获取医院各类系统（业务系统、财务系统、人事系统、科研系统、病案系统等）的业务数据，有效整合，建立数据采集、加工和统计分析的治理体系。医院数据治理起步较晚，大多数医院，尤其公立医院存在很多困境，例如：数据分布分散整合难度大；“孤岛”特征明显；数据质量参差不齐，缺乏数据标准规范；数据安全存储与使用问题；数据治理人才队伍素养与能力不足，亟待补充对信息技术和医疗业务都能驾驭的复合型人才^[13]。

3 数据治理体系框架设计与具体实践（图1）

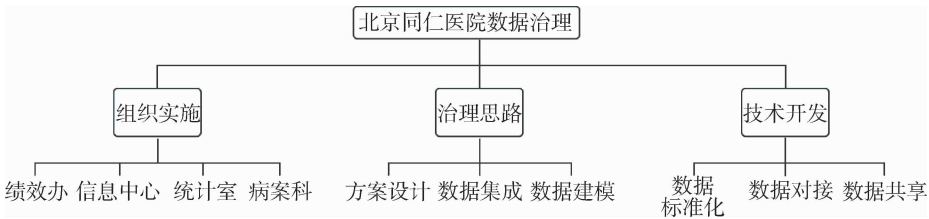


图1 北京同仁医院数据治理模式架构

3.1 组织实施

数据治理体系的核心是组织架构与管控流程。组织架构由信息管理者，即数据的管理人、所有人、生产人、使用人和信息技术支持人员构成，并通过平台评价与考核数据标准、数据质量和数据安全^[14]。在数据治理初期，在运行管理委员会领导下，由绩效管理办公室（以下简称绩效办）与信息中心、统计室、病案科等核心数据部门组成数据治理团队，负责规范数据内涵、开发数据库和建模；医务处、门诊部、医保办、护理部、药学部、财务处等医疗管理、运营管理部门组成数据主要需求及应用方，同时通过医院网络端配置实现数据在临床科室、行政管理各层级人员间根据角色共享。

3.2 治理思路

首先由数据治理团队了解医院现有信息系统运行及各院区布局情况，见图2、图3。从整体方案设计、数据集成、数据治理、数据建模、数据服务和数据赋能方面提出数据平台的建设思路和方法，从绩效考核数据入手，深入分析医院各系统的数据关联，搭建院内自研数据管理平台。

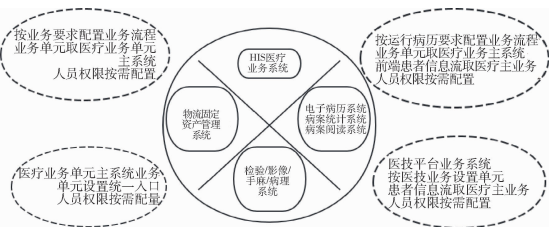


图2 医疗主信息系统



图3 医院管理信息系统

3.3 技术开发

数据管理平台要解决各信息系统间存在的孤岛

效应及无法有效共享的问题。医疗主信息系统医疗业务数据具有特殊性，医疗机构很难替换现有主营业务系统，信息系统厂商的技术服务能力及技术力量不足，系统供应商与医疗机构之间的商务问题都成为医疗数据使用方面的壁垒。面对重重困难，医院秉承将医疗数据资产化管理^[15]的核心发展理念，加强数据的应用与规范化、标准化建设，依托数据治理与质量管理逐步提升数据质量。

3.3.1 数据标准化与规范 数据开发团队从现有的数据需求出发，结合技术团队数据开发能力，通过加强顶层设计、搭建数据平台、建立基础数据池、构建数据模型、开发数据源管理及可视化工具，实现更加有效的数据串联及下钻。具体做法包括：规范数据字典；建立各业务单元数据字典间映射对照关系，见图4；科室名称及口径统一；人员属性归口统一；医疗服务收费项目精准归类；耗材收费库与采购库管理系统的互联互通；开发依托客观数据的管理工具；院内宣讲推进数据共享等。通过多管齐下，一方面进行数据治理，一方面研究开发数据多场景应用，主动开展管理工具培训，推进管理数据应用，在保证多院区数据一致性的同时，构建多院区自动化、过程化、标准化、一体化的数据治理及应用模式。

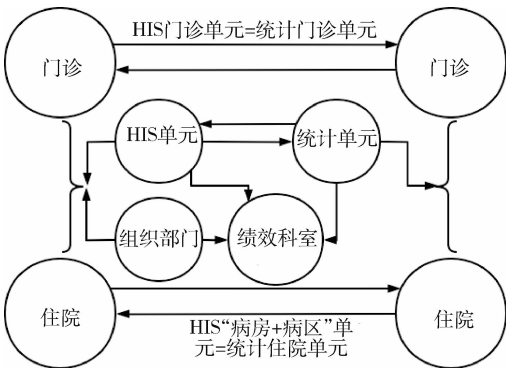


图4 医院各业务单元对应映射关系示意

3.3.2 数据系统对接与整合 现有各医疗业务主系统，涉及但不限于医院信息系统（hospital information system, HIS）、电子病历、实验室信息系统、影像存储与传输系统等，一般以HIS单元为主要业务单元，各系统数据承接HIS单元入口数据，医疗数据流的查询统计与日常医院管理之间存在管理思

想的嵌套和整合规则。其中最重要的是各类单元与人员的规范。在早期缺乏顶层设计和信息化建设统筹规划的状态下，各系统长期以来各自运转，需要后期建立各种对照关系。通过几年的探索，在院内

开发团队的努力下，推动主要管理部门对主要数据源的单元与人员两大主索引的字典库和对应映射关系进行规范，见表 1。实现院内医疗数据、管理数据之间的关联，提高数据可及性和准确性。

表 1 医院主要数据源对应映射关系

主要数据源	数据源单元	数据产出单元	对照依据	系统属性
HIS/EMR 系统	HIS 单元	绩效科室/病区	医疗业务设置	医疗主系统
病案统计系统	统计单元	绩效科室/病区	统计单元设置	医疗信息处理系统
病案阅读系统	出院单元	绩效科室/病区	医疗业务设置	
人力资源/科研/教学系统	组织部门	绩效科室	组织机构设置	医院管理系统
	人员信息	绩效科室	员工编码索引	

3.3.3 数据共享与评价 数据治理之后形成可用的有效数据，结合管理需求进一步进行开发，形成基于 HIS、用于日常管理的过程数据，基于病案系统的医疗业务精细化分析数据，基于统计系统的医疗、运营、绩效、科研等管理数据。通过开发医院网络端应用程序，按照不同的权限配置实现临床科室管理者、行政管理不同层级人员的数据共享、分析、反馈和整改，形成闭环管理。

4 初步成效

通过 2017 年至今的不断深入治理与开发，北京同仁医院在数据治理与开发应用方面取得很大成效。现有浏览器/服务器模式（browser/server，B/S）架构下的“医院运行月报管理系统”，以及客户机/服务器（client/server，C/S）架构下的“星云绩效管理平台”，建成了“前店后厂”式的数据规范与开发应用模式。实现了数据标准化，提高了准确性和关联性，打破了系统壁垒，获取数据效率显著提高，自 2018 年国家公立医院绩效考核启动以来，均获 A 以上等级，排名全国前 3%。数据治理在国家考核任务中发挥巨大作用，内部管理作用也逐渐显现。

4.1 构建数据仓库

在实际数据开发中，构建数据仓库和基础数据池，整合的数据系统涉及 13 个业务系统，打破数据壁垒，通过自动数据获取和导入等形式，形成 15 大类数据指标池，涉及院 - 科 - 主诊组 - 个人各层

级，囊括国家三级公立医院绩效考核、北京市医院管理中心市属医院绩效评价、院内月度/年度绩效考核与学科评价等三级考核指标体系，并实现重点指标监测，工作量、费用、用药监控、疾病诊断相关分组、耗材监控、成本财务等数据为医院职能部门的日常监管、运营管理和绩效评价提供有效的决策支撑，显著提升管理效率和质量。重点关注各项资源效率指标，评价科室占用的各项资源效率，聚焦优质学科，优化资源配置，创新医院发展，在体现公益性前提下，提升医院绩效，助力医院发展。

4.2 实现精细化考核

纵向以医师个人信息为索引，完成数据开发使用。对医师个人工作量、工作效率、费用控制、疾病诊断相关分组数据等提供颗粒度到个人及业务明细的数据，为医务部门、人力资源部门、科室管理者提供医师评价与管理相关数据，为管理者提供智能化、精细化的决策支持。在纵向数据使用方面，绩效办以“星云绩效管理平台”为核心，通过临床科室试点形式，探索建立临床医师绩效评价与薪酬分配模型，将业务数据与科室医师管理融合分析，并以更加客观的方式将绩效考核结果应用于医师管理和薪酬分配。

根据公立医院绩效考核精细化管理要求，在对医院各信息系统数据资源总体框架和数据结构设计整合后，实现数据“医院 - 科室/病区 - 病组 - 医师/主诊组 - 业务明细”5 级颗粒度展示，并支持医院近期的科室/病区网格化管理，见图 5。

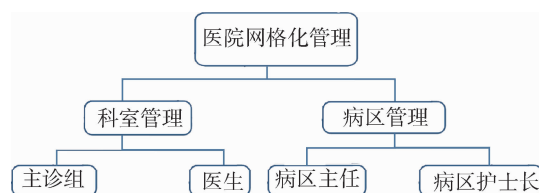


图 5 医院网格化管理层级

4.3 初步构建人才队伍

医院数据治理人员不仅要具备一定医学背景，还要掌握现代企业管理方法和技术，同时兼备医疗管理能力、卫生统计等技术知识。通过数年不断学习、培训与实践，形成由医院管理 MBA 领衔，由卫生政策 MPA、数据库工程师、卫生管理研究员、统计学硕士、社会保障学博士组成的多学科背景数据治理核心团队。团队重视继续教育，积极申请学位和参加技能培训；重视科研，将日常实践中的挑战提炼为科研问题，以科研带动数据治理。

5 结语

数据治理应从底层梳理，关注源头数据管理和过程数据标准化以及终末数据应用^[16]。应建立全医疗机构级的数据标准和含义，加大信息化投入，采用信息技术辅助提升数据质量，减少人工核查工作，降低数据管理成本，持续改进信息系统，形成发现问题、确认问题、解决问题、反馈改进的全流程数据治理体系。

国家三级公立医院绩效考核的顺利开展有赖于信息化的支撑，医院实现科学绩效管理必须依靠可靠、及时、完整、准确的高质量数据和分析^[17-18]。医院数据治理的具体实践仍需更多探索，尤其在数据治理制度、医院数据标准体系建设、系统化集成化观念、安全保障等方面。近几年北京同仁医院开展的数据治理与开发应用实践解决了很多共性数据治理难题，也发现仍待解决的“顽疾”，应作为下一步研究实践的内容：全员形成数据规范管理意识，助力数据治理；数据使用部门结合数据治理思维有效提出信息化管理需求。

参考文献

- 1 国务院办公厅. 关于推动公立医院高质量发展的意见 [EB/OL]. [2022 - 11 - 14]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-06/04/content_5615473.htm.
- 2 国务院办公厅. 关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见 [EB/OL]. [2022 - 11 - 14]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-06/24/content_5085091.htm.
- 3 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 关于加强公立医院运营管理的指导意见 [EB/OL]. [2022 - 11 - 14]. <http://www.nhc.gov.cn/caiwusi/s7785t/202012/253d87a373194074b43ce57932b08e60.shtml>.
- 4 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 关于印发公立医院内部控制管理办法的通知 [EB/OL]. [2022 - 11 - 14]. <http://www.nhc.gov.cn/caiwusi/s7785t/202101/1b6d1b06b39846082263107bb074801.shtml>.
- 5 王霞, 唐佳骥, 曾多, 等. 三级公立医院绩效考核指标精细化管理探索与实践 [J]. 中国医院, 2020, 24 (10): 65 - 67.
- 6 数据管理协会 (DAMA 国际). DAMA 数据管理知识体系指南 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2020.
- 7 郑益力. 公立医院医疗大数据治理问题研究 [D]. 上海: 上海师范大学, 2021.
- 8 李静. 医疗大数据管理问题研究——以河北省 E 医院为例 [D]. 保定: 河北大学, 2018.
- 9 黄晓琴. 医疗健康大数据关键问题及对策研究 [J]. 中国数字医学, 2016, 11 (5): 81 - 83.
- 10 王韶锋, 赵善斌, 杨静. 医院数据治理与数据质量提升研究 [J]. 现代医院, 2021, 21 (11): 1761 - 1763.
- 11 叶琳, 罗铁清. 医疗数据治理综述 [J]. 计算机时代, 2021 (5): 10 - 12.
- 12 马琰, 朱卫国, 姜会珍, 等. 面向医院高质量发展的数据治理模式与方法探讨 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2022, 19 (2): 159 - 164.
- 13 王才有. 信息化如何赋能医院高质量发展 [EB/OL]. [2023 - 01 - 09]. https://mp.weixin.qq.com/s/9lIpyNKjPmRDCg_hDy6K3g.
- 14 兰蓝, 李瑞, 白波, 等. 医疗机构数据共享关键问题研究与数据治理对策 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2022, 19 (2): 184 - 188.
- 15 卫荣. 健康医疗大数据质量治理研究 [J]. 中国卫生质量管理, 2020, 27 (3): 5 - 8.
- 16 陈璐璐, 李斌, 林志辉, 等. 基于三级公立医院绩效考核的数据治理与应用 [J]. 现代医院, 2022, 22 (4): 562 - 566.
- 17 国务院办公厅. 关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见 [EB/OL]. [2022 - 11 - 14]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-01/30/content_5362266.htm.
- 18 朱海嘉, 戴小喆, 王轶, 等. 大型公立医院运营数据中心构建探析 [J]. 卫生经济研究, 2021, 38 (9): 71 - 73, 76.