

· 智慧医疗 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.12.029

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220128.1304.006.html\(2022-01-28\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220128.1304.006.html(2022-01-28))

智能化及信息化医疗质量与安全监管平台的构建*

马 臣¹, 陈 波², 夏孟红^{3△}

(1. 重庆市南川区人民医院病案管理科 408400; 2. 重庆市急救医疗中心运营管理部 400014;
3. 重庆市南川区人民医院骨科 408400)

[摘要] 医疗质量与安全是医院管理的核心,更是医院发展的根本,近年来随着信息化的不断发展,健康产业正在与信息化高速融合,如何更好地使用信息化数据提升医院监管效率是未来各个医院管理者重点关注的内容。本研究从组织架构搭建、监管框架设计、平台数据标准化、信息化平台搭建、监管实施及效果评价等方面对医疗质量与安全信息化监管平台建设进行研究与讨论,以期建成一套完整的智能化、信息化监管平台,为各单位构建信息化监管平台提供依据。

[关键词] 医疗质量;医疗安全;信息化平台;智能化监管

[中图分类号] R197.323 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2022)12-2119-04

The construction of an intelligent and information-based medical quality and safety supervision platform*

MA Chen¹, CHEN Bo², XIA Menghong^{3△}

(1. Department of Medical Records Management, The People's Hospital of Nanchuan, Chongqing 408400, China; 2. Department of Operation Management, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China; 3. Department of Orthopaedics, The People's Hospital of Nanchuan, Chongqing 408400, China)

[Abstract] Medical quality and safety are the core of hospital management and the foundation of hospital development. In recent years, with the continuous development of information technology, the health industry is integrating with information technology at high speed. How to make better use of information data to improve the efficiency of hospital supervision will be the focus of all hospital managers in the future. In this study, the construction of medical quality and safety information supervision platform are presented and discussed from the aspects of organizational structure construction, supervision framework design, platform data standardization, information platform construction, supervision implementation and effect evaluation. It is expected to build a complete set of intelligent, information-based regulatory platform to provide a basis for various institution to build information-based supervision platforms.

[Key words] medical quality; medical safety; information platform; intelligent supervision

医疗质量与安全是医院的核心,更是医院发展的根本。近年来,随着民营资本的不断注入,各地医院规模不断扩张,但从国家卫生健康委员会公布的医疗质量安全相关指标中却显示医疗质量与安全水平在不断下降。随着信息化与医疗行业不断融合,医疗信息化平台得到快速发展,使得医疗质量与安全信息化精准监管成为可能^[1]。目前,国际上已有部分发达国家利用信息化手段对医疗质量进行监管,其在提高医

疗质量、防范医疗风险、降低医疗费用、方便患者就医等方面起到了很大的作用^[2-4]。国内部分大型医疗机构也在借助信息化手段来监管医疗质量与安全,但大多是购置相应公司软件进行监测,并且指标也不系统^[5]。本研究根据国家发布的互联互通四级甲等评测标准改造、整合各个业务系统,构建标准数据集,建立院级信息平台,同时以三级公立医院绩效改革、卫生主管部门下发的专项督查指标及院内医疗质量与

安全监管中的各项重点指标为参考,对医疗质量与安全智能化、信息化监管平台的建设进行探讨与研究,并将平台应用到医疗监管中,提升了医疗监管的能力。

1 智能化、信息化医疗质量与安全监管平台构建的背景及本研究的组织架构

本研究通过借鉴澳大利亚的信息化质量体系及美国全民健康信息系统^[6-7],提出了智能化、信息化医疗质量与安全监管平台构建方案,同时本研究专门成立了主要领导牵头,医务科、信息管理科、病案管理科、护理部、医院感染管理科、质量管理科共同参与的领导小组,明确各部门职能职责,建立微信沟通机制,并定期召开专题会议,对管理部门提出的需求和运行过程中的问题进行讨论,并由信息管理科提出解决方案,确定解决时限,最后由质量管理科对时限进行督导检查,保证平台建设的质量。

2 主要内容

2.1 医疗质量与安全信息化平台搭建方法

本研究以三级公立医院绩效改革、卫生主管部门下发的专项督查指标及院内医疗质量与安全监管中的各项重点指标为标准,采用B/S架构,将从院内互联互通平台中提取数据,并将程序集成到医疗质量与安全信息化监管平台的服务器上,使用动态网页呈现数据结果,各科室监管人员或临床部门使用者只需点击浏览器或从手机端登录查看即可,大大缩短了使用者的时间,提高了监管效率,同时将数据集成在院内平台上可有效避免医院间信息化系统不同所带来的不便,更利于推广应用^[8]。

2.2 监管平台框架设计

根据医院职责分工,医疗质量与安全监管由医务科负责,同时实行院科两级质量安全监管。平台中数据由管理部门监管后将问题通过平台传递给临床科室,限期整改,实现检查结果的信息共享与传递。临床科室也可通过平台数据进行自查,对发现的特异性问题进行自查整改。平台信息包括业务发展指标、医疗质量监管指标和专项指标三大部分。业务发展指标包括手术指标(手术占比、四级手术占比、微创手术占比等)、费用管理指标(住院/门诊次均费用、住院/门诊次均药费、药占比、耗占比等)、大型设备管理指标、工作量指标等;医疗质量监管指标包括医疗质量与安全指标(危急值管理、非计划再入院管理、会诊管理)、手术管理指标(手术授权、非计划再手术、手术切口管理、手术过程中的资料管理)、五大中心管理指标、病案管理指标(内涵质控、时限质控)、医疗纠纷管理指标;专项指标包括过度医疗监管指标、健康扶贫管理指标等。监管平台充分依托院内信息化平台,

将各个系统中数据充分整合后,对重要问题进行短信推送,通过PC端和移动端实现监管平台的登录监管,保证信息传递和处理的及时性,见图1。

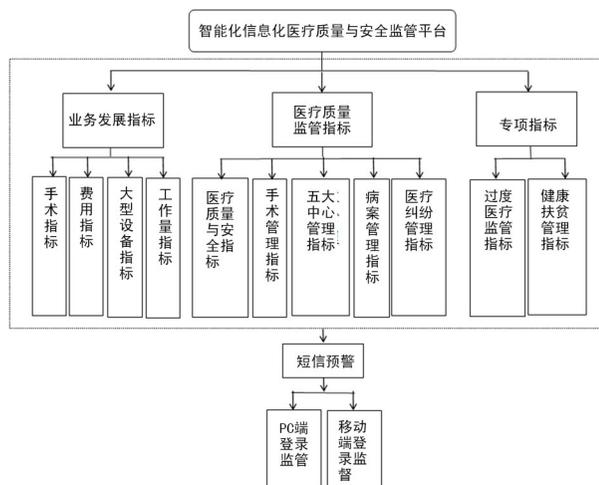


图1 医疗质量与安全信息化监管平台建设研究的技术路线

2.3 平台数据标准化

标准的数据库字段是医疗质量与安全信息化监管平台建设的基础。通过建立标准的字段可以将不同系统间的数据进行串联,从而达到数据间的整合,实现对不同系统间业务数据的统一汇总、分析、使用,实现医疗质量与安全的流程管控。

本研究依托互联互通标准化成熟度四级甲等测评,对各个业务子系统数据进行充分整合,从而实现可供使用的标准的数据库。

2.3.1 人员信息

按照医院资源规划(HRP)系统中标准字段提取,包括全院员工的基本信息及特殊授权信息。

2.3.2 诊疗信息

按照“ICD-10 国家临床版疾病代码”“ICD-9 国家临床版手术代码”“临床医学名词”等进行规范,提取相关诊疗信息。

2.3.3 电子病历

按照《电子病历基本架构与数据标准》进行规范,提取电子病历相关数据。

2.3.4 药品

按照《药品分类与代码规范》进行管理,包括药品名称、代码、产地、分类、金额等。

2.3.5 医用耗材相关数据

按照《WS/T 医用耗材采购使用管理分类代码与标识码》进行管理,包括品类、品种、品名、主特征、金额等。

2.3.6 医嘱相关数据

包括各类检验检查、操作、治疗等内容。

2.3.7 收费相关数据

包括标准的物价收费代码、项目分类、开单、执行等内容。

2.4 监管实施

患者从入院开始到诊疗活动结束过程中产生了大量的数据,如患者基本信息、疾病诊断信息、手术操作信息、治疗信息、费用信息、医嘱信息、药品信息、耗材信息、随访信息、医保信息、转诊信息等。如何有效清洗、整合、分析、使用这些数据,辅助管理部门和临床科室去管理、提高医疗质量是本研究的主要目的。

本研究根据三级公立医院绩效改革指标及各级各类行政主管部门重点关注的指标进行汇总分类,制订各项指标的监测频率(日、周、月、季、半年、年度),并定期监管^[9]。同时对各类指标进行深入分析:(1)对重点指标如非计划再次手术发生后及时短信推送相关部门管理人员;(2)对一般指标设置阈值管理,如某科室手术占比低于预定目标值也进行短信推送,从而能够让管理人员第一时间得到消息并介入接下来的科室管理,从而提高管理效率和效果。

2.5 监管效果

2.5.1 降低人力成本

医疗质量与安全信息化监管平台采用大数据分析 with 过程监管相结合的方式对医疗质量进行前期监测,更准确、更及时地为医疗监管及使用部门提供标准化、同质化的数据与指导,减轻监管人员数据提取与统计工作量,有效降低监管人员的人力成本。

2.5.2 提高监管效率

医疗质量与安全信息化监管平台可以对不同时间节点的数据进行分析,将重要数据短信通知监管人员和被监管人员,限时完成,对未按时完成者,监管人员可及时介入,有针对性地对医生行为进行督导检查,限时整改,查看整改效果,有效提升了监管效率。

2.5.3 提升监管范围

医疗质量与安全信息化监管平台在互联互通的基础上结合了本研究各种医疗数据,同时本研究监管根据国家三级公立医院绩效考核、三级甲等医院复评、医院年度目标及日常管理指标,制订了医疗质量监管的重点指标6个、专项指标2个和一般指标15个,扩大了监管的范围。

2.5.4 提升监管质量

本研究使用信息化监管平台对医疗过程中重点指标进行过程监管,能够及时获取相关数据,如非计划再次手术、30 d非计划再入院、危急值报告查看、急诊会诊时限、运行病历书写时间等项目,并及时进行管理监管,以替代此前采用的人工抽查的结果监管模式,同时可根据实时数据进行客观、前瞻性的分析,对可能发生的问题进行预判,并及时介入,减少不良事

件的发生,提高监管的准确性、及时性,规范临床科室医务工作者的医疗行为,切实提升医疗质量。

2.5.5 提升临床科室管理能力

实时的信息化监管,不仅有利于管理部门使用数据进行监管,更可以让临床科室自己查看数据,发现问题,解决问题,从而在源头上规范医生行为,加强科室人才培养,不断提升临床医生的业务能力,提高科室整体科教研水平及亚学科发展等。并且,科室可以根据相关数据查找不足与短板,有针对性地对其整改,提升学科影响力,促进学科发展。

2.5.6 提升患者就医感受

本研究通过信息化监管平台对本研究就医流程各时间点进行分析,通过数据去改进流程,降低患者等待时间。同时通过对纠纷、投诉的统计,分析纠纷、投诉原因及重点科室,专项督导,从而提升患者就医感受。

2.6 平台运行中的不足及改进意见

2.6.1 团队之间要加强合作交流

监管平台建设涉及医院多个科室,如何将各科室的优势结合起来实现平台建设效果最大化是平台建设之初存在的主要问题。对此本团队成立了一个由院内牵头的院内工作小组,小组成员涉及医务科、信息中心、病案管理科及相关职能科室。工作小组实行定期会议制度,每月召开工作小组会,及时讨论发现的问题,确定解决方案、解决时限及责任人,保证每项问题及时解决,确保监管平台的正常运行。

2.6.2 监管人员要明确监管目标

监管平台前期运行过程中,因为短时间增加了较多的管理内容导致监管人员工作量大幅度增加,从而对这项工作产生了排斥情绪。随着工作的推行,重新梳理了监管架构,明确了监管目标,从之前的大而全式监管,到后期的分层次划重点的监管,对重点问题进行长期监管,对专项问题进行专项整治,对一般问题减少检查频次,有针对性地进行监管后平台运行更加顺畅,监管目标更加明确,监管人员也更有针对性。

2.6.3 部分数据监管的智能化程度不足

监管平台中的很多数据来源于电子病历,是一种主观数据,导致无法直接从这些指标中提取到监管部门需要的监管结果,尚需要监管部门人工对相关数据进行二次质控,才能完成管理目标^[10]。建议加快应用人工智能(AI)技术,通过AI提高管理效率。

3 讨论

医疗质量与安全是医院管理的核心,只有管好医疗质量与安全才能为医院的发展提供源源不断的动力。医疗质量与安全监管平台可以为医疗质量与安全监管部门提供过程监管与极大的数据支撑。医疗

质量与安全信息化监管平台建设涉及医院部门较多,指标体系建设较为复杂,暂无成熟软件对其进行支撑,有些医疗质量相关软件也只是针对某个医疗质量监管点定制开发,事后监管,无法全面支持医疗质量与安全监管^[11-12]。平台监管多采用过程监管,发现问题后及时介入进行监管与指导。平台建设过程中需要医疗管理部门、信息管理部门、统计部门、临床使用部门甚至是软件公司均参与,才能完成整个平台的建设。通过不断磨合与改进才能做出适合医院管理的医疗质量与安全信息化监管平台,最终实现提升医院医疗质量与安全的目的。

经过前期的实践,作者总结了医疗质量与安全信息化监管平台建设和使用过程中的体会:(1)未来医院管理,不管是三级公立医院绩效考核还是疾病诊断相关分组(DRG)医保付费都给医院管理带来了更高的挑战^[13]; (2)医院未来精细化管理程度取决于信息化建设的程度及医院智慧化管理的程度^[14]; (3)医院管理层要转变管理思路,用数据说话,用精细化数据管理,从而提高管理的质量与效率^[15]; (4)临床科室也要学会使用数据,通过数据对内涵问题进行深度分析。

综上所述,医疗质量与安全是医院管理永恒不变的主题。实践证明,院内医疗质量与安全信息化监管平台管理模式能为质量与安全监管提供有力保障。今后还将在实际工作中不断完善平台监管模式和内容,以期提供更多的参考。

参考文献

- [1] 廖家智,陈安民,徐永健,等. 精准化、信息化、系统化的医疗质量与安全体系构建[J]. 中华医院管理杂志, 2016, 32(2): 123-125.
- [2] 张斌渊,于美娟,李军. 医疗服务信息化监管的国际经验和启示[J]. 中国医院, 2015, 19(9): 52-54.
- [3] 路绪锋,张珊. 过度医疗的成因及其对策探讨[J]. 医学与社会, 2013, 26(10): 60-62.
- [4] 杨怀平,王强,刘涛,等. 医院合理用药的管控策略与实践[J]. 重庆医学, 2020, 49(16): 2771-2774.
- [5] 李刚,陶红兵,唐锦辉,等. 依托六大平台 实施医疗质量与安全精准化监管[J]. 中国医院管理, 2015, 35(1): 19-21.
- [6] 黄建始. 美国的全民健康管理[J]. 中国医疗前沿(上半月), 2007, 2(3): 16.
- [7] 曾广基. 澳大利亚医疗质量管理体系[J]. 现代医院, 2005, 5(10): 1-4.
- [8] 时万杰,罗红斌,袁涛. 非计划再次手术移动监管平台建立与应用[J]. 中国数字医学, 2014, 9(6): 25-26.
- [9] 刘毅,刘斌,宋振,等. 全国三级公立医院绩效考核对医院管理工作的影响及改进策略[J]. 中国卫生产业, 2020, 18(15): 79-81.
- [10] 龚军,孙喆,向天雨,等. 医疗大数据平台研究与实践[J]. 重庆医学, 2019, 48(14): 2504-2507.
- [11] 李刚,陶红兵,王延昭,等. 医疗质量与安全信息化监管系统架构研究[J]. 中国医院管理, 2015, 35(1): 17-18.
- [12] 樊宏,张彦,阳红,等. 基于 CIS 的医疗质量安全监管系统应用效果[J]. 中国医院管理, 2013, 33(6): 29-30.
- [13] 罗明薇,谢世伟. 基于 DRGs 的攀西地区三甲医院住院服务绩效评价研究[J]. 重庆医学, 2020, 49(12): 2043-2045, 2051.
- [14] 蒋帅,刘琴,方鹏骞. 智慧医疗背景下“十四五”我国医院医疗质量与安全策略探析[J]. 中国医院管理, 2021, 41(3): 15-17.
- [15] 王能才,王玉珍,张海英,等. 基于人工智能的医疗大数据中心设计与构建[J]. 中国医学装备, 2022, 19(2): 1-5.

(收稿日期:2021-11-13 修回日期:2022-02-18)