

· 调查报告 ·

应用 PDCA 方法改造电子病历首页实现 HQMS 网络直报

卢 焯¹, 何永宏², 任晓霞¹, 谭慈莘²

(重庆医科大学附属第一医院:1. 信息中心;2. 病案统计科 400016)

摘要:目的 通过改造医院电子病历首页实现国家卫计委医院质量监测网络直报系统(HQMS)。方法 应用 PDCA 方法,使用鱼骨图工具,找出电子病历首页填报质量不佳的原因,并进行根因分析,制定改进措施计划,检查计划执行结果,总结成功经验,把未解决或新出现的问题转入下一个 PDCA 循环。结果 实现了 HQMS 网络直报,截止 2013 年 12 月 31 日,共完成网络直报病历 105 988 份,并通过改进软件系统,减少了医生填报病历首页的工作量,减少了人为填报错误,提高了电子病历首页及首页填报质量。结论 软件功能不断完善,管理工具应用效果良好。

关键词:病案系统,计算机化;PDCA;鱼骨图

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.18.026

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)18-2337-02

Using method PDCA to reform the First Page of electronic medical record to implement directly connections to HQMS

Lu Ye¹, He Yonghong², Ren Xiaoxia¹, Tan Yinxin²

(1. Department of Information; 2. Department of Medical Record Statistics, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To implement directly connection to Hospital Quality Monitoring System (HQMS) through the improvement of the First Page of electronic medical record. **Methods** Using management tools ;PDCA and fishbone diagram, this paper find out the cause of the poor filling quality of the First Page of electronic medical record. According to the defects, we made execution plan, carried it out, then checked the results and summarized the successful experiences, finally putted the unresolved questions to the next PDCA cycle. **Results** Accomplish directly connection to HQMS. Until December 31, 2013, 105 988 electronic medical records have been successfully reported; by improving the functions of the EMR software, doctors' workloads and the filling errors were all reduced. **Conclusion** Software functions are continuously improved, management tools are reasonable and can work efficiently.

Key words: medical records systems, computerized; PDCA; fishbone diagram

病案首页是患者整个住院期间病历资料的总结,正确填报病历首页是评价医疗质量、统计医疗数据、进行疾病分类的重要基础。在等级医院评审中,病案首页的填报内容是第七章日常统计学评价指标的主要数据来源。病案首页填报质量直接影响医疗质量与安全的评价效果、医疗质量管理水平和医疗统计数据及疾病分类的准确性^[1-4]。为顺利完成国家卫计委医政医管司要求的医院电子病历首页与医院质量监测系统(hospital quality monitoring system, HQMS)数据对接,重庆市某三甲医院应用 PDCA 方法,使用鱼骨图管理工具,对病案首页填报质量进行根因分析。根据分析结果制定改进措施,实施改进计划,同时对整改措施落实情况追踪与评价,全面提升了病案首页填报质量,最终实现医院电子病历首页与 HQMS 进行网络直报^[5]。

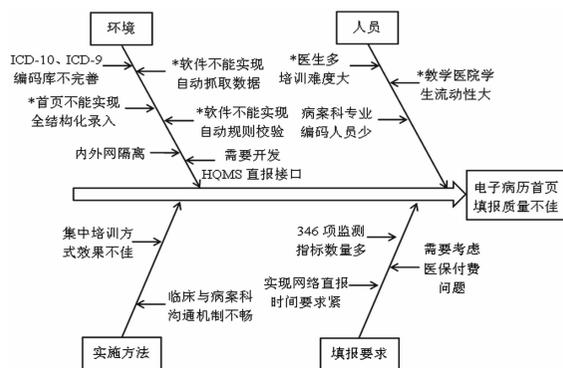
1 资料与方法

1.1 一般资料 重庆市某三甲医院电子病历首页改造,运用质量管理工具,通过软件改造、对疾病编码和手术编码进行清理和增补,对医生和学生进行首页填报培训,实现了该院与国家卫计委医院质量监测系统(HQMS)的电子病历首页数据对接与自动上传。

1.2 方法

1.2.1 根因分析工具 应用鱼骨图进行根因分析,通过头脑风暴法找出影响电子病历首页填报质量的因素,从人员、环境、实施方法、填报要求 4 个方面进行分析,根据改进措施实施的难易程度、对首页填报质量的影响大小,找出主要原因,制定改进措施计划。经过分析,发现该院医生人数多、学生流动性大,

导致培训难度大;电子病历系统结构化程度不高,不能实现数据自动抓取和规则自动校验;监测项目多,医生填报工作繁琐,耗时长,容易出现人为填报错误,是影响病历首页填报质量不佳的主要原因(图 1)^[6-7]。



* 号代表主要因素。

图 1 鱼骨图分析电子病历首页填报质量不佳的根本原因

1.2.2 持续改进方法 根据鱼骨图的分析结果,应用 PDCA 方法,从 Plan(计划)、Do(执行)、Check(检查)和 Action(处理)形成一个质量管理循环,针对影响电子病历首页填报质量不佳的原因,制定改进措施计划,通过病案科、医务处、教务处、信息中心等多部门配合执行并实施计划,持续改进,逐步提高首页填报质量,最后检查计划执行结果,总结成功经验,并把未解决或新出现的问题转入下一个 PDCA 循环(图 2)^[8-10]。

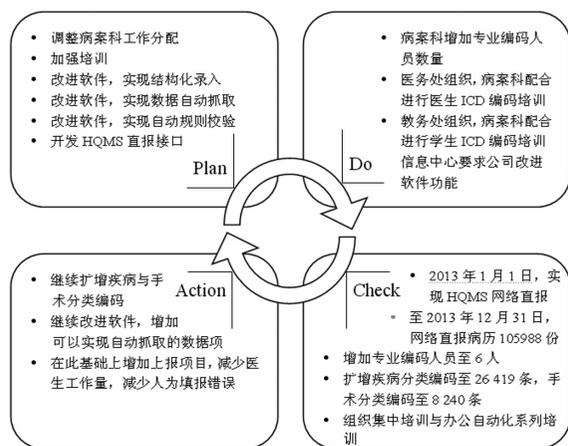


图 2 PDCA 方法改进电子病历首页填报质量

为改进电子病历首页填报质量, 采取的改进措施包括: (1) 根据鱼骨图分析结果, 制定先易后难的实施计划, 从管理层改进工作方法, 完善相关制度, 从软件层面逐步进行功能改造, 实现数据共享, 利用信息化手段持续改进电子病历首页填报质量。(2) 病案科专业编码人员从 2 人增加至 6 人。(3) 对 ICD-10、ICD-9-CM-3 数据字典库进行升级, 在所有信息系统全部采用 ICD 编码录入诊断名称及手术名称^[11-12]。(4) 通过多种渠道、多种手段对医生进行 ICD 编码培训, 培训方式除集中培训外, 还包括科内培训, 通过办公自动化系统发布培训资料并进行在线考试等。(5) 组织新入职医生、进修生、研究生、本科实习生等进行入职前培训, 增加电子病历书写、病案首页填报、ICD 编码等培训内容, 并进行考核^[11-12]。(6) 通过办公自动化系统工作流实现扩增疾病分类编码、手术分类编码的审批。(7) 进行电子病历首页改造, 对 HQMS 要求的全部统计项实现全结构化录入。(8) 协调多家公司配合, 逐步实现信息共享, 从各个业务系统自动抓取数据。(9) 通过增加规则校验功能, 自动提示医生填报错误。(10) 开发 HQMS 网络直报接口。

2 结 果

对电子病历首页内容进行了全面升级, 对 ICD 数据字典进行升级, 完成数据对接接口开发, 对全院医生、学生进行培训, 实现从各业务系统自动抓取数据项, 提高了电子病历首页填报质量, 完成了医院质量监测系统(HQMS)网络直报。(1) 医院于 2013 年 1 月 1 日实现了 HQMS 网络直报。(2) 截止 2013 年 12 月 31 日, 共完成网络直报病历 105 988 份。(3) 扩增疾病分类编码至 26 419 条, 手术分类编码至 8 240 条。(4) 通过多个业务系统信息共享, 实现了多项首页数据自动抓取, 减少了医生填报病历首页的工作量, 减少了人为填报错误。系统已经实现的共享数据包括, 从 HIS 系统自动抓取患者基本信息、门诊诊断信息、入院诊断信息、费用信息等共 76 项, 从护理信息系统自动抓取护理相关信息 15 项, 从医院感染信息系统自动抓取数据 4 项, 从临床路径及单病种系统自动抓取数据 2 项。(5) 根据 HQMS 数据对接标准, 设置病案首页逻辑检查项 16 项, 提高了首页填报质量^[6-7]。(6) 完成在院医生培训 673 人, 学生培训 1 923 人, 通过办公自动化系统共享培训资料并进行在线考试, 作为集中培训方式的有效补充, 有效提高了培训覆盖率, 促进了医生主动学习、随时学习, 取得了良好的效果。(7) 根据 HQMS 研究中心发布的《HQMS 数据对接软件开发说明书》和《住院病案首页数据采集接口标准》, 实现每天自动抽取符合要求的病历数据, 每晚通过前置服务器自动上传至 HQMS 系统。(8) 在病历首页填报项目中, 由于医院暂未上线手麻系统, 因此手术与输血相关的项目暂时无法实现在业务

系统中自动抓取数据, 把未解决的问题转入下一个 PDCA 循环, 在实现手麻系统上线后, 持续完善电子病历首页项目填报。

3 讨 论

3.1 统一数据字典是实现 HQMS 网络直报的基础 在临床诊疗活动中, 医生往往面临三种诊断标准: 临床诊断标准、ICD-10 疾病分类编码、医保诊断编码。为实现 HQMS 网络直报, 必须统一数据标准, 根据临床的需要扩增 ICD-10 标准编码, 满足医院质量监测指标要求, 为顺利实现医保付费, 在需要进行医保结算的地方, 录入 ICD-10 诊断的同时也选择医保诊断。

3.2 改进软件功能是影响电子病历首页填报质量的关键因素 由于在病历首页中需要医生进行填报的医院质量监测指标数量多, 医生填报一份病历首页平均需耗时 30~40 min, 工作量大, 耗时长, 容易出错。通过信息化手段, 改进软件功能, 提高电子病历的结构化程度, 共享各业务系统数据, 减少医生手工填报、重复填报的项目数量, 能有效提高电子病历首页的填报质量^[13-15]。

3.3 加强管理与培训是提高首页填报质量的重要保障 电子病历首页是等级医院评审考察的重点内容之一, 也是医保付费模式向 DRGs 付费模式转变的重要基础, 医生对 ICD 编码的熟悉程度、掌握程度未来将直接影响到医院的生存与发展, 因此, 加强对医生 ICD 编码培训应该得到医院管理者的高度重视, 形成持续有效的管理制度, 要求医生必须熟练掌握及应用 ICD 编码进行疾病诊断^[11-12]。

3.4 运用 PDCA 方法能实现科学的质量管理 PDCA 循环是实现质量管理的有效方法, 利用鱼骨图分析病案首页填报质量不佳的原因, 使用 PDCA 循环, 制定改进计划并实施, 检查计划执行结果, 对检查的结果进行分析, 对成功的要素标准化, 形成制度, 对未改进或新出现的问题进入下一个 PDCA 循环^[8-10]。软件功能不断改进, 填报质量不断改善, 随着医院新业务系统上线, 还将实现更多首页数据的自动抓取, 在时机成熟时, 通过建立医院统一数据平台, 按 HL7 CDA 标准整合各个业务系统数据, 将结构化的电子病历文档形成临床数据存储库 CDR, 实现更高级别的数据共享, 为医疗质量与医疗安全提供更加及时全面的支持。

参考文献:

- [1] Borycki EM, Kushniruk AW. Towards an Integrative Cognitive-Socio-Technical Approach in Health Informatics: Analyzing Technology-Induced Error Involving Health Information Systems to Improve Patient Safety[J]. The Open Medical Informatics Journal, 2010, 4(1): 181-187.
- [2] Adane K, Muluye D, Abebe M. Processing medical data: a systematic review[J]. Archives of Public Health, 2013, 71(1): 27-33.
- [3] 张小康, 赵颖波, 俞小萍. 住院患者医疗质量与安全监测指标数据采集环节管理[J]. 中国数字医学, 2012, 7(12): 68-69.
- [4] 单会强. 病案管理质量控制的现状与改进[J]. 中外医疗, 2013, 14: 187-188.
- [5] 何仲廉, 杨莹, 经秉中. HQMS 医院数据对接技术通道设计[J]. 医学信息学杂志, 2013, 34(4): 28-30.
- [6] Shachak A, Montgomery C, Dow R, et al. End-user support for primary care electronic medical records: a qualitative case study of users' needs, expectations, and realities [J]. Health Systems, 2013, 2(3): 198-212.
- [7] 熊晖. 把好“三关”提高统计数据质量[J]. (下转第 2341 页)

3 讨 论

纳入本次筛选研究的 9 项适宜卫生技术立足于重庆市科委项目“基于疾病诊治的分层互补适宜技术研究、评价及集成示范”的目的和原则,针对儿童支气管哮喘和慢性阻塞性肺疾病这两种疾病在县、乡两级医疗卫生机构疾病谱的顺位很高,因此本次这两种疾病的适宜卫生技术的筛选研究意义重大。筛选结果显示,各项适宜卫生技术均有很高的得分,其中,得分最低的卫生技术是儿童支气管哮喘早期筛查技术,为 94.61 分;最高的是沙丁胺醇药物吸入技术,为 98.56 分,说明对各项技术的需求很大,有很大的推广应用价值。

本研究对纳入初步筛选的 9 项适宜卫生技术进行综合评价^[15-16],利用适宜卫生技术评估指标体系结合专家打分的方法,专家对每项技术的指标进行打分,通过每项指标的组权重计算每项技术的综合评分值,并通过专家对卫生技术熟悉程度的归一化权重系数校正综合评分,结果更加真实可靠。评价指标体系和评价方法来自吕亚兰等^[1]2011 年重庆市卫生局重点项目“适宜卫生技术评估指标体系研究”,有良好的信度和效度;遴选的专家有来自三甲医院的主任医师,也有来自县级医疗机构的高级职称医师,以及从事各相关专业的专家,减少了选择偏倚,结果更加稳定。

本研究对纳入的 9 项适宜卫生技术的筛选结果与县乡基层医疗机构的需求基本一致,得到了专家组及课题组的肯定和大力支持。本次筛选评估是在已建立的指标体系下的大胆尝试,在总结经验、不断完善筛选方法的基础上,系统地整合理论研究和实践研究结果,结合评估示范点卫生资源配置管理和疾病患病的实际情况,确切地将适宜于县乡的适宜卫生技术筛选出来,是改善基层医疗卫生条件的关键,也是今后研究的重点。

参考文献:

- [1] 吕亚兰,王润华.适宜卫生技术评估指标体系研究[J].中国全科医学,2012,15(11A):3639-3641.
- [2] 王成岗,成刚,孟庆跃,等.公共卫生技术的综合评价研究[J].中国卫生经济,2006,25(3):20-22.
- [3] 李雪梅,孟庆跃,等.中国农村适宜技术评估筛选研究现

状[J].中国公共卫生,2010,26(7):935-936.

- [4] 朱雯,王红妹,钱晓萍,等.卫生适宜技术研究进展[J].卫生经济研究,2006,7:15-16.
- [5] 卫生部.卫生部关于加强适宜卫生技术推广工作的指导意见[Z].2008.
- [6] 王红妹,刘盼盼,钱晓萍,等.浙江省农村卫生适宜技术的供方需求调查[J].中国卫生事业管理,2008,25(11):763-765.
- [7] 张云兰,杨竹,王润华,等.重庆市农村三级医疗卫生机构医生对卫生适宜技术的需求研究[J].2010,13(13):1406-1408.
- [8] 朱小凤,孙荣国.农村适宜技术的筛选[J].现代预防医学,2008,35(10):1854-1855.
- [9] 王宗军.综合评价的方法、问题及研究趋势[J].管理科学学报.1998,1(1):73.
- [10] 李雪梅,李顺平,王键,等.基于综合评价体系的农村卫生适宜技术筛选研究:以河南省为例[J].中国卫生经济,2012,31(5):75-77.
- [11] 高三友,林艳丽,郭金玲,等.河南省农村卫生适宜技术推广绩效评估[J].中国卫生经济,2007,26(7):53-56.
- [12] 李俊勇,刘民,周丽,等.医学科研项目全称评价指标体系的建立[J].中华医学科研管理杂志,2005,18(1):33-36.
- [13] 孙振球.医学统计学[M].北京:人民卫生出版社,2002:158-167.
- [14] 马立平.层次分析法——现代统计分析方法的学与应用[J].北京统计,2002,7:38.
- [15] 王健,孟庆跃,钟继山.多指标决策分析方法在卫生适宜技术评价中的应用[J].中国社会医学杂志,2009,26(2):67-69.
- [16] 朱小凤,曾智,饶莉,等.应用 Delphi 法建立四川省农村适宜技术筛选指标体系[J].2009,36(2):201-202.

(收稿日期:2013-12-02 修回日期:2014-01-22)

(上接第 2338 页)

- 中国病案,2011,12(12):59-60.
- [8] Hsieh C. Electronic Medical Record System: Current Status Use to Support Universal Healthcare System [J]. Communications of the IIMA,2010,10(3):79-98.
- [9] Svojanovsk P. Risk Management in IT Service Security [J]. Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia,2010,2(2):112-120.
- [10] Alanazi HO, Jalab HA, Alam GM, et al. Securing electronic medical records transmissions over unsecured communications: An overview for better medical governance [J]. Journal of Medicinal Plant Research,2010,4(19):2059-2074.
- [11] 楼婷,韩学美,王颖莹.病案首页主要诊断填写缺陷分析及对策[J].中国病案,2013,14(3):15-16.
- [12] 陈合辉,冯信坚.病案首页缺陷对统计信息质量的影响[J].临床医学工程,2012,19(4):639-640.
- [13] 陈玲,王丽莉,曲秀娟,等.实施运用病历质量监控对终末

病案质量的影响分析[J].中国实用医药,2010,5(20):51-53.

- [14] 宋萍.住院终末病案质量控制体系的建立与应用[J].现代医院管理,2011,44(5):40-43.
- [15] 王冠英,郑新瑞,王红斌,等.如何加强病案质量管理[J].中国卫生质量管理,2012,107(4):45-47.
- [9] 何仲廉,杨莹,经秉中. HQMS 医院数据对接技术通道设计[J].医学信息学杂志,2013,34(4):28-30.
- [10] 陈玲,王丽莉,曲秀娟,等.实施运行病历质量监控对终末病案质量的影响分析[J].中国实用医药,2010,5(20):51-53.
- [11] 宋萍.住院终末病案质量控制体系的建立与应用[J].现代医院管理,2011,9(5):40-43.
- [12] 王冠英,郑新瑞,王宏斌,等.如何加强病案质量管理[J].中国卫生质量管理,2012,19(4):45-47.

(收稿日期:2014-01-11 修回日期:2014-03-17)