

· 医院管理 ·

医院信息系统数据质量控制及几点思考

马英豪¹, 李杰枚¹, 胡立洋², 周立宇³, 孙 明⁴

〔摘要〕 本文阐述了医院信息系统数据质量控制的动因、技术手段及发展阶段,提出全面提高医院数据质量,应从顶层设计入手,增强人员责任意识、加强数据核查标准完善和抓好规范制度建设方面下功夫。

〔关键词〕 数据质量;控制;医院信息系统

〔中图分类号〕 R197.32 〔文献标志码〕 A 〔文章编号〕 1672-271X(2012)05-0466-02

医院信息系统(HIS)在军队医院应用以来,系统功能不断完善,医院运营全过程基本都实现了信息化管理,医疗、护理、教学、科研等业务活动的数据量呈现爆发式增长,一家应用医学影像存储管理系统(PACS)的中心医院每年的数据规模累计就达到上千G,对数据质量进行控制是个值得研究的问题。

1 数据质量监控动因及技术

1.1 数据质量控制动因 医院数据质量控制是随着卫生统计工作的需要而不断发展的。卫生统计工作就是通过对采集的医疗数据进行统计分析,提炼出有价值的信息为机关管理决策提供情报咨询,具有及时性、准确性、完整性的特点^[1]。来源的基础数据准确、完整,是统计工作有价值的前提。数据质量是统计工作的生命^[2],要求对医院基础数据质量进行质量控制。

1.2 数据质量控制手段

1.2.1 数据库技术 数据库约束是保证数据质量的有效手段,在数据库内部,通过数据发生前对其进行顶层设计,客观上起到了数据质量控制的作用。数据库约束通常采用主键约束、参照约束、唯一约束、非空约束、默认值、检查约束等方式对数据进行各种一致性、准确性、完整性效验。利用触发器、存储过程也可以实现达到数据效验的目的,约束和触发器、存储过程等机制具有安全高效的特点^[3]。不足之处是过多的数据库技术内部效验会造成服务器负荷过重,降低数据库读写的性能。

1.2.2 应用程序技术 一方面,在应用程序内部,通过数据发生环节对数据进行基本空效验、真假效验、逻辑效验等效验来保障数据的准确完整是数据质量监控的有效手段。通过应用程序在数据写入数据库之前对其进行效验,确保即将写入数据库的数据全部符合管理过程对数据的要求。特点是及时性好,能随时发现数据质量问题进行纠正,针对性强,对数据质量实施精确监控;效率高,将数据库内部的效验移植到分散的客户机来完成,提高了效验效率。缺点是如果要增加新的效验内容,需要对程序做出修改,不够灵活。另一方面,在应用程序外部,通过数据流通末端进行数据质量核查。各环节数据通过专门的采集汇总后,通过分析对统计结果有影响的数据库因素,制定核查标准,利用软件手段对数据进行系统核查,较为全面掌握数据质量情况。优点是灵活多样,不受应用程序设计限制,利用核查标准随意调整核查内容,缺点是及时性不够,属于事后监督。

1.2.3 统计分析技术 通过对汇总后的数据进行统计处理分析后,利用对比统计指标的正常参考值范围或对比历史统计指标情况,反馈统计数据存在的质量问题,对数据进行追溯式核查,属于数据监控的最后关口。缺点也是及时性不够,往往发现错误需要改正后再次对数据进行处理,造成重复劳动。

2 数据质量控制发展过程

2.1 数据库内部效验阶段 医院信息系统实施之初,数据质量监控只是数据库约束为了满足数据一致性、唯一性等起到的客观效果,应用程序内部只是进行少数的空效验,而且处于单机运行阶段,数据质量监控并未提上日程。

2.2 终末质量反馈阶段 随着医院信息系统网络版的普及,总后卫生部开始利用《军队医院数据上报系统》(HWS)和《卫生信息机关汇总分析系统》

作者简介: 马英豪(1982-),男,河南南阳人,硕士,工程师,从事卫生信息化管理工作

作者单位: 1. 100085 北京,第二炮兵卫生信息中心;2. 210016 江苏南京,南京军区联勤部卫生部综合计划处;3. 100842 北京,总后勤部卫生部卫生信息中心;4. 050082 河北石家庄,白求恩国际和平医院

(DAS)对医院病案首页信息实行逐级上报、超级汇总,上报系统和汇总系统首次设立了多项数据核查条件,对采集后的数据进行逐条逐项核查,发现数据错误,及时纠正,确保了数据质量的稳步提高。但是两个系统核查条件的核查内容、核查标准、核查条件数不一致,造成了汇总软件核查出来的错误,医院上报系统不能及时发现,需要通过人工反馈错误进行修改,给医院工作人员造成了较大负担。

2.3 环节质量核查阶段 随着医疗制度改革的深入推进,2007 年,总后卫生部组分别织对 HWS 和 DAS 系统进行了升级,对数据核查条件进行了修订,首次统一了两个系统的核查条件标准,根据管理需求增加了 40 多项新的核查条件,使核查条件共计达到 184 项^[4]。并开发了环节数据核查软件,将核查系统安装在门诊挂号、住院登记、病案编目、手术编码等处,在填完信息后人工运行软件对数据进行核查。但是由于需要手工运行软件进行核查,如果遇到责任心不强的人员疏忽了核查步骤,就会造成数据不完整。

2.4 源头质量监控阶段 结合《军队医院住院病案首页(2009 版)》的推广应用,总后卫生部组织专家就数据质量监控工作进行了重新研究,对数据质量监控做出了较大改变。一是对住院登记、病案编目程序、医生工作站重新改进了信息系统应用程序,将医院数据质量监控从数据上报阶段转移到数据发生点处,彻底解决了数据质量监控及时性的问题。二是创新技术手段,将核查条件做成字典,克服了一般应用程序核查不便升级的功能,大大增强了核查功能灵活性,彻底解决了升级不便的缺点。各医院在满足总部对数据监控的基础上,可以自行根据核查规则增加核查条件,开展院内专项数据核查。

3 几点思考

3.1 加强顶层设计工作是数据质量控制的根本途径 从全军数据质量监控发展过程来看,终末监控属于事后监控,是善后工作,最大问题是及时性不够。只有从顶层设计入手,在软件设计之初,将数据质量监控纳入源头监控来进行技术支持,才能在数据发生点对数据进行实时控制,从根本上解决数据质量问题。采用将核查条件标准做成数据字典的方法,既克服了由于核查内容调整需要对软件升级的繁重任务,又起到了实时监控的作用。

3.2 增强人员责任意识是数据质量控制的有效环节 目前,医院数据质量监控无论从技术上还是从方法上来讲,都是比较先进的,如何使填报的数据最

接近客观真实的情况,就是需要从数据发生点的源头增强数据录入人员的责任意识^[5]。如果单纯为满足核查条件的筛查,只要理解核查条件效验的数据库字段和数据库逻辑语言就很容易将数据修改到无差错状态,但这并不是管理部门所期待的。数据质量建设是项系统工程,涉及范围广、环节多,需要“全员参与”,将其纳入医院质量管理的重要方面,加大监督教育力度^[6],从各环节提高数据质量。

3.3 注重核查标准的完善是数据质量控制的强力抓手 数据质量的优劣在很大程度上取决于核查条件标准是否科学,但核查条件标准都是相对的,不完全是“金标准”,全军各医院数据情况千差万别,数据特殊性、个体化差异较大,核查条件标准存在一定的适用性,需要在实践中不断探索完善的。要将核查条件标准作为数据质量控制的关键,建立核查条件标准的更新机制,周期性地对核查条件标准进行完善。定期收集各医院核查条件标准应用的反馈情况,及时解决问题,同时根据机关管理需要增加新的监控内容,以适应各种不断变化的管理需求。

3.3 抓好管理规范建设是数据质量控制的制度保障 要抓好数据质量控制工作,必须有一系列管理规范、管理制度做保障。从核查标准修订入手,建立数据核查标准更新机制,确保数据核查标准得到不断维护。从核查条件应用入手,建立核查标准培训推广机制,加大对核查标准的宣贯和培训,确保数据核查标准被最大程度理解和执行。从数据质量的完整性、及时性、准确性入手,建立数据质量通报机制,综合利用多种信息平台 and 渠道,定期对各单位数据情况进行通报表彰或评比检查,促进数据质量管理工作有序开展。

【参考文献】

- [1] 袁永林. 军队卫生统计工作手册[M]. 北京:人民军医出版社, 2002:1-4.
- [2] 王玉洁. 提高统计数据质量的若干思考[J]. 技术与创新管理, 2009,30(2):185-186.
- [3] 丁 铖. ORACLE8/i 数据库系统管理[M]. 北京:人民邮电出版社, 2001:145-186.
- [4] 马英豪,李沪建,徐勇勇,等. 军队卫生辅助决策信息系统研发与应用[J]. 解放军医院管理杂志, 2009,16(8):748-750.
- [5] 董 军,王晓钟,高 筠,等. 医院信息系统信息质量保证研究概述[J]. 中华医院管理杂志, 2001,17(1):11-14.
- [6] 闫军玲,陈 辉,杜小加,等. 抓数据质量 促医院管理[J]. 解放军医院管理杂志, 2009,16(8):709.

(收稿日期:2012-04-28;修回日期:2012-07-12)

(本文编辑:史新中)