

• 检验科与实验室管理 •

重庆市血液信息系统建设思路

王显科,肖莉丽,周乐明,孙安龙

(重庆市卫生信息中心,重庆 400014)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.19.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)19-2630-02

为了更好地贯彻落实卫生部新的《血站管理办法》、《采供血机构质量管理规范》等文件的要求,对血液采集、检验、处理、储存、发放、运转、临床应用等环节实行及时、全面、完整、准确的信息化管理^[1]。利用先进的网络通讯技术、计算机技术、数据库技术、信息安全技术等现代化的手段,建立全市采供血为一体的血液信息管理系统,将卫生局、各级管理部门、医院输血科与各血站紧密地联系在一起,实现全市范围内采血、供血、临床应用等血液信息的监控、共享、交换、综合分析等,最大限度地控制血液质量,保证输血安全、强化血液工作的综合管理。血液信息管理系统是保证采供血机构的切身利益和现代血液质量管理的重要组成部分。

1 血液信息管理系统的总体思路

1.1 总体架构 长期以来,各血(浆)站信息管理相对独立,各血(浆)站之间信息缺乏沟通,血液信息没有形成完整的闭环^[2-3]。根据重庆市血液管理环节中采集、供应、应用的特点,形成采供血机构、用血医疗机构和卫生行政主管部门的供血、用血和监管相互沟通的闭环网络^[4-5]。业务上实现采血点、中心血库、中心血站的业务网络。重庆市血液管理信息系统的总体架构见图1。

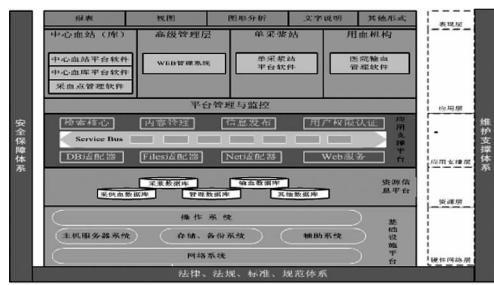


图1 重庆市血液管理信息系统总体架构

1.2 建设目标及主要内容 在血源、采血、供血、用血、储存等业务活动中产生的相关信息,通过网络进行收集、传递及共享,实现集献血、检验、供血、管理等信息采集、处理、分析和血液标准化、科学化管理为一体的综合性管理功能。

1.2.1 统一系统、统一编码 统一血站、浆站采供血(浆)和质量控制等计算机信息自动化管理系统,统一编码标准。

1.2.2 统一联网、资源共享 通过省级卫生专网和省级卫生数据中心统一管理血液数据,将各血站采供血信息、医院用血信息通过数据交换和共享,实现主管单位对采供血信息的全程监控。

1.2.3 共享献血(浆)者信息 建立统一的献血(浆)者信息库、禁止献血(浆)者信息库和稀有血型信息库等,实现全市范围内献血(浆)者信息共享。

1.2.4 统一身份识别 通过采用指纹识别、身份证扫描、智能IC卡的技术,使电子识别和信息采集技术在献血(浆)身份识别和质量管理中得到运用,确保对献血(浆)者身份的快速识别可确认。

1.2.5 实现信息分类汇总 统一设计血液相关报表,实时汇

集各类相关信息,实现多种汇总分析、交叉分析和趋势预测等功能。

1.2.6 远程监控 建立血液安全管理关键环节的远程监控。实现献血者档案、献血过程、检验过程、检验结果、血液加工过程、血液包装过程、血液搬运过程、血液最终去向等多类信息的远程监控功能。

1.2.7 统一系统接口 统一采用XML形式,确保不同业务数据接口方式相同,同类业务数据或同类系统接口的一致性。实现血站之间、血站和医院之间、血站和主管单位之间、血液信息管理系统和其他系统之间等数据查询、交换接口的统一管理。

2 主要功能

2.1 管理中心平台

2.1.1 功能设计 数据交换与协同工作是整个系统管理平台的关键环节,所有的共享数据的下载与交换数据都是通过这个管理平台来实现的。管理平台主要负责用户单位管理、数据库和数据仓库管理、系统安全管理、单位基本数据配置维护、报表管理、信息分类汇总、远程监控、数据交换等。

2.2 中心血站平台 中心血站管理模式以业务流程为中心,基于Web环境下运行^[6]。主要功能设计如下:主要建设采供血及相关业务管理系统,包括血源管理、体检管理、采血管理、检验管理、包装(待检库)管理、库存管理(成品库)、耗材管理、费用管理、设备管理、成分制备、质量控制、站外采血管理、人事管理、综合信息统计分析、自定义报表、系统管理等功能模块或子系统。

2.3 单采血浆站的应用系统 采用B/S架构,基于Internet/Intranet平台,采用Java、Web页面数据库开发技术,并应用指纹、智能IC卡进行身份识别,按照ISO9000全过程质量控制的理念,严格执行《单采血浆站基本标准》、《单采血浆站管理办法》,针对单采血浆站的业务流程,全过程采用智能卡及条码进行流水线式无纸化管理。

2.3.1 业务流程设计 见图2。

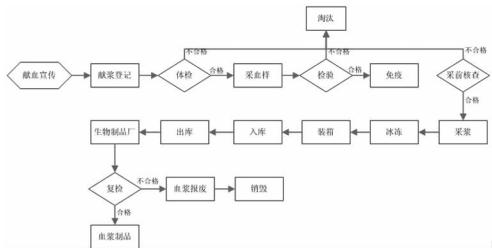


图2 单采血浆站业务流程图

2.3.2 功能设计 实现卫生部、卫生厅、血浆制品生产单位、采浆站4级机构的联网管理,实行联网查核身份,辅助以指纹等生物识别手段,有效控制违规频采、超采和跨区域采浆行为。

3 容灾备份与恢复设计

3.1 需求分析 血液管理信息系统属于卫生系统的关键业务^[7],要求服务运行具有很高的稳定性,数据也要有很高的安

全性,主要包括:及时备份、远程数据保护及快速地系统恢复等。

3.2 解决方案 整个信息管理系统采用集中统一的备份策略管理。采用备份技术,对数据库和文件系统的备份工作进行集中地监管和控制。用一台服务器作为 Master Server 负责整个备份系统的管理工作,主要包括备份策略的制定、备份数据库的保存,同时也是负责将本机的数据或客户端的数据备份到磁带库中。每台数据库服务器安装备份软件,负责 Master Server 的集成,完成数据库的在线热备份。

3.3 备份策略

3.3.1 总体策略 数据备份策略的设置将直接影响数据备份效率和恢复效率。总体备份策略是:不同备份主机的数据存放在不同的备份磁带;不同类型的(一般文件、数据库数据、操作系统数据等)数据备份存放在不同磁带;同一主机不同级别的备份数据存放在不同磁带;手工临时备份数据与自动备份数据存放在不同的磁带。

根据血液管理信息系统的特点和业务流程的要求,以月为数据全备份的周期较为合适,每天进行增量备份,每周进行个别变化较大的重要数据的全备份或差分备份。

数据类型不同采用不同的备份策略:操作系统数据变化量最小,可以采用较长的备份周期;一般数据文件根据数据变化量,可采用全备份、差分备份、增量备份多种方式实现最优备份策略;数据库全备份是对整个数据库的备份,增量备份是对数据库日志文件备份,数据库增量备份太多时恢复数据比较繁琐,实际中应根据数据量制定全备份和增量备份的周期,数据库一般不支持类似一般文件的差分备份方式。

血液系统数据备份时间段分成两部分,一部分(周末)用于网站数据备份,另一部分用于所有其他系统的数据备份。

3.3.2 数据库型数据 所有的数据库都采用在线方式备份。数据库一般可实现增量(日志)备份和全备份(全数据库备份)。

3.3.3 手工临时备份 由各客户端自己发起备份,客户端手工备份不能设定级别。

3.4 恢复策略 所有的备份都是为发生灾难时作恢复而准备的^[8]。可恢复性有两个决定因素:恢复速度和恢复操作的简易

• 检验科与实验室管理 •

实验室质量管理体系文件的编写

黄保荣,唐春莲,王金松,孟庆杰[△]

(武汉市武昌医院检验科,湖北武汉 430063)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.19.072

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)19-2631-03

随着人们生活水平的提高,人们对医疗服务的质量期望值也越来越高。建立完善的质量管理体系,给客户提供优质的医疗服务,已成为医学实验室提高自身竞争力的重要手段。质量管理体系存在的基础和依据是质量管理体系文件,编写一套规范、适合本实验室的质量体系文件对质量管理体系有效运行起着至关重要的作用。

本科室在 2006 年就编写了质量管理体系文件,由于编写人员自身对标准的理解不够;文件编写与实际结合不紧密;质量管理体系主要组成人员职责分工不明;没有组织全员系统地学习等,导致质量管理体系运行起来比较困难。自 2012 年,本科室重新按照 ISO15189《医学实验室质量和能力的专用要求》

性。因存储区域网络备份系统的多样性和复杂性,必须制定周详的恢复方案,以便用最快的时间和最小的代价做出较完整的恢复。

3.5 异地备份和恢复 在血液中心备份磁带库上,划分多个逻辑备份区域,用于备份不同血站的数据。异地备份和恢复可以采用两种方法。(1)血站服务器上安装专用备份软件的客户端,利用 VPN 直接备份到磁带库。恢复时在服务器上安装专用备份软件客户端软件,配置存储设备,装上灾难备份磁带即可恢复。(2)采用的 FTP 传输方式。主要原理是利用 CUTE-FTP 这个 FTP 客户端软件的同步功能,它可以在客户端定时地同步服务端段某个目录下的所有文件,这样就可以定时地把服务器上定时备份下的数据,同步到异地的备份服务器上保存,即实现了异地备份,也实现了全自动备份。恢复时先将操作系统及数据库系统恢复,然后将备份的关键文件拷贝回原存放位置,修复数据库即可。

参考文献

- [1] 孟宪成,袁玉华.天津市血液管理信息系统的建立[J].生物医学工程与临床,2009,13(5):457.
- [2] 周晓辉,汤军社.基于 BPM 的血液管理信息系统的构建[J].微型电脑应用,2006,22(5):20.
- [3] 郑志民.信息化在输血科管理中的应用研究[J].检验医学与临床,2012,9(21):2768-2769.
- [4] 赵慎,聂峰.血液管理信息系统的区域化建设[J].重庆医学,2012,41(3):304.
- [5] 张生吉,程长.计算机信息管理系统在输血科的应用[J].检验医学与临床,2011,8(21):2668-2669.
- [6] 周晓辉.基于 BPM 的中心血站血液信息管理系统[J].哈尔滨商业大学学报:自然科学版,2007,23(6):750.
- [7] 朱永明,励修楣.血液管理信息系统的现状和发展[J].中国输血杂志,2009,22(12):961.
- [8] 孔长虹,孟忠.血液信息系统数据备份的探讨[J].中国输血杂志,2009,22(10):846.

(收稿日期:2013-05-05)

对质量管理体系文件进行了编写,现有的质量管理体系正稳健、有效运行,现将编写前后过程中的经验和体会总结如下。

1 选择标准

质量管理体系文件的编写,应该有一个公认的标准,才能使实验室的管理标准化。国际标准化组织(ISO)2003 年正式发表了专门针对医学实验室质量和能力的 ISO15189《医学实验室质量和能力的专用要求》^[1],规范了医学实验室管理和技术的要求。ISO15189 被认为是当前指导医学实验室建立完善和先进的质量管理体系最适用的标准^[2],也是中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可的标准。以 ISO15189 为标准建立的质量管理体系,可使医学实验室的管理标准化、规范化、国