

血液信息采集仪在采血核对的研究应用

严军雄, 邓爱宜, 邹娟霞, 卢 瑾, 叶瑞云
(佛山市中心血站, 广东佛山 528000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.16.073

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)16-2268-02

标本错误(WBIT)是指标本以不同患者身份信息标识或标本管中的血液不是来自标本管所标识的患者^[1]。标本错误情况在国内外均有发生,郭永建教授提出了筑牢血液标本采集错误的防控机制^[2]。本站从 2011 年起,应用血液信息管理系统(MIS)^[3]和血液信息采集仪建立了计算机核对程序,采血后使用血液信息采集仪对同一采血袋、样本管和登记表等关联条形码标签扫描核对,确保血袋、标本与献血者的同源性,减少人为校对误差,避免标本错误,保证了血液质量。此举符合《血站技术操作规程(2012 年版)》2.14.3 条款中“宜采用计算机程序进行核对”的要求,也有效地解决了各分站送检血液标本准确性问题,保证了血液检测的正确性,促进了集中化检测工作的顺利推进。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 1 月至 2014 年 2 月本站及各分站所采集的全血及其标本 236 255 份。其中,站内采集 12 704 份,献血车采集 102 081 份,献血屋采集 15 230 份,3 个分站共采集 106 240 份。

1.2 设备 血液信息采集仪,规格型号:LK9150;CPU:ARM7 内核,32-bit RISC;内存:4 MB Flash,2 MB SRAM,128 MB CF 卡;内置激光型条码扫描器(采用 CLASS II 激光类型,λ:650 nm,P:1.7 mW);声音提示:蜂鸣器;通讯连接方式:RS232 或 USB 口;由北京高立开元数据有限公司生产。

1.3 软件 安全输血标准化系统由穿越计算机软件有限公司研发;穿越移动采血终端(ver 1.5)由本站和穿越计算机软件有限公司共同研发。

1.4 标签 献血条形码标签共 12 联,码制采用 ISBT 128 码编码规则,每个标签前 13 位数据结构字符相同,最后两位标志字符^[4]则根据规则进行设置:《献血登记表》为“20”,主采血袋为“21”,血液标本(EIA 管)为“07”,血液标本(NAT 管)为“09”,采血导管为“06”(共 4 张),联袋为“22”~“24”,献血证为“00”。

1.5 方法 采血人员根据本站质量体系文件中的《血液标识和可追溯性程序》和《全血采集操作规程》进行采血和贴签,采血针插入负压试管(EIA 管)留取血液标本,再插入负压试管(NAT 管)留取血液标本,采血针保持在 NAT 管中暂不拔出,放置在热合台上;热合人员使用血液信息采集仪同时扫描每袋全血的相关标签,包括采血者、产品码、《献血登记表》、主采血袋、血液标本(EIA 管)、血液标本(NAT 管)、采血导管(保存样本用的血辫),实现“7 码合一”扫描,自动核对同一组关联献血条形码。最后对血袋进行热合,分离采血针。

2 结 果

若所采集血液的同一组 5 个献血条形码均正确,则血液信息采集仪程序自动通过该袋血液;若同一组任一条形码标签不一致,则血液信息采集仪立即发出声音报警,提醒操作者,直至正确处理。经过 3 年的连续操作使用,在 236 255 份血液中及

时发现 3 例因人为疏忽而导致标签错误并现场及时纠正,标本留取和标签粘贴的最终正确率为 100%。

3 讨 论

近年来,随着《血站质量管理规范》和《血站技术操作规程(2012 年版)》的颁布实施,对于血液标本的留取和标识作出了明确的要求,消除导致献血者记录或标识差错的潜在因素,确保贴签无误,保证标本来源于相对应的血液^[5]。目前,国内血站血液标本一般在采血的同时留取,同一标本同时进行 EIA(酶联免疫吸附试验)检测 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 四项(初复检)、血型(ABO 和 RhD 血型)和 ALT 等,若发生 WBIT,且两袋血液的血型相同,就难以发现。因此,单纯依靠人工肉眼在采血后核对同一组关联的献血条形码,特别是团体采血和大规模采血时,存在较大的风险隐患。生物制品安全输血国际协作组织(BEST)2001 年分析显示,标本标识差错的中位数为 1/165[6.1/1 000,四分位间距(1.2~17)/1 000];发生率的中位数为 1/1 986[0.5/1 000,四分位间距(0.3~0.9)/1 000]^[6]。欧美部分发达国家 WBIT 的研究情况郭教授也作了报道^[2]。我国医院和血站发生 WBIT 的情况也屡有报道^[2,7-9]。因此,充分利用信息化手段,开发血液核对计算机程序,建立标准操作规程,实施全程质量监控急需探索和完善。

2011 年起,本站实施血液集中化检测,各分站所有血液标本均送本站实验室检测。本站在建立统一质量体系、质量标准、操作规程的同时,实现了血液 MIS 的统一,仪器设备和血液标签的统一。为了有效防止 WBIT 的发生,保证标本正确留取,将计算机和血液信息采集仪作为采血工作的标配设备,规定采用后必须使用血液信息采集仪和计算机程序对同一组关联的献血条形码进行核对。血液信息采集仪是一种手持设备,具有阅读、核对、贮存、传输血液采集信息等功能,是建立在血液 MIS 的一种过程监控设备,采血后扫描,即可实现采血核对功能。

献血条形码标志字符设置不同,目的是为了规范血液贴签行为和标本核对操作,防止操作人员误操作和连续扫描同一标签完成核对程序,有效堵塞操作漏洞。献血条形码中标有粘贴位置字样,如“主采血袋”、“献血登记表”、“血液标本(EIA 管)”等,方便采血者贴签和核对。核对时,血液信息采集仪扫描同一组献血条形码(5 个)的次序没有要求,但必须全部扫描完成,在保证质量的同时提高了工作效率。当批血液采血入库的信息包括:采血单位、工作组、采血地点、血袋信息(名称、规格、生产商和批次,非必选项)、采血非标量(不足量或超量)描述、当批标本描述,直接上传的信息包括:献血条形码、采血者、采血时间、产品码(包括血液品种和采血量信息)等。当出现网络故障时,当批血液采血入库的数据可以在本地输出为“Col_reg.txt. * * * ”格式文件,并可以以文本文件打开查看核对,并在网络通畅时重新上传至血液 MIS,信息内容与实时上传完全一致。

总的来说,采用血液信息采集仪进行计算机程序核对的优点在于:(1)操作简易,响应速度快,同一组扫描操作仅需 5~8 s;(2)分辨率高,准确核对同一组条形码;(3)应用范围广,适用于血站系统的各献血点、献血车和献血屋;(4)不会出现疲劳现象;(5)内置高效电池,操作持久,可反复充电,可边充电边操作;(6)能准确记录采血时间,将血液产品的有效时间准确至分秒;(7)能够记录每袋血液的核对和热合人员,实现全程监控;(8)采血后将数据通过有线或无线网络及时上传至血液 MIS 服务器,可实现从采血到成分入库的无缝连接,具有较高的推广应用价值。

参考文献

[1] Botton-Maggs PHB, Cohen H on behalf of the Serious Hazards of Transfusion (SHOT) Steering Group. The 2011 Annual SHOT Report (2012) [OL]. [2013-06-04]. <http://www.shotuk.org/wpcontent/uploads.htm>.

[2] 郭永建. 筑牢血液标本采集错误的防控机制——血型 2 次检测结果比对要求之习得与实施策略[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(6):

595-600.

[3] 余晋林, 朱业华, 田兆嵩. 血站质量管理培训教程[M]. 北京: 科学出版社, 2009, 168-173.

[4] 严军雄, 郭如华, 马春会, 等. 新版 ISBT128 标准技术规范数据结构简介[J]. 中国输血杂志, 2009, 22(11): 947-950.

[5] 郭永建. 血站质量管理体系文件的构建[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(1): 71-75.

[6] Dzik WH, Murphy MF, Andreu G, et al. An international study of the performance of sample collection from patients[J]. Vox Sang, 2003, 85(1): 40-47.

[7] 张福海. 临床送检不合格血液标本 1 063 份分析[J]. 临床误诊误治, 2011, 24(5): 83-84.

[8] 何云侠, 张冬婉, 李秀芬. 采供血工作过程中的差错原因调查分析与对策[J]. 临床和经验医学, 2007, 6(7): 170.

[9] 李俐. 45 份无偿献血标本血型错误原因分析[J]. 新医学, 2008, 39(6): 988.

(收稿日期: 2014-03-28)

• 检验科与实验室管理 •

医学期刊栏目策划

陈开红, 周 丽

(重庆市卫生信息中心, 重庆 400014)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 16. 074

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)16-2269-02

在我国 9 000 多种期刊中, 科技期刊有 5 000 种, 医药卫生科技类的有 1 206 种, 占了很大一部分, 所以我国医药卫生类的科技论文总数也跃居世界前列, 众所周知, 期刊所载论文的学术影响力是科技期刊的生命线, 因此考察期刊学术影响力的指标(如: 影响因子、总被引频次还有他引率等)便成为了办刊人最关注的课题。然而不可否认的是, 我国科技期刊现有科技水平低和重复现象严重, 真正意义上的原创性文章较小, 至今还没有一本杂志能像《Science》、《Nature》和《柳叶刀》有着享誉全球的学术影响力。所以“科技期刊人”应该严把科学诚信关, 更关注期刊的学术发展, 倡导有创新价值、原创性的文章优先刊登, 仔细必须解期刊评价读指标背后的具体内容, 结合手中刊物的实际情况做出有针对性的工作。

1 办刊过程中注意的几点原则

所以在策划期刊的过程中必须要注意以下几点原则:(1)突出期刊的自身特点, 找到唯我所有的施展空间, 实行期刊品牌的科学策划;(2)在突出期刊特色的同时, 还要紧跟社会进步步伐, 关注传媒技术发展, 随时引入创新元素;(3)切忌盲目模仿, 移花接木, 必须要立足于自身实际, 不断整合各种优势, 把优势发挥到极致, 树立期刊的良好品牌;(4)长远规划与短期计划相结合, 既要着眼于将来, 又要立足现在。总之, 策划期刊要综合创新性、时效性、市场性、灵活性、可行性等众多因素。更好地激发期刊从业人员的创造精神, 而不是去束缚他们的手脚^[1-3]。

2 栏目内容设置分析

2.1 卫生政策与改革 紧紧围绕我国卫生改革发展的中心任务和亟待解决的重大理论与现实问题, 报道国内外卫生政策研究的最新成果和卫生改革发展的新鲜经验, 促进卫生政策研究

成果的传播利用及卫生政策研究者与决策者的交流合作, 建设新型卫生政策研究体系和学术平台, 提高卫生政策研究理论水平和实践能力, 为政府科学决策、改进卫生绩效和促进卫生事业发展提供重要学术支撑。

2.2 卫生经济栏目 卫生经济理论研究、卫生经济政策分析与评价, 卫生筹资, 疾病经济负担, 健康投资效益, 医院经济运营模式, 药物经济。

2.3 卫生人力类 医院人力资源管理, 医生、实习医生、医学院校学生培训教育类的文章; 偏远地区或者是基层医院医务工作者的激励机制; 处方管理和药品回扣等; 医师多点执业的相关问题; 医务人员考核体系的研究。

2.4 医药卫生信息化 “十二五”期间卫生信息化建设“3521 工程”的总体框架所涉及的各项研究内容; 适应新医改要求的医疗卫生信息化建设发展思路探讨; 医疗卫生信息化相关标准与规范建设; 国外医疗卫生信息化建设与研究现状、进展动态、最新技术; 医学信息学各分支学科理论体系研究与实践进展, 如生物信息学、临床信息学、药学信息学等; 医学科技发展趋势和发展战略; 医学信息决策咨询研究; 医学科技评估; 医学竞争情报研究。国内外卫生信息的相关政策, 推行状况、难点分析; 医学信息人才培养目标、教学模式和课堂设置。

2.5 数字化医院或虚拟医院 数字化医院的组织方式与技术实现; 临床路径知识库及诊治决策支持系统; 医院信息系统及系统集成; 数字人体系统及数字器官等数据信息再临床医疗和医院科研中的应用; 医学信号和图像的计算机处理技术、中西医信息处理及系统建设、人工智能与专家系统建设; 医学数据库与知识库技术研发和应用; 数字化医院的业务连续性; 数字化医院的业务连续性; 信息化应用于抗菌药物监管; 健康云计