原因可能与血制品的制备、冻融等各个环节的操作不当有关。本文临床申请未用过期作废共 47 袋，其中红细胞 30 袋（Rh 阴性冰冻去甘油红细胞 20 袋、悬浮红细胞 7 袋和 Rh 阳性小剂量分装悬浮红细胞 3 袋）、冰冻血浆 1 袋、冷沉淀 11 袋、冰冻血小板 5 袋。因冰冻去甘油红细胞、融化的冰冻血浆、冷沉淀、血小板的保存时间短，临床申请未用极易过期作废。解决办法是临床医生在为手术或危重患者申请血液时，要客观分析病情，不要一次申请用血量过大，以免患者去世时血液还没输完造成浪费[9-10]。因此，降低人为因素造成的血液报废现象，注重从血液的采集、制备、冻融、运输、储存、发血等各个环节的质量控制，规范操作，才能确保血液资源的充分利用。

参考文献

[1] 赵英，徐凤娟，叶宏辉，等. 2007～2009 年金华市中心医院血液报废情况分析[J]. 中国输血杂志，2009，22(10)：828-829.

[2] 陈兴智，谭庆芬，韦雪凤，等. 临床血液报废情况的调查[J]. 中国输血杂志，2008，21(2)：130-131.

[3] 黄培胜，唐荣辉. 医院报废血原因分析与对策[J]. 国际检验医学杂志，2008，29(12)：1129-1129，1131.

[4] 张琳伟，于秀燕. 医院报废血原因分析与对策[J]. 中国输血杂志，2003，16(4)：275-276.

[5] 冯洁，张立萍，成海. 我院血液报废原因分析及解决办法[J]. 海军总医院学报，2008，21(2)：52-53.

[6] 陈长荣，洪素云，陈苹，等. 2 种方法制备冷沉淀的质量[J]. 中国输血杂志，2008，21(12)：928-929.

[7] 何子毅，田兆嵩. 冷沉淀的临床应用[J]. 中国输血杂志，2008，21(12)：986-988.

[8] 王培华. 输血技术学[M]. 北京：人民出版社，1998：13-31.

[9] 张春霞. 护士行为与输血安全[J]. 中国社区医师（医学专业），2010，12(22)：262.

[10] 王宏，许德华，罗军，等. 加强医院用血管理 提倡科学合理用血[J]. 海军医学杂志，2002，23(2)：184-185.

（收稿日期：2011-05-20）

·检验科与实验室管理·

预条码检验信息在危急值报告管理中的应用

孙伟峰，陈　文，谢国强，张　健，朱旭明，耿先龙
（南京医科大学附属无锡市人民医院检验科，江苏无锡 214023）

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.067　**文献标识码**：B　**文章编号**：1673-4130(2011)14-1649-02

建立临床实验室危急值报告制度是由中国医院协会于 2007 年提出，其目的是为临床提供及时、有效的生命危急数据，及时救治患者，提高医疗安全水平。随着医院数字现代化建设的需要，对于提供危急值报告的实验室信息系统（LIS）越来越关注。实际工作中 LIS 采用预条码检验信息管理的模式，实现了与医院信息系统（HIS）的无缝连接，规范化、信息化地使用临床检验危急值，畅通了危急值患者绿色医疗通道。

1　危急值标本的预条码管理

中国医院协会在关于建立临床实验室危急值报告制度的要求中明确指出，危急值项目可根据医院实际情况决定，至少应包括血钙、血钾、血糖、血气、血细胞、血小板计数、血红蛋白、凝血酶原时间、活化凝血酶原时间等。危急值项目主要来源于血液标本，本院对血标本采用了预条码真空采血管，应用现代信息技术加强危急值标本管理。

1.1　危急值标本的预条码模式　本院真空采血管由阳普医疗提供，采血管的预条码标签采用国际通用色标系统，并与采血管管帽的颜色保持一致。条形码均由自动化设备生产完成，制作规范、标准化，质量可靠。检验部门通过不同颜色既可以对检测项目及组合进行设置，也可以对急诊标本和普通标本加以识别区分（如急诊生化标本设置为绿色，普通生化标本设置为黄色）。

1.2　危急值标本的惟一性　本院使用的预条码由 10 位交叉 25 码（ITF25）组成，条码前两位数字为颜色类别，后 8 位为流水号，可用到几百年不重复，保证了危急值标本在内的所有检验标本的惟一性[1]。

1.3　危急值标本流程的信息化　预条码检验信息的应用减少了以往很多繁琐的人工（如反复输入患者信息、医生手开申请单等）。目前，条形码作为一种成熟的信息载体在医院的物流管理及信息管理中被广泛运用[2]。通过条形码的信息扫描，可以对应到危急值标本的具体物流方向。科学合理地运作流程实现了危急值报告的及时性，能使临床快速作出医疗反应。

2　危急值标本护理质量的预条码管理

为了配合“三查七对”制度的落实，本院护理人员预先把绑定信息的预条码试管装入采样袋，根据采样袋上的患者姓名、床号等标识完成患者采血前的核对，确认无误后方可进行操作。

2.1　正确布置危急值标本　以往的标本布置中，会出现采血容器错误或采血量不足等问题。如护理人员布置危急值标本的时间延长、贻误病情，会影响医院的诊疗水平、引发医患纠纷。预条码使用的主要优点：（1）护士只需用条码阅读器读取信息，采集信息快速、准确，可避免因申请书写潦草导致的识别困难，省去了传统模式粘贴化验单联号的麻烦。（2）通过条形码前缀的 2 个数字来识别所用真空管的颜色，布置危急值标本时，选择错误的采血管是不能通过信息扫描的。（3）预条码真空管负压可自动定量抽吸血液，一般都能满足检测需要。如遇抽血困难或其他特殊情况，根据条形码上的项目信息提示，满足最低限度的检测量即可（检验部门通过 LIS 预先设定）。

2.2　监测危急值标本的送检情况　LIS 下预条码方案的核心，即通过工业化生产的预制条形码来实现与 HIS 中患者 ID 号及检验申请项目的对应[3]。经预条码检验信息的无缝对接，重点监控危急值标本在检测实施前所有产生的流向记录（如危急值标本的布置、采集、签发、验收等阶段），防止因血液标本待检时间过长而造成不良后果，可有效控制危急值标本的护理质量、并促进临床支持系统的完善。其目的主要为：（1）监督、规范护理人员对危急值标本的管理细节。（2）作为效能因素评价、考核外勤的工作质量。（3）根据实验室对危急值标本的快速处置能力对科室医疗资源做最优合理化布局。

3　危急值标本检验质量的预条码管理

3.1　验收合格的危急值标本　标本经外勤送到检验科工作

站，由检验部门检查标本条码信息、一一核对验收后，标本送检工作才算结束。验收的重点：(1)极个别情况下预条码管无对应信息绑定，需要防止错漏现象，加强与护理人员的沟通，使其明确危急值项目的重要性和必要性。(2)如发现样本不合格，由外勤人员退回处理，如有签收通过 LIS 注明不合格原因[4]。预条码信息标本的验收能防止由于标本的采集、运送等环节的意外因素而使检验失去意义，加强了危急值标本的分析前质量管理。

3.2 优化危急值标本的检测模式　预条码检验信息管理的应用，为医院信息管理系统的数字化、自动化建设和实验室的全程自动化奠定扎实的基础[5]，给医学检验的发展带来了一次巨大的变革。尤其在危急值报告制度的核心——危急值标本检测模式上取得了令人满意的效果，实现了对医疗过程的科学细节化管理。同以往工作流程相比，降低了实验人员的劳动强度，极大提高了工作效率、自动化程度。例如本院生化危急值标本检测：(1)急诊检测的强生全自动干式生化分析仪 Fusion5.1，采用原试管双向条码传送模式[6]，LIS 对标本条码信息逐一读取后自动生成编号，同时获得相应的检测信息，最后将该信息上传 Fusion5.1，Fusion5.1 读取每一标本的条码时自动获得该项目的检测信息并执行检测，检测结果以条码为索引对照患者信息形成报告，优化了检测流程。(2)日常检测的实验室自动化系统(LAS)，需要有先进的 LIS、条形码系统与自动化系统相配套[7]，形成大批量流水线作业。本院目前有贝克曼公司生产的全自动生化分析仪 DxC800(2 台)、LX20(1 台)，全自动化学发光分析仪 Dx1800(1 台)。LIS 读取需检测标本信息后，自动离心、去盖、合理化分配进入相应的仪器检测，检测完成后该系统发出相关指令对异常数据乃至危急值结果进行复查。LAS 可根据实验室的自身发展状况，采用模块化的设计连入其他用途实验仪器，并可加入在线分装模块、带自动加盖冷藏的标本保存模块[8]，积极减少人工干预、最大限度地保证实验结果的可靠性。

3.3 实现危急值结果的信息化审核　LIS 网络下的任何一台仪器都可对患者检查结果审核确认，最终上传至 HIS 实现检验信息和资源的共享。医生能通过电子检验报告单，及时确认危急值数据的真实性，并争取患者宝贵的治疗时间。实验人员在审核工作中应遵循以下原则：(1)确认仪器在检验过程中是否异常，必要时可通过仪器上的条形码信息查看该样本检测状况、排除意外因素。(2)通过预条码对应的患者信息，在 LIS 追踪患者以往的危急值动态变化，对该项目进行分析对比。(3)如怀疑危急值结果与临床诊断不符，可根据患者信息与相关医护人员沟通，考虑标本是否重新采集。

4 讨　论

建立规范、完善的生命危急值报告系统必然要涉及 2 个方面一是执行因素，即危急值报告的执行程度关系到等多个关键部门的配合；二是效果因素，即危急值结果的可信程度受多个关键环节的制约，如危急值标本的采集、送检、核对、验收、检测，危急值的审核、确认、通知等。通过预条码赋予危急值标本以惟一标识后[1]，责任分工明确到位，任何一个危急值结果均可实现对其指定标本处理流程的可追溯性调查。

实践证明，预条码检验信息管理能实现对生命危急值报告系统中关键部门和关键环节的管理和控制，充分简化危急值报告制度的工作流程，危急值标本以预条码为信息载体，在检测前能加强该标本的质量管理监督，在检测中能配合实验室的自动化装置，检测后可畅通危急值报告的信息传导途径。这种预条码管理模式推出的重要功能意义在于：检验部门不仅要考虑“本报告仅对送检标本负责”[9]，还要兼顾整个医疗活动的连续性、更好地对临床和患者负责。预条码检验信息在生命危急值报告系统中的应用，提高了实验室的工作效率及工作质量[10]，完善了医院内部的患者预防和急救机制，提升了医院的管理水平、综合诊疗水平。

参考文献

[1] 夏勇，陈文，陈国千. 预条码管理在实验室信息系统中的应用[J]. 江苏卫生事业管理，2009，20(1)：44-45.

[2] 吴治，郑丽君，王玫. 条形码检验信息系统在临床检验工作中的应用[J]. 护理学杂志，2005，20(15)：46-47.

[3] 李初民，张萍，明春梅. 检验信息系统中的两种条码方案比较研究[J]. 重庆医学，2007，36(1)：40-42.

[4] 王海东，马骢，荣扬，等. 检验信息系统的改造与应用[J]. 中国医疗设备，2009，24(6)：64-66.

[5] 郝素平，林秀中，姚晶，等. 浅谈条形码技术在医学检验信息化管理中的应用[J]. 实用医技杂志，2007，14(19)：2693-2694.

[6] 陈敏，兰小鹏，陈金雄. 条码化检验信息管理系统[J]. 福建医药杂志，2003，25(6)：148-150.

[7] 温冬梅，吴剑杨，李曼，等. 实验室自动化系统的发展现状及应用[J]. 国际检验医学杂志，2009，30(7)：723-724.

[8] 陈文，陈国千. 预条码配合实验室自动化系统标本流程的应用体会[J]. 中华检验医学杂志，2009，32(8)：953.

[9] 彭强. 从“本报告仅对送检标本负责”谈检测前标本的质量控制[J]. 国际检验医学杂志，2008，29(11)：1030.

[10] 曹美琴，唐鸿建，江淑芳，等. 预条码检验信息系统的开发与应用[J]. 医疗卫生装备，2007，28(5)：38-40.

(收稿日期：2010-09-13)

·检验科与实验室管理·

检验科建立回访制度几点体会

黑丽芬，王惠萱，李雪梅

(中国人民解放军成都军区昆明总医院检验科　650032)

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.068　　**文献标识码**：B　　**文章编号**：1673-4130(2011)14-1650-02

近年来，随着科学技术和现代医学的快速发展，医院的实验诊断科室也得到了很大发展。自动化仪器进入医院实验室，在血液、尿液以及细菌检查等方面取代了以前的手工操作，迅速提高了工作效率；多种检测试剂和方法的比较运用，有效控制了检验结果的质量。检验医学在临床中的作用日益突出，酶标免疫技术、基因工程技术和生物芯片技术等在一些疾病的临