

华医院管理杂志, 2010, 26(1): 74-75.

检验医学杂志, 2011, 32(8): 919-920.

[9] 张东东, 乔薇. 检验医学分析前质量控制的探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(7): 890-891.

(收稿日期: 2012-08-09)

[10] 孙伟峰, 陈国千, 谢国强, 等. 临床检验路径的实施探讨[J]. 国际

• 检验科与实验科管理 •

基于条形码的样本自动编号功能在检验科门诊的应用

范久波^{1△}, 刘海菊², 刘晓东³, 李智山¹

(湖北省襄阳市中心医院: 1. 医学检验部; 2. 眼科; 3. 信息中心, 湖北襄阳 441021)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 19. 073

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)19-2427-02

随着信息技术的普及与完善, 医院信息系统(HIS)和实验室信息系统(LIS)已经日趋成熟, 并被医疗机构广泛采用^[1-3], 条形码技术在其中起到很好的桥梁作用。患者在采样时, 接诊人员打印的条形码, 是所有项目混合在一起按时间顺序排列的流水号, 条码标签上一般没有对样本进行按类编号, 但在日常工作中, 检验工作者已习惯将样本编号作为检验、审核、查询的重要手段, 因此对样本进行分类、编号是必然的。本院开发的基于条形码的样本自动编号功能已在检验科门诊应用, 效果明显, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 HIS 和 LIS HIS、LIS 由沈阳东软集团股份有限公司产品, 版本号分别为 3.0、网络版 2008。

1.2 条形码标签 打印出的条码号为 10 位, 位于条码标签的最下一行中间, 前六位为年、月、日, 后 4 位在 0001~9999 区间内每天循环。条码标签中申请医生姓名、检验组别、样本编号

等信息都在条码标签中相应位置显示, 见图 1。

1.3 条码区间分配和样本自动编号 检验项目按仪器和/或项目分类, 每类在 LIS 系统单独开设 1 个工作窗口。将条码后 4 位, 即 0001~9999, 分成若干区间, 对应于上述分类, 区间内号码设定自动连续递增。提取条码后 4 位或 3 位作为样本编号。

1.4 HIS 向 LIS 自动传送标本信息 HIS 设定将标本相关信息自动传到 LIS 中指定检验类别工作窗口。

1.5 标本分组 将标本按工作流程组进行大致分组, 组别标志位于条码纸上左下角。

2 结 果

2.1 标本自动完成编号 条码后 4 位, 分成 20 个区间, 分别对应 20 类仪器或项目, 扫码打印时取条码后 3 位或后 4 位作为样本编号, 样本编号在每个检验类别中是连续的。本科室门诊仪器或项目的样本自动编号号码范围, 见表 1。

表 1 样本自动编号号码范围

检验类别	条码后 4 位区间	样本编号范围	检验类别	条码后 4 位区间	样本编号范围
生化免疫分析仪	1001~1299	1001~1299	血沉	4401~4099	401~499
血液分析(XE2100D)	3001~3199	001~200	白带常规	4501~4599	501~599
血液分析(XS800i)	3201~3399	201~399	免疫室标本	5501~5599	501~599
血型鉴定	3501~3599	501~599	微量元素	5801~5899	801~899
表面抗原筛查	3601~3699	601~699	精子分析	6001~6099	001~099
尿沉渣分析仪	3701~3899	701~899	涂片检查	6201~6299	201~299
HCG	3901~3999	901~999	脑脊液常规	6401~6499	401~499
血凝分析仪	4001~4099	001~099	胸腹水常规	6501~6509	501~599
粪便常规	4101~4199	101~199	核医学科标本	7001~7199	001~199
前列腺常规	4301~4399	301~399	病房标本	9701~9899	701~899

胡某某 男 7岁 儿科门诊 ④
血细胞分析(五分类)

医生—— 贺某某 20001159 239 —样本编号

组别—— 血常规 1102173 19:10

图 1 条形码标签

2.2 LIS 上标本信息自动生成 患者信息(如性别、年龄、姓名、临床诊断)、检验时间(采样时间、收到时间、完成时间等)、申请医生以及检验项目在条码打印的同时已自动从 HIS 上接收过来, 在对应的 LIS 工作窗口按样本编号排列。

2.3 标本按组归类 在采血窗口采集的样本按检验小组分为血常规、门诊生化、免疫、核医学、血凝、病房六组, 采样者根据条码标签上的标志将标本放到对应的标本盒中, 即完成归类。

△ 通讯作者, E-mail: fanjiubo@126. com.

体液室标本单独打印条码,不参与以上分组。

3 讨 论

将标本编号对于检验工作者而言是每天的重要工作内容之一,标本收到后首先是先进行编号,然后根据编号完成向 LIS 录入信息、检验、审核、查询步骤。目前条形码技术已在各级医院检验科广泛采用^[4-5],但条形码的应用在检验科往往仅限于替代手工录入,即用扫描枪扫描条码从而将患者信息录入到 LIS 中,但在录入之前往往需要先手工编号,以便于同仪器上的检验编号对应及便于查找标本。到目前为止将条形码同样本编号成功实现的不多见,如杨大千和陈磊^[6]的报道是在生成条码的同时自动生成了项目编号,但仅仅是针对部分检验项目;陈斌等^[7]、钟步云等^[8]报道是在扫描条码后自动进行编号,样本管上仍然需要手工书写编号。本院的样本自动编号功能是基于条形码的,即将条码后 4 位范围 0001~9999,分成若干区间,分别对应于不同的检验项目,各区间内号码自动连续递增,根据预先设定提取条码后 4 位或 3 位作为样本编号,且随条码一起打印,这样对于每类项目而言编号是连续的,这完全符合检验人员的工作习惯,检验人员无须另外手工进行编号,只需要将各个窗口的标本收集起来按编号进行排列,然后上机检验即可。

自动编号功能相配套的功能还有在打印条码的同时, HIS 向 LIS 传输与标本有关的必要信息,如患者信息、检验时间、申请医生等,即条码打出来后, LIS 上立即显示出该标本的信息,这样就省去了核收步骤,即省去了用扫描枪录入患者信息的操作,这点对于体液室而言优势更为明显,众所周知,条码标签必须贴在试管或容器上,如果需要通过核收录入,必须将尿液、粪便标本移到扫描枪下扫描或者另外打印一份条码标签专门用于核收^[9],前者极为不便,后者必然造成浪费,且容易出错。经过几年的实践证明,本院开发的自动编号功能配合标本信息的自动传输到 LIS,简化了工作流程,极大地方便了门诊检验人员,也从流程上减少出错的可能。

条码打印的同时在 LIS 上生成患者相关信息,因此检验人员通过调阅 LIS,无需到采血窗口查看标本即可实时了解标本状态,如标本完成情况、待检的标本数量、采集时间及项目等,以便于合理分配时间,提高检验速度,尤其是对于急诊标本可根据检验编号优先处理^[10],平诊标本则可以保证先到的患者结果先审核,避免纠纷发生。另外还有一个优点是避免标本丢失。常规的工作流程中门诊检验部门所有的检验项目按采样顺序依次打印条码,其条码号每天是连续的,但对于每个检验仪器或项目而言是不连续的,如果标本在某个环节丢失,则不易发现。本院的流程恰好相反,每天打印的条码总体上讲是间断的,但对于每类项目而言是连续的,或者说同一仪器或项目上的标本编号是连续的,检验者只需按编号检测标本,如果遇

到中间缺失样本,必然要找到原因。对于需要转运到病房或核医学科检验的标本, LIS 中专门开设容器,窗口中按编号显示所有标本信息并长期保存,转运时直接按标本号进行交接,无需手工登记标本信息。实践证明,该程序运行两年多来,标本丢失现象再没发生,工作效率显著提高。

由表 1 可见,部分检验类别的编号可能是重复的,如“XE2100D 血液分析仪”和“核医学科标本”,都在 001~200 区间,为避免出错,窗口工作人员根据条码标签左下角的检验小组标志将其放入不同的标本盒中,各检验小组领取各自的标本时再核对一次,这样不至于造成标本拿错。还有一种情况是体液室标本和病房标本重号,因两类标本类型不同,且体液室标本单独打印,故不会混淆。通过这些措施,使得样本自动编号功能得到进一步完善。

检验科门诊的工作环境很复杂,且本院实行的是快检服务,常规标本 30 min 内出报告,生化标本 2 h 内出报告,这就要求检验者不能出错,本院开发的基于条形码的样本自动编号功能及其他配套措施,可以减少环节,提高效率,对于检验人员而言可将有限的精力集中到标本检验这一重要环节,有利于提高检验质量,从而实现又快又准地为临床服务。

参考文献

[1] 陈波,黄海樱. 临床实验室标本条码化的管理[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(1):95-98.

[2] 张生吉. 医学实验室信息系统(LIS)的应用探讨[J]. 中国输血杂志,2011,24(6):530-531.

[3] 杨汝,田蕾. 实验室信息系统的应用与体会[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(2):276-277.

[4] 孙健武,王培昌,李秀玉. 实验室信息系统功能特点及常见问题分析[J]. 中国医学装备,2011,8(8):98-99.

[5] 朱铭. 实验室信息系统的日常管理与维护[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(2):247-249.

[6] 杨大千,陈磊. 条形码在实验室信息系统中的应用[J]. 医疗卫生装备,2004,25(3):5-6.

[7] 陈斌,李刚荣,府伟灵,等. 条形码在临床检验中的应用[J]. 重庆医学,2005,34(4):503-505.

[8] 钟步云,杨大千,杨荣伟. 条形码技术在临床实验室中的应用[J]. 临床检验杂志,2004,22(1):63-65.

[9] 马玲,马唯一,李加新. LIS 信息系统在门诊常规检验中的应用体会[J]. 兵团医学,2009,24(2):35-36.

[10] 李雪志,陈恩中,李伟鹏,等. 用信息系统实现对急诊检验的规范化管理[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(20):2422-2423.

(收稿日期:2012-06-18)

(上接第 2423 页)

[2] 多媒体技术应用于骨髓细胞形态学教学的体会[J]. 医用放射技术杂志,2006,28(5):15-16.

[3] 梁丽梅,黄燕,韦莹慧. 骨髓细胞形态学实践教学改革与措施[J]. 右江民族医学院学报,2012,34(1):85-86.

[4] 骨髓细胞形态学检验质量管理及临床意义分析[J]. 中国当代医药,2011,8(29):100-101.

[5] 徐文慧,陆玉霞. 显微数码互动系统在血液学检验实验教学中的

应用[J]. 中国医学教育技术,2009,23(5):466-468

[6] 姚军,钱翠娟. 数码显微互动系统在临床血液学与检验实验教学中的应用[J]. 检验医学与临床,2009,6(12):1010-1011.

[7] 李早荣,孙长贵. 血细胞形态学室间质量评价工作的现状与对策[J]. 浙江检验医学,2009,7(4):44-46.

(收稿日期:2012-03-26)