

用血”的报销给工作人员带来的工作量及工作压力;(5)广西目前已经成为国内生物制品原料血浆供应的最大省份,无偿献血招募在县乡镇的开展需要的是一个长期艰苦的过程。由于路途遥远,县级献血屋采集的血液的临时保存放在献血屋的储血冰箱,每天工作结束后,安排专车将血液运送至县医院储血点专门冰箱保存,储血点医务人员代理监控血液保存冰箱的温度。医疗废弃物扎好封口,密闭运输到县医院,由县医院按照医疗废弃物处理的相关规定交由有关部门处理。血站每周定期安排专车从县医院储血点把血液(包括检测标本)运输回血站制备及检测,血液运输人员应要接受专门的血液运输相关知识培训。目前县级献血屋采集的血液,在送储血点之前全部过滤白细胞(滤膜法),血液送回血站后按要求进行成分制备。无偿献血者用血费用的返还报销由血站派驻专人在县级献血屋审核,收集并整理好资料后,统一送回血站按程序审批,审批通过后按照提供的账号给转账给献血者。由此可进一步讨论用血费用在医院直接报销的方案,给献血者带来更多的方法及实惠。

5 县级献血屋的运行使用情况

宾阳县献血屋及横县献血屋 2011 年 5 月投入运行,武鸣县献血屋 2011 年 8 月投入运行,截止 2012 年 9 月底统计,宾阳献血屋 3 403 人次献血 5 612 U,横县献血屋 6 532 人次献血 11 763 U,武鸣献血屋 3 348 人次献血 5 864 U,除去献血屋开业运行的前 3 个月,县级献血屋采血人数及采血量均比去年同期有较大幅度增长,具体结果见表 1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

6 讨 论

BPR 就是要对企业的业务流程进行根本性的思考和彻底性的再设计,从而获得在成本、质量、服务、速度等方面的戏剧性的改善。业务流程再造是个系统的工程,包括了两种模式:(1)系统化设计法:诊断分析整理现有流程,系统的在现有流程基础上改善、整合新流程;(2)全新设计法:从根本上依据现代医院需要设计全新流程。流程再造最根本的目标在于以质量为核心,以降低成本为基础,提高顾客满意度。县级献血屋的建设,严格来说应该属于“服务流程”再造范畴^[9],目的在于满足县份人口参与无偿献血的需求,降低采血成本,为献血者提供优质服务,促进无偿献血事业在农村地区的延伸。

在县级献血屋建设中,采用县级医院临床用血促进县乡镇无偿献血的策略,能极大刺激农村无偿献血的积极性。农村人口参与无偿献血人口少,其主观的主要原因可以归纳于农村宣传不到位、农村人口对无偿献血认识不足、担心采血不卫生、忙于农活没有时间献血、采血车没能下到乡镇方便农民献血,等。县级献血屋能地点固定、工作时间固定、宣传策略能够更加灵

• 检验科与实验室管理 •

活多样化,多建成于县城繁华地段,人流量大,环境相对于流动采血车更为宽敞,能为献血员提供更优质的献血服务。此外,县级献血屋的医务人员以当地招聘的人员为主,更能了解当地的民族民风民情,语言沟通更有亲和力和安全感,配以特别的无偿献血纪念品,让农村无偿献血者感受到荣誉感及无偿献血的血液够治病救人的本职,更容易让农村居民加入自愿无偿献血队伍。在县级献血屋的建设中,血站领导高度重视,制定决策,全程参与,包括地段的筛选、献血屋的购置或租用、献血屋的装修建设、人员的配备及优化、协调包括县级行政部门及储血点的各种关系。县级献血屋的建设中,虽然前期投入了大量的人力物力及财力,但从长远角度看来,比起流动采血车,县级献血屋的投入使用,更具经济成本效益。

南宁中心血站自 2011 年 5 月开展新流程以来,建立并运行宾阳、横县、武鸣 3 个县级献血屋,逐步完善各项流程。献血屋投入运行 1 年半以来,采血量及采血人数均比上一年同期流动献血车采集的人数及献血量有大幅度的提高,且随着时间的推移,献血人数及献血量均有上升的趋势,县级献血屋正在为农村无偿献血的开展及深入发挥越来越积极的作用,有效地推动了无偿献血在农村地区的发展。业务流程再造的应用并不意味着县级献血屋管理工作能做到完美,在实践中仍面临挑战,需要进一步地完善。

参考文献

[1] 孙家志,黄聪,龙建英. 采供血机构空气质量监测[J]. 中国输血杂志,2010,23(11):959-960.

[2] 李雅洁,安万新,梁晓华,等. 全国各地献血车和献血屋设置现状与思考[J]. 中国输血杂志,2011,24(3):186-187.

[3] 常缨,张海,梁晓虎,等. 利用县乡献血屋构建城乡一体化采血网络的探讨[J]. 河北医药,2008,30(4):547.

[4] 陆祝选,苏相耿,李彬,等. 无偿献血在中国农村的延伸策略[J]. 中国农村卫生事业管理,2012,32(1):47-49.

[5] 陈旭东. 无偿献血工作可持续发展的探讨[J]. 中国卫生质量管理,2010,17(2):91-93.

[6] 李明明. 无偿献血面临的困难及解决方法[J]. 临床和实验医学杂志,2007,6(8):164-165.

[7] 庞栋,梁义安,庞兴旺,等. 无偿献血屋的设置及管理[J]. 中国卫生质量管理,2010,17(6):92-93.

[8] 李彬,廖燕,李丽兰,等. 某市互助献血工作的实践与体会[J]. 中国卫生质量管理,2011,18(1):58-59.

[9] 任年真. 现代医院流程再造[M]. 北京:清华大学出版社,2009:23-26.

(收稿日期:2013-09-18)

实验室信息管理系统建设和应用中的问题

褚翔南,赵 静

(天津市第五中心医院,天津 300450)

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 04. 059 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2014)04-0505-03

将先进的信息技术融入实验室的标本流、操作流和信息流,并对其进行有效的控制,能有效组织和安排实验室工作方式和业务流程,使其有序进行,做到目标管理清晰,流程管理高效,过程管理可控^[1]。对本院实验室信息管理系统(LIS)系统

的建设经验进行总结,可以为今后 LIS 的完善,以及为其他医院的 LIS 建设提供宝贵经验。

1 选择适合本院及本科室的 LIS 系统

选择能与医院信息管理系统(HIS)无缝对接的 LIS 系统,

这一点非常重要它决定着 LIS 系统能否正常运行以及运行效率和功能拓展。选择模块化 LIS, 模块化能使 LIS 系统根据医院和科室发展的需要升级或随时增加新的功能模块, 避免因 LIS 系统因制约科室发展而推倒重建, 造成巨大损失。随着检验科自动化程度的飞速提高, 建设初期对软件和硬件的要求一定要能够实现双向通讯。本科室各种自动化仪器正逐步实现双向通讯, 双向通讯可最大程度减少检验人员工作量, 提高工作效率, 减少因手工编排标本造成的差错。如果对 LIS 技术原理了解不深, 尽量选择在其他医院已经成功运行和较成熟的产品, 不冒险试用新的技术平台。如果对科学合理地建立 LIS 流程缺乏正确的认识和周密的部署, 使得一些实验室建立了一个先天不足的 LIS 或囫圇吞枣地接受了一个不适合自己的 LIS, 造成原本可以即插即用的系统, 却要花上几年时间去安装、调试、修改, 甚至推倒重建。

2 建设 LIS 的关键因素

2.1 项目负责人的选择 最佳方案是在实验室内部遴选, 最佳人选是临床实验室主任, 因为项目负责人应在医院中具有相当的地位, 能与管理层、临床科室以及其他项目负责人员进行有效沟通, 该负责人应熟悉临床实验室操作流程, 并具备设计与改进检验流程的绝对权威, 甚至能推动某些操作习惯的改变。无论从责、权、利任何一个角度来看, 检验科主任都是责无旁贷的第一责任人^[2]。

2.2 合适的团队 这个团队应当配备各方面人员包括实验室服务的使用者、实验室完成服务的人员、计算机中心、信息中心与医院管理层。在建立 LIS 可能影响标本采集过程或习惯时, 护理部的支持与配合就显得尤为重要。认真对待合作团队中的相反意见, 这些意见能让团队中的其他成员正视规划中的局限性和可靠性^[2]。

2.3 以现有系统为基础制定初步方案 构建 LIS 应以实验室现有的人工系统与构思中的 LIS 方案为基础, 对现行的检验流程进行自查发现当前实验室好的一面和不足的一面, 对好的一面和本实验的某些特点总结并最终确定安装这个信息系统构架的合理性。

3 LIS 对标本流程控制的作用

检验流程是以“标本流程”为主线而形成, 从医嘱信息、采集信息, 检测到报告结果以及标本存放涉及医院多个部门, 其中标本源头的管理(即分析前质量控制)已经引起高度重视^[3]。本院采取大夫开据医嘱后根据日期及医嘱号生成条码, 护士打印条码并粘贴于采血管上在采血后(或留取标本后)护士确认医嘱生成标本采集时间, 待标本转运人员将标本运送至检验科后扫描条码生成签收时间, 检验科标本分类及运送人员将标本转送至各个专业组, 各专业组接收标本后检查标本是否合格并再一次扫描条码生成标本核收时间, 标本上机检测后通过必要的复查和审核打印出报告, 同时患者检测结果发送至医生工作站, 此时间确定为报告时间。通过 4 个时间节点的控制能较全面的反映标本周转的时间(TAT), 对 TAT 的改进提供依据同时发现那些周转时间超出检测规定时间的不合格标本, 对分析前质量控制, 提高检验质量、工作效率及提高临床满意度有极大的好处。

4 LIS 在危急值管理中的作用

临床上所指危机值是指那些检验结果高度异常, 患者处于生命危险的边缘状态必须进行临床干预或有效治疗, 使患者生命得以挽救或杜绝患者突然出现生命危机状态所制定的检测上线或下线^[4]。本院使用的 LIS 系统能够根据电脑预设值来

检出危机值, 并自动弹出危机值对话框, 通过复查和审核结果后, 检验人员可将危机值发送至医生工作站。存在的问题主要是危机值不能分科、分病种进行设置, 造成某些科室(如血液科等)危机值频率较高, 其次危机值不能主动在大夫或护士工作站屏幕弹出大夫查看时才能发现, 大夫何时查看、是否采取临床干预或治疗不能反映在整个系统中。目前所有危机值还需要电话通知并记录责任大夫, 以督促大夫查看危机值并采取必要措施。此模块存在较大提升空间, 目前也有医院通过移动短信平台发布危机值, 短信息一经主管医师查看即自动返回短消息接受回执。

5 LIS 对分析后质量控制中的作用

5.1 用 LIS 获取临床资料分析检验结果 应用 LIS 自动获取的临床诊断信息来分析检验结果, 例某患者测定血液分析结果中白细胞为 $1.6 \times 10^9/L$, 从 LIS 获取的临床诊断为“白细胞减少”, 验结果也与临床诊断符合, 可进一步验证仪器运转正常, 结果准确。

5.2 应用 LIS 自动感应获取以前的实验结果 LIS 系统的运用使所有检验结果都存入了数据库, 可用“自动感应历史数据”功能查找当日检测患者以往检验测定结果, 例如: 某门诊患者在当天测定血液分析时血小板只有 $56 \times 10^9/L$, 历史感应以往测定数据(排除同名同姓的情况)发现前几次患者的血小板数量分别为 $64 \times 10^9/L$, $50 \times 10^9/L$, 可排除采血后标本细微凝块或混合不充分引起的小血小板测定数量减少。

6 LIS 的功能拓展

(1)试剂出入库管理: 通过条码技术对试剂使用进行监控, 避免库存过多或试剂用空情况的发生^[5]。(2)检验结果数据处理: 可根据科研需要, 按年龄、性别、病种等信息分析和统计数据。(3)临床实验室管理的各种文件、统计报表和工作登记表的信息化管理使文件更易于检索, 输入。(4)临床意义查询功能为临床医生提供全面的临床意义查询与解释, 有助于检验结果的使用效率和疾病的诊断^[6]。(5)温控技术: 采用有线或无线信号收发技术对温箱、培养箱、水浴箱及实验室的温度、湿度等全方位实时监控和记录^[6]。(6)将 LIS 系统按照 ISO15189 标准进行合理改造, 进一步完善 LIS 系统能取得较好的效果。(7)将每个项目的相关采集要点与项目挂钩, 护士点击项目并将其与采集管(条码号)对应时, 即可实时显示该项目的采集要求^[7]提示或提醒护士按要求进行患者准备, 标本容器准备, 合适的时间以及其他要求, 有效保障分析前质量要求。(8)实现门诊患者检验报告单的自助查询和打印^[8]存在的问题主要是不能实现网络查询, 必须在医院自助终端查询打印; 门诊危急值不能及时通知到患者。

7 结果与讨论

实验室信息管理系统及条码技术应用于临床实验室使得实验室工作人员从繁杂的标本接收处理, 患者信息录入, 仪器编程等工作中脱离出来, 简化了工作流程, 使检验流程更易于监控, 检验结果更有保障。随着计算机网络技术的飞速发展, LIS 能提供更多功能模块, 有利于实验室各项流程的标准化, 有利于简化操作流程(如试剂出入库、文件表格管理等)更符合实验室认可标准。同时由于我国实验室之间和地区之间发展不平衡, 医院或临床实验室与数字化建设和跨越式发张不同步、不统一, 所以要根据医院和实验室现有流程及特色选择适合自身发展的 LIS 系统, 只有这样 LIS 系统的运行效果才能达到预期效果, 而绝非购买 1 台仪器那样简单。

参考文献

- [1] 万海英. 信息化管理使临床实验室金字塔管理模式扁平化[J]. 临床检验杂志, 2012, 30(10): 783-786.
- [2] 邱骏, 顾国浩, 周正康, 等. 条形码技术在实验室自动化建设中的应用[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(6): 410-411.
- [3] 万海英. 检验标本流程中信息节点控制的临床价值[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(6): 408-410.
- [4] 顾国浩, 邱骏. 数字化临床实验室建设的实践和探索[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(6): 401-402.
- [5] 邱骏, 顾国浩, 周正康, 等. 临床实验室信息管理系统功能指南(讨论稿)[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(6): 405-407.
- [6] 邱骏, 顾国浩, 王雪明, 等. 生命危急值报告系统的建立与应用[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(6): 412-413.
- [7] 田佳乐, 戴燕, 李冬, 等. 将质量要求融入信息系统, 以提高检验前质量控制能力[J]. 检验医学, 2012, 27(10): 844-848.
- [8] 石玉玲, 李林海, 张鲁江, 等. 介绍一种新型的检验报告自助查询打印装置[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(5): 468.

(收稿日期: 2013-09-14)

• 检验科与实验室管理 •

医学实验室质量管理体系文件的控制

程红革, 韦汝珍, 陈晓丽, 戴盛明[△]

(广西医科大学第四附属医院医学检验科, 广西柳州 545005)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 04. 060

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)04-0507-03

质量管理体系文件包括内部文件和外来文件^[1], 前者包含根据 ISO15189 质量管理体系要求建立的文件, 如质量手册、程序文件、标准操作规程、记录表格等; 后者一般指法律法规、行业标准、设备制造商提供的所有相关的使用手册和指导书、试剂使用说明书等相关文件。文件控制的目的是确保现有的文件有效而不被误用^[2-3], 从而满足其三大特性, 即: 标准性、唯一性^[4]和适应性^[5]。文件控制包括实验室可对其内容进行更改的受控文件的控制和不对其内容进行更改的非受控文件^[6]的控制。受控文件的重要特征是受实验室控制并能对其进行更改; 而外来文件只能执行, 不能修改, 故外来文件是非受控文件, 应有明确的标识。文件控制的内容主要涉及以下 7 个方面: (1) 文件的版面与编号; (2) 文件的审核、批准、发布; (3) 文件的修订; (4) 文件的评审; (5) 文件的保存; (6) 文件的作废与销毁; (7) 外来文件的识别发放。本文就医学实验室质量管理体系文件的控制过程进行简要阐述。

1 内部文件

1.1 文件版面与格式 每份文件的制定须有统一的版面和格式, 正文编写须对字体和段落格式进行统一。各实验室可根据自己的风格设计不同的版面和格式。

1.2 文件编号 文件编号是文件标识的重要体现, 各实验室根据自身的具体情况制定合理、适用的文件编号程序。以下结合本实验室的编号程序做相关说明。

1.2.1 (1) 对于管理性文件, 如质量手册、管理文件、安全手册、标本采集手册、应急预案等文件的编号格式多为“AAAA-BBB-CC-DEEE”, AAAA 为医院标识, BBB 为医学实验室标识, CC 为文件类型标识(对应文件的英文缩写), DEEE 为文件章节标识, 如“GRYY-JYK-QM-1001”表示工人医院检验科质量手册第一章第一节文件。(2) 对于程序文件, 多数实验室采用“AAAA-BBBB-PFC. D-EE”的方式编号。AAAA 为医院标识(独立医学实验室除外), BBBB 为医学实验室标识, PF 为程序文件的英文缩写, C. D 标识程序文件对应的 CNAS-CL02: 2008 的要素, 如对应要素“内部审核”, 则为 4. 15, “EE”表示与这个要素相关的文件序号, 从 01 开始, 如“GRYY-JYK-PF4.

15-01”表示工人医院检验科“内部审核要素 4. 15”的第一个程序文件。(3) 对于 SOP 文件, 采用“AAAA-BBB-SOP-CC-DEEE”的方式编号。AAAA 为医院标识, BBB 为医学实验室标识, CC 为文件所属的各专业组的拼音缩写(如: LJ-临检; SH-生化), DEEE 为文件章节标识, 如 GRYY-JYK-SOP-SH-1001 表示工人医院检验科生化组 SOP 文件的第一章第一节文件。

1.2.2 表格编号 表格的类型一般有两种, 即实验室通用表格和各专业组专用表格。实验室通用表格通常采用“PFA. B-TAB-YYY”即“针对某个 ISO15189 要素的程序文件-TAB-表格序号”的方式编号, TAB 是表格的英文缩写, 表格序号为三位数为阿拉伯数字, 从 001 开始, 如《受控文件一览表》的编号: PF4. 3-TAB-001, 表示该表格对应的要素是 4. 3-“文件控制”, 序号为 001。各组专用表格编号方式通常为“JYK-XX-TAB-YY-ZZZ”; XX 为各专业组的拼音缩写; YY 表示表格类型(用拼音缩写表示, 如 WH 表示维护, ZK 表示质控); YYY 表示序号, 用三位阿拉伯数字表示, 也从 001 开始。

1.3 文件版本号 and 修订号 文件不是一成不变的, 它形成本身并不是目的, 它应是一项增值的活动^[7]。现行版本/修订号为最新版本文件的标识, 避免误用。根据最新的法律法规、规范、准则、实际工作等随时更新现有的文件, 最新的文件应有唯一标识, 本科室通过版本/修订号加以识别。版本号从 1 开始(有些实验室也从 A 开始), 修订号从 0 开始, 即第一次编写发布的文件版本/修订号为 1/0, 修改后根据实验室的规定将版本号和修订号更替, 对于大的变更如标准操作规程方法学的改变则应更新版本号, 对于小的变更如只修改文件中某一部分的内容则更新修订号。目前对改版和修订的方式没有统一的标准, 较常用的有两种方式; 以《质量手册》为例子, 一种为所有的子文件用统一版本/修订号。另一种是该手册中的所有子文件根据是否被修改而有不同的版本/修订号。前者比较有整体感, 但是如果只是其中某一个子文件要更改需对整册文件进行改版或改修订号, 并需重新打印整本手册, 耗费人力物力。后者仅更改已修改文件的版本/修订号并打印, 未更改文件的版

[△] 通讯作者, E-mail: daishm@sina. com。