

合理用血提供了准确数据,实现医院医疗质量、财务管理部门与临床用血科室、输血科、检验科间的相互沟通。

3 讨 论

建立输血管理系统,实现 BIS 与血站信息管理系统、HIS、LIS 无缝衔接,输血科医生可以在 BIS 向采供血机构预约用血,并可以把采供血机构供给的血液信息直接录入到 BIS 内,避免手工操作出现的错误。临床医生可在 HIS 为受血者提出输血申请,在 HIS 上一次性打印出受血者输血申请单和输血相关的血型复核、交叉配血标本标签信息,减少人为写错、粘错血型复核、交叉配血标本标签机会。输血申请单送到输血科后,在输血管理系统上读取输血申请单、血型复核或交叉配血标本上的条形码,输血管理系统都会自动读取受血者输血申请信息,规范了受血者信息的统一管理,减少了手工填写申请单及实验报告单,造成的人为差错。有效整合了 BIS、血站输血信息管理系统、HIS 和 LIS 资源,为安全输血提供了保障^[4,8]。

建立规范的数据报表、实现自动计费 and 患者输血评价管理,方便医院质控部门对临床科室、临床医生进行科学合理用血进行评估;也便于财务核算部门对用血科室用血成本进行管理。

本院网络型医院输血管理系统的建立为规范化管理临床安全输血起到了积极的作用。在使用过程中,笔者发现互助献血资料与本系统的衔接仍需要进一步探讨和完善。

建立网络型医院输血管理系统,实现输血信息化管理,规范并简化了临床输血工作流程,提高了输血科工作效率、服务

水平和管理水平,为医院输血安全提供了可靠的保障。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 马国良,于迎晨,元涛. 完善输血科信息化建设的实践与探讨[J]. 检验医学与临床,2006,1(18):59-61.
- [3] 饶群,王德平. 输血科网络信息管理系统的应用[J]. 中国输血杂志,2008,21(7):548-549.
- [4] 孙健. 输血管理网络信息系统的构建[J]. 检验医学与临床,2012,9(13):1662-1663.
- [5] 张彪,姜晶梅. 我国部分地区用血合理性评价系统综述[J]. 中华医院管理杂志,2011,27(8):622-626.
- [6] 宫济武,贾丹丹,刘燕明,等. 北京地区医疗机构临床输血实验室检测能力调查与分析[J]. 中华医院管理杂志,2012,28(3):176-178.
- [7] 杨世明,安仁鸣,陈莉. 我院加强输血前检查的质量管理及其意义[J]. 中华医院管理杂志,2001,17(增刊):246-247.
- [8] 刘建萍,张丽娜,王金霞. 输血科血液信息网络管理系统的应用[J]. 中国实用医药,2011,6(2):270-271.

(收稿日期:2013-01-21 修回日期:2013-03-12)

信息系统在医学独立实验室的应用

毛 源,王 蕊,张厚智,曹 鹏(南京金域医学检验所,江苏南京 210042)

【关键词】 信息系统; 医学独立实验室

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.17.075 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2013)17-2346-02

临床实验室信息管理系统(LIS)是现代信息技术、现代管理科学与现代分析技术完美结合的产物^[1]。我国医院信息系统起步于 20 世纪 70 年代末,发展于 20 世纪 90 年代,以“金卫工程 军字一号”为代表^[2]。随着条形码技术在 LIS 中的应用,实验室信息系统发挥出传统检验流程不可比拟的优越性^[3-4]。医学独立实验室与医院的检验科在管理运作和工作流程上存在很多的差异,本中心的信息系统也正是考虑到独立实验室管理以及工作流程的特殊性而专门设计的 LIR 信息系统。经过多年的运行,在实验室的质量控制、管理水平以及工作效率方面都体现出较高的价值。现就本中心 LIR 信息系统各模块体现的主要功能为例,探讨实验室信息系统在医学独立实验室的应用。

1 实验室的质量控制

本中心的 LIR 系统有实验室模块、库存管理、采购管理模块、客户服务模块、系统管理模块、财务管理、报表管理等模块,其中实验室模块的功能主要围绕在实验室技术检测方面,它除了保障标本的检验到报告单的发放电子化的流程之外,最重要的价值体现在质量管理和质量控制方面。

1.1 分析前的质量控制 独立实验室的标本都来源于其合作的客户医疗机构,客户医疗机构的标本除了自身的标识之外,都增加本中心的条码以确定其双重的唯一性的标识。然后进行医院和项目的接收,患者的项目选择、标本采集信息、患者资

料等通过其条码确认之后在信息系统中进行录入确认,也可以通过设置的医疗机构与独立实验室的信息系统对接而进行相关信息的传输和有限的信息的访问。

1.2 分析中的质量控制 信息系统中设置有质控模式,根据项目不同选择不同的质控模式,有定性、定量和核查模式,确定不同的质量规则,每个项目的质控结果必须通过传输或录入并根据系统中确认的质控规则审核通过后,其检测标本的结果才能审核通过。确保检测系统处于正常和控制状态下检测的结果才能进入下一阶段。对于自动化检测的项目,信息系统通过双向联机的方式根据系统中标本条码对应的项目自动在全自动仪器上进行项目的设置,这样可以避免手动设置项目费时、且可能会在设置过程中发生漏设、误设的情况。同时自动化检测项目的检测结果仪器和我们信息系统连接可以自动传输检测结果,这比手工传输的模式要节约很多时间。

1.3 分析后的质量控制 实验完成后,结果录入或传输后需要进行审核,本中心要求报告单的发放需要进行双人审核,本中心在信息系统中设置一人审核不能批准的模式,审核和批准报告单不是同一个人才可以发放报告单。这样在信息系统中实现了双人审核的制度,确保分析后的质量管理。

2 试剂耗材及成本管理

2.1 试剂耗材的请购和库存 本中心的信息系统中有专门的库存管理和采购管理模块,研究人员可以在这个模块中查到每

个项目的试剂库存量、批号、有效期等库存信息。研究者可以根据预期标本量在库存预警期时进行试剂的请购,以避免试剂断货导致标本的迟发,同时确保试剂库存积压最少的流动资金。而库存预警期的设置是根据试剂厂家供货周期加上当月标本量上浮 20% 后平均到工作日计算出来的。当研究者在信息系统中进行了试剂请购的操作时,信息系统会显示出预计到货时间、仓库量、在途量、安全库存量、最大库存量等信息,同时也避免试剂重复请购的情况发生。

2.2 客户端耗材的管理 本中心客户医疗机构的耗材(比如:真空采血管、HC2 专用采样管、TCT 专用采样瓶等等)是有本中心外勤服务人员配送到客户端的,何时需要送就需要了解到每家客户在一个周期内送检的标本量,以及每家客户上次补给的耗材量和时间。本中心的信息系统可以提供这样的信息,这样就可以避免客户医疗机构不会因为没有耗材而无法采样造成抱怨,也能控制耗材的有效使用,避免给某一客户医疗机构某种耗材过多造成耗材在有效期内无法用完而导致耗材的浪费。

2.3 项目成本的管理 每一个项目在项目设置的时候都设置了检测方案,检测方案中包含仪器设备、试剂厂家和质控、耗材等,财务将仪器折旧、试剂价格、质控和耗材的价格等信息录入到信息系统中,信息系统就会根据一个时期的标本量计算出每个在这个时期的除人工之外的各项成本,这将为实验室的成本管理提供了重要的依据。

3 检验结果和相关信息的保存

独立实验室每天有大量的标本来源于不同的客户医疗机构,而每个标本都会涉及到患者资料、标本情况、采集时间、检测时间、检测结果、检测人、报告发放人、当天的质控结果等等各种信息,这些信息的纸质保存往往很难在一张记录上体现出来,而信息系统却可以做到,它能做到所有与同一患者标本相关的各种信息通过检索能出现在一个界面上,再通过界面上的不同功能按钮可以链接到不同界面查到更详细的各项信息。这种通过信息系统来完成信息的保存既是对纸张记录保存的极大补充,又为记录的查找提供了快捷便利的工具。

4 客户服务的支持

4.1 客户咨询服务的支持 独立实验室的客户来自不同的地域,在沟通和交流方面因地域原因造成了很大的影响,于是客户的咨询和沟通服务显得非常重要。本中心客服部多名专职的客服工作人员,每天接听来自不同客户的各种咨询和沟通电话,内容包括:结果查询、项目咨询、信息反馈、报告单信息更改、意见和建议等等。要及时解决客户的各种咨询和满足客户的各种要求必须依赖很强大的信息管理系统,我中心的实验室信息系统里有专门的客服模块,非常方便客服人员快速查找结果信息、开展项目的各种信息,以及有专门的记录录入设置,客服人员把完成的各项工作以及接听到的各种信息录入到信息系统中,这样既方便于一些问题的后续处理,也方便于信息汇总后为持续改进提供重要信息。

4.2 客户抱怨投诉的记录 客户抱怨的接受和处理也是本中心客服部一项重要的工作,本中心客户服务部接到客户抱怨和投诉的同时会在信息系统中进行记录,同时通过信息系统的客服模块中的标本日志查找出相关的部门和人员,并以第一时间通知到相关人员进行原因调查,根据问题的性质分为不同的级别要求不同的时间反馈给客服部门,客户服务部再及时和客户再沟通。在处理流程中,信息系统既是处理的重要工具,也是

重要的记录单元。投诉抱怨的信息系统中记录方便管理人员及时提取相关信息,同时通过后台处理方便问题的分类,为关键指标的监测和质量目标的制定和质量改进方案的设置产生极大的帮助。

5 客户医疗机构信息的管理

客户医疗机构是独立实验室最大的依托,是独立实验室持续运营的根源。对客户的管理对于医学独立实验室就显得非常重要了,管理的前提是了解各个客户的相关信息,比如:和本中心合作的业务量、送检我中心的主要项目有哪些、意见和建议是什么、投诉和抱怨情况等等。这些信息依然来源于我中心的信息系统,通过对信息系统的相关信息查找和报表导出,便可以把客户的信息直观的展现出来,本中心的业务部门可以通过客户的信息保持或加强客户的拜访、沟通来提升客户医疗机构对本中心实验室的服务的满意度。

6 展望

实验室信息系统的产生和发展虽然只有二、三十年的时间,但却已经改变了很多实验室的传统流程和工作行为,实验室信息系统也在实验室管理、质量控制、提高工作效率等方面发挥着重要作用。但是随着当前科学技术的发展,以及人们对信息控制能力和需求的增强。实验室工作的同行也在不断的探求信息系统在实验室中更多更大的利用价值。比如:利用实验室信息系统进行检验结果回报时间(TAT)分析^[5],利用实验室信息系统进行检验科全面质量管理^[6],探讨实验室信息系统在检验科应用的沟通问题^[7],以及将质量要求融入信息系统,以提高检验前质量控制能力^[8],等等。越来越多的实验室同道都在对信息系统在实验室工作中的新功能、新问题不断的探讨,功能越来越多,方法越来越先进,这是必然的结果。相信不久的将来信息系统将在实验室的运用中体现独一无二、不可替代的更大的价值。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 代涛. 医学信息学的发展与思考[J]. 医学信息学杂志,2011,32(6):2-16.
- [3] 王小芳,吕振强. 条形码技术在临床实验室信息系统中的作用[J]. 检验医学与临床,2012,9(8):996-997.
- [4] 邓文平,刘刚,肖启群. 条形码技术在检验科的应用[J]. 西部医学杂志,2009,21(2):289-290.
- [5] 彭志英,宋昊岚,高宝秀,等. 利用实验室信息系统进行检验结果回报时间(TAT)分析[J]. 现代检验医学杂志,2007,22(5):36-37.
- [6] 钱净,施茜,胡大春. 实验室信息系统在检验科全面质量管理中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(12):1480-1481.
- [7] 姚洁,黄花,孙雪梅,等. 实验室信息系统在检验科应用的沟通问题[J]. 河北医药,2012,34(4):596-598.
- [8] 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.