

无灰尘、干净整洁。

2.3.3.2 方法 建立清扫责任区(室内外),并标识出各责任区及责任人;对设备的清扫应着眼于对设备的维护和保养;除一般的清扫外,重点是实验室的台面,清除污秽,确保操作者的健康。

2.3.3.4 清洁

2.3.4.1 含义 对整理、整顿、清扫活动的坚持与深入,并且制度化、规范化,维持其成果。

2.3.4.2 方法 管理小组成员从我做起,保持自身仪表干净整洁;保持实验室、值班房、更衣室、洗手间等场所的清洁,无灰尘;同时要求大家做到精神上的“清洁”,待人要有礼貌,要尊重别人,创造良好的工作环境,使员工愉快地工作。

2.3.5 素养

2.3.5.1 含义 努力提高人员的修养,养成遵守规章制度的习惯和作风,这是 5S 活动的核心。没有人员素质的提高,各项活动将无法实施,也坚持不了。故 5S 活动要始终着眼于提高人员素质。

2.3.5.2 方法 利用每月一次业务学习的时间,加强规章制度的学习,提高大家的品质,养成遵纪守法的好习惯;制定礼仪守则、重视教育训练(包括新进人员的岗前培训);举办各种团队活动(例会、团队拓展训练活动等);规定窗口部门人员须严格挂牌上岗,规范用语,文明服务,做到服务热情、细致,使检验科展示出训练有素、值得信赖的高效团队风貌。

2.4 检查评比 管理小组每月不定期对实验室进行抽查,每季度进行一次考核评比(见表 1),兑现奖惩,对有缺陷的实验室要求限期整改,使 5S 管理活动持续开展。90~100 分为绿牌,75~89 分为蓝牌,65~75 分为黄牌,65 分以下为红牌。性病实验室、基因扩增实验室分别为省级、国家级实验室,不参与评比。

3 结 果

干净整洁的环境给患者带来了舒适的候检环境,提升了科
• 检验科与实验室管理 •

室的形象^[2],全体员工养成了遵守规章制度的习惯和作风;创造了一个具有良好氛围的工作场所,使员工能够愉快地工作,同时也消除了发生安全事故的隐患;临床/患者的满意度得到明显提高;使实验室的管理能够不断得到改进。5S 管理的推行,也促进检验质量得到明显提高。

表 1 检验科 5S 管理 2011 年第一季度评分表

实验室	平均分(最后得分)	排名情况	牌子颜色
生化室	98.5	1	绿色
微生物室、免疫室	97.0	2	绿色
血库	96.0	3	绿色
临检室	95.5	4	绿色
抽血室	94.5	5	绿色

4 讨 论

实验室通过认证或认可只是提升管理体系,然而科室文化和人的素质不改变和提升的话,将无法取得满意的效果。检验科往往是大小仪器设备多,项目杂,工作量大,试剂和消耗品量大且贮存条件和场所又有限,如果没有一支训练有素的人员队伍,打造一流的实验室将无从谈起。故本科室按 5S 管理要求培养每个检验者养成良好的工作习惯,提升了检验者的品质,促进了检验质量的提高,为检验科质量体系提供了有力的技术支撑。

参考文献

[1] 刘敏兴.卓越的现场管理:5S 推行实务[M/CD].北京:北京大学出版社,2010.
[2] 温大翠,何述萍.5S 管理在护理管理中的应用[J].护理实践与研究,2010,7(3):75-77.

(收稿日期:2011-07-09)

如何缩短生化样本周转时间

袁咏梅,刘和录,徐志康,陈 望,李 嫻

(广州医学院附属深圳沙井医院,广东深圳 518104)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.03.004

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)03-0261-03

实验室检验是临床诊断中最常见的辅助检查,检验结果周转时间(TAT)作为反映实验服务质量的重要指标,已得到了各医院的广泛重视^[1-3]。本实验室对如何缩短 TAT 采取了一系列优化措施,从而为患者和临床医生更快速地提供诊断依据,提高了患者的满意度。生化检验在实验室标本占很大的比例,本文通过比较 2010 年和 2011 年相同时间段的生化 TAT,分析实验室优化管理对生化 TAT 的影响。

1 数据资料

利用实验室信息系统收集本实验室优化管理前(2010 年 1~5 月)181 497 例生化样本的 TAT 数据,优化管理后(2011 年 1 月至 5 月)185 082 例生化样本的 TAT 数据,并分类进行整理(住院、急诊、门诊、体检),对比分析优化管理前后生化样本 TAT 平均值变化。

2 本室 TAT 的定义

参照美国病理学家(CAP)协会的 Q-Probes 程序^[4],定义

检验过程中各阶段的周转时间。

2.1 申请-采样时间 门诊患者:从医生开出电子申请单,到收费处付费,然后到抽血室排队至抽血完成(或患者留取标本后送到实验室标本接收处)所需时间。住院患者:从医生下医嘱、条码生成,到标本采集所需时间。

2.2 采样-接收时间 从住院部患者抽血后至检验科护理员到临床科室签收标本所需时间(注:本院住院部患者常规标本是由检验科护理员定时到临床签收,再送达实验室)。

2.3 接收-分析时间 从实验室接收到标本后,经过分析前、中、后处理,完成检验结果所需时间。

2.4 分析-审核时间 分析结束到资深工作人员审核检验结果所需时间。

2.5 审核-取单时间 从审核完成到患者在服务台实际取到化验报告单的间隔时间。

2.6 实验室标本时间 实验室从采样、接收开始,经过分析、

审核完成整个检验过程所需的时间。

3 本实验室采取的优化措施

措施 1: 工作空间布局的优化, 门诊实验室搬到住院部, 实行集中管理, 减少路程流转, 增加患者的满意度, 岗位互助有效减轻门诊压力。措施 2: 人员的培训, 提高工作效率, 减少差错。措施 3: 增设专门抽血窗口和自助打印机。措施 4: 设立生化项目目标 TAT。升级检验系统, 增加样本流通中各环节监督、即将超时红旗提醒功能。措施 5: 优化工作流程, 建立急诊样本接收通道, 设立样本处理中心, 进行急诊组合拆分。措施 6: 生化实验室内设置实时滚屏 TAT 提醒窗口。

4 结果

优化组合前(2010 年 1~5 月)生化样本 TAT 平均值较大; 2011 年 1~5 月 TAT 平均值较小, 与目标 TAT 符合率较高。生化标本平均 TAT 见表 1。

表 1 生化标本平均 TAT

项目	2010 年 1~5 月				2011 年 1~5 月			
	住院	急诊	门诊	体检	住院	急诊	门诊	体检
平均 TAT (min)	131	86	256	814	112	53	202	697
Delta	/	/	/	/	-14%	-38%	-21%	-14%

/: 无数据。

5 讨论

5.1 工作空间布局的优化 本院实验室原来的布局特点是: 门诊实验室与住院部实验室分别设在相隔 300 m 的 2 栋大楼里, 而门诊实验室由于空间局限开展的检测项目有限, 只能做 3 大常规等, 如果门诊患者需做多项检测, 既要跑门诊实验室又要跑住院部实验室, 路程流转长, 取检验报告单时同样存在这个问题。而且 2 个实验室对于很多患者来说是个困惑——到底要去哪个实验室? 目前对工作空间布局进行了优化, 把门诊实验室搬到住院部, 实行集中管理, 减少患者路程流转, 缩短了申请-采样时间, 增加了患者的满意度。对工作空间布局优化的好处还体现在通过岗位互助有效减轻门诊压力。本院门诊检测的高峰是在每天的上午 9~11 点, 每周的周六到下周一, 这个时间段患者云集, 门诊现有的设备和人员根本不能满足此时段的需求, 造成分析中时间延长, TAT 延长。但是其他时段又相对轻松, 增加人员与设备考虑到诸多因素又不现实。与住院部实验室合并后, 住院部标本量相对稳定, 所以当门诊岗位忙不过来时, 其他人员可以相助, 在有些仪器上也可相互利用, 进一步缩短 TAT。集中管理更便于质量控制, 提升患者的满意度。

5.2 人员的培训 实验室在定期对人员进行培训的基础上, 又建立了一个消息管理系统, 这个系统的特点是: 每个岗位只要一开启, 就可在检验系统上方滚屏显示近日发布的信息。授权的工作人员均可发布信息, 这样对于一些新仪器或新项目的使用, 工作过程中的注意事项, 个人工作体会及经验均可通过此平台发布, 便于工作人员更快、更便捷地掌握。而且滚屏占用空间很小, 却能实现随时培训的功能, 提高工作效率, 减少差错。

5.3 增设窗口和自助打印机 门诊患者排队凭交费发票在服务台取得各检验项目的条码及回执单(作为取检验报告的凭据, 其上印有各个检验项目的最早出结果的时间预告), 然后排队抽血, 排队取结果均在候诊厅, 病友人数偏多, 而候诊厅相对偏小, 容易造成拥堵, 如何缩短排队时间, 尽早疏散人流是非常

重要的。本室进行了岗位调整优化, 在原来的 4 个抽血窗口的基础上新增 2 个抽血窗口, 分摊一部分抽血工作, 从而缩短了申请-采样时间。在候诊室安装了 4 台检验报告自助打印机, 患者可以凭在服务台生成条码时给出的回执单在打印机上刷条码来打印检验报告; 使原来既要打印条码又要打印患者结果的服务台岗位压力得到释放, 服务台能更快速地完成门诊患者初始条码生成工作, 缩短了患者在服务台前获取条码及回执单的排队时间。回执单上有各个检验项目的最早出结果的时间预告, 患者可根据需要适时前来取结果, 不必全程坐在候诊厅等待, 从而减轻了候诊室的拥堵。自助打印机的设立可以缩短申请-采样时间和审核-取单时间。

5.4 设立生化各项目的目标 TAT 在未设立目标 TAT 前, 科室的要求是: 对于急查生化标本, 2 h 内输出检验报告; 对于非急查生化项目, 患者取检验报告的时间为 14:30/16:30/第 2 天 14:30 后(分别对应 10:00 前/10:00~12:00/12:00 后的标本)。由于没有具体设立各项目的目标 TAT, 非急查生化项目在仪器完成检测到工作人员审核报告中间有比较活动的时间段, 导致“检验-报告”时间段的延长。现根据患者需要、科室现状, 在符合相关国家标准的前提下, 设立了各生化检验项目的目标 TAT。进行检验系统升级, 系统提供样本流通中各环节提醒和监督功能。对于住院患者, 系统会记录医生下医嘱/生成条码/标本采集/标本送达/标本签收/标本上机/报告初审/报告审核/打印报告各环节的具体时间和责任人。对于门诊患者, 标本是在本科室采集, 系统会记录条码生成/标本上机/报告初审/报告审核各环节的具体时间和责任人。在检测过程中, 检验系统用不同的标志表示标本的不同状态, “黄旗”表示已出部分结果, “绿旗”表示已出全部结果, “红旗”表示标本即将或已经超时, 这样工作人员可一目了然地看到标本的检验进程, 可以对已出结果即将超时的标本立即审核, 缩短 TAT。

5.5 优化工作流程 建立标本处理中心。 优化前, 生化组工作人员自行预处理标本(离心), 标本量大, 需要多次到抽血室取标本并离心, 工作内容较分散, 导致有些结果在仪器已完成检测但工作人员没有时间及时审核, 人机配合不完美, 从而导致检测各阶段的时间均有所延长。优化后, 有专人负责全科室标本的预处理, 急诊标本优先, 提高了标本的处理效率, 生化组工作人员可以集中精力做生化检验项目的核心任务, 提高了生化仪的时间利用率, 有效地缩短了生化标本在实验室内的 TAT。建立急诊标本接收通道: 有专门的窗口接收急诊标本, 并标识和离心, 送达生化室。生化室用生化仪的急诊流程完成标本检测, 以保证生化急诊标本能快速检测和报告, 满足临床医生和患者的需要。急诊组合拆分: 部分加急检测申请单中可能存在多个检测组合, 例如同一个急诊申请单中既有电解质等可以短时间内完成检测的急查组合, 又有肝功能、肾功能等耗时较长的组合, 在检验信息系统中设置“急诊组合拆分”功能, 系统会对急诊标本的组合进行自动拆分, 工作人员可以提前给已完成检测的急查组合发报告, 而不必等到所有项目都完成检测再发报告。

5.6 实时滚屏提醒窗口 生化岗位斜上方置有一悬挂式显示器, 实时滚屏显示即将或已经超过目标 TAT 要求的标本, 生化工作人员可以随时看到此显示器上的数据, 可以随时发现漏检标本和延时未处理标本, 有针对性地优先对这些标本做下一步的处理。而且悬挂式放置合理利用了空间, 便于工作人员观察。

5.7 对 TAT 定义的设想 目前, TAT 的定义还存在一些争

议^[4]。广义的 TAT 是指医生申请检验到获得检验报告的时间,其中包括申请-采样、采样-接收、接收-分析、分析-审核和审核-取单送达医生时间。而申请-采样、采样-接收、审核-取单送达医生时间存在很多不可控因素^[5]。例如:很多门诊患者的非急查标本,患者往往不能及时领取报告,若以传统广义的 TAT 判断,这无疑会造成 TAT 延长,而且领取的时间随意性很大,导致 TAT 的不确定性相应增大。现在很多医院网络信息化建设已逐步完善,本院信息网络就可产生如下效果:实验室检验报告一经审核,临床医生就可查到相关检验报告,而且因为危急报告能够自动弹出窗口,临床医生能比以往更早的看到检验报告以便实施诊疗措施,而对于不是危急的报告,患者可根据自己的需要适时领取检测报告找医生诊疗。可以设想,如果把 TAT 设立在实验室可控制的范围内,即 TAT 结束设立在报告审核时间,这样既不会影响临床医生和患者的需求,也能得到更可靠的 TAT,解决审核-取单送达医生当中存在的不可控因素。或者为了防止因网络连接出现问题,导致检验报告审核后医生不能及时地查阅到报告,可以在临床建立相接收终端,如果接收到数据则向实验室反馈相关信息,此反馈信息与实验室发出的信息相吻合即可认为临床接收成功,可以把收到反馈信息时间设为 TAT 的结束时间,无此反馈信息实验室人员会对其跟进。而对于申请-采样环节的影响因素,对于住院患者,如果是急查标本,可以设立在医生提交检验申请后多少时间内护士应该完成标本采集及登记工作,超时将自动启用报警提示。此类 TAT 可从医生下检验申请开始计算。对于不是急查的住院标本和门诊患者标本(本院门诊患者标本由本实验室护理人员采集),可由护士采集后录入登记信息,这样就有

• 检验科与实验室管理 •

准确的标本采集时间,可设立为此类 TAT 的起始时间,如此就可避免受申请-采样、采样-接收环节中的不可控因素的影响。而急查与非急标本在信息系统早已有了设定和区分,所以在此基础上建立 TAT 起始时间是不难实现的。实验室信息管理系统的应用优化了检验工作流程,使物流、信息流以及人流三者有机结合,对标本检测过程起到提醒、规范和监督作用,从而提高了检验信息的准确性和完整性,缩短了样本周转时间,减少了操作过程中的误差,提高了工作效率。我们可以充分利用这一优点更好的为医生患者服务^[6]。

参考文献

- [1] Steven JS, Peter JH. Physician satisfaction and emergency department laboratory test turnaround time[J]. Arch Pathol Lab Med, 2001, 125(7): 863-871.
- [2] Groothuis S, Goldschmidt HM, Drupsteen EJ, et al. Turn around time for chemical and endocrinology analyzers studied using simulation[J]. Clin Chem Lab Med, 2002, 40(2): 174.
- [3] 李萍, 黄亨建, 刘小娟, 等. 常规生化检验的报告时间分析[J]. 中华检验医学杂志, 2003, 26(6): 387.
- [4] Hawkins RC. Laboratory turnaround time[J]. Clin Biochem Rev, 2007, 28(4): 179-194.
- [5] 张玉洪, 柏灵灵, 张莉萍. 计算机管理系统在检验标本全程质量控制中的应用[J]. 重庆医学, 2010, 24(12): 3345.
- [6] 安宁, 刘蕊, 朱广博, 等. 计算机管理系统在检验标本全程质量控制中的应用[J]. 医疗卫生装备, 2010, 12(12): 133.

(收稿日期: 2011-07-09)

实验室危急值报告的临床分析

张 莉¹, 王悦宁², 李明江³, 张国良¹, 黄伟忠¹, 申 丽¹

(广东省深圳市坪山新区人民医院/广州医学院教学医院: 1. 检验科; 2. 内科; 3. 质控科 518118)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 03. 005

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)03-0263-02

危急值最早由美国 Lundberg^[1]于 1972 年提出,他描述“危急值指当临床实验室检测结果出现时,患者正处于生命危险的边缘”。危急值的英文是 critical value,也就是指落在危急值界限的高值或低值以外的检测结果。美国 2011 年颁布的《国家患者安全目标》已有完整的危急值管理程序和危急值报告制度。美国病理学家协会(CAP)已制定了临床实验室的准入认证程序,对各医院的危急值的应用范围立下了明确的法规和法令。国内关于危急值的官方阐述首次出现在中国医院协会^[2]2006 年的文件中。《2007 年患者安全目标》指出,各医院临床实验室应根据本院的具体情况制定出具有专属性的危急值项目和界限。然而,在具体实施中,中国医院协会不具有行政上的政策指令及执行约束力,更未涉及临床实验室的准入制度,故危急值仍属医院的自主行为。

本院应用实验室信息管理系统(LIS)对 1 年时间范围内的危急值的实际执行情况结果追踪临床病例进行了分析和总结,报道如下。

1 资料与方法

1.1 制定危急值项目和范围的依据 根据 Lundberg 的原始

文献^[2],参考了 2004 年 Kost 危急值表^[3],结合 CAP 以及国际医疗机构认证联合委员会(JCAHO)^[4]的指南以及国内的报道,与临床科室协商,在 2009 年修订的危急值表基础上持续改进,调整了本院的危急值项目和界限,制定出新的《危急值项目和界限表(第 3 版)》,从 2010 年 9 月开始执行。

1.2 危急值数据的收集和统计 统计范围为 2010 年 9 月 1 日至 2011 年 8 月 31 日,上述危急值项目在该时间范围内登记在册的检测报告,应用 LIS 调阅患者和临床的有关资料,如姓名、性别、年龄、病历号、危急值结果等进行收集、统计。检测项目包括:血液常规、生化项目、微生物项目,针对的患者包括住院、急诊和门诊患者。同时追踪内科 2011 年 6~8 月的 139 例危急值病例,对其中主要的危急值项目进行统计。

1.3 危急值的统计和分析 应用 SPSS13.0 统计软件进行危急值和年危急值的计算、统计和制表。

2 结 果

2.1 危急值出现的频率

2.1.1 坪山人民医院危急值统计表(2010 年 9 月至 2011 年 8 月),全年危急值项目的检测总数为 668 364 件,其中甄别后符