

时,还应积极参与开展新项目、新技术,号召技(医)师参与课题,培养临床科研思维能力和动手能力,促进检验科人才队伍的可持续发展和人员综合素质的提高。

**3.2 完善人员梯队建设** 首先,ISO 15189 对实验室人员的综合能力有相应要求,而老职工可能在计算机应用、创新等方面有明显劣势,因此实验室要避免出现人员老化、学历不高等情况,根据各自实验室自身特点及其他外部综合因素,积极努力引进和招收高学历、名牌院校毕业、具备高素质的多技术复合型的人才,输入新鲜血液,并适当给予其继续深造或其他合法范围内的优惠条件,防止人才流失。

其次,实验室管理层应合理调整人员结构,从学历和年龄上合理构建人员梯队,采用“老带新”方式,充分发挥老同志多年积累的工作经验,尽快使“新鲜血液”步入关键岗位和核心队伍,以适应实验室和相应学科的整体发展。

再者,实验室人才梯队建设应与医院整体战略和人才战略相结合,保证人才梯队对于医院战略的保障作用。实验室管理层应深入分析目前人才现状和未来人才需求,与医院领导进行深度沟通并取得领导的支持,清晰把握医院的整体战略发展方向,以便做出正确的人才梯队建设的决策。

**3.3 构建核心队伍,凸显核心力量** 每个医院各有特色,有的医院采用“老带新”,有的医院则大多数都是青年主力,这就要求各医院根据自己的特色,以充分发挥老职工的经验和新职工的知识、技能、学习能力的出发点,合理的选择和构建核心队伍,组成本科室的管理、技术核心力量,保证有足够的人力资源以满足工作的需求及履行实验室质量管理体系相关的职责。实验室管理层应授权专人从事特定工作,如采样、检验、操作特定类型的仪器设备和使用实验室信息系统的计算机<sup>[3-4]</sup>。

笔者认为,对于文件控制、人员、操作特定仪器设备、外部服务与供应等偏向业务型和技术型的工作,要敢于放手,大胆启用新职工,而对于合同评审、质量监督、内审等需要大量组

#### • 检验科与实验室管理 •

## 品管圈在提高检验科门诊化验室满意度的实践

熊春晖,章 敏,万 华,蒋 静,都 莉<sup>△</sup>

(南昌市第一医院医学检验科,江西南昌 330008)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.05.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)05-0648-03

检验科门诊化验室作为医院对外服务的窗口之一,肩负着医院和患者直接交流的责任。在当今医患关系较为紧张的条件下,其工作服务质量的高低直接影响到医院的整体声誉。医院的工作流程和环节较多,不仅仅是检验报告的准确性,化验地点、标本采集、检验时限和服务态度等,都是可能影响患者对检验科工作质量满意度的因素。南昌市第一医院检验科门诊化验室坐落于医院门诊大楼东二楼。现有工作人员 8 人,全部具有检验技师职称。在检验科门诊窗口,时常会收到患者对检验流程的意见、建议乃至异议,在解决这些问题的过程中又会不可避免地受到各种各样的困难和时间不够等因素的影响。所以认为有必要成立品管圈和系统地推行品质管理活动,以改善门诊窗口服务质量。

△ 通讯作者,E-mail:0791dl@163.com。

织、协调能力以及相关部门积极配合才能有效、顺利完成的任务,尽量让年资稍长的老职工来担任,充分发挥各自优势,构建实验室管理、技术的核心力量,从而带动实验室和学科整体发展。

## 4 小 结

ISO 15189 即 CNAS-CL02:2008《医学实验室质量和能力认可准则》为实验室的人才培养提供了全面、系统的培养机制,实验室以 ISO 15189 为理论依据,积极探索创新人才培养机制,构建合理的人员梯队建设,既能促进员工专业素质的提高,加快人才培养的速度,也将为未来学科发展提供坚实的基础,为医院和科室的整体发展做出贡献<sup>[5-8]</sup>。

## 参考文献

- 陈佑明. 检验医师培养初探[J]. 现代医院, 2009, 9(6):128-129.
- 周杰英, 曹友德. ISO15189 在医学实验室管理中的运用[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(2):247-249.
- 郑柳. 从医学实验室认可浅谈由医学检验到检验医学的转变[J]. 中国实用医药, 2010, 5(19):244-245.
- 靳华, 黎宇, 兰健萍. 检验科在执行 ISO15189 中的体会[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(11):1393-1394.
- 陈瀑, 张莉萍. 浅谈实验室认可在免疫学检验人才培养中的作用[J]. 重庆医学, 2010, 39(24):3369.
- 师志云, 赵志军, 贾伟, 等. ISO 15189 医学实验室认可条件下的检验医师培养[J]. 白求恩军医学院学报, 2012, 10(2):148-149.
- 陈斌, 徐洪斌, 杨佳妮, 等. 高级医学检验人才的职业技能研究[J]. 中国医院管理, 2008, 28(7):38.
- 罗红, 胡必成, 陈斌, 等. 基于自我认知模型的高级检验人才培养研究[J]. 临床医学与临床, 2012, 9(1):106-108.

(收稿日期:2013-12-10)

## 1 材料与方法

**1.1 材料** A4 纸张 400 份,窗口标识 6 张,语音提示器 4 个,抽血室壁画 1 幅。

**1.2 方法** 成立品管圈小组(QCC),选举圈长和辅导员;按照“4W1H”原则拟定日程安排表。投票选择改善主题,并确定圈名和设计徽章。制作问卷调查表(200 份),发给前来门诊化验室的患者填写,收集改善前的满意度情况。改善前分析:对 200 份问卷调查表进行整理和分析,绘制鱼骨图和柏拉图,找出影响门诊化验室窗口服务满意度的主要因素,并设定改善目标值。对策制定和实施:针对主要影响因素,制定对策措施;对策措施实施 2 个月后,按之前的方法收集改善后的满意度情况。改善后分析:对改善后的问卷调查情况进行整理和分析,

并对改善后和改善前的满意度情况进行统计学分析,计算目标达成率和进步率。将有效的改善措施标准化,在科室推广应用,并确定下一阶段改善活动主题。

## 2 结 果

**2.1 品管圈小组成员名单** 熊春晖,章敏,赵锐,彭慧中,万文婧和杜刚,并选举熊春晖为圈长,检验科主任都莉为辅导员。

**2.2 主题选定** 根据表 1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)的投票结果,选择排名第一的“提高门诊窗口服务满意度”为此次改善活动主题。

**2.3 圈名和圈徽** 圈名:寻踪圈,该圈名有两点内涵。踪:踪迹,代表患者致病原因;寻踪:表示寻找患者致病原因的过程,意寓检验科的工作性质。圈徽见图 1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。该圈徽有以下几点内涵:圆形和底部蓝色丝带构成字母“Q”,圆形两侧弯月构成字母“C”,两者代表品质管理活动的英文缩写(QCC);字母 E 表示英文“Evidence”,代表检验科的工作性质为寻找患者的致病原因、证据;字母“E”周围的真空采血管说明检验科的工作特点;“Evidence First”和“Laboratory Medicine”是追求的理念;箭头代表品质管理活动周而复始、持续进行。

**2.4 问卷调查** 选择了 8 个和门诊化验室满意度有关的问题,每个问题附上“满意、较好、一般、不满意”四个选项,制作成 200 份问卷调查表,发给患者填写。

### 2.5 改善前分析

**2.5.1 改善前调查对象概况** 品质管理活动改善前做了为期 1 周的 200 个大样本调查,并按照“性别”、“年龄”和“文化程度”将调查对象进行了初步分类整理,从表 2(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)看出本调查对象分布较为均衡,基本上能反应整个患者人群总体的概况。

**2.5.2 改善前满意度值** 采用加权平均法计算满意度值:对“满意”赋值 3 分,“较好”赋值 2 分,“一般”赋值 1 分,“不满意”赋值 0 分,计算得到改善前的满意度值为 60.5%。改善前满意度问卷调查结果见表 3(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

**2.5.3 鱼骨图分析** 通过“头脑风暴法”讨论分析可能影响满意度的原因,得到这张原因型特征要因图,又称鱼骨图见图 2(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。其中分析的突破口集中在“人员、仪器、材料、流程和环境”五个方面,试图找到影响满意度值的主要因素。

**2.5.4 柏拉图分析** 结合鱼骨图分析,以及对问卷调查表患者反馈的 118 条意见进行统计整理,得到了这张改善前的柏拉图。从图 3(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)可以看出,“窗口标识”、“标本条码化”和“医患沟通”三方面占影响满意度所有可能因素的 82.2%,根据 80/20 法则,品质改善活动主要制定针对这三方面的对策措施。

**2.5.5 设定目标值** 通过对圈能力和可行性等方面进行评估,决定在现有 60.5% 的满意度值基础上,将改善目标值设定为 80.0%。

**2.6 对策实施** 制定以下几条对策措施:(1)设计并更换新的窗口标识,新的窗口标识分为“小便、大便和白带窗口”、“住院标本接收窗口”、“血液窗口”、“儿童、老年和孕妇优先窗口”和“24 h 急诊窗口”,并用醒目的汉字书写,易于患者辨识和理解见图 4(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”);(2)

同时优化了样本条码流程,使送检标本实现条码化,通过球形扫描仪,实现了标本检测过程的批量处理,减少患者的排队时间见图 5(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”);(3)制定了一整套标准化语言,以改善和加强医患沟通;(4)对各个服务窗口都设置了相应的语音提示器,以便于患者理解从标本送检到取化验单的整个流程,同时为文化程度较低的患者、老年人和儿童患者等特殊人群提供便利见图 6(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”);(5)在人文关怀方面,在门诊抽血室墙壁上张贴了一幅壁画,希望壁画中蓝天、白云、青草和向日葵等欣欣向荣的背景能减少抽血带给患者的恐惧见图 7(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

### 2.7 改善后分析

**2.7.1 改善后调查对象概况** 表 4(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)是改善后调查对象的概况,其分布大致均衡,能反映整个患者人群总体概况。

**2.7.2 改善后满意度值** 改善后的满意度值为 82.5%,并略超过目标值 2.5 个百分点(计算方法同改善前满意度值)。改善后满意度问卷调查结果见表 5(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

**2.7.3 统计学处理** 采用 SPSS16.0 软件和独立样本 t 检验的方法,对改善后和改善前的满意度调查情况进行统计学分析,结果显示 8 项调查内容有 7 项的统计  $P < 0.01$ ,说明改善措施具有统计学意义,改善措施为有效活动;而第 5 项之所以改善效果不明显,是因为患者对门诊窗口的文明用语一项较为满意,改善前的满意度值即为 80.5% 的较高水平,该项改善的空间较小。具体统计学分析情况见表 6(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

**2.7.4 以满意度值为基本数据计算目标达成率和进步率** 目标达成率 = (改善后 - 改善前) / (目标值 - 改善前) × 100%,结果为 112.8%;进步率 = (改善后 - 改善前) / 改善前 × 100%,结果为 36.4%。

**2.8 标准化措施** 将有效措施制定成规章制度,在科室推广应用:正式使用新的窗口标识;标本条码化;使用标准化语言和患者交流;正式使用语音提示器。

## 3 讨 论

改善活动实施后,检验科门诊化验室的患者满意度获得一定程度的提升,说明 PDCA 循环理念对于检验科门诊化验室的管理取得初步成效。按照主题选定时的投票结果,决定将排名第二位的“提高危急值的报告率”作为下一轮改善活动的主题,以持续改进门诊化验室的工作质量。QCC 是由处于同一工作场所的人们自动自发组成的小团体,按照一定工作程序,采用品管圈七大手法来解决工作中遇到的问题。该管理理念起始于 1950 年美国戴明教授的统计方法课程,以及 1954 年朱兰教授的质量管理课程。

品管圈活动是由日本石川馨博士于 1962 年首创,4 年后全日本即有超过 10 000 个品管圈,该活动每年为日本节省 3 亿美元的成本。我国于 1978 年 9 月成立第一个品管圈小组,当时的名称为“质量小组”;从 1979 年开始,“中国质量协会”每年在北京举办一次全国性品管圈小组发表大会。

工作离不开管理,品管圈因其灵巧而人性化的管理手法、较低的运作成本和较高的产出效益而广受各行各业基层工作者的欢迎<sup>[1-2]</sup>。医院工作流程多,医务人员工作流程或者患者

就医诊疗过程中某个或几个环节出现疏漏或差错,就容易成为医患纠纷或医疗事故的潜在爆发点,这样无形中会给工作负担已经较重的医务人员带来额外的压力<sup>[3]</sup>。品管圈活动的宗旨就是解决潜在而可能爆发的问题。引进品管圈的管理方法,采用 PDCA 循环的理念对本院检验科门诊化验室的工作质量进行持续改进,其原因基于以下几点:(1)本院检验科门诊化验室和其他医院相比情况较为特殊,既承担门诊患者的检验任务,又承担住院患者血液分析和体液分析的检验任务;既承担普通住院标本的检验任务,又承担急诊标本的检验任务;同时住院患者和门诊患者 24 h 急诊生化的检验任务也设在门诊化验室,总之检验种类多、化验任务重;(2)检验科门诊化验室是医院直接和患者交流的部门之一,其工作质量的好坏直接影响到医院的整体形象。现第一阶段品管圈实践活动已取得初步成效,成功地将门诊患者对门诊化验室工作质量的满意度由 60.5% 提升到 82.5%,同时门诊化验室全体员工在此次实践活动中自信心、凝聚力和解决问题的能力都得到一定程度的提升,达到了同行业同仁学习实践品管圈的效果<sup>[4-6]</sup>。下一步

## • 检验科与实验室管理 •

# 加强分析前质量控制保证检验质量

樊鹏威

(武汉市第七医院检验中心,湖北武汉 430061)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.05.072

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)05-0650-03

临床实验室的检验质量取决于质量控制的分析前、分析中、分析后三个环节,而其中分析前阶段是从医生选择检验项目提出检验申请直至检验样本送至实验室,它包括临床医生正确的选择检验项目,患者的准备以及标本的采集、运输和保存<sup>[1]</sup>。分析前质量控制是确保检验信息正确、有效的先决条件,而这一环节也是检验科质量控制体系中最薄弱以及最容易忽视的一环。有研究结果显示,在实验误差中分析前误差约占 60%~70%<sup>[2]</sup>。实验室要保证检验质量,就必须加强分析前质量控制体系的建立,在分析前各个阶段采取对应措施。这对于提高检测结果的准确性,规范医疗行为,确保医疗质量和安全十分重要。现将笔者所在实验室加强分析前质量控制的经验同大家分享。

## 1 采集标本前患者的准备

在采集标本前,为保证检验结果的准确性,应提前告知患者采集时注意事项,让患者做好准备,有效避免各因素对检验结果的影响。标本采集的影响因素包括下列各项:

**1.1 饮食影响** 通常多数试验项目要求在采血前禁食 12 h,早晨空腹抽血,因为饮食中不同成分会直接影响试验结果。标准餐后可使血中三酰甘油(TG)增高 50%,血糖(GLU)增高 15%;进食高蛋白或高核酸食物,可引起血中尿素氮(BUN)及尿酸(UA)的增高;餐后脂血,使Ⅶ因子活化,导致凝血酶原时间测定(PT)结果延长;饮料如咖啡可使淀粉酶(AMY)、谷草转氨酶(AST)、谷丙转氨酶(ALT)、碱性磷酸酶(ALP)、促甲状腺激素(TSH)、GLU 等升高;饮酒可使 GLU 降低,使 TG、谷酰转肽酶(GGT)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)升高;抽烟可使儿茶酚胺、胃泌素、皮质醇、生长激素、红细胞比容(HCT)、癌胚抗原(CEA)升高,使免疫球蛋白降低;胆固醇

将按照预先制定的计划,着手提高检验科危急值的报告率,以持续改进门诊化验室的工作质量。

## 参考文献

- 孙磊. 质量管理实战全书[M]. 北京:人民邮电出版社,2011:352-354.
- 张智勇. 品管部工作指南[M]. 北京:人民邮电出版社,2011:353-354.
- 张幸国. 医院品管圈活动实战与技巧[M]. 浙江:浙江大学出版社,2010:53-54.
- 林见敏,费凤英,陈辉凤. 品管圈在提升检验科门诊窗口满意度的分析[J]. 人力资源管理,2011,6(5):180-182.
- 彭宣艳. 品管圈活动提高静脉用药调配中心排药质量[J]. 护理学杂志:外科版,2013,28(10):83-84.
- 许少辉,周朝红,曾艳. 品管圈活动在规范急诊血标本送检流程中的应用[J]. 海南医学,2013,24(18):2800-2802.

(收稿日期:2013-11-16)

(TC) 和 HDL-C 可以用非空腹标本,但血脂测定往往成套进行,也需用空腹标本。

**1.2 药物影响** 药物对检验结果的影响十分复杂,药物不仅可以改变某些物质在体内的代谢,同时也可干扰测定过程中的化学反应,因此在采集标本前以暂停各种药物为宜,如某种药物不能停用,则应了解可能对检验结果造成的影响。如服用维生素 C 可升高 ALT、AST、清蛋白(Alb)结果,降低 TC、TG、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酐(Cr)、尿酸(UA)、胆红素(Bil)等检验结果<sup>[3]</sup>。

**1.3 体位影响** 体位影响血液循环,由于血液和组织间液因体位不同而平衡改变,大约有 8% 的体内水由血管进入间质液中,而细胞和大分子物质的改变较为明显。从立位到卧位时血红蛋白(Hb)下降 4%;HCT 下降 6%;ALT 下降 9%;ALP 下降 9%;由仰卧位到直立位可以导致去甲肾上腺素、醛固酮和肾上腺素水平升高 2 倍以上<sup>[4]</sup>。因此由于体位因素,采集标本时应采用正确的体位和保持体位的一致性,当体位对结果影响明显时,必须注明抽血时的体位。

**1.4 时间影响** 患者准备还应考虑患者生物钟规律,特别是激素水平分析,如女性生殖激素与月经周期密切相关;胆固醇则在经前期最高,排卵期最低;纤维蛋白原在经前期最高;血浆蛋白在排卵时减少;生长激素于入睡后会出现短时高峰;胆红素、血清铁以清晨最高;血浆蛋白在夜间降低;血钙往往在中午出现最低值。故采血时间应在相同时间进行<sup>[5]</sup>。

**1.5 活动的影响** 运动会影响许多项目的测定结果。如人体激烈运动后会使肌酸激酶(CK)、LDH、AST、ALT 和 GLU 等测定结果升高,而且 ALT 恢复较慢,在停止运动后 1 h 测定,其值仍可偏高 30%~50%。剧烈活动还可使因子Ⅹ活化,导