

六西格玛管理法提升现代化门诊药房用药安全

蔡田恬^a, 胡佳雯^a, 谢升阳^a, 王玮琴^a, 施政^a, 周芹清^a, 王建平^{a*}, 郑韵^b, 詹伟江^c (浙江省中医院, a.药剂科, b.质量管理部, c.信息部, 杭州 310006)

摘要: 目的 提高现代化门诊药房用药安全。方法 应用六西格玛质量管理体系中 DMAIC 模式, 即定义、测量、分析、改进和控制 5 个步骤对门诊药房用药安全进行分析, 找出影响用药安全的主要原因, 制定相应的改进措施, 降低用药安全因素。结果 用药差错率从 0.064% 降低至 0.008 5%, 改进前后比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 在医院管理中, 应用六西格玛管理法通过团队合作, 数据分析, 找出问题的关键因素, 消除过程缺陷, 实施流程改进是提高用药安全的有效方法。

关键词: 六西格玛管理法; 用药安全; 门诊药房

中图分类号: R952

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2018)10-1569-04

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2018.10.031

引用本文: 蔡田恬, 胡佳雯, 谢升阳, 等. 六西格玛法提升现代化门诊药房用药安全[J]. 中国现代应用药学, 2018, 35(10): 1569-1572.

Six Sigma Management Method Improve Medication Safety in Modern Outpatient Pharmacy

CAI Tiantian^a, HU Jiawen^a, XIE Shengyang^a, WANG Weiqin^a, SHI Zheng^a, ZHOU Qinqing^a, WANG Jianping^{a*}, ZHENG Yun^b, ZHAN Weijiang^c (Zhejiang Provincial Hospital of TCM, a. Pharmaceutical Department, b. Quality Management, c. Information Department, Hangzhou 310006, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To improve the medication safety of modern outpatient pharmacy. **METHODS** The DMAIC model of Six Sigma quality management system was used to analyze the medication safety of outpatient pharmacy in five steps: definition, measurement, analysis, improvement and control. The main reasons that influence the safety of medication were found out, and corresponding improvement measures were made to reduce the safety factors of medication. **RESULTS** Error rates decreased from 0.064% to 0.008 5%, the difference before and after improvement was statistically significant ($P < 0.05$). **CONCLUSION** In hospital management, applying Six Sigma through teamwork, using data to talk about the key factors of the problem, eliminating process defects and implementing process improvement are effective ways to improve medication safety.

KEY WORDS: Six Sigma quality management; medication safety; outpatient pharmacy

门诊药房作为保障药品供应、提供药学服务最终达到患者安全用药的最便捷的窗口, 在门诊处方量不断上升的现代社会, 药房的软硬件资源却未能与之协调发展, 这使得服务效率和服务质量成为日益突出的问题, 亟待有效解决^[1]。

2007 年, 中国医院协会将“用药安全”纳入《中国医院协会患者安全目标》中, 用药安全质量体系随之迅速发展。通过药师的用药安全实践来改善医院患者用药安全, 是中国医药卫生体制改革中用药安全管理最重要的目标之一^[2]。门诊药房的用药安全采用整体和系统的方法, 在合理的管理制度中进行。

六西格玛(6 σ)管理法在国外的医疗行业中应用已比较成熟。如 Ahmed 等^[3]将 6 σ 管理法应用于医疗机构的缺陷管理, 并成功降低了急诊室患者治疗错误率; Glasgow 等^[4]研究发现 6 σ 管理法可

以为处理各种各样的急性护理问题提供有效的质量改进方法; Liberatore^[5]通过对 6 σ 文献的全面审查和评估, 发现在未来 6 σ 的医疗领域应用中, 可针对应用的结果来获得持续的价值。我国于 20 世纪 90 年代末引入 6 σ 管理法, 最初主要应用于制造业和物流业^[6-7]。现代的 6 σ 法已经远超出它引进时的范围, 并已逐步应用于国内医疗保健领域^[8-9]。

为探讨人、机、物品、环境、方法这 5 个方面是否、以及在多大程度上影响用药安全实践, 浙江省中医院于 2015 年 12 月组织开展了基于 6 σ 管理法的患者安全和用药差错基线调查, 建立了一套全面的质量管理体系, 形成了由药剂科主任领导下的门诊药房组长、中级及以上职称药师、信息部、质量管理部、医务部、护理部负责人组成的 6 σ 黑带。6 σ 黑带负责门诊药房的决策、实施和评价。部门组织的质控小组、学习小组、绩效

作者简介: 蔡田恬, 女, 硕士, 主管药师 Tel: 13505718697
Tel: (0571)87071681 E-mail: jim917@163.com

E-mail: 786051895@qq.com *通信作者: 王建平, 男, 硕士, 主任药师

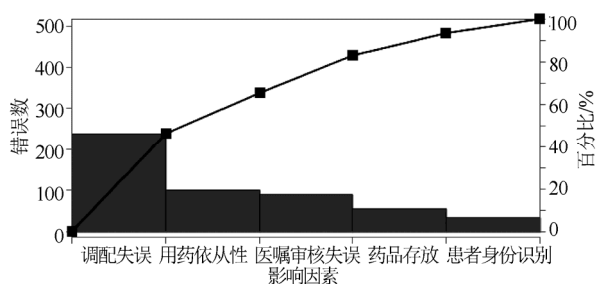


图2 门诊药房用药安全的因素柏拉图

Fig. 2 Pareto chart of analysis on medication safety factors in outpatient pharmacy

1.4 改进

1.4.1 人员 首先,建立合理的奖金分配制度。建立以岗位工作量、服务质量为主要考核内容的新型绩效考核体系,打破大锅饭平均制度。使收入与岗位职责、工作业绩、实际贡献密切联系,激发药师的工作积极性和责任心。

其次,提升药师专业素质和技能。加强人员培训,提高安全意识和调配技能。每周组织药师参加医院组织的青年读书会和定期的业务学习,并及时与临床医师沟通。发药时严格遵守“四查十对”制度。由质控小组、学习小组和绩效小组定期考核,对考核优秀者给予相应的奖励,对不合格者进行惩罚。

第三,调整人员合理配置。增加用药咨询窗口,设置兼职临床药师岗位,指导患者了解药物基本信息、合理饮食。通过专窗专人专业沟通,不仅可以增加患者和药师的沟通时间,还能增强患者对药师的认可度和信赖度。

第四,加强患者的药事服务。在门诊窗口处播放宣教视频、增设用药知识宣传栏,有效减轻患者排队取药时的焦虑情绪,增加患者汲取知识的途径。每季度组织科普宣教进社区活动并发放《用药安全手册》,通过宣教到位来提高患者用药依从性、促进合理用药、防止药源性疾病的发生。

1.4.2 机器 改进就诊自动发药机流程,缩短患者等待时间。缩短患者等待时间有助于提高患者的满意度,并增加药师与患者沟通时间。质控小组通过6 σ 法找出自动发药机无效等候时间的关键因素并进行改进。首先,优化药槽,使得槽位从原本的970槽增加至1301槽,并且结合实际情况制定加药药品品种数量,减少加药轮转率;其次,缩短机器维护周期,减少硬件故障率;第三,减少药框叠放数量,减轻提升机压力,提高药筐利用率。最终提高自动发药机处方率(机器配方的处

方数/总处方数),由原来的20%增加至60%。大大减少了人工备药的概率。

繁忙模式与正常模式的转化:通过对不同时间段患者取药时间的测量,笔者所在团队发现高峰期为每日上午的10:30~11:30,即该时间段患者最为集中。故调整自动发药机,将发药模式分为繁忙模式和正常模式。自动发药机从正常模式的配方数为每个14.69 s到繁忙模式的配方数为每个10.16 s进行转换后,调配处方用时缩短了30.8%。笔者所在团队合理配备前后台药师的人数,以适应繁忙模式的工作方式,使高峰期窗口取药的排队人数减少了21%。

1.4.3 物品 规范药品管理程序。整理归纳出包装相似、药名相似、一品多规、高危药品等的药品进行重新调整。设计醒目标签,标记相应位序码。

实行药架划区管理,进行严格的分区域管理。将药架分别设定为A、B、C、E、H区,以便所有新进员工可以快速掌握位置。按照机器的实际使用情况,依据工作的实际数据,在加药区和补药区分别摆放使用频次较高的药品,消除过程缺陷和无效作业,降低或避免各因素对药学服务准确度的影响,提高药师的工作效率。

1.4.4 环境 完善药房的工作流程,改善内部用药安全环境。通过实施“5S管理法”加强药房工作现场管理,对人、事、物、场地进行有序管理,消除混乱,做到全固定。固定班次;对应班次在固定的时间固定的位置;每个药品摆放位置固定;加药机器各部分流程操作统一固定。强化员工思维,以减少内差的发生。

改善外部用药安全环境。根据我国《处方管理办法》,要求所有窗口药学人员按照“四查十对”法进行配发药品。药师必须严格执行,当面交代,并需得到患者回复,与患者进行有效的“闭环式沟通”,减少外差的发生。

1.4.5 方法 落实组织制度:组织通过引进6 σ 法后,做到从制度规范人、凝聚人到用理念引导人。职工从被动消极地执行制度、服从管理,转变到主动、积极地执行制度。在此引导下提高监管力度和推动执行,团队合作达成目标。

改进流程缺陷:对各项SOP进行重新整理和制定。

1.5 控制

评估改进方案对6 σ 方案实施前后进行对比。由主任和组长根据实际情况改进新的目标,出台

相应规章制度。对质控小组、绩效小组、学习小组工作方案程序化和标准化,严格落实并执行;建立长效工作机制,不断发现、分析、解决问题,巩固并促进门诊用药安全的不断提高。

1.6 统计学方法

使用 MinTab 软件进行分析,计量资料进行两独立样本 t 检验, $P<0.05$ 为有差异有统计学意义。

2 结果

采集门诊差错处方数据进行整理,2015 年 12 月—2016 年 11 月门诊西药房处方差错率为 0.064%。项目实施后 1 年即 2016 年 12 月—2017 年 11 月份门诊西药房处方差错率为 0.008 5%。使用 6 σ 管理方法后,影响用药安全概率较未使用前降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。结果见表 1。

表 1 使用六西格玛管理方法前后的差错数和差错率对比
Tab. 1 Comparison of the number of errors and error rates before and after using the Six Sigma management method

影响因素	实施前(808 286 张处方)		实施后(772 734 张处方)	
	差错数	差错率/%	差错数	差错率/%
医嘱审核失误	89	0.011 0	13	0.001 7 ¹⁾
调配失误	239	0.029 6	21	0.002 7 ¹⁾
患者身份识别	34	0.004 2	5	0.000 6 ¹⁾
药品存放	55	0.006 8	10	0.001 3 ¹⁾
用药依从性	100	0.012 3	17	0.002 2 ¹⁾
汇总	517	0.064 0	66	0.008 5 ¹⁾

注:与项目实施前相比,¹⁾ $P<0.05$ 。

Note: Compared with before the implementation of the project, ¹⁾ $P<0.05$.

3 讨论

药师不但要适应患者的基本用药需求,每日承受高强度的配发药品工作,还要适应日益增加的高知识型患者的用药咨询。这就需要药师们不但具备严谨仔细的做事习惯,还要有扎实的专业能力。其中,良好的习惯培养不仅依赖于药师对自身的要求,还依赖各项制度的高标准制定和有效执行,绩效核算无疑是执行力贯彻的良好激励机制;另一方面,扎实的专业能力则需要依靠药师自身不断进取和良好的集体学习氛围,当然考核也是一项重要指标。

做好以上 2 条之外,药师还要结合临床,对自身素质提出更高的要求。国内外很多医院药事管理中都非常重视安全用药的管控^[10],不仅是医院要进行用药安全的管理,还要提高患者的安全用药意识。中国药师不仅要站在药品层面满足患者用药安全需求,同时面对越来越复杂的患者用

药安全需求,需要设定多种方式,不再局限于药房内部。药师将走进社区,参与更多宣教活动,并且增加就医取药环境中的各种宣教窗口,利用微信推送等各种信息平台科普热点知识,方方面面为患者渗透安全用药概念。笔者认为任何药学服务都是建立在安全用药的前提之上。

与传统医院药房相比,现代医院药学服务信息化成为新的趋势。所以药房现代化、机械化,是个必须适应的过程。在引进自动发药机时,本院已经充分考虑了国情,对自动发药机的精密度要求不会特别关注,将重点注重加药轮转率、出方时间、成方率等。力求在增加配方准确性的同时保证效率,以提高门诊药房用药安全性。

无论是对外部环境的适应还是对自身要求的提高,现代药师都面临非常大的挑战和困难。在起初的阶段,都有一个漫长的磨合过程。而从管理机制来看,现代化医院药房各个方面的进程跟进完全可以用 6 σ 法实现快捷有效的分析解决,以最终达到提升门诊用药安全性的目标。

REFERENCES

- [1] 朱珠,曹运莉,唐彦,等. 运用服务管理理论,探讨门诊药房服务流程优化[J]. 中国医院药学杂志, 2012, 32(5): 319-322.
- [2] DU W, GUO J J, JING Y, et al. Drug safety surveillance in China and other countries: a review and comparison [J]. Value Health, 2008, 11(Suppl 1): S130-136
- [3] AHMED S, MANAF N H, ISLAM R. Effects of Lean Six Sigma application in healthcare services: a literature review [J]. Rev Environ Health, 2013, 28(4): 189-194.
- [4] GLASGOW J M, SCOTT-CAZIEWELL J R, KABOLI P J. Guiding inpatient quality improvement: a systematic review of Lean and Six Sigma [J]. Jt Comm J Qual Patient Saf, 2010, 36(12): 533-540.
- [5] LIBERATORE M J. Six Sigma in healthcare delivery [J]. Int J Health Care Qual Assur, 2013, 26(7): 601-626.
- [6] ZHANG S J, TIAN X, FENG Z. Application of Six Sigma DMAIC method in product quality improvement [J]. Sci Technol Manage Res(科技管理研究), 2010, 30(11): 176-179.
- [7] 张鑫水,董雄报. 物流企业的 6 σ 管理探讨[J]. 沿海企业与科技, 2005(11): 28-29.
- [8] 罗龙. 六西格玛管理在医院管理中的应用[D]. 北京: 北京邮电大学, 2009.
- [9] 赵雅君,龙冰淳. 精益六西格玛在医疗保健领域的应用[J]. 上海质量, 2016(11): 40-43.
- [10] RAO Y F, WANG L R, HAN J, et al. Hospital pharmacy education and service practice in University of Illinois at Chicago(UIC) in the United State [J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药学), 2017, 34(5): 755-758.

收稿日期: 2017-12-20

(责任编辑: 李艳芳)