

品管圈在降低药房紧急领药数量中的应用

黄莉莉, 王欣, 陶祥, 刘慧 (南京大学医学院附属鼓楼医院, 南京 210008)

摘要 目的: 探讨降低药房紧急领药数量的方法, 完善药品供应链。方法: 以“降低药房紧急领药数量”为主题, 通过圈员的头脑风暴, 找出使用物流系统 (SPD 系统) 的问题, 并采取推行电子条码、自动调整单元包数量、合理设置安全库存等对策解决问题, 评价活动的有形成果和无形成果。结果: 通过品管圈 10 大步骤实施各项活动后, 药房紧急领药包数降幅达到 45.3%, 目标达标率 100.8%; 同时, 增强了员工的工作积极性、责任意识和团队精神, 提高了工作效率。结论: 使用物流系统 (SPD 系统), 开展品管圈活动, 降低了药房紧急领药数量, 增强了员工的团队意识, 有利于各项工作的开展。

关键词: 品管圈; 药品库房; 紧急领药; 团队意识; 院内物流系统 SPD

中图分类号: R952 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2018)01-0124-07

doi:10.16153/j.1002-7777.2018.01.021

Application of Quality Control Circle in Reducing the Number of Emergency Drug Supply

Huang Lili, Wang Xin, Tao Xiang, Liu Hui (Drum Tower Hospital Affiliated to School of Medicine, Nanjing University, Nanjing 210008, China)

Abstract Objective: To discuss the methods to reduce the number of emergency drug supply and to improve pharmaceutical supply chain. **Methods:** Reducing the number of emergency drug supply was chosen as the subject. The problems of using SPD system were discovered through brainstorming of quality control circle (QCC) staff. Electronic bar code, automatic adjusting of the number of unit packages, and reasonable setting of the safety inventory were implemented to solve the problems. Both tangible and intangible achievements were evaluated in the end. **Results:** After the activities were conducted according to 10 steps of quality control circle (QCC), the number of emergency drug supply decreased to 45.3% and the up-to-standard rate was 100.8%. Meanwhile, working enthusiasm, sense of responsibility and team spirit of the staff were all enhanced. Work efficiency was also improved. **Conclusion:** The application of SPD system and QCC reduced the number of emergency drug supply, improved the team spirit of the staff and beneficial for the work efficiency.

Keywords: QCC; drug storehouse; emergency drug supply; team spirit; SPD system

南京大学医学院附属鼓楼医院已引进新的院内物流系统SPD系统取代原有HIS系统。SPD管理体系, 是一种全新的院内物资(含药品、耗材等)管理体系。在国际上, 它通常被定义为对医院内使用消费

物品(以医疗材料为主, 包括流通药品、试验药、医用辅料等)进行统一管理, 在确保可视化、可追溯化的同时, 降低成本, 实现以患者为单位的医疗服务, 从而来改善医院经营的物品物流管理体系^[1]。

在采用SPD系统取代HIS系统后,药品供应链有了很大变化。药品由大包装改为单元包验收入库,每个单元包药品附带一个唯一条码,此条码由系统生成,代表着该药品单元包在院内的流通代码,该流通代码在院内流通过程中可以提供药品使用和消耗的数量。药品发放至药房后,每日由专人将使用过的单元包上的条码撕下汇总并回收至药库,药库人员将条码扫描录入药库系统,库房每日根据条码回收数目将药房药品补足,此供应称之为“条码回收领药”。SPD系统将药品供应从传统的“药房领药”变为库房主动发药,这种供应链的变更使得药房从领药工作中解脱出来,有更多的时间投入药学服务工作,紧急领药则是基于这种变更而产生的一种非常态领药。

当回收条码中的药品数量无法满足药房需求时,药房可向库房发起领药,此供应称之为“紧急领药”。“紧急领药”是弥补药房供应配送不足的一种领药方式,紧急领药过多变相地加重了药房的负担,背离了新的供应链的初衷。

在SPD系统运作一段时间后,药房收取药库发放的“条码回收”药品后,由于医生开具的大处方、药品条码遗失造成补货不足、库房药品缺货、药房设置的药品安全库存较低导致药房本身备货不足等等原因,仍存在临时缺货并进行“紧急领药”,并且这种紧急领药日趋增多,每日各药房频繁向库房发起紧急领药,有时条目数甚至超过库房正常向其配送的数量。这种计划外的领药过多造成了以下弊端:1)库房的备货基数是根据每日药房正常消耗用药确定的,紧急领药属于非正常领药,库房备货不足;2)由于领药频次过多,库房人员有限,配送人员无法及时将药品送达,无法保证供应,也违背了改变供应链的初衷;3)药房增加了很多不必要的工作量。

基于以上几点原因,同时也为了完善供应链的不足,2016年1月至2016年8月,我院药学部在药品库房开展了以“降低药房紧急领药数量”为主题的品管圈活动。

品管圈(quality control circle, QCC)是指由工作性质相近或同一部门的人员自发组成的团体,针对所选定的问题确定质量改善主题,圈员以自发的精神结合群体智慧,通过团队力量,运用各种品管手法,对所在的工作现场不断地进行维持与改善^[2]。

通过此次品管圈活动,有效降低了药房紧急领药数量,取得了较为满意的效果。

1 资料

收集2015年1月1日至12月31日(活动前)和2016年1月1日至2016年8月31日(活动后),我院药房紧急请领药品单元包数量,统计分析品管圈活动前、后有关数据。

2 方法与结果

2.1 品管圈的成立

2.1.1 组圈、主题选定

品管圈由8名人员组成,分别任职于药品库房、药房和软件公司,通过投票评选出圈长1名,药库组长为辅导员。针对药品供应工作出现的各项问题进行集体讨论分析,列出了工作中迫切需要解决的8项问题。依据上级政策、重要性、迫切性和圈能力4项指标,分别对8项问题进行分数评价,其中5分最高、3分普通、1分最低,共8人参与选题打分,各项指标取总分,最终确定活动主题为“降低药房紧急领药数量”,圈名为“及时雨圈”,设计了圈徽。

2.1.2 计划拟定

小组讨论拟定活动计划书,按照PDCA循环的时间顺序制定活动计划。本次品管圈活动计划周期为8个月,活动时间为2016年1-8月,每月召开一次圈会,按照品管圈的10大步骤(主题选定、活动计划拟定、现状把握、目标设定、要因解析、对策拟定、对策实施与检讨、效果确认、标准化、检讨与改进)开展,每个步骤设定负责人和具体执行时间,其中完成“现状把握”和“对策实施与检讨”步骤的花费时间较长,圈员们都积极努力,争取按时完成。

2.2 现状把握与目标设定

画出与主题有关的工作流程图(如图1所示)。由图1可见,在正常流程下,药品库房向药房配送药品,无需药房领药,当药品配送不足时,会触发紧急领药,本次活动的改善重点就是完善供应,减少紧急领药。

利用软件系统后台收集2015年1月1日至2015年12月31日各药房紧急领药的药品单元包数量,共计19259包,平均每月发生1604包。根据圈员打分得出的圈能力、现状值、改善重点等情况,确立目标值:月均目标值=现状值×改善

值—(现状值×改善重点×圈员能力)=1604—(1604×78.71%×54%)=884,目标值为月均紧急领药数量,由原来的1604包降低至884包,降幅为44.9%。

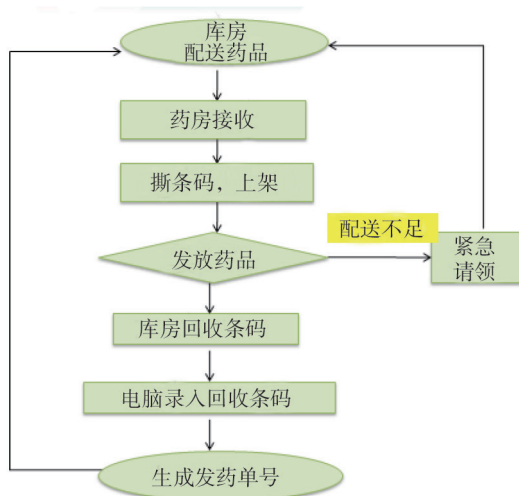


图1 工作流程图

2.3 解析

为了充分了解和把握紧急领药原因,全体圈员运用头脑风暴对2015年全年的紧急领药原因进行了数据整理和分析,数据结果见表1。表1罗列了全体圈员分析的造成紧急领药的原因,并统计了由各项原因导致的药房紧急领药的数量和累计百分比,按照表1的结果,依据品管圈(QCC)80/20法则确定造成药房缺货并紧急领药的要因:基数包调整不及时、安全库存设置不合理、药品用量波动、药品条码遗失或漏扫。针对这4个方面的要因,圈员全体合作、集思广益,寻找工作中易疏忽的细节,从人、物、环、法4个方面运用鱼骨图进行分析(见图2)。由图2可见,圈员共分析出28条造成药房紧急领药的原因。针对这28项要因,设计出真因验证查验表进行了真因验证,验证结果见表2。根据表2的结果,绘制改善前柏拉图(见图3a),依据柏拉图和QCC 80/20法则,最终确定造成紧急领药的真因:基数调整不及时、安全库存设置不合理、拆包过程遗失、片剂分包机数量多。

表1 现状把握数据汇总

缺货原因汇总	数量/包	百分比/%	累计百分比/%
基数包调整不及时	4999	25.95	25.95
安全库存设置不合理	4347	22.55	48.5
药品用量波动	3003	15.59	64.09
药品条码遗失、漏扫	2816	14.62	78.71
药品配送次数少	1109	5.76	84.47
库房药品缺货	637	3.3	87.77
药品配送时间不合理	617	3.24	91.01
公司药品缺货	611	3.17	94.18
欠品重复请领	611	3.17	97.35
科室领药	511	2.65	100
合计	19259	100	

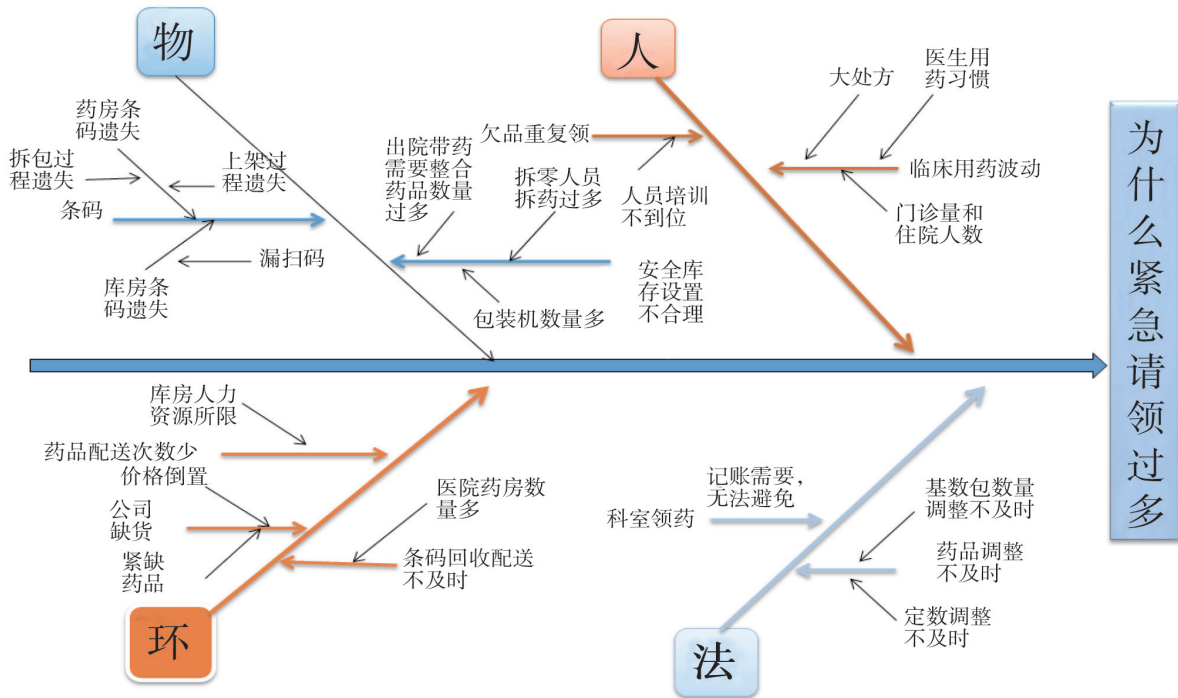


图2 鱼骨图分析

表2 真因验证检查结果汇总

原因	数量 / 包
基数调整不及时	4500
安全库存设置不合理	3252
拆包过程遗失	3048
片剂分包机数量多	1848
拆零缺乏计划性	1176
漏扫码	1116
门急诊量增减	1104
合计	16080

2.4 拟定对策并实施

根据已经确定的真因，有针对性地拟定出实施对策，找到降低药房紧急请领数量的措施，最后圈员依据可行性、经济性和圈能力等特性对项目进行评定，整合成3点对策：①推行电子条码，消除人工误差；②自动调整单元包数量，定期调整药品定数；③结合各药房特点

和需求，合理设置基数库存。上述3个对策拟订后，进一步制定具体计划，分工实施。圈长及辅导员随时了解进展情况，及时发现新问题并采取措施，在对策实施过程的同时，进行检讨与改进。

2.4.1 对策一：推行电子条码

我院药品采用单元包包装，每个单元包上均有唯一条码，此条码代表着该单元包药品在院内流通，库房依靠回收的条码数量确定各药房补药数量。人工回收条码的弊端是容易遗失。无论是条码在药房被药房人员手动回收，还是条码回收至药库后，回收人员扫码录入时，均会出现遗漏情况，导致药品信息丢失、流通受阻，药房药品得不到及时补充，最终导致缺货而紧急领药。电子条码取代纸质条码后很好地解决了这一问题，取消人工环节，当药品消耗时，条码自动回收至药库，由条码遗失造成的领药情况下降为0。

2.4.2 对策二：自动调整单元包数量

每个药品都有一定数量的单元包在药房流通，单元包的数量是固定的，然而用药情况具有不确定性，当用药波动较大时，流通的单元包不足，造成药房缺货。针对这种原因造成的缺货，以往由

药师人员手工调整单元包数量, 现在软件工程师设计了新的计算方式, 以最近15天药品日消耗量为依据, 通过加权平均法预估当日药品消耗, 越靠近当天的药品日消耗量所占加权值越高, 从而计算出每个药品所需要的单元包数量。对策二实施后, 由于单元包不足造成的药品缺货得以控制。

2.4.3 对策三: 合理设置安全库存

各药房的安全库存是条码进行回收的基础, 当药品数量低于安全库存时, 会触发条码回收, 安全库存过低易造成缺货, 过高则增加了药房的库存压力, 对策三改进了各药房的安全库存计算方法和药品拆包规则, 合理地设置了各药房的安全库存值, 将药品拆包规则由以前的用完该单元包药品后补药, 调整为药品消耗至单元包所含药品数量1/8时即触发条码回收补药, 从而加快了单个单元包药品补给时间, 使药品总量保持在一个较合理的范围。

2.5 效果确认

2.5.1 有形成果

在以上3个对策实施完成后, 计算目标达标率= (改善后值-改善前值) / (目标值-改善前值) × 100% = (878-1604) / (884-1604) × 100% = 100.8%。计算改善幅度= (改善后值-改善前值) / 改善前值 × 100% = (1604-878) ÷ 1604 × 100% = 45.3%。改善前后柏拉图见图3, 其中, A图为改善前柏拉图, B图为改善后柏拉图; 改善前中后的紧急领药数量变化见图4, 由图4可见, 改善前紧急领药数量为月均1604包, 改善中期下降为1204包, 当对策实施完成后, 紧急领药条目数降至月均878包, 已经达到并且低于既定目标值884包。由图3的改善前后柏拉图对比可见, 各种原因造成的紧急领药条目数均有明显下降, 其中漏扫码造成的紧急领药已经降至0。

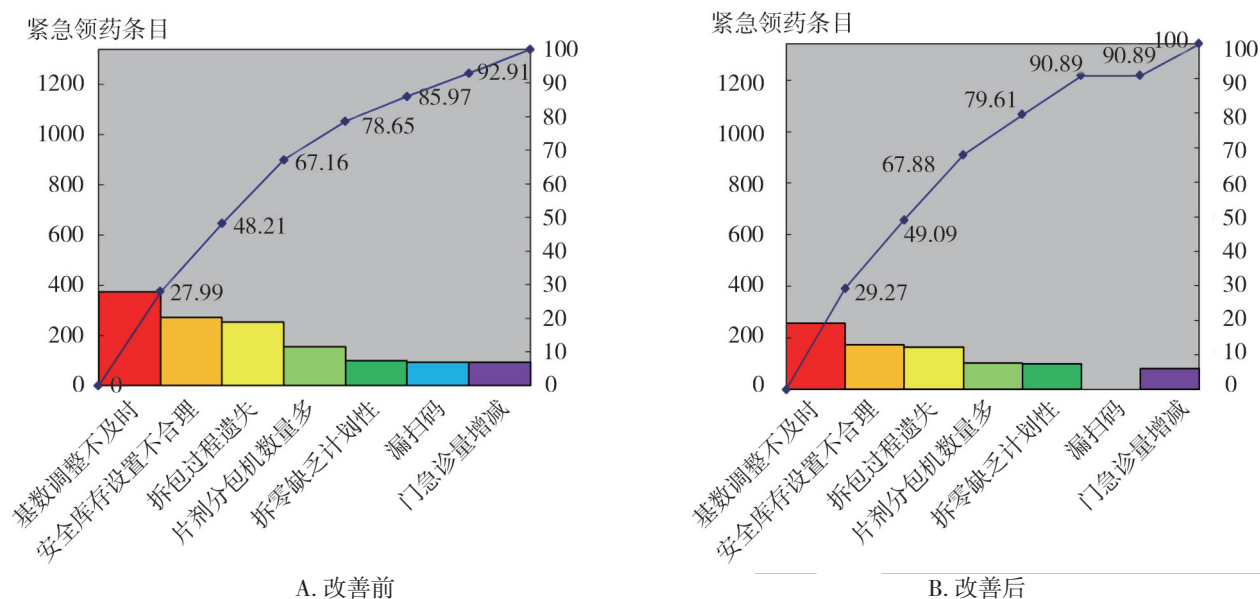


图3 改善前后柏拉图对比

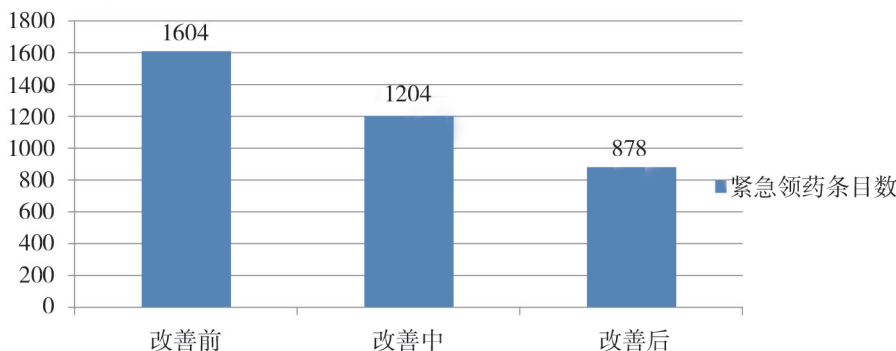


图4 改善前中后紧急领药数量变化

2.5.2 无形成果

对圈员的解决问题能力、凝聚力、积极性、责任心等方面进行评价（由圈员8人评分，每项最高5分、最低0分，取平均分），将成果绘制雷达图（图5）。由图5可见，内圈为目标改善前的圈员自我评分，外圈为目标改善后圈员们的自我评分，在达成品管圈目标完成PDCA循环后，圈员们解决问题能力、责任心、积极性、沟通协调能力、自信心、团队凝聚力等各项指标评分均有较明显提高，其中团队凝聚力提高最为明显。

2.6 标准化与检讨改进

由于本次品管圈相关对策与软件系统相关性较大，通过计算机编程，将实施效果良好的对策嵌

件镶嵌入发药系统，并加以贯彻实施，最终对整个品管圈活动的成果进行检讨与改进，为下一个循环的开始做好准备，检讨与改进见表3。

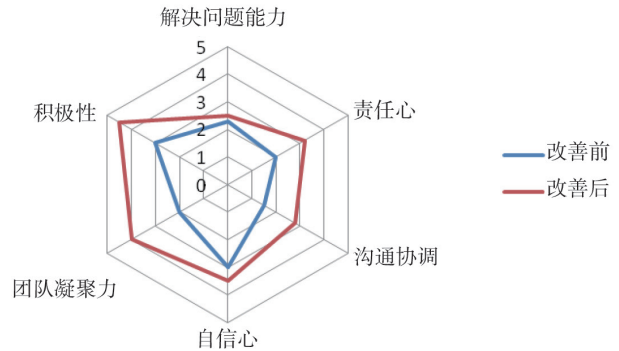


图5 无形成果雷达图

表3 检讨与改进

活动项目	优点	缺点或今后的努力方向
主题选定	切实解决库房面临实际问题	应继续努力降低紧急领药数量，争取下降为0
活动计划拟定	基本考虑到活动的各个方面	拟定时没有考虑到突发状况，由于软件公司圈员离职而延长D阶段时间
现况把握	全体圈员共同努力分析数据	在前期评估时对 HIS 系统和 SPD 系统的对接困难预估不足
目标设定	根据圈员的能力，设定目标明确	希望第二圈有更高的挑战
解析	全面考虑到药品配送的各个环节，并能很好地运用品管圈手法	紧急领药发生原因较多，突发状况较多，要加强分析问题、解析问题的能力
对策拟订	群策群力，对策的针对性强	还需进一步拓展思维，不能过度依赖程序
对策实施与检讨	实施对策时得到圈员和各药房配合	对策实施时间过长
效果确认	根据数据的显示，目标达成	继续努力减少药品紧急请领
标准化	标准化模式运用到实际中	严格执行所制定的标准
圈会运作情形	圈员利用自己休息时间积极参加圈会	圈会形式不够多样
遗留问题	紧急领药药品条目数下降明显，但是请领次数降幅不明显，应继续努力	

3 结果与讨论

品管圈是一项以人为本的药学服务方法和品质管理模式，通过现场管理及全员参与的方式，持续不断地对工作现场进行改善与管理，是一种自下而上的管理方法^[3-4]。它注重发挥每一位成员的聪明才智，营造愉快团结的团队氛围，从而达到集中、有序、有效地解决问题，持续改善内部服务品

质，有效改善部门绩效，提高病患满意度，提升服务质量^[5]。目前，国内已有许多医院开展品管圈活动，包括药学、临床和护理等部门^[6-14]，它促使工作人员在日常工作中主动查找问题，并寻求解决问题的办法，使质量改善真正成为一种文化、习惯和团队精神^[15-16]，从而树立主人翁意识，让药品库房工作在改进中不断完善。

我院自引入SPD系统后,改变了传统的药品供应模式。通过完善的参数设置,结合精确的库存管理,将供应链的发动地从药房变为了库房,发动者也从人工变为计算机,将原有以“请领”为主的供需方式,变为以“推送式”为主的药品流通方式,这个变革使得药品供应流程更为流畅,供应链也得到了有效简化。全新的供应链相对旧的供应体系有很大的飞跃,但也有很多不完善的方面。通过此次品管圈活动,药品库房找到了新供应链的薄弱环节并进行了完善,保障药房药品供应,使药房有更多的时间投入到一线的药事服务和药品发放工作中,全体圈员的工作积极性、责任感得到了很大的提升。圈员们发挥自己的创造力,为同一个主题、同一个目标共同努力。在今后的工作中,笔者将继续运用品管手法,不断提高药事服务质量,保障药品供应。

参考文献:

- [1] 笠原庸介. SPDの現状と将来②SPDの定義と運用形態[J]. イザイ, 2007, (4): 70-75.
- [2] 刘庭芳, 刘勇. 中国医院品管圈操作手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [3] 王临润, 张国兵, 汪洋, 等. 品管圈在医院药剂科质量管理持续改善中的应用[J]. 中国药房, 2010, 2(37): 3491-3493.
- [4] 许晨耘, 符林秋, 李斌, 等. 以点带面全面推行医院护理品管圈活动[J]. 护士学杂志, 2013, 28(13): 4-6.
- [5] 张钰. 利用品管圈降低门诊处方不合格率的探讨[J]. 中国医院药学, 2012, 32(10): 803-804.
- [6] 张幸国, 赵青威, 李盈, 等. 品管圈在医院药事管理中的探索与实践[J]. 实用药物与临床, 2009, 12(4): 233-235.
- [7] 蔡冬明, 张卫, 朱建国. 品管圈在药品库存精细化管理中的应用与实践[J]. 中国药房, 2015, 26(19): 2677-2680.
- [8] 叶凯宏, 王泽鹏, 王宏刚, 等. QCC方法减少门诊西药房不合格处方的作用[J]. 中国现代药物应用, 2015, 9(14): 286-288.
- [9] 胡明光. 品管圈活动在住院药房退药管理中的应用分析[J]. 吉林医学, 2015, 36(6): 1251-1251.
- [10] 张琳, 陆伟国, 冯轶杉, 等. 品管圈在降低门诊药房药品调配差错中的运用[J]. 中国药房, 2014, 25(37): 3489-3492.
- [11] 李欣影, 钟慧婷, 严彩丽. 品管圈在落实ICU多药耐药菌感染隔离措施中的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(14): 3341-3343.
- [12] 李影仪, 萧蕊英, 田杏音, 等. 运用品管圈降低神经外科住院患者跌倒发生率的实践[J]. 广州医药, 2014, 45(6): 90-92.
- [13] 朱小舟, 林燕, 陈贤慧, 等. “品管圈”活动在骨科无痛病房工作模式中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2014, 22(10): 1748-1749.
- [14] 黄丽玉, 赵丽霞, 戴小明, 等. 品管圈活动在ICU多重耐药菌病人护理管理中的应用[J]. 护理管理研究, 2014, 28(11): 3916-3918.
- [15] 赵捷宇, 陈利华, 孔妍, 等. 品管圈用于改善门诊患者满意度的实践[J]. 药品评价, 2012, (23): 10-14.
- [16] 张相宜, 赵青威, 杭汉强, 等. 品管圈在医疗机构制剂室成本降低与流程优化中的应用[J]. 药品评价, 2010, 7(10): 46-48.

(收稿日期 2017年3月20日 编辑 王雅雯)