

# 品管圈在降低我院药房断药频率中的应用

孙丽蕊\*,朱建波,李向影,曲晓宇,宋燕青\*(吉林大学第一医院二部药剂科,长春 130031)

中图分类号 R95 文献标志码 C 文章编号 1001-0408(2013)33-3119-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.33.17

**摘要** 目的:降低我院药房断药频率。方法:按照品管圈理论的十大步骤实施各项活动,分析造成断药的原因,探讨解决对策并实施,评价有形成果(药房断药频率)和无形成果(圈能力),制订标准化流程。结果:药房断药的主要原因有出库不及时、临床退药不及时、入库登记不及时、药品随货同行单不合格等。针对以上原因,采取制订并实施相关规范如药品采购与入库规范、核对药品流程规范、细化工作流程、制订特殊关注药品目录等对策。活动后药房断药频率由3.77%降低至0.93%;圈员在品管圈手法、责任感、沟通与协调等方面有较大幅度的提高。结论:品管圈活动的开展对降低我院药房断药频率是可行的,建议推广应用。

**关键词** 品管圈;断药频率;有形成果;无形成果

## Application of Quality Control Circle in the Reduction of the Rate of Drug Supply Interruption in Our Hospital

SUN Li-rui, ZHU Jian-bo, LI Xiang-ying, QU Xiao-yu, SONG Yan-qing (Dept. of Pharmacy, Second Division, The First Hospital of Jilin University, Changchun 130031, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To reduce the rate of drug supply interruption in our hospital. METHODS: Activities were implemented according to the ten steps of quality control circle (QCC), and the reasons for drug supply interruption were analyzed to investigate and implement countermeasures. Visible achievements (the rate of drug supply interruption) and invisible achievements (the effect of QCC) were evaluated, and standardization process was formulated. RESULTS: The main reasons for drug supply interruption included delayed outbound, delayed clinical drug withdraw, delayed storage registration and unqualified packing list with products, etc. The countermeasures were formulated and implemented, i.g. relevant standards for drug purchase and storage, drug checking process, workflow refinement, special drug list, etc. The rate of drug supply interruption was reduced from 3.77% to 0.93%. Members had great improvement in QCC methods, the sense of responsibility, communication and coordination. CONCLUSIONS: The implementation of QCC is feasible for the reduction of the rate of drug supply interruption in our hospital, and should be applied and spread.

**KEY WORDS** Quality control circle; Rate of drug supply interruption; Visible achievements; Invisible achievements

所用溶媒以及药物相互作用等方面促进了静脉滴注药物的合理使用,既可以避免因剂量过大而产生的毒副作用,又可以避免因剂量过小而疗效不佳,有效保证了静脉用药的安全、有效。

(2)为临床医务人员使用静脉滴注药物提供参考:该系统除了具有自动审方功能外,还具有数据库的功能。对我院所有静脉滴注药物都提供了详细的信息,尤其是配制后的滴注速度、溶液的保存条件等,使医务人员特别是护理人员能够第一时间查到相关信息,为其提供了很好的参考。

目前该系统也存在一些不足:不能根据患者的个体情况进行血药浓度计算、肌酐清除率计算及调整剂量的计算,以及儿科用药剂量的计算等。希望以后能继续开发既能实现自动

审方功能,又具有数据库功能,同时还能结合患者的自身情况进行剂量调整及血药浓度计算的管理系统。

### 参考文献

- [1] 四川美康医药软件研究开发有限公司.PASS合理用药监测系统[EB/OL].(2012-06-25)[2012-12-18].<http://baike.baidu.com/view/23098af1ba0d4a73022763ae8.html>.
- [2] 上海浦东软件园大通医药信息技术有限公司.临床药物咨询系统[EB/OL].(2012-03-16)[2012-12-18].<http://wenku.baidu.com/view/42c17cbef0a79563c1e720d.html>.
- [3] 翟晓波,何至高,鲍思蔚,等.“智能化用药监控系统”在减少可预防药物不良事件中的作用分析[J].中国药房,2012,23(1):4.
- [4] 施惠,张相林,常明.国内几种合理用药软件评价[J].中国药杂志,2007,43(13):1 033.

(收稿日期:2012-11-21 修回日期:2013-01-29)

\*药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:0431-84808124。E-mail:slr1122@tom.com

#通信作者:主管药师,博士研究生。研究方向:医院药学。电话:0431-84808125。E-mail:yanqingyjk@163.com

药房作为医院药品保障的关键部门,需要随时保证全院患者临床用药的供应,是为患者提供基本的药学服务的终端部门<sup>[1]</sup>。实际工作中由于各种原因会存在断药以及发药时药房工作人员需自行至药库取药的现象发生,给临床造成了一定的影响。为改善上述问题,我院药房及药库工作人员采用品管圈(Quality control circle, QCC)手法,以“降低药房断药频率”(此处“药房”指门诊、急诊、住院药房,不指药库)为主题,取得了一定成效,现将有关情况汇总如下。

## 1 资料来源

收集、统计品管圈活动拟定对策前(2012年9—11月)、品管圈活动对策实施过程中(2012年12月—2013年1月)及对策实施后(2013年2—3月)药房断药频率,作为品管圈质量管理活动的依据。

## 2 方法与结果

品管圈成员即圈员由药房组、药库组6名工作人员组成,投票选出圈长及辅导员各1名。此次品管圈依照“戴明循环”开展<sup>[2]</sup>,即计划(Plan)、实施(Do)、确认(Check)、处置(Action)。其中Plan为活动前期计划准备,包括主题选定、计划拟定、现状把握与目标设定、解析目标与对策拟定等步骤,Do为对策实施与检讨,Check为效果确认、标准化,Action为检讨与改进。

### 2.1 主题选定

全体圈员以头脑风暴法<sup>[3]</sup>提出5个当前工作中需要解决的问题,采用评价法<sup>[4]</sup>对问题的重要性、需解决的迫切性、品管圈解决该问题的能力以及上级政策等方面按照程度不同进行评分,最高5分,最低1分,取平均值,将各项评价指标进行加和、排序,选取排序第1位的“降低药房断药频率”为本次品管圈活动主题,并投票确定本次品管圈活动圈能力为60%。

### 2.2 计划拟定

在确定“降低药房断药频率”这个主题后,圈长根据整个PDCA步骤中30%、40%、20%、10%的时间分配原则,采用甘特图法<sup>[5]</sup>制订各个步骤所需时间以及人员分工等,具体见图1。

月份	2012.9	2012.10	2012.11	2012.12	2013.1	2013.2	2013.3	参与人员	地点	方法
星期	第1期 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4	第1期 1 2 3 4
主题选定	■							全体圈员	药库	头脑风暴法
拟定计划书	■							全体圈员	药库	甘特图
现状把握	■	■	■	■	■	■	■	全体圈员	药库	亲和图
目标设定				■	■	■	■	全体圈员	药库	-
解析				■	■	■	■	全体圈员	药库	鱼骨图
对策拟定				■	■	■	■	全体圈员	药库	亲和图
对策实施与检讨				■	■	■	■	全体圈员	办公室	-
效果确认				■	■	■	■	全体圈员	办公室	-
标准化				■	■	■	■	全体圈员	办公室	头脑风暴法
检讨与改进				■	■	■	■	全体圈员	办公室	头脑风暴法

注:实线代表计划时间,虚线代表完成时间

note: solid lines represent the plan time; the dotted lines represent the completion time

图1 活动计划甘特图

Fig 1 Gantt diagram of schedule for activities

### 2.3 现状把握与目标设定

为更加直观地分析产生药房断药的原因,将我院药品采购及出库工作绘制成流程图,见图2;采用头脑风暴法对药房断药产生的原因进行了分析,根据“80/20”原则确定此次品管

圈活动的改善重点为92.2%,具体见表1。

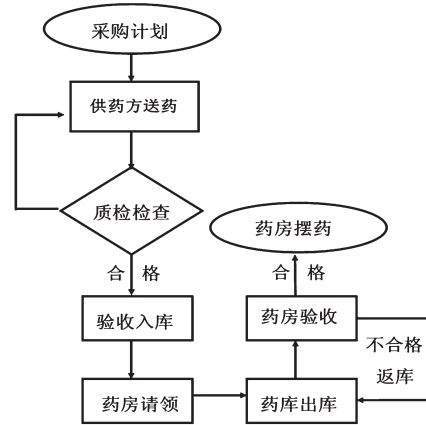


图2 药品采购及出库流程图

Fig 2 Flow diagram of drug purchase and delivery

表1 药房断药产生的原因分析

Tab 1 Analysis of the reasons for drug supply interruption

项目	时间			平均值	累计百分比,%
	2012.9	2012.10	2012.11		
出库不及时	25	20	14	31.3	36.65
临床退药不及时	16	7	18	19.6	59.60
入库登记不及时	16	17	10	14.3	76.35
随货同行单不合格	6	4	0	13.6	92.27
供药方断药	39	25	30	3.3	96.14
采购计划制订不及时	4	0	2	2	98.48
其他	1	1	2	1.3	100
合计	107	74	76	85.7	
出库药品品种数	2 841	3 198	3 354	3 131	
断药频率,%	3.77	2.31	2.27	2.74	

以月为单位统计2012年9—11月药房断药药品品种数为断药频数(同一时间段同一品种出现多次断药时频数累加),计算断药频率=出现断药频数/出库药品品种数×100%,得出拟定对策前的现状值为2.74%。并根据主题选定过程中确定圈能力为60%,则目标值=现状值-(现状值×改善重点×圈能力)=2.74%-(2.74%×92.2%×60%)=1.22%。

### 2.4 解析目标

分析药房断药的原因,并根据“80/20”原则确定了重要原因,即出库不及时、临床退药不及时、入库登记不及时、药品随货同行单不合格等,采用鱼骨图法<sup>[6]</sup>列出具体内容见图3。

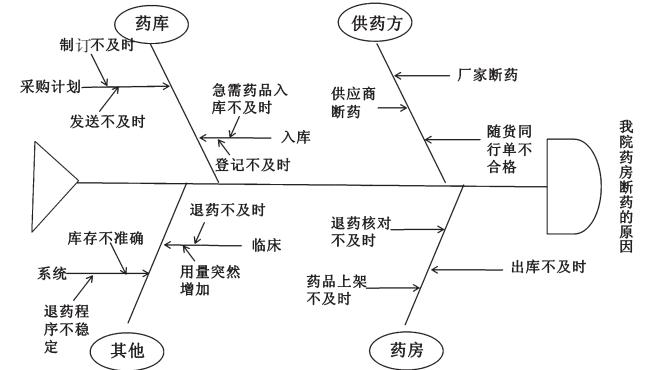


图3 药房断药原因的鱼骨图

Fig 3 Fishbone diagram of the reasons for drug supply interruption

## 2.5 对策拟定与实施

结合药房断药的主要原因、实际情况及可行性,从工作制度、工作流程、动态监测等方面拟定对策,采用亲和图法<sup>[7]</sup>列出具体内容见图4。

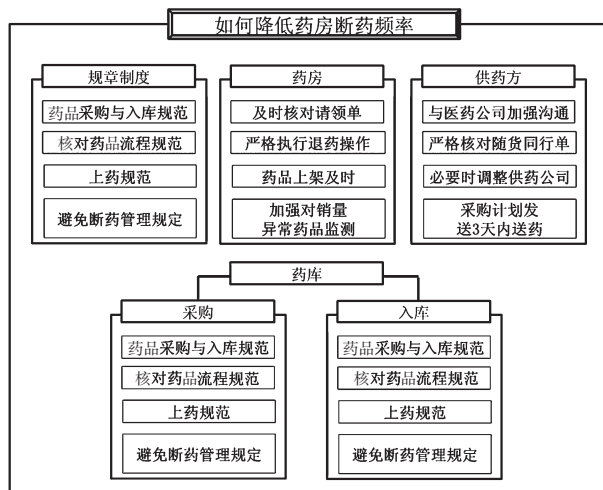


图4 降低药房断药频率对策实施亲和图

Fig 4 Affinity diagram of the implementation of counter-measure for reducing the rate of drug supply interruption

(1)针对药品采购、入库、出库及领取的主要环节,结合药剂科相关制度制订:①药品采购与入库规范;②核对药品流程规范;③上药规范;④药房避免断药的管理规定。将各规范制成展板,分别放置于药房及药库,督促相关工作人员严格按照规范执行。

(2)细化工作流程:加强药品采购计划及药房请领单的核对,及时发现导致断药的环节,对药品中断供应情况加以说明。

(3)制订特殊关注药品目录:该目录包含紫杉醇注射液、卡巴胆碱注射液等库存量小的药品,注射用阿替普酶等贵重药品以及急救药品等在内的90余种药品。采购人员每日重点查看该目录中的药品库存数量,及时做好采购工作。

(4)双重把关,及时沟通:加强药房、药库的协作关系,药房组长于每天下班前关注药品用量情况,药品销量出现异常时及时告知药库采购人员,采取临时采购或调整采购计划等方法,避免由于销量过大而造成药品断药情况的发生。

(5)分析、总结:对于发现断药的事件实时监测,填写断药登记表,记录具体原因,填写药品中断供应情况说明,随时讨论、分析,登记解决办法。

## 2.6 效果确认与标准化

2.6.1 有形成果。活动前、中、后断药频率改善情况见表2。

表2 品管圈活动前、后药房断药情况对比

Tab 2 Comparison of drug supply interruption before and after QCC activities

项目	活动前		活动中			活动后	
	2012.9	2012.10	2012.11	2012.12	2013.1	2013.2	2013.3
断药频率,%	3.77	2.31	2.27	1.94	0.91	0.71	0.93
均值,%	2.74		1.42			0.82	

由表2可知,通过品管圈活动后,我院药房断药频率明显下降,改善后断药频率低于目标值。

计算目标达成率:目标达成率=(活动后值-活动前值)/(目标值-活动前值)×100%=(0.82%-2.74%)/(1.22%-2.74%)×100%=125.64%;计算改善幅度:改善幅度=(活动前值-活动后值)/活动前值×100%=(2.74%-0.82%)/2.74%×100%=70.50%。

2.6.2 无形成果。本次QCC活动结束前,各圈员针对问题解决方面及圈员能力改变等方面进行了评价<sup>[9]</sup>。评价方式:由各圈员以自评方式评分,每项每人最高5分,最低1分,得出活动成长值=活动后平均值-活动前平均值。通过正、负向来评价无形成果,正向(↑)说明有提高,负向(↓)说明下降。结果显示,通过本次QCC活动,圈员的品管圈手法、责任感、沟通与协调、凝聚力、解决问题的能力等均有一定程度的提高,见表3。

表3 品管圈活动前、后无形成果评分表(分)

Tab 3 Invisible achievement score before and after QCC activities (score)

评价项目	活动前		活动后		活动成长	正/负向
	合计	平均	合计	平均		
和谐程度	21	3.5	26	4.4	0.9	↑
积极性	17	3.1	25	4.2	1.1	↑
责任感	19	3.2	27	4.5	1.3	↑
沟通配合	18	3.0	25	4.2	1.2	↑
愉悦感	17	3.1	24	4.0	0.9	↑
凝聚力	18	3.0	25	4.2	1.2	↑
解决问题能力	16	2.8	24	4.0	1.2	↑
品管圈手法	15	2.5	23	3.8	1.3	↑

2.6.3 标准化。结合对策拟定、实施及最终的效果确认结果,制订标准操作规程如下:

①药品采购员根据药品使用情况及库存量,每月分时间段制订4次药品采购计划(具体见表4),并根据个别药品销售情况进行临时采购。

表4 药品采购计划时间表

Tab 4 Time schedule of drug purchase

计划制订时间点(每月)	采购计划量覆盖时间段
5日	6-20日
14日	15-31日
24日	25日-次月6日
28日	29日-次月20日

②药品采购员每天查看特殊关注药品目录中药品使用量及库存量,避免临时断药的发生。

③药品入库必须经过库管员的验收。验收合格的药品,采购员应第一时间核对发票、随货同行单和质检单,及时入库。

④如遇药品质量检验单不合格的情况,采购员应及时与供应商联系,要求其于24 h之内予以更换,否则药品返回供应商。

⑤库房管理人员根据各药房请领单详细清点交接药品,领发双方在请领单上签名,并分别留存。

⑥药库工作人员应在每天早上9点前将药房请领的药品整理装箱,在11点前将药品送到药房。

⑦药房应配有专人核对药品,保证药品的外观、数量、有效期合格。出现问题及时与药库工作人员沟通。核对完毕的药品应及时上架。

⑧药房工作人员须认真核对临床科室退回的药品,保证

药品质量,并确认数量与系统程序退药数量相符后方可进行退药确认操作。

## 2.7 检讨与改进

通过总结品管圈实施过程、标准化流程及效果确认,总结本次品管圈进展过程中的优缺点,提出改进方向,为后续工作提供依据,具体见表5。

表5 检讨与改进

Tab 5 Review and improvement

活动项目	优点	缺点及今后努力方向
主题选定	主题明确	对选择的主题没有说明选取的理由,未充分考虑可执行性
计划拟定	根据实际情况,拟定计划书	时间未能正确掌握,没有按照计划完成
现状把握	利用查检表得出数据,数据真实可靠	数据不够全面、细化
目标设定	根据“80/20”原则,制定目标值,科学合理	缺少对目标难度的分析,未结合具体流程细化
解析目标	采用头脑风暴法和鱼骨图法分析原因	分析不详细、不具体;重复分析较多;项目划分模糊
对策拟定	结合主要原因拟定对策,针对性较强	对策不够细化,可监测性不强
对策实施与检讨	圈员分工明确,工作完成较好	考虑不全面,对策实施有难度,效果不理想;缺少改善措施
效果确认	对拟定的对策进行效果确认,按照流程制度实施	效果确认时间应持续更长时间;未按照具体措施细化效果
标准化	结合对策实施结果细化工作流程、完善工作制度	应在实际工作中,进一步明确标准化细则和目标并实施;个别流程制订较笼统
圈会运作情形	会议召开及时,能充分调动大家的积极性,集思广益	会议召开时间过长,效率过低
遗留问题	是否能够持续降低或维持现有断药率、在持续的工作中严格执行标准化流程和工作制度需要进一步探讨;个别流程需要继续完善及改进	

## 3 讨论

医院药品库存和保障供应在管理过程中始终面临着—对矛盾:既要及时为患者提供药品和药学服务,同时又必须避免药品积压、提高资金周转率。如何在确保药品供应的同时压缩资金占用、提高管理效益,一直是药学部门工作人员面临的挑战。为减少我院药品断药情况的出现,药房及药库工作人员通过品管圈活动,针对药品采购、入库、出库、退药等环节,通过头脑风暴法等一系列品管圈手法<sup>[9]</sup>,分析产生断药的原因,并针对具体原因拟定对策,结合改善结果及对策的可行性,进一步完善我院药品采购、供应流程。

首先,在我院药剂科药品采购、验收、入库制度基础上,制订了药品采购与入库规范,明确采购计划制订及发送的时间,并随时关注药品库存情况,尤其是特殊关注药品的销量及库存,及时进行采购计划调整或临时采购,保证药品库存的相对稳定。对于药品配送企业方面导致的断药情况,进行详细登记,加强与供应商的沟通,严格按照标准操作流程,有效地避免了不能及时入库的问题。

其次,对于药房、药库在出库方面存在的问题,加强药房

验收环节管理,制订核对药品流程规范及药品上架规范。由专人及时核对出库药品,发现实际药品与药品请领单不符时第一时间与药库工作人员进行交接,查找原因,尽快解决问题,保证药品及时上架、销售。

最后,与临床科室沟通,加强退回药品的管理,严格退药操作流程。通过固定退药时间,由专人进行退药操作,实现退药工作的连贯性与持续性,保证实际药品数与系统库存数相符,避免账物不符导致的断药情况的发生。

品管圈活动在医院管理发挥着越来越重要的作用,但在医院药事管理中的应用尚未全面开展。我院药剂科率先在吉林省开展品管圈活动,一方面有效解决了实际工作中存在的问题,提高了工作人员综合素质,另一方面为品管圈活动在我省药事管理中的全面应用奠定了基础。

## 参考文献

- [1] Bedouch P, Baudrant M, Detavernier M, et al. Drug supply chain safety in hospitals: current data and experience of the Grenoble university hospital[J]. *Ann Pharm Fr*, 2009, 67(1):3.
- [2] Wang LR, Wang Y, Lou Y, et al. The role of quality control circles in sustained improvement of medical quality [J]. *Springerplus*, 2013, 2(1):141.
- [3] Spencer JR, Anderson KM, Ellis KK. Radiant thinking and the use of the mind map in nurse practitioner education[J]. *J Nurs Educ*, 2013, 52(5):291.
- [4] 梁丽梅,黄惠燕,许百虹,等.品管圈在降低住院药房差错件数中的应用及效果评价[J]. *中国药房*, 2012, 23(25):2350.
- [5] Wang XJ, Gao L, Zhang CY, et al. A multi-objective genetic algorithm based on immune and entropy principle for flexible job-shop scheduling problem[J]. *Int J Adv Manuf Tech*, 2010, 51(5/8):757.
- [6] Haga H, Fukushima N. Historical consideration of the widespread infection of the hepatitis C virus in Japan and use of a fishbonediagram to investigate the cause[J]. *Yakushigaku Zasshi*, 2011, 46(1):21.
- [7] 许晨耘,柯雅娟,陈茹妹,等.品管圈活动在手术病理标本安全管理中的应用[J]. *中国护理管理*, 2012, 12(1):20.
- [8] 王临润,汪洋,张相宜,等.品管圈管理在医疗机构中的应用价值[J]. *医药导报*, 2012, 31(6):823.
- [9] 章新品,陆社桂,邹霞.品管圈活动在提高门诊药房患者满意度中的应用[J]. *中国药房*, 2012, 23(25):2348.

(收稿日期:2013-05-13 修回日期:2013-06-03)

《中国药房》杂志——中国科技论文统计源期刊,欢迎投稿、订阅