

# 品管圈在提高我院PIVAS排药速度中的应用实践

宋晓青\*, 宋 岐, 张 杰, 张永凯<sup>#</sup>(吉林大学第一医院药学部, 长春 130021)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)01-0017-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.01.05

**摘要** 目的:为提高静脉药物集中调配中心(PIVAS)排药速度提供参考。方法:分析我院PIVAS排药速度慢的原因,按照品管圈实施的主题选定、计划拟定、现状把握、目标设定、解析目标、对策拟定、对策实施与检讨、效果确认、标准化、检讨与改进等十大步骤进行活动,以排药速度和排药差错率来评价品管圈活动成效。结果:输液袋位置不固定、预摆药筐数量不足、粘贴医嘱标签方式不统一、药品位置标识不醒目、药架摆放不合理是我院PIVAS排药速度慢的主要原因。通过采取按医嘱需求摆放输液、重新制作药架标识、提前准备充足预摆药筐及规范粘贴医嘱处方签等改进措施,我院PIVAS排药速度由活动前2.99袋/人/min提升到活动后的4.90袋/人/min,目标达成率为95%;通过改进和优化排药流程,排药差错率由活动前的0.005%降低至活动后的0.002%。结论:我院PIVAS开展的品管圈活动,通过改进和优化排药流程,不仅提高了排药速度,还降低了排药差错率。

**关键词** 品管圈;静脉药物集中调配中心;排药速度

## Application of QCC in Improving Drug Dispensing Speed of PIVAS in Our Hospital

SONG Xiaqing, SONG Qi, ZHANG Jie, ZHANG Yongkai (Dept. of Pharmacy, the First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To provide reference for improving drug dispensing speed of pharmacy intravenous admixture services (PIVAS). METHODS: The reasons for slow drug dispensing in PIVAS of our hospital were analyzed, quality control circle (QCC) activity was conducted according to ten steps as subject selection, plan formulation, current situation control, goal setting, goal analysis, countermeasure formulation, countermeasure implementation and review, effect confirmation, standardization, review and improvement. The effect of QCC activity was evaluated by drug dispensing speed and the rate of drug dispensing error. RESULTS: Main reasons for slow drug dispensing in PIVAS in our hospital included not fixed position of the infusion bag, insufficient pre-dispensing drug basket, not unified method of sticking doctor's order labels, not eye-catching drug position identification, unreasonable drug shelf position. Drug dispensing speed increased from 2.99 bag/person/min to 4.90 bag/person/min, and the target yield rate was 95% through displacing injection according to the doctor's order, re-making the drug shelf logo, preparing adequate pre-dispensing basket in advance, sticking the prescription tag of medical order standardly, etc. The rate of drug dispensing error decreased from 0.005% to 0.002% after improving and optimizing drug dispensing procedure. CONCLUSIONS: The application of QCC activity, improvement and optimization of drug dispensing procedure in PIVAS in our hospital not only improve drug dispensing speed in PIVAS, but also reduce the rate of drug dispensing error.

**KEYWORDS** Quality control circle; Pharmacy intravenous admixture services; Drug dispensing speed

品管圈(Quality control circle, QCC)倡导以“一线部门”为中心,组成质量改善圈,共同学习和运用品管方法,发现、讨论、解决工作中存在的问题,最终形成自动自发、自下而上、卓有成效的质量持续改进机制<sup>[1]</sup>。静脉药物集中调配中心(Pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)是医院药品调剂的新形式,是保障住院患者静脉给药安全、有效的重要环节<sup>[2]</sup>。我院PIVAS服务于30个科室的128个住院病区,每日早上8:00需排药量约为7 500袋,面对科室住院病区的扩充,PIVAS工作必然会面临人力资源短缺及工作量加大等方面的现实问题。因此,如何在有限的时间内并在保障质量的前提下

高效率地完成工作成为我院PIVAS主要目标。而对原有工作流程进行改进和优化,不但可简化烦琐的工作程序,节约人力、物力,还可减轻工作人员的工作负荷和高风险工作带来的各种压力,提高工作效率,保障工作质量<sup>[3]</sup>。基于此,我院PIVAS开展以提高排药速度为主题的QCC活动。

QCC的活动时间预计为6个月,依循计划(Plan, P)、实施(Do, D)、确认(Check, C)、处置(Action, A)管理中的十大步骤来开展,即主题选定、计划拟定、现状把握、目标设定、解析目标、对策拟定、对策实施与检讨、效果确认、标准化、检讨与改进<sup>[4]</sup>。现对本次QCC活动报道如下。

### 1 QCC实施

#### 1.1 成立QCC活动小组

辅导员1名,为主管药师;圈组成员5名,均为药

\* 药师。研究方向:静脉用药调配安全。电话:0431-88783232。E-mail:308046320@qq.com

# 通信作者:主管药师。研究方向:静脉用药调配安全与管理。电话:0431-88783232。E-mail:33523317@qq.com



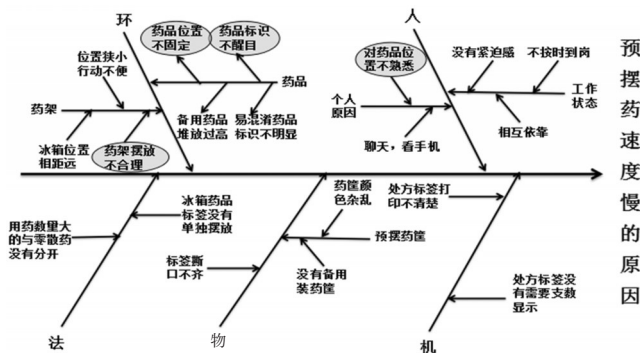


图4 预摆药速度慢的原因

Fig 4 Put medicine the cause of the slow speed

再依可行性、经济性、圈能力进行评价,根据“80/20”原则对分数80%以上的原因进行对策实施,即输液袋位置不固定、预摆药筐数量不足、药品位置标识不醒目、粘贴医嘱标签方式不统一这4项为对策实施项。

### 1.7 对策实施与检讨

对输液袋位置不固定、预摆药筐数量不足、药品位置标识不醒目、粘贴医嘱标签方式不统一这4项进行对策实施。

#### 1.7.1 输液袋位置不固定

(1)活动前:为避免不同规格输液混放,将同一种类输液摆放在一起。

(2)改进对策:将每个摆药台面所需输液袋种类与数量进行统计,将统计好的输液袋依据“6S”定位法固定位置并制作输液袋摆放位置图片。

(3)活动后:输液袋按种类放置并不是最适合排药工作的摆放,按需摆放才能有效提高工作效率。在排药过程中应严格要求排药人员按划分区域进行归位。

(4)检讨:由于输液袋按照摆放台所需种类摆放,在改进后的工作中输液袋出现不同规格输液的混放问题增加,故在粘贴医嘱标签完成后由专人负责检查是否有不同规格输液混放并进行归位。

#### 1.7.2 预摆药药筐数量不足

(1)活动前:为避免预摆药药筐长期使用出现破损导致安全隐患发生,不再使用破损药筐。因此,出现个别住院病区预摆药药筐数量不足的情况。

(2)改进对策:统计每个住院病区所需预摆药药筐数量,再统计不同颜色的药筐数量,最后根据住院病区的需求量重新分配预摆药药筐。

(3)活动后:严格按照新制作的各病区预摆药药筐颜色表分配药筐,并规定相关人员将第2天所需预摆药药筐预摆放在相应位置,以节省反复取药筐时间及搬运过程中造成的破损。

#### 1.7.3 药品位置标识不醒目

(1)活动前:药品标识过小,药品标识破损严重,新药品没有标识并未归放到相应药理分类的药架上。

(2)改进对策:重新按药理分类将科室现有药品进行分类,并制作适宜大小的药品标签粘贴于药架上。在

出现新药之后,待其用量平稳,由专人负责将其放置在相应药理分类的药架上。

(3)活动后:每天由专人对药品标识进行检查维护,出现缺失及时补充。用量平稳的新药及时安放在相应药理分类的药架上。

#### 1.7.4 粘贴医嘱标签方式不统一

(1)活动前:个人习惯不同,造成粘贴医嘱标签方式不统一。

(2)改进对策:将粘贴医嘱标签方式进行归类,分为边签字边分输液类型、边盖章边分输液类型、全部盖章完再分输液类型、全部签完字再分输液类型4种,将4种粘贴方式进行排药速度对比。

(3)活动后:由于人的精力高度集中的时间一般只能在1h左右<sup>[9]</sup>,因此为确保患者的用药安全,增加粘贴医嘱标签复核制度,降低差错的发生。统一制作组员印章,规定所有粘贴医嘱标签人员必须盖扣印章。

### 1.8 效果确认

#### 1.8.1 有形成果

(1)统计2015年11月1日-30日共有21个工作日,其中每个工作日工作人数均为19人,计算得出此期间日平均排药量为7 558.16袋,日平均排药耗时为1 541.08 min。根据衡量指标:排药速度(袋/min)=日平均排药数(袋)/日平均排药耗时(min),计算得出改善值=4.90袋/人/min。故排药速度由活动前的2.99袋/人/min提升至4.90袋/人/min,目标达成率=(活动后数据-活动前数据)/(目标设定值-活动前数据)×100%=(4.90-2.99)/(5.01-2.99)×100%=95%。

(2)统计2015年11月1日-30日中21个工作日平均差错数量为0.14袋,计算得出活动后差错率=活动后日平均差错数/活动后日平均排药数=0.14/7 558.16=0.002%。故差错率由活动前的0.005%降低至活动后的0.002%。各项差错见表2。

表2 QCC活动前后排药各流程耗时对比及活动后差错数量统计

Tab 2 Comparison of drug dispensing time before and after QCC activity and the number of error after improvement

调查项目	活动前各项总耗时平均值, min	活动后各项总耗时平均值, min	活动前每人每袋耗时平均值, s	活动后每人每袋耗时平均值, s	活动前后各项总耗时进步率, %	差错数量, 袋
粘贴医嘱标签	1 714.85	976.16	13.84	7.75	43	0
预摆药	324.47	211.88	2.62	1.68	35	2
按药品名称分置医嘱标签	169.56	110.56	1.36	0.88	35	0
打印医嘱标签	101.81	97.31	0.82	0.77	4	0
待调配输液归位	83.13	71.47	0.67	0.57	14	1
审核医嘱	69.47	63.13	0.56	0.50	9	0
整理桌面	17.57	10.57	0.14	0.08	40	0
总和	2 480.86	1 541.08	20.01	12.23		
21个工作日内差错平均值						0.14

(3)制作活动前后排药各流程耗时对比表,并根据进步率公式:进步率=[(改善后数据-改善前数据)/改

善前数据]×100%<sup>[4]</sup>,计算得出排药各项流程的进步率,结果,各项流程工作速度均有所提高,详见表2。

(4)改进和优化了工作流程,活动后的工作流程见图5。

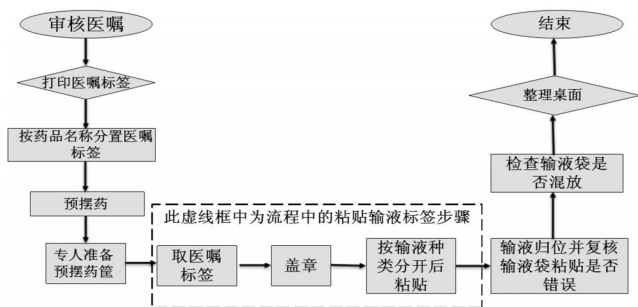


图5 QCC活动后工作流程图

Fig 5 Workflow chart after QCC activity

与活动前工作流程对比得出:①统一粘贴医嘱标签方式,将原先依个人习惯粘贴方式统一为先盖个人印章再根据医嘱标签选择相应输液种类,将组员操作规范化。②在原有工作流程中增加粘贴医嘱标签复核制度,尽量避免此环节产生的差错进入到下一工作环节中,使差错率由活动前的0.005%降低至活动后的0.002%,在有效时间内降低了差错率,提高了患者的用药安全性。③在原有工作流程中增加由专人负责提前将预摆药筐准备充足,从而降低工作人员拿取预摆药筐频次,节省时间。

### 1.8.2 无形成果

QCC活动前后圈组成员针对品管圈手法、积极性、责任感、沟通配合、凝聚力、解决问题能力、迫切感和自我信心这8个方面按1、3、5分3个级别进行评价打分,在QCC活动后进行对比并制作雷达图,见图6。



图6 无形成果雷达图

Fig 6 Invisible achievement radar chart

从图6可以看出,圈组成员通过参加QCC活动中改善了因沟通不足而产生的各种摩擦,增进了彼此间的默契度和凝聚力,提高了工作效率,营造了积极向上的工作氛围,亦提高了自身解决问题的能力,增进了组员间的团队合作。

### 1.9 标准化

在本次QCC活动过程中,改进和优化了工作流程,增加了粘贴医嘱标签制度与粘贴医嘱标签复核制度,将这2项制度纳入日常工作制度中,并进行全员学习。为了提高我院PIVAS工作质量,确保患者的用药安全<sup>[6]</sup>,将

“6S”法固定输液袋摆放位置的工作纳入日常工作管理中,由组长定期检查督促,进而不断提高我院PIVAS的排药速度。

### 1.10 检讨与改进

在QCC活动结束后,笔者对本次活动中所发现的优点、缺点以及今后努力的方向进行了统计,详见表3。

表3 活动项目检查与改进表

Tab 3 Activity item inspection and improvement

活动项目	优点	缺点或今后努力方向
主题选定	采用“头脑风暴”法选定,充分发挥个人能力	选题方面窄且相近,选题困难
计划拟定	根据实际情况和圈能力拟定,按计划进行	计划不够详细,考虑问题不全面
现状把握	整理和收集相关数据,了解到可以改进的地方	数据收集不够精细
目标设定	结合圈实际能力及客观条件,设定可以达到的目标	圈员需要完善自己,提高圈能力
解析目标	采用“头脑风暴”法与鱼骨图分析方法,进行各项问题解析	逐步要点解析,没有对整个原因进行解析
对策拟定	利用各种方法,全员参加	对策过于集中,对策较少
对策实施与检讨	集思广益,全员参与	个别实施对策效果不明显
效果确认	通过数据分析,了解提高速度,计算达标率	应长时间保持改进效果
标准化	巩固所取得成果	将规范化的流程持续实施
圈会运作情形	提高圈员沟通力,增加凝聚力	保证圈会次数,持续圈员积极性
残留问题	这是长期活动,应继续保持大家的积极性,发现问题及时改善,进一步提高排药速度	

## 2 讨论

PIVAS可为临床提供安全、有效的静脉治疗用输液,是现代医院药学中的一项重要工作<sup>[7]</sup>。但其工作环境相对来说比较封闭,员工与他人交流的机会较少。QCC能使员工聚集起来,通过“头脑风暴”,让员工围绕日常工作存在的问题畅所欲言、共同交流<sup>[8]</sup>。在此过程中圈员们学会了运用QCC手法来分析问题、解决问题,提高了PIVAS服务质量,建立了和谐的团队<sup>[9]</sup>。QCC的每次运作是针对部门内存在的问题和不足进行持续改善的过程,而最终目的就是为了每个成员在日常工作中能够灵活运用QCC方法,不断提高工作效率与质量<sup>[10-11]</sup>。在QCC活动开展过程中,通过全员参加,更多、更全面地了解了工作中出现的各种问题,将问题细化到根本,从源头去解决,并总结出利于工作的流程及方法。此次品管圈活动极大地推动了我院PIVAS药品的排药速度,使工作效率在得到提高的同时,降低了排药差错率,工作流程经验值得推广。

### 参考文献

- [1] 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,2010,21(37):3491-3493.
- [2] 陈翠萌,丁小荣,陈丽凤.静脉用药调配中心配置间管理制度的优化[J].中国药业,2014,23(20):103-104.
- [3] 马秀莲.静脉用药调配中心流程改进前后工作效率比较[J].实用医药杂志,2014,31(6):528.
- [4] 张幸国.医院品管圈活动实践与技巧[M].杭州:浙江大学出版社,2010:23-53.
- [5] 陈红燕,韩庆福,李阳,等.我院静脉用药调配中心药师工作实践及体会[J].中国药业,2013,22(19):76-77.
- [6] 余丽,舒成仁.“6S”管理模式在静脉药物配置中心的应用[J].医药导报,2012,31(4):547-549.

# ABC分类法在我院抗肿瘤及其辅助用药库存管理中的应用

刘水\*,李怡文,樊硕,黄韬,李静#(煤炭总医院药学部,北京 100028)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)01-0021-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.01.06

**摘要** 目的:缩短医院药品库存周转天数,减少药品库存成本,提高医院药品库存管理水平。方法:选取我院医院信息系统中2016年1月1日—2016年12月31日65种抗肿瘤药及其辅助用药的单价、库存量等数据,采用ABC分类法进行分类;根据二级库需求量重点计算A类药品的药库采购量、上下限;对C类药品逐一分析,确定临时采购的“临用现进”目录药品;统计分类管理前后A类药品的周转天数和C类药品的库存成本。结果:A类药品共10种,占总品种数的15.38%,占总金额的78.27%,经采用少量多次的采购原则,周转天数从 $(43.96 \pm 19.04)$  d缩短为 $(13.64 \pm 8.02)$  d;C类药品中有10种药品被确定为“临用现进”,占C类药品品种数的26.32%,每年节约27万元的库存成本。结论:采用ABC分类法分层管理医院药品库存,可有效优化库存品种和数量,并为“临用现进”药品的确定提供依据,从而缩短药品库存周转天数、减少药品库存成本。

**关键词** ABC分类法;库存管理;抗肿瘤药;辅助用药;“临用现进”药品;周转天数

## Application of ABC Classification in Inventory Management of Anti-tumor Drugs and Its Adjuvant Drugs in Our Hospital

LIU Shui, LI Yiwen, FAN Shuo, HUANG Tao, LI Jing (Dept. of Pharmacy, Meitan General Hospital, Beijing 100028, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To shorten the turnover days of hospital drug inventory, reduce the cost of drug inventory and improve the level of hospital drug inventory management. METHODS: The data of 65 kinds of antitumor drugs and its adjuvant drugs during Jan. 1st, 2016-Dec. 31st, 2016 were collected from hospital information system (HIS) of our hospital, such as price, inventory to classify by using ABC classification method. According to demanded quantity of class A drugs in the secondary drug storage, the amount purchased of upper and lower limitation of class A drugs could be calculated. The data of class C drugs were analyzed one by one to determine the “temporary use” drug directory. The turnover days of class A drugs and the inventory cost of class C drugs were counted before and after classification management. RESULTS: There were 10 class A drugs, accounting for 15.38% of total types and 78.27% of total consumption sum; the turnover days of pharmacy inventory decreased from  $(43.96 \pm 19.04)$  d to  $(13.64 \pm 8.02)$  d by adopting the principle of purchasing in small quantity by several times. There were 10 “temporary use” drugs of class C drugs, accounting for 26.32% of total types, 270 thousand yuan inventory cost saved each year. CONCLUSIONS: Hierarchical management of hospital drug inventory by ABC classification can effectively optimize the inventory types and amount, and provide definite evidence for “temporary use” drugs so as to shorten turnover days of pharmacy inventory and reduce the cost of pharmacy inventory.

**KEYWORDS** ABC classification; Inventory management; Anti-tumor drugs; Adjuvant drugs; “Temporary use” drug; Turnover days

药品是医院开展医疗活动的基础,保障药品供应长久以来都是医院药学的重点任务之一。根据《三级综合医院评审标准实施细则》<sup>[1]</sup>(2011年版“4.15.2.1”),药学

部需定期评估药品储备情况,85%以上药品库存周转天数应少于10~15 d,并在定期进行评估后形成分析报告、提出改进措施。在传统的采购模式下,采购量的确

[7] 蔡卫民,袁克俭.静脉药物配置中心实用手册[M].北京:中国医药科技出版社,2005:96-105.

[8] 张红梅,王珊珊,韩骝,等.品管圈在提高我院门诊药房用药交待率中的应用[J].中国药房,2013,24(33):3109-3112.

[9] 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,2013,28(20):83-84.

[10] 单松桂,赖伟华,陈奇,等.品管圈在静脉药物配置中心的应用及效果评价[J].中国药房,2014,25(25):2341-2343.

[11] 袁荷花.我院静脉药物配置中心品管圈活动的实践与成效[J].中国药房,2013,24(29):2735-2737.

(收稿日期:2017-05-12 修回日期:2017-11-07)

(编辑:余庆华)

\*药师。研究方向:医院药学。E-mail:wwdsylinda@163.com

#通信作者:主任药师。研究方向:医院药学。E-mail:lijing0127

@sina.com