

# 妇幼专科医院静脉用药调配中心质量持续改进实践与成效

郑玉兰\*,史道华#,周锦,张婧芳,李婕,叶宇龙,郭育洪(福建省妇幼保健院药剂科,福州 350001)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)01-0090-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.01.29

**摘要** 目的:探索妇幼专科医院静脉用药调配中心(PIVAS)的有效管理方法。方法:通过成立PIVAS质量管理小组、开展品管圈活动以提高药品账物相符率、运用六西格玛方法改进流程缺陷、优化医院信息系统功能等方法对我院PIVAS工作进行质量持续改进,并评价改进活动开展后1年内的成效。结果:与第一季度相比,第四季度药品账物相符率提高了3.03%(由96.97%升至100%),药品损耗率降低0.097%(由0.19%降至0.093%),缺陷医嘱发生率下降0.5%(由1 811/67 840降至1 635/75 243),改进2项缺陷流程,内差发生率降低0.25%(由217件降为51件),病区满意度提高5分(由89分升至94分),每份输液平均调配时间缩短10 s(由104 s缩至94 s);无形成果评价指标各项圈能力均为正向。结论:在PIVAS实施各环节质量管理的持续改进,成效明显。

**关键词** 静脉用药调配中心;质量持续改进;成效;管理

## Practice and Achievements of Continuous Quality Improvement in PIVAS of Maternity and Child Health Hospital

ZHENG Yu-lan, SHI Dao-hua, ZHOU Jin, ZHANG Jing-fang, LI Jie, YE Yu-long, GUO Yu-hong (Dept. of Pharmacy, Fujian Provincial Maternity and Child Health Hospital, Fuzhou 350001, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To explore effective management methods of Pharmacy intravenous admixture services (PIVAS) in maternity and child hospital. METHODS: The quality management of PIVAS in our hospital had been improved continuously by establishing PIVAS quality control group, developing the QCC management to improve coincidence rate of commodity and accounts, using DMAIC methods to improve procedure defects and optimizing information system function. And the effects of quality improvement were evaluated after 1 year. RESULTS: Compared with the first quarter, the coincidence rate of commodity and accounts increased by 3.03% in the fourth quarter (increasing from 96.97% to 100%); the breakage rate of medicine decreased by 0.097% (decreasing from 0.19% to 0.093%); the incidence of defective medical orders decreased by 0.5% (decreasing from 1 811/67 840 to 1 635/75 243). After the improvement of two defective flow, the incidence of internal mistakes reduced by 0.25% (decreasing from 217 cases to 51 cases); the satisfaction rate of health workers in ward increased by 5 points (increasing from 89 points to 94 points); average dispensing time of each infusion decreased by 10 s (decreased from 104 s to 94 s); QCC ability of intangible achievement evaluation index was positive. CONCLUSIONS: The continuous quality improvement of management method has achieved obvious effect in PIVAS.

**KEYWORDS** Pharmacy intravenous admixture services; Continuous quality improvement; Achievement; Management

静脉药物集中调配工作模式备受医疗机构重视,是药师全面参与临床合理用药实现医院药学服务的重要方式,对全面提升医院的管理水平和药物治疗水平起着十分重要的作用。我院是一所三级甲等妇幼专科医院,自2002年起成立静脉用药调配中心(Pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)以来,不断进行管理质量改进以提高管理水平。基于质量持续改进的理念<sup>[1]</sup>,确保实施“以患者为中心”的药学服务,

笔者总结了本院PIVAS质量改进的活动情况,以探索适合妇幼专科医院PIVAS的管理模式。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料来源

收集2013年我院开展质量控制与持续改进活动后的相关资料,主要包括:(1)每月盘点,获取药品账物相符率(相符药品品种数/总品种数×100%);(2)每月汇总节余药品金额(药品

[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):3 491.

[2] 孙大峰,何瑾,施春雷,等.“三长一短”现象的原因分析及对策[J].现代医院管理,2009,3(30):29.

\* 副主任药师。研究方向:医院药学。电话:0591-87279661。E-mail:13799405840@163.com

# 通信作者:主任药师,教授,硕士生导师。研究方向:医院药学。电话:0591-88312079。E-mail:shidh@yeah.net

[3] 张智勇.品管部工作指南[M].北京:机械工业出版社,2012:386-387.

[4] 张婉婷.门诊药房医患沟通的难点及对策[J].中国药业,2011,20(16):55.

[5] 田旭,孙丽蕊,张红梅,等.品管圈活动在提高我院门诊处方合格率中的应用[J].中国药房,2013,24(25):2 344.

(收稿日期:2014-03-10 修回日期:2014-04-02)

(编辑:刘萍)

节余率=月结余药品总金额/当月药品使用总金额×100%);(3)适时记录药品报损,按月计算(药品损耗率=报损药品总金额/药品使用总金额×100%);④借助合理用药软件(PASS系统),通过人、机结合方式,由审方药师对每日新增输液医嘱进行审核,通过审核的医嘱打印并调配,未通过审核的医嘱则退回病区工作站,每月从医院信息系统(HIS)获取医嘱审核情况进行分析(需要干预即缺陷医嘱的发生率=干预医嘱份数/接收医嘱份数×100%);(5)及时登记内部差错(内差)数,每月汇总;(6)每周从HIS获取配制后输液进、出仓时间截点,计算所有员工每日调配输液总耗时(每份输液平均调配耗时=调配总耗时/当日调配量);(7)每季度对各病区医、护人员发放满意度调查问卷,取全院季度平均值。

## 1.2 质量改进方法

### 1.2.1 训练团队。良好的团队建设可有效提高战斗力。①开展形式多样的培训如户外拓展训练、人文知识培训,分享正能量,增强团队精神与凝聚力。②强化岗位规范化培训,制定与实践标准操作规程(SOP),如外调配间必须执行的核心操作规程是包括从审方开始到成品输液送药出门的各环节,而调配间必须执行的核心操作规程是混合调配无菌操作等。③实行配制内外岗位轮换制度,增进不同岗位间的配合与协作,合理分配并有效节约人力资源。

### 1.2.2 注重绩效管理<sup>[2]</sup>。绩效管理可促进个人和部门绩效的提升。①合理计算工作量,我院PIVAS工作环节包括:审方-医嘱打印-摆药-调剂核对(进仓)-混合调配-成品核对(出仓)-送药出门,环节多且耗时不同,工作量按系数换算,每月汇总。②奖罚分明,制定详细的人员分工表,实行责任制,每月由质控员逐一进行检查,确认有效完成任务,对未按规定操作等情况予以相应处罚。

### 1.2.3 开展品管圈活动<sup>[3-4]</sup>,选定提高药品账物相符率为活动主题。利用头脑风暴集思广益,建立账物不符药品查检表并汇总分析,制作柏拉图把握问题重点,绘制鱼骨图明确问题产生的要因,并制定实施对策:①严格管理节余药品,建立登记制度并及时盘盈,双人复核,每天确认。②建立盘点制度,实行药架责任制。每个药架指定专人负责药品的上架整理、效期维护及账物相符核对,根据药品每日消耗量控制药品拆零数,发现问题及时提交部门交班会议讨论,查找原因。③完善记录,对药品破损、输液漏包、问题成品重配、病区借药、药品退库等设立记录本并及时准确记录。④药品分类管理,对容易产生调剂差错的相似(听似、看似、多规)药品、高危药品贴标识与警示语,定位摆放,减少调剂过程中由于惯性思维导致的调配差错。通过PDCA(Plan, Do, Check, Action)循环进行对策实施并确定效果,确保质量获得持续改善,形成有形成果为药品账物相符率最终达到设定的目标值99.9%,无形成果则是开展品管圈活动收获的最具价值的核心。

药品账物不符原因鱼骨图分析及改进见图1。

### 1.2.4 改进流程上缺陷。利用六西格玛方法(DMAIC)<sup>[5]</sup>改进工作流程上易导致调剂差错的缺陷,减少内差。①定义(Define, D):重新划分各功能区优化调配环境;②测量(Measure, M):分析导致内差较多的流程设计缺陷;③分析(Analyze,

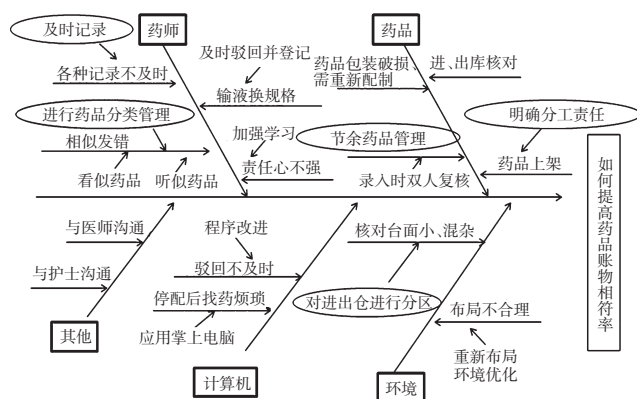


图1 品管圈活动鱼骨图分析

Fig 1 Fishbone diagram analysis of QCC

A):根据现状变动药架位置,重新划分功能区,减少相互之间的干扰;④改善(Improve, I):进仓、出仓独立区域核对,设立内差登记本,实施免惩原则鼓励员工自愿记录;⑤控制(Control, C):每天交班学习,进行内差类型分析,有效避免同类错误重复出现。

### 1.2.5 优化医院信息系统(HIS)。强化信息系统建设,提高工作效率:①增加审方与驳回程序,在输液医嘱(输液贴)打印前增加药师审方程序,发现错误医嘱及时驳回并告知错误原因,让病区及时更正医嘱,提高医师、护理人员、药师三方的工作效率与满意度。②增加输液医嘱管理程序,针对儿科患者非整支药品使用的输液医嘱,进行输液贴标记,打印时按病区、按药品汇总且排序,先按药品汇总单进行药品总排,再按汇总单对应的输液贴明细单进行细排,明显减少摆药内差件数,有效提高摆药、进仓核对环节的工作效率。配液药师可按区、按药品进行混合加药,有利于节约药品和一次性注射器,出仓核对时可缩短成品输液分区时间并减少混区现象。③应用条形码技术,输液贴上增加二维码标识,每一份输液都有唯一标识,可有效跟踪每份输液所处的状态,应用掌上电脑(PDA)扫描二维码,可适时查找并执行病区申请停配与驳回的医嘱,及时将药品归位,减少药品浪费,追踪成品输液在各病区接收与执行情况,便于发现问题及时处理。④在HIS中建立电子借药程序,体现以“患者为中心”的药学服务,简化病区借药流程,不仅方便各病区急需输液治疗但又欠费的患者,还可提高病区医护人员对PIVAS药师的满意度,提高PIVAS人员的工作效率及药品账物相符率。HIS中的电子借药单见图2。

出入库单号	药品名称	数量	进价	中价	进价	中价	零售价	进价	零售价	进价	零售价
1205117	倍他司坦片	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计:	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

图2 HIS中的电子借药单

Fig 2 Electronic medicine list of HIS

1.2.6 提高药学服务能力。定期与各病区医务人员进行沟通,收集改进建议,了解实际需求;为各病区相关人员进行输液安全知识培训,提高药师专业服务能力。每季度进行各病区医、护人员满意度调查,2013年共发放问卷256份并回收有效问卷253份。问卷涉及十方面内容:①对PIVAS工作环境与药师的印象评价(包括药品排列、工作间整洁、药师着装、精神面貌等);②对PIVAS成品输液质量总体评价;③对PIVAS的服务流程评价;④输液标签上非整瓶(支)剂量换算的备注信息;⑤需特别关注药品(如避光、低温、化疗、皮试、保存时限等)的成品输液的标识及使用指导;⑥服务态度;⑦处理问题能力与问题反馈质量;⑧输液安全资料宣传;⑨成品输液运送及时性、准确性及打包装箱情况;⑩问题医嘱的处理方法及效果。问卷满分为100分,病区医务人员满意度(分)=问卷评分之和/问卷份数。

### 1.3 统计学处理

采用SPSS15.0软件包进行统计学处理,成组数据采用 $\chi^2$ 检验,显著性界限定为0.05。

## 2 结果

通过1年的质量控制与持续改进活动,PIVAS取得了多项成果,其中有形成果为:与第一季度比较,第四季度PIVAS药品账物相符率明显提高,直至完全相符;药品节余率增长2.66%;药品损耗率降低0.097%;缺陷医嘱发生率下降0.5%;改进了2项流程上的缺陷,即通过功能区空间分割实现了进仓与出仓核对区域的分开,借助PDA扫描二维码同步语音功能解决成品输液混区问题;内差发生率降低0.25%;每份输液平均调配时间第一、二、三、四季度分别为104、102、96、94 s,逐渐缩短;病区满意度各季度分别为89、91、91.5、94分,逐渐升高。PIVAS人员品管圈活动无形成果评价指标各项能力均为正向,见图3;各季度各项质量评价指标结果见表1。

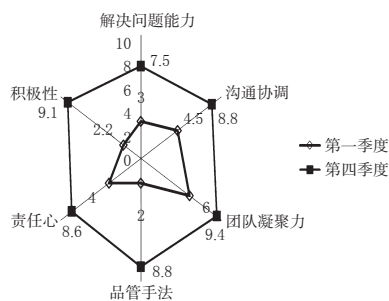


图3 品管圈活动后无形成果比较(雷达图)

Fig 3 Comparison of intangible achievement after QCC (radar map)

## 3 讨论

PIVAS工作细节繁多,提高绩效必须依靠整个团队共同努力才能实现。开展品管圈活动使每一位药师经过头脑风暴剖析问题,提出不同解决方案,从而平等融入团队中,树立了个人与团队荣辱与共的信念;管理的核心从以物为主变为以人

表1 各季度PIVAS质量评价指标比较

Tab 1 Comparison of quality evaluation index of PIVAS among those quarters

季度	账物相符率, %	药品节余率, %	药品损耗率, %	医嘱审核, 份		配制量, 袋	
				通过	干预	合格	内差
一	96.97	17.29	0.19	66 029	1 811	67 623	217
二	99.43	18.73	0.18	72 445	2 061	74 376	130*
三	99.43*	19.48	0.089*		1 723	77 082	52*
四	100*	19.95	0.093*		1 635	73 557	51*

注:与第一季度比较, \* $P < 0.01$

Note: vs. the first quarter, \* $P < 0.01$

为本,管理的重点从重视结果转变为重视流程,管理方法从消极监督转变为积极自主管理<sup>[6]</sup>。

妇幼专科医院面对孕产妇及儿童等特殊患者,高效准确地调配静脉输液至关重要。药品账物相符率可反映PIVAS工作质量,加强管理可增强药师的责任心并有效减少差错。我院儿童患者比例高,药品非整支使用现象普遍存在,静脉输液集中调配每天有大量节余药品,管理不善将导致药品账物相符率不高。对输液标签上非整支使用药品进行剂量标注,可及时获得节余药品数量并进行盘盈录入,以维护药品账物相符,既减少药品浪费也便于提高输液混合调配效率。我院PIVAS经过优化工作流程、加快信息化建设,有效提高了输液调配质量与安全系数,提高了药学服务能力,对促进整体医疗水平的提高具有积极意义。

我院运用品管圈及六西格玛方法等管理PIVAS工作,定期总结分析日常各项记录,及时发现并解决共性问题,锻炼并不断增强员工质量意识,最终获得了明显成效。笔者认为,高效、安全运行PIVAS的管理核心就是以人为本,并重视质量持续改进以形成长效机制。

## 参考文献

- [1] 蒋志平,彭骞,彭茁.基于JCI标准的静脉用药调配中心质量管理体系的建立与探讨[J].儿科药学杂志,2013,19(6):50.
- [2] 陈春玲,卢善亮,许建国,等.我院住院药房绩效管理方案的制订与实施[J].中国药房,2013,24(41):3 886.
- [3] 张幸国.医院品管圈活动实战与技巧[M].杭州:浙江大学出版社,2010:151.
- [4] 薛进,罗建华,张先明.品管圈在静脉用药调配中心的实践与结果分析[J].儿科药学杂志,2013,19(8):40.
- [5] 史文秀,张久星,隋颖.利用六西格玛改进方法减少静脉药物配置中心排药差错[J].中国药房,2009,20(25):1 954.
- [6] 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,2013:8.

(收稿日期:2014-02-28 修回日期:2014-06-16)

(编辑:刘 萍)