

品管圈在提升我院PIVAS质量管理中的实践

穆殿平*,徐彦贵#,解晓帅,潘筱琳,王 茹,贺雪梅(天津市第一中心医院药学部,天津 300192)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)05-0595-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.05.05

摘要 目的:提升静脉用药集中调配中心(PIVAS)质量管理水平,减少调剂差错,促进患者用药安全。方法:运用品管圈方法对我院PIVAS进行质量管理,以“降低冲配药品调剂内差率”为主题,分析调剂差错发生原因,确定改善重点;制订改进方案,通过PDCA(Plan, Do, Check, Action)循环管理确定有效对策;比较活动前(2016年2月)及活动后(2016年8月)的有形成果(调剂差错率)及无形成果,评价活动效果。结果:制订并实施了包括统一排班、引进PIVAS MATE流程管理软件、人员全岗培训、加强退药管理及目视管理等措施。取得的有形成果为调剂差错率由活动前的1.81‰下降为0.53‰、目标达成率达108.47%、目标进步率为70.72%;无形成果包括优化了药品调剂的工作流程,使退药制度、人员培训制度标准化,增进了圈员的自信心、责任心、合作意识、凝聚力等;另获得一项避光储药盒的实用新型专利。结论:运用品管圈方法可有效提升PIVAS工作流程中的管理质量,促进患者静脉用药安全。

关键词 品管圈;质量管理;静脉用药集中调配中心;调剂差错

Practice of PIVAS Quality Management Improved by Quality Control Circle in Our Hospital

MU Dianping, XU Yangui, XIE Xiaoshuai, PAN Xiaolin, WANG Ru, HE Xuemei (Dept. of Pharmacy, Tianjin First Center Hospital, Tianjin 300192, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To improve the PIVAS quality management, reduce dispensing error and promote the safety of drug use. METHODS: The quality control circle (QCC) was used for quality management in PIVAS of our hospital. The reasons for dispensing errors were analyzed to determine the key improvement points using “the reduction of dispensing error of admixture drugs” as theme. Improvement plan was formulated, and effective countermeasures were determined by PDCA (Plan, Do, Check, Action) cycle management. The tangible results (the rate of dispensing errors) and intangible results were compared before (Feb. 2016) and after QCC (Aug. 2016). RESULTS: Some effective measures were formulated and implemented, including unified arrangement, introducing PIVAS MATE process management software, personnel post training, refining drug withdrawal management, visual management, etc. The tangible results included the rate of dispensing error decreased from 1.81‰ to 0.53‰; the rate of goal achievement reached 108.47%; the rate of target progress was 70.72%. The intangible results included optimizing drug dispensing process, standardizing drug withdrawal system and personal training system. Those achievement improved confidence, responsibility, sense of cooperation and cohesiveness of QCC members. Additional result was obtained, i.e. utility model patent for avoiding light storage box. CONCLUSIONS: QCC can effectively improve the management quality of PIVAS workflow and the safety of intravenous medication.

KEYWORDS Quality control circle; Quality control; PIVAS; Dispensing error

- (12):61-62.
- [3] 邢文英. QC小组基础教程[M].北京:原子能出版社,1998:119-121.
- [4] 蔡卓倩,宋惠珠,杨华,等.品管圈在提高全自动摆药机分包前流程效率中的应用[J].中国药房,2017,28(13):1801-1804.
- [5] 高俊杨,刘庭芳.我国医院品管圈真因验证存在的问题及其对策[J].中国医院,2015,19(7):7-9.
- [6] 乔熙雯,胡剑锋,李灵芝,等.品管圈在缩短发药窗口取药时间的应用[J].中国处方药,2016,14(11):22-24.
- [7] 陈春玲,朱华,许建国,等.缩短住院药房药品调配时间的品管圈活动实践[J].中国药业,2016,25(6):72-75.
- [8] 邓云峰,陈娟.品管圈在缩短门诊药房处方调配时间的应用研究[J].海峡药学,2015,27(9):253-255.
- [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):2348-2550.
- [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] 郭秋实,单鸿丹,刘超群,等.品管圈在降低自动化药房库存差错率中的应用[J].中国药房,2016,27(19):2680-2683.
- [12] 吴颖其,方明,鲁迪,等.品管圈在减少门诊药房患者候药时间中的应用与效果分析[J].中国药房,2015,16(1):87-90.

*主任药师,硕士。研究方向:医院药学。电话:022-23627073。E-mail:ping_md0208@163.com

#通信作者:主任药师,硕士生导师。研究方向:临床药学。电话:022-23625772。E-mail:13920455619@139.com

(收稿日期:2017-08-28 修回日期:2017-12-05)

(编辑:刘 萍)

品管圈(Quality control circle, QCC)主要是由同一工作现场、工作性质类似的基层人员自发进行品质管理活动而组成的小组,其通过灵活运用各种品管手法,以全员参与的方式不断维护及改善工作现场。我院药学部静脉用药集中调配中心(PIVAS)自2009年起全面服务于临床,目前承担全院48个病区的长期及临时医嘱的调配工作,每日调剂量约5 000组。由于PIVAS工作的环节多、任务重,且运行初期信息化建设不够完善,时常出现调剂内差。尽管国家对药品调剂内差发生率没有明确限定,但由于PIVAS工作性质的特殊,一旦差错未及时核对出,则会直接影响临床输液的正确性及安全性。为此,我院PIVAS尝试运用QCC管理模式^[1-2]来降低直至杜绝工作中的调剂内差,提升内部质量管理。

1 资料

资料来源于2016年1月—2016年8月在PIVAS开展QCC活动前、后阶段药品调剂过程中各环节的差错记录。

2 方法与结果

2.1 组圈与主题选定

本着自愿的原则,药学部PIVAS于2016年1月20日成立了“优配静品圈”。针对PIVAS存在和需要解决的问题,全体圈员展开头脑风暴,提出5个候选主题,并以评价法选定主题,通过打分选定了“降低冲配药品调剂内差率”作为本次QCC活动的主题。以平均每周差错件数为衡量标准,分析差错种类,并计算累计百分比^[3]。

2.2 现状把握和计划拟定

根据PIVAS调剂工作环节,收集2016年2月各种原因引发的调剂差错数据,平均每周差错件数为28.5件(占总调剂数的比为1.81‰),其中数量错误14.5件、药品错误11件,占总调剂数的比分别为0.92‰、0.70‰,二者累计百分比达到89.47%,因此本次主题的改善重点即为这两项指标。其中药品错误包括:品种错误、外观混淆、品规错误,分别占总调剂数的比为0.42‰、0.25‰、0.03‰,并依据“二八法则”绘制活动前调剂差错柏拉图,见图1。

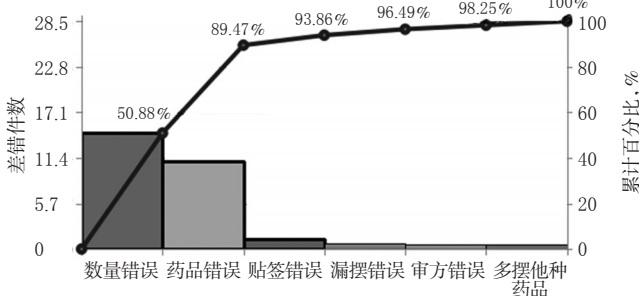


图1 活动前调剂差错柏拉图

Fig 1 Plato graph of dispensing error before QCC

2.3 目标设定

活动后差错率目标值=活动前值-(活动前值×改善重点×圈能力)=1.81‰-(1.81‰×89.47%×73%)=0.63‰。其中,活动前值为活动前调剂差错率,改善重点

是根据“二八法则”得出的累计百分比;圈能力是根据圈员对圈能力的赋分情况统计之后进行计算得出的,为73%。

2.4 解析

将现状把握中所得到的改善重点进行对应的分析,找出问题产生的要因,为下一步对策拟定提供依据。

2.4.1 特性要因图 从人、机、料、法、环5方面查找调剂差错产生原因,进行要因分析^[4-6]。全体圈员通过头脑风暴法和评分法确定了10项要因,包括药品易混淆、注意力不集中、核对不仔细、软件系统功能不足、排班不合理、人员培训不到位、退药管理疏漏、工作流程简单粗糙、调剂空间小及噪音大,具体详见图2。

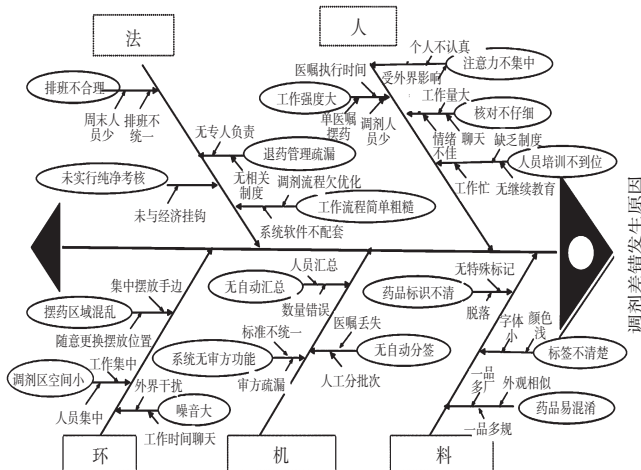


图2 药品调剂差错特性要因图

Fig 2 Characteristic key factor graph of drug dispensing error

2.4.2 因果关联图法分析主要影响因素 根据逻辑,用箭头按照原因→结果的原则,将各要素之间的因果关系连接起来,进一个箭头计“+1”,出一个箭头计“-1”,箭头只出不进是主因,箭头只进不出是结果,箭头有出有进是中间因素,出多于进的中间因素是关键中间因素。将主因和关键中间因素选定为主要影响因素,包括排班不合理、软件系统功能不足、人员培训不到位、退药管理疏漏及调剂空间小。由于调剂空间小属于基础设施原因,改造起来比较困难。经圈员讨论认为调剂空间小可以通过改善区域划分或对药品进行标识如“目视管理”等手段来对现状进行改善。主要影响因素的因果关联图见图3。

2.5 对策拟定与实施

2.5.1 对策拟定 全体圈员列出对策拟定评分表。依据评价指标和评价等级对所有对策从可行性、经济性、效益性三个方面进行打分[评价方式:优为5分;可行为3分;差为1分,圈员投票人数为9人;总分为135分,取108分(80%)以上作为可行对策],制订负责人实施计划。具体对策拟定内容见表1。

2.5.2 对策实施 在对策确定后,进一步根据对策拟定具体的改进措施,再次组织圈员进行头脑风暴,针对确

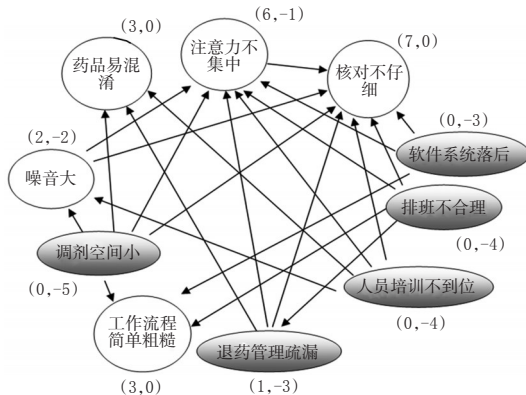


图3 主要影响因素的因果关联图

Fig 3 Causality association graph of major influencing factors

表1 对策拟定内容

Tab 1 Countermeasure content setting

真因	对策方案	评价总分	是否采用	提案人	实施计划			负责人	编号
					4月	5月	6月		
排班不合理	分组排班,排班前相互沟通	75	未	杨**					
	统一排班	129	已	穆**	第1周			潘**	1
	增加调剂人员	95	未	潘**					
软件系统功能不足	引进PIVAS专属工作平台PIVASMATE软件	135	已	解**	已于2月份实施安装,测试,预计6月份完成			穆**	2
	增加调剂人数	93	未	窦*					
	增加审方药师人数	83	未	高**					
人员培训不到位	制订全员岗位培训计划,内容及考核制度	135	已	冯*	第3周			穆**	3-1
	定期继续教育培训,对内部差错进行分析总结	130	已	王*	第3周			潘**	3-2
	针对差错制订惩罚制度	87	未	杨**					
退药管理疏漏	退药归位工作由双人核对,专人负责	116	已	田**	第1周			王*	4-1
	制订退药管理制度	110	已	穆**	第1周			冯*	4-2
	更换电子药架,退药扫码	87	未	潘**					
调剂空间小	扩大调剂空间	77	未	高**					
	合理配置,分割调剂区域,将打包药物调剂另设区域	117	已	窦*	第2周			潘** 王*	5-1
	引入目视化管理,自行设计避光储药盒	128	已	穆**		第1周		穆** 杨**	5-2
	分批次调剂,药品核对在成品核对区完成	132	已	王*	第3周			冯*	5-3

定的对策进行追踪评估,对措施内容进行全面把握,确保不偏离目标,不与基本政策相悖。将本次“优配静品圈”对策实施与研讨所得结果根据PDCA(Plan, Do, Check, Action)循环列表整理,所得具体内容见表2~表6。

表2 PDCA循环(对策一)

Tab 2 PDCA cycle(countermeasure one)

对策编号	对策名称	真因
(1)	1.统一排班	排班不合理
P		对策内容:排班由药师组长统一负责。确保每天药品调剂人员及调剂核对人员数量基本一致;确保各班次工作量均衡
D		根据现有工作流程将调剂人员分成3组,分别负责汇总药品调剂(2人);长期医嘱冲配药品调剂(4人);长期医嘱空包药品调剂(1人)
C		重新调整班次后,每天保证7位调剂药师完成调剂工作,5位审方药师完成调剂核对工作。及时跟踪了4月份第二周、第三周的调剂差错率分别为1.32‰和1.28‰,均低于1.81‰的现况值,可以说明调整班次合理后对降低调剂差错率有效
A		将调整后的班次及工作内容列入岗位职责及人员管理规范

表3 PDCA循环(对策二)

Tab 3 PDCA cycle(countermeasure two)

对策编号	对策名称	真因
(2)	2.引进PIVAS MATE 流程管理软件	软件系统功能不足
P		对策内容:引进PIVAS MATE工作软件。可实现系统自动审方,自动排批次,药品汇总等功能;还增加了护士、医师工作站,使得医、药、护的工作交流真正实现了信息平台互动
D		在2016年5月份正式上线后逐步向各病区推广,并完成各病区护士、医师工作站的安装工作,直至6月底完成了全院各病区的程序应用
C		自6月底PIVAS MATE在全院推行以来,取得了较好的效果,差错率明显下降:7月份的差错率为0.54‰,不仅与4、5、6月比较改善明显,且低于目标值0.65‰。说明软件系统的改造和完善对提高药品调剂的正确率有明显效果
A		将PIVAS MATE的工作优势向其他同行进行分享,推动天津地区PIVAS工作的整体发展水平快速提升

表4 PDCA循环(对策三)

Tab 4 PDCA cycle(countermeasure three)

对策编号	对策名称	真因
(3)	3-1.制订全员各岗位培训计划,内容及考核制度;3-2.定期继续教育培训,对内部差错进行分析总结	人员培训不到位
P		对策内容:3-1.对新入职人员制订为期2周的岗前培训计划,按不同岗位设置不同的培训内容和计划。分别包括调剂药师、审方药师、护理人员岗前培训计划及课程;3-2.利用每双周例会时间总结内部差错,对典型事例进行分析总结;年中或年末进行不同形式的继续教育和考核
D		4月第3周完成调剂人员岗前培训内容;培训后进行考核;利用每双周例会时间总结内部差错,对典型事例进行分析总结
C		经过对药师的专业技能再培训与考核及定期对差错事例的分析讨论,使药师的专业水准大大提高。如药品通用名与商品名辨识达到100%;药物分类及特性掌握达到了98%
A		(1)将新入职人员的培训及全员的继续教育纳入人员管理制度;制订岗前培训计划、培训课程及时间表;(2)严格差错管理制度,完善各环节的差错记录,并纳入日常管理文件

表5 PDCA循环(对策四)

Tab 5 PDCA cycle(countermeasure four)

对策编号	对策名称	真因
(4)	4-1.退药归位工作由双人核对,专人负责;4-2.制订退药管理制度,包括退药归位及病区退药等	退药管理疏漏
P		对策内容:4-1.退药工作规定由调剂岗正常班药师负责,由审方药师岗的正常班老师负责核对并清场;4-2.针对病区退回药品必须仔细核对药品种类、批号、效期及完整性,制订退药管理制度
D		4-1.调剂药师对退回药品进行分类,放到不同药品筐中,再由审方药师进行核对正确性,然后一起归为到储药盒中;4-2.针对病区退药及退药归位制订管理制度
C		在5月份第1周完成了退药管理制度的制定及退药归位流程培训后,于第2周每天退药工作完成后由调剂组长随机抽取抗菌药物10个品种,普通药品20个品种检查药品盒中药物的正确性,结果显示药品一致性为100%,即退药归位差错率为0
A		(1)退药归位操作流程纳入日常管理规范;(2)形成退药管理制度,并纳入药品管理制度

表6 PDCA循环(对策五)

Tab 6 PDCA cycle(countermeasure five)

对策编号	对策名称	真因
(5)	5-1.合理配置、分割调剂区域,将打包药物调剂另设区域;5-2.引入目视化管理,自行设计避光储药盒;5-3.分批次调剂,药品核对在成品核对区完成	调剂空间小
P		对策内容:5-1.调剂区域按抗生素与普通药物划分,打包药品调剂区移至临时医嘱区域;5-2.引进目视管理项目,标识清楚,特殊标记,应用自行设计的避光储药盒;5-3.按批次调整调剂时间;调剂核对在成品核对区完成
D		5-1:重新整合调剂室的药品种类,精简品种及人员;5-2:功能间各区域,药品货架及药品盒等重新设置标识,使用避光储药盒;5-3:按批次时间点进行调剂,调剂核对在成品核对区进行。
C		此对策实施共用了近一个月的时间,但实施后效果非常明显。调剂区域划分,人物流走向更加合理;各区域标识清晰;调剂室人员大大减少,工作秩序安静且有条不紊;获得一项实用新型专利。小组对该项对策实施过程中的6月份差错数据进行了统计,结果显示为0.58‰,已低于了目标值,收效显著
A		(1)活动后调剂流程纳入标准操作规程;(2)获得实用新型专利1项

2.6 实施效果

2.6.1 有形成果 通过对比活动前、后(2016年8月)平均每周调剂差错率可知,调剂过程中的差错率由1.81‰降为0.53‰,目标达成率为108.47%,达到预定目标;目标进步率=(活动前值-活动后值)/活动前值×100%=70.72%。结果表明,通过对差错原因进行解析并制订相应措施、落实执行后调剂差错率降低,结果见表7,差错分析见图4。

表7 活动前、后调剂差错率比较

Tab 7 Comparison of the rate of dispensing error before and after QCC

差错类型	平均每周差错件数		差错率,‰		累计百分比,%		
	活动前	活动后	活动前	活动后	活动前	活动后	
数量错误	14.50	3.75	0.92	0.18	50.88	34.09	
药品错误	品种错误	6.5	1.25	0.42	0.06	89.47	61.36
	外观混淆	4.0	1.5	0.25	0.07		
	品规错误	0.5	0.25	0.03	0.01		
贴签错误	1.25	3.00	0.08	0.15	93.86	88.64	
漏摆错误	0.75	0.25	0.05	0.01	96.49	90.90	
审方错误	0.50	1.00	0.03	0.05	98.25	100	
多摆他种药品	0.50	0.00	0.03	0.00	100	100	
总计	28.50	11.00	1.81	0.53			

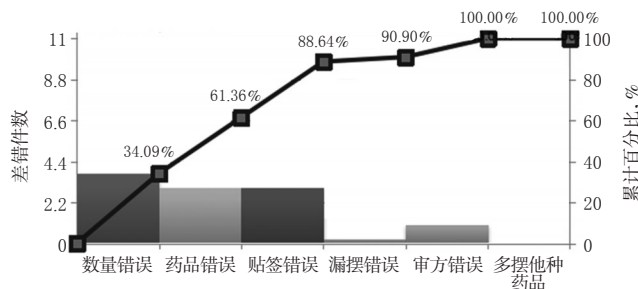


图4 活动后调剂差错柏拉图

Fig 4 Plato graph of dispensing error after QCC

2.6.2 无形成果 活动后,优化了药品调剂的工作流程,使退药制度、人员培训制度标准化;增进了圈员的自信心、责任心、合作意识、凝聚力等,全体圈员的责任感、积极性、团队精神、品管手法、解决问题能力、沟通配合能力评分均为正向增加,表明各项能力明显提高,雷达图见图5。

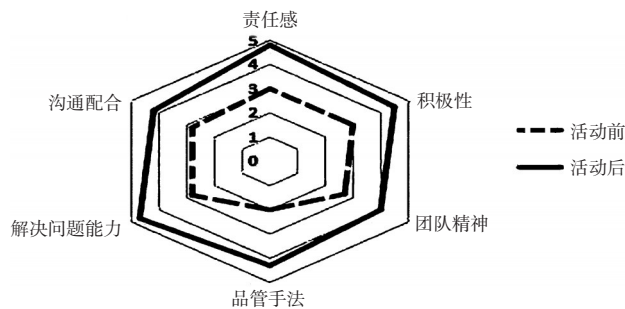


图5 无形成果雷达图

Fig 5 Radar map for tangible results

2.6.3 附加成果确认 “优配静品圈”获得避光储药盒

实用新型专利1项(CN204618860U)。

2.7 标准化

经讨论,将以上实施效果良好的对策保留,进行标准化,以此规范操作行为,并纳入PIVAS日常操作规范中以进行可持续发展。如制订差错登记统计制度、制订各级新入职人员标准培训制度、制订标准调剂流程、建立药品退回归位制度、建立排班与调班制度等,并作为PIVAS标准化文件,在日常工作中落实执行,以提高工作质量与管理水平。

2.8 检讨与改进

对“优配静品圈”每个环节进行回顾,对存在的优缺点进行汇总分析总结,并确定努力方向。QCC体现了高度的民主性,按照PDCA循环理论,任何改善都不可能十全十美,旧的问题解决了,在新的平台上又会出现新的问题,PDCA循环贯彻于活动步骤的始终,循环往复,循序渐进,实现管理品质持续不断地攀升提高^[7-9]。

3 讨论

我院药学部PIVAS通过QCC活动详细分析了导致调剂内差的各种原因,全体圈员集思广益,采取切实可行的对策并落实执行,使差错发生率明显降低,从而确保了配液质量,提高患者的用药安全性。综上,运用QCC方法可有效提升PIVAS工作流程中的质量管理,优化工作流程,提高工作效率,确保配液质量,进一步提高患者静脉用药的安全性;并且增加了团队的凝聚力,提高了每位圈员参与管理的主动意识,提升了医院整体药学服务的质量。

参考文献

- [1] 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,2010:5.
- [2] 徐维恒,宋士卒,张爱玲,等.采用品管圈方法降低门诊药房调剂内部差错的探讨[J].安徽医药,2013,17(6):1054-1056.
- [3] 朱文韬,徐萍.利用品管圈降低门诊药房调剂内差的实践与体会[J].中国药房,2013,24(13):1186-1188.
- [4] 胡小欣.我院静脉药物配置中心品管圈活动的开展和成果[J].中国伤残医学,2014,22(24):221-222.
- [5] 王婷.探讨优质护理中改变护士排班模式减少护理差错发生率[J].中国伤残医学,2013,21(4):386.
- [6] 王牛民,张文娟,董亚琳,等.品管圈在静脉配置中心的应用[J].西北药学杂志,2014,29(3):296-299.
- [7] 封卫毅,秦涛,李红,等.条形码技术在医院静脉药物集中调配中心的应用探讨[J].中国药师,2011,14(11):1691-1692.
- [8] 杨安辉,刘建华,郭志军.品管圈用于降低静脉用药调配中心配置差错实践[J].中国药业,2015,24(12):73-75.
- [9] 郑必龙,刘俊.品管圈在改进医院药学服务质量中的探索和应用[J].安徽医药,2014,18(6):1169-1171.

(收稿日期:2017-06-27 修回日期:2017-09-26)

(编辑:刘 萍)