

采用PDCA循环管理方法干预小袋包装中药配方颗粒调剂的效果分析^Δ

卢兴*,钟慧,陈彪,黄玲,钟波,陈洁,王艳宁[#](南宁市第一人民医院药学部,南宁 530022)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)11-1466-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.11.07

摘要 目的:提高小袋包装中药配方颗粒的调剂质量,降低调剂差错率、缩短摆药时间。方法:对我院中药房小袋包装中药配方颗粒的调剂,从“人、机、环、法、物”5个方面找出关键影响因素进行两轮PDCA循环管理干预。比较PDCA循环管理干预前(2015年7—12月,A组)、第1轮PDCA循环管理干预组(2016年1—6月,B组)、第2轮PDCA循环管理干预组(2016年7—12月,C组)3个阶段的调剂内差、摆药时间,评价管理效果。结果:通过改善调剂环境、建立调剂标准操作规程、制订奖惩制度、人员培训等整改措施,经过两轮PDCA循环管理干预后,我院中药房小袋包装中药配方颗粒的调剂差错率由干预前A组的4.19%(170/4 061)下降至干预后B、C组的1.69%(85/5 043)、0.98%(53/5 408)($P<0.05$ 或 $P<0.01$),剂数为7剂的处方平均摆药时间由干预前A组的(9.08±2.56)min缩短至干预后B、C组的(7.37±1.98)、(5.97±1.64)min($P<0.05$)。结论:我院实施的PDCA循环管理干预可降低小袋包装中药配方颗粒的调剂差错率、缩短摆药时间。

关键词 PDCA循环管理;小袋包装;中药配方颗粒;调剂差错;摆药时间;干预效果

Analysis of Effect Evaluation of PDCA Cycle Management Intervening in Small Package of TCM Formula Granule Dispensing

LU Xing, ZHONG Hui, CHEN Biao, HUANG Ling, ZHONG Bo, CHEN Jie, WANG Yanning (Dept. of Pharmacy, Nanning First People's Hospital, Nanning 530022, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To improve dispensing quality of small package of TCM formula granule, reduce the rate of dispensing error and shorten dispensing time. METHODS: Key influential factors for small package of TCM formula granule dispensing in our hospital were found out from 5 respects of “man, machine, environment, method, material”; two cycles of PDCA cycle management intervention were conducted. Dispensing internal error and dispensing time were compared before PDCA cycle management intervention (Jul.-Dec. 2015, group A), first cycle of PDCA cycle management intervention (Jan.-Jun. 2016, group B) and second cycle of PDCA cycle management intervention (Jul.-Dec. 2016, group C), the effects of management were evaluated. RESULTS: By improving dispensing environment, establishing dispensing standard operation procedure, formulating reward and punishment system, staff training, after 2 cycles of PDCA cycle management intervention, the rate of small package of

- shtml.
- [7] 高力军,吴群红.基于大数据分析的基层医疗卫生机构基本药品采购特征研究[J].中国全科医学,2017,20(22):2720-2726.
- [8] 湖北省卫生和计划生育委员会.关于印发湖北省医疗卫生机构基本药品配备使用管理办法的通知[EB/OL].[2017-11-06]. <http://www.hbjycg.com/HomePage/Show-Detail.aspx?InfoId=747>.
- [9] 殷实,卞鹰.西北某县级公立医院药品使用情况、价格水平及可负担性分析[J].中国药房,2013,24(16):1465-1467.
- [10] 李霞,孔黎明.影响医院药品采购的主成分分析[J].卫生经济研究,2011(9):27-28.
- [11] 王玉英,陈文峰,李敏.上海市静安区3家基层医疗卫生机构中成药应用分析[J].中国药房,2014,25(48):4594-4597.
- [12] 李东锋,王轶睿,王建华,等.新疆地区基本药品配送企业药品配送现状分析及应对策略研究[J].中国医院药学杂志,2015,35(9):834-838.
- [13] 禧恩.内蒙古地区基本药物配送现状及对策研究[D].呼和浩特:内蒙古大学,2014.
- [14] 杨慧云,孙强,左根永,等.基本药物制度实施后乡镇卫生院药品用量及结构的变化:以山东省三县为例[J].中国卫生经济,2012,31(4):59-61.
- [15] 张泽宇,安鸿志,李林志.河南省基于集中采购药品的配送模式现状考察[J].中国药师,2017,20(1):174-176.
- [16] 赵彦波.吉林省基层医疗卫生机构药品配送现状与对策研究[D].长春:吉林大学,2013.

^Δ 基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会自筹经费科研课题(No.Z20170041)

* 副主任中药师。研究方向:中药学。电话:0771-3919661。E-mail:2827881889@qq.com

[#] 通信作者:主任中药师。研究方向:临床药学。电话:0771-2636220。E-mail:523657993@qq.com

(收稿日期:2018-01-20 修回日期:2018-04-03)

(编辑:刘明伟)

TCM formula granule dispensing error in TCM pharmacy of our hospital decreased from 4.19% (170/4 061) before intervention that of group A to 1.69% (85/5 043) and 0.98% (53/5 408) in group B and C after intervention ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). Average dispensing time of each prescription with 7 doses were shortened from (9.08 ± 2.56) min before intervention (group A) to (7.37 ± 1.98), (5.97 ± 1.64) min in group B and C after intervention ($P < 0.05$). CONCLUSIONS: PDCA cycle management intervention in our hospital can reduce the rate of small package of TCM formula granule dispensing error and shorten dispensing time.

KEYWORDS PDCA cycle management; Small package; TCM formula granule; Dispensing error; Dispensing time; Intervention effect

中药配方颗粒因其携带、服用方便且效果良好,在 医院的使用日益增加^[1]。与传统饮片比较,配方颗粒“失去”外观性状,不可鉴别,外包装相似,包装小,质量轻^[2],故其调剂注意事项与传统饮片的调剂有很大的区别。我院 2014 年底引进江苏某药业有限公司生产的中药配方颗粒,其规格是以成人一日剂量为一袋的小袋包装。在我院药学实际工作中,发现小袋包装中药配方颗粒的调配存在调剂差错率较高、摆药时间长的问题。PDCA 循环是管理学中的一个通用模型,由美国著名质量管理专家戴明提出,包括 P(Plan, 计划)、D(Do, 执行)、C(Check, 检查)、A(Action, 处置)4 个阶段,是一个循环的、持续向上的过程,其已在医院药学管理领域广泛应用,并取得较好的管理成效^[3-4]。为此,笔者利用 PDCA 循环管理方法,解决我院中药房的小袋包装中药配方颗粒调剂差错率高、摆药时间长的问题,现将具体管理过程介绍如下。

1 资料

通过门诊发药信息系统,统计我院中药房 2015 年 7—12 月、2016 年 1—6 月、2016 年 7—12 月 3 个时间段小袋包装中药配方颗粒的处方数,分别为 4 061、5 043、5 408 张,分别作为干预前组(A 组)、第 1 轮 PDCA 循环管理干预组(B 组)及第 2 轮 PDCA 循环管理干预组(C 组)。选取含 7 剂常规剂数的处方数为标准,其中 A 组、B 组、C 组处方中分别有 2 738、2 989、3 312 张,并从中各随机抽取处方 300 张,计算每张处方的平均摆药时间(平均摆药时间=总摆药时间/处方数,摆药时间=上窗发药时刻—处方打印时刻)。

通过本院《中药房调剂差错登记本》的记录,统计 A、B、C 组的调剂内差件数(此差错指已由发药人员查出、发药前已纠正的差错);差错类型分为漏配药品品种、错配药品品种、少配药品数量、多配药品数量、分剂错误(如分剂时的重复摆药、漏摆药)、剂数错误(调剂的剂数与处方剂数不符)、漏装药品错误(核对人员将药品装袋时有遗漏)7 种。

2 方法与结果

2.1 计划与目标(Plan)

药学部质量管理办公室组织召开小袋包装中药配方颗粒调剂规程建立专题会议,参会人员包括药学部主任、质控小组组长、中药房组长、中药房工作人员。与会

人员采用头脑风暴法^[5]和根本原因分析法^[6],对可能影响小袋包装中药方颗粒调剂差错及调剂效率的原因按照“人、机、环、法、物”进行总结,将主要的影响因素分为“人、环、法、物”4 个方面,绘制成调剂差错影响因素鱼骨图和摆药时间影响因素鱼骨图^[7],详见图 1、图 2。

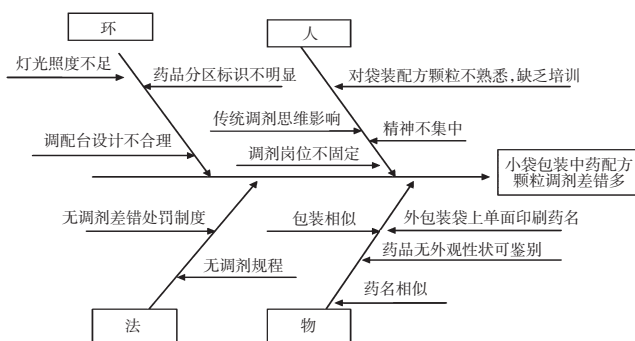


图 1 调剂差错影响因素鱼骨图

Fig 1 Fishbone diagram of influential factors of dispensing error

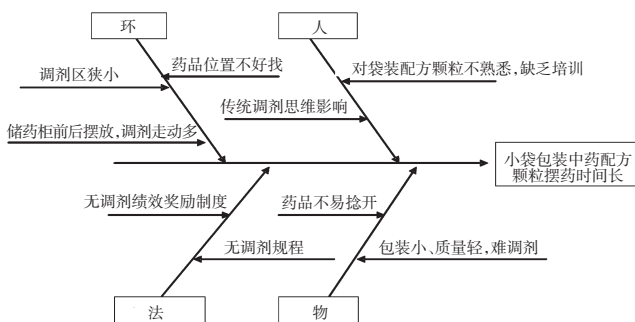


图 2 摆药时间影响因素鱼骨图

Fig 2 Fishbone diagram of influential factors of dispensing time

经分析,影响调剂差错和摆药时间的因素关键要因有以下 3 方面:(1)“环”——环境因素,即调剂区狭小、灯光照度不足、储药柜前后摆放致位置设置不合理、药品按功效分区摆放致查找难等。(2)“法”——制度因素,如未制订调剂操作规程、调剂差错处罚标准及调剂绩效奖金制度。(3)“人”——人员因素,如调剂人员对袋装配方颗粒不熟悉、缺乏培训等。不熟悉主要是指调剂人员对小袋包装中药配方颗粒包装相似、质量轻、包装标示量与原药材质量之间有转换比例的性质等不熟悉;另外,还受传统调剂思维影响,比如在传统饮片调剂时一般有直观的饮片核对,饮片的外形、色泽、气味等外观性状差

别明显,药品“一目了然”,对饮片的质量大小、数量多少也有直观感知,而小袋包装中药配方颗粒的包装完全一致,质量轻且绝大多数在1~2 g之间,差异小致区分不够直观,调剂人员调剂时受此影响易出错且不能快速调剂。

确定上述因素后,药学部质量管理办公室决定针对这些因素进行整改,开展为期半年、持续2个阶段的PDCA循环管理干预。参照《卫生部办公厅关于印发“三好一满意”活动2011年工作任务分解量化指标的通知》中关于“挂号、划价、收费、取药等服务窗口等候时间不超过10 min”的要求^[6],及我院《医院药品质控标准》中“药品调剂差错(内差)率<1%”的要求,最终将“小袋包装中药配方颗粒的内差低于1%、剂数为7剂的处方调剂时间少于8 min”,设为PDCA循环管理干预后的目标。

2.2 整改与实施(Do)

2.2.1 改善调剂环境 利用我院搬迁新门诊大楼的契机,在新的中药房内留出面积约5 m²的相对独立区域,规划为小袋包装中药配方颗粒的调剂区。调剂区干净整洁、通风良好、有温湿度调节设备。调剂区的照明采用发光二极管(LED)灯,装于调剂台上方天花板,双灯并列安放以避免重影,调剂台面的照度不低于300 Lx。将3个储药柜呈“凹”字形摆放,调剂台面置于前储药柜中部,这样的设置可让调剂人员移动较少的距离就能拿到药品,提高调剂效率。储药柜的药品按药名的汉语拼音首字母排序,每个首字母所在的区域分区明显并有标识,便于查找。

2.2.2 制订调剂标准操作规程及人员培训安排 我院小袋包装中药配方颗粒于2014年底引进,除无需称量外其余均按中药饮片调剂规程调剂。在实践过程中,药学部发现饮片的调剂规程不适宜小袋包装中药配方颗粒的调剂。小袋包装中药配方颗粒的处方名后缀为“配方颗粒”,因后缀文字相同,如按饮片逐行调剂的方式读处方,容易看“跳行”,从而造成少配、漏配的问题。为此,根据原卫生部《处方管理办法》(2007年)及我院《处方管理办法》实施细则等法规,结合小袋包装中药配方颗粒的特点,药学部质量管理办公室制订了小袋包装中药配方颗粒的标准调剂操作规程。将调剂规程分为审方、摆药、核对、发药4个环节,每一环节均有具体的要求和操作步骤。1)审方环节,调剂人员审核处方前记、正文、后记内容是否完整,处方书写是否规范,用药与诊断是否相符。2)摆药环节,细分为摆药前、摆药中、摆药后3个步骤。①步骤1(摆药前):调剂人员必须清理调剂台面,确保台面无处方、药品、空纸袋等杂物,然后按处方剂数摆放相同数量的篮筐;②步骤2(摆药中):按处方正文的药味逐列调剂,先左列后右列,同一列由上到下顺序摆药,这种调剂顺序能较好地避免看处方时的“跳行”,分剂时要“一捻二看三数数”,即分剂时每袋药要捻开,要看药名,要数药品袋数。③步骤3(摆药后):摆药完成

后,调剂人员将盛有药品的篮筐叠起,把处方夹在最上层篮筐,送给核对人员,并点击门诊发药系统的“上窗”键,将患者信息上传到显示屏。3)核对环节,核对人员逐剂逐味核对药品,检查有无调剂错误,药品有无板结、变质现象。核对完毕将篮筐内的药品装袋,并将空篮筐叠起,检查篮筐内有无药品遗漏。4)发药环节,发药人员根据处方核对剂数,根据患者的发票和病历核对患者姓名和身份,并做好用药交代。

最后,药学部质控小组组织调剂人员进行小袋包装中药配方颗粒相关知识的学习,让其了解袋装中药配方颗粒的特点,克服传统调剂思维影响;组织调剂人员进行调剂标准操作规程的培训和练习,使其熟练掌握小袋包装中药配方颗粒标准调剂操作规程并严格按照其要求进行调剂。同时,因为与饮片调剂方式不同,调剂人员短时间内频繁转换调剂工作会不适应而易发生差错,所以每周固定2名人员负责小袋包装中药配方颗粒的调剂。

2.2.3 制订调剂差错处罚及调剂绩效奖励制度 药房组长对调剂差错进行记录,每月分类汇总。药学部质控管理小组制订调剂差错处罚制度,对每月小袋包装中药配方颗粒内差超过1%的调剂人员,每超过1例扣罚0.01分绩效分。同时,制订调剂绩效奖励制度,按个人调剂处方量分配绩效工资,激励调剂人员提高工作效率。

2.2.4 其他整改 小袋包装中药配方颗粒的包装外观相似,当一种配方颗粒少量混入另一种配方颗粒中时极难被发现,而整包(200袋/包)的配方颗粒之间的区别就明显得多,也更容易检查出加错药误。因此,规定给储药柜加药时要双人核对,药品整包(200袋/包)上架,不拆散,保留外包装。调剂时只拆开外包装袋口而不除去外包装袋。

2.3 检查、评估与改进(Check, Action)

2.3.1 检查 药学部质控管理小组每月对中药房的调剂情况进行检查,对小袋装配方颗粒的调剂情况专门汇总反馈。对每月小袋包装中药配方颗粒调剂差错率超过1%的调剂人员进行相应处罚。

2.3.2 评估与改进 统计各组的平均摆药时间与调剂差错率。采用SPSS 16.0软件对数据进行统计分析。平均摆药时间以 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组间比较采用方差分析。调剂差错率以百分率表示,各组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

经过改善调剂环境、建立调剂标准操作规程、制订调剂差错惩罚制度及调剂绩效奖励制度、人员培训等措施的两轮PDCA循环管理干预后,小袋包装中药配方颗粒调剂差错率明显下降,摆药时间明显缩短,详见表1、表2。

由表1可见,在第1轮PDCA循环管理干预后(B组),漏配药品品种、错配药品品种、少配药品数量、多配

表1 PDCA循环管理干预前后调剂差错情况比较

Tab 1 Comparison of dispensing error before and after PDCA cycle management intervention

| 组别 | 漏配药品 品种,件数 | 错配药品 品种,件数 | 少配药品 数量,件数 | 多配药品 数量,件数 | 分剂错 误,件数 | 剂数错 误,件数 | 漏装药品 错误,件数 | 总处方 张数 | 差错总件数 (差错率,%) |
|----|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------|-----------|------------------|
| A组 | 73 | 28 | 31 | 15 | 16 | 5 | 2 | 4061 | 170(4.19%) |
| B组 | 33 | 12 | 13 | 7 | 13 | 4 | 3 | 5043 | 85(1.69%) |
| C组 | 21 | 7 | 10 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5408 | 53(0.98%) |

注:与A组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与B组比较,* $P<0.05$

Note: vs. group A, * $P<0.05$, ** $P<0.01$; vs. group B, * $P<0.05$

表2 PDCA循环管理干预前后摆药时间情况比较

Tab 2 Comparison of dispensing time before and after PDCA cycle management intervention

| 组别 | 抽取的处方张数 | 平均每张处方摆药时间,min |
|----|---------|----------------|
| A组 | 300 | 9.08±2.56 |
| B组 | 300 | 7.37±1.98* |
| C组 | 300 | 5.97±1.64** |

注:与A组比较,* $P<0.05$;与B组比较,* $P<0.05$

Note: vs. group A, * $P<0.05$; vs. group B, * $P<0.05$

药品数量4种类型的调剂错误的差错率分别下降63.9% (1.80% vs. 0.65%)、65.2% (0.69% vs. 0.24%)、65.8% (0.76% vs. 0.26%)、62.2% (0.37% vs. 0.14%)，分剂错误的差错率下降33.3% (0.39% vs. 0.26%)。相对其他4种类型差错，分剂错误的差错率下降不明显。经分析原因后发现，只用一种颜色的篮筐调剂易产生视觉疲劳，调剂人员分剂时易出现重复摆药、漏摆药的现象。因此，决定在第2轮PDCA循环管理中增加不同颜色的篮筐，调剂一张处方用一种颜色的篮子，通过更换不同颜色篮筐以缓解视觉疲劳，减少分剂错误。

第1轮PDCA循环管理干预后，调剂差错件数由于干预前的170件降至干预后的85件，调剂差错率由4.19%降至1.69% ($P<0.05$)。第2轮PDCA循环管理干预后，调剂差错件数由于干预前的170件降至干预后的53件，调剂差错率由4.19%降至0.98% ($P<0.01$)，干预取得明显效果。

由表2可见，经过2轮PDCA循环管理干预后，平均每张处方摆药时间由(9.08±2.56) min降至(5.97±1.64) min，平均每张处方摆药时间显著缩短($P<0.05$)。

3 讨论

中药配方颗粒是由单味中药饮片经水提、浓缩、干燥、制粒而成的，经中医临床医师组方后供患者冲服使用^[9]。由于其包装规格异于原来的饮片包装，故在我院实际工作中，出现了调剂差错率高、摆药时间长的问题。故笔者借鉴文献^[10]方法，采用PDCA循环管理对我院小袋包装中药配方颗粒调剂进行干预。

在实践中笔者发现，漏配药品品种是小袋包装中药配方颗粒调剂差错的主要类型，如在本研究中干预前后分别占总调剂差错例数的42.9%和39.6%，产生差错的

原因是调剂人员漏读处方的药味数。而药名相似，疲劳、精神不集中都会影响调剂人员准确读取处方内容。笔者经实践后认为采用“一人读方，一人调剂”的方式能有效避免此类错误，但调剂效率过低。如能使用设备读取处方信息，使用扫描仪核对药品可降低此类错误。随着调剂熟练程度提高，摆药速度加快，差错率下降缓慢，故第2轮干预调剂差错率下降不如第1轮明显，如何找到摆药速度与调剂差错的平衡点，是值得探究的问题。

本研究通过根本原因分析法，查找影响小袋包装中药配方颗粒调剂差错、调剂效率的因素，筛选主要的影响因素绘制成鱼骨图，并找出关键因素进行两轮PDCA循环管理干预，使我院中药房小袋包装中药配方颗粒的调剂差错率降低、摆药时间缩短，取得良好干预效果，为该方法应用于小袋包装中药配方颗粒调剂管理提供参考。相对于饮片，小袋包装中药配方颗粒的调剂差错率仍然是较高的。信息化药品调剂差错防范体系能有效降低药品调剂差错率^[11]，因此，引入信息化管理、使用自动化设备，将成为下一轮循环管理干预的重要手段。

参考文献

- [1] 张斐姝,蔡舒婷,舒忻,等.中药配方颗粒的临床运用概况与未来趋势[J].中国医药导报,2016,13(16):70-73.
- [2] 韩志祥,范志红,刘敏,等.中药配方颗粒在处方调配中存在的问题及改进意见[J].中国医院药学杂志,2010,30(1):85-86.
- [3] 郑造乾,黄萍,袁雍,等.PDCA循环在医院处方持续质量改进中的应用[J].中国现代应用药学,2012,29(1):79-84.
- [4] 张永,卢智,郭丹.PDCA循环管理方法应用于我院三级综合医院复审过程中药事管理的体会[J].中国药房,2016,27(10):1305-1307.
- [5] 潘爱芬.头脑风暴法对护理质量控制的影响[J].广西医学,2014,36(2):267-268.
- [6] 宗怡.根本原因分析法用于降低药品调剂差错的实践[J].中国药业,2015,24(20):91-92.
- [7] 雷金娟.鱼骨图分析法在护理不良事件管理中的应用[J].中国医药指南,2013,11(17):303-304.
- [8] 卫生部.卫生部办公厅关于印发“三好一满意”活动2011年工作分解量化指标的通知[S].2011-07-27.
- [9] 国家食品药品监督管理局.中药配方颗粒管理办法:征求意见稿[S].2015-12-24.
- [10] 朱莉红,李欣嘉.PDCA循环管理法在降低饮片处方调剂差错率的效果分析[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(82):288-289.
- [11] 杨文超,韩玲,李雨辰,等.某院门诊药房信息化药品调剂差错防范体系的建立与运行[J].中国医院药学杂志,2017,37(8):676-681.

(收稿日期:2017-08-28 修回日期:2017-12-17)

(编辑:刘 萍)