

利用药品电子监管码减少医院门诊药房相似药品调剂差错并实现门诊药品的可溯源性[△]

罗俊*, 韦坤璇#, 黄振光, 刘国萍, 何薇(广西医科大学第一附属医院药学部, 南宁 530021)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)28-3956-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.28.19

摘要 目的:减少我院门诊药房相似药品调剂差错,实现门诊药品溯源。方法:在对医院信息系统(HIS)药品字典后台数据库中加入药品电子监管码字段的基础上,改进我院门诊药房处方调剂流程,在二次审核发药操作前增加药品电子监管码扫码审核操作,并据此实现药品终端溯源。通过对比改进前、后12个月的调剂外差率、盘点中发现的与相似药品调剂差错有关的“特殊异常数据”占比、患者候药时间等指标,评价改进前后门诊药房处方调剂质量。结果:增加药品电子监管码审核操作后,相似药品引起的调剂外差由22例降低为1例(占总处方数比例分别为0.019 7%、0.010 3%),“特殊异常数据”数量由836条下降为436条(占总异常数据比例分别为31.5%、16.8%),患者平均候药时间未见明显延长(分别为10.85、10.88 min),并实现了大部分门诊药品从药房到患者之间的溯源查询。结论:利用药品电子监管码可减少门诊药房相似药品调剂外差,有利于药品溯源链的建立、提升药学服务质量。

关键词 门诊药房;药品电子监管码;调剂外差;相似药品;药品溯源

Reduction of Dispensing Errors of Similar Drugs in Hospital Outpatient Pharmacy and Realizing of Drug Traceability System by Using Drug Electronic Regulatory Code

LUO Jun, WEI Kunxuan, HUANG Zhenguang, LIU Guoping, HE Wei (Dept. of Pharmacy, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To reduce the dispensing errors of similar drugs in hospital outpatient pharmacy, and realize the drug traceability. METHODS: Based on adding drug electronic regulatory code field in drug dictionary background database of hospital information system (HIS), prescription dispensing process in outpatient pharmacy of our hospital was improved. Drug electronic regulatory code was added for scanning code review before secondary review dispensing, and drug terminal traceability was realized based on it. Through comparing the dispensing outing error rate before and after 12 months of improvement, ratio of “special abnormal data” related with dispensing error of similar drugs in checking, patients’ waiting time and other indicators, the prescription dispensing quality of outpatient pharmacy before and after improvement was evaluated. RESULTS: After adding drug electronic regulatory code for scanning code review, the dispensing outing error of similar drugs was decreased from 22 cases to 1 case (accounting for 0.019 7%, 0.010 3%, respectively), number of “special abnormal data” was decreased from 836 to 436 (accounting for 31.5%, 16.8%, respectively), and the average waiting time of patients had no obvious extension (10.85 min, 10.88 min, respectively). It had achieved the traceability inquiry of most outpatient drugs from the pharmacy to the patients. CONCLUSIONS: The drug electronic regulatory code can reduce the dispensing outing error of similar drugs in outpatient pharmacy, which is conducive to the establishment of drug traceability chain and has improved the quality of pharmaceutical care.

KEYWORDS Outpatient pharmacy; Drug electronic regulatory code; Dispensing outing error; Similar drugs; Drug traceability

我国传统门诊药房处方调剂主要靠人工操作,由相似药品引起的处方调剂差错是药房调剂工作失误的主要类型之一^[1]。如笔者统计了我院5年(2010—2014年)的门诊药房调剂外差(即出门差错)数据,发现由相似药

品引起的外差可占到总外差的一半以上(5年平均占比为57%)。如果能借助一项技术避免此种差错发生,实现安全、快捷的处方调剂,不但能提升发药正确率,还可有效地保证患者用药安全和提高其满意度^[2-5]。将计算机技术及药品电子监管码引用到药品的调配和发放过程中,经证实可以大大提高药学工作的效率和药学服务水平^[6-7]。经过多年的信息系统实践与摸索,笔者发现,利用国家食品药品监督管理局要求的药品电子监管码对调剂处方进行配药审核,能够减少相似药品引起的

[△] 基金项目:2016年度广西壮族自治区中青年教师基础能力提升项目(No.KY2016LX022)

* 主管药师,硕士。研究方向:医院药学、医院信息自动化。电话:0771-5356914。E-mail:6083982@qq.com

通信作者:主管药师,硕士。研究方向:医院药学。电话:0771-5356581。E-mail:weikx@qq.com

外差,并由此可探索出一条药品从门诊药房到患者之间的溯源方法,现介绍如下。

1 资料与方法

1.1 研究设计

本研究为前后对照研究,即改进前、后我院门诊药房处方调配流程。

1.2 资料来源

1.2.1 直接资料 来源于我院《药学部门门诊药房差错登记及分析记录本》(简称《差错记录本》)。本研究前1年(2015年1—12月)处方总数为1 115 995张,总共发生外差35例,差错率为0.031 4‰。外差类别有5种:①相似药品调剂错误:药师调配时将甲药调配成乙药,为最常见错误,有22例,发生率为0.019 7‰(22/1 115 995);②数量调剂错误:调配时将药品的数量发错,一般以药品数量发少的情况比较常见,有8例,发生率为0.007 18‰(8/1 115 995);③“张冠李戴”错误:将甲患者的药发给了乙患者,一般出现在2位患者处方药品相同的情况下,有3例,发生率为0.026 9‰(3/1 115 995);④粘贴标签错误:粘贴标签时将甲药的标签粘贴到乙药,有2例,发生率为0.018 0‰(2/1 115 995);⑤用法用量错误:药师未及时审核出处方中药品用法用量不当,有1例,发生率0.000 90‰(1/1 115 995)。

1.2.2 间接资料 来源于医院信息系统(HIS)上保存的每月盘点数据。我院门诊药房每月定期采用闭库法进行盘点,并有复盘进行数据纠错。盘点后账物不符的药品数据为盘点异常数据。其中,相似药品账物不符的数据为“特殊异常数据”。通过整理、统计盘点数据(以品种数计),得到我院门诊药房2015年每个月盘点数据中的“特殊异常数据”条数,见表1。

表1 2015年盘点中发现的“特殊异常数据”统计

Tab 1 The statistic of “special abnormal data” from checking in 2015

月份	盘点数据 总条数	异常数据 条数	特殊异常数据 条数	特殊异常数据占异常 数据比例,%
1	1 023	237	76	32.1
2	1 023	202	66	32.7
3	1 021	252	54	21.4
4	1 018	219	82	37.4
5	1 030	222	58	26.1
6	1 026	263	70	26.6
7	1 020	243	80	32.9
8	1 020	211	90	42.7
9	1 006	207	62	30.0
10	998	199	66	33.2
11	992	210	74	35.2
12	986	189	58	30.7
合计	11 140	2 654	836	31.5

1.2.3 患者候药时间 数据来源于HIS中门诊处方统计功能与患者候药时间统计功能。年度各月平均候药时间为所有患者候药时间总和/患者总数;单名患者候药时间=发药确认时间-缴费成功时间,以上时间均为系

统记录的数据。

1.3 产生调剂外差的原因

1.3.1 药师因素 ①取药患者数量的不断增加,药品拆零操作烦琐(如需人工将药品分成1~99片不等),对患者候药时间又有一定的限制,因此,药师工作强度大。②部分药师责任心不强,注意力不集中。

1.3.2 药品因素 主要是相似药品因素。相似药品包括看似、听似、一品多规、多剂型等。①包装相似:如立普妥与络活喜、卡马西平片与溴吡斯的明片、优甲乐片与赛治片、美林与艾畅等,多发生于同一厂家的不同药品。②读音相似:如茵栀黄颗粒与槐杞黄颗粒、归芪补血口服液与安神养血口服液、丙戊酸钠缓释片与丙戊酸镁缓释片、氨麻美敏片与酚麻美敏片等。③药名相同:主要表现在同一通用名的国产与进口及规格剂型不同。如奥美拉唑片20 mg的国产与进口品种、克拉霉素缓释片与干混悬剂、阿莫西林胶囊与颗粒、二甲双胍0.5 g×20片与0.85 g×20片、双氯芬酸钠缓释片与双氯芬酸缓释胶囊等。

虽然我院对相似药品有严格的摆放规定,如远距离分开放置、标记警示标志,并定期组织调剂药师培训学习等,但相似药品引起的外差一直是最主要的差错类型^[8]。

1.3.3 环境因素 ①高峰期取药环境混乱,药师对当前发药患者的处方审核或用药交代经常被相关咨询打断,影响服务质量。②受医院条件限制,调剂室面积较小。③药师工作环境噪音大^[9]。

为了降低相似药品引起的外差,我院采取了多项改进措施,但均为人工提示审核,收效甚微。经过不断实践,笔者发现通过扫描药品电子监管码的办法,可实现降低相似药品引起的外差的目标,并随之提出了实现药品终端溯源的方法。

1.4 药品终端溯源实现方法

1.4.1 数据升级 在HIS药品字典后台数据库中,添加药品电子监管码字段,将每个药品电子监管码的前7位(用于识别药品)维护进该药品的字典里。另外,在药品字典中增加“是否强制扫码”判断选项,该功能主要作用是提高工作效率。对罕见发生调剂差错的药品不进行强制扫码,但如果药师认为自己工作注意力不易集中或新入职药师由于业务不熟练缺乏自信心等情况下易发生调剂差错,仍可主动使用药品电子监管码对其调配的药品进行审核;对易出错的相似药品,则需要强制进行扫码,无扫码操作则无法完成药品调配。按上述方法实行弹性扫码,既保证了调配药品的准确性,又不影响配药效率。强制扫码图例见图1。

1.4.2 调配处方流程改进 原流程为:审核调配处方→粘贴标签→系统确认→二次审核并发药。改进后流程为:审核调配处方→粘贴标签→系统确认→药品电子监管码审核→二次审核并发药。改进后流程的具体细节



图1 强制扫码图例

Fig 1 Example for forced scanning code

如下:①增加药品电子监管码扫码框。调配药师在系统上调出患者药品信息列表后,焦点光标立即切换到扫码框内,准备进行下一步的扫码。②随机拾取处方中任一药品进行电子监管码扫描,系统可迅速自动对药品电子监管码进行识别与匹配。若匹配成功,则该药品背景颜色改变,提示配药正确;若匹配失败,则颜色不变。多个药品扫码无需按列表顺序,实现“随拿随扫,随扫随核”,由此可最大限度地提高扫码效率。随机扫码图例见图2。



图2 随机扫码图例

Fig 2 Example for random scanning code

1.4.3 拆零口服、注射剂药品扫码 部分口服药品需要另外分包装,如将100片/瓶的药品分装成10×10片/包小包装。分装后药品外包装上再无药品电子监管码。另外,注射剂有大于1支的最小包装,使用时会出现类似口服药品拆零的情况。对这类情况,则可采用人工制作独立扫码条的办法来解决。裁剪药品外包装的监管码,将其制成耐用的独立监管码条,存放于每个窗口配药确认处,以随手取用并扫码,图例见图3。



图3 自制独立扫码条图例

Fig 3 Example for homemade independent code bar

需要指出的是,这些少量的散发与分装药品,由于被记录的条码数信息是相对固定的,因此药品监管码此时只能用于区分相似药品,无法实现药品追溯的功能。

1.4.4 增加监管码查询功能 药品电子监管码一共有20位(其中前7位用于识别药品),使用监管码审核时,系统会自动记录实时扫描药品的全部20位监管码。在系统上增加查询功能,比如任意输入药品电子监管码中

的1~20位数字,都可以进行相应位数精度的查询。如仅输入某药品电子监管码前7位数字“8156186”进行检索,凡是监管码前7位为“8156186”的药品数据都可以检索出来,由此可提高查询速度,图例见图4。

开始日期:	2017-02-22	结束日期:	2017-02-22	监管码:	8156186	查询
药品名称	配药日期	配药时间	扫描代码	数量	姓名	地址
蓝会司特特特特片 [4mg]	2017-02-22	08:05:32	81561860749686695988	5	王鼎群	13502111770 种子东二二二二二
蓝会司特特特特片 [4mg]	2017-02-22	08:38:26	81561860720509386280	5	郑德祥	13871111111 种子东二二二二二
蓝会司特特特特片 [4mg]	2017-02-22	09:04:23	81561860720512743767	30	张德彩	13731111111 种子东二二二二二
蓝会司特特特特片 [4mg]	2017-02-22	09:56:53	81561860708964517919	5	袁林成	13761111111 种子东二二二二二
蓝会司特特特特片 [4mg]	2017-02-22	09:57:00	81561860720492730942	5	陈新安	15071111111 种子东二二二二二

图4 药品电子监管码检索图例

Fig 4 Example for searching drug electronic regulatory code

1.5 药品电子监管码的延伸应用——建立门诊药品溯源系统

药品电子监管码内涵信息丰富,除可以用于区分药品(用前7位)外,还可通过HIS记录药品全部20位的电子监管码,使得药品终端溯源系统得以建立。监管码使用的目的之一,就是实现药品在流通环节可以进行追溯。增加监管码查询功能后,若发生严重的药害事件,厂家需要召回药品时,则可以通过监管码查询系统,获取患者个人信息(如手机号码、地址等),及时联系上患者,精准追溯到具体个人以追回问题药品;同时,也可以实现麻醉精神药品追溯的精细管理^[10]。

1.6 评价指标

以改进前、后1年(12个月)内我院门诊药房调剂处方发生的相似药品外差数、盘点中发现的“特殊异常数据”、患者平均候药时间等作为评价指标。

2 结果

2.1 调剂外差数

在调配中使用药品电子监管码进行审核后,药品调剂外差数不断减少,特别是相似药品引起的外差数大幅降低。2016年1—12月,共发出处方1 168 622张,发生12例调剂外差,其中相似药品引起的外差仅1例,差错率从改进前的0.019 7‰降为0.010 3‰,下降了47.7%。

2.2 特殊异常数据

2016年1—12月盘点结果显示“特殊异常数据”大幅减少,全年“特殊异常数据”总计436条,占总异常数据(2 595条)的比例由改进前的31.5%(见表1)降为16.8%,同样提示由相似药品引起的潜在的外差数减少。

2.3 患者平均候药时间

采用监管码后,较原流程增加了一步扫码核对步骤,但由于此步骤操作快捷方便,虽然候药时间略有增加(笔者认为该数据与处方量的增加有一定关系),但仍低于相关要求的15 min。但监管码的使用明显提高了门诊药房发药的准确性和安全性。改进前、后患者平均候药时间与处方数比较见表2。

3 讨论

3.1 利用药品电子监管码减少相似药品引起的外差的必要性

表2 改进前、后患者平均候药时间与处方数比较

Tab 2 Comparison of average waiting time and prescription numbers of patients before and after improvement

月份	平均候药时间, min			处方数		
	2015年	2016年	增加(↑)/ 减少(↓)	2015年	2016年	增加(↑)/ 减少(↓)
1	10.81	10.93	0.12 ↑	91 174	97 231	6 147 ↑
2	10.19	11.41	1.22 ↑	67 215	73 947	6 732 ↑
3	10.35	10.08	0.27 ↓	96 088	100 339	4 251 ↑
4	10.82	12.48	1.66 ↑	90 646	93 612	2 966 ↑
5	10.99	12.68	1.79 ↑	93 323	97 226	3 903 ↑
6	9.86	11.63	1.77 ↑	95 338	100 986	5 648 ↑
7	10.00	11.65	1.65 ↑	103 024	106 392	3 368 ↑
8	10.14	12.31	2.17 ↑	97 566	106 867	9 301 ↑
9	10.48	11.05	0.57 ↑	92 833	94 461	1 628 ↑
10	10.71	11.05	0.34 ↑	88 192	89 451	1 259 ↑
11	9.81	10.77	0.96 ↑	95 365	97 451	2 086 ↑
12	10.85	10.88	0.03 ↑	103 216	110 659	7 443 ↑

相似药品即使采用双人复核、在药品标签旁放警示标志、定期学习等多种措施预防出错,由于都是人为干预措施,均不如系统审核可靠。特别是在工作高峰期,在高强度压力下,即使是最熟练、仔细的药师也可能混淆相似药品而发生调剂差错。因此,降低、甚至是杜绝相似药品的外差是提高医院门诊药房发药安全性的重要目标。我院通过对发药流程进行改进,由相似药品引起的调配差错大幅减少,外差得到有效遏制。虽然电子监管码的使用增加了处方调剂步骤,但降低了药师工作压力,由此获得了门诊药房药师的认可,多数药师甚至主动要求对某些未纳入强制扫码的药品进行强制扫码,同时极大地提高了药师的工作积极性与主观能动性。

3.2 分析“特殊异常数据”可提示潜在的外差

笔者在统计多年的盘点数据后发现部分数据通常成对、呈正负数值出现,经分析发现出现这些数据的药品均为相似药品,再通过电话回访调查确认这些药品在调剂时发生了外差。如盘点数据中显示“硫酸羟氯喹片:纷乐(国产品牌)-10盒,赛能(进口品牌)+10盒”,则提示这2种相似药品很可能存在外差的风险。因此,笔者认为对这些“特殊异常数据”进行分析是有意义的。一般来说,药师们登记的差错记录本只能反映那些被患者自己发现并反馈给门诊药房工作人员的外差。而事实上,由于患者因知识不足未能察觉药品发错或即使发现了但觉得更换药品路途遥远或怕找麻烦等原因,仍有一部分调剂外差并没有及时被药师所知,因此给患者带来较大的安全隐患,而分析“特殊异常数据”可提示潜在的外差,减少这些安全隐患的发生。

3.3 改进成本低,系统维护方便

在医院信息化不断向前发展的今天,自动发药机已经成为许多“三甲”医院门诊药房标准配置,但是由于自动发药机成本居高不下,因此在短期内其无法在规模

较小的二级及以下医院如基层社区医院推广使用。但利用药品电子监管码的条码技术可以明显降低医院门诊药房外差事件,尤其是相似药品引起的调剂差错。而其成本(主要成本为HIS的功能改进、配备计算机和扫描仪等)与价格动辄上百万元的自动发药机相比,微乎其微。但目前在市场上的药品中,药品电子监管码未实现100%全覆盖,还有部分药品的最小包装上也没有监管码。笔者建议这种情况下可考虑使用同样可以被系统识别的商品码;若无商品码,则可用软件制作药品独立扫码条。虽然相对复杂,但因两种码均缺的品种极少,因此工作量也不算太大。

3.4 存在问题

笔者总结1年来利用药品电子监管码提高发药安全性的经验,认为有几点需要注意:(1)由相似药品引起的调剂差错未能完全杜绝的原因是有的相似药品包装上没有监管码,也没有及时制作独立的扫码条。(2)药品在更换包装的时候,药品电子监管码也会随着更换,因此当药品最小包装更换时,要注意及时更新药品字典里的监管码数据,否则HIS无法识别新换包装的药品。(3)利用药品电子监管码虽然可以有效减少相似药品引起的调剂外差,但是对减少数量调剂错误、“张冠李戴”错误、粘贴标签错误、用法用量错误等差错则无明显改善。(4)因工作效率方面的原因,暂时无法实现散发与分装药品的终端溯源。笔者下一步将结合实际工作情况,在效率优先的前提下,进一步探索与完善药品终端溯源系统。

4 结语

整个医疗服务最后一环就是药品调剂,其质量的高低直接关系着医疗服务的效果,甚至是人民群众的身体健康。我院利用药品电子监管码审核药品的调剂模式有效减少了门诊药房调剂外差事件,特别是由相似药品引起的调剂差错,并由此可实现切实有效的、从医院到终端患者之间的药品可溯源性,保障了人民群众用药安全,提升了我院门诊药房药学服务质量。

参考文献

- [1] 郭景仙,周京燕,唐婕,等.我院2006—2013年中成药用药失误分析与药房风险管理[J].中国药房,2014,25(19):1796-1799.
- [2] 钟运香,黄卫娟,廖志概,等.公立医院药品实行批号条形码信息化流程管理模式探讨[J].中国药业,2014,23(15):51-53.
- [3] Nanji KC, Cina J, Patel N, et al. Overcoming barriers to the implementation of a pharmacy bar code scanning system for medication dispensing: a case study[J]. *J Am Med Inform Assoc*, 2009, 16(5): 645-650.
- [4] 杨春松,张伶俐,林芸竹,等.门诊药房调剂模式满意度调查研究及国内调剂模式的系统评价[J].中国药学杂志, 2014, 49(12): 1081-1086.
- [5] 吴加娣,茅渊,孙家艳.门诊药房流程再造的要素分析及

FMEA方法在病区抢救及常备药品质量管理中的应用

夏恪迪^{1*}, 王莉梅², 宋相梅¹, 吴胜红^{1#} (1. 一汽总医院药品管理部, 长春 130011; 2. 一汽总医院临床药学部, 长春 130011)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)28-3960-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.28.20

摘要 目的:规范病区抢救及常备药品质量管理,降低患者的用药风险。方法:应用失效模式与效应分析(FMEA)方法对病区抢救及常备药品质量管理检查项目和失效模式进行分析,通过对失效模式发生的可能性、严重性和可侦测程度进行评分及风险优先值(RPN)计算,量化并确定应优先改善的失效模式,制订改善措施并实施,并评价实施6个月后的管理效果。结果:确定了包括麻醉及一类精神药品残液处理情况未记录、药品储存温度不达标、药品过期等12项失效模式,制定并实施了相关制度、加强检查管理、冷链管理及日常管理等措施;6个月后,RPN值最高的3项由管理前的320、240、216分分别降至16、16、27分,均处于相对低风险区域中;失效模式事件发生次数由1 869次降为218次,下降了88.3%。结论:我院病区通过应用FMEA方法将抢救及常备药品质量管理过程中失效模式加以量化,确定了风险最高的管理项目并进行改进,显著降低了患者用药风险。

关键词 病区药品;抢救药品;常备药品;失效模式与效应分析;质量管理

Application of FMEA in the Quality Management of Rescue and Essential Drugs in Wards

XIA Kedi¹, WANG Limei², SONG Xiangmei¹, WU Shenghong¹ (1. Dept. of Pharmaceutical Administration, FAW General Hospital, Changchun 130011, China; 2. Dept. of Clinical Pharmacy, FAW General Hospital, Changchun 130011, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To standardize the ward rescue and essential drugs quality management in wards, and reduce the medication risk of patients. METHODS: Failure mode and effect analysis (FMEA) was used to analyze the inspection items and failure modes of quality management of ward rescue and essential drugs. According to scoring the possibility, severity and detectability degree of the failure modes and calculating the risk priority number (RPN), failure modes that should be given priority improvement were quantified and determined, improvement measures were developed and conducted, and management effects were evaluated after 6 months. RESULTS: 12 failure modes were determined, including the residue treatment of narcotic and the first-class psychotropic drugs was not recorded, drug storage temperature was not up to standard and drug expired, etc. Improving related systems, enhancing the inspection management, cold chain management, daily management and other measures were implemented and conducted. After 6 months, the top 3 items with the highest RPNs were dropped from 320, 240, 216 score to 16, 16, 27 scores, respectively, all in a relatively low risk area. Numbers of failure mode event were dropped from 1 869 to 218, dropping by 88.3%. CONCLUSIONS: According to qualifying the failure modes in ward rescue and essential drugs quality management by using FMEA in our hospital, the management items with the highest risk has determined and improved, the medication risk of patients has significantly reduced.

KEYWORDS Drug in wards; Rescue drugs; Essential drugs; Failure mode and effect analysis; Quality management

在医院病区的日常诊疗活动中,当患者出现危急状况接受紧急抢救时,必须及时、准确地获取药品来应对

突发状况,以最大限度地保障患者生命安全。因此,规范病区抢救及常备药品的管理工作十分重要。然而,以

- 成效评估[J].中国药房,2013,24(37):3475-3477.
- [6] 钱庆庆,宋锦飞,王伟,等.条形码扫描发药系统在门诊药房的应用及体会[J].中国药师,2012,15(10):1517-1518.
- [7] 胡峰明.条形码技术结合医院信息管理系统在门诊药品调剂中的应用[J].中国现代应用药学,2010,27(6):562-565.

* 副主任药师。研究方向:医院药学。电话:0431-85909967。
E-mail:3511165145@qq.com

通信作者:主任药师。研究方向:医院药事管理、临床合理用药。电话:0431-85998698。E-mail:1160857360@qq.com

- [8] 张翠莲,胡扬,苏明杰,等.从JCI标准到减少药房调配差错的实践探索[J].中国药事,2009,23(11):1144-1147.
- [9] 杨春松,林芸竹,朱毅.新调剂模式下儿科门诊药房内部调剂差错分析与防范[J].中国药房,2014,25(17):1589-1591.
- [10] 顾宝晨,陈蓉,包健安.智能麻醉药品管理机在我院门诊药房麻醉药品管理中的应用[J].中国药房,2015,26(25):3534-3536.

(收稿日期:2017-03-07 修回日期:2017-04-25)

(编辑:刘 萍)