

利用条码技术在医院门诊药房建立中成药溯源系统

罗俊, 韦坤璇*, 杨玉芳, 向长溢 (广西医科大学第一附属医院, 南宁 530021)

摘要 目的: 探讨利用药品监管码在医院门诊药房建立中成药溯源系统的可行性, 以降低相似中成药调剂差错率。方法: 将药品监管码嵌入医院信息系统 (HIS), 改造门诊药房处方调剂流程, 在配药确认处增加监管码匹配、审核步骤; 通过记录监管码, 结合 HIS 中病人的信息, 实现药品溯源的目的。结果: 建立了中成药从医院门诊到病人之间的溯源系统。实施 6 个月后, 中成药相似药品调剂差错下降, 差错率从模式运行前的 0.0523‰ 降为 0.0181‰, 下降了 65.4%。病人候药时间没有明显增加。结论: 利用药品监管码建立中成药末端溯源系统, 可使药品溯源链得到完善, 减少了门诊药房相似药品调剂差错事件。

关键词: 门诊药房; 中成药; 药品监管码; 药品溯源; 医院管理

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2017)12-1463-05

doi:10.16153/j.1002-7777.2017.12.015

Discussion on the Establishment of Traceability System of Traditional Chinese Patent Medicines Using Bar Code Technology in Outpatient Pharmacy of Hospital

Luo Jun, Wei Kunxuan*, Yang Yufang, Xiang Changyi (The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

Abstract Objective: To establish traceability system of traditional Chinese patent medicines using bar code technology in outpatient pharmacy of hospital so as to reduce dispensing errors of similar traditional Chinese patent medicines. **Methods:** The dispensing process of prescriptions in outpatient pharmacy was modified by embedding the drug regulatory code into the hospital information system (HIS). A matching and checking process of drug regulatory code was added onto the dispensing confirmation. The purpose of drug traceability was achieved by recording the drug regulatory code, combined with the patient information in HIS. **Results:** The traceability system of traditional Chinese patent medicines from outpatient pharmacy to patients was established. The dispensing errors of similar traditional Chinese patent medicine were decreased 6 months after the implementation of the traceability system. The error rate reduced from 0.0523‰ before the implementation to 0.0181‰ after the implementation, decreasing by 65.4%. But there was no significant increase in patients' waiting time. **Conclusion:** The established drug traceability system using drug regulatory code could improve drug traceability chain and reduce the dispensing errors of similar traditional Chinese patent medicines in outpatient pharmacy of hospital.

Keywords: outpatient pharmacy; traditional Chinese patent medicine; drug regulatory code; drug traceability; hospital management

基金项目: 桂教立项项目 (编号 KY2016LX022)

作者简介: 罗俊, 硕士, 主管药师; 研究方向: 医院药学; E-mail: 6083982@qq.com

通信作者: 韦坤璇, 硕士, 主管药师; 研究方向: 医院药学; E-mail: weikx@qq.com

药品电子监管码是一种运用编码、信息、网络技术为每一件药品建立唯一电子身份标识的安全监管模式^[1]。我国自2007年开始启动药品电子监管，经过近10年的发展，药品溯源系统日趋完善。但是，电子监管码的推行缺乏相应的法律法规，约束力度不足，在实际应用过程中存在不少问题。调查发现^[2]，只有14.89%的药店在销售中扫描了药品监管码。主要原因是基层药师素质不高，有些医院药房、零售药店等销售终端没有配备相应的硬件设备等。药品溯源链在关键的末端没有形成“闭环”管理，给药品安全带来极大隐患^[3]。

我国传统门诊药房处方调剂主要靠人工操作。相似药品引起的处方调剂差错是药房工作失误的主要问题之一^[4]。建立一个安全快捷的处方调剂流程，不但能提升发药正确率，还将有效保证患者用药安全和提高患者的满意度^[5-8]。笔者经过多年的实践与摸索发现，运用药品监管码对调剂处方进行配药审核，在完善药品从门诊到病人之间溯源链的同时，能够大幅度减少相似药品的调剂差错^[9-10]。

1 资料与设计

1.1 研究设计

研究设计思路：通过扫描药品监管码，降低中成药调剂差错，实现中成药从医院门诊到病人终端可溯源的目标。在医院信息系统（HIS）配药确认时，增加条码扫描审核步骤，扫描监管码后，系统自动与预留的监管码信息匹配，若匹配成功则记录监管码数据。

1.2 资料来源

研究资料来源于我院《药学部门门诊药房差错登记及分析记录本》。新的模式运行前6个月（2015年7月—2015年12月）中成药处方总数为172227张，共发生调剂差错9例，差错率为0.0523‰。调剂差错类别有4种：（1）粘贴标签错误，将甲药的标签粘贴到乙药，有1例，发生率为0.00581‰；（2）“张冠李戴”，将甲病人的药发给了乙病人，一般出现在两个病人药品一样的情况下，有1例，发生率为0.00581‰；（3）数量调剂错误，少发药品的情况比较常见，有2例，发生率为0.0116‰；（4）相似药品调剂错误，即将甲药调配成乙药，这种错误最为常见，有5例，发生率为0.0290‰。

2 调剂差错原因分析

2.1 药品因素

主要是相似药品。①读音相似，如：安神养血口服液与归芪补血口服液、槐杞黄颗粒与茵栀黄颗粒等。②包装相似（特别是同一厂家生产），如：金嗓散结丸与金嗓利咽丸，归脾丸与逍遥丸，参松养心胶囊与通心络胶囊等。③相同药名剂型不同，如：华蟾素胶囊与华蟾素片，妇科调经颗粒与妇科调经胶囊等。

2.2 药师因素

①病人的候药时长有限制，药师工作强度大，比较忙乱。②部分药师责任心不强，注意力不够集中。

2.3 环境因素

①药师工作环境噪音较大^[11]。②受场地限制，调剂室面积不足。

在所有的调剂差错中，相似药品调剂错误处理起来比较棘手。

2.4 采用新的工作方法

2.4.1 前期准备工作

将每个中成药药品电子监管码的前七位（用于识别药品）维护进入医院信息系统，并且需要强制扫码，无扫码动作则无法完成药品调配步骤。见图1。

2.4.2 配药流程改造

原有的工作流程是：调配处方→贴标签→电脑确认→审核后发药。改造后的工作流程是：调配处方→贴标签→电脑确认→中成药监管码审核→审核后发药。

扫码细节：拾取处方中成药进行监管码扫描，系统可迅速自动进行识别与匹配：若匹配成功，则列表中该药品背景颜色改变，提示配药正确，见图2；若匹配失败，则无颜色改变。

2.4.3 增加监管码查询功能

系统匹配时，只会用到监管码的前七位，但会将全部二十位监管码自动记录到数据库中。查询时，任意输入药品监管码中1~20位的数字，都可以进行相应位数精度查询。例如，仅输入某中成药监管码前7位数字8151906进行检索，凡是监管码前7位为8151906的药品数据都可以检索出来，见图3。



图 1 强制扫码图例



图 2 扫码成功图例

药品名称	配药日期	配药时间	扫描代码	数量	姓名	电话	地址
妇科调经颗粒[4g]	2017-05-11	08:53:11	81519060011085000048	45	王燕燕	18260009930	广西巴马瑶族自治县巴马镇坡底村
妇科调经颗粒[4g]	2017-05-11	09:20:41	81519060011061488006	90	严美玲	18375634635	广西博白县新田镇时落岭队
妇科调经颗粒[4g]	2017-05-11	09:42:05	81519060011677223768	72	宁雪梅	18275633552	广西柳州市金钟镇新街121
妇科调经颗粒[4g]	2017-05-11	10:05:42	81519060011689580367	63	黄兰丽	13627570300	广西扶绥县中越镇三时北哨屯
妇科调经颗粒[4g]	2017-05-11	10:34:53	81519060011691145086	99	唐李毅	18775634633	西平果县平果镇盘龙苑
妇科调经颗粒[4g]	2017-05-11	10:34:53	81519060011691145086	99	唐李毅	18775634633	西平果县平果镇盘龙苑

图 3 药品监管码检索图例

3 评价指标及结果

以新模式运行前后6个月内相似药品调剂差错事件、病人候药时间等作为评价指标。结果如下。

3.1 差错率比较

运用药品监管码进行审核后，中成药调剂差错事件不断减少，特别是相似药品差错事件大幅降低。2016年1月-2016年6月，处方总数为165488张，共发生3例调剂差错，差错率从新模式运行前

的0.0523%下降为0.0181%，下降率65.4%。具体情况表1。

3.2 病人平均候药时间比较

病人候药时间统计见表2（数据来源源于HIS候药时间统计功能）。表2显示：2015年7-12月，病人平均候药时间为11.29 min；2016年1-6月，病人平均候药时间为11.54 min，增加了0.25 min。

表1 改造前、后6个月中成药调剂差错统计

时间	改造前调剂差错事件 / 例	时间	改造后调剂差错事件 / 例
2015年7月	2	2016年1月	1
2015年8月	2	2016年2月	0
2015年9月	1	2016年3月	1
2015年10月	0	2016年4月	1
2015年11月	3	2016年5月	0
2015年12月	1	2016年6月	0
总计	9	总计	3

表2 改造前、后6个月门诊病人平均候药时间统计

时间	改造前候药时间 /min	时间	改造后候药时间 /min
2015年7月	11.65	2016年1月	10.93
2015年8月	12.31	2016年2月	11.41
2015年9月	11.05	2016年3月	10.08
2015年10月	11.05	2016年4月	12.48
2015年11月	10.77	2016年5月	12.68
2015年12月	10.88	2016年6月	11.63
平均	11.29	平均	11.54

4 分析及讨论

4.1 改造后的效果分析

通过对处方调剂步骤进行改造,中成药调剂差错明显降低;相似药品调剂差错为零。改造后出现的3例差错为:贴错药品标签(1例)与药品数量错误(2例)。

候药统计结果表明,尽管流程增加了一个步骤,但是病人的候药时间增加不明显,说明新流程操作并不繁琐。

4.2 采用中成药作为试点的原因

我院门诊药房药品品种(西药与中成药)约1000种。其中中成药品种约占1/4。采用品种数比较少的中成药作为试点,前期维护工作量较少,流程改造风险较小,对处方调剂影响不大,药师

可以尽快适应新的工作流程,依从性较高,奠定了药品溯源的数据基础;另外,我院门诊中成药不拆零,均为最小包装销售,奠定了药品溯源的条码基础。

4.3 推广监管码溯源工作总结

我院门诊量大,且病人取药时间集中,高峰期间门诊药房工作压力非常大。若纯粹为了药品溯源追踪而增加调剂步骤,无法获得员工的理解,溯源系统很难建立起来。为此,笔者以降低相似中成药调剂差错为切入点,通过对发药模式进行改造,使相似药品调配差错大幅下降,降低了药师们最大的工作压力来源,反而获得了门诊药房药师的认可,甚至主动要求增加某些药品的强制扫码,提高了的工作积极性与主观能动性,使得药品溯源在医院门

诊药房的建立推广工作由被动使用变成主动要求。

4.4 药品监管码的应用延伸

监管码使用的初衷,是实现药品在流通环节可追溯。在医院HIS增加监管码查询功能后,当厂家需要召回问题药品时,不但可以召回医院的药品;还能通过监管码查询系统获取病人的个人信息(如手机号码,地址等),精准追溯到具体个人,协助厂家追回尚未使用的问题药品。药品电子监管码内涵信息丰富,除了可以区分药品(用前七位数字)外,通过HIS记录药品全部二十位的电子监管码,使得终端溯源系统得以建立。在实现中成药可溯源以后,可以进一步推广西药药品的溯源追踪,进而实现麻醉精神药品追溯精细化管理^[12]。

4.5 存在的问题

①药品更换包装时,药品监管码也会随之更换,因此当药品最小包装更换时,要及时更新药品字典里的监管码数据,否则HIS将无法识别药品;②利用药品监管码有效减少了相似药品的调剂差错,但对于减少数量调剂、“张冠李戴”、粘贴标签等类型的差错作用尚不明显;③由于西药品种散发情况较多(如包装为100片/瓶的基药),扫码可能会降低工作效率,因此西药品种尚未实现终端溯源。今后,应结合实际情况,在效率优先的前提下,进一步探索与完善门诊药房药品终端溯源系统。

5 结语

利用药品监管码审核药品调剂的模式,有效减少了门诊药房中成药相似药品调剂差错,通过这种方式建立起了切实有效、从医院到终端患者之间的溯源系统。既能保障公众用药安全,又能提升医院药学服务质量,一线药师也乐于接受。在降低药品调剂差错引起医疗纠纷的同时,提升了医院对“药害”风险的防范能力。只有把政府主导或强制推行监管码的模式,变成医院药房、零售药店为了自身利益积极主动使用,药品监管码才能实现最大的价值。

参考文献:

[1] 陈芳,陈玉文.完善药品电子监管的建议[J].食品药品

监管,2010,19(16):4-6.

- [2] 袁晓龙,岳淑梅,吕巧莉,等.药品电子监管在零售药店的实施状况[J].中国药事,2015,19(5):457-461.
- [3] 丁锦希,徐卓环,蒋蓉,等.药品安全“十二五”规划框架下的电子监管政策研究[J].中国药事,2012,26(10):1043-1047.
- [4] 郭景仙,周京燕,唐嫚,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.
- [5] 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.
- [6] 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]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2009, 16(5): 645-650.
- [7] 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国内调剂模式的系统评价[J].中国药志,2014,6(12):1081-1086.
- [8] 吴加娣,茅渊,孙家艳.门诊药房流程再造的要素分析及成效评估[J].中国药房,2013,24(37):3475-3477.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 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年5月17日 编辑 王萍)