

门诊药房快速发药系统在使用中发现问题分析

陈智*, 苏银法(温州市中心医院药剂科, 浙江温州 325000)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)04-0568-02
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.04.43

摘要 目的:为其他医院引进门诊药房快速发药系统设备提供参考。方法:分析我院在使用门诊药房快速发药系统过程中发现的问题,提出解决问题的措施及相关购置建议。结果与结论:快速发药系统能提高处方调配速度和准确率,但在使用中发现有盘库不准、添药操作不当、出药错误、设备故障、暂时无法实现效期管理等问题,可通过及时更新药品包装信息、添药人员相对固定、专人负责设备的日常维护等措施加以避免。改进后设备内账物相符率提高了10%,药品填充率提高了8%。购置该类设备需综合考虑各种现状,包括药房布局、能采用快速发药系统处理的药品占药房全部药品的比例及是否建立了完善的应急措施等。

关键词 快速发药系统;门诊药房;自动化药房;问题分析;解决措施

Analysis of the Existing Problems in the Using of Rapid Dispensing System in Outpatient Pharmacy CHEN Zhi, SU Yin-fa (Dept. of Pharmacy, Wenzhou Central Hospital, Zhejiang Wenzhou 325000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for the introduction of rapid dispensing system in outpatient pharmacy of other hospitals. METHODS: The problems existed in the actual application process were analyzed to put forward countermeasures and relevant purchase suggestion. RESULTS & CONCLUSIONS: The rapid dispensing system can improve the dispensing speed and accuracy, but there are still some problems which can not be ignored, such as inventory inaccuracy, improper operation of adding drug, drug delivery error, equipment error, impossible expiry date management. Through updating the information of drug package timely, arranging relatively fixed staff who adds medicine for the machine, special staff being responsible for the daily maintenance, the according rate of account and matter had been increased by 10%, and filling rate of drug had been increased by 8%. The use of the system need to consider all kinds of situation, such as pharmacy layout, the proportion of the medicine which could be delivered by dispensing system in all and emergency measures.

KEYWORDS Rapid dispensing system; Outpatient pharmacy; Automated pharmacy system; Problem analysis; Countermeasures

门诊药房作为医院直接面对患者的开放性服务窗口,其服务质量不仅反映了药剂科的整体管理水平、人员素质、专业水准,而且直接影响到医院的医疗质量和社会声誉等^[1]。快速发药系统在我国许多医院得到应用,其实用价值已有文献报道^[2-4]。为了提高处方调配准确率、缩短患者等候时间,我院从2012年2月份开始应用门诊药房快速发药系统调配药品处方,尽管在调配速度和效率等方面优势明显,但出现了诸如盘库不准、添药操作烦琐等不少问题。本文结合药房实际工作,将存在的问题汇总如下,为国内同类设备的使用提供参考。

1 门诊药房快速发药系统的组成和功能介绍

快速发药系统又称储药槽式自动化药房,由添药区、储药区、出药区3个部分组成。该设备接收医院信息系统(HIS)传送的电子化处方后,采用重力原理,通过光电计数方式,控制药盒从倾斜的储药槽中滑出至传送带,通过升降机将收集好的药品传送至指定位置,具有密集储存和快速出药的特点。2台快速发药系统共有储药槽2400多条,主要用于储存包装规则的盒装药品(不包括大容量包装药品和小容量注射剂),储药槽数量可以根据单种药品的用量随时调整。1张处方上的药品若少于5种,只需3~20s即可完成调配,且调配准确率高、破损率低。此外,我院还配备了2台智能药柜、4台智能药架,分别用于储存其他无法用快速发药系统调配的药品及已完成调配的处方药品的上架,其共同组成了我院门诊药房处

方自动化配发系统。

2 存在问题的原因分析和解决措施

2.1 盘库不准

强化药品管理是医院质量管理的核心,也是医院药学的一项重要工作^[5]。为了保证快速发药系统内药品数量的准确性,我院于每天下班后对设备进行自动盘库,但是在季度盘存时存在个别药品实物与库存不符的现象。究其原因,主要是:①药品外包装长度改变而未及时在设备上更改药品信息(计数原理:光标测量相应槽道内所有药品的长度/设备内所登记单个药品外包装长度信息),若外包装长度变长,则计数结果偏大,反之则偏小,由此导致计数不准。②药品卡在槽道上未能下滑,导致盘库数量虚增。③槽道内添药出错。④因药品外包装高度远远低于槽道顶部,导致光标无法定位而盘库数量为零。

采取的措施:①对包装改变的药品,及时更改设备内药品外包装尺寸,重新选择合适的储药槽,然后用新包装药品替换旧包装药品。②在出药口一侧的计算机显示屏上设置出药错误提示,每天由专人负责查找原因,这样可以解决添药错误、无法出药及设备内药品库存虚增问题。③对盘库数量为零的药品,在排除缺货原因后,可采用更改光标位置予以解决。尽管这些措施尚不能完全解决盘库不准的问题,但已取得不错的成效。在季度末盘存中,设备内账物相符率达到90%以上,相较改进前提高了10%。

*药师。研究方向:医院药学。E-mail: snow-kid@163.com

2.2 添药操作不当

快速发药系统能顺利完成处方调配,绝大部分依赖于充足的药品储备。但添药工作枯燥繁重,一旦操作失误,就会导致快速发药系统出药错误、盘库不准、药品卡在槽道上或药品损毁等。

采取的措施:①添药人员相对固定,并要求添药人员对添药工作认真负责、熟练掌握添药流程。②采用扫描条码和人工输入相结合的方式添药,可降低同名异厂、一品双规药品(如不同厂家的阿奇霉素制剂、2种规格的克拉霉素制剂)的添药错误率。经一段时间后,除设备本身的原因外,添药差错率已小于每周2次(改进前则为每周3~5次),添药效率明显提高,不但减少了添药次数(添药次数为每天3~5次,而改进前则需每天4~8次),而且设备内药品填充率(填充率=设备内已填充药品的数量/该设备理论可填充的所有药品数)达到80%以上,较之前提高了至少8%,更重要的是,减少了因操作不当可能造成的设备损害。

2.3 出药错误

出药常见的错误包括:不出药、数量错误和品种错误。快速发药系统不出药,包括硬件和软件两方面原因,如果是硬件原因,需马上联系设备维修人员;如果是软件出现差错,基本上在20 min内就可恢复。品种错误的根本原因在于添药出错,尤其是名称相似的药品。如前所述,此问题在采用条码扫描后现已解决。出药数量错误问题基本每天都会出现,这可能是药品利用重力下滑时光电计数发生错误所致,暂时还无法解决,还需要调配药师认真负责,把好调配关。

2.4 设备故障

快速发药系统的顺利运行,保证了门诊药房正常的工作秩序。尽管有专门维修人员随时待命,但设备故障仍偶有发生,如数据库异常导致的处方接收失败、设备机械手故障导致的添药无法进行、传送带运行异常导致的无法出药等。

采取的措施:①厂家为我院配备专门的维修人员,通过日常维护可减少设备故障发生率;②我院动力部有专人负责与厂家进行协调和沟通,以便及早解决问题。任何一个设备故障的出现,均需要专业维修人员进行维修。在此期间,处方的调配就需恢复成传统的手工模式,而建立完善的门诊药房应急措施在此时就显得尤为重要。

2.5 暂时无法实现效期自动管理

药品是一种特殊的商品,其质量关系到患者用药安全、有效,误将过期或变质药品发给患者,会造成严重后果,并影响到医院的形象和声誉^[6]。尽管快速发药系统本身有药品有效期的设置项,但我院的药品效期管理仍采用人工定期检查的方法,漏查现象时有发生。原因包括:①我院HIS与快速发药系统只有处方传送方面的数据连接,效期信息需要添药人员手工输入;而实际过程中,添药人员无暇顾及这一操作,所以对于药品有效期的设置形同虚设。②部分用量大的药品槽位多达10条,在运行过程中各槽位的使用率并不一致,这就使得部分药品在设备内存储的时间过长,易导致过期现象的发生。

为此,我院采取了以下措施:①将每种药品的槽位控制在8条以内。②用量很少的药品不再放置在该设备内而改为人

工调配。③定期查看HIS中的近效期药品的相关提示,并及时进行实物检查。目前为止再没有发生过药品过期现象。

3 建议

在快速发药系统运行过程中,出现设备故障是无法避免的,此时门诊药房的配发工作通常会比较混乱的局面。建议:在二级药库品种确保齐全的情况下,发药单打印机(该设备原是快速发药系统的配套设施)可作为独立设备,仍能及时接收HIS传送的处方信息并打印。药师可根据发药单调配处方并将调配好的药品摆放到智能药架上,确保在设备发生故障时药品配发有序、高效和准确。另外,日常处方中的药品种类经常包含了除快速发药系统可调配外的其他药品,如冷藏药品、大容量注射液等,调配过程涉及多个环节,除应仔细核对外,还需在实际工作中继续调整药品的摆放位置,拟订新流程,实现最优路径。

上述的药品效期管理中采取的应对措施,虽然可以减少药品失效的发生,但还不能彻底解决这一问题。建议:将HIS的效期管理与快速发药系统效期管理数据相结合,充分利用设备自身的效期管理功能,实现近期药品报警及批号追踪功能。此外,杨厚赐等^[7]提出的采用扫描二维码添药的方式可将药品效期及批号等信息自动录入设备内,这种方式值得借鉴。

综合以上信息,医院药房实行快速发药系统提高处方调配效率,除关注药房布局是否适合放置快速发药系统的设备外,尚有以下几点供同行借鉴:(1)根据能采用快速发药系统处理的药品占药房全部药品的比例来购置合适的设备。(2)快速发药系统对药品的重量和药盒的包装有较高的要求,若药品较轻、药盒包装易受损或材质不光滑,易导致出药失败,从而引起发药差错。(3)考虑并建立设备发生故障时的应对措施。(4)将HIS中的效期管理与快速发药系统效期管理数据相结合,实现快速发药系统内药品效期的自动管理。

参考文献

- [1] 郭敏.医院门诊药房常见差错分析及其对策[J].中国医疗前沿,2008,3(7):26.
- [2] 寿张轩,金雪.自动化建设给我院门诊药房带来的改变[J].中国药房,2012,23(1):45.
- [3] 叶玲梅,蔡咏梅.自动化药房系统在门诊药房的应用观察[J].中国药业,2012,21(14):81.
- [4] 苏雪梅.浅谈自动发药机在门诊药房应用的利与弊[J].中国实用医药,2013,8(14):273.
- [5] 王冬梅,唐灏江.药房自动化是医院药房发展的必然趋势[J].甘肃医药,2012,31(8):615.
- [6] 黄世锋,陈进,代文婷.药品有效期的规范化管理[J].现代医药卫生,2011,27(19):3 021.
- [7] 杨厚赐,徐翔.我院基于信息技术和自动化技术的药房服务新模式的创建[J].中国药房,2014,25(9):814.

(收稿日期:2014-04-21 修回日期:2014-08-07)

(编辑:刘 萍)