

药品SPD系统在我院的应用及效果评价

李素仙*,高红利,陈维红[#](山西医学科学院/山西大医院药学部,太原 030032)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)34-4820-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.34.21

摘要 目的:促进医院药品物流系统的建立,保障医院药品供应。方法:介绍我院药品SPD(供应、管理和配送)系统的建立及各项功能,通过比较使用前(2014年)、后(2015年)的工作质量和工作效率评价其应用效果。结果:我院的SPD系统包括采购订单、审核订单、入库管理、采购订单查询、药品信息维护等模块,具有快速自动生成订单采购计划、自动接收转换入库信息、查询药品销量及状态、提示药品有效期等各项功能。经过1年的应用实践,与2014年比较,2015年各调剂室及药库的制订计划、核对票据等工作效率平均提高了约80%,准确率由98%上升到100%,药品缺货频次及在库周转天数分别下降了52%(8.4次)、32%(4.7 d)。结论:药品SPD系统的应用可提高医院药品的供应管理水平。

关键词 SPD系统;药品供应;功能模块;采购订单;缺货频次;在库周转天数

Application and Effect Evaluation of Drug SPD System in Our Hospital

LI Suxian, GAO Hongli, CHEN Weihong (Dept. of Pharmacy, Shanxi Academy of Medical Science/Shanxi Dayi Hospital, Taiyuan 030032, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To promote the establishment of hospital drug logistics system, and to guarantee drug supply. METHODS: The establishment and functions of SPD (supply, processing, distribution) system in our hospital were introduced, and its effect was evaluated by comparing work quality and efficiency before (in 2014) and after (in 2015) the application of the system. RESULTS: SPD system of our hospital included following modules of purchasing order, checking order, warehousing management, purchasing order inquiring, general information maintenance; the system possessed those functions, such as automatically creating purchasing order, automatically receiving exchanging and warehousing information, inquiring drug sale volume and state, prompting expiry date, etc. Through one year of practice, compare to 2014, work efficiency (developing plan, checking bills) of dispensing rooms and drug storage in 2015 all increased by about 80%; accurate rate increased from 98% to 100%; the stockout frequency and inventory turnover days declined by 52% (8.4 times) and 32% (4.7 d). CONCLUSIONS: The application of SPD system can improve drug supply and management in the hospital.

KEYWORDS SPD system; Drug supply; Function module; Purchasing order; Stockout frequency; Inventory turnover days

SPD(供应、管理和配送)系统,是一种以医院药剂管理部门为主导、以物流信息手段为工具,通过合理使用社会资源,实现对医院的药品进行统一管理的模式平台系统^[1-2]。随着“十二五”医改的全面深入展开,药品在医院的流通将不再产生直接价值,而是逐渐转变为单纯的院内服务。因此,院内物流SPD系统作为一种专门管理医院院内物流的信息系统,将逐渐在医院的药品管理工作中起着越来越重要的作用^[3-5]。据笔者初步调查,以山西省为例,截止到2015年底,约有60%左右的“三甲”医院已引进了SPD系统。我院从2014年底与国药集团山西有限公司合作引进了SPD系统,此系统的引进主要是该公司对我院提供的延伸服务,引进中经过我院与国药集团山西

有限公司以及软件开发商共同研究讨论,根据本院的实际情况对该系统进行了一些功能模块的增减。我院于2015年1月正式启用SPD系统,经过1年多的实践使用,笔者总结了相关经验,以供同行借鉴。

1 SPD系统介绍

SPD系统是一种包括药品的供应、管理和配送在内的第三方物流系统,通过医院信息系统(HIS)与物流平台相对接,借助条码识别等技术,改变了既往药品从供货商到患者使用各个环节不可查询的模糊状态,实现并保证了可靠、便捷、可追踪的药品供应状态。SPD系统供应链图示见图1。

2 SPD系统功能

民卫生出版社,2005:1 658。

[10] 蒋霞,凌江红,梁娟翠.肺感方体外抗菌活性的实验研究[J].广西医科大学学报,2014,31(1):64.

[11] 李冰,李景龙,王燕,等.复方荆芥熏洗剂防治混合痔术后并发疝88例临床观察[J].河北中医,2014,36(6):884.

*副主任药师。研究方向:药品调配。电话:0351-8379618

[#]通信作者:主任药师。研究方向:医院药学。E-mail: whchen@sina.com

[12] 吴文波,孙丽琛,刘兴.妇炎栓抗炎、镇痛与刺激性研究[J].中国药房,2015,26(25):3 504.

[13] 黄华利,李娟,何海霞,等.五味痔疮胶囊的镇痛、止血、通便和抗菌作用研究[J].中国药房,2015,26(25):4 056.

[14] 马绪荣,苏德模.药品微生物学检验手册[M].北京:科学出版社,2000:210、431.

(收稿日期:2016-04-13 修回日期:2016-08-13)

(编辑:林 静)

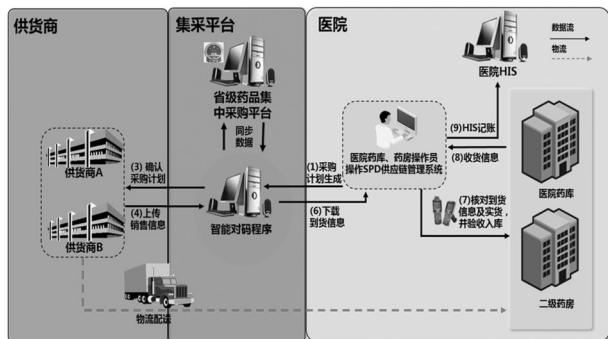


图1 SPD系统供应链图示

Fig 1 Supply chain chart of SPD system

医院目前使用的HIS一般在药品供应管理方面主要具有药品计费功能;SPD系统是涉及从供应商到患者信息流的物流管理系统,可对药品的去向进行全程追踪。目前我院SPD系统实现的功能有采购订单、审核订单、入库管理、订单查询、基础资料维护(包括药品信息、部门资料及人员资料)等,详见图2。

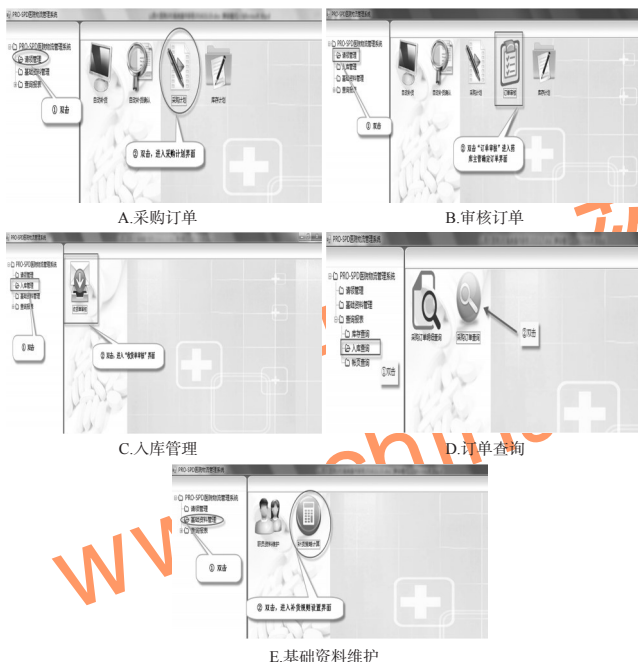


图2 我院SPD系统功能界面图

Fig 2 Function interface of SPD system in our hospital

2.1 采购订单

各药房工作人员请领药品时可通过该模块填写药品采购计划,在该模块上操作可实现人工直接下单(采购计划)、根据库存自动生成采购计划(库存计划)、自动补货生成采购计划(自动补货)。采购计划一般是根据实际需要,由人工填写采购明细及计划数量;库存计划则是根据药品在库的库存数、销售数由人工填写计划数量;自动补货是系统根据提前设定的补货策略自动生成计划,我院设定的常用补货参数有预警库存(库存下限)、最大库存(库存上限)、备货天数、临时补货天数、月底触发天数(即当距离月底还剩余多少天时,药库补药按照未来几天的用量进行补货,从而减轻月底库存压力)等。

2.2 审核订单

当各药房主管确认采购计划后,需要药库主管确认订单,然后发送至药品供货商信息平台。在本院的SPD系统中,事

先已经人为设定了每个药品的供货商,所以药库主管向供应商发送计划时,系统会自动将订单上的药品分配到各个供货商,不需药库人员每次人工选择分配。

2.3 入库管理

当药品供货商接收到订单计划并完成出库操作后,在SPD系统中会出现对应的收货单信息。药库管理员确认该收货单信息,通过SPD系统自动与HIS进行药品入库以及药库药品出库到对应药房的信息传送,故不需要药库人员在HIS中再一一输入药品信息,只需根据接收的信息直接打印入库、出库单即可。

2.4 订单查询

当采购员完成了采购计划的制订和发送,即可通过采购订单查询界面查看订单药品的实时状态,比如在途、暂时缺货、下周到货、到货药品数量等,从而详细了解药品配送情况。另外,为了使订单状态信息更加清晰明白,提高工作人员的效率,我院在SPD系统中进行了相关设置。比如,若实际到货数量与计划数量一致,则状态颜色为灰色;若实际到货数量多于计划数量,则为桔色;若实际到货数量少于计划数量,则为粉红色。另外,在采购订单查询界面上还设置有终止订单的功能,方便采购人员对采购药品进行及时的调整。

2.5 药品信息维护

在我院的SPD系统中,药品的基础字典是由HIS同步传送的,故药品名称、规格、生产厂家等信息不能通过SPD系统修改,以保证采购药品的来源稳定及质量可控性,且便于医院的药品管理;但在SPD系统可修改“药品供应商”“药品对应年计划量”“大包装”“中包装”等信息,由此方便采购员可根据医院实际情况灵活调整,保障药品稳定供应。

3 SPD对我院药学工作的影响

SPD系统在我院开启了一种全新的院内物流管理模式,实现了医院药房药品采购、药库审核、供应商药品配送至医院、医院药库验收收货、HIS记账、库房收货等完整的医院药品内部物流信息的联通。该系统的启用提高了我院药房药品管理的工作质量和工作效率。

3.1 促进药品管理水平的提高

在药品在库管理方面,对比单独的HIS,SPD系统具有以下优点:(1)可以直观监测每月销售异常的药品品种,以在必要时进行管理干预。如在库存计划界面,通过库销差可以直观地了解销售异常的品种。(2)查询滞销药品信息更加简便、快捷,有利于加强药品的管理,提高药品周转率,防止药品过期失效而浪费。如在库存计划界面,查询到在一定时间内销量为零的品种,即可认为其为某段时间的滞销品种。(3)加强药品有效期管理。药库人员在验收药品时,如果订单中某药品的有效期在半年内,SPD系统会作出相应提示。以上功能在我院的HIS中虽也能实现,但是相关的各项查询操作烦琐,部分数据达不到清楚、直观、详细的要求,甚至需要借助其他软件进行数据导出或转换处理后才能用于分析。

3.2 提高工作质量和工作效率

3.2.1 采购订单传送及订单查询方便、快捷 采用SPD系统生成采购计划,计划订单直接通过系统由各调剂室发送至药库,药库再直接发送至供货商,缩短了各药房、药库、供货商之间的沟通时间,且保证了信息传送的准确,各相关人员还可随时查询订单的状态以合理安排药品的供应管理。

3.2.2 减少了人员工作量,提高了数据准确性 我院各药房制订药品采购计划的模式一般是每月制订1次大计划、每周制

订1次补充计划。在未使用SPD系统前,药库人员在验收药品时需一一核对票据,且在药品入库前需将每个药品的品名、批号、效期、厂家等信息逐一录入系统中,耗时耗力,且人为录入的误差较大、准确率不高。而引进SPD系统后,上述工作大部分由系统完成。经比较2014年和2015年各项工作的耗时及准确率,结果表明使用SPD系统后各部门在工作用时减少(平均工作效率提高了80%左右)的同时准确率升高(平均准确率达到100%),详见表1。

表1 2014、2015年各部门相关工作用时和准确率的比较($\bar{x} \pm s$)
Tab 1 Comparison of work time and accurate rate in related departments between 2014 and 2015($\bar{x} \pm s$)

年份	部门	指标		
		每月计划耗时,h	核对票据耗时,h	准确率,%
2014年	调剂室	13±1.30	7±0.72	98
2014年	药库	24±1.68	6±0.54	98
2015年	调剂室	3±0.24	1±0.11	100
2015年	药库	5±0.55	1±0.08	100

3.3 药品缺货频次下降

在未使用SPD系统时,各部门间对药品库存不足的信息沟通不畅且滞后,采购人员一般是通过临床反馈后才得知相关信息并开始制订药品采购计划,电话通知供货商,由此造成药品缺货时间较长,不能及时保障药品的临床供应。另外,在未使用SPD系统时,一般各调剂室相关人员仅凭经验制订药品采购计划,不但在数量上或多或少,且在品种上也不全面,由此更容易加剧药品断货现象。

在使用SPD系统后,该系统可根据库存量自动制订各药品的采购计划,减少了人工制订计划的抄写、录入、查询等各项操作的时间;且通过该系统也可查询各缺货品种,及时掌握药品库存信息,药品的各项在库、配送等状态信息也非常明确,有利于及时采取相关的补救措施。因此,我院药品缺货频次显著下降。与2014年比较,2015年平均缺货频次下降了52%(8.4次),详见图3。

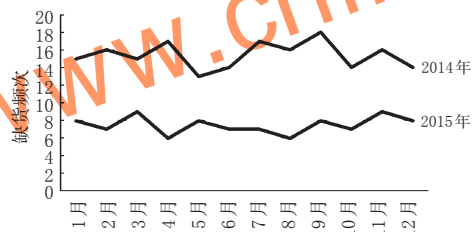


图3 2014、2015年各月缺货频次比较

Fig 3 Comparison of monthly stockout frequency between 2014 and 2015

3.4 药品在库周转天数下降

依据《三级综合医院评审标准实施细则》的要求,药品在库周转天数应少于15 d。我院采用SPD系统后,利用该系统设计中的“补货策略”功能,系统可通过当月药品消耗数来计算月底补货数量,从而实现在月底补充药品时补货量少且又能保证供应,由此可降低月内的药品在库周转天数。以我院住院药房为例,与2014年比较,2015年平均周转天数下降了32%(4.7 d),见图4。

4 结语

参考文献[6-10]及我院实际,未来SPD系统在我院还将实现以下目标。

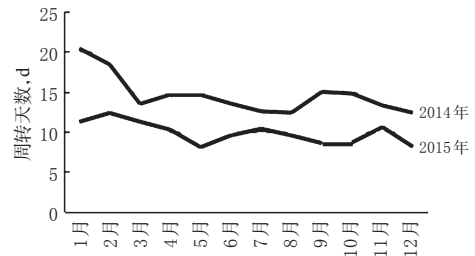


图4 2014、2015年各月药品在库周转天数比较

Fig 4 Comparison of monthly inventory turnover days between 2014 and 2015

4.1 实现院内各部门间药品的物流管理

目前SPD系统在我院的应用主要体现在供货商对我院药房的药品供应方面,下一步计划实现院内一级物流仓库的仓库管理,以及面向院内各调剂室、静脉药物集中调配中心、病区、诊室、手术室等各药品使用部门的配送管理,以有效减少院内的物流工作量,提高药品流通效率。

4.2 降低医院的运营成本,提升医院服务质量

通过SPD系统可实现药品的准确、及时供应,因此可减少医院药房的药品实时库存量,减少药品的周转,从而减少医院的人员成本、库房占用面积及资金积压,减轻医院财务负担。且由于保障了患者用药的及时供应,可提升医院的服务质量,提高医院的社会效益。

4.3 实现安全用药,便于职能部门监管

在使用SPD系统前,医院药品采购全凭人工操作,各环节均无法监管;而通过SPD系统等相关信息系统的建设,可实现各环节相关信息记录的电子化,将医院药品采购等各项工作数据记录在SPD系统中,并借助其实现对药品使用信息的准确分析及监管,从而实现医院药品管理的规范化、标准化、透明化、全程跟踪可视化,提高医院安全用药水平。

参考文献

- [1] 季敏,奚玉鸣,吴涛.新医改背景下的医院药品物流管理模式初探[J].医药论坛,2013,34(19):25.
- [2] 刘柳,陈超,葛卫红,等.引入SPD体系加强手术麻醉药品管理[J].药学与临床研究,2013,21(4):395.
- [3] 杨红艳.医院物流信息系统(SPD)在病区耗材及药品管理中的应用[J].饮食保健,2015,2(14):67.
- [4] 邹军.关于医院物流管理的综述[J].护理研究,2008,22(9C):2452.
- [5] 毛秀梅.综合型医院药品物流管理模式简析[J].现代药物与临床,2009,24(5):306.
- [6] 周玲,缪丽燕.院内供应链药品采购模式对改善我院药品库存管理的探讨[J].中国药房,2011,22(9):821.
- [7] 魏晓艳,肖明森,王辉,等.药品SPD系统的流程设计及应用实践[J].中国数字医学,2015,10(8):61.
- [8] 高红玉,庄炯伟.医院药品供应保障平台技术架构的研究与实践[J].电子科学技术,2014,1(1):113.
- [9] 吕建昆,戴林亚,李彬.现代物流管理在医院的应用[J].科学管理,2008,29(5):69.
- [10] 贺书武.医院药品物流一体化管理的探讨[J].今日药学,2011,21(12):766.

(收稿日期:2016-02-17 修回日期:2016-09-07)

(编辑:刘萍)