

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.02.004

多学科合作优化住院部退药模式效果评价*

杨 强,陈 敏[△]

(电子科技大学医学院附属绵阳医院·四川省绵阳市中心医院药学部,四川 绵阳 621000)

摘要:目的 评价多学科合作优化住院部退药的效果。方法 针对传统退药模式存在的问题,组建住院部退药改善项目多学科团队(MDT),分析退药原因,规范退药管理,优化退药流程,完善医院药品信息系统,引入退药冲减功能,建立住院病区电子化退药操作系统,干预住院部退药。对比MDT干预前(2020年1月)、干预后(2020年6月至8月)退药相关指标。结果 与干预前比较,干预后月均退药量减少10%,月均退药率逐日降低,退药冲减率约为70%且逐月升高。退药返架差错干预前为5例,干预后为1例(仅2020年6月出现)。干预后月均可控因素退药较干预前减少169例次,占比降低7.79%。每日累计退药耗时,护士减少20.88h,药师减少3.70h。患者出院因退药而等候的时间平均缩短18.71min。结论 通过建立MDT,以管理措施和信息技术为抓手,可有效解决住院部的退药问题,提升药学服务质量。但应注意保证合理的退药。

关键词:多学科团队;信息技术;退药模式;规范化管理;药学服务

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)02-0013-05

Effect of Multidisciplinary Cooperation on Optimizing Drug Withdrawal Mode in Inpatient Department

YANG Qiang, CHEN Min

(Department of Pharmacy, Mianyang Hospital Affiliated to School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China · Mianyang Central Hospital, Mianyang, Sichuan, China 621000)

Abstract: Objective To evaluate the effect of multidisciplinary cooperation on optimizing drug withdrawal model in inpatient department. **Methods** In view of the problems of the traditional drug withdrawal model, a multidisciplinary team (MDT) for the improvement project of drug withdrawal model in the inpatient department was established to analyze the causes of drug withdrawal, standardize the drug withdrawal management, optimize the drug withdrawal process, improve the hospital drug information system, introduce the drug withdrawal flunking-reduction function, establish an electronic drug withdrawal operation system in the inpatient ward, and intervene the drug withdrawal in the inpatient department. The relevant indicators of drug withdrawal before MDT intervention (January 2020) and after intervention (from June to August 2020) were compared. **Results** Compared with those before the intervention, the average monthly drug withdrawal rate decreased by 10%, which decreased month by month, and the write-off rate of the drug withdrawal of the system was nearly 70%, which increased month by month. There were five cases of drug withdrawal errors before the intervention and one case after the intervention (only in June 2020). After the intervention, the average monthly drug withdrawal induced by controllable factors decreased by 169 cases, accounting for 7.79%. The cumulative daily drug withdrawal time was reduced by 20.88 h for nurses and 3.70 h for pharmacists. The patient's waiting time for discharge was

*基金项目:四川省绵阳市卫生健康委员会科研课题[202066]。

第一作者:杨强,男,大学本科,主管药师,研究方向为医院药学,(电子信箱)82717549@qq.com。

[△]通信作者:陈敏,女,大学本科,主任药师,研究方向为医院药学,(电子信箱)myrcm@126.com。

中国药业,2016,25(18):14-16.

- [7] 国家食品药品监督管理总局. 食品药品行政处罚程序规定[EB/OL]. (2014-04-28)[2021-04-06]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/fgwj/bmgzh/20140428120001181.html>.
- [8] 国家药品监督管理局. 山西省对违法生产销售银杏叶制剂企业作出行政处罚[EB/OL]. (2016-03-15)[2021-04-06]. <https://www.nmpa.gov.cn/yaopin/ypjgdt/20160315152801903.html>.
- [9] 国家药品监督管理局. 海南省食品药品监管局对违法生产销售银杏叶制剂的2家企业作出行政处罚[EB/OL]. (2016-03-11)[2021-04-06]. <https://www.nmpa.gov.cn/yaopin/ypjgdt/20160311132101693.html>.
- [10] 国家食品药品监管总局,公安部,最高人民法院,等. 关于

印发食品药品行政执法与刑事司法衔接工作办法的通知[EB/OL]. (2015-12-22)[2021-02-24]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/fgwj/bmgzh/20151222120001856.html>.

- [11] 最高人民法院. 关于适用《中华人民共和国刑事诉讼法》的解释[EB/OL]. (2021-02-26)[2021-03-12]. http://news.cpd.com.cn/n3569/202102/t20210204_953967.html.
- [12] 黄志禄. 论行刑衔接中药品犯罪案件涉案产品检验与鉴定问题[J]. 中国药事,2017,31(12):1386-1389.
- [13] 黄 硕. 论食品安全执法中的证据能力及证据转换[J]. 广东社会科学,2018(6):243-253.
- [14] 杨志敏,邱国玉,张喜萍,等. 食品药品检验报告书常见问题及对策探析[J]. 中国质量技术监督,2019(11):78-79.

(收稿日期:2021-05-06;修回日期:2021-08-12)

reduced by 18.71 min due to the drug withdrawal. **Conclusion** The establishment of MDT can effectively solve the problem of drug withdrawal in the inpatient department and improve the quality of pharmaceutical care with the management measures and information technology as the starting point, but attention should be paid to ensuring reasonable drug withdrawal.

Key words: multidisciplinary team; information technology; drug withdrawal model; standardized management; pharmaceutical care

《医疗机构药事管理规定》第二十八条规定:“为保证患者用药安全,药品一经发出,不得退换。”^[1]但在实际工作中,因为医疗过程的复杂性和患者的多样性,以及出于对患者经济负担、医患矛盾和减少医疗资源浪费等多方面的考量,各级医疗机构退药情况仍普遍存在^[2]。以我院为例,住院药房发出药品后,病区因各种原因又将药品退回药房的情况很常见,大量的退药不仅浪费人力和时间,也增加了药品在反复流转中的质量不确定性,增加了药品管理难度,给药品质量和用药安全造成隐患。对此,我院建立多学科团队(MDT),实施住院部退药改善项目,并评价开展效果。现报道如下。

1 住院部退药处理方式、流程、现状及问题

1.1 处理方式和流程

传统的退药处理方式是以前纸质退药单为载体,需病区以实物到药房退药。其中病区流程为,医师停医嘱,护士查对停药医嘱清理退药,写退药单,请主管医师写明退药理由并签字,科室负责人审签,携带药品和退药单到药房退药;药房流程为,药师接收退药,查对退药单和药品,按退药单录入患者信息、主管医师、药品信息、退药理由并保存,将退药返回药架。详见图1。

1.2 现状及问题

现状:2020年1月,住院部退药数量占发药总量的1.40%,退药金额占药品销售金额的9.80%,接近文献报道的住院部退药金额百分比在0.61%~12.70%的高限^[2],且分析发现,部分科室和个人退药较随意。

问题:1)重复劳动,耗时费力,工作效率低。如实物退药的方式使护士和药师在领药和退药之间反复搬运药品;纸质退药单需病区手工填写、药房手工录入,书写不规范、缺项、患者住院号错误、护士模仿医师和科室领导签名或退药单填写的药品与实物不吻合等情况时有发生,常需回病区修改,造成护士因处理退药需多次往返于病区和药房。2)增加药品质量安全风险。药品流通过程的延长,增加其破损、变质的风险,同时退药集中到药房处理,药房工作人员不仅审查退药质量的压力大,而且大量的退药在放回药架时,易放置错误,增加了用药风险。3)阻碍患者出院。患者需等待护士到药房处理完退药后才能结算出院,导致出院时间延迟。

2 解决方案和措施

2.1 开展多学科合作

通过组建住院病区退药改善项目MDT,细分工作,落实责任,由药学部和临床提出软件优化方案和功能需求,信息中心进行软件设计,药学部和医务部进一步

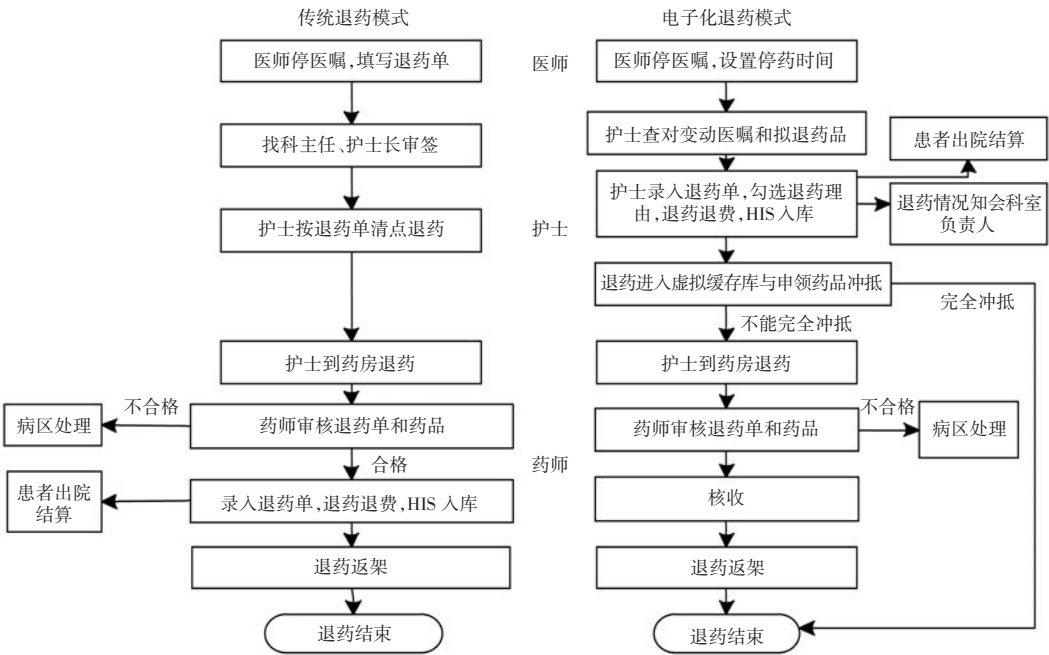


图1 2种退药模式流程图
Fig.1 Flow chart of the two drug withdrawal modes

修订退药管理规定,并进行人员培训。

2.2 加强退药管理和人员培训

修订退药管理规定:2020年4月,我院修订并发布了退药补充管理规定,明确了限制退药和允许退药的情况。其中限制退药包括影响药品二次销售^[3]和用药安全的退药,如变质污损药品、冷链药品、拆零口服药品、避光药品;重点管控和考核不规范诊疗行为引起的不必要退药等情况。但允许因患者突发情况、治疗方案的合理调整、不良反应等情况发生的退药,临床提供退药依据,药师严格审查退药依据和药品质量,在保证药品安全、有效的前提下可继续使用,否则作报废处理。

公示退药情况:从2020年5月开始每月在开放获取(OA)系统公示科室和个人的退药情况。

加强人员培训:医务部对临床和药学工作人员进行退药管理培训,药学部对临床进行药品管理相关法律、法规、合理用药知识培训。

2.3 完善信息系统功能,建立电子化退药系统

医师医嘱系统:增加用药提示和查询功能,在医院信息系统(HIS)中嵌入智能审方系统,对方剂进行前置审核,拦截不合理处方,同时将医嘱系统与医保系统关联,医嘱存在超医保报销范围等情况时系统将进行警示。增加“医嘱停药理由”和“时间”选项,当医师停止医嘱时首先勾选“停药理由”,同时系统自动提示医嘱已计费的时间点,同时弹出“立即停止”“指定时间停止”选项,如勾选“立即停止”,则护士工作站启动配液锁定程序,停止执行医嘱,如勾选“指定时间停止”并录入退药时间,则医嘱执行到指定时间便自动停止。OA系统实时更新药品供应信息,进行缺货预警。

护士退药系统:护士查对停药医嘱,清理退药,进入护士退药操作界面,页面上部显示限制退药的情况,护士录入退药单,勾选退药理由并保存,已退药品将在进入本专业退药清单。护士操作退药成功即退费,患者可出院结算。同时,电子退药单传至主管医师和科室负责人处,知会相关人员。而退药则进入HIS退药缓存库,病区一旦领药,退药和申领药品在系统自动进行冲减,已冲减的退药品种和数量将在病区处方发药单上显示,护士据此将退药补入使用,未冲减的退药将在当天退药冲减结束(16:00)后,生成电子退药单传至药房,护士带药到药房退药(流程见图1)。

药师退药系统:1)操作系统。每天16:00电子退药单传至药房,生成病区退药列表,药师点击退药病区,弹出该病区退药汇总单及和药品对应的近3个月药房领入药品的批号和厂家。药师查对退药单和药品,无误则全部核收,有问题则可部分核收。2)锁定程序。未处理或未处理完的退药将传至护士工作站,红色警示病

区及时处理。第2天若退药仍未处理,系统则自动启动退药锁定功能,该病区将不能操作退药。3)统计功能。新增退药信息统计功能,能对全院、科室、医师及各类药品的退药情况进行分类统计,从2020年5月开始每月在OA系统对退药情况进行公示。

3 效果评价

3.1 统计方法

在医院信息系统(HIS)提取住院病区多学科合作干预前(2020年1月)、干预后(2020年6月、7月、8月)的退药数据。退药差错数据源于住院药房退药归位差错记录。用Excel软件按申请退药量,实物退药量,退药科室、退药理由(因患者病情变化、死亡、药品不良反应、转科、转院等情况导致的退药,前期基本无法预知,也很难避免^[4],为不可控因素退药;而其余因素导致的退药,风险多可控或部分可控,为可控因素退药),退药差错,退药耗时间进行分类统计。

3.2 结果

退药量及HIS系统冲减情况:2020年1月和6月、7月、8月药品销售量均无显著差异($P > 0.05$),但实施退药干预措施后,病区退药率逐月降低,月均退药量下降约10%,HIS退药冲减率逐月升高,详见表1。冷链药品的退药数量2020年1月为206,2020年6月至8月为188,HIS冲减数量为132,系统退药冲减率为70.21%。

表1 实施退药干预措施前后病区退药情况比较

Tab.1 Comparison of drug withdrawal in ward before and after implementation of drug withdrawal intervention measures

月份	药品销售量	退药量	冲减退药量	实物退药量	退药率(%)	退药冲减率(%)
1月	1 141 427	16 001	0	16 001	1.40	0
6月	1 172 592	15 259	10 332	4 927	1.30	67.71
7月	1 127 141	14 205	9 887	4 318	1.26	69.60
8月	1 101 897	13 113	9 228	3 885	1.19	70.37

各科室冲抵情况:以2020年8月的某周统计,病区34个科室中,平均每天退药冲减率为100%的科室13个(38.24%),冲减率为75%~99%或50%~74%的科室各6个(约17.65%),冲减率为25%~49%的科室4个(11.76%),冲减率<25%的科室5个(14.71%)。

退药返架差错:2020年1月有5例,2020年6月有1例。

退药理由:2020年1月申请退药可控因素退药897例次(62.64%),2020年6月至8月,可控因素的退药例次及占比呈逐月下降趋势,月均减少169例次,占比降低7.79%。详见表2。

退药耗时:1)护士退药耗时。病区处理退药的工作主要由护士承担。护士退药耗时的统计方法参考文献[5-7]并根据实际工作情况调整。在3个住院楼分别选

表 2 实施退药干预措施前后退药原因比较(例次)

Tab. 2 Comparison of reasons for drug withdrawal before and after the implementation of drug withdrawal intervention measures (case)

月份	不可控因素						可控因素								合计
	病情变化	转科	死亡	药品不良反应	转院	小计	医嘱调整	自动出院	误记、医嘱错误	拒用	出院	药房缺药	社保审核	小计	
1月	213	134	111	41	36	535	226	220	164	144	113	22	8	897	1 432
6月	254	106	123	48	40	571	210	203	133	118	96	13	5	778	1 349
7月	209	125	140	39	31	544	186	196	121	107	74	8	5	707	1 251
8月	294	137	132	36	19	618	170	187	113	95	56	3	3	627	1 245

择 1 个退药量接近中位数,地理位置也基本位于 3 个住院楼的中间楼层的科室,即神经内科、血液科和中西医结合科作为试点病区。选取 2020 年 1 月和 8 月的各 1 个工作日,试点病区负责退药的护士分别记录病区办理 1 例次退药各个环节消耗的时间,取其平均值。统计住院部病区每日退药人次和到药房退药的次数,连续统计 1 周,取其平均值。退药模式改善措施前后护士每日退药各环节平均耗时和人力成本比较见表 3。2)患者等候处理退药耗时。传统退药方式非计划出院的患者需等候护士到药房处理完退药后方能结算,护士办理 1 次临时退药平均耗时(即患者等候时间)为 24.57 min,电子化退药方式护士在病区操作退药后即可结算,平均等候时间缩短 18.71 min。3)药师退药耗时。除少量的临时退药外,病区绝大部分退药是在每天固定时间段集中到药房处理,即批量退药。选取 2020 年 1 月和 8 月各 3 个连续工作日由操作退药的药师记录退药各环节的耗时,计算所需人力。详见表 4。

表 3 实施退药干预措施前后护士每日退药耗时和人力成本比较

Tab. 3 Comparison of daily drug withdrawal time and labor cost of nurses before and after the implementation of drug withdrawal intervention measures

项目	改善前	改善后
办理 1 例次退药查对停药医嘱、清点退药耗时(A,min)	4.16	3.33
办理 1 例次退药写退药单、科室领导审签/录入退药单耗时(B,min)	4.83	2.00
往返药房耗时(C,min)	21.04	19.83
药房等候退药耗时(D,min)	9.00	3.17
每日病区退药例次(E,例次)	92	82
每日往返药房的次数(F,次)	43.71	19.57
每日病区退药总耗时(G,min)	2 140.13	887.17
每日病区(主要是护士)退药所需人力(H,人)	6.40	2.65

注: $G = (A + B) \times E + (C + D) \times F$; $H = G / O$ (O 为每日工作总时间,每人每日工作时间以 5.57 h 计,表 4 同)。

Note: $G = (A + B) \times E + (C + D) \times F$; $H = G / O$ [O is the total daily working time, and the daily working time of each person is calculated as 5.57 h (for Tab. 3 and Tab. 4)].

4 效果分析

4.1 实施退药管理的必要性

退药是临床药品的逆向流通方式^[3]。对退药的负面

表 4 实施退药干预措施前后药师每日退药耗时和人力成本比较

Tab. 4 Comparison of daily drug withdrawal time and labor cost of pharmacists before and after the implementation of drug withdrawal intervention measures

项目	改善前	改善后
临时退药耗时(I,min)	5.14	0
每日临时退药次数(J,次)	12.00	0
批量退药核查退药单、药品、录入(核收)退药单耗时(K,min)	115.57	30.42
批量退药药品返架耗时(L,min)	39.14	9.86
药师退药总耗时(M,min)	261.39	39.28
药师退药所需人力(N,人)	0.78	0.11

注: $M = I \times J + (K + L)$; $N = M / O$ 。

Note: $M = I \times J + (K + L)$; $N = M / O$ 。

影响认识不足、工作无计划性、用药不严谨、操作不规范,医患沟通不畅等可控因素产生的退药,应作为风险管理主要目标^[6]。此类退药的产生既有思想认识方面、管理方面的问题,也有系统方面的问题。因此,需从完善 HIS 功能,加强退药管理和人员培训等方面着手。在健全 HIS 功能方面,在工作人员的医嘱操作界面进一步优化软件设计,新增功能和各类风险提示,依托信息技术完善用药安全体系^[7],减少不合理用药及疏忽造成的用药安全隐患及退药。在加强退药管理方面,完善退药管理制度,通过制度规范退药行为,避免退药的随意性、随机性,避免和减少人为因素退药。但应充分考虑医疗过程的复杂性、不可预知性和患者的多样性等因素导致的合理退药。通过退药的统计和公示,不仅为科学、精细化管理提供了数据支撑,也能起到倒逼作用,增强医师、护士、药师减少退药的主观能动性^[8]。同时加强人员培训,提高安全用药意识,提高医嘱制订、执行的质量,加强医、护士、药师、患者间的沟通^[9]。通过以上措施,实施退药改善项目后的月均申请退药量明显减少,可控因素退药占比明显降低,后续还需持续强化和优化。

4.2 MDT 对退药模式转变的意义

退药是药事管理的难点问题,退药的产生、处理涉及临床和药房,医师、护士、药师、患者等多个部门、多个人群及多个医疗环节,退药中存在的问题既有管理的问题,也有流程和系统的问题,影响因素复杂,仅依靠一个部门难以彻底解决。MDT 诊疗模式在重大、疑难

疾病的诊治及解决医院人力管理、物资管理等领域的复杂问题的成功案例^[10-12]为其解决退药问题提供了依据。首先,在退药MDT专业组成上,既有退药流程相关部门、科室,如药学部、护理部和退药试点科室,也有行政职能部门和技术部门,如医教部和信息中心。在人员构成上,形成了由分管院长领导,各部门领导和项目负责人负责,一线工作人员参与的组织架构。在运行和管理上形成了统筹安排,分工合作,职能到位、责任到人、定期会商的工作机制。从而能实现各科资源和优势的最大整合,纵向上有利于深层次发掘问题,横向上可多部门协作解决单个部门无法处理的系统性问题^[13],有利于各协作科室在集中化管理过程中,群策群力,最大限度地发挥自身优势^[12],从技术和管理方面多维度、全流程改进退药工作。

4.3 退药流程优化对改变退药成本、效益的作用

退药带来的隐性成本包括退药金额、来回搬运退药的劳动力成本和时间成本,以及由其带来的安全隐患及后续处置成本^[2]。降低退货环节产生的逆向物流成本,对于促进医疗资源的合理利用具有重要意义^[14]。

提高工作效率,降低人力成本:实施退药改善项目后,每日护士退药耗时减少20.88 h,节约人力3.75人;药师退药耗时减少3.70 h,节约人力0.67人。通过系统的优化并配合管理措施,减少了申请退药量。但更重要的是,在HIS引入退药冲减功能后,近70%退药在HIS中被自动冲抵,38%的科室退药被完全冲减,超过50%的科室退药冲减率高于75%。其产生的效果,对护士而言,往返药房的次数明显减少,退药等候时间明显缩短;对药师而言,实物退药量的减少使其查对退药和退药返架环节的耗时减少,而处理退药单方式以核收电子退药单取代录入纸质退药单后更快捷、高效。可见,退药冲抵功能很好地解决退药中因来回搬运药品所致人力成本和时间成本的浪费。

减少流通环节,保障用药安全:药品说明书对于药品的储存条件有严格规定,但药品在流转过程中其储运条件很难达到药品说明书的要求,而退药使药品流转的环节增多,故在反复流转过程中势必会增加药品变质失效的风险。同时,退回的药品多被拆零,一些安瓿装的针剂辨识度不高,而同一厂家生产的药品外观极为相似,大量的退药混在一起,返架差错风险较高。不利于药品的安全使用和管理^[5]。2020年1月的限制性退药15次(8月为5次),退药返架差错5例(6月至8月月均0.33例),说明实物退药量的减少有助于减少返架差错,进而避免由此引发的调剂差错,保障用药安全。

患者退药时间缩短:传统退药方式的退药权限在

药房,由药师把关,患者需等候护士到药房处理完退药后才能结算。为了缩短患者的出院等候时间,采用电子化退药方式,将退药权限前置至病区,增加退药主体,赋权护士退药退费,在病区由护士审核、保管退药,并对退药的质量、安全负责。通过对护士的培训、监督并将退药纳入护士工作质量考核,故鲜有违规退药或退药差错发生。通过退药权限的调整,缩短了患者出院的等候时间,提高了其满意度和病区床位的周转利用率。

4.4 小结

退药是药事工作的重要组成部分。在多学科合作基础上,以问题为导向,以管理措施和信息技术为抓手,通过规范退药行为,优化退药流程,改变退药模式,完善信息系统功能,在有效管控退药,提高工作效率,保障用药安全,提高患者和员工的满意度等方面发挥了积极作用。同时,借鉴MDT模式有效解决了退药问题,也为探索MDT在药事管理中的应用提供了参考。

参考文献

- [1] 卫生部、国家中医药管理局、总后勤部卫生部. 关于印发《医疗机构药事管理规定》的通知[Z]. 卫医政发[2011]11号, 2011-01-30.
- [2] 尚楠,朱珠,李青. 从我国医疗机构退药文献看住院退药的隐性成本[J]. 中国医院药学杂志,2015,35(7):633-639.
- [3] 刘汉斌,李文霞,暂军民. 某院住院药房不良退药原因分析及干预效果评价[J]. 中国药事,2015,29(6):652-654.
- [4] 韩沙溪,顾媛媛,郑飞,等. 住院药房退药情况分析及其解决措施探讨[J]. 医药导报,2016,35(Z1):188-189.
- [5] 杜书章,岳晓红,张晓坚,等. 我院住院药房退药事件致人力资源成本损失探讨[J]. 中国药房,2011,22(21):2008-2010.
- [6] 阳怡,自兆平. 住院药房退药原因、成本分析与风险管理[J]. 中国卫生产业,2015,3(8):55-59.
- [7] 薛慧颖,袁琳,胡露红. 住院药房冲抵退药模式应用及其效果评价[J]. 中华医院管理杂志,2019,35(3):259-261.
- [8] 王国锋,周薇. 住院药房退药监控与审核管理机制研究[J]. 中国数字医学,2018,13(6):47-48.
- [9] 李焯,梁华,周长凤,等. 某院住院药房退药现状分析与建议[J]. 中国药物经济学,2018,13(3):37-39.
- [10] 唐通军,李丹,曾爱红,等. 多学科协作诊疗模式在公立医院行政管理中的探索[J]. 中华医院管理杂志,2019,35(3):262-264.
- [11] 陈利坚,郭航远. 医院行政多科室合作管理模式的探索与思考[J]. 中国医院,2016,20(5):60-61.
- [12] 周芳芳,刘霞,张亿琴,等. 多学科协作集中式回收消毒门诊手术室眼科器械[J]. 护理学杂志,2015,30(12):70-72.
- [13] 吕巧霞,朱美丽. 行政MDT模式缩短住院患者血液标本周转时间的应用研究[J]. 医院管理论坛,2019,36(10):52-54.
- [14] 谢志懿,陈亚光,熊波,等. 医院药品成本控制系统方法与实践[J]. 中国医院管理,2012,32(7):65-66.

(收稿日期:2021-04-16;修回日期:2021-07-28)