

# 我院门诊处方前置审核系统的开发及应用

王鑫,李烨,马盈盈

(山东省立第三医院信息网络部,山东 济南 250031)

**摘要:**为进一步提高临床合理用药水平,最大限度地减少药物不良事件和医疗纠纷的发生,我院根据临床合理用药要求,利用信息技术建立门诊处方前置审核系统。本文主要介绍处方前置审核系统的设计理念、实现方法及其工作流程,并对系统运行前后门诊用药各相关评价指标进行分析。通过系统应用,我院临床合理用药管控工作得到加强,既降低了药物不良事件的发生率,又提高了临床合理用药工作规范化水平。

**关键词:**合理用药;处方前置审核系统;药物不良事件

**中图分类号:**R197.32;TP391

**文献标识码:**B

**DOI:**10.3969/j.issn.1006-1959.2021.13.006

**文章编号:**1006-1959(2021)13-0020-03

## Development and Application of Pre-examination System of Outpatient Prescription in Our Hospital

WANG Xin, LI Ye, MA Ying-ying

(Information Network Department, Shandong Provincial Third Hospital, Jinan 250031, Shandong, China)

**Abstract:** In order to further improve the level of clinical rational use of drugs and minimize the occurrence of adverse drug events and medical disputes, our hospital uses information technology to establish a pre-examination system for outpatient prescriptions based on the requirements of clinical rational use of drugs. This article mainly introduces the design concept, implementation method and work flow of the pre-prescription review system, and analyzes the relevant evaluation indicators of outpatient medication before and after the system is running. Through the application of the system, the management and control of rational drug use in our hospital has been strengthened, which not only reduces the incidence of adverse drug events, but also improves the standardization of clinical rational drug use.

**Key words:** Rational use of drugs; Pre-prescription review system; Adverse drug events

在医疗技术飞速发展、药品种类与日俱增的当今时代,不合理用药事件已逐步成为引发药源性疾病和严重药害事件的关键因素。世界卫生组织调查指出,全球30%的死亡病例并非源于自然疾病本身,而是由临床不合理用药导致<sup>[1]</sup>。合理用药涉及临床医学、护理学和药学等诸多范畴,既是保障医疗安全、提高医疗质量和药物治疗效果的重要工作,也是降低药源性疾病发生率和用药不良反应的有效举措<sup>[2]</sup>。因此,保障患者用药安全问题俨然已成为社会广泛关注的热点内容之一。医院药学信息化建设是打造智慧药学和数字药学发展的重要方向,也是更好地为患者提供有效、经济、安全的临床药学服务的重要途径之一。为进一步提高临床合理用药水平,最大限度地减少药物不良事件和医疗纠纷的发生,我院根据临床合理用药要求,运用信息化技术构建临床用药的“防火墙”——处方前置审核系统,实现了医嘱监测和药物基本信息查询功能,为我院开展临床合理用药管控工作提供了行之有效的监测和指导手段,既降低了药物不良事件的发生率,又提高了临床合理用药工作规范化水平。

### 1 系统设计及实现

**1.1 系统总体设计理念** 当门诊医师在 HIS 工作站中录入用药处方时,处方前置审核系统能够全面、快速地对医嘱进行实时监测和事前审查,在发现问题时及时实地提醒和警示,进而协助医生能够正确地筛选药物和确定处方,从源头上减少不合理用药行为。

同时,医生和药师根据医院的实际需求自定义审查的项目与级别、所采纳审核规则资料的来源与范围等信息,也可以通过该系统内置的用药审核搜索引擎全方位地查询、检索药物说明书和各类指南文献<sup>[3]</sup>。

**1.2 系统实现方法** 处方前置审核系统采用浏览器/服务器(B/S)结构、Web 服务接口以及动态链接库(DLL)函数等技术嵌入至我院现行 HIS 系统的医生与药师工作站中<sup>[4]</sup>。其中,主要以标准接口方式提供处方审查功能和药物信息查询功能,医生无需切换界面直接在开具处方界面便可查看审查信息,进而做出相应判断。具体接口函数的调用流程见图1。

### 1.3 系统功能实现

**1.3.1 处方前置审核应用流程** 处方前置审核系统采用医生端自动审核和药师端人工审核相结合的方式,对不合理处方实现系统和前置审方药师两道拦截关口,为患者用药安全设立了“双保险”,筑起了一道临床安全用药的“防火墙”。①系统自动初审:医生根据患者病情为其开具新处方或修改处方后,由处方前置审核系统通过预先设定的用药规则自动初审处方中潜在的不合理用药问题,同时按照不合理用药的严重程度分别给予黑(禁忌)、红(不推荐)、橙(慎用)三级预警提示灯,医生根据预警结果提示可返回修改或提示药师审核。若无不合理用药问题或者问题严重程度较低的处方则无需药师人工复审,可直接进入下一环节。其中,系统审查主要包括剂量范围、药物相互作用、药物禁忌证、不良反应、给药途径和重复用药等项目。②药师人工审查:在系统审方界面,药师可通过屏幕和声音提示查看待审查处方,

**作者简介:**王鑫(1992.8-),女,山东德州人,硕士,工程师,主要从事医院信息系统管理研究

根据患者历史处方、检查检验、电子病历等信息复审系统未通过的疑似问题处方,采用院内即时通讯平台与医师实时沟通,并在此基础上标注不合格原因及相关信息返回至医生,医生根据药师反馈结果确定是否修改处方。若医生不修改,则可直接提请药师审核。当药师在线时,审方药师分析和评判预警提示,同时调阅病历、检验等数据,根据患者具体病情判断是否或拦截。当药师不在线且系统开启自动

干预功能时,医生填写用药理由进行双签通过;当药师不在线且未开启自动干预功能时,HIS 医生工作站则对不合理问题黑/红预警灯情况进行拦截。药师根据对应审查任务中医生的修改情况及双签内容,最终通过该任务。只有通过“两审”确认合格的处方才能进入收费、处方调配、患者取药环节,真正实现审方闭环管理。处方前置审核系统业务流程见图 2。

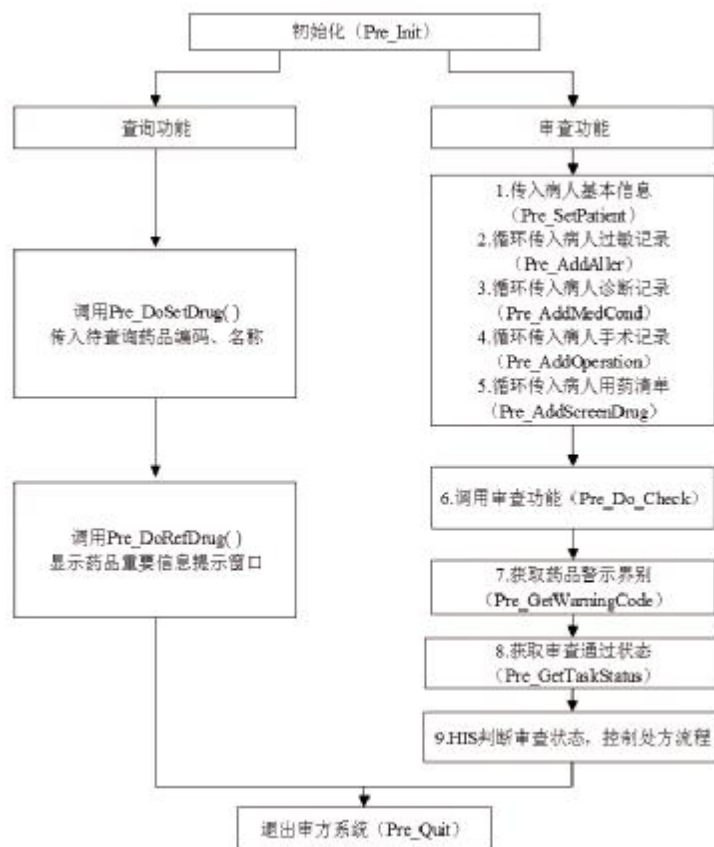


图 1 接口函数调用示意图

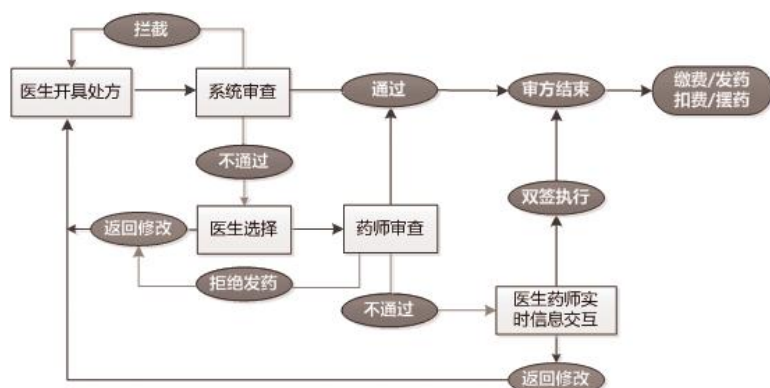


图 2 处方前置审核系统业务流程

**1.3.2 统计分析功能** 在处方监测过程中,处方前置审核系统自动采集和保存不合理用药的监测结果数据存储至系统服务器,药师和管理用户能够以药品、时间、监测项目和警示级别等多种关键字对用药处方发生的情况、类型、分布科室及严重程度进行全方位的统计和分析,同时支持各种统计报表的生成和

导出,为医院药学管理者提供全院各科室用药处方的统计分析功能。通过数据交互集成,真正做到用药安全的“事前”、“事中”直接干预,“事后”全流程统计分析,及时避免潜在的用药错误和医疗纠纷,提高医院的用药管理水平和医疗安全质量。

## 2 应用效果

**2.1 处方合格率呈上升趋势** 通过系统的事前审查功能,在医生用药前分析出患者的用药情况,及时地为医生提供合理化的用药建议,警示或限制医生的不合理用药情况,进而规范医生的诊疗行为,保障患者的用药安全。随着系统管理规则的不断细化、完善,我院处方合格率由2019年6月的77.81%上升至2020年12月的97.88%,处方合格率大幅度提升,进一步减少了药物不良事件的发生,见图3。

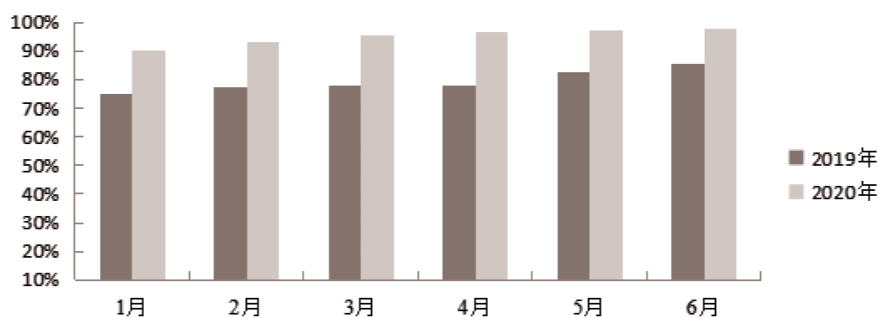


图3 处方合格率变化情况

不合理处方类别	2019年1-6月						2020年1-6月					
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
超剂量用药	8.13	7.95	7.68	7.21	6.85	5.86	3.21	2.59	2.16	2.05	1.93	1.59
用法不当	7.40	5.25	5.35	5.09	4.95	3.96	2.22	2.19	1.86	1.53	1.38	0.97
相互作用	0.92	1.23	0.54	0.32	0.25	0.29	0.15	0.11	0.09	0.08	0.06	0.03
重复用药	0.22	0.16	0.23	0.25	0.22	0.21	0.20	0.15	0.13	0.11	0.09	0.05

图4 采用系统前后不合理处方类别对比情况

**2.2 不合理处方类别呈下降趋势** 处方前置审核系统为医师提供了完整的医药相关专业信息,医务人员能够随时查询临床指南、药物说明书等信息,不仅能够加强医师在药物诊疗过程中的用药规范性和标准化,还能有效地杜绝给药不适宜或过量引起用药错误,从而保证患者的用药安全。通过对比不同时间段内药师干预的处方类型和数量,我院的超剂量用药、用法不当、相互作用等处方数均呈明显下降趋势,见图4。

## 3 总结

处方前置审方系统采取“专业软件初审+专业药师复审”的“两审”模式将处方审查工作前移,可实时审方、及时沟通、精准预防。该系统不仅能够有效地发现临床药物治疗过程中潜在的不合理用药情况,而且还能为临床医师、药师等其他临床专业人员提供强大的数据分析和信息支持。

与此同时,随着临床药师对医院千余种药品的用药规则和信息不断完善,我院于2020年11月中旬在省内率先开通了处方“适应证”审核功能,实现

了所开具处方适应症与患者诊断的精准匹配审核。该功能的实现标志着我院真正实现了“事前审核、事中监督、事后评估”的闭环式药事管理模式,充分发挥了利用信息技术改善医疗药事服务的优势,是提高临床合理用药水平、规范医疗诊疗行为、提升医疗服务质量的一项有效举措,为患者的用药安全提供了坚强的保障。

## 参考文献:

- [1]苗郁,卢明成.审方系统在提升我院门诊合理用药水平中的效果观察[J].北方药学,2017,14(9):173-174.
- [2]滕威,冯杰,于鲁海.事前审方系统在医院门诊药房中的应用[J].广西医学,2018,40(7):121-123.
- [3]陈薇薇,俞磊.事前智能处方审核系统的开发及应用[J].中国数字医学,2019,14(6):43-45.
- [4]廖丽娜,李鑫,黄菲,等.处方前置审核系统在保障患者用药安全中的作用[J].中国医院管理,2018,38(10):23-25.
- [5]田甜.处方前置审核系统在门诊处方审核中的作用[J].亚洲临床医学杂志,2020,3(4):21.

收稿日期:2021-01-25;修回日期:2021-02-22

编辑/王朵梅