

信息化技术在中药代煎质量控制中的应用探究

王洪钧 郭林业 尹继亮 孙衍果

(潍坊市中医院, 山东 潍坊 261041)

摘要 中药代煎因简、便、效等优点, 成为越来越多患者服用中药汤剂的选择, 代煎中药质量直接影响患者的用药安全 and 治疗效果, 本文从处方审核、药品调剂、煎煮以及物流配送等多维度阐述了信息化在中药代煎中的实践应用, 为中药代煎的安全性和合理性提供技术支撑, 既提高了医院对代煎中药质量监管的精细化水平和服务质量, 同时又大大提升了患者的用药安全性, 为传统中医药的便利性应用提供了科学有效的路径。

关键词 信息化技术 中药代煎 质量控制 智能处方审核

中图分类号: R95

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)10-0118-03

近年来, 国务院办公厅印发了《关于促进中医药传承创新发展的实施意见》《“十四五”中医药发展规划》等一系列支持中医药发展的重要文件, 文件中指出要充分发挥中医药独特优势, 加强中药质量保障, 建设药材监测体系以及可追溯体系。中药汤剂是我国传统中药应用范围最广的一类剂型, 中药代煎是对传统中医煎煮的传承和创新, 目前服用中药汤剂的患者中有 80% 选择医院代煎, 中药代煎质量直接影响中药汤剂的药效和群众的身体健康^[1]。由于地理因素限制, 大部分医院的煎煮中心位于郊区, 或者直接选择第三方公司代煎中药, 医院对代煎中药的质量监管很困难, 医院派驻专职监管人员无法完全满足代煎质量控制需求。随着信息技术与医疗行业的深度融合, 信息技术为中药代煎质量监管带来了革命性的变化, 不仅提高了质控效率和准确率, 同时也提升了代煎中药的可溯源性, 本文从处方审核、药品调剂、煎煮以及物流配送等方面分析探讨了信息化技术的相关应用。

1 质控平台总体架构

本文设计的中药代煎质量控制平台主要包括前置智能审方模块、调剂煎煮管理模块、患者服务平台三大模块。前置智能审方模块通过建设智能审方系统和人工审核团队, 构建了两审两拦截的处方审核模式, 提升了审方效率和安全性; 调剂煎煮管理模块包括处方复核、药品调剂控制、药品浸泡控制、药品煎煮控制四部分, 实现了中药调剂煎煮全流程信息化监管; 患者服务平台包括配送服务质量管理、物流信息实时查询、患者用药指导以及投诉处理等, 实现了配送的

环节的全流程信息化监管, 保证了患者用药的及时性。通过一系列的信息化建设手段, 实现了患者代煎中药的闭环化管理, 为患者提供高效、安全、人性化的用药服务^[2]。

2 智能处方审核

处方审核是保障患者用药安全的首要环节, 也是促进临床合理用药的重要措施, 传统人工审方模式存在审方效率低、易出现漏审、错审等问题, 本文引入智能处方审核方式, 从构建“系统+人工”的处方审方模式和优化审方流程两方面打造全新的处方审核模式, 基于大数据和人工智能技术, 实现处方的智能审核、拦截、干预等, 为患者提供更加优质、高效的药学服务, 同时降低了临床药师的审方工作量, 提高了审方效率^[3]。

2.1 构建“系统+人工”的处方审方模式

在保留医院现有审方团队的同时, 引入智能审方系统, 采用“智能审方系统+临床药师”的双重审核方式, 实现中药处方的高效同质审核, 最大程度地保障患者的用药安全。智能审方系统根据药品使用说明以及医院用药需求, 由专业药师进行规则维护, 对药品配伍禁忌、药物用量、重复用药、药品最大使用量等进行规则维护, 经医院主管部门审批通过后, 作为系统自动审方依据, 系统将药品审核警示级别设为 1-7 级, 级别越高, 处方审核需越严格。

2.2 优化审方流程

医生在 HIS 系统开具中药处方后, 通过药品电子处方流转系统流转到智能审方系统, 审方系统根据合

理用药规则对方剂进行处方级别分类,系统设置将警示级别4级以下处方列为常规处方,自动审核通过,处方流转至药房。警示级别为5级及以上处方需要由临床药师人工审核,若审核为正常开立,处方流转至药房;若审核存在争议,临床药师将中药处方及相关争议信息退回至开立医生his工作站,开立医生再次确认后可将开立原因通过审方系统反馈至审方药师,临床药师根据实际情况确认处方是否通过。审方流程采用了“系统+人工”的“两审两拦截”方式,有效提高了审方效率,为保障患者用药安全提供支撑,审方流程图如图1所示。

调剂煎煮全流程信息化监管是中药煎煮质量控制中最重要的环节,系统根据处方信息生成唯一条形码,条形码信息包括患者信息及处方信息,药房人员打印该条码附在药品包装上,在后续药品调剂、复核、浸泡、煎煮、打包以及配送等过程中,通过PDA扫描该条形码,可实现代煎中药所有环节相关信息采集,包括药品信息、浸泡时间、煎煮时间、操作人员以及物流信息等^[4]。

药房人员通过 PDA 扫描条形码提取处方信息,再

根据季节、药品种类、水温等因素的差异，各处方的浸泡时间各不相同，根据用药需求，系统预设了浸泡时间，药品开始浸泡后，操作人员使用 PDA 采集

浸泡开始时间、浸泡操作人员工号等信息,系统后台自动监控,对于浸泡超出预设时长的药品进行异常报警提醒,浸泡时间不足的药品则无法进入下一步煎煮环节,通过信息化手段对中药浸泡时间进行干预和监控,提升了药品预处理品质^[7]。

3.4 中药煎煮

根据药品煎煮方式、煎煮时间、药品种类不同,在系统预设煎煮时间及煎煮方式(包括先煎、后下、包煎、另煎等),操作人员使用 PDA 采集煎煮开始时间、浸泡操作人员工号等信息,系统后台自动监控,对于煎煮时间已到未包装的药品进行异常报警提醒,煎煮时间未到则无法进入下一步包装环节,通过信息化手段对中药煎煮时间和煎煮流程进行控制,提升药品煎煮品质,保证煎煮药品最大程度发挥药效。

4 药品配送监管

为保证代煎药品配送的及时性,医院将线上和线下流程打通,实现了配送的环节的全流程信息化监管,患者填写完配送地址等信息后,系统自动发起配送请求,订单传送到第三方物流公司,配送过程中取药、装车、配送等关键环节需要配送人员上传图片或视频,医院药房工作人员可实时查看各环节的情况,对于即将配送超时的药品,系统将进行异常报警提醒,避免配送时间过长影响药效,同时患者在等待收取药品的过程中,可在医院微信公众号实时查看药品物流信息。患者收到代煎中药后,如有质量问题,可通过患者服务平台进行反馈,最大程度保证了患者权益^[8]。

5 总结

医院通过将传统药房和互联网等信息技术相融合,构建了包括智能审方系统、条码识别管理系统、药品调剂煎煮智能化系统、药品配送监管系统在内的信息化质控平台,智能审方系统构建了“系统+人工”的“两审两拦截”审方模式,优化了审方流程,提高了审方效率。条码跟踪系统保证了每张处方都有一个唯一的编码,便于药品相关操作记录的采集和追溯。药品调剂煎煮智能化系统实现了处方自动核对、药品自动调剂、浸泡及煎煮全过程信息记录 and 全流程控制,药品配送监管系统实现了药品配送环节的信息化监管,为患者提供安全、快速、准确药品配送服务。通过一系列的信息化措施应用,可以有效提高医院中药代煎精细化管理水平,提升中药代煎质量,最大程度保障患者的用药安全。

在政策和业务需求的双重驱动下,各地医疗机构

开始建设包括中药代煎、药品配送服务在内的智慧药房,目前智慧药房正处于探索阶段,服务模式特别是中药代煎质量监管方面还存在一定的问题,包括:

1. 政策监管不到位,智慧药房作为一种新兴事物,国家尚未出台明确的管理规定,一定程度上造成了智慧药房性质不确定,造成药事服务质量监管困难^[9]。

2. 运营成本较高,为满足春秋季节高峰期患者的用药需求,中药代煎机构需要配备足够的设备、人力等资源,在中药需求淡季,容易出现高空置率,同时为保障患者用药的及时性和安全性,医疗机构通常选择服务质量高的物流企业,导致配送成本的上升。

为保证中药代煎服务的持续、健康发展,政府、企业以及医疗机构需明确各自在监管体系中的定位与责任,从完善监管政策、建设信息化软硬件、建立质控体系等方面开展工作,加强对中药代煎的质量进行有效监管,确保患者用药安全。

参考文献:

- [1] 将秀娟,高希梅.中药代煎与传统煎煮的研究现状[J].上海医药,2015,36(01):42-44,64.
- [2] 胡国红.中药汤剂煎煮法的现状调查及分析[J].浙江中医药大学学报,2008,32(06):807-808.
- [3] 濮文渊,凌云,周春祥.基于大数据与中医药研究现状对慢病防治的启示[J].中医杂志,2016,57(20):1795-1797.
- [4] 宗永辉,王维,江岚,等.信息技术在医院饮片代煎及配送中的开发与应用[J].中医药管理杂志,2019,27(23):194-196.
- [5] 蒋皓,吴振华,倪永兵.关于中药代煎的运行模式和问题思考[J].中国药房,2015(31):4333-4335.
- [6] 宗永辉,费敏,宣自学,等.“互联网+”中药饮片代煎及配送服务监管体系构建[J].中华医院管理杂志,2019,35(04):341-345.
- [7] 陈春燕,单慧亭,李东锋.基于“审方系统+临床药师”的全医嘱前置审核模式的探索实践[J].药学服务与研究,2021,21(04):308-310.
- [8] 钱爱军.对影响中药代煎外包煎药质量的一些因素的探讨[J].中国实用医药,2013,08(25):259-260.
- [9] 刘晨捷,傅正蓁,傅喆曦,等.信息化管理在医院委托代配代煎中药中的应用[J].广东药科大学学报,2020,36(05):700-703.