

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.06.020

医院门诊合理用药临床决策支持系统的构建与实施*

李瑞荣, 辛海莉[△], 孙 艳

(中国人民解放军总医院药学部门门诊药房, 北京 100853)

摘要:目的 实现医院合理用药信息化, 提高工作质量和效率, 保障安全用药。**方法** 建立包括知识库、即时通信系统和处方点评系统的临床决策支持系统(CDSS), 并接入医院信息系统。**结果与结论** CDSS 可提醒医师正确开具处方, 辅助药师实时审核, 确保医师、药师高效沟通, 实现软件辅助下的全处方点评, 从而提升药学服务、保障合理用药。

关键词: 临床决策支持系统; 即时通信; 处方点评; 电子联络信; 药房管理

中图分类号: R95

文献标识码: A

文章编号: 1006-4931(2020)06-0074-03

Construction and Implementation of Clinical Decision Support System for Rational Drug Use in Outpatient Department

LI Ruirong, XIN Haili, SUN Yan

(Department of Outpatient Pharmacy, General Hospital of PLA, Beijing, China 100853)

Abstract: Objective To realize the informationization of rational drug use, improve the quality and efficiency of management, and ensure safe medication. **Methods** A clinical decision support system (CDSS) was established, including a knowledge base, an instant communication system, and a prescription review system, and was connected to the hospital's information system. **Results and Conclusion** CDSS can remind physicians to prescribe correctly, assist pharmacists in real-time review, ensure efficient communication between physicians and pharmacists, and achieve full prescription reviews assisted by software, which is a powerful measure to improve pharmaceutical services and ensure rational drug use.

Key words: clinical decision support system; real-time communication; prescription review; electronic contact letter; pharmacy management

临床决策支持系统(CDSS)是专门为医疗机构设计的提供支援服务的管理系统^[1]。CDSS研究可追溯至20世纪50年代末开发的独立式人工智能系统,如LEDLEY和LIRD等早期开发的各种医学诊断辅助系统。犹太大学等研究机构开发的基于知识框架技术和专用开发语言的HELP综合CDSS。CDSS借助电脑巨大的储存和处理能力,通过现场及时的诊疗决策支持,可有效影响临床行为,是减少医疗过失的重要手段^[2-4]。药师是连接医师与患者的桥梁,不仅需帮助医师弥补工作疏漏,还肩负着指导患者正确、安全用药的责任,以达到防病及增加患者用药依从性的目的^[5]。为保障患者的安全用药,提升药学服务质量,我院以合理用药智能管理系统V1.0为基础,构建了医院的门诊合理用药CDSS(包括知识库、即时通信系统和处方点评系统等),实现了用药的事前审核、实时干预和事后点评。现报道如下。

1 方案

1.1 知识库的完善

根据医院实际情况,对CDSS知识库审核规则进行优化,由厂家工程师调取门诊处方系统自动审核数据,以药品说明书、《新编药物学(第17版)》《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》及相关指南和专

家共识为依据,按责任药师初审、临床药师复审、专家终审的流程设计,建立一个适合我院实际情况的CDSS知识库。

1.2 知识库的应用

将合理用药软件嵌入医师工作站,医师在开具处方时,若出现不合理用药情况,将视处方问题严重程度给予提示或拦截。医师根据提示内容,做修改或坚持原方案处理;改造药师工作站,在药师审核界面显示患者基本信息、用药信息,内置药品说明书、中国药典、药物禁忌等参考信息,药师根据发药界面显示的审核要点,快速审核处方。界面详见图1和图2。

1.3 即时通信机制的建立

试点建立医师和药师的即时通信机制,药师可直接就处方问题给医师发送制式电子联络信或其他沟通内容。电子联络信包含患者的就诊信息、处方正文内容、问题描述内容和处方审核意见等,勾选便捷。联络信内置统计功能,可对常见不合理用药的药品品种、出现的科室、涉及医师等各种信息进行归纳和总结。电子联络信使药师与医师的沟通更便捷、高效,避免患者往返于诊室和药房之间,缩短取药时间^[6],可提高药师处方干预率和成功率,规避医疗风险。界面详见图3。

*基金项目:中国人民解放军总医院医疗大数据与人工智能研发项目[2019MBD-002]。

第一作者:李瑞荣,女,大学本科,药师,研究方向为医院药学,(电子信箱)liruironghua@163.com。

[△]通信作者:辛海莉,女,硕士研究生,副主任药师,研究方向为药事管理,(电子信箱)xiao63@163.com。

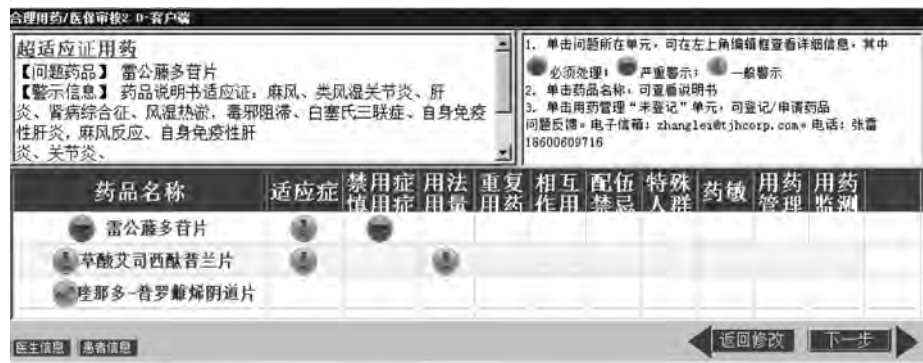


图1 医师工作站审核界面



图2 发药界面显示实时审核结果



图3 电子联络界面

1.4 软件辅助下的全处方点评

处方点评是医院持续改进医疗质量和管理药品临床应用的重要组成部分,是提高处方质量、规范医疗行为、促进合理用药的重要措施,是调查不合理用药的重要手段^[7]。点评小组每月按已确定的抽样法抽取处方,门诊处方点评的抽样率不少于处方总量的1%。我院每月人工抽取纸质处方不少于200份,按相关法规及规范逐

一审核后,将处方信息和审核结果手工录入《处方点评工作表》,进行人工计算。完成1份高质量处方点评至少需要2个工作日。

为提高处方点评效率和质量,对合理用药软件处方点评模块进行了改造。药师查看点评结果,系统按《处方点评工作表》格式生成Excel表格,并自动统计指定的药品种类(如激素、血液制品)。

2 效果

2.1 知识库修改效果

修改后,处方审核假阳性率下降了 50.66%。详见表 1。

表 1 CDSS 知识库修改前后假阳性率比较(%)

问题类型	问题处方占比		下降比
	修改前	修改后	
无适应证用药	31.41	2.80	28.61
用法用量不适宜	14.93	3.60	11.33
重复给药	1.61	0.63	0.98
给药途径不适宜	1.95	0.10	1.85
配伍禁忌	0.69	0.56	0.13
相互作用	2.98	0.09	2.89
选药不适宜	5.09	0.22	4.87
合计	58.66	8.00	50.66

2.2 处方审核效果

系统主动拦截医师处方,返回医师修改,医师坚持原方案则由药师继续进行人工审核。选取医院 2019 年 5 月 20 日至 26 日的处方与 2018 年同期比较,可看出系统主动拦截的问题数、实际处方问题数及联络信均减少,知识库日趋完善,有利于保障患者的用药安全。详见表 2。

表 2 CDSS 知识库修改前后处方审核效果比较

时间	总处方数 (张)	系统拦截 问题数(条)	药师干预		
			审核问题数(条)	联络信(封)	坚持原方案(条)
2019 年	34 798	1 551	69	25	1
2018 年	33 234	1 897	108	86	3

2.3 处方点评系统运用情况

实施 CDSS 辅助下的全处方,提高了处方点评的质量和效率。与原有处方点评模式比较,CDSS 处方点评模块抽样快速,审核便捷,并能实时查看患者检查、检验信息,将处方点评与患者临床情况结合,便于客观、全面地分析用药合理性。同时,便于查询、统计高频问题,有利于分析原因,以便有针对性地解决问题。

3 讨论

CDSS 贯穿合理用药全过程,处方经系统辅助审核,医师、药师即时通信修改,事后处方点评。CDSS 可作为医务人员知识的补充,提高工作效率,降低工作强度,改善临床干预效果,规范医师处方行为,为药师处方审核起到辅助作用^[8-10]。

随着 CDSS 知识库的不断完善和优化,信息化软件作为有效工具,可为医师和药师提供更专业、更全面的用药信息,在医师工作站的应用,相当于为医师用药增加了一道安全屏障,在减少不合格处方等方面起到了积极作用^[11-14]。如阿糖胞苷和阿糖腺苷易混淆,如误开,系统将提示适应证不适宜,直接拦截用药错误。

CDSS 应用于药师工作站和即时通信机制提高了药师审核处方的效率,提升了患者的满意度,保障了安全、合理用药^[9]。处方审核模式改变后,药师能在软件辅助下,查询患者检查、检验等详细信息点评,能更了解处方用药情况,重点分析问题集中的药品和开方医师等信息,有利于提升处方质量。

医院药剂管理模式的转变,可降低医疗事故发生率,保障用药安全,保证医师专心于诊断治疗。药师则深入临床,在合理用药方面为医师当好参谋,在药事管理方面对患者充分指导^[15-16]。CDSS 在我院开发应用时间尚短,需与医务工作者不断磨合,遇到任何专业性或操作使用的问题,负责人应积极配合解决,提高使用者的接受程度,让 CDSS 真正成为医务工作者的有力支持。

参考文献:

- [1] 杨顺秋. 现代实用护理管理[M]. 北京:军事科学出版社, 2003:8.
- [2] 徐金耀. 临床决策支持知识库研究[J]. 中国医院管理, 2011,31(9):50-52.
- [3] 王德斌,丁宏. 临床决策支持系统开发与应用中的问题与对策[J]. 中国教育,1998(12):6-9.
- [4] 张寅升,李昊旻,段会龙. 循证临床决策支持系统概述[J]. 中国卫生质量管理,2018,25(4):99-104.
- [5] 赵大贵,李友有,黄麟. 基层医院门诊窗口发药交待与合理用药的指导事项[J]. 中国药业,2014,23(23):77-78.
- [6] 冀召帅,宋微微,艾超. 处方前置审核模式的实践与评价[J]. 中国医院药学杂志,2018,38(16):1743-1746.
- [7] 韩勇,边原,杜珊. 基层医院门诊窗口发药交待与合理用药的指导事项[J]. 中国药业,2019,28(10):86-90.
- [8] 严丽霞,张锋. 信息化门诊药学服务质控体系的建立与实践效果考察[J]. 中国医药导报,2019,16(5):146-150.
- [9] 廖丽娜,李鑫,左静,等. 我院在推荐处方前置审核系统运行中存在的问题与对策[J]. 中国药房,2019,30(5):587-591.
- [10] 杨木英,林文强,林琦. 三级岗位药师全程监控合理用药的实践模式[J]. 中国临床药学杂志,2014,23(4):241-243.
- [11] 马万兴,朱媛媛,张瑜,等. 临床决策支持系统应用调查研究[J]. 医学信息学杂志,2018,39(6):38-42.
- [12] 任炳楠,连玉菲,尚清,等. 药师工作站的设计与应用[J]. 中国药房,2018,29(17):2328-2332.
- [13] 武明芬,史卫忠,赵志刚. 国内常用合理用药软件的综合评价[J]. 中国医院药学杂志,2019,39(10):991-995.
- [14] 罗艳,裴丽,刘皈阳,等. 门诊用药安全监测与智能化用药审核模型的应用评价[J]. 中国药业,2014,23(10):53-55.
- [15] 刘琳琳,张思泓,沈爱宗,等. 基于医院信息系统的临床药学服务平台建立与应用[J]. 中国药业,2019,28(1):95-99.
- [16] 何云,包勇. 新医改下的医院药剂管理模式转变的思考[J]. 临床合理用药,2019,12(2A):169-170.

(收稿日期:2019-07-16)