doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2020.18.005

基于信息技术的医院抗感染药物管理应用探索

丛 霖,逄雅钧△,高 丹,赵 磊,苑振亭,荆 芳
(中国人民解放军联勤保障部队第九六六医院信息科,辽宁 丹东 118000)

摘要:目的 探讨信息技术用于抗感染药物管理的效果,规范医院临床抗感染药物的使用。**方法** 采用信息技术对抗感染药物的使用流程进行质控管理,对全院抗感染药物的应用情况进行统计与分析,药师依托信息系统对医师处方进行点评与审核。**结果与结论** 信息技术用于医院抗感染药物管理后,抗感染药物的使用更趋规范,各项关键指标明显改善,其使用率及药品不良反应发生率等均明显降低,消除了因不合理用药所带来的耐药性和副作用,节约了医疗成本,优化了医院抗感染药物的管理流程。信息技术有效地推进了抗感染药物在临床的合理应用,提高了医院抗感染药物的管理水平和医疗质量,使抗感染药物的应用更加合理化、规范化和科学化。

关键词:抗感染药物;信息技术;合理用药;质控管理

中图分类号:R95;R978 **文献标识码:**A **文章编号:**1006－4931(2020)18－0016－03

Exploration on the Application of Anti－Infective Drug Management Based on Information Technology

CONG Lin, PANG Yajun, GAO Dan, ZHAO Lei, YUAN Zhenting, JING Fang
(*Department of Information, PLA Joint Logistic Support Force No. 966 Hospital, Dandong, Liaoning, China 118000*)

Abstract: Objective To explore the effects of information technology in the management of anti－infective drugs and standardize the use of anti－infective drugs in hospitals. **Methods** Information technology was applied for the quality control management of anti－infective drugs; statistics and analysis of the application of anti－infective drugs in the whole hospital were conducted, and prescriptions by doctors were reviewed and evaluated by pharmacists relying on the information system. **Results and Conclusion** After the application of information technology for the management of anti－infective drugs in the hospital, the use of anti－infective drugs has become more standardized, various key indicators have been significantly improved, and the use rate and the incidence of adverse drug reactions have been significantly reduced. The drug resistance and side effects caused by irrational use of drugs were eliminated, medical costs were saved, and the management process of anti－infective drugs in the hospital was optimized. Information technology has effectively promoted the reasonable clinical application of anti－infective drugs, improved the management level and medical quality of anti－infective drugs in the hospital, and made the application of anti－infective drugs more rational, standardized and scientific.

Key words: anti－infective drug; information technology; rational drug use; quality control management

随着我国医药事业的迅猛发展,抗感染药物的种类也随之增加,包含抗生素、抗病毒药物、抗真菌药物等,涉及所有临床科室,在临床诊疗中发挥着重要作用。但现阶段抗感染药物的使用率过高、滥用现象明显,造成医药资源浪费[1]。抗感染药物的管理是医疗质量管理的重要组成部分,为促进抗感染药物在临床的合理使用,按照安全有效、合理治疗原则,建立多学科合作和跨部门联动,依托医院信息网络化平台,共同实施抗感染药物的使用监管[2],完善抗感染药物管理机制,对于提高基层医院抗感染药物的合理应用水平具有重要意义。

1 面临问题

我国为抗感染药物不合理使用情况较严重的国家,尤其是在基层医疗机构,过度使用和不合理应用时有发生[3],抗感染药物不合理使用会增加耐药性,加大后期临床治疗难度,且易引起诸多不良反应。根据我国药品不良反应监测中心的监测结果,全国1/3药品不良反应(ADR)由抗感染药物引起。我国大部分基层医院仍沿用传统的抗感染药物使用管理方案,在抗感染药物的选择、联用、用法、剂量、给药途径等方面均存在一定问题[4],对抗感染药物应用监管不到位,缺乏有效的监管技术手段,导致医师用药缺乏规范性。如何依靠信息技术帮助规范临床医疗行为,提高抗感染药物临床合理使用的有效性是目前亟需解决的问题。

2 管理信息化实施方法

2.1 建立管理工作模式

医院在药事管理委员会下设抗感染药物管理工作组[5],组员包括临床科室、药剂科、感染控制科、信息科等科室人员,并以药师和医师为核心成立处方评估审核专家组,建立其处方审查反馈制度,要求药师参与临床会诊和抗感染治疗药学监护,发挥药学方面的优势,为临床决策提供技术支持[6]。优化使用流程,通过医院电子病历、合理用药、药品信息管理等信息系统对抗感染药物的使用流程进行质控管理,医师的处方、医嘱均须经合理用药软件和审方药师的审核,发现不合理使用药

第一作者:丛霖,男,大学本科,副主任技师,研究方向为医院网络信息化管理,(电子信箱)ddconglin@163.com。
△**通信作者:**逄雅钧,女,大学本科,工程师,研究方向为医院网络信息化管理,(电子信箱)405126441@qq.com。

物情况及时反馈给医师，并提供合理治疗参考方案[7]。利用现有药品信息管理系统，对全院抗感染药物应用基本情况进行统计与分析，以便管理部门及时掌握全院抗感染药物的使用情况。依托信息化管理平台，采用信息技术实现对重点患者抗感染药物使用的实时全程监管。重点抓好抗菌药物关键指标和主要科室管理，开展有效的抗感染药物使用及耐药情况评估联动机制，严格规范临床用药的实施过程，提高抗感染药物临床使用的科学性。

2.2 管理实施规定

医院抗感染药物管理工作组根据医院抗感染药物的实际应用和临床疗效、耐药情况，将抗感染药物分为一、二、三线，对具有处方权的医师建立详细的管理制度，不同级别权限的医师予以区别化管理。在医院信息系统中，对抗感染药物临床应用实行动态监管[8]，避免医师越级使用抗感染药物，具体规定如下。

1）初级医师一般仅可使用一线抗感染药物。

2）主治医师一般仅可使用一、二线抗感染药物，且可作为上级医师为初级医师授权使用二线抗感染药物。

3）主任医师及副主任医师可使用一、二、三线抗感染药物，且可作为上级医师为下级医师授权。使用三线抗感染药物时，须向抗感染药物审核专家组提交申请，获审批后方可使用。

4）因抢救危重患者等紧急情况，可临时越级使用抗感染药物，但需得到有相应使用许可的上级医师同意并授权，且须在病历或诊疗中记录详细过程。应急使用抗感染药物的理由须在病历中体现，临床医师做好相关记录。授权上级医师应在详细了解病情后，酌情予以授权，否则如出现不合理用药及滥用现象，负连带责任。

5）各级医师只能使用对应级别的抗感染药物，医师级别变更须及时上报医务处更改。各级医师严格遵守操作流程、规范使用抗感染药物，不得违规授权，抗感染药物管理工作组将不定期对各科室进行抽查，药师要严格审核处方，对不合理用药情况提出纠正和改进意见。医务处对违规滥用抗感染药物的科室和医师给予通报批评，对情节严重的个人，降低其抗感染药物使用权限，直至停止其处方权。

2.3 管理实施操作流程

医院通过医护一体化工作站对临床医师抗感染药物不合理使用情况实行监管干预，医师在下达抗感染药物医嘱时，首先按系统要求选择药物应用方式，须如实填写相关内容并全部记录在数据库中，以便核查。医师下达三线抗感染药物医嘱时，需先由系统直接提交申请到审核专家工作站，审核专家通过网络平台进行在线审核，审核通过后医嘱才能成功提交[9]。如果出现不合理用药，合理用药系统会根据发生情况，分别使用不同颜色的警示灯以示提醒，审核专家也会及时将不合理用药情况反馈给用药医师。在填报审核专家时，需与该专家取得联系，确保该专家能及时审核。各级医师若下达高于自己对应等级的抗感染药物医嘱时，系统会提示超出医师等级权限，医嘱不能成功下达。紧急情况下需经上级医师同意并授权后方可使用。

2.4 授权子系统操作流程

在抗感染药物管理的实际操作过程中，临床医师经常遇到紧急救治时，需要使用高于自己应用权限的抗感染药物，却无法下达医嘱的情况。为了保障临床工作的正常进行，医院设计研发了“抗感染药物授权子系统”，以保证临床医师在应急情况下能及时得到应急授权。上级医师使用自己用户名及密码登录该系统对下级医师进行应急授权（相应界面见图 1），得到授权后医师可临时越级使用 1 次高权限抗感染药物。下级医师医嘱下达后，上级医师应及时恢复其应有权限，即使未恢复，系统也会在 24 h 后自动使临床权限失效。再次越级使用抗感染药物时需上级医师重新应急授权。上级医师不能给下级医师授予超过自身用药等级。上述所有授权过程均须如实记录在后台数据库中，以便随时核查。



图 1 抗感染药物授权管理界面

2.5 加强合理用药管理

医院将抗感染药物管理纳入医疗质量和医院管理考核体系，通过自研的药品信息管理系统（界面见图 2），可实时调取全院抗感染药物的使用情况，也可对抗菌药物的使用率、用药频度、使用强度和Ⅰ类切口预防使用率等数据进行单独排序，通过多层次分析，制订科室抗感染药物相关应用指标[10]。定期提供院、科两级抗感染药物用药频度前 20 名排序通报，方便抗感染药物管理工作组科学分析科室抗感染药物使用情况，通过合理用药系统和现场检查方法，组织药师定期对医师抗感染药物的临床应用进行评估，加强药师对用药处方的审核力度，从选药评价、联合用药及合理用药等方面，将抗感染

药物的应用分为合理、基本合理和不合理，对科室医师违规授权开具抗感染药物、不合理联合用药等违规行为给予通报批评、停止处方权、经济处罚等处理，对认真执行抗感染药物使用管理制度的给予表扬和奖励。定期修订医院抗感染药物临床应用指南，强化合理用药意识，规范抗感染药物使用。



图2 药品信息管理系统界面

3 讨论

通过信息系统辅助抗感染药物管理，使医院对抗感染药物的使用实现了长效与实时管控，形成了多学科合作，协同管理局面，解决了抗感染药物应用存在的弊端，遏制了不合理的联合用药和超权限用药现象，有效控制了抗感染药物滥用现象，有利于消除患者因不合理用药带来的耐药性和副作用[11]，抗感染药物使用和医嘱更合理，且节约了医疗成本，减轻了患者的经济负担，显著改善了患者的抗菌药物使用强度、病原学送检率、Ⅰ类切口抗菌药物预防使用率等关键指标，降低了抗菌药物使用率及抗菌药物药占比，减少了ADR的发生，降低了菌群失调发生率[12]。有利于更科学地规范抗感染药物的应用，提高临床疗效，保证临床工作的安全运行。信息系统在质控管理抗感染药物使用的同时，完全去除了手工申请流程[13]，既优化了药物管理流程，又解决了管理部门对抗感染药物用药统计分析的困难。医院定期组织医护人员集中培训，加强临床医师责任心和使命感，提升药事知识和业务水平，更加科学、合理地管控医药管理工作，大幅提高医院抗感染药物合理应用水平和医疗质量。

目前，医院通过加强管理，有效推进了抗感染药物在临床的合理应用，但仍存在临床医师对抗感染药物应用的认知水平偏低现象[14]，部分医师常凭用药经验开具医嘱；也有部分医师由于专业知识不扎实、经验欠缺，导致联合用药方案不合理。因此，在临床实践中医师如何选用药物的品种、剂量和治疗方案是合理用药的关键。通过信息系统的辅助监管，医师在开具抗感染药物医嘱时，填写抗感染药物的使用说明，概括用药指征，以及超权限范围用药需向上级医师请示等，虽在一定程度上增加医师的工作量，但也倒逼医师用药更谨慎，有利于其制订出更合理的用药方案。抗感染药物的合理应用也是衡量医院医疗水平的重要指标，医院以药养医的医疗模式已被打破，科学、合理地使用抗感染药物将为医院节约成本。充分利用现代信息技术，建立完善的抗感染药物管理制度[15]，持续加强药物管理信息化的推进，改善医院运营管理模式，才能长期有效地推动抗感染药物管理工作，使抗感染药物应用更加合理、规范和科学。

参考文献：

[1] 崔宝月. 医院信息化管理系统在抗菌药物使用中的应用及合理性分析[J]. 中国合理用药探索，2019，16(2)：156－158.
[2] 吴伟波，陈才铭，阮燕萍. 跨学科联动推进抗菌药物合理使用的管理实践[J]. 中国医院统计，2019，26(2)：133－136.
[3] 王 雯，阎玉梅. 我国抗菌药物管理现状与政策研究现状[J]. 中医药管理杂志，2018，26(21)：6－7.
[4] 夏海建，李 蕾，黄富宏，等. 某区45家基层医院抗菌药物使用分析[J]. 中国药业，2019，28(11)：133－136.
[5] 季献微，钟晓芳，周玲玲. 医院抗感染药物管理的几点经验[J]. 人人健康，2017(8)：262.
[6] 张 镭，孔旭东，商永光，等. 医院药师在建立抗菌药物管理长效机制中角色的探讨[J]. 中国医院药学杂志，2019，39(2)：207－211.
[7] 沈艳华，刘新建. 处方审核在医院抗菌药物管理中的应用[J]. 中国现代药物应用，2018，12(10)：210－211.
[8] 唐月华，龙华飞，陈拥军. 伴随HIS医嘱的抗菌药物应用干预[J]. 现代医院，2019，19(4)：488－490.
[9] 孙 赞，朱振国，余春兰，等. 基于电子病历系统的抗菌药物分级管理系统开发及应用[J]. 医学信息，2018，31(7)：18－20.
[10] 张 炜，隋友乐，韩 璐，等. 住院抗菌药物精细化管理实践[J]. 解放军医院管理杂志，2019，26(5)：497－500.
[11] 梁 力，傅 强，刘 萍，等. 非洲马里维和二级医院2017年抗感染药物使用情况分析[J]. 西北国防医学杂志，2018，39(11)：725－728.
[12] 陈焕蕾，刘晓辉，魏小丽，等. 开展抗菌药物合理应用管理前后医院抗菌药物使用分析[J]. 中国药业，2019，28(13)：89－91.
[13] 黄应德，蒋 璐，陈相军，等. 我院特殊使用级抗菌药物会诊管理系统设计与应用[J]. 中国医疗设备，2019，34(2)：92－95.
[14] 于 海，陈 禄，于海丽. 抗菌药物合理应用管理浅谈——以肇东市人民医院为例[J]. 黑龙江科学，2019，10(2)：57－59.
[15] 马 艳. 抗生素分级管理在临床合理用药中的效果分析[J]. 中国医药指南，2019，17(8)：124－125.

（收稿日期：2020－03－19）