

# 围术期抗菌药物使用在线干预系统的设计与应用

吕小娟\*, 艾伟鹏(广东医学院附属南山医院药剂科, 广东 深圳 518052)

中图分类号 R952;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)42-4015-03  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.42.29

**摘要** 目的:通过建立围术期抗菌药物使用在线干预系统,促进抗菌药物的合理使用。方法:在医院信息管理系统(HIS)的手术麻醉系统模块中嵌入手术抗菌药物使用填报板块,并建立同步后台监控系统,在线监控围术期抗菌药物的使用情况。结果:围术期抗菌药物使用填报板块为引导式设计,能分步指导临床合理选用抗菌药物;后台同步监控能及时干预不合理用药。通过3个月试运行,与系统应用前比较,I类切口手术抗菌药物预防使用率从55%降到32%,抗菌药物品种选择合理率从18%提升到82%。结论:该系统操作简单,能真正实现抗菌药物使用前干预效果,可作为医院抗菌药物合理使用的有效管控措施之一。

**关键词** 围手术期;抗菌药物;干预系统;应用

## Design and Application of On-line Intervention System for Perioperative Use of Antimicrobial Drugs

LYU Xiao-juan, AI Wei-peng (Dept. of Pharmacy, Nanshan Hospital Affiliated to Guangdong Medical College, Guangdong Shenzhen 518052, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To promote rational use of antimicrobial drugs by establishing on-line intervention system for perioperative use of antimicrobial drugs. METHODS: The module for the application and report of antimicrobial use was inserted in the surgical anesthesia information system module of the hospital information system (HIS). The real-time background monitoring system was also established to execute on-line monitoring of perioperative antimicrobial use. RESULTS: The module for the application and report of perioperative antimicrobial use adopted introductory design, which provided step-by-step instruction for rational selection of antimicrobial drugs. The real-time background monitoring system could promptly interrupt irrational use of drugs. 3 months after commissioning, the rate of prophylactic application of antimicrobial drugs for type I incision operation decreased from 55% to 32%; the rate of rational option of antimicrobial drugs increased from 18% to 82%, compared with before the application of this system. CONCLUSIONS: The system is easy to operate and could realize the intervening effect before use of antimicrobial drugs, which might be an effective measure for the management and control of rational use of antimicrobial drugs in the hospitals.

**KEYWORDS** Perioperative period; Antimicrobial drugs; Intervention system; Application

合理使用抗菌药物是防治外科手术部位感染(Surgical site infection, SSI)的主要措施之一,但预防性抗菌药物的过度使用,会增加人体微生态的压力,造成细菌耐药性增加,引起

耐药菌在医院内的传播和流行<sup>[1]</sup>。近几年,原卫生部、中华医学会等部门相继出台了《抗菌药物临床应用指导原则》、《抗菌药物在围术期的预防应用指南》<sup>[2]</sup>、《卫生部办公厅关于抗菌药

方上,可最大限度包含用药品种,便于正确判断用药合理性;③在处方开具的药物前,能否用数字从小到大标注用药顺序及分组?即使因用药品种数超5种时,也可从编号判断出用药的前后和联合用药情况。同时笔者还认为针对日益严峻的肿瘤发病率及其化疗的特殊性,医疗行政管理部门有必要重设肿瘤处方标准及格式,把肿瘤处方作为一类单独处方加以应用和管理,以促进肿瘤治疗的规范化。

总之,专项处方点评质量的提高有待药品说明书和指导性规范的完善,有待医院信息系统的有力支持,规范用药、合理用药是时代的呼唤。

### 参考文献

- [1] 黄俊辉,廖遇平,曹培国.临床肿瘤学教程[M].长沙:湖南科学技术出版社,2006:30-31.
- [2] 陈萍,陈灵,龚磊,等.对完善《医院处方点评管理规范(试行)》的思索[J].中国药房,2011,22(29):2 704.

- [3] 国家食品药品监督管理局.药品说明书和标签管理规定[S].2006-06-01.
- [4] 陈苏,邓利强,刘长文,等.药物说明书、药典、教科书、指南均涉及药物应用规范 临床用药到底有没有“金标准”?[N].中国社区医生,2009-12-01.
- [5] 华尉利,程鲁榕,萧惠来.从技术审评角度对中国药品说明书存在问题的思考[J].中国临床药理学杂志,2011,27(8):645.
- [6] 楼亚玲.本院抗肿瘤药物处方使用情况分析[J].海峡药学,2012,24(4):237.
- [7] 刘晓琦,杨敏,陈奇.细胞毒药物的合理应用[J].中国药房,2010,21(38):3 641.
- [8] 陈萍.处方的组成与合理用药[J].遵义医学院学报,2010,33(4):364.
- [9] 任海霞,陈凡.我院2008-2010年铂类药物用于肺癌化疗患者的现状及合理性分析[J].中国药房,2012,23(14):1 264.

\* 主管药师。研究方向:医院药学。电话:0755-26553111-25202。E-mail:476139238@qq.com

(收稿日期:2014-05-23 修回日期:2014-08-01)

物临床应用管理有关问题的通知》(简称38号文)等相关文件,对围术期抗菌药物的应用作进一步规范。2011年原卫生部开展抗菌药物临床应用专项整治活动更是对围术期抗菌药物的合理使用提出明确的控制目标。然而,目前各医院在管控抗菌药物合理使用方面仅能通过出院病历点评或用药数据统计等手段进行事后干预,存在管理措施滞后、宣传落实不到位等缺点,干预效果并不尽如意。为此,我们设想,利用目前医院的信息管理系统,在手术申请时,嵌入抗菌药物使用填报系统,对围术期抗菌药物使用的各个环节进行事前在线监控,将大大提高抗菌药物合理使用干预效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 运行系统

目前,我院已全面实现信息化管理,各科室在手术前须提前通过手术麻醉系统提交手术申请单。我们设计的围术期抗菌药物使用填报系统链接在手术申请单之后,手术医师须按设定步骤录入用药信息后完成申请操作,用药数据同时汇总至后台合理用药监控系统,实现在线用药监控。

### 1.2 操作流程

围术期抗菌药物使用填报系统为引导式设计,根据《抗菌药物临床应用指导原则》《抗菌药物在围术期的预防应用指南》等文件要求预设了规范化使用指引,主要有手术切口类型、是否用抗菌药物、药物选择、用药时机等内容,以选项或下拉菜单设计,方便医师操作。如遇特殊情况不按规范用药,则须手工填注理由。操作流程图见图1。

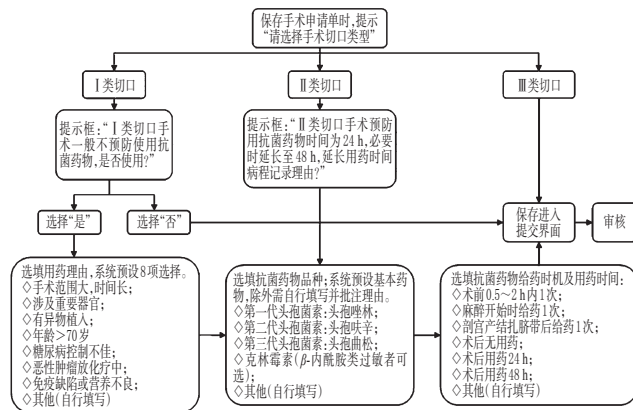


图1 围术期预防用药电子监控系统操作流程

Fig 1 Operation flow chart of electronic monitoring system for perioperative prophylactic application of drugs

## 2 结果

### 2.1 临床操作界面

手术医师填报“手术申请单”并保存时系统弹出“手术切口及抗菌药物填写情况”界面,手术医师须预判并选择手术切口类型及相应预防使用抗菌药物情况,见图2、图3。I类切口一般不需预防使用抗菌药物,如选择使用,应注明用药原因(系统预设7条用药适应证供选择,也可另手工录入)。此外,还设有科内审批程序,科主任在审核“手术申请单”时,可点击“术前抗菌药”查看术前预防用药情况,并可根据需要进行修改,合理干预手术期用药,见图4。

### 2.2 后台合理用药监控界面

手术申请提交成功后,后台合理用药监控系统可同时得到以下信息,如患者科室、手术日期、手术医师、手术名称、切

口类型、选择抗菌药物和理由、用药时机等内容,见图5。

图2 选择切口类型

Fig 2 Type of operative incision

图3 抗菌药物使用情况

Fig 3 Use of antimicrobial drugs

图4 科内审批程序

Fig 4 Approval procedure in the department

### 2.3 监控措施

临床药师随时查看监控信息,及时了解各手术病例抗菌药物使用计划,对不合理用药及时联系主管医师并提出意见,同时做好记录并跟踪干预效果。此外,定期对术后抗菌药物实际使用情况与术前填报内容一致性及其合理性,对有较大差异的科室或个人重点监控并分析原因,无合理解释的呈报管理部门跟进处理。

### 2.4 系统应用效果

通过3个月的试运行,各项抗菌药物使用监测指标明显改善,I类切口手术与系统应用前比较,其抗菌药物预防使用率从55%降到32%,抗菌药物品种选择合理率从18%提升到

82%,术前用药时机及抗菌药物使用疗程更加规范。

图5 围术期后台合理用药监控界面

Fig 5 Background interface for monitoring perioperative rational use of drugs

### 3 讨论

自原卫生部开展抗菌药物临床应用专项整治活动以来,促进抗菌药物的合理使用成为医院管理的重点内容之一。医院各管理部门也通过组织抗菌药物培训、抗菌药物分级管理、处方病历点评等多项措施来促进临床医师合理规范使用抗菌药物,也取得较好效果。但这些措施仅起到宏观层面管理及事后追踪的作用<sup>[3]</sup>,对自觉性不强的个别医师存在管理盲区。通过本在线干预系统,可对围术期抗菌药物的使用情况实现在线跟踪,及时了解各医师用药习惯,对不合理用药可及时干预,逐步纠正个别临床医师的不良用药习惯。

系统试运行是与医师的沟通中我们了解到,尽管近年各级管理部门出台了诸多抗菌药物使用管理规定,但部分临床医师对其中的管理细则并不甚了解,也缺乏主动学习意识。故我们在系统中设计了引导式菜单模式,把各项合理用药规定和要求以提示或可选菜单项融入系统中,既方便操作,也可引导临床医师合理使用抗菌药物。故系统一经运行就取得明显效果,各项管理指标明显改善,基本符合或接近原卫生部有关要求。其中的I类切口手术抗菌药物预防使用率虽降至32%,但仍未达原卫生部要求的预防使用率不超30%的规定,

还需要进一步分析原因并出台后续管理措施以加强管理力度。此外,试运行阶段的操作界面相对粗糙,也有待进一步优化。

临床不合理用药有技术因素和非技术因素两方面原因<sup>[4]</sup>,而医疗行为又复杂多变,只有针对性地设定合理监管平台,才能及时发现问题所在,监管部门才能有的放矢,及时干预,或防范于未然,避免以往管理生硬“鞭打快牛”等弊端。2010年广东省卫生厅出台了《广东省医疗机构阳光用药制度实施意见(试行)》,要求各医疗机构通过计算机科学和现代网络通信技术,实现对医务人员的用药进行追踪监控和干预,加强对医师处方和医嘱的规范化管理,促进医务人员廉洁行医,合理用药。尽管阳光用药监管平台已覆盖医师大部分用药行为,但不足的是提取的大量数据来源于已发生的医疗行为,缺乏前置审方系统这一技术干预环节<sup>[5-6]</sup>。本文介绍的围术期抗菌药物在线干预系统或许可作为阳光用药监察系统的一部分补充,对促进临床特别是围术期抗菌药物的合理使用有积极意义。

### 参考文献

- [1] 廖玉秀,高焕新,廖友芝.外科手术部位感染目标性监测对抗生素合理使用的影[护理学杂志,2012,27(1):77.
- [2] 中华医学会外科学分会,中华外科杂志编辑委员会.围手术期预防应用抗菌药物指南[J].中华外科杂志,2006,44(23):1594.
- [3] 何敬成,黄凯文,陆晓晖,等.围手术期预防使用抗菌药物处方点评系统的开发与应用[J].中国药房,2013,24(1):92.
- [4] 孟威宏,史国兵,赵庆春,等.促进医疗机构合理用药的对策[J].中国药房,2011,22(5):385.
- [5] 张春玲,李永生,姚宏,等.干预措施对围手术期预防应用抗菌药物的影响[J].中国药师,2013,16(1):121.
- [6] 肖大立,王穗琼,杨亮,等.我院实施阳光用药制度的成效调查[J].中国药房,2012,23(37):3542.

(收稿日期:2013-12-11 修回日期:2014-02-28)

## 第37届世界卫生组织国际药物监测合作计划成员国年会在天津召开

本刊讯 2014年10月15日,第37届世界卫生组织国际药物监测合作计划成员国年会在天津召开,这也是我国自1998年加入国际药物监测合作计划后,首次承办这一国际年会。国家食品药品监督管理总局副局长吴浣出席会议并致辞。

开展药物监测,对药品的整个生命周期包括从药物研发到药品生产、销售和使用进行全过程的安全性监测,是保证药品安全不可缺少的科学手段。近年来,伴随着医药产业快速发展,我国药品监管能力日益提升,法律法规不断完善,技术标准基本实现与国际接轨,药品安全性监测也越来越得到了加强。

吴浣指出,1998年加入国际药物监测合作计划后,中国的药品不良反应监测和评价工作发展迅速,与世界卫生组织和各国的交流与合作也越来越密切。

世界卫生组织药品安全与警戒处组长尚蒂表示,中国在药品不良反应监测工作方面进展显著,且为这一领域的国际合作做出了重要贡献。

会上,吴浣代表国家食品药品监督管理总局与会的世界卫生组织、乌布萨拉中心、世界各国的代表们发出倡议:

一是继续深化药物监测领域的国际合作。在全球化进程不断加快、全球药品供应链已经形成的今天,在一国发生药品安全性问题,往往也影响其他国家。

二是发挥世界卫生组织在药物警戒国际合作中的主导作用。世界卫生组织理应发挥主导作用,进一步拓宽药物警戒国际合作的领域和渠道,利用好年会这一重要平台,促进各国间的交流合作和信息共享。

三是进一步重视传统药物的安全问题。在多数国家,传统药物仍处在监管的边缘地带,近几年发现的传统药物安全问题越来越多,这与监管的实际不相适应。

世界卫生组织驻华代表施贺德出席了会议开幕式。来自中国、美国、日本等53个国家和地区药品监管局和药物警戒技术机构的代表参加了此次年会。