

医院感染实时监控系统在医院感染管理中的应用*

蒋颖¹, 吴昊², 王婷¹, 江婷¹, 巫胡兰¹, 张波^{1△}

(第三军医大学西南医院: 1. 医院感染管理科; 2. 医教部, 重庆 400038)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.006

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)24-3283-02

医院感染管理是评价综合医疗质量的重要指标之一^[1]。传统的医院感染监测工作模式很大程度上依靠临床医生上报医院感染病例, 感染管理专职人员手工录入数据, 统计分析结果。这种模式不仅工作量大、费时费力, 而且存在填报内容不规范、信息滞后、漏报率高以及无法及时预测医院感染爆发趋势等不足。随着计算机和信息化技术的快速发展, 推动了医院数字化运行、信息化管理进程, 为感染管理的信息化建设奠定了坚实基础。目前, 国内许多医院已经实现了医院感染的信息化管理。本院于 2012 年 10 月开始应用医院感染实时监控系统进行医院感染信息化管理, 现将应用情况总结如下。

1 软件基本情况

1.1 软件简介 医院感染管理软件为杭州杏林信息科技有限公司开发的医院感染实时监控系统(简称 RT-NISS 系统)。医院感染实时监控系统通过专用服务器连接病例质控系统、手术麻醉系统、检验科 LIS 系统、影像 PACS 系统等数据库, 实现对上述数据库中的医院感染相关数据的自动采集。该软件分为医院感染管理专职人员用户端和临床医生用户端。临床医生用户端安装在临床医生工作站电脑, 对临床医师开放, 主要进行医院感染病例的上报和与感染管理专职人员的交流。感染管理专职人员用户端仅供医院感染管理专职人员使用, 进行医院感染预警信息处理, 医院感染监测数据的统计分析、系统的设置与维护。

1.2 预警设置 RT-NISS 系统对医院感染病例的预警监测必须通过事先设定的感染预警术语来实现。医院感染预警相关术语可根据《医院感染诊断标准》(2001 年)和《医院感染监测规范》, 并结合本院感染管理工作实际需要进行设置, 主要包括。(1)感染临床体征。连续发热、化脓、伤口红肿、伤口脓性分泌物等。(2)辅助检查结果。白细胞总数升高、放射及 B 超炎症影像、病原菌阳性培养结果等。(3)抗菌药物使用情况。术后抗菌药物使用升级、特殊类抗菌药物使用升级情况。同时, 在预警模块中还可设置疑似医院感染暴发预警阈值, 如大于 3 例同种细菌感染者。

1.3 软件功能 RT-NISS 系统包括医院感染病例监测、预警、统计分析、目标性监测、干预、消毒灭菌、职业防护和病例查询等 8 个功能模块。根据本院医院感染管理工作的目标和任务, 现阶段使用了病例监测、预警、统计分析、目标性监测、干预和病例查询等模块, 主要用于医院感染病例的预警监测、统计分析、目标性监测和与临床医师的实时在线交流。另外, 临床医生也可通过病例监测模块上报医院感染病例。目标性监测主要开展了 ICU、新生儿病房的患者“三管”相关性医院感染监测、多重耐药菌监测、抗菌药物监测等。

1.4 软件应用 RT-NISS 系统通过专用服务器在每日凌晨 2:00 自动提取 HIS、LIS、PACS 系统和手术麻醉系统等数据库中包含预警相关术语的病例信息, 并按科室分类预警。感染管

理科专职人员先对预警信息进行甄别, 将筛选出的医院感染疑似病例预警信息推送到患者经管医生用户端。临床医师严格按照《医院感染诊断标准》, 根据患者的临床资料, 及时做出是否为医院感染的诊断。如同意医院感染的诊断, 在医院感染病例上报系统中点击“确认”图标来完成上报。如不同意医院感染的诊断, 点击“排除”图标来完成预警信息的处理, 但必须说明理由。对存在异议的感染病例, 专职人员和临床医师可通过交流平台进行在线交流。

1.5 数据分析 RT-NISS 系统的统计分析模块具有较强大的统计分析功能, 可对医院感染病例的感染发生时间、所在科室、感染部位、感染高危因素、病原学监测结果等进行统计, 自动生成各种医院感染数据报表, 如医院感染发病率、现患率、未确认率、感染病原菌构成比、感染部位构成比^[2]。也可根据需要自定义统计时间, 生成任意时段的感染监测数据。

2 软件应用结果

2.1 医院感染管理软件显著降低了医院感染病例漏报率 管理软件通过定义的医院感染相关术语, 从医院病历质控系统、检验科 LIS 系统、放射及超声 PACS 系统、手术麻醉系统、抗菌药物管理系统等数据库提取疑似医院感染病例的相关信息, 保证了患者信息采集的准确性和完整性。同时, 软件自动监测与临床医师主动上报感染病例相结合, 有效地减少了医院感染病例漏报的可能性。本院 2013 年 1~6 月使用 RT-NISS 系统后, 医院感染漏报率为 1.24%, 显著低于 2012 年 1~6 月同期的 9.05%。结果表明医院感染管理软件能显著降低医院感染病例漏报率。

2.2 医院感染管理软件实现了医院感染病例监测的及时性 以前的医院感染病例监测主要通过临床医师上报和抽查患者的出院病历的方式完成。由于临床医师工作繁忙, 医院感染病例上报意识不强, 重视程度不高, 滞后上报现象比较普遍。管理软件在每天凌晨 2:00 对住院患者的医院感染情况自动判断并预警, 医院感染管理专职人员次日就能获得当前的医院感染相关信息, 极大地提高了医院感染监测数据的时效性, 及时为医院感染管理提供决策依据。

2.3 医院感染管理软件提高了医院感染病例报告的准确性 感染预警信息可根据临床需要进行人工编辑和定义, 为了减少漏报, 预警术语可以适当扩大。感染病例预警信息先经过专职人员甄别, 再通过临床医师的诊断和确认, 减少了漏诊、误诊, 保证了医院感染病例报告的准确性。

2.4 医院感染管理软件减轻了临床医师的工作负担 临床医师在处理医院感染病例预警信息时, 直接点击“确认”和“排除”图标就能完成感染病例的上报, 信息填写较少, 不仅减轻了临床医师的工作负担, 而且大大增强了临床医师上报感染病例的依从性。

2.5 医院感染管理软件在感染爆发或流行趋势预测中的作用

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71373280)。△ 通讯作者, E-mail: zhangbocq@aliyun.com。

医院感染管理软件不仅能及时预警医院感染病例,而且具有强大的统计分析功能,对医院、科室、病区等不同范围患者的医院感染情况进行统计分析,并以趋势图显示,便于医院感染管理专职人员对感染爆发或流行趋势进行判断,必要时采取干预措施,避免医院感染爆发。2013 年 1~9 月,本院共发现 8 个疑似感染爆发趋势,均在 24 h 内通知相应临床科室,及时查找原因,及时采取相应干预措施,有效避免了医院感染暴发事件的发生。

2.6 医院感染管理软件优化了医院感染管理工作模式 传统的医院感染管理模式需要专职人员收集、录入感染病例的信息资料、查阅病历资料,耗费了大量管理人力。管理软件使用后,本院 3 000 名左右的住院患者,平均每日新增感染预警病例约 60~70 例,分析判断只需 1 名专职人员在 2~3 h 内就能处理完毕,大大节约了人力资源。解放出来的医院感染管理力量可投入到临床现场督导工作中,加大对多重耐药菌患者管理,“三管”防护措施落实、临床医务人员手卫生依从性等方面的现场督察力度。

3 讨论

早在 20 世纪 70 年代,医院感染监测系统就已开始在发达国家应用。其在医院感染发生率监测、医院感染目标监测以及医院感染病原学监测等方面发挥了积极作用^[3]。目前,国内医院规模不断扩大、病房床位激增,抗菌药物滥用、多重耐药菌感染患者日益增多等问题给医院感染管理带来了严峻挑战。传统的医院感染监测手段已无法满足医院感染管理的要求,引入信息化管理模式成为医院感染管理工作发展的新方向。上世纪 90 年代,随着计算机的逐步普及,医院数字化、信息化建设步伐的加快,国内许多医院使用了医院感染监测系统^[3]。资料显示,医院感染管理信息化系统在医院感染管理中发挥了积极、有效的作用^[4-6]。

医院感染管理的根本目的是及早发现问题、及早进行干

• 检验科与实验室管理 •

3 款医院感染监测软件的应用体会*

刘英¹,吴昊²,邹英¹,甘露¹,王婷¹,张波^{1△}

(第三军医大学西南医院:1. 医院感染管理科;2. 院医教部,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.007

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)24-3284-03

目前,医院感染管理已经成为评价综合医疗质量的核心指标之一,越来越受到医院管理者的高度重视。随着计算机和信息化技术的快速发展,极大地推动了医院感染管理的信息化进程,国内许多医疗机构已经完成或者正在进行医院感染的信息化管理平台建设。目前,医院感染监测软件可以由医疗机构自身设计开发或者直接进行商业购买。常见的市售医院感染监测软件以解放军总医院和杭州杏林信息科技有限公司开发的“医院感染实时监控系统”^[1-4]、中南大学湘雅医院开发的“蓝蜻蜓感染管理软件”^[5-6]为主。同时,由于国内各医疗机构使用的医院信息系统(HIS)各不相同,信息化水平高低不一,商业购买的医院感染监测软件未必能满足其需要。因此,许多医院根据自身需求自行开发医院感染监测软件,如:北京市医院感染管理质量控制和改进中心专家组^[7]、浙江省绍兴市人民医院^[8]、青岛大学医学院附属烟台毓璜顶医院^[9]和徐州医学院附

属医院^[7]。通过信息化管理手段,医院感染专职人员能及时、准确、全面掌握全院或某科室、病区的医院感染现况,有利于对感染暴发趋势进行早期预测、早期干预,可有效避免医院感染的流行暴发^[5]。从本院 2012 年 9 月至 2013 年 9 月这一年来使用 RT-NISS 系统管理软件的情况看,医院感染管理软件不仅使医院感染监测更加准确、及时,而且实现了专职管理人力资源的优化利用,医院感染管理工作模式也从数据统计转向临床现场督查,有利推动了医院感染管理工作的科学化、正规化发展。

参考文献

- [1] 史峰庆,高建宏,韩雪玲,等. 医院感染监测系统研制进展[J]. 中医药管理杂志,2010,18(1):29-31.
- [2] 杜明海,邢玉斌,索继江,等. 医院感染实时监控系统中疑似感染病例智能判断的实现[J]. 中国感染控制杂志,2012,11(3):115-118.
- [3] 石岩. 医院感染监测系统研究进展[J]. 职业与健康,2011,27(10):1162-1164.
- [4] 梅卫玲,博政,杨永丰. 医院感染管理信息系统在提升多耐药菌管理质量中的应用[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(15):3293-3294.
- [5] 杜明梅,刘运喜,索继江,等. 医院感染爆发实时监控预警的实现及临床应用[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(14):3104-3106.
- [6] McLaws ML, Caelli M. Pilot testing standardized surveillance: Hospital Infection Standardised Surveillance(HISS). On behalf of the HISS Reference Group[J]. Am J Infect Control,2000,28(6):401-405.
- [7] 李超,闫洪泉,袁崇光,等. 信息化系统在医院感染管理中的应用[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(11):2362-2363.

(收稿日期:2013-09-20)

属医院^[10]等都先后研发了各自的医院感染监测软件。本院在医院感染监测信息化建设中,先后使用了三款医院感染监测软件,现将应用体会总结如下。

1 应用背景

1.1 病案附带的医院感染病例上报软件 2004 年,为简化医院感染病例上报工作,实现医院感染病例的无纸化报告,本院在病案质控系统中添加了医院感染报告功能模块,成为了本院第一款医院感染监测软件,简称病案附带软件。该软件采用 C-S(客户-服务器结构)架构,虽然存在不易更新、功能简单的缺点,但与当时不完善的 HIS 系统相适应。

1.2 茂森软件 随着医院感染正规化、规范化管理步伐的加快,2009 年卫生部颁布了《医院感染监测规范》,规范明确要求开展 2 年以上医院感染综合性监测的医院应开展目标性监测,如:手术部位感染监测、成人及儿童重症监护病房(ICU)的医