

# PDCA 循环法在构建医院多重耐药菌防控管理体系中的应用

黄学忠, 林佩佩, 谢雪蓓, 陈祥庆  
(解放军第一一八医院, 温州 325000)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2015. 14. 080

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2015)14-2124-02

多重耐药(MDR)、广泛耐药(XDR)甚至泛耐药(PDR)的“超级细菌”, 由于其感染的复杂性、难治性<sup>[1]</sup>, 给临床治疗带来了巨大的挑战。为加强多重耐药菌的防控工作, 国家卫计委曾颁布了《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》, 就加强多重耐药菌监测工作和提高实验室检测能力提出了具体的要求。尤其强调要提高对多重耐药菌的检测及抗菌药物敏感性、耐药模式的监测水平。为此, 本文运用计划、执行、检查、行动(PDCA)循环理念, 构建了医院多重耐药菌防控管理体系, 现介绍如下。

## 1 资料与方法

**1.1 资料** 收集 2013 年 7 月至 2014 年 6 月, 本院住院患者送检的细菌培养标本共 1 815 份, 按照《全国临床检验操作规程》进行病原菌的分离与纯化。阳性菌株采用法国生物梅里埃 ATB Expression 细菌鉴定仪进行菌株鉴定和药敏试验。鉴定与药敏用试条均为梅里埃产品, 并严格按照说明书操作。

**1.2 方法** 对照《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》(简称《指南》), 结合 PDCA 循环法“四阶段八步骤”的具体流程<sup>[2]</sup>, 分析本院既往多重耐药菌监测与报告现状, 查找问题并制订预期目标, 提出 PDCA 循环法构建《医院多重耐药菌防控管理体系》路线图, 见表 1。

表 1 《医院多重耐药菌防控管理体系》路线图

项目名称	构建《医院多重耐药菌防控管理体系》
启动日期	2013. 01. 01
预期目标	落实《指南》内涵, 完善管理体系
运行结果	预期成功
问题简述	实验室在细菌多重耐药检测与报告工作未能有效落实
原因分析	细菌多重耐药知识匮乏, 对多重耐药菌的防控意义认识不到位
计划(P)	1. 组织《细菌多重耐药知识》的培训与学习; 2. 制订多重耐药菌监测、报告制度及具体内涵和要求; 3. 创建医院检验信息系统(LIS)平台多重耐药菌信息报告模板及项目库多重耐药菌规范名称。
执行(D)	1. 2013 年 3 月 1 日组织微生物专业人员《细菌多重耐药知识》、《多重耐药菌监测报告制度》学习与培训; 2. 3 月底前完成多重耐药菌信息报告模板创建及项目库更新; 3. 4 月 1 日开始启用多重耐药菌监测报告系统。
检查(C)	联合感控科每月根据实验室报告的多重耐药菌信息, 检查相关科室防控工作的落实情况及多重耐药菌信息接报记录, 并归类收集记录表单存档。
行动(A)	根据每月提供的多重耐药菌报告记录信息, 进一步分析临床科室在对多重耐药菌感染患者或定植高危患者的监测方面是否做到有样必采、及时送检、及早发现。

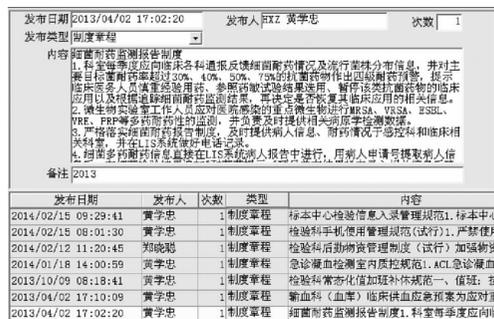


图 1 细菌耐药监测报告制度

**1.2.1 多重耐药菌的监测** 参照文献<sup>[3]</sup>介绍的方法, 在 LIS 系统项目库中增设多重耐药菌名称, 如耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)大肠埃希菌、耐碳青霉烯类抗菌药物铜绿假单胞菌

(CR-PA)、耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌(CR-AB)、泛耐药铜绿假单胞菌(PDR-PA)、泛耐药鲍曼不动杆菌(PDR-AB)等。按照多重耐药菌暂行标准定义<sup>[4]</sup>和《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》要求, 制定多重耐药菌监测报告制度(见图 1), 并对每天检出的阳性菌株进行耐药谱分析与判定。一旦发现多重耐药菌, 即在 LIS 系统直接报告对应多重耐药菌的名称, 如 MRSA、ESBLs 或 CR-PA 等。并与常规检验报告单同步保存到医生工作站患者电子病历中。

**1.2.2 多重耐药菌的报告** 除在 LIS 系统直接报告多重耐药菌外, 同时以电子邮件方式截取 LIS 系统多重耐药菌报告单(见图 2), 发送医院感控科相关人员, 并以电话方式告知临床相关科室出现多重耐药菌株的患者信息。完成以上报告程序后, 在 LIS 系统信息栏内发布多重耐药菌警示信息及多重耐药菌报告的相关记录, 包括患者姓名、科别、床号、记录人等(见图 3)。

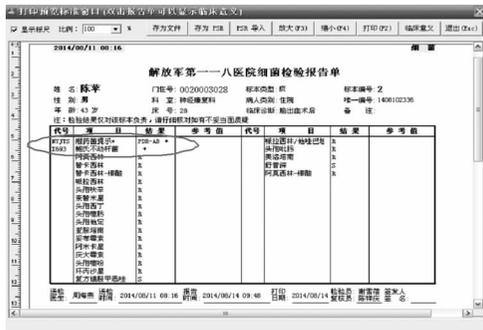


图 2 多重耐药菌报告 LIS 截屏

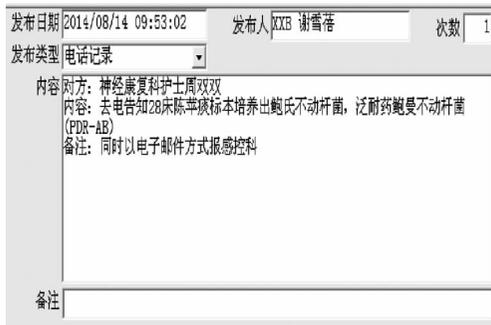


图 3 LIS 多重耐药菌警示报告记录

1.2.3 多重耐药菌的分析 在自主研发的《细菌耐药监测预警系统》<sup>[5]</sup>上,进一步开发拓展多重耐药菌监测报告功能,包括多重耐药菌监测月报、多重耐药菌构成分析等(见图 4)。

图 4 多重耐药菌报告表信息

表 1 多重耐药菌在各阳性菌株中的检出百分率

菌株名称	阳性例数(n)	多重耐药菌(n)	检出比率(%)
铜绿假单胞菌	137	83	60.58
鲍曼不动杆菌	76	64	84.21
大肠埃希菌	77	37	48.05
金黄色葡萄球菌	36	25	69.44

2 结 果

自 2013 年 3 月构建《医院多重耐药菌防控管理体系》以来,共检出多重耐药菌 209 株,并全部履行了双重报告(即感控科和临床相关科室的告知)程序。同时,对多重耐药菌的管理信息做到了有据可查,有据可依,多重耐药菌的数据溯源性得到了进一步加强。从多重耐药菌监测情况看,本院近一年来检出的多重耐药菌有铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、ESBLs 大

埃希菌和 MRSA。在各阳性菌株中,多重耐药菌的检出百分率依次为鲍曼不动杆菌(84.21%)、金黄色葡萄球菌(69.44%)、绿假单胞菌(60.58%)、大肠埃希菌(48.05%),见表 1。在铜绿假单胞菌中,以 CR-PA 为主,而鲍曼不动杆菌则以 PDR-AB 为主,见表 2。

表 2 不同菌株多重耐药机制的差异[n(%)]

耐药机制	PA(n=83)	BA(n=64)	U	P
PDR	22(26.51)	43(67.19)	-4.9240	<0.01
CR	61(73.49)	21(32.81)	4.9240	<0.01

3 讨 论

本院新病房大楼自 2012 年落成投入使用后,检验科在规范化管理方面引入了 PDCA 循环理念,并立项构建了《细菌耐药监测预警系统》<sup>[3]</sup>,为医院本级监控点的流行菌株分布、细菌药敏试验、细菌耐药分析及“耐药预警”提供了实时、便捷的信息平台。但在多重耐药菌的监测与报告方面,与《指南》提出的临床微生物实验室应向全院公布重点部门多重耐药菌的检出变化和感染趋势等要求相距甚远。为此,本院应用 PDCA 循环法构建了《医院多重耐药菌防控管理体系》,进一步完善了多重耐药菌监测报告制度,有效提高了微生物实验室对多重耐药菌的检测能力和对细菌耐药模式的认知水平。除正常的每季度向临床科室通报细菌耐药情况及“四级”耐药预警外<sup>[5]</sup>,利用 LIS 平台直接报告多重耐药菌信息,以及发布多重耐药菌报告相关记录,使多重耐药菌的双重报告流程得到了进一步的落实,对医院感染多重耐药菌起到了及时、有效地提供相关病原学检测信息于感控科和临床相关科室,有利于多重耐药菌医院内防控管理工作的进一步落实。

由此可见,PDCA 循环法有助于在遇到实际问题时,理清思路,找出问题根源,设定预期目标并提出解决方案。因此,PDCA 循环可以把分散的管理模式转变为系统、全面的综合管理方式,不仅提高了微生物实验室对多重耐药菌的检测能力,而且还提高了专业人员对细菌耐药模式的认知水平及多重耐药菌防控意义的认识;进一步完善了多重耐药菌医院内防控管理流程,使临床微生物实验室、感控科与临床科在落实《多重耐药菌医院感染预防与控制》的工作效率大为改善,防控工作质量大大提高,并使各项工作更加条理化、科学化和系统化。

参 考 文 献

- [1] 华秀凤,许金美,邹亚梅,等. PDCA 循环法在多重耐药菌感染管理中的应用[J]. 中医药管理杂志,2013,21(12):1347-1349.
- [2] 黄学忠. PDCA 循环在检验科规范化管理中的应用评价[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(15):2117.
- [3] 黄学忠,潘乐乐. 基于 LIS-Excel 平台创建互助献血信息管理系统[J]. 现代医院,2011,11(4):143.
- [4] 李春辉,吴安华. MDR、XDR、PDR 多重耐药菌暂行标准化定义——国际专家建议[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(1):62-64.
- [5] 黄学忠,金彬彬,林佩佩,等. 细菌耐药监测预警系统的设计与应用[J]. 东南国防医药,2012,14(4):301-304.

(收稿日期:2015-02-20)