

## 西安市第四医院 2012~2014 年 多重耐药菌的临床分布分析\*

周 静, 陶 丽 (西安市第四医院控感科, 西安 710004)

**摘要:**目的 分析某院住院患者多重耐药菌(MDROs)的临床分布特征,为 MDROs 的预防与控制提供依据。方法 回顾性分析 2012 年 1 月~2014 年 12 月该院 MDROs 的临床分布情况。结果 共监测住院病例 116 316 份,发生 MDROs 感染 434 例,感染率为 0.37%,2014 年(0.30%)与 2012 年(0.38%)比较,差异有统计学意义( $\chi^2=3.91, P<0.05$ );检出前五位多重耐药菌为大肠埃希菌(45.62%)、金黄色葡萄球菌(20.28%)、鲍曼不动杆菌(15.90%)、肺炎克雷伯菌(9.68%)和铜绿假单胞菌(8.53%);前三位标本来源主要为痰液(58.29%)、尿液(19.59%)和其他分泌物标本(15.90%);前三位科室为重症医学科(25.58%)、呼吸内科(23.04%)、泌尿外科(7.60%)。结论 不同科室 MDROs 临床分布不同,加强监测同时采取干预措施,能有效预防和控制 MDROs 感染的发生。

**关键词:**多重耐药菌;临床分布

中图分类号:R446.5 文献标志码:A 文章编号:1671-7414(2016)02-127-03

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2016.02.038

## Analysis of Clinical Distribution of Multi Drug Resistant from 2012 to 2014

ZHOU Jing, TAO Li (Xi'an Fourth Hospital, Xi'an 710004, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the characteristics of clinical distribution of multidrug-resistant organisms (MDROs) in a hospital so as to put forward the intervention measures to prevent and control the MDROs infections. **Methods** Clinical distribution of MDROs was that isolated from patients in a hospital from Jan 1, 2012 to Dec 31, 2014 were analyzed retrospectively. **Results** 116 316 patients were admitted in this hospital of which 434 (0.37%) cases of MDROs infections developed. The incidence of MDROs infections was 0.38% in 2012, 0.30% in 2014, and there was statistically significant difference ( $\chi^2=3.91, P<0.05$ ). The top five pathogens were *Escherichia coli* (45.62%), *Staphylococcus aureus* (20.28%), *Bauman Acinetobacter* (15.90%), *Klebsiella Pneumoniae* (9.68%), and *Pseudomonas aeruginosa* (8.53%), respectively. The top three sample types were sputum (58.29%), urine (19.59%), and other secretions (15.90%), respectively. The top three departments were critical medical department (25.58%), respiratory department of internal medicine (23.04%) and department of urology (7.60%), respectively. **Conclusion** The clinical distribution characteristics of MDROs in different departments was different. It is an effective way to strengthen the monitoring of the MDROs infections and implement the intervention measures so as to prevent and control the MDROs infections.

**Keywords:** multidrug-resistant bacteria; clinical distribution

由于抗菌药物的不合理应用,临床细菌耐药现状日益严重,出现了大量的多重耐药菌株,给医院感染防控工作带来挑战<sup>[1]</sup>。细菌耐药有一定的区域性和时间性<sup>[2]</sup>,及时掌握本地区多重耐药菌(MDROs)流行现状和临床分布特征,为临床合理应用抗菌药物、采取防控措施及监测与管理等提供有利依据。现对 2012 年 1 月~2014 年 12 月住院患者 MDROs 临床分布情况进行分析,报告如下。

### 1 材料与方法

1.1 研究对象 采用整群抽样方法,选择 2012 年 1 月~2014 年 12 月住院患者 116 316 例,年龄 1~88 岁,平均年龄 43 岁,共检出多重耐药菌 434 株,

其中医院感染 93 株,社区感染 341 株,剔除同一患者相同部位重复菌株。

1.2 调查方法 采用前瞻性调查方法,开展多重耐药菌目标性监测,专职人员每日关注微生物实验室多重耐药菌检测结果,同时下科室检查防控措施落实情况,追踪至患者出院。

1.3 诊断标准 依据原卫生部 2011 年颁布《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南》,MDROs 目标性监测纳入的对象包括:耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌、多重耐药的鲍曼不动杆菌、泛耐药的鲍曼不动杆菌、多重耐药的铜绿假单胞菌、泛耐药的铜绿假单胞菌、耐万古霉素的肠球菌、产超广谱  $\beta$ -

\* 作者简介:周 静(1980-),女,硕士研究生,主治医师,从事医院感染管理工作, Tel:029-87480735, E-mail:375145512@qq.com.

内酰胺酶(ESBLs)的革兰阴性细菌包括肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌。

1.4 统计学分析 分类计数资料样本率或构成比之间采用  $\chi^2$  检验方法,运用 SPSS13.0 软件进行统计处理,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

表 1 多重耐药菌感染率									
年份	监测例数	感染例数	感染率(%)	$\chi^2$ 值	P 值	医院感染例数	感染率(%)	$\chi^2$ 值	P 值
2012	33 863	129	0.38			33	0.10		
2013	37 887	172	0.45	2.26	$>0.05$	32	0.08	0.30	$>0.05$
2014	44 566	133	0.30	3.91	$<0.05$	28	0.06	2.96	$>0.05$

2.2 标本来源分布情况 见表 2。送检标本主要为痰和尿标本,分别占 58.29%和 19.59%,其次为其他分泌物标本占 15.90%。

表 2 多重耐药菌标本来源分布[n(%)]						
年份	痰	尿	粪	血	其他	合 计
2012	66(51.16)	27(20.93)	3(2.33)	5(3.88)	28(21.71)	129(100.00)
2013	99(57.56)	33(19.19)	1(0.58)	11(6.40)	28(16.28)	172(100.00)
2014	88(66.17)	25(18.80)	0(0.00)	7(5.26)	13(9.77)	133(100.00)
合计	253(58.29)	85(19.59)	4(0.92)	23(5.30)	69(15.90)	434(100.00)

2.3 耐药菌检出种类分布情况 见表 3。居于前三位的分别是:产 ESBLs 大肠埃希菌(45.62%)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(20.28%)、多重耐药的鲍曼不动杆菌(15.90%)。

表 3 多重耐药菌检出种类分布[n(%)]				
耐药菌	2012 年(n=129)	2013 年(n=172)	2014 年(n=133)	合 计(n=434)
金黄色葡萄球菌	29(22.48)	27(15.70)	32(24.06)	88(20.28)
鲍曼不动杆菌	16(12.40)	28(16.28)	25(18.80)	69(15.90)
铜绿假单胞菌	6(4.65)	8(4.65)	23(17.29)	37(8.53)
肺炎克雷伯菌	7(5.43)	23(13.37)	12(9.02)	42(9.68)
大肠埃希菌	71(55.04)	86(50.00)	41(30.83)	198(45.62)

2.4 科室分布情况 见表 4。检出前三位的科室分别是重症医学科(25.58%)、呼吸内科(23.04%),泌尿外科(7.60%)。

3 讨论 多重耐药菌(MDROs)引起的感染,严重影响到医疗安全和医疗质量,其防控工作已成为医院感染管理的一项重要内容,因为不同医院以及同一医院不同科室、不同时期的监测结果均可能存在差异性<sup>[3]</sup>,因此,应尽早识别,加强监测及时掌握本区域 MDROs 临床分布特征,重点干预,从而降低 MDROs 感染率<sup>[4]</sup>。

本次监测结果显示,革兰阴性杆菌为主要致病菌,其中大肠埃希菌居首位,革兰阳性球菌中金黄色葡萄球菌居首位,与国内文献报道相符<sup>[5]</sup>,提示应根据菌种类型,确定防控要点,如针对大肠埃希

菌应严格执行消毒隔离措施,同时保护患者体内微生态平衡;针对金黄色葡萄球菌应加强主动筛查,确定感染和定植状况,从而减少 MRSA 的分离和任何病原体引起的血液感染<sup>[6]</sup>。检出标本居于前两位的是痰和尿标本,提示呼吸系统和泌尿系统 MDROs 感染仍然是医院感染预防与控制的重点内容。科室中居于前三位的是:重症医学科、呼吸内科、泌尿外科,主要是因为以上科室患者高龄、大多患有慢性疾病且住院时间长、免疫力低下,易进行侵入性操作,是医院感染的高危人群,与祝丙华等<sup>[2]</sup>研究相符,提示 MDROs 科室分布不均<sup>[7]</sup>,应针对多重耐药菌感染的重点人群、重点部位及重点科室采取相应的防控措施。

表4 多重耐药菌科室分布[n(%)]

科 室	2012年(n=129)	2013年(n=172)	2014年(n=133)	合 计(n=434)
心内科	4(3.10)	2(1.16)	2(1.50)	8(1.84)
呼吸内科	32(24.81)	36(20.93)	32(24.06)	100(23.04)
内分泌科	1(0.78)	1(0.58)	0(0)	2(0.46)
消化内科	11(8.53)	14(8.14)	7(5.26)	32(7.37)
肾内科	13(10.08)	12(6.98)	7(5.26)	32(7.37)
神经内科	9(6.98)	7(4.07)	3(2.26)	19(4.38)
骨外科	1(0.78)	10(5.81)	7(5.26)	18(4.15)
普外科	9(6.98)	11(6.40)	4(3.01)	24(5.53)
泌尿外科	8(6.2)	16(9.30)	9(6.77)	33(7.60)
妇一科	0(0)	6(3.49)	4(3.01)	10(2.30)
妇二科	7(5.43)	10(5.81)	9(6.77)	26(5.99)
产一科	1(0.78)	0(0)	0(0)	1(0.23)
产二科	3(2.33)	2(1.16)	0(0)	5(1.15)
产三科	2(1.55)	5(2.91)	0(0)	7(1.61)
眼科	0(0)	2(1.16)	0(0)	2(0.46)
重症医学科	25(19.38)	38(22.09)	48(36.09)	111(25.58)
新生儿科	3(2.33)	0(0)	1(0.75)	4(0.92)

此外,针对 MDROs 感染现状,该院采取了一些防控措施,重点关注医务人员手卫生依从性和消毒隔离措施执行率<sup>[8]</sup>,3年间未发生过多重耐药菌感染暴发事件,2014年与2012年感染率相比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。然而,本次研究只是对多重耐药菌临床分布及干预措施的初步探讨,下一步笔者将对多重耐药菌的干预措施进行有针对性的效果评价,为多重耐药菌的防控工作提供依据。

#### 参考文献:

- [1] Federico P, Hujer AM, Hujer KM, et al. Global challenge of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2007, 51(10): 3471-3484.
- [2] 祝丙华,邢玉斌,王韶辉,等.医院感染多药耐药菌的分布及干预效果评价[J].中华医院感染学杂志, 2014, 24(11): 2610-2612.  
Zhu BH, Xing YB, Wang SH, et al. Pathogen distribution of multi drug resistant bacteria infection and evaluation of intervention[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2014, 24(11): 2610-2612.
- [3] 黄 勋,邓子德,倪语星,等.多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识[J].中国感染控制杂志, 2015, 14(1): 1-9.  
Huang X, Deng ZD, Ni YX, et al. Chinese experts' consensus on prevention and control of multidrug resistance organism healthcare-associated infection[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2015, 14(1): 1-9.
- [4] 张河林,赵飞俊,何凤屏,等.2 527株临床分离病原菌的耐药性分析[J].现代检验医学杂志, 2015, 30(2): 87-90.  
Zhang HL, Zhao FJ, He FP, et al. Drug resistance spectrum analysis of 2 527 clinical isolates of bacteria [J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2015, 30(2): 87-90.
- [5] 周 杰,周俊卿,封继宏,等.多药耐药菌感染目标性监测分析研究[J].中华医院感染学杂志, 2014, 24(21): 5269-5270.  
Zhou J, Zhou JQ, Feng JH, et al. Targeted monitoring of multidrug-resistant bacteria infections[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2014, 24(21): 5269-5270.
- [6] Klevens RM, Edwards JR, RC Jr, et al. Targeted versus universal decolonization to prevent ICU infection [J]. N Engl J Med, 2013, 368(24): 2255-2265.
- [7] 唐石伏,刘春明,朱胜波,等.2010年~2012年柳州地区常见多重耐药菌临床分布特征分析[J].现代检验医学杂志, 2013, 28(6): 154-155, 159.  
Tang SF, Liu CM, Zhu SB, et al. Analysis of clinical distribution characteristics of common MDROS isolated in Liuzhou district from 2010 to 2012[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2013, 28(6): 154-155, 159.
- [8] Barnes SL, Morgan DJ, Harris AD, et al. Preventing the transmission of multidrug-resistant organisms: modeling the relative importance of hand hygiene and environmental cleaning interventions[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2014, 35(9): 1156-1162.