

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2014.06.014

· 论 著 ·

## 临床分离多重耐药菌感染类型及变化趋势

赵红霞, 轩 凯

(漯河市中心医院, 河南 漯河 462000)

**[摘要]** 目的 了解多重耐药菌(MDRO)感染类型及变化趋势,为 MDRO 医院感染的预防与控制提供依据。  
**方法** 对某三级甲等综合教学医院 2010 年 10 月 1 日—2013 年 9 月 30 日分离的细菌及 MDRO 进行分析。  
**结果** 共分离细菌 5 223 株,MDRO 占 23.22%(1 213 株)。经趋势  $\chi^2$  检验,MDRO 所占比例逐年上升( $\chi^2 = 16.885, P < 0.001$ )。1 213 株 MDRO 中,医院感染 455 株(37.51%),社区感染 613 株(50.54%),定植 112 株(9.23%),污染 33 株(2.72%)。2010—2013 年,MDRO 医院感染所占比例呈下降趋势( $\chi^2 = 13.477, P < 0.001$ ),社区感染( $\chi^2 = 6.579, P = 0.01$ )及定植( $\chi^2 = 4.536, P = 0.033$ )所占比例呈上升趋势。感染部位以呼吸系统(997 株,84.49%)为主,其次为泌尿系统、皮肤和软组织、血液系统等。  
**结论** MDRO 感染形势严峻,其社区感染及定植患者的管理成为医院感染预防与控制的重点。

**[关键词]** 多重耐药菌; 社区感染; 医院感染; 抗药性; 微生物; 定植

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)06-0371-03

## Types and changing trend of infection caused by clinically isolated multi-drug resistant organisms

ZHAO Hong-xia, XUAN Kai (Central Hospital of Luohe, Luohe 462000, China)

**[Abstract]** **Objective** To realize types and changing trends of multi-drug resistant organism(MDROs) infection, so as to provide reference for preventing and controlling MDRO healthcare-associated infection (HAI). **Methods** Bacteria and MDROs isolated from patients in a general hospital from October 1, 2010 to September 30, 2013 were analyzed. **Results** A total of 5 223 bacteria strains were isolated, 1 213 (23.22%) of which were MDROs.  $\chi^2$  trend test showed that the percentage of MDROs increased year by year ( $\chi^2 = 16.885, P < 0.001$ ). Of all MDROs, rate of HAI strains, community-associated infection (CAI) strains, colonized strains, and contamination strains were 37.51% ( $n = 455$ ), 50.54% ( $n = 613$ ), 9.23% ( $n = 112$ ), and 2.72% ( $n = 33$ ) respectively. From 2010 to 2013, the percentage of MDRO HAI showed decreased trend ( $\chi^2 = 13.477, P < 0.001$ ), CAI and colonization showed increased trend ( $\chi^2 = 4.536, P = 0.033$ ), the main infection site was respiratory tract(84.49%,  $n = 997$ ), followed by urinary tract, skin and soft tissue, and bloodstream. **Conclusion** MDRO infection become more and more serious, management of patients with MDRO CAI and colonization has become the focus of HAI prevention and control.

**[Key words]** multi-drug resistant organism; community-associated infection; healthcare-associated infection; drug resistance, microbial; colonization

[Chin Infect Control, 2014, 13(6): 371-373]

近年来,由于抗菌药物的广泛应用,细菌耐药形势愈来愈严峻。为了解多重耐药菌(multi-drug resistant organism, MDRO)感染类型及变化趋势,为

MDRO 医院感染的预防与控制提供依据,笔者对某医院住院且临床分离出 MDRO 的患者进行调查分析,现将结果报告如下。

[收稿日期] 2013-11-25

[作者简介] 赵红霞(1967-),女(汉族),河南省漯河市人,副主任护师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 赵红霞 E-mail: zhaohongxia166@126.com

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 2010 年 10 月 1 日—2013 年 9 月 30 日某三级甲等综合教学医院分离细菌 5 223 株, 其中 MDRO 1 213 株, 对分离 MDRO 的患者进行调查分析。

1.2 调查内容 患者性别、年龄、疾病分类、临床表现、辅助检查及药敏试验结果等。

1.3 调查方法 由医院感染管理专职人员和主管医生根据患者临床表现、微生物室检测结果等, 分析判断分离 MDRO 的感染类型。

1.4 感染类型判断标准 MDRO 是指对临床使用的 3 类或 3 类以上抗菌药物同时耐药的细菌<sup>[1]</sup>。符合《医院感染诊断标准(试行)》患者检出的 MDRO, 其来源类型判断为医院感染; 入院即存在感染的患者检出 MDRO, 其来源类型判断为社区感染(包括输入性医院感染); 若某一患者同一部位反复多次( $\geq 3$  次)培养出 MDRO, 且为同一 MDRO, 而患者无临床症状, 其来源类型判断为定植; 若患者检出

MDRO,  $\leq 48$  h 复检, 结果发生改变(菌株改变或耐药情况改变), 或明显与其他检测指标结果不一致, 其来源类型判断为污染。

1.5 药敏试验 采用全自动微生物分析仪 VITEK2 compact (购自法国生物梅里埃公司) 及其配套的细菌鉴定卡和药敏卡进行菌种鉴定和药敏试验。质控菌株为大肠埃希菌 ATCC 25922、铜绿假单胞菌 ATCC 27853、大肠埃希菌 ATCC 35218、金黄色葡萄球菌 ATCC 29213。药敏结果判断参照美国临床实验室标准化协会(CLSI)标准进行。

1.6 统计方法 应用 WHONET 5.6 专业软件进行药敏统计; SPSS 17.0 统计软件进行统计学分析, 率的比较采用趋势  $\chi^2$  检验, 检验水准  $\alpha = 0.10$ 。

## 2 结果

2.1 基本情况 5 223 株细菌中, MDRO 占 23.22% (1 213 株)。经趋势  $\chi^2$  检验, MDRO 所占比例逐年上升( $\chi^2 = 16.885, P < 0.001$ )。见表 1。

表 1 MDRO 检出情况  
Table 1 Isolation of MDROs

时间	菌株数	MDRO(株)	%
2010 年 10 月—2011 年 9 月	1 607	316	19.66
2011 年 10 月—2012 年 9 月	1 755	420	23.93
2012 年 10 月—2013 年 9 月	1 861	477	25.63
合计	5 223	1 213	23.22

2.2 MDRO 来源类型分布 1 213 株 MDRO 中, 医院感染来源 455 株(37.51%), 社区感染 613 株(50.54%), 定植 112 株(9.23%), 污染 33 株(2.72%)。2010 年 10 月—2013 年 9 月, MDRO 医

院感染所占比例呈下降趋势( $\chi^2 = 13.477, P < 0.001$ ), 社区感染( $\chi^2 = 6.579, P = 0.01$ )及定植( $\chi^2 = 4.536, P = 0.033$ )所占比例呈上升趋势。见表 2。

表 2 MDRO 来源类型分布(株, %)  
Table 2 Distribution of sources of MDROs(No. of isolations, %)

时间	来源类型				合计
	医院感染	社区感染	定植	污染	
2010 年 10 月—2011 年 9 月	144(45.57)	141(44.62)	20(6.33)	11(3.48)	316(26.05)
2011 年 10 月—2012 年 9 月	156(37.14)	214(50.95)	40(9.53)	10(2.38)	420(34.63)
2012 年 10 月—2013 年 9 月	155(32.49)	258(54.09)	52(10.90)	12(2.52)	477(39.32)
合计	455(37.51)	613(50.54)	112(9.23)	33(2.72)	1 213(100.00)

2.3 MDRO 感染部位 感染部位以呼吸系统(997 株, 84.49%)为主, 其次为泌尿系统(97 株, 8.22%)、

皮肤和软组织(21 株, 1.78%)、血液系统(15 株, 1.27%)、手术部位(13 株, 1.10%)等。见表 3。

表 3 MDRO 感染部位分布(株,%)

Table 3 Site distribution of MDROs infection(No. of isolates,%)

时间	感染部位						合计
	呼吸系统	泌尿系统	皮肤和软组织	血液系统	手术部位	其他	
2010 年 10 月—2011 年 9 月	247(80.98)	27(8.85)	9(2.95)	5(1.64)	2(0.66)	15(4.92)	305
2011 年 10 月—2012 年 9 月	352(85.86)	31(7.56)	5(1.22)	6(1.46)	6(1.46)	10(2.44)	410
2012 年 10 月—2013 年 9 月	398(85.59)	39(8.39)	7(1.51)	4(0.86)	5(1.07)	12(2.58)	465
合计	997(84.49)	97(8.22)	21(1.78)	15(1.27)	13(1.10)	37(3.14)	1 180(100.00)*

\* :1 180 株 MDRO 包括医院感染、社区感染和定植菌,污染菌除外

### 3 讨论

调查结果显示,2010—2013 年分离的 MDRO 所占比例逐年上升,从 19.66% 上升至 25.63%。其中 MDRO 来源于社区感染所占的比例由 44.62% 上升至 54.09%,定植由 6.33% 上升至 10.90%,医院感染由 45.57% 下降至 32.49%。国外相关研究<sup>[2]</sup>亦表明,MDRO 感染中,社区感染率较医院感染率高。在感染部位分布中,呼吸系统 MDRO 感染比例最高,与国内有关报道<sup>[3-4]</sup>一致。MDRO 感染患者愈来愈多,社区感染、定植所占的比例越来越高,MDRO 社区感染及定植患者的管理成为医院感染预防与控制的重点。

本研究发现,大部分社区 MDRO 呼吸道感染患者存在自行服用抗菌药物的现象,社区感染 MDRO 患者的增加与抗菌药物的不合理应用有关,这也给 MDRO 的预防与控制工作增加了难度。社区感染 MDRO 或定植的患者,在医院等待检验结果时,可引起 MDRO 的医院内传播,甚至引起医院

感染暴发。以往均是待病原学检查结果明确后,再对患者进行相应隔离,此做法已经不能满足工作的需要。医院应主动防控,通过在科室设置待转病房,将入院即存在严重感染或由外院转入的感染患者安置于待转病房,执行标准预防与接触隔离,待明确感染类型与病原体后再分室安置,以便更好地控制 MDRO 的医院内传播。

#### [参考文献]

[1] 中华人民共和国卫生部. 多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)[S]. 北京,2011.  
 [2] Falagas M E, Karageorgopoulos D E. Extended-spectrum lactamase-producing organisms[J]. J Hosp Infect, 2009, 73(4): 345 - 354.  
 [3] 贾学会, 贾建侠, 赵艳春, 等. 某综合医院多重耐药菌社区发生感染的现状调查[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11(1): 21 - 24.  
 [4] 杨慧, 向平超, 郭伟安, 等. RICU 多重耐药菌的耐药及危险因素分析[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2012, 9(1): 19 - 22.

(本文编辑:左双燕)

(上接第 358 页)

<180 CFU /m<sup>3</sup>, 则感染的危险性小<sup>[6]</sup>。已有研究<sup>[7]</sup>报道因暖箱内湿度过高引起“嗜水菌”生长。本组暖箱细菌学监测结果显示,观察组暖箱内空气和物体表面细菌检测合格数明显高于对照组,这可能与对照组暖箱常规在储水槽充水,箱内湿度过高,导致细菌量超标有关。

综上所述,采用一次性水杯加无菌注射用水对暖箱进行湿化,既能达到暖箱湿化的要求、降低护士工作强度、维持护理工作的连续性,又能防止医院感染的发生,降低新生儿医院感染的风险,提高医疗护理质量。

#### [参考文献]

[1] 梁红玉. 早产儿护理干预方法的研究进展[J]. 全科护理, 2011,

9(7):1961.

[2] 杨锡强, 易著文. 儿科学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003:109.  
 [3] 李亚红, 杭西宁. 两种新生儿暖箱的加湿方法效果比较[J]. 中国社区医师, 2009, 11(13): 54.  
 [4] 刘淑艳, 王敏, 刘春梅, 等. 早产儿暖箱细菌学监测及消毒方法初探[J]. 中国消毒学杂志, 2012, 29(5): 444 - 445.  
 [5] 陈婷, 杨力, 刘慧, 等. 新生儿重症监护室常见病原菌分布及耐药性[J]. 中国感染控制杂志, 2013, 12(4): 300 - 303.  
 [6] 薛广波. 实用消毒学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1993: 428 - 429.  
 [7] 张伟嫦, 严建红, 陈捷, 等. 水杯加湿法在新生儿婴儿培养箱加湿中的应用效果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(13): 2744 - 2745.

(本文编辑:左双燕)