

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2015.08.004

· 论 著 ·

耐万古霉素肠球菌感染流行病学多中心研究

李六亿¹, 陈美恋¹, 吴安华², 胡必杰³, 徐英春⁴, 张秀月⁵, 侯铁英⁶, 宗志勇⁷, 李卫光⁸, 杨怀⁹, 杨芸¹⁰, 刘运喜¹¹, 文建国¹², 陆群¹³, 贾会学¹

(1 北京大学第一医院, 北京 100034; 2 中南大学湘雅医院, 湖南长沙 410008; 3 复旦大学附属中山医院 上海 200032; 4 北京协和医院, 北京 100032; 5 中国医科大学附属盛京医院, 辽宁沈阳 110004; 6 广东省人民医院, 广东广州 510008; 7 四川大学华西医院, 四川成都 610041; 8 山东省立医院, 山东济南 250021; 9 贵州省人民医院, 贵州贵阳 550002; 10 山西医学科学院山西大医院, 山西太原 030001; 11 解放军总医院, 北京 100853; 12 郑州大学第一附属医院, 河南郑州 450052; 13 浙江大学医学院附属第二医院, 浙江杭州 310009)

[摘要] 目的 了解我国综合医院重症监护病房(ICU)耐万古霉素肠球菌(VRE)感染的流行特点,为感染预防和控制提供科学依据。**方法** 以多中心研究的方式,选取全国 12 个省及直辖市 46 所医院,按照统一的诊断标准和方法,前瞻性调查 2013 年 10 月—2014 年 9 月 ICU 住院患者 VRE 感染情况。**结果** 共调查 58 个 ICU 住院患者 33 443 例,检出感染/定植肠球菌 936 株,VRE 36 株,VRE 检出率 3.85%。VRE 医院发病的感染(HOI)26 例次,VRE HOI 发病率 0.78%,VRE HOI 日发病率 0.09%。VRE 社区发病的感染(COI)9 例次,VRE COI 发病率 0.27%。VRE 感染标本类型主要为尿(占 42.86%),感染部位以及 HOI 部位均以泌尿道为主,分别为 45.71%、50.00%。不同类型 ICU 以呼吸 ICU VRE 检出率(20.00%)、VRE HOI 发病率(8.04%)和日发病率(0.47%)最高;不同地区以西南地区 VRE 检出率(9.74%)、VRE HOI 发病率(3.68%)、日发病率(0.35%)最高。**结论** 我国 VRE 检出及感染发病率较低,不同 ICU、地区分布不同,应继续加强监测,根据感染特点指导临床抗菌药物使用及防控措施的落实。

[关键词] 肠球菌;耐万古霉素肠球菌;流行病学;多中心研究;医院感染;社区感染;重症监护病房

[中图分类号] R181.3⁺2 R378.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2015)08-0518-06

A multicenter study on epidemiology of vancomycin-resistant *Enterococcus* infection

LI Liu-yi¹, CHEN Mei-lian¹, WU An-hua², HU Bi-jie³, XU Ying-chun⁴, ZHANG Xiu-yue⁵, HOU Tie-ying⁶, ZONG Zhi-yong⁷, LI Wei-guang⁸, YANG Huai⁹, YANG Yun¹⁰, LIU Yun-xi¹¹, WEN Jian-guo¹², LU Qun¹³, JIA Hui-xue¹ (1 Peking University First Hospital, Beijing 100034, China; 2 Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China; 3 Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China; 4 Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100032, China; 5 Shengjing Hospital, China Medical University, Shenyang 110004, China; 6 Guangdong General Hospital, Guangzhou 510008, China; 7 West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 8 Shandong Provincial Hospital, Jinan 250021, China; 9 Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang 550002, China; 10 Shanxi Dayi Hospital, Shanxi Academy of Medical Sciences, Taiyuan 030001, China; 11 General Hospital of PLA, Beijing 100853, China; 12 The First Affiliated Hospital of Zheng-

[收稿日期] 2015-07-02

[基金项目] 中国医院协会医院感染预防与控制能力建设项目(CHA-2012-XSPX-0629-1)

[作者简介] 李六亿(1963-),女(汉族),湖南省衡阳市人,研究员,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 李六亿 E-mail: lucyliuyi@263.net

zhou University, Zhengzhou 450052, China; 13 The Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310009, China)

[Abstract] Objective To investigate the epidemiological characteristics of vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE) infections in intensive care units (ICUs) of general hospitals in China, and provide scientific basis for infection prevention and control. **Methods** A multicentre study was conducted, 46 hospitals of 12 provinces and cities in China were studied, VRE infection in ICU patients who were hospitalized from October 2013 to September 2014 was investigated prospectively according to unified diagnostic criteria and methods. **Results** A total of 33 443 patients in 58 ICUs were included in study, 936 infection/colonization *Enterococcus* strains were isolated, of which 36 (3.85%) were VRE. 26 infection cases were hospital-onset infection (HOI) caused by VRE, the incidence was 0.78‰, and 0.09/1 000 patient-days. Nine infection cases were VRE community-onset infection (COI), incidence was 0.27‰. The main type of VRE infection specimen was urine (42.86%), the main infection site and HOI site was urinary tract (45.71%, 50.00%, respectively). Of different ICUs, respiratory ICUs had the highest VRE isolation rate (20.00%), VRE HOI rate (8.04‰) and HOI incidence per 1 000 patient-days (0.47‰); Of different regions, southwest region had the highest VRE isolation rate (9.74%), VRE HOI rate (3.68‰) and HOI incidence per 1 000 patient-days (0.35‰). **Conclusion** Isolation and infection rate of VRE in China are at low levels, but there are difference among different ICUs/regions, monitoring should be intensified continuously, rational use of antimicrobial agents and prevention and control measures should be implemented according to infection characteristics.

[Key words] *Enterococcus*; vancomycin-resistant *Enterococcus*; epidemiology; multicenter study; healthcare-associated infection; hospital-onset infection; community-associated infection; community-onset infection; intensive care unit

[Chin Infect Control, 2015, 14(8): 518-523]

近年来,细菌耐药性不断增强,多重耐药菌感染日趋严重,危及医疗质量和患者安全。而重症监护病房(intensive care unit, ICU)是多重耐药菌感染发生的主要场所之一,其发生率高于普通病房^[1]。耐万古霉素肠球菌(vancomycin-resistant *Enterococcus*, VRE)作为常见多重耐药菌之一,给临床用药带来极大压力和挑战。为了解我国综合医院 VRE 感染特点,本研究采用多中心研究,于 2013 年 10 月—2014 年 9 月对全国 12 省 46 所医院 ICU 住院患者的 VRE 感染情况进行流行病学调查,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 选择医院感染管理工作基础好、参与热情高、微生物检测能力强、地域代表性好(覆盖东北、华北、华东、华中、西南、华南 6 个地区)的 12 个省及直辖市 46 所综合医院,其中三级甲等 41 所、三级乙等 4 所、二级甲等 1 所。对 2013 年 10 月—2014 年 9 月入住上述 46 所综合医院 ICU 的患者进行调查。

1.2 调查方法 经统一培训的医院感染管理专职人员主动监测,每日查看患者病历系统,与临床医生/护士沟通,对可疑感染患者,督促临床进行标本

采集与细菌培养;及时获取实验室信息系统病原体检测及抗菌药物敏感试验结果,对细菌培养阳性患者进行调查,与临床主管医生讨论,明确其感染诊断,按照统一表格填写感染部位、感染类别、标本类型等;每日统计 ICU 在院患者人数、新入住患者人数。

1.3 判定方法

1.3.1 病原体检测 采用 API 鉴定系统或自动化细菌鉴定仪(如 Phoenix 100、VITEK 等)进行细菌鉴定,鉴定至种。

1.3.2 药敏试验 采用 K-B 纸片扩散法或自动化仪器微量肉汤稀释法测定肠球菌对万古霉素的敏感性,结果判断采用美国临床实验室标准化协会(Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI) 2013 年标准,质控菌株为粪肠球菌 ATCC 29212。

1.3.3 诊断标准 感染部位标本病原体检测为肠球菌,药敏结果显示对万古霉素耐药,即判断为 VRE,依据卫生部 2001 年的《医院感染诊断标准(试行)》确定为医院发病的感染(HOI)、社区发病的感染(COI)。

1.4 计算指标 VRE 检出率 = (VRE 菌株数/调查期间的肠球菌菌株数) × 100%; VRE HOI 发病

率 = (VRE HOI 例次数/调查期间入院患者数) × 1 000‰; VRE COI 发病率 = (VRE COI 例次数/调查期间入院患者数) × 1 000‰; VRE HOI 日发病率 = (VRE HOI 例次数/调查期间住院总日数) × 1 000‰; VRE 社区定植率 = (VRE 社区定植例次数/调查期间入院患者数) × 1 000‰; VRE 医院定植率 = (VRE 医院定植例次数/调查期间入院患者数) × 1 000‰。

1.5 质量控制 调查前,各医院通过严格培训,统一调查方法及诊断标准,并制成文档;实施时,通过公共邮箱、QQ 群等形式对调查医院提出的问题进行分类整理,并统一标准及时解答;设立数据审核人员,每月对上报数据进行数值检查和逻辑检错,对发现的问题及时整理并反馈;各省负责人对本省医院的调查工作进行监管,促进反馈与质量改进。

1.6 统计分析 应用 Epidata 3.1 和 Excel 2010 进行资料录入,SPSS 18.0 和 STATA 9.0 进行统计分析,计量资料采用均值 ± 标准差、计数资料采用构成比描述。各组检出率、发病率比较采用 χ^2 检验,日发病率应用 STATA 9.0 进行发病密度比较, $P \leq 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 2013 年 12 月—2014 年 9 月,共 46 所医院 58 个 ICU 报告 VRE 监测数据,其中东北(辽宁)、华北(北京、山西)、华东(山东、江苏、浙江)、华中(河南、湖南)、西南(贵州、四川、重庆)、华南(广东)6 个地区分别有 2、12、12、9、6、5 所医院。ICU 类型以综合 ICU 为主,占 62.07%(36 个),其次为呼吸 ICU(占 8.62%,5 个),内科 ICU(占 6.90%,4 个),外科和急诊 ICU(占 10.34%,各 3 个),其他 ICU(包括神经外科 2 个,新生儿、儿科、感染科、心内科、心外科各 1 个)。

2.2 VRE 检出及感染情况 共调查 33 443 例 ICU 住院患者,住院总日数为 298 007 d,检出感染/定植肠球菌 936 株,VRE 36 株,VRE 检出率 3.85%。VRE HOI 26 例次,VRE HOI 发病率 0.78‰,VRE HOI 日发病率 0.09‰。VRE COI 9 例次,VRE COI 发病率 0.27‰,VRE 社区定植 1 例次,VRE 社区定植率 0.03‰。

2.3 VRE 检出特点分析

2.3.1 不同地区 VRE 检出情况 不同地区 VRE 检出率不同(0.00%~9.74%),总体比较,差异有统

计学意义($\chi^2 = 27.331, P < 0.001$),其中西南地区 VRE 检出率最高,为 9.74%。见表 1。

表 1 不同地区 VRE 检出情况

Table 1 Isolation of VRE in different regions

地区	ICU 数	肠球菌感染/定植菌株数	VRE 感染/定植例次数	检出率 (%)	两两比较*	
					χ^2	P
华北	16	271	14	5.17	2.594	0.107
华南	7	48	0	0.00	-	-
西南	6	154	15	9.74	5.050	0.025
华中	13	150	1	0.67	0.322	0.571
东北	2	53	3	5.66	2.800	0.094
华东	14	260	3	1.15	0.559	0.455

*:以华南为对照

2.3.2 不同类型 ICU VRE 检出情况 不同类型 ICU VRE 检出率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 31.446, P < 0.001$),其中综合、呼吸、外科和内科 ICU 检出 VRE,以呼吸 ICU VRE 检出率最高,为 20.00%。见表 2。

表 2 不同类型 ICU VRE 检出情况

Table 2 Isolation of VRE in different types of ICUs

ICU 类型	ICU 数	肠球菌感染/定植菌株数	VRE 感染/定植例次数	检出率 (%)	两两比较*	
					χ^2	P
综合	36	691	24	3.47	1.221	0.269
呼吸	5	40	8	20.00	7.624	0.006
外科	3	94	2	2.13	0.735	0.391
内科	4	56	2	3.57	1.242	0.265
急诊	3	21	0	0.00	-	-
其他	7	34	0	0.00	-	-

*:以其他为对照

2.3.3 不同季度 VRE 检出情况 不同季度 VRE 检出率为 3.45%~3.93%,以 2014 年第 2 季度 VRE 检出率最高,但各季度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.4 VRE 感染特点

2.4.1 VRE 感染标本来源及部位分布 35 例次 VRE 感染菌株的标本来源以尿为主(占 42.86%),其次为血(占 31.43%),痰标本(占 11.43%),其他无菌标本(包括腹腔积液、其他浆膜液)占 8.57%,其他标本(占 5.71%)。VRE 感染部位以泌尿道(45.71%)为主,其中导尿管相关尿路感染(CAUTI)10 例次,其他泌尿道感染 6 例次,分别占 28.57%、17.14%;VRE 医院感染部位也以泌尿道(50.00%)为主,其中 CAUTI 10 例次,其他泌尿道感染 3 例次,分别占 38.46%和 11.54%。VRE 社区感染

部位以泌尿道和下呼吸道为主,各占33.33%。见表3。
 2.4.2 不同地区 VRE 感染特点 不同地区 VRE HOI 发病率为 0.00%~3.68%,各地区比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 53.157, P < 0.001$); VRE HOI 日发病率为 0.00%~0.35%,各地区比较,差异有

统计学意义($P < 0.05$),其中西南地区的 VRE HOI 发病率、HOI 日发病率最高,分别为 3.68%、0.35%。VRE COI 发病率为 0.00%~1.89%,各地区比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 20.212, P = 0.001$),以东北地区最高。见表4。

表 3 VRE 感染部位分布(例,构成比)

Table 3 Distribution of VRE infection sites (No. of cases, constituent ratio)

感染类型	CLABSI ¹	CAUTI	下呼吸道	血流感染 ²	泌尿道 ³	其他	合计
HOI	5(19.23)	10(38.46)	0(0.00)	5(19.23)	3(11.54)	3(11.54)	26(74.29)
COI	0(0.00)	0(0.00)	3(33.33)	1(11.11)	3(33.33)	2(22.23)	9(25.71)
合计	5(14.29)	10(28.57)	3(8.57)	6(17.14)	6(17.14)	5(14.29)	35(100.00)

1:中央静脉导管相关血流感染; 2:不包括 CLABSI; 3:不包括 CAUTI

表 4 不同地区 VRE 感染情况分析

Table 4 VRE infection in different regions

地区	ICU 数	监测患者例数	住院总日数	HOI 例次数	HOI 发病率(%)	两两比较*		日发病率(%)	两两比较*		COI 例次数	COI 发病率(%)	两两比较*	
						χ^2	P		P	χ^2			P	
华北	16	6 820	63 142	9	1.32	5.737	0.017	0.14	0.009	5	0.73	3.186	0.074	
华南	7	4 344	43 221	0	0.00	-	-	0.00	-	0	0.00	-	-	
西南	6	3 535	37 363	13	3.68	16.002	0.000	0.35	0.000	1	0.28	1.229	0.268	
华中	13	7 449	48 607	0	0.00	-	-	0.00	-	1	0.13	0.583	0.445	
东北	2	1 059	9 371	1	0.94	4.103	0.043	0.11	0.089	2	1.89	8.207	0.004	
华东	14	10236	96 303	3	0.29	1.273	0.259	0.03	0.164	0	0.00	-	-	

*:均以华南地区为对照

2.4.3 不同类型 ICU VRE 感染特点 不同类型 ICU VRE HOI 发病率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 57.241, P < 0.001$),其中综合、呼吸和外科 ICU 发生 VRE HOI,呼吸 ICU VRE 的 HOI 发病率

(8.04%) 和医院感染日发病率(0.47%)最高。VRE COI 发病率比较,差异有统计学($\chi^2 = 33.906, P < 0.001$),其中综合、呼吸、内科 ICU 发生 COI,以呼吸 ICU 最高,为2.68%。详见表5。

表 5 不同类型 ICU VRE 感染情况

Table 5 VRE infection in different types of ICUs

ICU 类型	ICU 数	监测患者例数	住院总日数	HOI 例次数	HOI 发病率(%)	两两比较*		日发病率(%)	两两比较*		COI 例次数	COI 发病率(%)	两两比较*	
						χ^2	P		P	χ^2			P	
综合	36	22 088	195 872	18	0.81	4.551	0.033	0.09	0.006	5	0.23	1.264	0.261	
呼吸	5	746	12 653	6	8.04	44.930	<0.001	0.47	0.000	2	2.68	14.967	<0.001	
外科	3	2 280	13 511	2	0.88	4.897	0.027	0.15	0.020	0	0.00	-	-	
内科	4	792	9 627	0	0.00	-	-	0.00	-	2	2.53	14.098	<0.001	
急诊	3	1 956	12 775	0	0.00	-	-	0.00	-	0	0.00	-	-	
其他	7	5 581	53 569	0	0.00	-	-	0.00	-	0	0.00	-	-	

*:均以其他 ICU 为对照

2.4.4 不同季度 VRE 感染情况 不同季度 VRE HOI 发病率和 HOI 日发病率均以2014年第2季度

最高,分别为 1.06%、0.12%; VRE COI 发病率以 2014 年第 1 季度最高,为 0.52%。详见表 6。

表 6 不同季度 VRE 感染情况分析
Table 6 VRE infection in different quarters

不同季度	ICU 数	监测患者例数	住院日数	HOI 例次数	HOI 发病率(%)	两两比较*		日发病率‰	两两比较* P	COI 例次数	COI 发病率‰
						χ^2	P				
2013 年第 4 季度	41	3 584	29 987	2	0.56	-	-	0.07	-	1	0.28
2014 年第 1 季度	56	9 660	90 791	6	0.62	0.017	0.896	0.07	0.473	5	0.52
2014 年第 2 季度	57	10 386	92 657	11	1.06	0.720	0.396	0.12	0.243	1	0.10
2014 年第 3 季度	56	9 813	84 572	7	0.71	0.094	0.759	0.08	0.420	2	0.20

* :均以 2013 年第 4 季度为对照

3 讨论

肠球菌是医院感染重要的条件致病菌,可引起全身系统感染,重者可导致败血症,感染患者病死率极高。VRE 作为超级细菌的重要一员,一直都是临床关注的重点,VRE 感染患者治疗困难,预防与控制措施的落实对感染防控至关重要^[2]。本研究按照统一的调查方法和诊断标准进行多中心研究,对了解国内 VRE 感染情况,为进一步科学防控提供依据和借鉴具有重要的意义。

研究显示,2013 年 10 月—2014 年 9 月 46 所综合医院 ICU VRE 检出率为 3.85%,与 2011 年中国细菌耐药监测网(CHINET)^[3]肠球菌耐药性监测的 3.7%基本一致,略高于尹丽娟等^[4]调查的数据(屎肠球菌、粪肠球菌对万古霉素的耐药率分别为 2.27%、3.09%),略低于赵春江等^[5]12 所教学医院 2010 年 VRE 检出水平(4.9%),远低于美国《2013 年耐药菌报告》^[6]肠球菌感染中 VRE 检出水平(30.30%),说明我国 VRE 检出率整体上处于较低水平。不同地区 VRE 检出率存在差异,以西南地区检出率最高(9.74%),其中广东、贵州、河南、山东、浙江省未检出 VRE,徐建成等^[7]对白求恩第一医院 2003—2012 年连续 8 年的监测数据显示未出现对万古霉素耐药的肠球菌菌株。尽管各地区医院纳入不均衡,但能够一定程度上说明国内 VRE 检出水平参差不齐,仍有进步的空间。不同类型 ICU 中,以呼吸 ICU 的检出率最高(8.04‰),可能原因是该 ICU 呼吸道感染高发,抗菌药物应用现象普遍,导致耐药风险的增加。不同季度 VRE 检出率为 3.45%~3.93%,但各季度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。说明 VRE 检出无季节性变化趋势,也可能是由于项目推进时间相对较短,难以体现时间的差异性。

研究期间共发生 VRE 感染 35 例次,其中 HOI 26 例次,VRE HOI 发病率为 0.78‰,VRE HOI 日

发病率为 0.09‰,低于德国 2011 年监测的日发病率水平(0.8‰)^[8]。VRE 感染标本以尿为主(占 42.86%),高于国内同类研究的 32.9%^[9],说明本项目医院泌尿道感染的诊断主要依靠泌尿道标本的培养,而血和无菌标本的送检有待进一步提高,以利于提高感染判定的准确性。VRE 感染部位以泌尿道为主,可能与肠球菌属通常定植于人体肠道和女性泌尿生殖系统中有关。不同地区的 VRE 感染发病率存在差异,HOI 发病率和日发病率均以西南地区最高(分别为 3.68‰、0.35‰),COI 发病率以东北地区最高,但结果可能受到医院纳入的非随机性,ICU 纳入数量不均衡,不同省份数据上报质量存在差异等因素的影响。各类 ICU 中,呼吸 ICU 的 VRE HOI 发病率、日发病率、COI 发病率高于其他 ICU($P<0.05$),可能与我国呼吸道感染常见,抗菌药物使用时间较长,抗菌药物不合理使用现象普遍,呼吸 ICU 内患者呼吸机使用比例较高且插管时间长等因素有关。VRE 可通过接触感染/定植患者直接传播,也可通过接触医务人员污染的手、医疗设备、周围环境间接传播,需要加强对患者尤其是呼吸 ICU 患者 VRE 感染的监测和管理。不同季节 VRE HOI 发病率呈现一定上升趋势,可能是由于随着项目的不断推进,感染管理专职人员和临床医务人员对 VRE 标本送检的意识不断增强,发现感染的能力不断提升;但数据经分析,差异无统计学意义($P>0.05$),可能是由于感染例数相对较少,不能体现季节分布的差异性。

本研究为国内首次大规模的 VRE 感染大样本流行病学调查,具有重要的参考价值和推广意义,但纳入的医院主要为全国具有影响、医院感染工作基础好、参与热情高的三级综合医院,感染管理工作相对突出,同时调查时间相对较短,可能会影响结果的代表性,后续需要进一步加强对二级及以下医院的研究,同时需要继续加强抗菌药物的合理使用,以及 VRE 防控措施的落实和监管,并加强与临床的沟通,提高无菌标本的送检率,保证感染诊断的准确性。

致谢:感谢项目组专家、各省项目负责人、数据审核人员、项目医院的负责人及所有医务人员在项目设计、数据收集整理过程中的辛勤付出和努力,以及对本项目的大力支持和配合!

[参考文献]

- [1] 张越伦,韩立中,杨智荣,等. 多中心多重耐药菌医院感染肺炎危险因素研究[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 11(9): 513-517.
- [2] Rubinstein E, Keynan Y. Vancomycin-resistant *Enterococci* [J]. Crit Care Clin, 2013, 29(4): 841-852.
- [3] 瞿婷婷,俞云松,孙自镛,等. 2011 年中国 CHINET 肠球菌属细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2013, 13(5): 337-341.
- [4] 尹利娟,王文惠. 2010—2012 年肠球菌感染临床分布及耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(5): 311-313.

- [5] Zhao C, Sun H, Wang H, et al. Antimicrobial resistance trends among 5 608 clinical Gram-positive isolates in China: results from the gram-positive cocci resistance surveillance program (2005-2010)[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2012, 73(2): 174-181.
- [6] Centers for Disease Control. Antibiotic resistance threats in United States, 2013[R]. USA, Atlanta, 2014.
- [7] Xu J, Wang L, Wang K, et al. Eight-year surveillance of antimicrobial resistance among *Enterococcus spp.* isolated in the First Bethune Hospital[J]. Physics Procedia, 2012, 33: 1197-1200.
- [8] Meyer E, Gastmeier P, Deja M, et al. Antibiotic consumption and resistance: Data from Europe and Germany[J]. Int J Med Microbiol, 2013, 303(6-7): 388-395.
- [9] 王琳琳,杨晓燕,李刚,等. 肠球菌属感染的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(5): 1043-1045.

(本文编辑:左双燕)

· 信息 ·

《中国感染控制杂志》征订征稿启事

《中国感染控制杂志》(月刊, ISSN 1671-9638; CN 43-1390/R; 邮发代号 42-203)是国家教育部主管,中南大学(湘雅医院)主办的国内外公开发行的国家级感染性疾病专业学术期刊。本刊为中国科技论文统计源与核心期刊,北京大学图书馆中文核心期刊,并被《美国化学文摘》(CA)、《俄罗斯文摘》杂志(AJ)、《世界卫生组织西太平洋地区医学索引》(WPRIM)、《中国生物医学文献数据库》(CBM)、《中国期刊全文数据库》(CNKI)、《万方—数字化期刊群》及《中文生物医学期刊文献数据库》(CMCC)等国内外重要检索机构收录。

本刊以感染预防控制为主,涵盖临床医学、临床流行病学、临床微生物学、医院感染监测与控制等,主要刊载感染病学理论、实践、科研、教学和管理最新成果和经验;栏目包括专家论坛、论著、经验交流、病例报告、综述、译文、国内外学术动态等。欢迎各相关专业医务人员及疾病预防与控制人员订阅(15元/期,全年180元)、赐稿(网址:www.zggrkz.com)。

本刊承诺,投至本刊的国家级基金项目或高质量研究论文经审稿通过,承诺在收稿2~4个月内刊登;省级基金项目审稿通过,承诺在收稿4~6个月内刊登。稿件一经刊用,编辑部将致薄酬并赠送第一作者《中国感染控制杂志》12期。

编辑部地址:湖南省长沙市湘雅路87号 中国感染控制杂志社(编辑部) 邮编:410008

网址:www.zggrkz.com; www.cjicp.com

E-mail:zggrkz2002@vip.sina.com

电话(传真):0731-84327658

中国感染控制杂志编辑部