

表2 福建省18县(市、区)儿童加强免疫疫苗调查接种率和监测系统上报接种率情况

调查地区	加强免疫疫苗调查接种率(%)							2008—2009年监测系统报告疫苗接种率(%)						
	百白破疫苗	含麻疹疫苗	乙脑疫苗	流脑疫苗加强1	脊灰疫苗	流脑疫苗加强2	白破二联疫苗	百白破疫苗	含麻疹疫苗	乙脑疫苗	流脑疫苗加强1	脊灰疫苗	流脑疫苗加强2	白破二联疫苗
台江	100.0	100.0	98.9*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0
闽清	96.6*	94.8*	100.0	96.7	96.7	81.7*	91.4*	98.8	98.3	99.1	99.0	99.3	99.0	99.4
湖里	90.5*	90.3*	95.6*	83.3*	90.0*	56.7*	66.7*	99.9	99.9	99.8	99.8	99.9	99.9	99.9
海沧	99.5	99.5	99.4	98.4	91.8*	88.5*	95.1*	99.8	99.9	99.9	99.7	99.8	99.4	99.7
城厢	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.7	99.7	99.8	99.7	99.7	99.7
仙游	97.8*	96.7*	93.0*	95.0*	100.0	100.0	90.0*	99.4	99.4	99.4	99.0	97.9	96.1	96.2
明溪	86.7*	91.8*	95.2*	60.0*	80.0*	41.7*	50.0*	99.0	99.3	99.4	99.4	99.3	93.7	99.1
沙县	95.7*	91.3*	91.6*	80.0*	83.3*	55.0*	61.7*	99.8	99.8	99.6	99.7	99.4	99.5	99.7
石狮	98.9	99.4	100.0	100.0	100.0	98.3	98.3	99.4	99.3	99.5	99.2	99.4	98.9	99.0
永春	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.0*	100.0	99.3	99.5	99.3	99.1	99.5	99.1	98.5
南靖	99.4	99.3	99.2	71.7*	100.0	48.3*	73.3*	99.0	99.4	99.7	97.0	98.5	95.3	97.8
芗城	99.4*	97.8*	99.2*	90.0	100.0*	93.3	85.0*	87.9	88.4	85.6	85.0	86.6	94.3	93.1
永定	100.0	100.0	96.2	95.0	91.7*	63.3*	83.3*	98.9	98.9	98.2	98.4	98.6	99.5	97.2
新罗	100.0	99.4	98.6*	96.7*	95.0*	98.3	98.3	100.0	100.0	99.9	99.9	99.9	99.8	99.8
松溪	91.6*	95.3*	90.8*	86.7*	85.0*	64.8*	80.0*	99.6	99.7	99.8	99.5	99.7	99.8	100.0
建阳	95.1*	95.5*	94.8*	76.7*	73.3*	62.5*	78.9*	99.7	99.7	99.5	99.5	99.4	99.4	99.3
柘荣	99.4	98.8	97.7*	96.7	100.0	90.0*	91.5*	98.5	99.8	99.7	99.0	98.3	100.0	100.0
福安	94.4*	98.8	99.3	91.7*	96.7*	65.5*	80.0*	99.5	99.5	99.5	99.5	99.6	99.6	99.4
合计	96.8*	97.1*	97.1*	89.9*	93.5*	78.1*	84.6*	98.7	98.7	98.5	98.3	98.4	98.7	98.4

注:同表1

评价标准、可操作性较差,作为监测数据真实性评价方法其推广意义有限;其次还有待进一步研究影响监测数据质量的因素。

参 考 文 献

[1] Cai B, Zheng JS, Li Q, et al. Evaluation of the routine immunization system in Hubei province, 2004—2008. J Public Health Prev Med, 2010, 21(13):42—44. (in Chinese)  
蔡碧,郑景山,李琼,等.湖北省2004—2008年常规免疫监测系统评价.公共卫生与预防医学,2010,21(13):42—44.

[2] Wang R, Meng LJ, Liu YY, et al. Report of regular vaccination rate by immunization monitoring information management system

in Dandong city in 2006. Chin Tropical Med, 2007, 7(10):1860—1861. (in Chinese)  
王瑞,孟丽娟,刘岩跃,等.丹东市2006年免疫监测信息管理系统常规免疫接种率报告质量分析.中国热带医学,2007,7(10):1860—1861.

[3] Zuo SY, Wang XJ, Cao L, et al. Quality of reports of routine immunization coverage and its affecting factors. Chin J Vaccines Immunizat, 2002, 8(6):337—340. (in Chinese)  
左树岩,王晓军,曹雷,等.常规免疫接种率报告系统的现状及报告质量影响因素探讨.中国计划免疫,2002,8(6):337—340.  
(收稿日期:2011—03—16)  
(本文编辑:张林东)

20株泛耐药鲍氏不动杆菌亲缘性分析

翁幸璧 糜祖煌

【关键词】 鲍氏不动杆菌;亲缘性分析  
Phylogenetic analysis on pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii* strains WENG Xing-bei<sup>1</sup>, MI Zu-huang<sup>2</sup>. 1 Medical Laboratory Department, Ningbo First Hospital, Ningbo 315010, China; 2 Bioinformatics Laboratory Department, Wuxi Clone Gen-Tech Institute  
Corresponding author: WENG Xing-bei, Email: wxb6006@hotmail.com

【Key words】 *Acinetobacter baumannii*; Phylogenetic analysis

本研究在长江三角洲4家市级医院收集20株泛耐药鲍氏不动杆菌(pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii*, PDR-ABA),为了解其亲缘性,对这20株菌中的21种β-内酰胺类耐药相关基因、15种氨基糖苷类耐药相关基因以及季胺类耐药相关基因进行分析。

1. 材料与方法:20株PDR-ABA分离自2005年1月至2007年12月长江三角洲4家市级医院(A、B、C、D)住院患者痰标本,其中A院6株、B院8株、C院3株、D院3株。用法国生物梅里埃公司VITEK2-compact系统进行菌株鉴定。药敏试验采用纸片扩散法, MH琼脂和药敏纸片均为英国OXOID公司产品,并根据“美国临床实验室标准化协会(CLSI)2009年版标准”进行抗菌药物敏感性判断。质控菌

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254—6450.2011.09.023

作者单位:315010 宁波市第一医院检验科(翁幸璧);无锡市克隆遗传技术研究所生物信息学室(糜祖煌)

通信作者:翁幸璧, Email: wxb6006@hotmail.com

株为大肠埃希菌 ATCC25922 和 ATCC35218、铜绿假单胞菌 ATCC27853。PDR-ABA 判定参照文献[1]。采用蛋白酶 K 法提取细菌 DNA, 采用 PCR 方法检测 21 种 β-内酰胺类耐药相关基因(TEM, SHV, CTX-M-1 群、CTX-M-2 群、CTX-M-9 群、OXA-10 群、OXA-23 群、OXA-24 群、OXA-51 群、OXA-58 群、CARB、RTG、PER、GES、VEB、IMP、VIM、SIM、NDM、DHA 群、ADC)、15 种氨基糖苷类耐药相关基因[aac(3)-I、aac(3)-II、aac(6')-I ad、aac(6')-I b、aac(6')-II、ant(3'')-I、ant(2'')-I、aadA5、aph(3')-I、rmtA、rmtB、rmtC、rmtD、armA、npmA]以及季胺类耐药相关基因(qacEΔ1), 耐药基因检测试剂盒、靶基因 PCR 引物序列和阳性对照 DNA 由无锡市克隆遗传技术研究所提供, PCR 产物利用 2% 琼脂糖凝胶电泳进行分析。PCR 产物测序由上海博尚生物技术有限公司完成, 测序结果用 Chromas 软件进行比对、用 UPGMA 法进行聚类分析。

2. 结果: 耐药相关基因检测结果见表 1, 其中 A 院分离菌耐药基因为 OXA-23、ADC、aac(3)-I、aac(6')-I b、ant(3'')-I、qacEΔ1; B 院分离菌耐药基因为 OXA-23、TEM、ADC、aac(3)-I、aac(6')-I b、ant(3'')-I、qacEΔ1; C 院分离菌耐药基因为 OXA-23、TEM、ADC、PER、aac(3)-I、aac(6')-II、ant(3'')-I、aph(3')-I、qacEΔ1; D 院分离菌耐药基因为 OXA-23、TEM、ADC、aac(3)-I、aac(6')-I b、ant(3'')-I、aph(3')-I、qacEΔ1。20 株可分为 4 簇(cluster), 同一家医院的菌株在同一簇内。

3. 讨论: 20 株 PDR-ABA 菌株对头孢三代、碳青霉烯类、氨基糖苷类药物耐药与携带多种 β-内酰胺酶和氨基糖苷类

修饰酶基因相关。β-内酰胺酶抑制剂对 OXA-23 和 ADC 型 β-内酰胺酶的抑制作用均不大, 故 3 种 β-内酰胺类/β-内酰胺酶抑制剂复合药物(氨苄西林/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、阿莫西林/克拉维酸)均耐药。对同种细菌菌株进行亲缘性分析或基因分型常用 PFGE 方法, 有研究显示, ABA 菌株亲缘性分析中 PFGE 方法分辨率低于多基因(样本)聚类分析法<sup>[2,3]</sup>。也有报道显示 PFGE 图谱相同但菌株所携带的耐药基因并不相同<sup>[4,5]</sup>。本研究采用聚类分析对 20 株 PDR-ABA 菌耐药相关基因进行检测, 结果显示, 同一家医院的菌株在同一簇内, 呈克隆传播特征。20 株 PDR-ABA 菌的共同特征为均携带 OXA-23、ADC、aac(3)-I、ant(3'')-I 和 qacEΔ1 基因。尽管来自 4 家医院的菌株均呈泛耐药表型, 但耐药相关基因检测结果的样本聚类分析仍能显示出差异。

参 考 文 献

[1] Falagas ME, Koletsi PK, Bliziotis LA. The diversity of definitions of multidrug-resistant (MDR) and pandrug-resistant (PDR) *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*. J Med Microbiol, 2006, 55: 1619-1629.  
 [2] Xu XM, Chen L, Mi ZH, et al. Comparison of three methods on relatedness analysis of *Acinetobacter baumannii* strains from hospital infection. Chin J Nosocomiol, 2009, 19(6): 713-716. (in Chinese)  
 许小敏, 陈琳, 糜祖煌, 等. 鲍氏不动杆菌医院感染株亲缘性分析 3 种方法学的比较. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(6): 713-716.  
 [3] Wang YP, Chen GZ, Xu XM, et al. Phylogenetic analysis of multi-drug resistant strains of *Acinetobacter baumannii*. Chin J Nosocomiol, 2010, 20(24): 3847-3850. (in Chinese)  
 汪一萍, 陈国忠, 许小敏, 等. 多耐药鲍氏不动杆菌菌株亲缘性分析. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(24): 3847-3850.  
 [4] Nemeč A, Krizova L, Maixnerova M, et al. Emergence of carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* in the Czech Republic is associated with the spread of multidrug-resistant strains of European clone II. J Antimicrob Chemother, 2008, 62(3): 484-489.  
 [5] Srinivasan VB, Rajamohan G, Pancholi P, et al. Genetic relatedness and molecular characterization of resistance determinants in multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* isolated in central Ohio, USA. Ann Clin Microbiol Antimicrob, 2009, 8(6): 21-30.  
 (收稿日期: 2011-02-15)  
 (本文编辑: 万玉立)

表 1 β-内酰胺类、氨基糖苷类及季胺类耐药相关基因检测结果

基因	阳性数	百分率(%)	基因	阳性数	百分率(%)
OXA-23	20	100.0	aac(6')-I b	17	85.0
TEM	14	70.0	aac(6')-II	3	15.0
ADC	20	100.0	ant(3'')-I	20	100.0
PER	3	15.0	aph(3')-I	6	30.0
aac(3)-I	20	100.0	qacEΔ1	20	100.0

注: 阴性结果未列出

北京市 1990—2010 年风疹流行病学分析

刘东磊 陈萌 卢莉 吴疆

【关键词】 风疹; 流行病学

Epidemiological analysis of rubella in Beijing, 1990-2010  
 LIU Dong-lei, CHEN Meng, LU Li, WU Jiang. Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100013, China  
 Corresponding author: CHEN Meng, Email: chenmengx@hotmail.com

【Key words】 Rubella; Epidemiology

北京市从 1990 年开始系统收集上报风疹发病资料, 这对于预测发病趋势、调整干预措施、提高监测水平具有重要作用。本研究利用疫情资料对北京市 1990—2010 年风疹发病情况进行分析。

1. 资料与方法: 1990—2004 年疫情资料数据来源于传染病疫情统计系统订正数据, 2005—2010 年数据来源于风疹个案管理系统。采用 FoxPro 软件建立数据库, SPSS 软件进行