

• 论 著 •

肺部疾病患者鲍曼不动杆菌的分布及耐药性分析

杨丽梅,蔡红,班武娟,李卫民[△],宋长兴
(北京胸科医院检验科 101149)

摘要:**目的** 分析鲍曼不动杆菌(AB)在本院肺癌及肺结核患者中分布特点及其耐药谱。**方法** 分离自 2007~2009 年本院肺癌及肺结核患者不同标本的 AB 经 GNI 鉴定卡确认后,测定分离菌株对 14 种抗菌剂的敏感性。**结果** 共分离 216 株 AB 临床菌株,分离率及 AB 对常用抗菌剂的耐药率呈逐年上升趋势。检出 9 株 AB 对所有受试抗菌剂耐药,所对应患者均符合呼吸机相关性肺炎的诊断。**结论** 在研究 AB 泛耐药株耐药机制的同时,需加大对其所感染宿主的研究力度

关键词:鲍氏不动杆菌; 抗药性,细菌; 抗药性,多药; 肺疾病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.008 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)02-0161-02

Distribution and Drug-Resistant of *Acinetobacter baumannii* isolated from Patients of Lung Disease

Yang Limei, Cai Hong, Ban Wujuan, Li Weimin[△], Song Changxing

(Department of Clinical Laboratory, Beijing Chest Hospital, Beijing 101149, China)

Abstract:**Objective** To explore the distribution and drug-resistant profile of *Acinetobacter baumannii* (AB) from patient with lung cancer or pulmonary tuberculosis. **Methods** AB was isolated from patients during 2007 and 2009. After identified by GNI card, the susceptibility of isolated AB to 14 antibacterial agents were detected. **Results** 216 strains of AB were collected. Separation rate and drug resistant rate of AB were gradually increasing within the three years. 9 strains of AB, resistant to all tested antibacterial agents, were detected and all corresponding patients were diagnosed with ventilator-associated pneumonia. **Conclusion** When drug resistance mechanisms of AB were studied, the research about AB-infected host should also be the focused.

Key words: acinetobacter baumannii; drug resistance, bacterial; drug resistance, multiple; lung diseases

鲍曼不动杆菌(*Acinetobacter baumannii*, AB)为非发酵革兰阴性杆菌,可引起各种感染性疾病,如肺炎、血液系统感染、插管相关感染等,临床分离率仅次于铜绿假单胞菌^[1]。笔者对本院 AB 临床分布特征和耐药性进行了分析。结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源与分离鉴定 AB 菌株分离自 2007~2009 年本院肺癌、肺结核患者的痰、气管灌洗液、分泌物、插管等临床标本,均经 VITEK-32 自动细菌分析系统 GNI 鉴定卡(生物梅里埃公司)确认。质控菌株铜绿假单胞菌 ATCC27853 由本实验室保存。

1.2 药物敏感性试验 采用纸片扩散法测定药物敏感性。试验操作、质量控制及结果判定参考美国临床实验室标准化研究所最新标准。阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素、头孢他啶、环丙沙星、复方新诺明、亚胺培南、左氧氟沙星、阿莫西林/克拉维酸、哌拉西林、氨曲南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、加替沙星药敏纸片和 MH 琼脂粉购于天坛生物制品公司。

1.3 AB 致呼吸机相关性肺炎诊断标准 AB 致呼吸机相关性肺炎诊断标准参见文献^[2]。

2 结果

2.1 2007~2009 年本院 AB 分离率 本院 2007 年临床分离细菌 418 株,其中 AB 44 株,AB 的分离率为 8%(44/418),2008 和 2009 年分别为 14%(71/465)和 15%(101/691)。

2.2 2007~2009 年本院 AB 临床分布 结果见表 1。

2.3 药敏结果 216 株 AB 对常用 14 种抗菌剂耐药率检测结果见表 2。

表 1 2007~2009 年本院 AB 临床分布

科室	分离 AB 菌株数(n)	构成比(%)
ICU	70	32.4
结核内科	29	13.4
胸外科	40	18.5
肿瘤科	42	19.4
其他科室(骨科等)	35	16.3
合计	216	100.0

表 2 216 株 AB 对常用 14 种抗菌剂耐药率(%)

抗菌剂	2007 年(n=44)	2008 年(n=71)	2009 年(n=101)
阿米卡星	27	30	34
阿莫西林/克拉维酸	30	45	62
亚胺培南	20	23	27
哌拉西林/他唑巴坦	16	26	34
头孢他啶	22	42	50
庆大霉素	34	41	47
环丙沙星	49	54	56
左氧氟沙星	47	52	57
复方新诺明	70	72	74
头孢哌酮/舒巴坦	18	20	22
妥布霉素	34	40	42
氨曲南	42	47	54
哌拉西林	50	53	64
加替沙星	54	59	63

[△] 通讯作者, E-mail: lwm_18@hotmail.com.

3 讨 论

AB 在本院的临床分离率逐年递增,主要分布科室是 ICU,其次是肿瘤科和胸外科。导致该现象的原因可能包括:ICU 患者使用广谱抗菌剂的比例高于其他科室,接受呼吸机、气管切开、导尿管等侵入性操作者较多;AB 对湿热紫外线及化学消毒剂有较强抵抗力;抵抗力弱或有创伤的患者被医务人员或医疗器械所携带细菌感染的可能性更大^[3]。

本院 2007~2009 年所分离 AB 菌株对 14 种抗菌剂耐药率均呈逐年上升趋势;对头孢哌酮/舒巴坦的耐药率最低;对亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率较低;对复方新诺明的耐药率最高。超过 30%AB 为多药耐药 AB(multi-drug resistant *Acinetobacter baumannii*, MDR-AB),即对头孢菌素类、碳青霉烯类、β-内酰胺类、喹诺酮类和氨基糖苷类抗菌剂中两类以上耐药;而泛耐药(pan-drug resistance, PDR)AB 除对多粘菌素 B 及替加环素敏感外,对上述种类抗菌剂均耐药^[4]。216 株 AB 中,4.16%(9/216)对 14 种受试抗菌剂全部耐药,均来自 ICU,与 Chang 等^[5]的研究结果相符;9 株 PDR-AB 所对应 9 例患者均符合 AB 致呼吸机相关性肺炎的诊断。

AB 对头孢哌酮/舒巴坦耐药率最低,可能是由于舒巴坦不仅能抑制多种 β-内酰胺酶,并可直接作用于青霉素结合蛋白。AB 对 β-内酰胺类抗菌剂耐药率较高,其耐药机制包括产生 β-内酰胺酶、改变青霉素结合蛋白、降低外膜蛋白通透性及激活外排泵^[6-8];因此除亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦等含有酶抑制剂的三代头孢类抗菌剂外,其余 β-内酰胺类抗菌剂已不能作为经验用药^[9]。目前可用于治疗 MDR-AB 感染的抗菌剂仅包括多粘菌素、舒巴坦复合抗菌剂和替加环素^[10],需根据患者实际情况制定合理的抗菌剂联用方案。AB 通过质粒、转座子和整合子等可移动基因元件整合外源性耐药基因,获得外源性耐药的能力较强^[11]。因此有必要对 MDR-AB 进行基因分型,追踪传染源,查证传播途径并监测 AB 耐药性的变化。

结核分枝杆菌 PDR 株研究结果提示,在研究 PDR 株耐药机制的同时,应关注所感染宿主的情况^[12]。在本研究中,9 例 PDR-AB 感染患者均诊断为 AB 致呼吸机相关性肺炎,可见宿

主对耐药 AB 的选择压力值得深入探讨。

参考文献

[1] 张丽,张小兵,张丽华. 747 株非发酵菌临床分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(3):226-228.

[2] 安敏飞,陈国忠,汪一萍,等. 鲍氏不动杆菌致呼吸机相关性肺炎的耐药性分析及其 β-内酰胺酶基因研究[J]. 现代实用医学,2009 21(7):775-776.

[3] 蔡力力,余晓红,等. 鲍氏不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(6):878-879.

[4] Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen[J]. Clin Microbiol Rev, 2008, 21(3):538-582.

[5] Chang HL, Tang CH, Hsu YM, et al. Nosocomial outbreak of infection with multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* in a medical center in Taiwan[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2009,30(1):34-38.

[6] 朱建铭,姜如金,吴康乐. 老年患者鲍氏不动杆菌分离株耐药性与 AmpC 酶、β-内酰胺酶基因研究[J]. 中华医院感染学杂志,2009, 19(2):131-134.

[7] 潘晓龙,富铮,周东升,等. 鲍氏不动杆菌耐药性与 ADC β-内酰胺酶研究[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(5):505-508.

[8] 钱晓毛,糜祖煌. 鲍氏不动杆菌 β-内酰胺酶基因型研究及 ADC 型 AmpC 酶基因的发现[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(4):470-473.

[9] 李隆祥,张英. 鲍氏不动杆菌致慢性阻塞性肺疾病患者肺部感染临床及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(6):880-882.

[10] 俞云松. 多药耐药鲍曼不动杆菌——21 世纪革兰阴性杆菌中的 MRSA[J]. 中华临床感染病杂志,2009,2(2):65-68.

[11] Fournier PE, Vallenet D, Barbe V, et al. Comparative genomics of multi-drug resistance in *Acinetobacter baumannii* [J]. PLoS Genet, 2006,2(1):e7.

[12] Jassal M, Bishai WR. Extensively drug-resistant tuberculosis[J]. Lancet Infect Dis, 2009,9(1):19-30.

(收稿日期:2010-05-21)

(上接第 160 页)
为寻找新的途径治疗胃癌提供了理论依据。

参考文献

[1] Shun YJ, Shyu RY, Chen HY, et al. In vitro and in vivo growth inhibition of SC-m1 gastric cancer cells by retinoic acid[J]. Oncology, 1996,53(4):334-540.

[2] 吴乔,曾定,苏文金,等. 视黄酸受体转录水平的改变与癌细胞生长的关系[J]. 厦门大学学报:自然科学版,1997,36(5):787-794.

[3] Sun HJ, Wu B, Li AD, et al. Deletion and Mutation of p16/mts1 Gene in Human Gastric Cancer of Different Periods[J]. Chin J Basic Clin General Surg, 2002,9(6):415-417.

[4] Sheikh MS, Shao ZM, Li XS, et al. Retinoid-resistant estrogen receptor-negative human breast carcinoma cells transfected with retinoic acid receptor-acquired sensitivity to growth inhibition by retinoids[J]. J Biol Chem, 1994,269(34):21440-21447.

[5] Kondo T, Setoguchi T, Taga T. Persistence of a small subpopulation of

cancer stem like cells in the C6 glioma cell line[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2004,101(3):781-786.

[6] Ding Y, Le XP, Zhang QX. Methylation and mutation analysis of P16 gene in gastric cancer[J]. World J Gastroenterol, 2003,9(3): 423-426.

[7] Parry D, Bates S, Mann DJ, et al. Lack of cyclinD-Cdk complexes in Rb-negative cells correlates with high levels of p16INK4/MTS1 tumour suppressor gene product[J]. EMBO J, 1995, 14(3):503-511.

[8] Zhang XK, Pfahl M. Regulation of retinoid and thyroid hormone action through homodimeric and heterodimeric receptors [J]. Trends Endocrinol Metab, 1993,4(5):156-162.

[9] 张晓峰,肖华龙,虞竞峰,等. 肺癌患者血清 P53 抗体水平的临床诊断价值[J]. 国际检验医学杂志,2006,27(11):977-978.

(收稿日期:2010-07-01)