

## 鲍曼不动杆菌肺部感染的临床特点及耐药性分析

孙雪皎, 王豫平

(广西医科大学第五附属医院, 广西 柳州 545001)

**[摘要]** **目的** 分析和总结鲍曼不动杆菌肺部感染的临床特点及耐药规律。**方法** 对 2006 年 6 月—2008 年 6 月间住院的 65 例鲍曼不动杆菌肺部感染患者临床资料进行分析。**结果** 鲍曼不动杆菌肺部感染在综合重症监护病房(ICU, 41.54%)、神经内科监护病房(29.23%)、神经外科监护病房(10.77%)、呼吸内科(10.77%)较常见;对多种抗菌药物的耐药率>70%;感染患者大多为年老体弱、基础疾病多、住院时间长且接受各种侵入性操作、感染前反复使用 2 种以上抗菌药物者;部分病例合并其他病原菌感染,以铜绿假单胞菌(34.55%)及嗜麦芽窄食单胞菌(20.00%)较多。**结论** 鲍曼不动杆菌肺部感染患者病情重,对抗菌药物耐药率高,掌握其临床特点、感染分布及耐药规律,对临床预防与治疗尤为重要。

**[关键词]** 鲍曼不动杆菌;肺部感染;抗药性;微生物;抗菌药物

**[中图分类号]** R563.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2010)02-0114-04

## Clinical characteristics and drug resistance of *Acinetobacter baumannii* pulmonary infection

SUN Xue-jiao, WANG Yu-ping (The Fifth Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Liuzhou 545001, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the clinical characteristics and drug resistance of *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) pulmonary infection. **Methods** Clinical data of 65 cases of *A. baumannii* pulmonary infections in a hospital from June, 2006 to June, 2008 were analyzed. **Results** The incidence rate of *A. baumannii* infections were high in general intensive care unit (ICU, 41.54%), neurological ICU (29.23%), neurosurgical ICU (10.77%), and respiratory department(10.77%);Resistant rates to many kinds of antimicrobial agents were >70%. The infected patients were almost aged, with many underlying diseases, with long hospitalization time and various invasive treatment, as well as receiving at least 2 kinds of antimicrobial agents before developing infection; some patients complicated with infections caused by the other pathogens, most were *Pseudomonas aeruginosa* (34.55%) and *Stenotrophomonas maltophilia* (20.00%) infections. **Conclusion** Patients with *A. baumannii* infections are in serious condition, antimicrobial resistance is high, realization of the clinical characteristics, infection distribution and drug resistance pattern are important to prevent and treat infections.

**[Key words]** *A. baumannii*; pulmonary infection; drug resistance, microbial; antimicrobial agents

[Chin Infect Control, 2010, 9(2): 114-117]

近年来,鲍曼不动杆菌(*Acinetobacter baumannii*, AB)已被公认为是医院感染中重要的革兰阴性( $G^-$ )非发酵病原菌,其广泛存在于医院环境中。随着广谱抗菌药物的广泛应用,AB引起的感染急剧增多,其对抗菌药物的耐药情况亦逐年加重。为更好地了解 AB 肺部感染的临床特点及耐药情况,笔

者对本院 2006 年 6 月—2008 年 6 月收治的此类住院患者进行了调查分析,现将结果报告如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 65 例患者均为本院 2006 年 6

[收稿日期] 2009-04-29

[作者简介] 孙雪皎(1984-),女(汉族),山东省青岛市人,医师,主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 孙雪皎 E-mail:jiao\_27@163.com

月—2008 年 6 月间住院患者,男 49 例,女 16 例;年龄 1.92~89 岁,平均 72.50 岁,其中 >70 岁者 36 例,50~70 岁 23 例,<50 岁 6 例;37 例经治疗后肺部感染明显好转,18 例因重症肺炎死亡,10 例死于其他基础疾病。

**1.2 诊断依据** 65 例病例均为医院获得性感染,诊断标准符合卫生部《医院感染诊断标准(试行)》中关于呼吸系统感染的诊断依据<sup>[1]</sup>,并具有以下临床特点:(1)新近出现的畏寒发热、咳嗽咳痰或原有呼吸道感染症状加重而原用抗菌药物效果欠佳;(2)肺部出现湿性啰音;(3)血常规结果提示白细胞计数及分叶粒细胞百分率均高于正常范围,超敏 C 反应蛋白升高(正常范围:0~6 mg/L);(4)胸片或肺部 CT 影像符合肺部感染表现;(5)以无菌生理盐水清洁口腔后取深部痰或经纤支镜取痰、支气管肺灌洗液培养出 AB。

**1.3 病情轻、中、重划分标准** 目前,国内外尚无关于医院获得性肺炎的轻、中、重划分标准。根据本调查中 65 例病例临床资料特点、重症肺炎定义以及简化临床肺部感染评分(CPIS),将与机械通气无关的感染划为轻度感染;在呼吸机相关性肺炎中,CPIS <6 分者为中度;≥6 分者为重度。重度患者病死危险性明显高于轻度及中度患者。

**1.4 细菌分离及鉴定方法** 细菌标本为患者呼吸道深部痰液,取得样本后立即送检,实验室接到痰标本后先洗痰,涂片镜检每低倍镜视野下中性粒细胞 >25,鳞状上皮细胞 <10 为合格样本<sup>[2]</sup>,即进行痰培养。细菌鉴定及药敏试验采用美国 DADE 公司的 Micro-Scan. autoSCAN-4 全自动微生物分析系统进行。采用微量肉汤稀释法定量测定最低抑菌浓度(MIC)值,药敏结果按美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2006 年版标准判断。

**1.5 统计方法** 采用计数资料进行统计描述分析,相对数用率及构成比表示。

## 2 结果

**2.1 AB 的临床分布特点** AB 肺部感染遍及医院各个病区,其中以综合重症监护病房(ICU, 41.54%)、神经内科监护病房(29.23%)、神经外科监护病房(10.77%)、呼吸内科(10.77%)较常见,其次分别为骨外科(3.07%)、心内科监护病房(1.54%)、普外科(1.54%)、传染科(1.54%)。

**2.2 住院时间及其他相关危险因素** 所调查的 65

例住院患者平均住院时间 >15 d,其中 15~30 d 20 人,31~60 d 17 人,>60 d 15 人。其中 2 例患者基础疾病较重,住院期间反复肺部感染,痰多次培养出 AB。基础疾病种类多、各种有创操作、抗菌药物的广泛应用也是感染的危险因素,见表 1。

表 1 与感染有关的危险因素

Table 1 Risk factors related with infections

	基础疾病(种)			侵入性操作		痰培养阳性前 使用抗菌药物种类*		
	1	2	3	人工 气道	呼吸 机	1	2	3
例数	10	29	26	28	28	8	16	41
构成比 (%)	15.38	44.62	40.00	43.08	43.08	12.31	24.61	63.08

\* 喹诺酮类抗菌药物及第三代头孢菌素应用最广泛

**2.3 其他细菌混合感染情况** 治疗过程中合并其他细菌感染 28 例(部分患者合并 2 种及 2 种以上细菌感染),共检出 55 株其他细菌,主要包括铜绿假单胞菌(34.55%)、嗜麦芽窄食单胞菌(20.00%)、洛菲不动杆菌(12.73%)、肺炎克雷伯菌(10.91%),其次为表皮葡萄球菌、大肠埃希菌、白假丝酵母菌(所占比率均为 5.45%)。部分病例在痰培养 AB 阳性前即有其他细菌培养阳性,少数病例在痰培养阳性同时伴有其他细菌培养阳性,详见表 2。

表 2 病原学特点

Table 2 Characteristics of pathogenic bacteria

	痰培养 AB 阳性前 其他细菌阳性			痰培养 AB 阳性同时 其他细菌阳性		
	1 种	2 种	≥3 种	1 种	2 种	≥3 种
例数	9	13	15	7	5	0
构成比(%)	24.32	35.14	40.54	58.33	41.67	0.00

**2.4 药敏情况** AB 对环丙沙星的耐药率最高,对头孢曲松、庆大霉素、复方磺胺甲噁唑的耐药率相同,对亚胺培南的耐药率最低。其中,有 10 株(15.38%)菌对 17 种抗菌药物全部耐药。见表 3。

**2.5 临床特点** 65 例 AB 肺部感染患者临床特点有共同之处,其血常规结果提示白细胞数及分叶粒细胞百分率升高,超敏 C 反应蛋白高于正常(55~385 mg/L),胸片或 CT 均符合肺部感染特点。其他临床特点见表 4。

表 3 65 株 AB 对 17 种抗菌药物的药敏情况

Table 3 Drug resistance of 65 *A. baumannii* strains to 17 kinds of antimicrobial agents

抗菌药物	耐药		中介		敏感	
	株数	%	株数	%	株数	%
复方磺胺甲噁唑	52	80.00	0	0.00	13	20.00
环丙沙星	53	81.54	0	0.00	12	18.46
阿米卡星	47	72.31	0	0.00	18	27.69
庆大霉素	52	80.00	0	0.00	13	20.00
妥布霉素	49	75.38	1	1.54	15	23.08
亚胺培南	25	38.46	12	18.46	28	43.08
头孢曲松	52	80.00	2	3.08	11	16.92
头孢他啶	51	78.46	1	1.54	13	20.00
头孢噻肟	51	78.46	4	6.16	10	15.38
头孢吡肟	50	76.92	2	3.08	13	20.00
哌拉西林	49	75.38	7	10.77	9	13.85
氨基曲南	41	63.07	20	30.77	4	6.16
氨苄西林/舒巴坦	26	40.00	11	16.92	28	43.08

表 4 AB 肺部感染的临床特点

Table 4 Clinical characteristics of *A. baumannii* pulmonary infections

原发感染	肺部感染至痰培养阳性时间(d)			病情			转归	
	<7	7~15	>15	轻	中	重	好转	直接死因
23	36	11	18	13	22	30	37	18
35.38	55.39	16.92	27.70	20.00	33.85	46.15	56.92	27.69

### 3 讨论

AB 是一种条件致病菌,美国医院感染监测网(national nosocomial infection surveillance, NNIS)以及中国医院感染病原菌调查显示,AB 在医院感染中占第 4 位,成为仅次于铜绿假单胞菌的又一种重要的非发酵糖菌<sup>[3]</sup>。近年来,AB 所致肺部感染日益增多,对多种抗菌药物的耐药性亦呈逐年上升趋势,为临床抗感染治疗带来困难<sup>[4]</sup>。

本调查发现,AB 肺部感染在综合 ICU 和神经内科监护病房发生率最高,这与国内同类报道<sup>[5]</sup>大致相同。特别是综合 ICU,普遍存在感染的独立危险因素。另外,此次调查中,AB 感染患者往往患有慢性阻塞性肺病、冠心病、糖尿病、高血压等内科基础疾病,或有重大外伤手术史,成为高危感染人群,且临床治疗效果欠佳<sup>[6]</sup>。在临床的抗感染治疗过程中,某些病例合并有其他多种细菌的感染,国内亦有相关报道<sup>[7]</sup>,考虑与抗菌药物使用时间、抗菌谱广及患者抵抗力低下等因素有关。

近年来,AB 对多种抗菌药物均具有较高的耐

药性,这与长期不规则应用广谱抗菌药物有关。研究表明<sup>[8]</sup>,AB 有携带多种耐药基因的特点,且可将耐药基因转给其他细菌,同时又能接受其他细菌的耐药基因,因此该菌对多种抗菌药物产生不同程度的耐药。本调查中,AB 对多种抗菌药物的耐药率很高,且高于国内同类最新调查的结果<sup>[9]</sup>,考虑有以下原因:(1)各地区对疾病及病原菌的流行病学监测情况不同,各医院对环境的监控力度不同,影响病原菌对各种抗菌药物的药敏情况,从而导致各地区药敏率的不同。(2)此次调查中,重症患者较多,住院时间长,有创操作多,长期反复应用多种抗菌药物,感染较难控制,并可能引起交叉耐药。(3)可能与隔离措施实施欠佳有关:对感染患者,特别是监护室的重症感染患者,医护人员在检查及护理时未严格进行手部的清洁消毒;对患者使用的物品,在清洁时未完全做到一床一套清洁物品<sup>[10]</sup>;患者家属探视时未严格采取隔离措施。

近年来,超敏 C 反应蛋白的临床意义引起各科研工作者及临床专家的重点关注,其对各种感染的严重程度及好转情况具有重要的评估价值。本资料中,所有病例的超敏 C 反应蛋白值在感染好转前均高于正常,甚至达 5~50 倍。这提示超敏 C 反应蛋白的升高程度可能与肺部感染的严重程度、疾病发生及发展的速度呈正相关。但其中的 25 例患者在感染好转后,超敏 C 反应蛋白值仍波动于 6~60 mg/L,此 25 例患者均为长期卧床、免疫力低下、伴有多种基础疾病的老年人。因此,判断超敏 C 反应蛋白的临床意义需考虑各方面因素,这还需要广大医务工作者及科研工作者在今后的工作与研究中进一步探索。

本临床资料表明,患者发生 AB 肺部感染后病情重,病死率高。因此,在临床抗感染治疗中,应规范使用抗菌药物,及时完善病原学检查,并根据药敏结果选择合理的抗菌药物,避免耐药菌的产生;同时,应积极治疗各种原发疾病;对于入住 ICU 的患者,采取相应隔离措施,规范各项医疗、护理操作及监护病房的探视制度,以达到控制或减少 AB 肺部感染的目的。

### [参考文献]

[1] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 北京, 2001.  
 [2] 徐礼锋,祝进,陆军,等. 鲍曼不动杆菌 5 年感染监测[J]. 中华

- 医院感染学杂志,2006,16(9):1065 - 1066.
- [3] Falagas M E, Karveli E A . The changing global epidemiology of *Acinetobacter baumannii* infections:a development with major public health implications[J]. Clin Microbiol Infecti,2007, 13(2):117 - 119.
- [4] 戴春梅,陈辉,袁金玲. 医院感染鲍曼不动杆菌连续 4 年耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志,2006,5(2):157 - 160.
- [5] 林燕,黄成斌,李世云. 96 株鲍曼不动杆菌感染耐药性分析[J]. 江西医学,2007,25(6):640 - 641.
- [6] 戴丽,李真. 医院内获得性肺炎危险因素及革兰氏阴性菌耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(9):998 - 1001.
- [7] 曾春芳,刘云,陈斌. 鲍曼不动杆菌致慢性阻塞性肺疾病患者肺部感染临床及药敏分析[J]. 四川医学, 2006,12(12) :1283 - 1284.
- [8] 朱志斌,雷鸣. 鲍曼不动杆菌的医院感染分布及耐药性研究[J]. 实用预防医学,2009,15(1):219 - 221.
- [9] 李红春,许美荣,胡丽苹,等. 鲍曼不动杆菌临床标本中的分布及耐药性分析[J]. 临床荟萃, 2006,21(12) :888 - 889.
- [10] 张春环. ICU 鲍曼不动杆菌感染流行情况调查分析[J]. 哈尔滨医药, 2007,27(3):10 - 11.