

• 调查报告 •

# 162 株鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析

俞善春, 葛冰磊

(宣城市人民医院检验科, 安徽宣城 242000)

**摘要:**目的 了解鲍曼不动杆菌的临床分布及对抗菌药物的耐药性,为临床治疗鲍曼不动杆菌感染提供合理用药的依据。方法 收集临床标本中分离出的 162 株鲍曼不动杆菌,对其分布情况以及 16 种抗菌药物的药敏结果进行统计分析。结果 标本分布以痰液为主(75.3%);ICU 病区检出率最高(49.3%),其中多重耐药菌占 81.2%(65/80);ICU 病区鲍曼不动杆菌多重耐药现象严重,对 16 种常用抗菌药物的耐药率明显高于非 ICU 病区,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ ),妥布霉素、阿米卡星和头孢哌酮/舒巴坦的耐药率相对较低。结论 加强多重耐药菌株的监测和 ICU 病区的消毒隔离,对于预防和控制医院感染具有重要意义。

**关键词:**鲍曼不动杆菌; 重症监护; 耐药性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2014.23.031

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2014)23-3224-02

## Analysis on department distribution and drug resistance of 162 strains of *Acinetobacter baumannii*

Yu Shanchun, Ge Binglei

(Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Xuancheng City, Xuancheng, Anhui 242000, China)

**Abstract:** **Objective** To understand the clinical distribution of *Acinetobacter baumannii* and its resistance to antibacterial drugs in order to provide reference for clinical rational drug use in the treatment of *Acinetobacter baumannii* infection. **Methods** 162 strains of *Acinetobacter baumannii* isolated from clinical specimens were collected and performed the statistical analysis on the distribution and the sensitivity to 16 kinds of antibacterial drugs. **Results** The specimen distribution was dominated by sputum specimens(75.3%). The ICU ward had the highest detection rate(49.3%), in which, multidrug resistant strains accounted for 81.2%(65/80); the strains from ICU had the serious multidrug resistance, their resistance rates to 16 kinds of commonly used antibacterial drugs were significantly higher than those the strains isolated from other wards, the difference had statistical significance( $P < 0.01$ ). The resistance rates of *Acinetobacter baumannii* to tobramycin, amikacin and cefperazone/sulbactam were relatively lower. **Conclusion** Strengthening the monitoring of multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* strains and the sterilization and isolation of ICU ward has the important significance to prevent and control nosocomial infection.

**Key words:** *Acinetobacter baumannii*; intensive care unit; drug resistance

近年来,由于抗菌药物的不合理应用,给临床治疗鲍曼不动杆菌感染特别是多重耐药菌株的感染带来了一定的困难,严重威胁着危重症患者的健康,鲍曼不动杆菌院内感染和多重耐药性逐渐成为全球性防治难题<sup>[1]</sup>。为了解鲍曼不动杆菌的流行状况和耐药性,指导临床医师在预防和治疗鲍曼不动杆菌感染中正确、合理地选用抗菌药物,研究者对本院 162 株鲍曼不动杆菌临床感染病例进行了回顾性统计分析。

### 1 材料与方 法

**1.1 菌株来源** 162 株鲍曼不动杆菌来自本院 2013 年 1 月至 2014 年 2 月住院患者的痰液、血液、创面分泌物、咽拭子等标本,剔除相同部位或标本类型的重复菌株,采用首次分离株。

**1.2 仪器与试剂** 标本按《全国临床检验操作规程(第 3 版)》进行培养和分离,菌种鉴定与药敏试验使用西门子 Microscan WalkAway 40 Plus 全自动微生物鉴定药敏分析仪及配套革兰阴性菌鉴定及药敏板(NC50),该仪器药敏试验为 MIC 法。头孢哌酮/舒巴坦药敏试验采用 K-B 法,药敏纸片为英国 OXOID 公司产品。

**1.3 药敏质控菌株** 铜绿假单胞菌 ATCC27853、大肠埃希菌 25922 购自安徽省临床检验中心。

**1.4 统计学处理** 所有数据用 WHONET5.4 软件进行统计学分析。

### 2 结 果

**2.1 标本来源及临床分布** 162 株鲍曼不动杆菌标本来源包

括痰液 122 株(75.3%)、创面分泌物 24 株(14.8%)、血液 13 株(8.0%)、其他标本 3 株(1.9%);临床病区分布为重症监护(ICU)病区 80 株(49.3%),其中痰液 74 株(92.5%)、血液 6 株(7.5%),非 ICU 病区检出 82 株(50.7%),其中痰液 38 株,创面分泌物 25 株,血液 10 株,中段尿 3 株,咽拭子 2 株,其他 4 株。162 株鲍曼不动杆菌的临床分布及构成比见表 1。

表 1 162 株鲍曼不动杆菌的临床分布及构成比

病区	株数(n)	构成比(%)	多重耐药菌株数(n)
ICU 病区	80	49.3	65
非 ICU 病区	82	50.7	12
神经外科	20	12.3	5
呼吸内科	18	11.1	3
骨科	15	9.2	1
神经内科	10	6.2	2
普外科	10	6.2	1
烧伤科	3	1.9	0
其他	6	3.8	0

**2.2 药敏试验结果** ICU 病区检出多重耐药菌株 65 株,非 ICU 病区检出 12 株,162 株鲍曼不动杆菌的药敏实验结果按 ICU 病区、非 ICU 病区和全院 3 组分别进行统计分析,结果见表 2。

作者简介:俞善春,男,主管检验师,主要从事微生物及免疫学研究。

表 2 162 株鲍曼不动杆菌对 16 种抗菌药物的药敏试验结果[n(%)]

抗菌药物	ICU 病区 (n=80)	非 ICU 病区 (n=82)	全病区 (n=162)
头孢曲松	70(87.5)	30(36.6)	100(61.7)
头孢他啶	74(92.5)	34(41.5)	108(66.7)
头孢噻肟	76(95.0)	33(40.2)	109(67.3)
头孢吡肟	74(92.5)	24(29.3)	98(60.5)
环丙沙星	62(77.5)	28(34.1)	90(55.6)
左氧氟沙星	56(70.0)	16(19.5)	72(44.4)
庆大霉素	70(87.5)	18(22.0)	88(54.3)
妥布霉素	36(45.0)	16(19.5)	52(32.1)
阿米卡星	30(37.5)	19(23.2)	49(30.3)
亚胺培南	65(81.3)	11(13.4)	76(46.9)
美洛培南	61(76.3)	13(15.9)	74(45.7)
四环素	70(87.5)	17(20.7)	87(53.7)
复方磺胺甲噁唑	72(90.0)	13(15.9)	85(52.5)
哌拉西林	76(95.0)	23(28.0)	99(61.1)
头孢哌酮/舒巴坦	25(31.2)	10(12.2)	35(21.6)
替卡西林/克拉维酸	60(75.0)	15(18.3)	75(46.3)

### 3 讨论

鲍曼不动杆菌广泛分布在自然界的水、土壤以及人体的皮肤、呼吸道等处,医院环境中医疗用品、医务人员手上均能分离出该菌<sup>[2]</sup>,使其成为医院内重要的传染源,是引起医院感染的仅次于铜绿假单胞菌的非发酵条件致病菌之一<sup>[3]</sup>。近年来,鲍曼不动杆菌导致的呼吸器相关性肺炎、软组织感染、败血症等感染性疾病逐渐增多,多重耐药鲍曼不动杆菌也成为医院感染管理部门控制医院感染暴发流行的主要指标之一<sup>[4]</sup>。表 1 结果显示,本院 ICU 病区鲍曼不动杆菌的检出率接近全院的一半(49.3%),且以呼吸道感染为主(92.5%),与文献<sup>[5]</sup>报道基本一致,可能与该病区患者有严重的基础性疾病、抵抗力低下、频繁采用侵袭性治疗措施、长期使用抗菌药物导致呼吸道正常菌群紊乱等,提高了易感性有关。本研究中非 ICU 病区检出多重耐药鲍曼不动杆菌 12 株,检出率为 14.6%,而 ICU 病区检出 65 株多重耐药菌株,检出率为 81.2%,其中有 10 株对以上 16 种抗菌药物显示为全部耐药,说明危重患者不但是鲍曼不动杆菌院内感染的易感者,而且还易定植多重耐药和泛耐药的鲍曼不动杆菌<sup>[6]</sup>,应引起医院感染管理部门的重视。

由于近年来第三代头孢菌素和喹诺酮类药物在临床中的大量使用,由多种 β 内酰胺酶、外膜蛋白改变、药物外排等耐药机制介导的鲍曼不动杆菌多重耐药性及泛耐药性日趋严重<sup>[7]</sup>,表 2 结果显示,本院 ICU 病区鲍曼不动杆菌对 16 种抗菌药物的耐药率明显高于非 ICU 病区,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ ),非 ICU 病区鲍曼不动杆菌对头孢曲松、头孢他啶、头孢噻肟、头孢吡肟、环丙沙星、左氧氟沙星的耐药率为 19.5%~41.5%,而 ICU 病区高达 70.0%~95.0%,全院平均耐药率为 44.4%~67.3%,与毛剑锋等<sup>[8]</sup>报道基本一致;碳青霉烯类药物曾是治疗革兰阴性菌严重感染的首选<sup>[9]</sup>,然而随着亚胺培南、美洛培南等药物的广泛使用,其耐药菌株也逐渐出现,且引

起过多次医院感染暴发流行<sup>[10]</sup>,本院普通病区鲍曼不动杆菌对这 2 种药物的耐药率分别是 13.4%和 15.9%,而 ICU 病区达到了 81.3%和 76.3%,故医院需加大对此类药物的分级管理与限制使用的力度,避免耐药率进一步上升;阿米卡星和妥布霉素的耐药率虽然较其他药物要低,但因氨基糖苷类药物具有肾毒性和耳毒性等不良反应,临床使用时一般比较慎重,考虑到阿米卡星对细菌产生的钝化酶比较稳定,可以用于耐药菌感染者联合用药<sup>[11]</sup>;由于舒巴坦能直接作用于细菌的 PBP2、不可逆抑制多种 β 内酰胺酶,具有独特的杀灭鲍曼不动杆菌的特性<sup>[1]</sup>,本院鲍曼不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦的耐药率 ICU 病区为 31.2%,非 ICU 病区为 12.2%,平均为 21.6%,属于较低水平,故可作为治疗鲍曼不动杆菌感染尤其是经验用药的首选药物。

总之,由于鲍曼不动杆菌对低温、湿热、紫外线和一般消毒剂有较强的抵抗力,常规消毒只能抑制生长而不能杀灭<sup>[12]</sup>,加上临床滥用抗菌药物的现象,导致多重耐药的鲍曼不动杆菌日益增多。ICU 病区患者大多是高龄、严重创伤、多系统疾病以及使用免疫抑制剂的患者,是感染鲍曼不动杆菌的高危人群。因此,改善患者住院环境,建立合理使用抗菌药物的长效机制,同时加强 ICU 病区多重耐药菌的监测以及多重耐药菌感染患者的隔离、做好环境卫生消毒、提高医护人员手卫生依从性,对于减少传播媒介,降低医院感染率,控制和防止多重耐药菌的播散具有重要意义。

### 参考文献

- [1] 吴春阳. 鲍曼不动杆菌耐药机制及其对策研究的新进展[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(2): 174-175.
- [2] 张凤林, 李春辉, 黄昕, 等. ICU 多重耐药鲍曼不动杆菌医院感染暴发的危险因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2009, 19(9): 1355-1358.
- [3] 李小霞, 叶芬. 鲍曼不动杆菌的医院感染调查和耐药分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(9): 1009-1010.
- [4] 黄健云, 陈光辉, 王前, 等. 多重耐药鲍曼不动杆菌感染情况调查及耐药分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(18): 1923-1924.
- [5] 刘春峰, 赵辉. 鲍曼不动杆菌临床分布及耐药分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(14): 1742-1743.
- [6] 刘汉领, 徐海荣. 297 株不动杆菌的临床分布及耐药分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(9): 831-832.
- [7] 黄梅, 李荣. 鲍曼不动杆菌耐药机制的研究进展[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(23): 2987-2988.
- [8] 毛剑锋, 赵成国, 周瑛. 鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2011, 21(9): 941-942.
- [9] 张军民, 吴坚, 陈民钧, 等. 鲍曼不动杆菌 5 年耐药性监测结果分析[J]. 中华医学检验杂志, 1999, 22(1): 51-53.
- [10] Poirel L, Menuteau O, Aogil N. Outbreak of xtendedspectrun beta-lactamase VEB-1-producing isolsres of Acinetobacter baumannii in a Frnrch hospital[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41(34): 3542-3547.
- [11] 吕婉飞, 汪丽, 陈敏. 重症监护病房下呼吸道医院感染鲍曼不动杆菌的耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2011, 21(24): 2553-2554.
- [12] 沈彩红, 欧森. 122 株鲍曼不动杆菌的感染分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(8): 853-854.