

不动杆菌临床分离株的分布及耐药性分析

余建华¹, 钱超¹, 穆琪¹, 蔡冬平², 唐永明^{1△} (1. 解放军第四五四医院检验科, 南京 210002; 2. 哈尔滨医科大学大庆校区医学检验系, 黑龙江大庆 163319)

【摘要】目的 了解不动杆菌的分布及耐药情况, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 收集 2008 年 1 月至 2010 年 7 月临床各类标本中分离出(非重复)的不动杆菌, 采用美国德灵 MicroScan autoSCAN4 全自动细菌鉴定仪及纸片扩散法进行细菌鉴定与药敏试验。**结果** 分离出 124 株不动杆菌, 其中鲍曼不动杆菌 75 株, 占 60.48%。标本主要来源于痰液、咽拭子和伤口分泌物, 主要发生在呼吸科、重症监护病房和神经科, 其中耐亚胺培南不动杆菌(IRAB)20 株, 占 16.13%。IRAB 与非 IRAB 对常用抗菌药物的耐药率相比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。IRAB 对比阿培南的耐药率高达 60.0%。**结论** 不动杆菌在解放军第四五四医院耐药情况比较严重, 其耐药机制复杂, 有多重耐药性, 临床应根据药敏结果合理使用抗菌药物。

【关键词】 不动杆菌; 耐亚胺培南不动杆菌; 抗菌药物; 耐药率

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.19.028 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)19-2355-02

The research of drug resistance and clinical distribution of Acinetobacter YU Jian-hua¹, QIAN Chao¹, MU Qi¹, CAI Dong-ping², TANG Yong-ming^{1△} (1. Department of Clinical Laboratory, NO. 454 Hospital of PLA, Nanjing, Jiangsu 210002, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Daqing College of Harbin Medical University, Daqing, Heilongjiang 163319, China)

【Abstract】Objective To investigate the status of drug-resistance and distribution of Acinetobacter (AB). **Methods** AB was isolated from clinical samples collected from January 2008 to July 2010 in our hospital, and the samples were identified with MicroScan autoSCAN4 identification system. The drug sensitivity was detected with the K-B method. **Results** The 124 strains of AB which contains 75 strains of Acinetobacter baumannii were mainly sampled from sputum, throat swabs taken from the pneumology department, ICU and department of neurology etc. Among them, there were 20 IRAB species that accounted for 16.13% of the total. The drug resistance rate of the IRAB was significantly higher than that of AB ($P < 0.05$). The IRAB resistance rate to biapenem was 60.0%. **Conclusion** The drug resistance situation in the hospital is serious, with complicated mechanism and multiple-resistance of AB. Reasonable application of antibiotics according to the drug sensitivity experimental results is required in this hospital.

【Key words】 Acinetobacter; IRAB; antibiotics; resistance rate

不动杆菌(Acinetobacter, AB)广泛存在于自然界、医院环境及人体皮肤, 为条件致病菌。该菌除引起伤口感染、菌血症、脑膜炎、泌尿系感染外, 还可在住院患者中引起医院获得性肺炎, 成为严重的医院感染病原菌^[1-2]。由于该菌对目前使用的多种抗菌药物耐药, 因此治疗也十分棘手。为此, 作者对解放军第四五四医院 2008 年 1 月至 2010 年 7 月临床各类标本中分离出的 104 株非耐亚胺培南不动杆菌和 20 株耐亚胺培南不动杆菌(imipenem-resistant Acinetobacter, IRAB)的耐药情况进行分析, 为临床科学合理使用抗菌药物提供参考。

1 资料与方法

1.1 菌株来源 所有菌株来源于 2008 年 1 月至 2010 年 7 月本院临床送检的各类标本。

1.2 细菌鉴定 采用美国德灵 MicroScan autoSCAN4 全自动细菌鉴定仪进行细菌鉴定。

1.3 药敏试验 比阿培南购自北京天坛药物生物技术开发公司; 其余药敏纸片购自英国 Oxiod 公司; 方法与判定标准根据美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)推荐的纸片扩散法

进行。

1.4 质控菌株 大肠杆菌为 ATCC25922, 铜绿假单胞菌为 ATCC 27853。

1.5 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计软件对所收集的数据进行统计学分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 标本分布 共分离出 124 株不动杆菌, 其中鲍曼不动杆菌 75 株, 占 60.48%, 标本来源见表 1。

表 1 菌株标本来源

标本来源	痰液	咽拭子	伤口分泌物	中段尿	其他	合计
菌株数	76	21	17	4	6	124
构成比(%)	61.29	16.94	13.71	3.23	4.84	100

2.2 菌株来源科室分布 呼吸科 39 株、ICU 病房 26 株、神经科 23 株、普外科 16 株、骨科 12 株、其他科室合计 8 株。

2.3 药敏结果 124 株不动杆菌中 IRAB 20 株, 占 16.13%。

△ 通讯作者, E-mail: love96122@sohu.com.

IRAB 与非 IRAB 的耐药率比较见表 2。

表 2 IRAB 与非 IRAB 的耐药率比较[n(%)]

抗菌药物	IRAB(n=20)	非 IRAB(n=104)	χ^2	P
阿米卡星	19(95.0)	56(53.9)	11.886	0.001
头孢哌酮/舒巴坦	13(65.0)	26(25.0)	12.449	0.000
氨曲南	20(100.0)	65(62.5)	10.941	0.001
头孢哌酮	19(95.0)	50(48.1)	14.964	0.000
头孢吡肟	17(85.0)	35(33.7)	18.162	0.000
头孢噻肟	20(100.0)	71(68.3)	8.648	0.003
头孢他啶	16(80.0)	36(34.6)	14.189	0.000
环丙沙星	17(85.0)	45(43.3)	11.685	0.001
庆大霉素	18(90.0)	53(51.0)	10.446	0.001
亚胺培南	20(100.0)	0(0.0)	144.000	0.000
美罗培南	13(65.0)	0(0.0)	88.598	0.000
比阿培南	12(60.0)	0(0.0)	81.164	0.000
左氧氟沙星	16(80.0)	41(39.4)	11.120	0.001
哌拉西林/他唑巴坦	19(95.0)	47(45.2)	16.715	0.000
哌拉西林	20(100.0)	65(62.5)	10.941	0.001
美满霉素	11(55.0)	32(30.8)	4.348	0.037

3 讨 论

不动杆菌是医院感染的常见病原菌,可引起多部位、多器官的感染性疾病,临床感染频繁。随着广谱抗菌药物的过度使用,其耐药性也日益提高。因不动杆菌具有多重耐药性的特点,临床上可供选择的有效抗菌药物甚少。加强对不动杆菌的耐药性监测,了解耐药性变化趋势对有效治疗和预防该菌感染非常重要。

本院分离出的不动杆菌以鲍曼不动杆菌为主(占 60.48%),与相关报道一致^[3]。标本来源以痰液、咽拭子和伤口分泌物列前 3 位,分别占 61.29%、16.94%和 13.71%,表明呼吸道、创伤和手术伤口为医院感染的高发部位,应注意预防与控制以上部位发生医院感染。高发病区为呼吸科、ICU 和神经科等,这些病区患者均应视为医院感染的高危人群。当然该菌存在于呼吸道中可以是寄居菌,也可以是感染病原,应注意区别。一旦确定为感染,应迅速采取措施加以控制,否则病原一旦扩散,极易造成医院感染的暴发流行,给临床感染的治疗带来严峻挑战^[4]。

近年来,随着亚胺培南的广泛使用,其耐药率逐年上升^[5]。本院耐亚胺培南不动杆菌的分离率为 16.13%,低于四川杜蓉等^[6]报道的 20.56%,高于浙江陈群英等^[7]报道的 6.5%,这可能与不同地区、不同医院用药习惯的差别和菌株耐药差异有关。

本资料中,非 IRAB 对头孢噻肟的耐药率最高为 68.3%,对头孢哌酮/舒巴坦耐药率为 25.0%。对非 IRAB 主张联合用药,优选头孢哌酮/舒巴坦,慎用碳青霉烯类抗菌药物。IRAB 与非 IRAB 对常用抗菌药物的耐药率相比,差异有统计学意义($P < 0.05$)。IRAB 对美满霉素的耐药率最低,但也达到

55.0%,对头孢哌酮/舒巴坦耐药率为 65.0%。值得注意的是,美罗培南与比阿培南耐药率高达 65.0%和 60.0%,对亚胺培南耐药菌株的临床疗效欠佳。由此可见,IRAB 的耐药性十分严重,一旦发生医院感染难以控制。

目前认为,不动杆菌的耐药机制较为复杂,包括产生耐药酶、菌膜通透性降低及主动外排增加、基因突变、整合子基因扩散等,且多数菌株为多种耐药机制并存^[8-10]。临床上应重视实验室做出的结果,充分考虑其耐药机制,选用耐药率低的抗菌药物。同时,加强不动杆菌的耐药性监测是预防该菌引起医院感染的关键。本研究的结果也表明,除碳青霉烯类抗菌药物外,不动杆菌对其他所试抗菌药物均产生了较高的耐药性。因此在治疗不动杆菌感染时,不能凭经验用药,只有加强与临床微生物实验室密切协作,进行反复培养,监测抗菌药物使用的合理性,才能更有效控制该菌所致各种感染,提高治愈率,减少多重耐药菌株的传播。

参考文献

- [1] Bou G, Oliver A, Martinez-Beltran J. OXA-24, a novel class D beta-lactamase with carbapenemase activity in an *Acinetobacter baumannii* clinical strain [J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2000, 44(6): 1556-1561.
- [2] 李苏利, 李杨, 华川. 多重耐药鲍氏不动杆菌耐药现状与临床对策 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2005, 15(12): 1438-1440.
- [3] 罗白灵, 陈红梅, 屈满英, 等. 呼吸科 132 例不动杆菌肺炎细菌分布特点与药敏分析 [J]. *中国感染控制杂志*, 2008, 7(6): 399-402.
- [4] Lee K, Kim YA, Park YJ, et al. Increasing prevalence of vancomycin-resistant enterococci, and cefoxitin-, imipenem-, and fluoroquinolone-resistant gram-negative bacilli: a KONSAR study in 2002 [J]. *Yonsei Med J*, 2004, 45(4): 598-608.
- [5] 刘心睿, 杨洪发, 薛建红, 等. 2005~2007 年吉大一院神经外科鲍曼不动杆菌临床耐药性分析 [J]. *中国实验诊断学*, 2009, 13(2): 220-222.
- [6] 杜蓉, 冯萍, 陈慧莉, 等. 107 株鲍曼不动杆菌感染临床资料和耐药性分析 [J]. *华西医学*, 2009, 24(2): 339-341.
- [7] 陈群英, 何娟妃, 何立忠. 62 株鲍曼不动杆菌的标本分布及耐药性分析 [J]. *中国卫生检验杂志*, 2008, 18(12): 2671-2672.
- [8] 王辉, 郭萍, 孙宏莉, 等. 碳青霉烯类耐药的不动杆菌分子流行病学及其泛耐药的分子机制 [J]. *中华检验医学杂志*, 2006, 29(12): 1066-1073.
- [9] 马序竹, 吕媛. 鲍曼不动杆菌对主要抗菌药物耐药机制 [J]. *中国临床药理学杂志*, 2009, 25(1): 90-94.
- [10] 蒯守刚, 邵海枫. 不动杆菌耐药机制研究进展 [J]. *中国实验诊断学*, 2009, 13(2): 278-280.