

• 经验交流 •

鲍曼不动杆菌的院内感染分布及耐药性分析

丁 宸,裴蕴锋,徐玉玲  
(江苏省徐州市中心医院检验科 221009)

**摘 要:****目的** 了解鲍曼不动杆菌的感染分布及耐药现状,为临床治疗提供依据。**方法** 统计分析 502 株鲍曼不动杆菌的标本来源、科室分布及耐药性。**结果** 502 株鲍曼不动杆菌中,393 株来自痰液(78.3%),主要分布于 ICU、呼吸科等。对常用抗菌剂耐药性逐年增加,对氨苄西林、呋喃妥因、头孢唑啉呈高度耐药,对亚胺培南最敏感,其次是哌拉西林/他唑巴坦。**结论** 鲍曼不动杆菌在临床的分离率逐年增加,耐药性逐渐增强,应引起临床的重视。

**关键词:**鲍氏不动杆菌; 抗药性;微生物; 抗菌药

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2011.01.060 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2011)01-0118-02

鲍曼不动杆菌是 1 种不发酵糖类、氧化酶阴性、动力阴性的革兰阴性杆菌,它广泛分布于自然界、医院环境、人体皮肤和上呼吸道,是引起院内感染的 1 种重要条件致病菌<sup>[1]</sup>。鲍曼不动杆菌主要引起呼吸道感染,也可引起菌血症、泌尿系统感染、手术部位感染及呼吸机相关性肺炎等<sup>[2]</sup>。近年来,该菌分离率和耐药率逐渐增高,其耐药性强、耐药谱广,已被有些专家称为革兰阴性杆菌中的“MRSA”,临床治疗十分棘手<sup>[3]</sup>。为了解鲍曼不动杆菌的院内感染分布特点、耐药现状及其趋势,对本院 2006~2008 年临床分离的 502 株鲍曼不动杆菌进行回顾性分析,现报道如下。

1 材料与方法

**1.1 菌株来源** 2006~2008 年本院门诊及住院患者送检的各类临床标本(包括痰液、分泌物、尿液、血液、导管和脑脊液)中检出 502 株鲍曼不动杆菌,去除同一患者的同一样本的重复菌株。

**1.2 仪器及试剂** VITEK-32 全自动微生物鉴定系统、GNI<sup>+</sup>

鉴定卡、GNS-143 药敏卡均为法国生物梅里埃公司产品。

**1.3 质控菌株** 大肠埃希菌(ATCC25922)和铜绿假单胞菌(ATCC27853)均购自省临检中心。

**1.4 方法** (1)菌株分离、鉴定:以常规方法进行临床标本的分离培养,对于氧化酶阴性、无鞭毛、不发酵糖类的革兰染色阴性杆菌,用 VITEK-32 鉴定系统、GNI<sup>+</sup> 鉴定卡鉴定到种。(2)药敏实验:严格按 VITEK-32 鉴定系统的说明书操作进行。

**1.5 统计学处理** 应用世界卫生组织细菌耐药监测网提供的 Whonet5.4 软件进行分析。

2 结 果

**2.1 培养结果** 2006~2008 年分离鲍曼不动杆菌共 502 株,其中 2006 年 124 株,2007 年 168 株,2008 年 210 株。3 年来鲍曼不动杆菌的临床分离率总体呈上升趋势。

**2.2 临床标本构成** 在不同类型的标本中,鲍曼不动杆菌主要来源于痰液,占 78.3%;其次为分泌物标本(7.8%)、血液标本(6.4%)。详见表 1。

表 1 2006~2008 年鲍曼不动杆菌标本来源构成情况

种类	2006 年		2007 年		2008 年		合计	
	<i>n</i>	构成比(%)	<i>n</i>	构成比(%)	<i>n</i>	构成比(%)	<i>n</i>	构成比(%)
痰液	96	77.4	137	81.5	160	76.2	393	78.3
分泌物	13	10.5	12	7.1	14	6.7	39	7.8
尿液	8	6.5	8	4.8	7	3.3	23	4.6
血液	7	5.6	9	5.4	16	7.6	32	6.4
导管	0	0.0	1	0.6	6	2.9	7	1.4
脑脊液	0	0.0	1	0.6	7	3.3	8	1.6

表 2 2006~2008 年鲍曼不动杆菌临床科室分布情况

科室	2006 年		2007 年		2008 年		合计	
	<i>n</i>	构成比(%)	<i>n</i>	构成比(%)	<i>n</i>	构成比(%)	<i>n</i>	构成比(%)
ICU	43	34.7	62	36.9	74	35.2	179	35.7
呼吸科	47	37.9	46	27.4	63	30.0	156	31.1
血液肿瘤	8	6.5	14	8.3	40	19.0	62	12.4
外科	21	16.9	33	19.6	25	11.9	79	15.7
内科	4	3.2	10	6.0	5	2.4	19	3.8
门诊	1	0.8	3	1.8	3	1.4	7	1.4

**2.3 临床科室分布** 鲍曼不动杆菌感染率以 ICU、呼吸科及外科最高,详见表 2。

**2.4 耐药性分析** 502 株鲍曼不动杆菌对常用抗生素的耐药性,见表 3。

表 3 2006~2008 年鲍曼不动杆菌对抗生素的耐药率(%)				
抗生素	2006 年	2007 年	2008 年	合计
氨苄西林	100.0	100.0	100.0	100.0
氨苄西林/舒巴坦	93.0	98.2	98.5	96.6
丁胺卡那霉素	76.0	80.8	81.3	79.3
复方新诺明	79.5	94.2	89.4	87.7
环丙沙星	88.2	94.6	97.0	93.3
庆大霉素	94.7	95.1	86.4	92.1
头孢吡肟	53.2	55.6	61.2	56.6
头孢曲松	100.0	98.2	98.5	98.9
头孢他啶	83.0	88.3	87.0	86.1
头孢唑肟	100.0	100.0	100.0	100.0
妥布霉素	71.2	79.8	88.5	79.8
亚胺培南	37.9	38.5	47.4	41.2
左旋氧氟沙星	79.5	76.9	83.1	79.8
呋喃妥因	94.7	98.7	100.0	97.8
哌拉西林/他唑巴坦	34.7	53.0	56.4	48.0

3 讨 论

鲍曼不动杆菌是临床常见的条件致病菌,广泛存在于环境中,可通过多种途径传播,在抵抗力低下且长期住院的重症患者中有较高的分离率。近年来,由鲍曼不动杆菌引起的医院感染日益增多,已成为医院感染的重要病原菌之一。特别是由于目前广谱抗生素的广泛应用,该菌对常用抗生素的耐药性逐年增强<sup>[4]</sup>。

本文结果显示,近 3 年来,鲍曼不动杆菌已成为院内感染的重要病原菌之一,且呈逐年递增趋势,这与吴安华等<sup>[5]</sup>的报道相似。从鲍曼不动杆菌在临床标本中的检出分布来看,大多数来源于痰标本(78.3%),说明本院由鲍曼不动杆菌引起感染的部位主要为呼吸道,与刘文恩等<sup>[6]</sup>的报道一致,这可能与条件致病菌移生引起内源性感染和该菌从外界植入引起外源性感染有关;其次为分泌物(7.8%),这可能是由于各种开放性伤口的存在及各种手术的侵入性操作导致患者抵抗力下降,从而使感染机会增加;鲍曼不动杆菌引起泌尿系统感染也占 4.6%,这可能与抗生素的不合理应用、导尿管的使用且长期留置有相当大的关系;另外,该菌引起的菌血症也不容忽视。从表 2 可以看出,鲍曼不动杆菌感染主要分布在 ICU 和呼吸科,分别占 35.7%和 31.1%。由于这些科室的患者本身存在一些不利因素,如严重基础疾病、年龄偏大、长期住院、抵抗力低下、大量使用各种抗生素导致菌群失调,存在外界因素如机械通气治疗使呼吸道屏障消失,多种侵入性操作增加感染概率等,导致鲍曼不动杆菌引起的感染明显高于其他科室。外科病区的手术患者也常感染该菌。

近年来,随着免疫抑制剂和大量广谱抗生素的应用,鲍曼不动杆菌的分离率和耐药率逐年增高<sup>[7]</sup>。鲍曼不动杆菌的耐药机制较为复杂,严重威胁临床的抗感染治疗,并限制治疗方案的选择。从药敏结果看,鲍曼不动杆菌仅对亚胺培南和哌拉西林/他唑巴坦耐药率较低,对青霉素类、头孢菌素类、氨基糖苷类和磺胺类抗生素普遍耐药,其耐药率都超过 70.0%,显示其有高耐药与多重耐药的特点。这可能与鲍曼不动杆菌携带多种耐药基因有关,它不仅能将耐药基因传递给其他细菌,而且还能接受其他细菌的耐药基因,进而产生多重耐药和交叉耐药。本院鲍曼不动杆菌对亚胺培南的耐药率为 41.2%,远高于其他文献报道,这可能是由于不同地区抗生素使用种类及剂量上存在差异,造成耐药率也有差别。鲍曼不动杆菌对碳青霉烯类的耐药主要是由于产生了碳青霉烯酶,碳青霉烯酶是指能够明显水解至少亚胺培南或美罗培南的一类  $\beta$ -内酰胺酶,多数为 OXA 型  $\beta$ -内酰胺酶,耐药活性较低,有 OXA-23/24 及 OXA-25/26/27 等几个亚型;鲍曼不动杆菌还可产生 1 种金属酶,称为 IMP 酶,来源于铜绿假单胞菌等革兰阴性菌;另外,膜耐药也是鲍曼不动杆菌耐碳青霉烯类的重要机制<sup>[2,8]</sup>。

鲍曼不动杆菌在临床的分离率逐年增加,耐药性逐渐增强,应引起临床重视。因此,临床治疗该菌引起的感染时,不宜经验用药,应根据微生物室提供的药敏实验结果合理选择抗生素,才能更有效地控制感染。同时,医务人员在诊疗工作中应严格无菌操作,勤洗手,加强院内环境的消毒,有效避免耐药菌株的产生与播散。

参考文献

[1] Bou G, Oliber 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):1556-1559.

[2] 王金良. 密切注视鲍曼不动杆菌的耐药发展趋势[J]. *中华检验医学杂志*,2005,28:355-356.

[3] 李苏利,李杨. 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.

[4] 程曦,曾蔚. 鲍氏不动杆菌耐药的主要机制[J]. *国外医学 抗生素分册*,2003,24(2):63-64.

[5] 吴安华,任南,文细毛,等. 医院内感染非发酵革兰阴性杆菌的病原学与耐药性监测研究[J]. *中华检验医学杂志*,2004,27(11):764-766.

[6] 刘文恩,易春梅,邹明祥. 2006 年湘雅医院鲍曼不动杆菌临床分布和耐药性分析[J]. *实用预防医学*,2007,14(6):1718-1720.

[7] 张小兵,龚雅利,刘智勇,等. 鲍曼不动杆菌的临床分布特征和耐药趋势分析[J]. *中华医院感染学杂志*,2008,18(3):428-430.

[8] 张永,唐英春,陆坚,等. 鲍曼不动杆菌对亚胺培南耐药分子机制的研究[J]. *中国抗生素杂志*,2005,30(4):217-221.