

## • 调查报告 •

鲍曼不动杆菌感染分布及对常用  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物的耐药性分析

孙 丽

(安徽省合肥市第三人民医院检验科 230022)

**摘要:**目的 探讨鲍曼不动杆菌的院内感染特点,为预防其感染提供临床依据。方法 回顾性分析 282 例鲍曼不动杆菌感染患者的各种细菌学标本和病历资料。结果 282 株鲍曼不动杆菌大多数来自于痰液,科室分布以重症监护病房为主,主要以住院时间长、入住重症监护病房、常用  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物应用及辅助治疗技术为院内诱发因素,鲍曼不动杆菌对常用  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物耐药情况,对头孢哌酮/舒巴坦敏感率最高,对哌拉西林/他唑巴坦耐药率最高。结论 根据鲍曼不动杆菌院内感染的特点,针对性的采取措施,预防该菌引起的院内感染。

**关键词:**鲍曼不动杆菌;  $\beta$ -内酰胺类; 抗菌药; 耐药性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.04.031

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2012)04-0451-02

抗菌药物是临床治疗感染性疾病的主要手段,但随着  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物的大量应用,细菌耐药性已经凸显出抗菌素的危机,面对目前抗菌药物的耐药现状,着力加强抗菌药物合理规范使用,研究细菌耐药机制,为药物开发提供实验依据,在细菌耐药性危机中起着至关重要的作用<sup>[1]</sup>。鲍曼不动杆菌是一种引起院内感染的条件致病菌, $\beta$ -内酰胺类抗菌药物的介入治疗增加后,该菌引起的院内感染明显增加<sup>[2]</sup>。为了掌握鲍曼不动杆菌院内感染和耐药性的特点,笔者对本院鲍曼不动杆菌的院内感染进行了分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 所有样本为 2010 年 8 月至 2011 年 9 月在本院住院的患者送检的各种细菌学标本,主要为痰液、尿液、全血、脓液等,经过培养,分离鲍曼不动杆菌 282 株。

**1.2 方法** 所有细菌均依据《全国临床检验操作规程》进行培养分离。实验菌株采用 VITEK32 全自动微生物鉴定系统进行鉴定及药敏实验,对实验操作和结果根据美国临床实验标准国家委员会标准进行判断<sup>[2]</sup>。抗菌药物为:环丙沙星(CIP)、庆大霉素(GEN)购于中国药品生物制品检定所;亚胺培南/西司他丁(IMP)购于默沙东制药有限公司;美罗培南(MEP)购于住友制药株式会社;头孢孟多(Cefamandole)购于上海先峰药业有限公司;哌拉西林(Piperacillin)购于齐鲁制药厂;头孢他啶(Ceftazidime)、头孢哌酮(Cefoperazone)、头孢噻肟(Cefotaxime)、头孢哌酮/舒巴坦(Cefoperazone/sulbactam)购于哈药集团制药总厂;头孢吡肟(Cefepime)购于施贵宝制药有限公司;阿米卡星(Amikacin)购于江苏吴中实业股份有限公司;头孢西丁(Cefoxitin)购于海南轻骑海药股份有限公司;氯霉素(Chloramphenicol)购于南京白敬宇制药公司;四环素(Tetracycline)购于上海生工生物工程技术有限公司;哌拉西林/他唑巴坦(Piperacillin/tazobactam)购于珠海联邦制药股份有限公司。称取抗菌药物,加入溶剂进行溶解,制备抗菌药物原溶液。质控菌株铜绿假单胞菌 ATCC27853 和大肠埃希菌 ATCC25922,以及药敏质控结果均符合美国临床实验标准国家委员会的要求。实验主要对鲍曼不动杆菌感染分布、诱因和药敏进行描述性分析<sup>[3]</sup>。

## 2 结 果

**2.1 鲍曼不动杆菌临床样本分布** 282 株鲍曼不动杆菌中以痰液标本分离最多,共 240 株,占 85.11%;其次是脓液 32 株,占 11.35%;尿液 4 株,占 1.42%;全血 2 株,占 0.71%;其他 4 株,占 1.42%。

**2.2 鲍曼不动杆菌临床科室分布** 患者样本科室分布情况显示:重症监护病房 138 例,占 48.94%;脑外科 36 例,占 12.77%;呼吸科 32 例,占 11.35%;烧伤科 18 例,占 6.38%;骨科 8 例,占 5.67%;心内科 10 例,占 3.56%;其他科室 16 例,占 11.35%。

**2.3 院内诱发因素分析** 所有鲍曼不动杆菌感染患者情况分析发现,住院在 50 天以上的患者有 74 例,占总数的 26.24%,在重症监护病房的患者 138 例,占总数的 48.94%,使用过  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物的患者 282 例,占总数的 100%,使用过呼吸机、鼻饲插管、胃管、气管切开、留置尿管等技术的患者 190 例,占总数的 67.38%。

**2.4 耐药性结果分析** 鲍曼不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦的敏感率最高,为 100%,其次为亚胺培南,为 92.5%,对哌拉西林/他唑巴坦的敏感率最低,为 3.3%。

## 3 讨 论

鲍曼不动杆菌为不动杆菌属的典型菌,是一种氧化酶阴性、硝酸盐还原试验阴性、需氧、无动力的非发酵糖类革兰阴性杆菌。近年来,该菌引起的院内感染明显增加,尤其是引起肺部感染增多趋势更为明显。鲍曼不动杆菌分离率在非发酵菌中很高,比铜绿假单胞菌还要强,两者往往合并感染,临床表现出很强的耐药性和严重的多重耐药<sup>[4-5]</sup>。在院内感染的分布中,本研究发现我院在痰及脓液中分离率高,重症监护病房、脑外科病房和呼吸科病房送检样本分离率高,与相关文献报道基本吻合。可能原因是患者自动很免疫力低下,频繁使用辅助治疗,又常使用抗菌药物等因素关系密切。有研究者研究呼吸机相关性肺炎发现中,鲍曼不动杆菌感染率仅次于铜绿假单胞菌,且两者常合并感染,以此增加患者死亡率<sup>[6]</sup>;而且应用两种以上抗菌药物的患者感染鲍曼不动杆菌比例大于 80%,许多菌株多重耐药严重<sup>[7-8]</sup>。

本研究通过对 282 株临床分离的鲍曼不动杆菌进行分析,结果表明该菌对头孢哌酮/舒巴坦的敏感率最高,为 100%,其次为亚胺培南,为 92.5%,对哌拉西林/他唑巴坦的敏感率最低,为 3.3%。实验结果提示,在常用抗菌药物中,鲍曼不动杆菌对  $\beta$ -内酰胺类、氨基糖苷类、磺胺类、单环类普遍耐药。耐药率最高的是哌拉西林/他唑巴坦,可能与本院临床用药有关<sup>[9-10]</sup>。药敏结果表明亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦对鲍曼不动杆菌有较强的抗菌活性,亚胺培南耐药率为 92.5%,头孢哌酮/舒巴坦耐药菌株未发现,以此亚胺培南和头孢哌酮/舒巴坦应该作为治疗多重耐药的鲍曼不动杆菌的首选用药。本院鲍

曼不动杆菌以危重患者的呼吸道感染为主,研究表明细菌产生多种β-内酰胺酶是鲍曼不动杆菌对β-内酰胺类抗菌药物耐药的重要原因<sup>[11-12]</sup>,结合本研究提示本院临床应对抗菌药物的品种、剂量、使用次数、给药途径、治疗疗程和联合用药等加强管理,控制多重耐药的产生和蔓延,提高临床治疗疗效。

参考文献

[1] 王涓.老年住院患者呼吸道分离鲍曼不动杆菌株的耐药性分析[J].南方医科大学学报,2010,30(13):1468-1469.

[2] 孙树梅,王茵茵,姚翠军,等.泛耐药鲍曼不动杆菌感染的临床特征及抗感染治疗分析[J].南方医科大学学报,2010,30(8):2351-2353,2359.

[3] 唐国华.141例鲍曼不动杆菌感染特点分析及护理对策[J].实用医院临床杂志,2010,7(1):84-86.

[4] 虞涛,鲍连生,杨荣荣,等.2006~2008年武汉地区儿童分离鲍曼不动杆菌的耐药分析[J].中国当代儿科杂志,2010,12(5):613-615.

[5] 蔡少华,张进川,俞森洋,等.呼吸机相关的病原学和耐药性监测

[J].中华医院感染学杂志,2004,14(4):365.

[6] 刘学东,纪霞,胡必杰,等.鲍曼不动杆菌的耐药分析和临床研究[J].中国临床医生,2005,33(3):23.

[7] 曹弟勇.鲍曼不动杆菌对β-内酰胺类抗生素的耐药机制研究[D].重庆:重庆医科大学,2008.

[8] 戴春梅,郑兰香,陈辉.129株鲍曼不动杆菌所致医院感染的耐药性分析[J].实用预防医学,2009,13(1):62-63.

[9] 李云,王惠萱,张悦,等.164株鲍曼不动杆菌的感染及耐药分析[J].实用医学杂志,2009,21(13):1471-1472.

[10] 张晓兵,龚雅利,刘智勇,等.鲍曼不动杆菌的临床分布特点及耐药趋势分析[J].中华医院感染学杂志,2008,18(3):428-430.

[11] 李京明,刘翠芬,张永志,等.下呼吸道分离的鲍曼不动杆菌耐药性动态观察[J].中华医院感染学杂志,2007,12(8):937-938.

[12] 王辉,孙宏莉,宁永忠,等.不动杆菌属多重耐药及泛耐药的分子机制研究[J].中华医学杂志,2009,86(1):17-22.

(收稿日期:2011-10-01)

# 1 860 例血培养结果及药敏分析

张红霞,杨芒庄

(河南省三门峡市黄河医院检验科 472000)

**摘要:**目的 分析血培养结果和细菌药敏情况,为合理使用抗生素控制菌血症提供参考依据。方法 使用 BacT/ALERT 3D 60 全自动血培养仪对 2009 年 3 月~2011 年 5 月我院 1 860 例全血进行培养并将培养结果和细菌药敏情况进行统计和分析。结果 血培养阳性率为 10.4%,其中革兰阴性杆菌占 45%,革兰阳性菌占 46%,真菌占 9%。革兰阳性球菌对青霉素、红霉素敏感性低,对万古霉素敏感性高达 90%以上;革兰阴性杆菌对阿米卡星和碳青霉烯类以及含酶抑制剂抗生素敏感率较高。结论 革兰阳性菌和革兰阴性杆菌感染率无明显差异,真菌感染占一定比例,应注意合理使用抗生素,早期控制菌血症,减少多重耐药菌株的出现。

**关键词:**菌血症; 细菌培养; 药敏分析

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.04.032

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2012)04-0452-02

菌血症是临床常见危、急症之一,死亡率为 20%~50%,而死亡率与病原菌、药敏谱、基础病相关。为了解我院血液感染病原菌分布及主要病原菌的药敏情况,指导临床合理使用抗生素,现将我院 2009 年 3 月至 2011 年 5 月血培养相关资料进行分析,报道如下。

## 1 材料与与方法

**1.1 标本来源** 2009 年 3 月至 2011 年 5 月病房及疑似菌血症患者的血液标本及骨髓标本 1 860 例。

**1.2 方法** 按培养瓶产品说明,成人无菌采取静脉血 5~10 mL,儿童 1~4 mL 穿刺入培养瓶中。置 BacT/ALERT 3D 60 全自动血培养仪中孵育,观察结果。

**1.3 细菌分离鉴定及药敏试验** 将阳性血培养瓶传至血平板及麦康凯平板,采用法国梅里埃公司的 ATB-expression 微生物鉴定系统进行细菌鉴定及药敏试验。用 ACTT25922 大肠埃希菌、ATCC25923 金葡菌、ATCC27853 铜绿假单胞菌为质控菌株,进行药敏质量控制。

## 2 结果

**2.1 病原菌的种类及检出率** 1 860 例血标本,阳性标本 193 例,总阳性率 10.4%。193 例血培养阳性标本中分离革兰阴性杆菌 87 株(45%),革兰阳性菌 89(46%),真菌 17 株(9%)。具体病原菌的种类及检出率见表 1。

表 1 1 860 例血培养阳性菌株分布及检出率 (n=193)

菌名	株数	检出率 (%)	菌名	株数	检出率 (%)
革兰阴性杆菌	54	27.8	革兰阳性球菌	27	13.9
大肠埃希菌			金黄色葡萄球菌		
肺炎克雷白菌	9	4.6	表皮葡萄球菌	13	6.7
阴沟肠杆菌	3	1.5	溶血葡萄球菌	3	1.5
产气肠杆菌	2	1.0	松鼠葡萄球菌	2	1.0
布氏菌	7	3.6	其他葡萄球菌	5	2.5
沙门菌属	3	1.5	肠球菌属	21	10.8
铜绿假单胞菌	4	2.0	D 群非肠球菌	6	3.1
鲍氏不动杆菌	2	1.0	草绿色链球菌	5	2.5
其他革兰阴性杆菌	4	2.0	其他链球菌	6	3.1
真菌(假丝酵母菌)	17	8.6	革兰阳性杆菌(产单核李斯特菌)	1	0.5
			合计	193	100