

2012—2014 年中山市陈星海医院鲍曼不动杆菌的分布及耐药性分析

肖美华, 冯智勇

中山市陈星海医院 药剂科, 广东 中山 528415

摘要: **目的** 研究中山市陈星海医院鲍曼不动杆菌的分布及耐药性, 为合理用药提供参考。**方法** 对 2012—2014 年中山市陈星海医院鲍曼不动杆菌的分布及耐药情况进行回顾性统计分析。**结果** 共分离出 461 株鲍曼不动杆菌, 其标本的主要来源为痰液, 其次为分泌物和引流液。感染区分布主要为重症监护病房, 其次为老年综合科和呼吸内科。鲍曼不动杆菌对头孢唑林、头孢替坦、磷霉素、厄他培南、美洛培南、氨苄西林、呋喃妥因、强力霉素的耐药性较强, 对头孢哌酮/舒巴坦、阿米卡星和多黏菌素 B 的耐药性弱, 而且鲍曼不动杆菌的耐药性逐年递增。**结论** 鲍曼不动杆菌对多种抗菌药物具有较高的耐药性, 应该加强其耐药性的监控, 选择合适的药物进行治疗。对于感染的高危科室和高危部位, 应重点防控。

关键词: 鲍曼不动杆菌; 抗菌药物; 耐药性

中图分类号: R978.1

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2015)04-0461-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2015.04.025

Analysis on distribution and drug resistance of *Acinetobacter baumannii* in Zhongshan Chen-Xinghai Hospital from 2012 to 2014

XIAO Mei-hua, FENG Zhi-yong

Department of Pharmacy, Zhongshan Chen-Xinghai Hospital, Zhongshan 528415, China

Abstract: Objective To study the distribution and drug resistance of *Acinetobacter baumannii* in Zhongshan Chen-Xinghai Hospital, and provide reference for rational drug use. **Methods** The distribution and drug resistance of *A. baumannii* in Zhongshan Chen-Xinghai Hospital from 2012 to 2014 were reviewed, retrospectively. **Results** Totally 461 strains of bacteria were isolated. The specimens were mainly obtained from the sputum. The minority was from secretions and drained fluid. The infections distributed widely in intensive care unit, followed by elderly general department and respiratory department. The resistance of *A. baumannii* against cefazolin, cefotetan, fosfomycin, ertapenem, meropenem, ampicillin, macrodantin, and doxycycline was high. The resistance against cefoperazone/sulbactam, amikacin, and polymyxin B was low. And the drug resistance of *A. baumannii* increased year by year. **Conclusion** *A. baumannii* has higher resistance to many kinds of antibacterial drugs. The monitoring of drug resistance should be strengthened, and appropriate drugs should be chosen for treatment. High-risk departments and parts of infection should be focused on prevention and control.

Key Words: *Acinetobacter baumannii*; antibacterial drugs; drug resistance

鲍曼不动杆菌是革兰阴性菌的一种, 是条件致病菌, 在医院环境中广泛存在^[1]。基础疾病严重、有侵入性检查和免疫力低下的患者容易感染鲍曼不动杆菌, 是医院获得性感染的主要致病菌。患者多为肺部感染, 同时还会引起伤口感染、脑膜炎、败血症、泌尿系统感染等多种疾病^[2]。它会延长患者的住院时间, 给患者的临床治疗带来困难。大量广谱抗菌药物的广泛使用使得鲍曼不动杆菌的耐药性

变强, 感染呈上升趋势。虽然临床上不断推出高效的抗菌药物, 但鲍曼不动杆菌带来的医院感染问题仍不容忽视。本文对 2012—2014 年中山市陈星海医院分离出的 461 株鲍曼不动杆菌的分布及耐药性进行研究。

1 材料与方法

1.1 菌株来源

选择 2012 年 1 月—2014 年 12 月中山市陈星海

收稿日期: 2015-01-04

作者简介: 肖美华(1980—), 女, 广东中山人, 主管药师, 研究方向为医院药学和临床药学。Tel: 13715577549 E-mail: xiaomeihua213@126.com

医院住院患者送检的感染性标本,除去同一患者同一部位重复分离出的菌株,共分离出鲍曼不动杆菌 461 株,分离部位包括分泌物、痰液、胸腹水、血液、尿液、引流液、脓液等。

1.2 细菌鉴定

将收集来的菌株按照《全国临床检验操作规程》进行培养,采用美国德灵公司 MicroScan WalkAway-96SI 全自动微生物分析仪进行鉴定。标准菌株采用我国卫生部临床检验中心提供的鲍曼不动杆菌 ATCC27853^[3]。

1.3 药敏试验

采用 K-B 纸片扩散法,严格按美国临床实验室标准化委员会 2004 版推荐的标准指南^[4]进行操作和判定。使用英国 Oxoid 公司生产的抗菌药物纸片和 M-H 培养液^[5]。

1.4 统计学方法

所有数据采用世界卫生组织提供的微生物实验室数据管理软件 (WHONET 5.4) 进行处理、分析。

2 结果

2.1 鲍曼不动杆菌的来源分布

2012—2014 年共分离出 461 株鲍曼不动杆菌,分别有 87、173、201 株,在分泌物、痰液、胸腹水、血液、尿液、引流液、脓液中均有分布,每年分布虽有所变化,但主要分布于痰液中,见表 1。

表 1 鲍曼不动杆菌的来源分布

Table 1 Source distribution of *A. baumannii*

部位	2012 年		2013 年		2014 年	
	株数/株	构成比/%	株数/株	构成比/%	株数/株	构成比/%
分泌物	7	8.04	12	6.94	15	7.46
痰液	65	74.71	135	78.03	161	80.01
胸腹水	2	2.30	4	2.31	4	1.99
血液	2	2.30	3	1.73	4	1.99
尿液	3	3.44	6	3.40	5	2.49
引流液	6	6.90	10	5.78	11	5.47
脓液	2	2.30	3	1.73	1	0.50
合计	87	100.00	173	100.00	201	100.00

2.2 鲍曼不动杆菌的科室分布

461 株鲍曼不动杆菌大多来源于重症监护病房 (ICU),其次来源于老年综合科和呼吸内科,儿科、神经内科、普外科、烧伤科、肾病科、骨科均有所分布,每年分布虽有所变化,但 ICU 的鲍曼不动杆菌感染率仍居高不下,见表 2。

表 2 鲍曼不动杆菌的科室分布

Table 2 Department distribution of *A. baumannii*

科室	2012 年		2013 年		2014 年	
	株数/株	构成比/%	株数/株	构成比/%	株数/株	构成比/%
ICU	35	40.23	81	46.82	82	40.80
老年综合科	12	13.79	23	13.29	27	13.43
儿科	7	8.05	13	7.51	18	8.90
呼吸内科	8	9.20	12	6.94	21	10.45
神经内科	4	4.60	14	8.09	13	6.47
普外科	2	2.30	5	2.89	5	2.49
烧伤科	1	1.15	3	1.73	5	2.49
肾病科	3	3.45	6	3.47	6	2.99
脑外科	9	10.34	8	4.62	15	7.46
骨科	6	6.90	8	4.62	9	4.48
合计	87	100.00	173	100.00	201	100.00

2.3 鲍曼不动杆菌的耐药性

综合 3 年而言,461 株鲍曼不动杆菌对头孢唑林、头孢替坦、磷霉素、厄他培南、美洛培南、氨苄西林、呋喃妥因、强力霉素的耐药性均较高,对头孢哌酮/舒巴坦、阿米卡星和多黏菌素 B 的耐药性弱,显示鲍曼不动杆菌具有高耐药与多耐药的特点,而且鲍曼不动杆菌的耐药性逐年增强。见表 3。

3 结果

鲍曼不动杆菌是医院内感染的重要致病菌,在医院内广泛分布而且存活期很长,对于本身病情较为严重的患者危害很大,因此也称此类感染为 ICU 获得性感染^[6]。近年来鲍曼不动杆菌的耐药性不断增强,它具有多种耐药机制,可通过产生修饰酶,改变药物的作用靶点或外排泵高表达。最近出现的“全耐药”的鲍曼不动杆菌,容易引起大范围内克隆株的流行,应引起高度警惕。

本次研究结果显示,461 株鲍曼不动杆菌标本的主要来源为痰液,其次为分泌物和引流液。说明呼吸系统仍是最易感染的部位,患者进行机械通气时,进行气管切开或气管内插管,极易导致呼吸道感染。气道插管会损伤患者的黏膜,使纤毛的清除功能受到抑制,病菌进入下呼吸道从而引起感染^[7]。因此,要想降低鲍曼不动杆菌的感染率,首先应加强对呼吸道感染的控制和预防。461 株鲍曼不动杆菌主要分布在重症监护病房,其次为老年综合科和呼吸内科。ICU 患者本身病情较重,自身免疫力弱,使用侵入性治疗,如呼吸机、导尿管较多,同时应

表 3 鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药性
Table 3 Drug resistance of *A. baumannii* to antimicrobial agents

抗菌药物	2012 年		2013 年		2014 年	
	株数/株	耐药率/%	株数/株	耐药率/%	株数/株	耐药率/%
头孢唑林	80	91.95	169	97.69	198	98.51
头孢替坦	79	90.80	169	97.69	197	98.01
头孢他啶	50	57.47	110	63.58	135	67.16
头孢曲松	48	55.17	107	61.85	130	64.68
头孢吡肟	47	54.02	106	61.27	127	63.18
头孢哌酮/舒巴坦	20	22.99	41	23.70	52	25.87
氨曲南	42	48.28	86	49.71	105	52.24
左氧氟沙星	41	47.13	84	48.55	104	51.74
磷霉素	70	80.46	143	82.66	172	85.57
米诺环素	31	35.63	64	36.99	79	39.30
庆大霉素	48	55.17	98	56.65	121	60.20
妥布霉素	43	49.43	91	52.60	111	55.22
厄他培南	86	98.85	173	100.00	201	100.00
亚胺培南	49	56.32	104	60.12	125	62.19
氨苄西林/舒巴坦	44	50.57	92	53.18	116	57.71
哌拉西林/舒巴坦	48	55.17	100	57.80	124	61.69
美洛培南	51	58.62	124	71.68	148	73.63
氨苄西林	81	93.10	166	95.95	198	98.51
环丙沙星	52	59.77	109	63.01	129	64.18
呋喃妥因	82	94.25	165	95.38	196	97.51
强力霉素	62	71.26	127	73.41	154	76.62
复方磺胺甲恶唑	49	56.32	102	58.96	125	62.19
阿米卡星	7	8.05	17	9.83	26	12.94
多黏菌素 B	0	0.00	1	0.58	2	1.00

用大量广谱抗菌药物,使得患者极易感染^[8-9]。老年患者自身抵抗力较弱,同时由于常规的消毒方法无法真正消灭鲍曼不动杆菌,因此患者极易从消毒不彻底的医疗器械或医护人员手部引发感染。综合 3 年的结果来看,该院分离出的 461 株鲍曼不动杆菌对头孢唑林、头孢替坦、磷霉素、厄他培南、美洛培南、氨苄西林、呋喃妥因、强力霉素的耐药性均较高,对头孢哌酮/舒巴坦、阿米卡星和多黏菌素 B 的耐药性弱。而且可以看出,2012—2014 年鲍曼不动杆菌的耐药性逐年增强,可能与抗菌药物的大量使用有关。鲍曼不动杆菌感染的治疗一直是临床上很大的难题,因为鲍曼不动杆菌对多种抗菌药物均有耐药性,对患者的安全威胁很大。有资料显示,第 3、4 代头孢菌素对鲍曼不动杆菌的治疗效果较

差,有效率不足 22%,而庆大霉素、奈替米星、妥布霉素和环丙沙星的有效率几乎为 0^[10]。目前亚胺培南、美罗培南、头孢哌酮/舒巴坦和多黏菌素 B 对我国大部分菌株有效,但在呼吸道感染的治疗中效果较差。鲍曼不动杆菌为革兰阴性菌,故对万古霉素等存在固有耐药,对青霉素 G、氨苄西林、阿莫西林、氯霉素、四环素、第 1、2 代头孢菌素也保持着较高的耐药率^[11],所以可用于治疗鲍曼不动杆菌的药物有限。多黏菌素 B 对鲍曼不动杆菌的疗效虽好,但对患者肾脏功能的损伤较大,在临床应用受限,一般作为鲍曼不动杆菌严重感染患者的选择。阿米卡星的耐药率也较低,可能与最近氨基糖苷类抗菌药物的使用量少有关,但是该药在患者肺部组织的浓度较低,实际效果有限,可以考虑与其他药物

联合使用。

综上所述,鲍曼不动杆菌对多种抗菌药物具有较高的耐药性,应该加强其耐药性的监控,选择合适的药物进行治疗,对于感染的高危科室和高危部位,应重点防控。

参考文献

- [1] 任强,韩颖. 医院重症监护病房 77 株鲍曼不动杆菌临床耐药性分析 [J]. 中国药业, 2013, 22(17): 47-48.
- [2] 杜立水. 2007—2009 年我院临床分离的鲍曼不动杆菌分布特征及耐药性分析 [J]. 山东医药, 2011, 51(51): 60-61.
- [3] 梁震野,杜立峰,刘仁杰. 鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物的药敏试验 [J]. 医药导报, 2014, 4(3): 459-460.
- [4] 许宏涛,张秀珍. 2004 年美国实验室标准化委员会药敏试验判断标准 [J]. 中国临床药理学杂志, 2005, 21(4): 318-320.
- [5] 谭湘淑,韩新鹏,葛淑华. 呼吸重症监护病房 2008—2011 年鲍曼不动杆菌的耐药性变迁及同源性分析 [J]. 西安交通大学学报: 医学版, 2013, 34(3): 371-374.
- [6] 林胜兰,李静,王龙飞. 116 株鲍曼不动杆菌的感染分布及耐药性分析 [J]. 中国药业, 2011, 20(4): 22-23.
- [7] 朱小燕,张敏,王四利,等. 鲍曼不动杆菌医院感染的临床分布及耐药性分析 [J]. 检验医学, 2012, 27(9): 788-790.
- [8] 马明远,徐杰,于娜,等. 综合 ICU 内鲍曼不动杆菌的耐药性和相关因素分析 [J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(11): 686-689.
- [9] Gogou V, Pournaras S, Giannouli M, et al. Evolution of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* clonal lineages: a 10 year study in Greece (2000-09) [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2011, 66(12): 2767-2772.
- [10] 蒋婷,袁明勇,郑玲利. 成都医学院第一附属医院 2013 年病原菌的分布与耐药性分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(2): 212-216.
- [11] 国承杰,张文. 我院 2009—2010 年鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析 [J]. 山东医药, 2012, 52(27): 78-79.