

• 临床检验研究 •

鲍曼不动杆菌感染的高危因素的分析*

张 玲¹, 欧阳玲², 尚碧莲¹, 孙光伟¹, 邸玥莹¹, 马 莉¹, 王厚照¹
(中国人民解放军第一七四医院:1. 检验科;2. 神经外科, 福建厦门 361003)

摘 要:**目的** 对该院鲍曼不动杆菌(Ab)感染的危险因素进行分析。**方法** 收集 2010 年 1~12 月该院 187 例感染 Ab 住院患者的临床资料,采用多因素 logistic 回归方法分析感染 Ab 的危险因素。**结果** 使用呼吸机、入住 ICU、前期大量使用 3 代头孢和泌尿道插管是 Ab 感染的独立危险因素(比值比分别为 39.242、19.651、4.534、3.439, $P<0.05$)。**结论** 严格把握入住 ICU、前期 3 代头孢大量使用、呼吸机及泌尿道插管的使用,及时进行医院感染的检测,对控制 Ab 所引发的医院感染具有突出的临床意义。

关键词:交叉感染; 鲍氏不动杆菌; 危险因素
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.20.020 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)20-2344-02

The risk factors for nosocomial infection caused by Acinetobacter baumannii*
Zhang Ling¹, Ouyang Ling², Shang Bilian¹, Sun Guangwei¹, Di Yueying¹, Ma Li¹, Wang Houzhao¹
(1. Department of Clinical Laboratory Medicine; 2. Department of Neurosurgery, 174th Hospital of PLA, Xiamen, Fujian 361003, China)

Abstract:**Objective** To analyze the risk factors for nosocomial infection caused by Acinetobacter baumannii in our hospital.
Methods 187 patients' clinical data infected by Acinetobacter baumannii from January to December in 2010 in our hospital were collected, and the risk factors for nosocomial infection caused by Acinetobacter baumannii were analyzed by multi-factor logistic regression analysis. **Results** Ventilator applied, intensive care unit (ICU) stay, previous use of third generation cephalosporin antibiotics and indwelling catheter were independent risk factors for nosocomial infection caused by Acinetobacter baumannii [odd ratios (OR) = 39.242, 19.651, 4.534, 3.439, $P<0.01$]. **Conclusion** It is important to prevent nosocomial infection caused by Acinetobacter baumannii by strict limitation on the indication of ICU stay, the use of ventilator, third generation cephalosporin antibiotics and indwelling catheter, and target monitoring of nosocomial infection caused by Acinetobacter baumannii in our hospital should be strengthened.

Key words: cross infection; acinetobacter baumannii; risk factors

鲍曼不动杆菌(Ab)是革兰阴性非发酵菌,目前已经迅速成为引发医院感染的重要的病原菌。Beijerinck^[1]最早在 1911 年进行 Ab 致病的报道,在过去的 20 年里,多重耐药的 Ab 大量出现,成为临床感染治疗的世界性问题^[2]。Ab 可以通过各种途径进行传播,引发全身多个部位的感染,尤其会导致 ICU 的暴发流行,给临床治疗带来极大的困难。了解 Ab 的高危因素,可以为临床控制和切断其引发的医院感染提供依据。为此,本研究对本院 2010 年 1~12 月感染 Ab 的患者进行了详细的流行病学分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病历资料来自 2010 年 1~12 月间本院送检标本中分离到 Ab 的非重复住院患者 187 例,平均住院时间为 36.6 d。同时选择同期 122 例非 Ab 感染患者的病历资料作为分析的对照。

1.2 调查方法 采用回顾性调查的方法,根据医院感染患者出院病历、医嘱单、检验报告单等,对患者的各项信息进行汇总分析。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析。

先进行单因素分析筛选可能的危险因素,再进行多因素 logistic 回归分析,计算比值比(OR)及 95%可信区间(95%CI),均以 $\alpha=0.05$ 为统计学检验水准。两两比较采用 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 Ab 感染男、女百分比 Ab 感染患者男性和女性患者例数分别是 102 例和 85 例,百分比分布见表 1。

表 1 Ab 感染的男、女患者的百分比		
组别	<i>n</i>	百分比(%)
男性患者	102	54.54
女性患者	85	45.46

$\chi^2=3.10, P>0.05。$

2.2 Ab 感染的危险因素的分析 单因素分析结果显示,Ab 感染的危险因素包括:老年(>70 岁)、入住 ICU、中央静脉插管、泌尿道插管、使用呼吸机、新生儿、前期第 3 代头孢的使用。多因素分析结果表明,入住 ICU、使用呼吸机、前期第 3 代头孢的使用和泌尿道插管是独立的危险因素,具体结果见表 2、3。

* 基金项目:南京军区医药卫生专项课题(09MA060)。

表 2 Ab 感染单因素分析

组别	<i>n</i>	老年 (>70 岁)	入住 ICU	中央静脉插管	泌尿道插管	肿瘤	使用呼吸机	新生儿	糖尿病	前期使用 第 3 代头孢
观察组	187	98	172	98	152	36	152	16	85	187
对照组	122	25	19	11	23	21	19	1	62	65
χ ² 值		31.38	182.59	60.88	117.17	0.20	128.99	8.50	0.85	107.13
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 3 Ab 感染的 logistic 多因素回归分析

独立危险因素	OR 值	95%CI	χ ² 值	<i>P</i> 值
使用呼吸机	39.242	6.696~76.977	55.89	0.000
入住 ICU	19.651	4.983~63.125	34.526	0.000
前期使用 3 代头孢菌素	4.534	2.387~8.609	23.108	0.000
泌尿道插管	3.439	1.598~7.238	10.832	0.001

3 讨 论

Ab 广泛分布于医院环境,对湿、热、紫外线及化学消毒剂有较强的抵抗力,常规消毒剂只能抑制其生长,不能杀灭,在医务人员手上常可分离到该菌,成为医院感染重要机会病原菌。近年来,由于广谱抗菌剂的广泛应用,Ab 对超广谱抗菌剂的敏感性几乎都在下降,而且还出现了对临床常用的六类抗菌剂(包括青霉素类、头孢菌素类、单环类、氟喹诺酮类、氨基糖苷类、碳青酶烯类)同时耐药的泛耐药鲍曼不动杆菌(PDRA)^[3-5]。2001 年 10 月至 2002 年 8 月在西班牙的一家医院发生 30 例泛耐药 Ab 的感染或定植,包括对亚胺培南在内的 β-内酰胺类、氟喹诺酮类、氨基糖苷类药物耐药,仅对多黏菌素敏感;与感染相关的危险因素为留置导管、气管切开与插管、使用抗菌剂特别是亚胺培南、万古霉素、阿米卡星^[6-8]。PDRA 的出现使临床医生面临无药可选的困难境地,更进一步导致高病死率和高昂的医疗费用,给社会带来极沉重的负担。本研究结果显示,Ab 感染与性别没有明确关系(*P*>0.05)。

本研究中对临床感染 Ab 的患者各种临床因素进行了调查,通过与同期住院的感染患者进行比较,发现老年(>70 岁)、新生儿、入住 ICU、中央静脉插管、泌尿道插管、使用呼吸机以及前期使用第 3 代头孢菌素是导致感染发生的危险因素。年龄大于 70 岁的老年患者和新生儿抵抗力较低;而肿瘤和糖尿病患者免疫力也低下;入住 ICU、各种插管和呼吸机属于侵入性操作,易导致感染的发生;3 代头孢菌素属于广谱抗菌剂,大剂量长时间的使用广谱抗菌剂,易诱导 Ab 引发感染。logistic 多因素回归分析的结果显示,使用呼吸机、入住 ICU、前期大量使用第 3 代头孢和泌尿道插管是 Ab 感染的独立危险因素。抗菌剂的选择压力是耐药 Ab 的出现和播散的重要因素。在本研究中发现,Ab 感染组前期大量使用广谱的第 3 代头孢,如头孢地嗪、头孢噻肟、头孢他啶等,并且使用的时间和剂量明显大于对照组,早期大剂量长时间使用广谱抗菌剂是导致 Ab 感染的独立危险因素。使用呼吸机是 Ab 感染的另一个独立危险因素。本研究中,Ab 感染组患者接受机械通气的比

例明显比对照组的高。国外有报道 Ab 感染与长时间机械通气有关^[9]。国内罗百灵等^[10]发现,PDRA 感染与机械通气存在密切的关系。

综上所述,使用呼吸机、入住 ICU、前期大量使用第 3 代头孢和泌尿道插管是 Ab 感染的高危因素。对于病情严重的感染患者,应特别是 ICU 需要机械通气的患者,应严密监控,严格执行消毒制度,并且合理地使用抗菌剂,尽量减少 Ab 感染的发生。

参考文献

[1] Beijerinck MW. Pigmenten als oxydatieproducten gevormd door bacterien[J]. Versl Koninklijke Akad Wetensch,1911(19):1092-1103.

[2] Gould IM. The peidemiology of antibiotic resistance[J]. Int J Antimicrob Agents,2008,32(Suppl 1):S2-9.

[3] Sopirala MM, Mangino JE, Gebreyes WA, et al. Synergy testing by Etest, microdilution checkerboard, and time-kill methods for pan-drug-resistant *Acinetobacter baumannii* [J]. Antimicrob Agents Chemother,2010,54(11):4678-4683.

[4] Chen WY, Lin JY, Chen WJ, et al. Functional gold nanoclusters as antimicrobial agents for antibiotic-resistant bacteria[J]. Nanomedicine(Lond),2010,5(5):755-764.

[5] Taherikalani M, Fatolahzadeh B, Emaneini M, et al. Distribution of different carbapenem resistant clones of *Acinetobacter baumannii* in Tehran hospitals[J]. New Microbiol,2009,32(3):265-271.

[6] Tomas MD, Cartelle M, Pertega S, et al. Hospital outbreak caused by a carbopenem-resistant strain of *Acinetobacter baumannii*; patients prognosis and risk factors for colonization and infection[J]. Clinical Microbiol and Infection,2005,11(7):540.

[7] 李新,王金良. 鲍曼不动杆菌耐药机制的研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2007,11,28(11):1029-1030.

[8] 李文波,贾晓冬,张文杰,等. 鲍曼不动杆菌临床分布及耐药表型检测分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(11):1063-1065.

[9] Heyland DK, Dodek P, Muscedere J, et al. Randomized trial of combination versus monotherapy for the empiric treatment of suspected ventilator-associated pneumonia [J]. Crit Care Med,2008,36(3):737-744.

[10] 罗百灵,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.