

• 临床检验研究 •

某地区医院洋葱伯克霍尔德菌感染的临床分布现状及耐药研究

黄志刚¹, 黄琛², 马丹颖³

(1. 浙江省宁波市第一医院检验科 315010; 2. 浙江省宁波市李惠利医院检验科 315040;
3. 浙江省宁波康复医院检验科 315040)

摘要:目的 了解本地区医院内洋葱伯克霍尔德菌(BC)临床分布状况及耐药特点,为合理选择抗菌剂提供依据。方法 对本院各种标本中获得的 319 株 BC 进行鉴定和药敏试验。用 WHONET5 统计软件进行统计分析。结果 药敏结果显示 BC 对复方新诺明 3 年平均耐药率为 16.9%,对美罗培南耐药率为 24.4%,对其他 10 种抗菌剂耐药率均大于 50%。结论 BC 所致院内感染不断增多,多药耐药菌株亦不断增加;复方新诺明和美罗培南是目前治疗多药耐药 BC 感染的最佳选择。合理应用抗菌剂,加强 BC 感染及耐药监测,是控制感染、防止暴发性流行、降低耐药率的重要措施。

关键词:伯克霍尔德杆菌,洋葱; 抗菌药; 抗药性,微生物

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.024 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2011)02-0192-02

Clinical Distribution and Resistant Investigation of *Burkholderia cepacia* in a Hospital of Ningbo City

Huang Zhigang¹, Huang Chen², Ma Danying³

(1. Ningbo NO. 1 Hospital, Zhejiang 315010, China; 2. Ningbo Li Huili Hospital, Zhejiang 315040, China; 3. Ningbo Rehabilitation Hospital, Zhejiang 315040, China)

Abstract: **Objective** To investigate clinical distribution and resistance, and to provide reasonable antimicrobial agents to treat infection of *Burkholderia cepacia*. **Methods** Three hundred and nineteen strains of *Burkholderia cepacia* were collected from all sorts of clinical samples isolated in Ningbo NO. 1 Hospital, and were performed identification and antimicrobial susceptibility by VITEK-32. Then, the results were analyzed by WHONET5. **Results** Antimicrobial susceptibility showed that their resistant rates to trimethoprim-sulfamethoxazole, meropenem and cefoperazone/sulbactam were 14.5%, 22.49%, and 49.91%, respectively. And resistant rates to rest 9 kinds of antimicrobial agents were all higher than 50%. **Conclusion** Clinical infection of *Burkholderia cepacia* have increased in recently, and multi-drug resistant strains have mounted up obviously. And trimethoprim-sulfamethoxazole, meropenem were best antimicrobial agents to treat infection of multi drug resistant *Burkholderia cepacia*. In addition, using antimicrobial agents reasonably, and strengthening surveillance of *Burkholderia cepacia* infection should be used to control infections, prevent from breaking out in a hospital, and decrease resistant rate.

Key words: burkholderia cepacia complex; anti-bacterial agents; drug resistance, microbial

近年来由洋葱伯克霍尔德菌(*Burkholdria cepacia*, BC)引起的感染性疾病不断增多,多药耐药菌株也明显增加。为了解本地区 BC 临床分布现状及耐药特点,笔者对 3 年中从本院各种标本获得的 BC 进行药敏试验,并将研究结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2007 年 1 月至 2009 年 11 月从本院痰、血液、尿等标本中分离获得的 BC 319 株。

1.2 仪器与试剂 VITEK-32 全自动微生物分析仪、GN 及 GN143 鉴定药敏卡和 MH 平板(法国生物梅里埃公司)。

1.3 方法 标本接种培养、菌株分离、氧化酶试验等均按《全国临床检验操作规程》(2 版)进行。将获得的纯菌株用 VITEK-32 全自动微生物分析仪进行种的鉴定,并作药敏试验。质控菌株大肠埃希菌 ATCC 25922 由本实验室保存,试验结果符合美国临床实验室标准化协会要求。

1.4 统计学处理 用 WHONET5 统计软件进行结果统计分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年度检出株数 共检出 BC 319 株,其中 2007 年 83 株,2008 年 97 株,2009 年 139 株。

2.2 不同标本分布 从痰标本中检出 214 株(67.1%)、血液 52 株(16.4%)、尿液 22 株(6.9%)、留置针 11 株(3.4%),其他标本 20 株(6.2%)。

2.3 临床科室分布情况 不同病区检出率分别为 ICU 病区 81.8%(261/319)、呼吸科病区 5.6%(17/319)、干部病区 6.6%(21/319)、急诊病区 1.9%(6/319)及其他病区 4.4%(14/319)。

2.4 不同年龄组分布 (>60~80)岁组 220 株(68.9%),(>40~60)岁组 42 株(13.2%),(20~40)岁组 57 株(17.9%)。

2.5 药敏结果 BC 对复方新诺明、美罗培南的 3 年平均耐药率分别为 16.9%和 24.4%;对其他 10 种抗菌剂的 3 年平均耐药率均大于 50%。结果见表 1。

表 1 319 株 BC 对 12 种抗菌剂的耐药率(%)

抗菌剂	2007 年(n=83)			2008 年(n=97)			2009 年(n=139)		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R
复方新诺明	84.1	0.0	15.9	85.9	0.0	14.1	79.2	0.0	20.8
美罗培南	56.2	18.7	25.0	67.1	8.5	24.4	74.7	1.4	23.9

续表 1 319 株 BC 对 12 种抗菌剂的耐药率(%)

抗菌剂	2007 年(n=83)			2008 年(n=97)			2009 年(n=139)		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R
亚胺培南	7. 2	1. 4	91. 4	7. 2	1. 3	91. 5	3. 5	4. 5	92. 0
头孢哌酮/舒巴坦	50. 9	11. 8	36. 4	50. 6	2. 5	46. 9	20. 0	3. 1	76. 9
哌拉西林/他唑巴坦	32. 4	14. 7	52. 9	22. 7	17. 5	59. 8	16. 3	8. 1	75. 6
头孢他啶	17. 3	10. 0	72. 7	11. 3	17. 5	71. 1	10. 3	23. 0	66. 7
头孢噻肟	13. 2	5. 5	81. 3	11. 6	2. 4	86. 0	11. 1	6. 4	82. 5
头孢吡肟	20. 9	10. 1	69. 0	15. 3	11. 5	73. 2	13. 8	5. 8	80. 4
丁胺卡那霉素	7. 2	0. 0	92. 8	47. 3	0. 0	52. 7	47. 1	0. 0	52. 9
庆大霉素	5. 0	3. 6	91. 4	38. 1	5. 1	56. 8	40. 2	4. 6	55. 2
氨基南	3. 6	5. 8	90. 6	2. 6	2. 6	94. 8	20. 8	0. 0	79. 2
氨苄西林	6. 5	2. 9	90. 5	4. 5	1. 3	94. 2	0. 0	0. 0	100. 0

注:S 为敏感,I 为中介,R 为耐药

3 讨 论

BC 是一种人条件致病菌,在医院内可通过被污染的水、医疗器械等传播,是院内感染的重要病原菌^[1]。随着留置针、呼吸机 等创伤性介入治疗和亚胺培南等广谱抗菌剂的广泛应用,BC 所致院内感染快速增多。农业使用 BC 杀灭病虫害和抑制真菌生长,则造成该菌在自然界分布更广泛^[2]。

本研究显示,BC 主要分布在 ICU 病区,与 ICU 患者多数患有严重基础疾病,免疫力低下,长期使用抗菌剂,机械通气、气管切开及放置导管等介入性检查及治疗应用较多有关。本研究显示感染者多数在(>60~80)岁年龄组,可能与该年龄段患者多数患有基础疾病,免疫力低下有关。本研究显示 BC 在痰标本中检出率最高,其次为血液,同国内报道接近^[3]。说明该菌主要引起呼吸道感染,经血液传播引起多器官感染。

BC 对多种抗菌剂天然耐药,是一种多药耐药病原菌^[4]。从表 1 可看出 BC 对复方新诺明和美罗培南耐药率较低,可作 为治疗首选药。BC 对亚胺培南平均耐药率为 91. 6%,高于 Traczewski 和 Brown^[5]报道,但同侯哲和王露露^[6]报道相符,可能与不同国家、地区用药习惯不同有关。BC 对亚胺培南耐 药,是由于可产生能水解亚胺培南的金属酶及特异性膜孔蛋白 通道缺失^[7]。同属于碳青霉烯类抗菌剂的美罗培南抗菌活性 明显高于亚胺培南,可能的原因包括:美罗培南外膜通透能力 强于亚胺培南,对 D2 通道缺失菌株仍有较强抗菌活性;金属 β-内酰胺酶对美罗培南作用较弱^[8]。

BC 对氨基糖苷类抗菌剂具有天然耐药性^[9],但本研究显 示其对丁胺卡那霉素、庆大霉素的耐药率出现下降趋势,可能 与体外试验和体内效应存在差异有关。BC 对氨基糖苷类抗菌 剂具有天然耐药性,因此对丁胺卡那霉素、庆大霉素无论体外 药敏试验结果如何,均不能选择使用。

BC 在患者和患者之间具有较强传播能力,容易引起院内 暴发流行^[10-12]。由于该菌为多药耐药菌,一旦出现暴发流行 就难以控制。因此医院需要做好预防工作,如对雾化装置、导 管等介入性检查、治疗设备的消毒。一经发现 BC 感染患者, 特别是 ICU 患者,应立即隔离,并对病房进行消毒。

参考文献

[1] Lipowski D,Rzadkiewicz E,Czekalska-Lachowicz E. *Burkholderia ce-*

pacia : a new pathogen causing nosocomical infections[J]. *Przegl Epidemiol*,2008,62(1):7-17.

[2] Nzula S,Vandamme P,Govan JR. Sensitivity of the *Buekholderia cepacia* complex and *Pseudomonas aeruginosa* to transducing bac-
teriophages[J]. *FEMS Immunol Med Microbiol*,2000,28(4):307-312.

[3] 罗燕萍,张军民,刘丽,等. 洋葱伯克霍尔德菌对 29 种抗生素的耐
药性分析[J]. *中华医院感染学杂志*,2002,12(10):731-733.

[4] 尤荣开,陈秀平,蒋贤高,等. 洋葱伯克霍尔德菌 86 株的分布与耐
药性[J]. *中华抗感染化疗杂志*,2003,3(1):34-36.

[5] Traczewski MM,Brown SD. In vitro activity of doripenem against
Pseudomonas aeruginosa and *Burkholderia cepacia* isolates from
both cystic fibrosis and non-cystic fibrosis patients[J]. *Antimicrob Agents Chemother*,2006,50(2):819-821.

[6] 侯哲,王露霞. 洋葱伯克霍尔德菌监测结果分析[J]. *临床检验杂
志*,2006,24(1):68.

[7] 袁小玲,高绍衍,黄宇筠,等. 重症监护室洋葱伯克霍尔德菌医院
肺部感染及耐药性分析[J]. *中国抗感染化疗杂志*,2005,5(2):
102-105.

[8] Baxter IA,Lambert PA. Isolation and partial purification of a car-
bapenem-hydrolysing metallo-β-lactamase from *Pseudomonas ce-
pacia* [J]. *FEMS Microbiol Lett*,1994,122(3):251-256.

[9] Allan ND,Beveridge TJ. Gentamicin delivery to *Burkholderia ce-
pacia* group III strains via membrane vesicles from *Pseudomonas
aeruginosa* PAO1 [J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2003, 47
(9):2962-2965.

[10] Loukil C,Saizou C,Doit C,et al. Epidemiologic investigation of
Burkholderia cepacia acquisition in two pediatric intensive care
units[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*,2003,24(9):707-710.

[11] Siddiqui AH,Mulligan ME,Mahenthiralingam E,et al. An episod-
ic outbreak of genetically related *Burkholderia cepacia* among
non-cystic fibrosis patients at a university hospital[J]. *Infect Con-
trol Hosp Epidemiol*,2001,22(7):419-422.

[12] 赵艳华,吕岳峰. 洋葱伯克霍尔德菌研究进展[J]. *国际检验医学
杂志*,2006,27(7):651-652.

(收稿日期:2010-07-02)

欢迎投稿

欢迎订阅