

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2013.02.016

2009—2011 年嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌耐药性分析

Drug resistance of *Stenotrophomonas maltophilia* and *Burkholderia cepacia* during 2009—2011

白书媛(BAI Shu-yuan), 王培昌(WANG Pei-chang)

(首都医科大学宣武医院, 北京 100053)

(Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China)

[摘要] 目的 调查某院 2009—2011 年嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌的耐药情况, 为合理选用抗菌药物提供依据。方法 对该院 2009 年 1 月—2011 年 12 月各种标本分离的嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌进行耐药性分析。结果 2009—2011 年共分离嗜麦芽窄食单胞菌 238 株, 分离居前 3 位的科室依次为老年科(46 株, 19.33%)、神经内科(43 株, 18.07%)及神经外科(33 株, 13.87%); 共分离洋葱伯克霍尔德菌 86 株, 分离居前 3 位的科室依次为神经内科(36 株, 41.86%)、重症监护室(26 株, 30.23%)及普通外科(8 株, 9.30%)。嗜麦芽窄食单胞菌对复方磺胺甲噁唑、米诺环素及左氧氟沙星的耐药率基本平稳, 为 11.11%~11.69%、1.12%~2.60%、5.61%~9.72%; 对头孢哌酮/舒巴坦的耐药率有所增高, 为 11.11%~23.59%, 但各组间比较, 差异均无统计学意义(均 $P>0.01$)。洋葱伯克霍尔德菌对上述 4 种抗菌药物耐药率均略有上升, 为 9.37%~17.39%, 其中米诺环素增加了 7.7%, 但各组间比较, 差异均无统计学意义(均 $P>0.01$)。结论 2009—2011 年该院嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌的耐药率基本稳定。

[关键词] 非发酵菌; 嗜麦芽窄食单胞菌; 洋葱伯克霍尔德菌; 抗药性; 微生物

[中图分类号] R378.99 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2013)02-0132-03

嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌是医院感染的重要条件致病菌, 也是非发酵菌属中分离率较高的两种细菌^[1-2]。近年来, 由于广谱抗菌药物的大量使用, 嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌菌株不断增加, 在重症监护室(ICU)暴发流行, 成为抗感染治疗的难点^[3]。为了解这两种细菌的耐药特点, 我们对本院 2009—2011 年临床分离的嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌的耐药率进行分析, 为临床合理使用抗菌药物提供参考。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2009 年 1 月—2011 年 12 月首都医科大学宣武医院住院及门诊患者各种标本分离的嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌。

1.2 仪器与培养基 VITEK2 全自动微生物分析仪, 购自法国生物梅里埃技术有限公司; 血平皿及中国蓝平皿, 购自天津金章医用新技术研究所。

1.3 药敏纸片 药敏纸片为英国 OXOID 产品, 包括头孢他啶、复方磺胺甲噁唑、米诺环素、左氧氟沙星、头孢哌酮/舒巴坦、美罗培南。

1.4 菌株鉴定及药敏试验 采用常规方法对细菌进行培养; VITEK2 全自动微生物分析仪鉴定细菌; 药敏试验采用 K-B 纸片扩散法, 结果按照美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2010 年版标准判定^[4]。

1.5 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC 25922、金黄色葡萄球菌 ATCC 25923 及铜绿假单胞菌 ATCC 27853。

1.6 统计分析 应用 WHONET 5.4 软件处理数据, SPSS 11.0 软件进行统计分析。耐药率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌的检出情况 2009—2011 年, 共分离嗜麦芽窄食单胞菌

[收稿日期] 2012-07-10

[作者简介] 白书媛(1978-), 女(蒙古族), 北京市人, 主管技师, 主要从事临床微生物检验研究。

[通讯作者] 王培昌 E-mail: peichangwang@yahoo.com

238 株,分离居前 3 位的科室依次为老年科(46 株, 19.33%)、神经内科(43 株, 18.07%)及神经外科(33 株, 13.87%);共分离洋葱伯克霍尔德菌 86 株,分离居前 3 位的科室依次为神经内科(36 株, 41.86%)、ICU(26 株, 30.23%)及普通外科(8 株, 9.30%)。

2.2 标本分布 嗜麦芽窄食单胞菌和洋葱伯克霍尔德菌的标本分布见表 1。两种细菌痰标本分离率最高,分别为 88.66%、79.07%。

2.3 嗜麦芽窄食单胞菌的耐药率 2009—2011 年,嗜麦芽窄食单胞菌对复方磺胺甲噁唑、米诺环素及左氧氟沙星的耐药率基本稳定,分别为 11.11%~11.69%、1.12%~2.60%、5.61%~9.72%;对头孢哌酮/舒巴坦的耐药率有所增高,为 11.11%~23.59%,但各组间比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.01$)。见表 2。

表 2 2009—2011 年嗜麦芽窄食单胞菌的耐药率(%)

抗菌药物	2009 年(n=72)	2010 年(n=77)	2011 年(n=89)	χ^2	P
复方磺胺甲噁唑	11.11	11.69	11.23	0.014	0.993
米诺环素	1.39	2.60	1.12	9.283	0.010
左氧氟沙星	9.72	7.79	5.62	0.968	0.616
头孢哌酮/舒巴坦	11.11	23.38	23.59	4.860	0.088

表 3 2009—2011 年洋葱伯克霍尔德菌的耐药率(%)

抗菌药物	2009 年(n=31)	2010 年(n=32)	2011 年(n=23)	χ^2	P
复方磺胺甲噁唑	12.90	12.50	17.39	0.311	0.856
米诺环素	9.68	12.50	17.39	0.708	0.702
头孢他啶	12.90	18.75	13.04	0.525	0.769
美罗培南	12.90	9.38	17.39	0.771	0.680

3 讨论

随着广谱抗菌药物、免疫抑制剂、创伤性诊疗的应用,近年来非发酵菌的分离率逐渐增高,成为医院感染的主要病原菌。嗜麦芽窄食单胞菌、洋葱伯克霍尔德菌已成为分离率居第 3、4 位的非发酵菌^[1-2]。

嗜麦芽窄食单胞菌易发生于长期使用广谱抗菌药物,特别是碳青霉烯类药物^[5]的患者,以及接受气管插管、气管切开及呼吸机治疗的患者。近年来,嗜麦芽窄食单胞菌在非发酵菌中分离率成为仅次于鲍曼不动杆菌及铜绿假单胞菌的第 3 位病原菌。由于该菌耐药机制复杂,外膜通透性低,外排系统以及多种水解酶等因素导致对多种抗菌药物耐药,且对碳青霉烯类药物天然耐药,给临床治疗带来很大困难。

表 1 2009—2011 年嗜麦芽窄食单胞菌及洋葱伯克霍尔德菌的标本来源分布(株,%)

标本	嗜麦芽窄食单胞菌	洋葱伯克霍尔德菌
痰液	211(88.66)	68(79.07)
尿	8(3.36)	4(4.65)
引流液	6(2.52)	4(4.65)
导管头	3(1.26)	3(3.48)
胸/腹腔积液	3(1.26)	2(2.33)
血液	2(0.84)	1(1.16)
穿刺点	2(0.84)	2(2.33)
胆汁	1(0.42)	-
其他	2(0.84)	2(2.33)
合计	238(100.00)	86(100.00)

2.4 洋葱伯克霍尔德菌的耐药率 2009—2011 年,洋葱伯克霍尔德菌对 4 种抗菌药物的耐药率均略有上升,但各组间比较,差异无统计学意义(均 $P>0.01$)。见表 3。

近 3 年药敏试验结果显示,除头孢哌酮/舒巴坦耐药率略有上升外,其他 3 种 CLSI 推荐的抗菌药物耐药率均低于 CHINET 同期报道^[2]。其中,米诺环素耐药率 $<3\%$,可作为治疗首选药物。研究表明^[3],嗜麦芽窄食单胞菌的出现与患者病死率成正相关,因此应根据药敏结果控制住院患者广谱抗菌药物的使用,缩短住院时间,减少有创诊疗,降低嗜麦芽窄食单胞菌的定植及感染发生。

洋葱伯克霍尔德菌是本院近年分离率居第 4 位的非发酵阴性菌。该菌在医院环境中常污染自来水、体温表、喷雾剂、导尿管等,引起医院感染,也是引起囊性纤维化合免疫缺陷患者慢性呼吸道感染的重要机会致病菌^[6]。该菌在培养基上呈现多种颜色,易与不典型的黄杆菌、假单胞菌及嗜麦芽窄食单胞菌混淆,且 CLSI 推荐的少数抗菌药物有折点,因

此必须重视可疑菌落的生化鉴定,选择正确的抗菌药物做药敏试验。近 3 年药敏试验结果显示,上述抗菌药物的耐药率均 < 20%, 低于同期 CHINET 数据^[2]。

近 3 年,嗜麦芽窄食单胞菌、洋葱伯克霍尔德菌的耐药水平较低,且耐药率基本保持稳定,但由于这两种细菌 CLSI 推荐的有折点判定的抗菌药物较少,因此更应注重细菌药敏结果报告。感染时,选择正确推荐的抗菌药物;对于重症患者,特别是呼吸道疾病及免疫缺陷患者,控制不必要及不适当的广谱抗菌药物的使用,可以减少多重耐药菌的产生^[7]。

[参考文献]

- [1] 陈宏斌, 张小江, 赵颖, 等. 卫生部全国细菌耐药监测网 (Mohnarín) 2009 年度报告: ICU 来源细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 27(7): 483 - 489.
- [2] 朱德妹, 汪复, 胡付品, 等. 2010 年中国 CHINET 细菌耐药性

监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2011, 11(5): 321 - 329.

- [3] Brooke J S. *Stenotrophomonas maltophilia*: an emerging global opportunistic pathogen[J]. Clin Microbiol Rev, 2012, 25(1): 2 - 41.
- [4] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, sixteenth informational supplement[S]. CLSI, 2010.
- [5] 周典, 魏艳艳, 熊自忠, 等. 临床分离 48 株嗜麦芽寡食单胞菌耐药性检测[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(4): 456 - 457.
- [6] Oderiz S, Palau M J, Del Palacio P, et al. Evaluation of commercial systems VITEK 2 and API 20NE for identification of *Burkholderia cepacia* complex bacteria from clinical samples [J]. Rev Argent Microbiol, 2011, 43(3): 168 - 175.
- [7] Fihman V, Le Monnier A, Corvec S, et al. *Stenotrophomonas maltophilia*-the most worrisome threat among unusual non-fermentative gram-negative bacilli from hospitalized patients: a prospective multicenter study[J]. J Infect, 2012, 64(4): 391 - 398.

(上接第 156 页)

缺陷患者,应用大量免疫抑制剂的骨髓移植或器官移植患者及艾滋病等患者^[1]。其他因素可诱发缺陷短波单胞菌感染,如细菌菌血症、各种抗菌药物,特别是万古霉素的治疗,以及使用静脉导管等因素^[2]。缺陷短波单胞菌属假单胞菌科,根据 rRNA-DNA 同源研究,假单胞菌科分为 5 个 rRNA 群, rRNA IV 群属于短波单胞菌属,包括两个菌种:缺陷短波单胞菌和泡囊短波单胞菌,与其他单胞菌相比,其鞭毛的波长较短。国内外文献报道^[2-3],从患者的血液、痰液、腹腔积液等标本分离出缺陷短波单胞菌,但未见从脑脊液中分离出该菌的相关报道。本例患者具有缺陷短波单胞菌感染的易感因素:患者手术时间长、术后抵抗力降低及应用大剂量抗菌药物和地塞米松等药物。缺陷短波单胞菌感染发病率低,但致病性较强。文献报道^[3],头孢匹美、亚胺培南、美罗培南、哌拉西林/他唑巴坦和四环素是治疗缺陷短波单胞菌的有效药物。此菌对抗菌药物的耐药范围很广,应引起临床医生重视。应及时进行细菌培养和药敏试验,明确病原学诊断和对抗菌药物的敏感性;正确选用抗菌药物是治疗成功的关键^[4]。本病例,根据

药敏试验结果,及时选用阿米卡星治疗;同时,由于大部分抗菌药物难以透过血脑屏障,阿米卡星透过性亦有限,遂对该患者加用透过性好的氯霉素,并反复腰椎穿刺鞘内注射阿米卡星,抗菌药物直接进入颅内,达到杀灭病原菌的目的。

本例脑膜瘤术后缺陷短波单胞菌颅内感染患者经积极治疗,取得满意疗效,治愈出院。

[参考文献]

- [1] Han X Y, Andrade R A. *Brevundimonas diminuta* infections and its resistance to fluoroquinolones[J]. J Antimicrob Chemother, 2005, 55(6): 853 - 859.
- [2] Menuet M, Bittar F, Stremler N, et al. First isolation of two colistin-resistant emerging pathogens, *Brevundimonas diminuta* and *Ochrobactrum anthropi*, in a woman with cystic fibrosis: a case report[J]. J Med Case Rep, 2008, 2(2): 373.
- [3] 陈建魁, 尹秀云, 张鹏, 等. 诊治 1 例缺陷短波单胞菌所致肺部感染[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(10): 1191 - 1192.
- [4] 黄瑞娟. 假单胞菌属细菌的分离与耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志, 2006, 5(1): 67 - 68.