

• 调查报告 •

嗜麦芽寡养单胞菌的医院感染特征及耐药性分析

陈 倩,郭燕菊,王会中,洪 波,魏晓敬

(中国人民解放军第三〇五医院检验科,北京 100017)

摘 要:目的 了解嗜麦芽寡养单胞菌的医院感染特征及耐药状况,为临床合理用药提供依据。方法 分析 184 株嗜麦芽寡养单胞菌的标本来源、感染科室分布及耐药状况。**结果** 嗜麦芽寡养单胞菌痰液检出率最高;临床分布以呼吸科病区和重症监护病区最多;耐药率较低的抗菌药物为复方磺胺、哌拉西林/他唑巴坦、左旋氧氟沙星、莫西沙星、多黏菌素;而亚胺培南、美罗培南耐药率最高;其中 62 株合并了其他病原菌的感染。**结论** 嗜麦芽寡养单胞菌具有高度和多重耐药性,临床应重视抗菌药物的合理使用,积极预防院内感染,以提高疗效和减缓多重耐药株的产生。

关键词:嗜麦芽寡养单胞菌; 细菌感染; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.08.012 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2012)08-0920-02

Nosocomial infection characteristics and drug resistance of *Stenotrophomonas maltophilia*

Chen Qian, Guo Yanju, Wang Huizhong, Hong Bo, Wei Xiaojing

(Department of Clinical Laboratory, People's Liberation Army 305 Hospital, Beijing 100017, China)

Abstract: **Objective** To explore the nosocomial infection characteristics and drug resistance of *Stenotrophomonas maltophilia* to provide basis for rational usage of antibiotics. **Methods** Specimen source, distribution of infection and drug resistance of 184 strains of *Stenotrophomonas maltophilia* were analyzed. **Results** Sputum specimen was with the highest detection rate of *Stenotrophomonas maltophilia*, and most clinical strains were from Department of Respiratory and Intensive Care Unit. Clinical strains of *Stenotrophomonas maltophilia* were relative sensitive to SXT, piperacillin/tazobactam, L-O difloxacin, moxifloxacin and polymyxin, but resistant to imipenem and meropenem. 62 clinical strains were with combined infection of other pathogenic bacteria. **Conclusion** *Stenotrophomonas maltophilia* might be with high drug-resistance and multi-drug resistance. More attention should be paid for rational usage of antibiotics and prevention of nosocomial infection to improve therapeutic effect and reduce the forming of multi-drug resistance strains.

Key words: *Stenotrophomonas maltophilia*; bacterial Infections; drug resistance

嗜麦芽寡养单胞菌(*stenotrophomonas maltophilia*, SMA)是一种非发酵的革兰阴性杆菌,广泛分布于自然界,也可以从健康人口、咽部、痰、粪便中检出,在临床上为条件致病菌。由于该菌对多种抗菌药物高度耐药,给临床治疗带来了极大困难。现将嗜麦芽寡养单胞菌感染及耐药情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 1 月至 2010 年 12 月该院 5 372 例所有住院患者的细菌学送检标本,从痰液、创面分泌物、尿液等不同标本中分离得到 184 株嗜麦芽寡养单胞菌。

1.2 细菌分离鉴定及药敏试验 细菌培养分离按《全国临床检验操作规程》第 3 版进行;细菌鉴定及药敏试验采用美国 BD 公司的 phoenix-100 全自动细菌鉴定系统。药敏结果判定采用美国临床实验室标准委员会(CLSI)标准。

1.3 质控菌株 金黄色葡萄球菌 ATCC25923、大肠埃希菌 ATCC25922 和铜绿假单胞菌 ATCC27853。

2 结 果

2.1 不同年份嗜麦芽寡养单胞菌检出率 见表 1。

2.2 标本来源 184 株嗜麦芽寡养单胞菌标本来源构成比,见表 2。

2.3 临床分布情况 184 株嗜麦芽寡养单胞菌临床科室分布,见表 3。

2.4 嗜麦芽寡养单胞菌合并感染其他病原菌情况 184 株嗜麦芽寡养单胞菌中,有 62 株合并了其他病原菌的感染,见

表 4。

表 1 2008~2010 年嗜麦芽寡养单胞菌检出率比较			
年份	嗜麦芽寡养单胞菌株数(n)	临床分离细菌总株数(n)	嗜麦芽寡养单胞菌分离率(%)
2008 年	48	1 695	2.83
2009 年	57	1 778	3.20
2010 年	79	1 899	4.16

表 2 184 株嗜麦芽寡养单胞菌标本来源构成比		
标本	株数(%)	构成比(%)
痰液	174	94.56
尿液	5	2.71
创面分泌物	3	1.63
腹透液	2	1.09

表 3 184 株嗜麦芽寡养单胞菌临床科室分布率		
病区	株数(n)	构成比(%)
呼吸科	89	48.37
神经科	5	2.72
消化科	4	2.18

续表 3 184 株嗜麦芽寡养单胞菌临床科室分布率		
病区	株数(<i>n</i>)	构成比(%)
心内科	18	9.78
导管科	6	3.26
内分泌科	5	2.72
普外科	2	1.09
重症监护病房	55	29.89

表 4 62 株嗜麦芽寡养单胞菌合并其他病原菌的感染情况		
细菌名称	株数(<i>n</i>)	构成比(%)
金黄色葡萄球菌	12	19.35
鲍曼不动杆菌	20	32.25
铜绿假单胞菌	15	24.19
大肠埃希菌	6	9.68
阴沟肠杆菌	5	8.06
肺炎克雷伯菌	4	6.45
念珠菌	15	24.19

2.5 药敏试验结果 184 株嗜麦芽寡养单胞菌对 21 种抗菌药物的耐药率,见表 5。

表 5 184 株嗜麦芽寡养单胞菌对 21 种抗菌药物的耐药率		
抗菌药物	耐药株数(<i>n</i>)	耐药率(%)
复方磺胺	43	23.37
哌拉西林	46	25.0
哌拉西林/他唑巴坦	38	20.65
氨苄西林	179	97.28
氨苄西林/舒巴坦	176	95.65
氨曲南	60	32.61
阿米卡星	168	91.30
美罗培南	184	100.00
莫西沙星	8	4.35
四环素	55	29.89
环丙沙星	48	26.08
头孢唑啉	132	97.41
头孢吡肟	48	26.09
头孢他啶	98	53.26
头孢噻肟	178	96.74
多黏菌素	1	0.54
庆大霉素	168	91.38
亚胺培南	184	100.0
左旋氧氟沙星	42.00	22.83
阿莫西林/克拉维酸	179	97.28
氯霉素	60	32.61

3 讨 论

184 株嗜麦芽寡养单胞菌从 5 372 例住院患者各类标本中分离得到,分离率为 3.42%。据报道在急性呼吸道感染中嗜

麦芽寡养单胞菌是致死的重要因素^[1-3]。表 1 中该菌较高的分离率提示,嗜麦芽寡养单胞菌已成为非常重要的条件致病菌。表 2、3 显示,该菌的感染标本主要来源于痰液,占 94.56%;临床科室分布主要为呼吸内科和重症监护病区,分别为 48.37%和 29.89%。提示呼吸道是嗜麦芽寡养单胞菌最主要的定植和感染部位。该菌从患者体外进入体内,并为其定植、移位创造了条件,增加了感染的概率^[4-6]。嗜麦芽寡养单胞菌易与其他病原菌形成合并感染,伴随感染的病原菌以鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、念珠菌为主(见表 4)。因此,抗菌药物的长期使用被认为是嗜麦芽寡养单胞菌感染的重要诱导因素,同时也是造成患者多重感染的重要原因^[7-10]。

药敏结果显示,嗜麦芽寡养单胞菌对多种抗菌药物具有较高的耐药性,为多重耐药菌^[11-13]。嗜麦芽寡养单胞菌对碳青霉烯类抗菌药物天然耐药,表 4 显示该菌对亚胺培南、美罗培南的耐药率为 100.0%。本组结果显示嗜麦芽寡养单胞菌对头孢噻肟、头孢他啶、头孢唑啉等头孢菌素类药物耐药率较高;加酶抑制剂抗菌药物中,阿莫西林/克拉维酸、氨苄西林/舒巴坦耐药率较高,而哌拉西林/他唑巴坦耐药率较低,提示超广谱 β-内酰胺酶 ESBL 和金属 β-内酰胺酶 MBL 也参与了对头孢菌素类药物的耐药。表 4 表明该菌对庆大霉素的耐药率较高,为 91.38%。

本研究药敏结果显示,嗜麦芽寡养单胞菌对复方磺胺、左旋氧氟沙星、莫西沙星较为敏感,耐药率均在 25.00%以下。尽管体外试验嗜麦芽寡养单胞菌对磺胺类及喹诺酮类抗菌药物比较敏感,但有报道指出,体内应用易产生耐药性,治疗效果并不理想,可能的原因是嗜麦芽寡养单胞菌对喹诺酮类抗菌药物有主动外排机制,它能保护左旋氧氟沙星等药物的拓扑异构酶的作用靶点而产生耐药。

综上所述,嗜麦芽寡养单胞菌具有高度和多重耐药的特性,为临床的抗菌治疗带来了巨大的困难。临床应注意:(1)加强预防和控制医院内感染,严格执行无菌操作,减少侵入性操作,医护人员应认真洗手,避免交叉感染,特别是呼吸内科及重症监护病房等高危科室。(2)不宜经验用药,应及时进行微生物检验,根据药敏结果合理选择抗菌药物;应对该菌的耐药性进行长时期的监测分析,关注抗菌药物的耐药率变迁;应最大效率地使用可选择的抗菌药物,从而减少或延缓超强耐药菌株的产生。

参考文献

[1] 时东彦,魏宏莲,刘西倩,等. 2004~2008 年嗜麦芽窄食单胞菌医院感染特征及耐药谱型研究[J]. 中国实验诊断学,2010,4(3): 441-443.

[2] 梁林慧,彭契六,王伟强,等. 139 株嗜麦芽寡养单胞菌的临床分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(18):1934-1935.

[3] 王宏伟,赵金霞,杨永燕,等. 349 例嗜麦芽寡养单胞菌感染情况及耐药性分析[J]. 中华医院感染杂志,2010,20(14):2158-2160.

[4] 叶涛,陈利涛,郑亦伟,等. 嗜麦芽寡养单胞菌 76 株耐药性分析[J]. 中国乡村医药杂志,2010,17(11):61-62.

[5] 刘春江,王全喜,秦莹,等. 487 株医院感染嗜麦芽寡养单胞菌的耐药性分析[J]. 中华医院感染杂志,2010,20(11):1605-1606.

[6] 杨治理,冯素清,彭芷馨,等. 126 株嗜麦芽寡养单胞菌的临床分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2010,6(1):(下转第 923 页)

2.2 MRS 的检出率 136 株葡萄球菌中,共检出 MRS 41 株,检出率 30.1%,其中 MRSA 检出率 47.4%(9/19),MRCNS 检出率 27.4%(32/117)。

2.3 药敏试验结果 本组检出的 136 株葡萄球菌中,未发现对万古霉素耐药的菌株,对其他抗菌药物都有不同程度的耐药。见表 1。

3 讨 论

很多学者已证实 CNS 是从血培养中分离到的最常见病原菌^[2-4]。井发红和李敬梅^[5]也认为 CNS 是新生儿败血症的主要病原菌。本组分离的 136 株葡萄球菌中,CNS 占 86.0%,明显高于 MRSA,说明 CNS 已经成为院内感染的主要致病菌之一,应引起临床的足够重视。

药敏试验显示,万古霉素对葡萄球菌有很好的敏感性,在该院未发现对其耐药的菌株。但是,葡萄球菌对其他类型的抗菌药物敏感性较低,均有不同程度的耐药。对青霉素 100.0%耐药,对红霉素和克林霉素的耐药率在 75.0%以上,对头孢类的耐药率在 45.0%以上,对磷霉素、利福平、复方新诺明的耐药率小于 40.0%。而 CNS 除对青霉素、红霉素、克林霉素有较高的耐药率外,对其他类型抗菌药物的耐药率小于 30.0%。总体来看,MRSA 的耐药率明显高于 CNS 的耐药率,这可能与一部分 CNS 为污染菌有关。

在本组资料中,MRS 的检出率已达 30.1%,成为临床治疗中一个不容忽视的问题。对于 MRS 菌株意味着无论药敏试验结果如何,对目前所有的 β -内酰胺类抗菌药物临床治疗无效,对氟喹酮类、氨基糖苷类、大环内酯类等抗菌药物的耐药率也同时升高^[6]。这已是一个非常严重的问题,必须引起临床以及有关部门的足够重视。

葡萄球菌对 β -内酰胺类抗菌药物耐药的主要机制是产生了 β -内酰胺酶,对于那些不产酶的菌株,主要是由于细菌合成了新型青霉素结合蛋白 2a (PBP2a),从而引起抗菌药物作用靶位改变所致^[7]。该 PBP2a 蛋白是万古霉素的作用靶点,因此对万古霉素敏感,而对其他 β -内酰胺类抗菌药物均耐药。故本组分离的 136 株葡萄球菌,虽对青霉素、头孢菌素等 β -内酰胺类抗菌药物有较高的耐药性,但未发现对万古霉素耐药的菌株。所以,万古霉素可以作为治疗革兰阳性球菌的最后一道屏障,用于耐甲氧西林葡萄球菌和耐 β -内酰胺类抗菌药物葡萄球菌严重感染者的治疗。

本组分离的 CNS 达 86.0%,这确实是一个不正常的现

象。虽然 CNS 已被证实是从血培养中分离到的最常见病原菌,但也有资料显示,CNS 是血培养中重要的污染菌^[8-9]。由于儿科患者的特殊性,采血一般较困难,再加上消毒不严格、采样不规范,皮肤表面正常菌群很容易造成污染。文献报道,采血时皮肤常规乙醇消毒后其细菌生长率仍高达 12.5%,而且 80.0%以上为 CNS^[10]。因此,本组分离的 CNS 可能大部分为污染菌。这就要求在实际工作中,严格执行消毒程序,避免污染,以免造成不必要的浪费。对于如何鉴别 CNS 是真正的病原菌还是污染菌,很多学者提出了不少建议,邹玖明等^[11]在这方面也做了不少工作,由于资料所限,本组未做这方面的研究。

参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:744-745.
- [2] 徐雅萍,罗燕萍,周光,等.凝固酶阴性葡萄球菌所致血行感染的相关研究[J].中华医院感染学杂志,2006,16(2):224-225.
- [3] 胡红兵,劳荣,夏维,等.凝固酶阴性葡萄球菌致新生儿败血症的病原学及体外耐药监测[J].中华医院感染学杂志,2006,16(2):227-228.
- [4] 汤贝贝,何贵元,曹阳,等.2 256 例血培养标本病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(11):1326-1327.
- [5] 井发红,李敬梅.352 例新生儿血培养病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(12):1371-1372.
- [6] 倪语星,洪秀华.细菌耐药性监测抗感染治疗[M].北京:人民军医出版社,2002:97-100.
- [7] 张秀珍.当代细菌检验与临床[M].北京:人民卫生出版社,2000:89-131.
- [8] 张红升.血培养凝固酶阴性葡萄球菌的阳性评价[J].医药论坛杂志,2007,28(5):9-11.
- [9] 习慧明,杨文航,刘文静,等.59 例人体血液及静脉导管培养葡萄球菌阳性病历污染率及临床意义[J].中国护理管理,2011,11(2):14-16.
- [10] 申阿东,陈华,杨永弘,等.凝固酶阴性葡萄球菌血培养阳性的临床意义[J].新生儿科杂志,1993,8(5):218-219.
- [11] 邹玖明,张爱平,李智山,等.凝固酶阴性葡萄球菌与医院感染的关系[J].国际检验医学杂志,2009,30(4):353-354.

(收稿日期:2012-01-31)

(上接第 921 页)

1044-1047.

- [7] 谭东,刘志军,焦消,等.54 株嗜麦芽寡养单胞菌的临床分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2010,12(31):1440-1441.
- [8] 汪莉.肺部感染患者革兰阴性杆菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2010,11(31):1327-1329.
- [9] 周运恒,马红霞,晏文雯,等.ICU 患者病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(7):748-752.
- [10] 陈文殊,张维溪,叶应辉,等.同一地区不同医院嗜麦芽寡养单胞

菌的临床分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2011,16(32):3486-3488.

- [11] 刘红梅,韩春俐,韩进,等.198 例医院感染嗜麦芽寡养单胞菌的分析[J].中华医院感染学杂志,2011,15(31):3264-3266.
- [12] 陈莉莉.临床分离嗜麦芽寡养单胞菌抗菌药物耐药性分析[J].实用预防医学,2011,7(14):1355-1356.
- [13] 韦柳华,曾张琴,王意意,等.100 例嗜麦芽寡养单胞菌的耐药性分析[J].中国现代药学应用,2011,11(22):57-58.

(收稿日期:2011-10-09)