

• 临床检验研究 •

# 溶血葡萄球菌的分布及耐药分析

钟金城<sup>1</sup>, 林定忠<sup>2△</sup>

(1. 广东省惠州市皮肤病医院 516200; 2. 广东省惠州市惠阳区人民医院 516211)

**摘要:**目的 了解医院内溶血葡萄球菌感染的分布特征及耐药情况, 指导临床合理使用抗生素。方法 将该院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月送检的标本进行回顾性分析, 共检出溶血葡萄球菌 278 株。结果 溶血葡萄球菌对常用抗生素显示不同程度耐药, 但尚未发现对万古霉素耐药。结论 医院内溶血葡萄球菌耐药率高, 造成的感染日益严重, 临床应加强耐药监测, 合理使用抗生素。

**关键词:** 葡萄球菌, 溶血性; 抗药性; 抗菌药

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.19.017

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)19-2201-02

## Distribution and drug-resistance analysis of *Staphylococcus haemolyticus*

Zhong Jincheng<sup>1</sup>, Lin Dingzhong<sup>2△</sup>

(1. Dermatology Hospital of Huizhou City, Huizhou Guangdong 516200, China;

2. People's Hospital of Huiyang District, Huizhou Guangdong 516211, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the distribution and drug resistance of clinical isolates of *Staphylococcus haemolyticus* in this hospital and provide scientific evidence for rational usage of antibiotics. **Methods** Retrospectively analysis of 278 strains of *Staphylococcus haemolyticus*, isolated from clinical samples between 2009 and 2010, was performed. **Results** Clinical isolates of *Staphylococcus haemolyticus* were highly or multidrug resistant to commonly used antibiotics, but no vancomycin resistant strain was found. **Conclusion** The drug resistance of *Staphylococcus haemolyticus* could be high, causing serious infection. It could be necessary to continuously monitor the drug resistance of bacteria and use antibiotics rationally.

**Key words:** staphylococcus haemolyticus; anti-bacterial agents; drug-resistance of bacteria

随着广谱抗生素广泛应用或滥用, 细菌耐药问题日益严重。溶血葡萄球菌 (*staphylococcus haemolyticus*, SHA) 作为人体正常菌群之一, 以往对其有所忽视, 现在越来越多的研究证明其与医院内感染有着密切联系, 特别是耐甲氧西林的溶血葡萄球菌 (*methicillin-resistant staphylococcus haemolyticus*, MR-SH)。现探讨该院临床标本分离的溶血葡萄球菌耐药情况, 为临床使用抗生素提供依据, 报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 该医院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月临床科室送检的标本。包括痰液、分泌物、尿液、粪便、血液、脑脊液、胸腔积液、腹腔积液、灌洗液、胆汁、静脉导管等。去除同一患者 1 周内重复分离菌株。

**1.2 菌株分离与鉴定** 所有送检标本的分离培养严格按《全国临床检验操作规程》第 3 版进行, 菌株鉴定采用法国生物梅里埃提供的 ATB Expression 仪器。

**1.3 药敏试验** 采用 K-B 法, 药敏判读按美国国家临床实验室标准化委员会 (CLSI) 2009 年标准进行, 实验数据由 WHO 细菌耐药监测网提供的 WHONET5.4 软件进行分析。

**1.4 MRSH 的检测** 按 2009 年 CLSI 建议做 K-B 法。M-H 琼脂加 2% NaCl, 制成 4 mm 厚平板, 贴 30 微克/片的头孢西丁 (FOX), 35 °C, 24 h。FOX 的抑菌圈小于或等于 24 mm 判断为 MRSH。

**1.5 质控菌株** 金黄色葡萄球菌 ATCC25923。

### 2 结果

**2.1 共分离出溶血葡萄球菌 278 株, 在临床标本中的分布情况见表 1。**

表 1 溶血葡萄球菌在临床标本中的分布情况

标本	株数 (n)	构成比 (%)
分泌物、脓液	130	46.6
痰液、咽拭子	51	18.2
各种积液	43	15.5
尿液	24	8.7
血液	23	8.4
其他	7	2.6

**2.2 溶血葡萄球菌对常用抗生素的耐药率** 该院分离的溶血葡萄球菌对常用抗生素显示不同程度耐药, 见表 2。

表 2 溶血葡萄球菌对常用抗生素的耐药率 (%)

抗生素	耐药率	敏感率	抗生素	耐药率	敏感率
青霉素	100.0	0.0	替考拉宁	0.0	100.0
复方磺胺	20.0	80.0	呋喃妥因	0.0	100.0
红霉素	76.0	24.0	喹奴普汀	0.0	100.0
苯唑西林	69.0	31.0	四环素	45.0	55.0
庆大霉素	70.0	30.0	诺氟沙星	82.0	18.0
万古霉素	0.0	100.0	夫西地酸	0.0	100.0
利福平	11.0	89.0	克林霉素	34.0	66.0
米诺环素	12.0	88.0	左氧氟沙星	31.0	69.0

### 3 讨论

细菌耐药是全球关注的问题, 可分为天然耐药和获得性耐药, 后者易传播且在临床上占有重要地位。金黄色葡萄球菌作为致病菌早已被人们公认; 作为凝固酶阴性葡萄球菌重要组成细菌之一的 SHA, 由于其低致病力而被人们有所忽视。但随

△ 通讯作者, E-mail: Linding\_zhong@126.com.

着各种介入技术的开展,各种激素和免疫抑制剂的应用,还有糖尿病、血液病、肿瘤等疾病影响,使 SHA 成为医院感染的重要病原体之一,其在呼吸道和泌尿道引起的感染率不断增加。由其导致的全身性严重感染病死率大于 50%,已引起世界卫生组织(WHO)和发达国家的高度重视,至今仍是研究热点之一<sup>[1]</sup>。SHA 一直被认为是条件致病菌,现在很多研究证明由于 SHA 能产生多糖黏质,这种黏质能促使 SHA 对光滑表面的黏附,还能抵御机体的免疫吞噬,同时还是素力因子<sup>[2]</sup>。

溶血葡萄球菌广泛存在于空气、物体表面、医护人员的手和鼻腔等,是社区感染和医院感染的主要病原菌之一,可引起各种感染,包括败血症、肺炎、伤口及泌尿系统感染以及各种静脉置管的感染等。溶血葡萄球菌的耐药问题主要表现为耐甲氧西林的溶血葡萄球菌。细菌对 β-内酰胺类药物产生耐药主要是产生大量灭活药物的 β-内酰胺酶和内源性的青霉素结合蛋白被修饰,降低了细菌与药物的亲和力。其中最为常见的是耐药基因(mecA 基因)介导所引起的耐药,由 mecA 编码合成一种新的 PBP2a, PBP2a 与 β-内酰胺类抗菌素的亲和力较低,从而产生耐药<sup>[3-4]</sup>。按 CLSI 要求,当 SHA 被确认为 MRSH 时,其对青霉素类、头孢菌素类、青霉素类、碳头孢类和含 β-内酰胺类抑制剂的抗生素均应视为耐药。尽管可能出现体外试验为“敏感”,但体内用药时常为耐药。携带 mecA 基因的 MRSH 往往同时也耐氨基糖苷类、大环内酯类、四环素类、氯林可霉素类抗生素<sup>[4-5]</sup>。我国医院 MRSH 检出率在 40%~90%,高发区在烧伤病房、外科病房、重症病房等。多见于皮肤软组织、伤口感染、带机呼吸的下呼吸道感染、心内膜炎、菌血症等<sup>[6-9]</sup>。本组数据显示,溶血葡萄球菌对氯霉素、呋喃妥因、利福平、复方新诺明、米诺环素耐药率较低,这些抗生素可作为溶血葡萄球菌轻度感染的经验用药,但由于毒性、有效血药浓度等原因,临床使用受到限制;对万古霉素、替考拉宁 100% 敏感,中重度感染应首选万古霉素、替考拉宁,面对日益增多的多重耐药的葡萄球菌感染,万古霉素、替考拉宁等糖肽类抗生素已成为一道最后的防线,令人担忧的是已经有报道发现对万古霉素敏感性降低的葡萄球菌属<sup>[10]</sup>。

MRSH 传播速度快、影响范围广、耐药谱广,是临床抗感

染治疗的难点。因此,寻找快速、简便、经济、准确的检测方法有着重要的意义,争取对 MRSH 感染早发现、早诊断、早治疗。由于病原菌的多重耐药性与传播性,除合理应用抗生素、加强耐药监测外,还应加强临床消毒、隔离制度的落实,医务人员及时洗手、规范洗手,严格无菌操作,尽量减少各种侵入性操作。对病区内环境、医疗器械表面、医护人员手等定期做好监测,防止院内交叉感染。同时,加强医务人员有关细菌耐药知识的培训、转换用药观念也十分重要。

参考文献

- [1] 徐小平,高霞,池晓霞,等.葡萄球菌属和肠球菌属耐药性监测研究[J].中华医院感染学杂志,2006,16(3):324-327.
- [2] 张翔,卢建平,任利珍,等.住院患者葡萄球菌属分离株临床分布与耐药性[J].中华医院感染学杂志,2007,17(2):215.
- [3] 欧阳范献,鲍时翔.mec 复合体和 SCCmec 盒与 MRSA 耐药性研究进展[J].中国感染控制杂志,2004,3(4):375-376.
- [4] 陆学东,黄烈,丘仲柳,等.溶血葡萄球菌对抗生素耐药表型与耐药基因的相关研究[J].中华医院感染学杂志,2006,16(7):725-727.
- [5] 孔海深,徐根云,李雪芬,等.耐甲氧西林金黄色葡萄球菌多重耐药基因检测[J].中华检验医学杂志,2005,28(10):1029.
- [6] 马越,金少鸿.我国细菌耐药性监测研究的新特点[J].中华检验医学杂志,2005,28(4):344.
- [7] 邓健康,郭晓兰,苏忠龙,等.耐甲氧西林溶血葡萄球菌耐药性监测[J].国际检验医学杂志,2007,28(9):793-794.
- [8] 赵晓姬,张素芬,潘淑.216 例葡萄球菌感染分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2007,28(12):1091-1093.
- [9] 陶智,王艳,齐金海.医院感染金黄色葡萄球菌的耐药性探讨[J].中华医院感染学杂志[J].2010,20(17):2689-2690.
- [10] Bozdogan B, Ednie I, creditok GA, et al. Derivatives of a vancomycin resistant staphylococcus aureus strain isolated at hershy medical center[J]. Antimicrob Agents chemotherm, 2004, 48(12): 4762-4765.

(收稿日期:2011-04-11)

(上接第 2197 页)

和腔隙性脑梗死患者 PLT、MPV、Fib 和 PDW 四项指标比较差异无统计学意义,但均显著高于健康者,这说明两组患者体内均存在血小板状态异常,纤维蛋白原水平增高不仅仅引起血浆黏度增高,还可以促进血小板聚集,因此腔隙性脑梗死的治疗除了治疗危险因素(如高血压、糖尿病)外,还应和较大血管闭塞引起的脑梗死一样进行降纤和抗血小板治疗。

参考文献

- [1] Yuan C, Kerwin WS, Ferguson MS, et al. Contrast-enhanced high resolution MRI for atherosclerotic carotid artery tissue characterization[J]. J Magn Reson Imaging, 2002, 15(8): 62.
- [2] Omalley T, Langhorne P, Etlon RA. Platelet size in stroke patients [J]. Stroke, 1995, 26(3): 995.
- [3] 马西. 缺血性心脑血管病的纤维蛋白原分子反应性的观察[J]. 中华血液学杂志, 1996, 17(3): 135.
- [4] 钱月华, 闻爱斌, 刘俊慧. 脑梗死患者血小板参数的水平观察和初步分析[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(8): 577-578.
- [5] Ohashi R, Mu H, Yao Q, et al. Atherosclerosis: immunopathogen-

- esis and immunotherapy[J]. Med Sci Monit, 2004, 10(2): 255.
- [6] Danton GH, Diethich WD. Inflammatory mechanisms after ischemia and stroke[J]. J Neural Pathol Exp Neurol, 2003, 62(2): 127.
- [7] Mofidi R, Crotty TB, Carthy P, et al. Association between plaque instability angiogenesis and symptomatic carotid occlusive disease [J]. Br J Surg, 2001, 88(14): 945.
- [8] Naito M. Effects of fibrinogen, fibrin and their degradation products on the behaviour smooth muscle cells [J]. Nippon Ronen Lgakkai Zasshi, 2000, 37(21): 458.
- [9] Ben-Haim S, Israel O. PET/CT for atherosclerotic plaque imaging [J]. QJ Nucl Med Mol Imaging, 2006, 50(17): 53.
- [10] 俞敏莹, 曹凌, 孙伟. 缺血性脑血管病纤维蛋白原和血小板状态的观察[J]. 中风与神经疾病杂志, 1999, 16(5): 279-280.
- [11] Jensen LO, Thyssen P, Pedersen KE, et al. Regression of coronary atherosclerosis by simvastatin: a serial intravascular ultrasound study[J]. Circulation, 2004, 110(25): 255.

(收稿日期:2011-06-07)