

• 论 著 •

# 溶血葡萄球菌的临床分布特点及耐药性分析

樊海燕<sup>1,2</sup>, 马列婷<sup>1</sup>

(1. 西安交通大学医学部, 陕西西安 710061; 2. 榆林市第一医院检验科, 陕西西安 710061)

**摘要:**目的 了解溶血葡萄球菌的耐药性, 为临床合理用药作出指导。方法 从患者标本中分离出 59 株溶血葡萄球菌, 并对其进行临床分布及耐药性分析。结果 59 株溶血葡萄球菌主要集中于儿科与 ICU 等科室, 标本主要来源于痰液和咽拭子, 患者以新生儿为主; 溶血葡萄球菌以耐甲氧西林溶血葡萄球菌(MRSH)为主, 共 53 株, 占 89.8%; 耐甲氧西林溶血葡萄球菌(MRSH)对多种抗菌药物呈高度多重耐药, 而对万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺敏感率高, 为 100.0%。结论 溶血葡萄球菌是临床感染的重要的凝固酶阴性葡萄球菌之一, 其以 MRSH 为主, 且呈高度多重耐药, 临床上应根据其药敏试验结果合理选用抗菌药物。

**关键词:**溶血葡萄球菌; 抗菌药物; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.11.025

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)11-1540-02

## Drug resistance and clinical distribution of *Staphylococcus haemolyticus*

Fan Haiyan<sup>1,2</sup>, Ma Lieting<sup>1</sup>

(1. Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710061, China;

2. the First Hospital of Yulin City, Xi'an, Shaanxi 710061, China)

**Abstract:** Objective To investigate the drug resistance of *Staphylococcus haemolyticus* and provide basis for selection of clinical drugs. **Methods** A total of 59 strains of *Staphylococcus haemolyticus* were isolated from patients, and analyzed the clinical distribution and drug resistance of them. **Results** *Staphylococcus haemolyticus* were mainly isolated from the sputum and oropharyngeal swabs in pediatric and ICU. The patients were mainly newborns. *Staphylococcus haemolyticus* mainly included methicillin resistant *Staphylococcus haemolyticus* (MRSH), accounting for 89.8% (53 strains). MRSH showed high-drug resistance and multi-drug resistance. However, it was sensitive to vancomycin, teicoplanin and linezolid, the antibiotic sensitive rate was 100.0%. **Conclusion** *Staphylococcus haemolyticus* is an important coagulase negative staphylococci, mainly including MRSH, which shows high-drug resistance and multi-drug resistance.

**Key words:** *Staphylococcus haemolyticus*; antibiotic drug; resistance

溶血葡萄球菌是一种凝固酶阴性葡萄球菌, 属于人类皮肤黏膜的正常菌群之一, 在机体菌群紊乱的情况下, 可引起血液、泌尿生殖道和创伤等部位化脓性感染。相关研究显示溶血葡萄球菌在凝固酶阴性葡萄球菌中的分离率明显增加<sup>[1]</sup>。近年随着广谱抗菌药物的广泛使用, 溶血葡萄球菌耐药性日益严重<sup>[2]</sup>, 特别是耐甲氧西林葡萄球菌(MRSH)给医院感染控制及临床治疗带来了极大困难。因此, 及时了解溶血葡萄球菌的分布特点及耐药性, 有利于对临床合理用药作出指导。本研究对榆林市第一医院 2013 年 4 月至 2014 年 10 月临床分离的 59 株溶血葡萄球菌进行耐药性分析, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方法

**1.1 菌株来源** 2013 年 4 月至 2014 年 10 月于本院临床科室送检标本中分离的 135 株凝固酶阴性葡萄球菌, 其中溶血葡萄球菌 59 株, 属于非重复菌株。标本分别来自呼吸道、血液、泌尿道、创伤口等部位。

**1.2 仪器与试剂** 药敏纸片由温州康泰微生物试剂有限公司提供, 水解酪蛋白(MH)琼脂平板、血琼脂平板由郑州安图生物科技公司提供。采用法国梅里埃公司提供的全自动细菌鉴定仪对所分离的菌株进行鉴定, 质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC25923。

**1.3 菌株分离** 将临床送检的合格标本按《全国检验技术操作规程》的要求接种、分离、培养。

**1.4 药敏试验** 采用纸片扩散(K-B)法检测溶血葡萄球菌的

耐药性, 采用头孢西丁(30  $\mu$ g)纸片筛选 MRSH。药敏结果按照 2012 年美国临床和实验室标准化协会(CLSI)标准判断<sup>[3]</sup>。抑菌环直径大于或等于 25 mm 判断为甲氧西林敏感菌株(MSSH), 抑菌环直径小于或等于 24 mm 为 MRSH。

**1.5 统计学处理** 采用 Whonet5.5 软件对细菌耐药性进行分析, 采用 SPSS19.0 软件进行数据处理及统计学分析, 计数资料以例数或率表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 凝固酶阴性葡萄球菌菌种分布情况** 共分离凝固酶阴性葡萄球菌 135 株, 菌种分类依次为表皮葡萄球菌、溶血葡萄球菌、人葡萄球菌、缓慢葡萄球菌, 分别占 45.2%(61 株)、43.7%(59 株)、9.6%(13 株)、1.5%(2 株)。

**2.2 溶血葡萄球菌在不同性别及年龄段的分布情况** 共分离溶血葡萄球菌 59 株, 其中来自男性 39 株, 女性 20 株; 以来自小于 1 岁、40~<60 岁两个年龄阶段患者的菌株较多, 分别占 33.9%(20/59), 27.1%(15/59)。见表 1。

**2.3 溶血葡萄球菌来源分布情况** 59 株溶血葡萄球菌中, 来自门诊标本 7 株, 占 11.9%; 住院部标本 52 株, 占 88.1%; 标本以痰液、咽拭子、血液、分泌物为主, 分别占 30.5%、23.7%、16.9%、13.6%。见表 2。59 株溶血葡萄球菌来源科室以儿科、ICU、泌尿外科、呼吸内科为主, 分别占 45.8%(27 株)、13.6%(8 株)、11.9%(7 株)、8.5%(5 株), 另外, 肝胆外科、神

经外科、消化内科、普外科、神经内科、心血管内科、胸外科分别占 3.4% (2 株)、6.8% (4 株)、1.7% (1 株)、1.7% (1 株)、1.7% (1 株)、1.7% (1 株)、3.4% (2 株)。

表 1 溶血葡萄球菌在不同性别及年龄段的分布情况( <i>n</i> )		
年龄(岁)	男( <i>n</i> =39)	女( <i>n</i> =20)
<1	12	8
1~<20	3	5
20~<40	5	1
40~<60	11	4
60~<80	2	2
≥80	6	0

表 2 溶血葡萄球菌标本类型的分布情况[ <i>n</i> (%)]		
标本类型	门诊	住院部
分泌物	3(5.1)	5(8.5)
粪便	1(1.7)	0(0.0)
痰液	1(1.7)	17(28.8)
咽拭子	2(3.4)	12(20.3)
脑脊液	0(0.0)	1(1.7)
尿液	0(0.0)	5(8.5)
血液	0(0.0)	10(16.9)
引流液	0(0.0)	1(1.7)
导管末端	0(0.0)	1(1.7)

表 3 溶血葡萄球菌抗菌药物耐药情况[ <i>n</i> (%)]				
抗菌药物	MSSH ( <i>n</i> =6)	MRSH ( <i>n</i> =53)	合计 ( <i>n</i> =59)	<i>P</i>
复方磺胺甲噁唑	4(66.7)	46(86.8)	50(84.7)	>0.05
阿米卡星	0(0.0)	3(5.7)	3(5.1)	>0.05
氨苄西林	5(83.3)	53(100.0)	58(98.3)	>0.05
红霉素	6(100.0)	50(94.3)	56(94.9)	>0.05
克林霉素	2(33.3)	44(83.0)	46(78.0)	<0.05
利福平	1(16.7)	21(39.6)	22(37.3)	>0.05
利奈唑胺	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	—
磷霉素	1(16.7)	12(22.6)	13(22.0)	>0.05
庆大霉素	2(33.3)	45(84.9)	47(79.7)	<0.05
替考拉宁	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	—
头孢呋辛	1(16.7)	49(92.5)	50(84.7)	<0.05
头孢西丁	0(0.0)	53(100.0)	53(89.8)	<0.05
头孢唑林	1(16.7)	44(83.0)	45(76.3)	<0.05
万古霉素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	—
左氧氟沙星	1(16.7)	42(79.2)	43(72.9)	<0.05
青霉素	5(83.3)	53(100.0)	58(98.3)	>0.05

—:无数据。

**2.4 溶血葡萄球菌耐药性** 59 株溶血葡萄球菌对 12 种抗菌药物呈高度多重耐药,其中 MSSH 对氨苄西林、红霉素、青霉素呈高度耐药;MRSH 对多种药物呈高度耐药,其中对氨苄西

林、头孢西丁、青霉素耐药率为 100.0%;MRSH 对克林霉素、庆大霉素、头孢呋辛、头孢西丁、头孢唑林、左氧氟沙星的耐药率明显高于 MSSH,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而所有溶血葡萄球菌对利奈唑胺、万古霉素、替考拉宁均为 100.0%敏感。见表 3。

3 讨 论

凝固酶阴性葡萄球菌已成为院内感染的重要病原菌之一[4],溶血葡萄球菌的分离率呈逐年增加趋势。本研究显示来自新生儿的标本,儿科、ICU 所占比例较高,这与既往研究相一致[5-6];儿科、ICU 开展气管插管等侵入性操作增加了感染的机会[7];儿童,特别是新生儿,以及 ICU 患者免疫力低下等也是引起溶血葡萄球菌感染的因素。本次标本来源广泛,包括分泌物、粪便、痰液、咽拭子、脑脊液、尿液、血液、引流液、导管末端。提示溶血葡萄球菌感染不仅局限于表皮,而且手术等造成的开放性伤口,导管插入、引流等支持治疗也可造成其感染。

本研究显示溶血葡萄球菌对抗菌药物呈高度多重耐药,MRSH 耐药性明显高于 MSSH,其中 MRSH 对克林霉素、氨基糖苷类、β-内酰胺类、喹诺酮类的耐药率明显高于 MSSH,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),与刘强等[8]研究结果相一致。因此,将溶血葡萄球菌分为 MRSH 与 MSSH,在临床上有利于分析不同菌种的耐药性,选择正确抗菌药物。溶血葡萄球菌对利福平及磷霉素耐药率较低,与张永标等[9]研究结果一致;而对万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺均敏感,因此,在临床上首选糖肽类万古霉素、恶唑烷酮类利奈唑胺及替考拉宁治疗溶血葡萄球菌感染的重症患者。

本次研究结果与其他溶血葡萄球菌研究资料相一致,医院内溶血葡萄球菌感染日益增加,且呈高度多重耐药性。为了改善此现状,医院内应对凝固酶阴性葡萄球菌进行动态监测,控制抗菌药物的使用。应规范侵入性操作,对病房,尤其是儿科、ICU 进行规范消毒。

参考文献

[1] 解晓珍,王莉,张中奎,等. 重庆市 652 株葡萄球菌分析[J]. 中华医院感染学杂志,2002,12(11):867-868.

[2] 钟金城,林定忠. 溶血葡萄球菌的分布及耐药分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(19):2201-2202.

[3] 郭燕,朱德妹,胡付品,等. 2010 年中国 CHINET 葡萄球菌属细菌耐药性监测和分析[J]. 中国感染与化疗杂志,2013,13(2):86-92.

[4] 俞美红,陈亚岗,俞云松,等. 溶血葡萄球菌对抗菌药物的敏感性和 mecA 基因的检测[J]. 检验医学,2004,19(2):115-118.

[5] 赵燕,袁轶群,叶琴,等. 血流感染溶血葡萄球菌耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(18):4543-4545.

[6] 石祖亮,金正江,叶涛. 新生儿血培养病原菌分布及葡萄球菌耐药性分析[J]. 现代预防医学,2012,39(1):33-35.

[7] Debroy C,Roberts E,Davis M, et al. Multiplex polymerase chain reaction assay for detection of nonserotypable Shiga toxin-producing Escherichia coli strains of serogroup O147 [J]. Foodborne Pathog Dis,2010,7(11):1407-1414.

[8] 刘强,张蕾蕾,赵玉峰,等. 溶血葡萄球菌临床分布及耐药性监测[J]. 现代预防医学,2010,37(1):198-199.

[9] 张永标,梁彩倩,张扣兴,等. 凝固酶阴性葡萄球菌菌谱与药敏谱调查[J]. 中国微生态学杂志,2006,18(5):395-396.