

285 株金黄色葡萄球菌的分离及耐药情况分析

黄正娟¹, 柯琴剑² (1. 三门疾控中心检验科, 浙江台州 317100; 2. 三门人民医院检验科, 浙江台州 317100)

【摘要】 目的 分析三门人民医院 8 年金黄色葡萄球菌的分离及耐药情况, 为指导临床合理用药提供参考依据。**方法** 对三门人民医院 2003 年 1 月至 2010 年 12 月分离到的 285 株金黄色葡萄球菌行常用抗菌药物的敏感性分析并研究其在各类标本中所占的比例, 药敏试验采用 K-B 纸片扩散法。**结果** 3 482 株菌种中分离到金黄色葡萄球菌 285 株, 主要来源于痰液及分泌物, 其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA) 117 株。万古霉素对 MRSA 和非耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MSSA) 耐药率均为 0, 青霉素对 MRSA 耐药率为 100%, 对 MSSA 耐药率为 94%, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 其余 8 种抗菌药物对 MRSA 的耐药率均高于 MSSA, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 金黄色葡萄球菌在分泌物及痰中的分离率最高, 且对多种抗菌药物的耐药率高, 尤其是 MRSA, 临床实验室应加强对其监测。

【关键词】 金黄色葡萄球菌; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌; 抗菌药物

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.07.015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)07-0802-02

Analysis on isolation and drug-resistance of 285 strains of staphylococcus aureus HUANG Zheng-juan¹, KE Qin-jian²
(1. Department of Clinical Laboratory, Sanmen Center for Disease Control and Prevention, Taizhou, Zhejiang, 317100, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Sanmen People's Hospital, Taizhou, Zhejiang, 317100, China)

【Abstract】 Objective To analyze the isolation and drug-resistance status of staphylococcus aureus(SAU) during 8 years in sanmen hospital to provide reference for guiding rational drug use in clinic. **Methods** The susceptibility to common antibiotics in 285 strains of SAU isolated from Jan. 2003 to Dec. 2010 and the ratio of SAU among various samples were analyzed. The susceptibility tests were performed by Kirby-Bauer diffusion methods. **Results** Of 3 482 clinical bacterial strains, 285 strains were SAU, which mainly derived from sputum and secretion. 117 strains were MRSA. The resistance rates of vancomycin to MRSA and MSSA were 0 and the resistance rate of penicillin was 100% to MRSA and 94% to MSSA without statistical difference ($P < 0.05$). **Conclusion** SAU in wound secretion and sputum has the highest isolation rate and the high resistance rates to multiple antibacterials, especially MRSA. Therefore, the clinical microbiology laboratory should strengthen monitoring MRSA.

【Key words】 staphylococcus aureus; methicillin resistant staphylococcus aureus; antibacterial

金黄色葡萄球菌是感染常见致病菌, 今年研究显示, 该菌已居医院感染分离菌的第 2~3 位, 成为医院感染的主要致病菌之一^[1]。且随着抗菌药物的广泛使用, 耐药菌株越来越多, 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)临床分离率呈逐年上升趋势, MRSA 的多重耐药使临床抗菌药物的使用非常棘手。对 SAU 进行耐药性检测, 可避免抗菌药物的滥用, 减少耐药菌的产生。为此作者回顾性分析了 2003~2010 年三门人民医院常规分离培养的 285 株金黄色葡萄球菌, 对其分布和药敏情况进行分析比较, 为抗菌药物的正确选用提供理论指导, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 菌株来源 285 株金黄色葡萄球菌均来自 2003 年 1 月至 2010 年 12 月三门人民医院临床各类合格送检标本培养所分离到的菌株。

1.1.2 质控菌株 为金黄色葡萄球菌 ATCC25923, 购自卫生部临检中心。

1.1.3 药敏纸片 万古霉素、苯唑西林、复方新诺明、利福平、呋喃妥因、丁胺卡那、环丙沙星、青霉素、红霉素、林可霉素均由英国 Oxoid 公司生产。

1.1.4 培养基 Mueller-Hinton(MH)琼脂及营养琼脂粉均由 Oxoid 公司制造。

1.1.5 仪器 VITEK32 微生物全自动分析仪和配套鉴定卡。

1.2 方法

1.2.1 细菌鉴定 采用常规培养分离及 VITEK32 微生物全自动分析仪和配套鉴定卡进行分析鉴定。

1.2.2 抗菌药物敏感性试验 采用世界卫生组织推荐的 K-B (Kirby-Bauer) 纸片法, 严格按照美国临床实验室标准化委员会药敏试验规定的标准进行。

1.2.3 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)的鉴定 采用苯唑西林进行 K-B 法药物敏感试验, 苯唑西林抑菌环直径小于或等于 10 mm 为 MRSA 菌株。

1.3 统计学处理 所有数据均用 WHONET 软件分析处理, 耐药率之间的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 金黄色葡萄球菌检出分布 2003 年 1 月到 2010 年 12 月共分离出 3 482 株菌株, 其中金黄色葡萄球菌 285 株, 占 8.18%。分泌物标本中分离出 165 株, 痰标本中分离出 55 株, 尿标本中分离出 21 株, 血标本中分离出 18 株, 其他标本中分离出 26 株。在痰、分泌物标本中检出的 SAU 总数的 77.2%。从标本分离来源可见, 金黄色葡萄球菌在分泌物标本中分离率最高, 而在痰标本中分离率其次。

2.2 各标本中菌株检出情况 285 株金黄色葡萄球菌中 MRSA 有 117 株, 占分离总数的 41.1%, 以尿液及其他标本中的

MRSA 分离率最高, 分别是 71.4% 和 57.7%, 其次是痰液占 56.4%, 见表 1。

表 1 285 株金黄色葡萄球菌分布情况及各标本 MRSA 检出情况

标本类型	金黄色葡萄球菌	MRSA	MRSA 阳性率(%)
尿液	21	15	71.4
痰液	55	31	56.4
血液	18	6	33.3
分泌物	165	50	30.3
其他	26	15	57.7

2.3 MRSA 分离率 分析数据显示, 2003~2010 年在金黄色葡萄球菌中分离率分别为 28.6%、33.3%、68.7%、60.7%、50.0%、29.0%、31.0% 和 48.0%, 呈波动状趋势。

2.4 MRSA 和非耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MSSA)对 10 种抗菌药物的耐药率 见表 2。

表 2 MRSA 与 MSSA 对 10 种抗菌药物的耐药情况

抗菌药物	MRSA 菌 117 株		MSSA 菌 168 株		P
	耐药菌株	耐药率(%)	耐药菌株	耐药率(%)	
万古霉素	0	0	0	0	—
苯唑西林	117	100	0	0	<0.05
复方新诺明	66	56	59	35	<0.05
利福平	32	27	16	10	<0.05
呋喃妥因	31	26	17	10	<0.05
丁胺卡那	67	57	3	0	<0.05
环丙沙星	89	76	26	16	<0.05
青霉素	117	100	158	94	>0.05
红霉素	104	89	92	55	<0.05
克林霉素	92	79	63	38	<0.05

注:—表示无数据。

2.5 抗菌药物的耐药率变迁 285 株金黄色葡萄球菌对 10 种抗菌药物的耐药率: 仅万古霉素无耐药菌, 敏感性达 100%, 另有 3 种抗菌药物(呋喃妥因、利福平、丁胺卡那)的耐药率都是小于 35%, 对苯唑西林、青霉素、红霉素、克林霉素的耐药率都是较高的, 尤其是青霉素和红霉素, 见表 3。

表 3 2003~2010 年金黄色葡萄球菌对 10 种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	2003~2004 年	2005~2006 年	2007~2008 年	2009~2010 年
万古霉素	0.0	0.0	0.0	0.0
苯唑西林	30.7	55.0	37.1	51.4
复方新诺明	60.0	60.0	45.2	39.8
利福平	36.0	13.3	12.9	5.7
呋喃妥因	25.3	15.0	14.5	12.5
丁胺卡那	18.7	30.0	27.4	23.9
环丙沙星	40.0	40.0	41.9	39.8
青霉素	89.3	100.0	100.0	97.8
红霉素	69.3	78.3	71.0	61.3
克林霉素	34.7	48.3	77.4	59.1

3 讨 论

MRSA 引起的感染已经引起了人们的高度重视, 并且有报道显示由其引起的感染率有上升的趋势, 其耐药性具有多重

的耐药性^[2-4]。三门人民医院金黄色葡萄球菌中的 MRSA 检出率为 41.1%, 相比其他地区报道的 71% 低^[5]。MRSA 菌株相比 MSSA 菌株, 耐药情况更严重。细菌在长期的传代过程中, 随着各类抗菌药物的广泛使用, 各种耐药基因通过长期应用, 更多集中起来, 从而对越来越多的抗菌药物发生了耐药。因此 MRSA 菌株相比 MSSA 菌株携带有更多的耐药基因, 耐药情况严重。所有金黄色葡萄球菌中未检测到万古霉素的菌株, 所以三门人民医院在出现金黄色葡萄球菌多重耐药的情况下, 万古霉素仍然是首选和最有效的药物。

近几年虽然出现一些结构全新的抗菌药物, 但致病菌还是对传统的抗菌药物产生了相应的耐药性^[6]。2003~2010 年三门人民医院青霉素、头孢菌素抗菌药物在临床上的广泛使用, 因此这 2 类药物的耐药率较高。复方新诺明、利福平的耐药率是逐年下降的, 这与三门人民医院 8 年来对这 2 种药物的使用量下降有关。复方新诺明作为一种叶酸代谢抑制药物, 随着使用疗效和其他同类药物的研制, 临床对其使用减少。利福平是一种抗结核的主要药物, 虽然近年来对其在治疗葡萄球菌感染上的研究较多, 临床上并未纳为常规药物, 只是作为联合用药的不常用药使用。除万古霉素外, 各种抗菌药物均出现了不同程度的耐药现象。由于人类对抗菌药物的依赖性较大, 短时间内找出其他药品代替是不实际的, 因此抗菌药物品种的轮替使用, 有可能是减少或遏制耐药性的有力措施。

必须严格遵守美国临床实验室标准化委员会的规定, 对于药敏纸片的选择要有代表性。葡萄球菌属的细菌只需要测定青霉素和苯唑西林的耐药性, 常规检测其他的青霉素、β-内酰胺类、头孢类和碳青霉烯类是不必要的。对于 MRSA 菌株, 即使 β-内酰胺类药敏感, 也不主张使用^[7]。其他药敏纸片的选择, 根据临床应用情况, 挑取各类药的代表性药物, 指导临床合理用药, 以达到最佳的治疗效果。

金黄色葡萄球菌的耐药性已经成为人们关注的热点, 因此, 在临床中, 要加强对其耐药性的研究, 及时了解其耐药机制, 制订感染治疗的对策。

参考文献

[1] 李月翠. 5 年中金黄色葡萄球菌的药敏及分离率变迁分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(1): 83-85.

[2] 王爽, 宋志香. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的临床特征、耐药性及治疗研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2009, 6(4): 137-138.

[3] 江华, 张玲, 尚碧莲, 等. 101 株金黄色葡萄球菌的耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(15): 1586-1587.

[4] 匡建召. 县级医院临床感染 212 例金黄色葡萄球菌分布及耐药性分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(3): 194-195.

[5] 胡仁静, 严子禾, 胡锡池. 金黄色葡萄球菌的耐药分析[J]. 职业与健康, 2009, 25(24): 2859-2860.

[6] 杨应虹, 罗有福, 李子成. 抗耐药金黄色葡萄球菌新药的研究进展[J]. 华西药杂志, 2010, 25(4): 494-496.

[7] 李正鸣, 阳大庆, 桂芳, 等. 128 株金黄色葡萄球菌耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志, 2007, 6(6): 409-412.