

· 论 著 ·

耐甲氧西林金黄色葡萄球菌在医院的临床分布与耐药性研究

宋玉印¹, 李维², 周德鹏¹, 杨梅¹, 李彬¹

(辽宁省盘锦市辽河油田总医院:1. 检验科;2. 放射线科,辽宁盘锦 124010)

摘要:目的 探讨辽河油田总医院耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)临床分布及耐药性特征,指导该院临床合理用药。
方法 对辽河油田总医院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月临床分离的 51 株耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)标本,运用 LIS 系统进行回顾性分析。
结果 MRSA 分离率占金黄色葡萄球菌的 20.6%,标本以痰及分泌物检出率最高,主要侧重于 ICU 及呼吸内科,对临床常用抗菌药物具有多重耐药性。
结论 辽河油田总医院 MRSA 的分离率及耐药率均较高,MRSA 表现为多重耐药性,临床各科室要合理使用抗菌药物并采取有效措施以预防和控制院内感染。

关键词:耐甲氧西林金黄色葡萄球菌; 临床分布; 耐药性**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.020**文献标识码:**A**文章编号:**1673-4130(2015)09-1213-02

Clinical distribution and drug resistance of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in hospital

Song Yuyin¹, Li Wei², Zhou Depeng¹, Yang Mei¹, Li Bin¹

(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Radiology, Liaohe Oilfield General Hospital, Panjin, Liaoning 124010, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical distribution and drug resistance characteristics of methicillin resistant *Staphylococcus aureus*(MRSA) in our hospital for guiding the clinical rational drug use. **Methods** 51 clinically isolated strains of MRSA in our hospital from January 2012 to December 2013 were performed the retrospective analysis by using LIS system. **Results** The isolation rate of MRSA accounted for 20.6% of *Staphylococcus aureus*, the sputum and secretion specimens had the highest detection rate, which focused on ICU and the respiratory department with multiple resistance to clinically commonly used antibacterial drugs.

Conclusion The isolation rate and drug resistance of MRSA are higher in our hospital, MRSA shows multi-drug resistance, the clinical departments should rationally use the antibacterial drugs and take the effective measures to prevent and control the nosocomial infection.

Key words: methicillin resistant *Staphylococcus aureus*; clinical distribution; drug resistance

英国医生 Jevons 在 1961 年首次发现了耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA),从发现至今 MRSA 感染几乎遍布全球,无处不在,已成为医院和社区感染的重要病原菌之一,随着临床抗菌药物的广泛应用,耐药菌株不断出现且耐药性迅速增加,由于其高度耐药性及致病性强因而成为临床治疗的难点,近年来由 MRSA 所致医院感染的发病率呈不断上升趋势,其耐药性也逐年增加^[1],因此,防止 MRSA 感染已经成为临床治疗所面临的重要问题,为了更深入地了解 MRSA 的临床分布及耐药性,现对本院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月各类感染性标本 MRSA 的分布情况及耐药性进行了回顾性分析,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 来源于 2012 年 1 月至 2013 年 12 月本院门诊及住院患者各种感染性标本,排除同一患者送检分离的重复株,检出金黄色葡萄球菌 248 例,其中 MRSA 共计 51 例。MRSA 的质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC25213,购买自卫生部临床检验中心。

1.2 仪器与试剂 仪器采用 BD Phoenix-100 全自动细菌鉴定/药敏检测系统。血平板及麦康凯平板均购自广州迪景有限公司,鉴定板采用 BD Phoenix-100 全自动细菌鉴定/药敏检测系统配套的鉴定/药敏复合板。

1.3 方法

1.3.1 菌株分离 参照《全国临床检验操作规程(第三版)》进行菌株分离,分离过程中严格遵循无菌操作,避免标本污染影响统计结果^[2]。

1.3.2 菌株的鉴定及药敏分析 菌株分离纯化后上机操作,采用 BD Phoenix-100 全自动细菌鉴定/药敏检测系统及配套的鉴定/药敏复合板进行细菌鉴定及药敏实验。

1.3.3 质量控制 按要求每个批次做一次质控,查询 2012 年 1 月至 2013 年 12 月辽河油田总医院检验科微生物室室内质控记录,所有数据均在控。

1.4 统计学处理 采用 Whonet5.5 软件进行统计学分析,计算 MRSA 检出率、科室分布及药物敏感性。

2 结 果

2.1 MRSA 的临床分布 2012 年 1 月至 2013 年 12 月辽河油田总医院共检出金黄色葡萄球菌 248 例,其中 MRSA 共计 51 例。MRSA 占金黄色葡萄球菌的 20.60%。其主要从痰液、分泌物等标本中分离出,其中痰液标本占 35.30%,分泌物标本占 31.37%,相关分离率见表 1。MRSA 在各临床科室主要分布在重症监护病房(ICU)及呼吸内科,其中 ICU 占 41.18%,呼吸内科占 29.41%。分布情况见表 2。

表 1 51 株 MRSA 在各类标本中的检出率

标本种类	检出数(n)	检出率(%)
痰液	18	35.30
分泌物	16	31.37
血液	7	13.73
脓液	5	9.80
其他	5	9.80
合计	51	100.00

表 2 MRSA 在临床部分科室的分布

病区	株数(n)	分离率(%)
ICU	21	41.18
呼吸内科	15	29.41
耳鼻喉科	5	9.81
循环内科	4	7.84
耳鼻喉科	3	5.88
其他	3	5.88
合计	51	100.00

2.2 MASA 对临床常用抗菌药物的耐药性 对于临床的 14 种抗菌药物的药敏试验结果显示, 耐药率大于 50% 的达到 9 种, 其中 3 种耐药率达到 100.00%, 具体耐药情况见表 3。

表 3 MASA 对抗菌药物的药敏实验结果

抗菌药物	S	R	I
青霉素	0.00	0.00	100.00
氨苄西林	0.00	0.00	100.00
苯唑西林	0.00	0.00	100.00
红霉素	17.65	1.96	80.39
克林霉素	19.61	0.00	80.39
四环素	29.41	1.96	68.63
庆大霉素	39.22	0.00	60.78
氧氟沙星	27.45	0.00	72.55
环丙沙星	33.33	0.00	66.67
复方磺胺甲噁唑	88.24	3.92	7.84
利福平	50.98	1.96	47.06
万古霉素	100.00	100.00	0.00
替考拉宁	100.00	100.00	0.00

S: 敏感; I: 中介; R: 耐药。

3 讨 论

金黄色葡萄球菌是临床常见的毒性较强的致病菌之一, 临床抗菌药物的大量使用和不合理应用是细菌进化和产生更多耐药基因的重要原因^[3-4], 目前, MRSA 在世界各地的感染率和分离率都明显增加, 在法国、日本等国的 MRSA 检出率均在 30% 以上, 在中国, MRSA 检出率更高。CHINET 细菌耐药性监测显示, 2008 年中国 MRSA 在金黄色葡萄球菌感染中的平均检出率为 55.9%。本研究结果显示, 辽河油田总医院微生物室 2012 年 1 月至 2013 年 12 月共检出金黄色葡萄球菌 248 例, 其中 MRSA 占 20.60%。低于上述检出限, 研究其原因, 分离率的差异可能与各地区抗菌药物应用程度不同有关, 经济发达地区使用广谱、高档抗菌药物的情况比经济不发达地区更为普遍。

由表 1 可以看出, MRSA 主要来源于痰液及分泌物标本, 其中痰标本占 35.30%, 说明 MRSA 主要通过呼吸道进行传播, 引起呼吸道定植或感染。分泌物标本占 31.37%, 明显高于血、脓液及其他标本, 表明 MRSA 也容易通过接触传播, 引起医院内感染情况的发生, 因为在临床诊治及护理操作过程当中, 医患之间经常出现身体接触, 或通过医疗物品接触患者, 以此造成 MRSA 传播^[5]。所以, 在感染高危病区、烧伤病房或

ICU 等区域, 不仅要对医务人员严格执行感染管理要求, 还要注意医护人员手、门把手、水龙头开关等的消毒, 消除传染源, 切断传播途径, 保护易感者。

由表 2 可以看出, MRSA 在辽河油田总医院各临床科室中以 ICU 及呼吸内科分布最多, 造成这一情况的原因为本科室基础疾病较为复杂, 治疗手段以药物为主, 有联合用药及滥用广谱抗菌药物的现象, 而且剂量大, 疗程较长, 患者住院时间延长, 促进了药物耐药株的产生, 而其他科室抗菌药物用量少, 疗程短, 抗菌药物档次也比较低, 因此不宜引起 MRSA 的感染。

本研究显示, MRSA 对青霉素、氨苄西林、苯唑西林的耐药率为 100.00%, 对其他抗菌药物也有不同程度的耐药, 这与临床医生长期大剂量使用这些抗菌药物有很大关系, MRSA 耐药性产生的机制有两种, 一种是质粒介导的获得性耐药^[6-8], 主要是由于细菌产生大量 β- 内酰胺酶, 它可以水解 β- 内酰胺环, 使青霉素及头孢类抗菌药物失活, 表现为耐药, 另一种是由青霉素结合蛋白改变所致, MRSA 表达一种新的 PBP 即 PBP2α, 替代正常的 PBPs 功能合成细胞壁, 使细菌仍能生长, 导致耐药^[9-10]。本研究中 MRSA 对万古霉素、替考拉宁的敏感率为 100.00%, 仍为 MRSA 感染的首选药。

综上所述, 在辽河油田总医院所在地辽宁省盘锦市, MRSA 感染情况与其他地区相比还处于较低水平, 但是个别科室 MRSA 感染情况较重, 且对抗菌药物的耐药率比较高, 提醒当地医疗机构应引起重视, 对于 MRSA 感染患者, 应参考《抗菌药物临床应用指导原则》, 根据感染程度及药敏实验结果, 指定个体化治疗方案, 尽早、足疗程、足量选用抗 MRSA 感染药物, 并且积极增强患者的免疫功能, 以提高患者治愈率。

参 考 文 献

- [1] 孙祺, 刘军, 齐桂云, 等. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的检测及耐药性分析[J]. 国际医学检验杂志, 2007, 43(5): 469-471.
- [2] 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: 736-762.
- [3] 朱旭, 黎冬梅, 覃海燕, 等. 214 株金黄色葡萄球菌耐药性检测分析[J]. 中国医药导报, 2008, 5(30): 86-87.
- [4] 曲丹, 徐小嫚, 张毅, 等. 317 株金黄色葡萄球菌耐药性分析[J]. 中国现代医学杂志, 2010, 20(6): 897-899.
- [5] Pourcel C, Hormigos K, Onteniente L, et al. Improved multiple-locus variable-number tandem-repeat assay for *Staphylococcus aureus* genotyping, providing a highly informative technique together with strong phylogenetic value[J]. J Clin Microbiol, 2009, 47(10): 3121-3128.
- [6] 钱小毛, 金海勇. 312 株金黄色葡萄球菌耐药特性的研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(5): 578-579.
- [7] 陈红冰, 曾烈华. 金黄色葡萄球菌 167 株耐药性分析[J]. 临床合理用药杂志, 2010, 3(3): 64-65.
- [8] 刘德华, 胡大春, 马婷. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 6 年发生率及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(11): 1253-1255.
- [9] 闵小春, 陈桂兰, 陈翠玲, 等. 湖北地区 2003~2004 年葡萄球菌临床分离株的耐药性监测[J]. 中国医院药学杂志, 2007, 27(6): 789-790.
- [10] 李娟, 韩艳. 连续 5 年金黄色葡萄球菌耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(24): 4008-4010.

(收稿日期: 2015-01-02)