

耐甲氧西林葡萄球菌的临床分布特点及耐药性分析

都 青,郝爱军,谌晓燕(湖北省襄阳市中医医院检验科 441000)

【摘要】 目的 探讨襄阳市中医医院耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)及耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)的临床分布特点及其耐药性,为临床治疗葡萄球菌属感染提供正确选药依据。**方法** 对 2011 年 1~12 月襄阳市中医医院各临床科室送检的各类标本中分离鉴定出的 MRSA 及 MRCNS,采用琼脂纸片扩散(K-B)法进行药敏试验,对其药敏结果进行统计及分析,并探讨其临床分布与耐药特点。**结果** 分离出的 328 株金黄色葡萄球菌中,MRSA 有 230 株,占 70.1%,以重症监护病房为最多,其检出率为 85.5%,其次为骨科及内分泌科,检出率分别为 83.6%及 81.3%;210 株凝固酶阴性葡萄球菌中,MRCNS 有 132 株,占 62.9%,以骨科最多,其检出率为 74.6%,其次为呼吸内科和内分泌科,其检出率分别为 73.9%和 66.7%;MRSA 和 MRCNS 均对氨基糖苷类、喹诺酮类、磺胺类等抗菌药物呈多药耐药性;尚未发现耐糖肽类和利奈唑胺的菌株。**结论** 及时了解 MRSA、MRCNS 感染的分布与特征,监测其耐药情况,有助于临床及时采取合理的防治措施,有效控制感染及扩散。

【关键词】 耐甲氧西林葡萄球菌; 医院感染; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.01.008 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)01-0019-02

Characteristics of clinical infection caused by meticillin-resistant staphylococci and drug resistance DU Qing, HAO Aijun, CHEN Xiao-yan (Department of Clinical Laboratory, Xiangfan Hospital of Traditional Chinese Medical, Xiangfan, Hubei 441000, China)

【Abstract】 Objective To discuss the meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and the meticillin-resistant coagulase negative *Staphylococci* (MRCNS) clinical distribution and drug resistance of our hospital, and to provide the correct basis of medicine choice for clinical treatment on Staph infection. **Methods** From January 2011 to December, MRSA and MRCNS that were separated and identified by a variety of samples from our clinical departments for drug sensitive test by K-B method. The results of drug susceptibility were analyzed statistically. Drug resistance characteristics and clinical distribution were discussed. **Results** The separation of the 328 strains of staphylococcus aureus, 230 strains were MRSA, accounting for 70.1%, the most of them were in ICU, the positive rate was 85.5%, then were in orthopedics and traumatology department and endocrine division, positive detection rates were 83.6% and 81.3%, respectively. 210 plants solidify enzyme negative staphylococcus aureus, 132 strains were MRCNS, accounting for 62.9%, most of them were in orthopedics, the positive detection rate was 74.6%, and then were in breathing physicians and endocrine division, positive detection rates were 73.9% and 66.7%. MRSA and MRCNS were resistant to amino glycoside, quinolone antibacterial drugs, sulfa etc and showed the multiple drug resistance. No strain was found resistant to sugar peptide and naphthalene amine. **Conclusion** Understanding the distribution and characteristics of MRSA and MRCNS's infection promptly, monitoring the drug resistance of them, can help to take reasonable prevention and control measures in clinical medicine, and also control infection spreading effectively.

【Key words】 meticillin-resistant *Staphylococcus*; the hospital infection; drug-fast

金黄色葡萄球菌(SAU)是临床常见致病菌,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)在 SAU 感染中所占比例越来越高,耐药范围和耐药程度日益严重,已成为世界范围内难以解决的感染性疾病之一^[1]。为及时监测并有效控制 MRSA 及耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)的医院感染,现将本院 2011 年 1~12 月从临床标本中分离出的葡萄球菌进行鉴定及药敏检测;并对 MRSA 及 MRCNS 的临床分布、感染特征以及耐药状况进行分析,为临床控制 MRSA 及 MRCNS 感染、合理应用抗菌药物提供实验依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源 2011 年 1~12 月本院住院与门诊患者的各类临床标本,包括痰液、血液、伤口分泌物、咽拭子、胸腔积液、腹腔积液、脑脊液等。

1.2 菌种分离与鉴定 对送检标本严格按照《全国临床检验操作规程》(第 3 版)进行细菌培养分离,手工法进行鉴定。

1.3 药敏试验 按照临床和实验室标准化协会(CLSI)2009 年制定的折点判读,用于药敏试验的抗菌药物纸片,均购自英国 Oxoid 公司。

1.4 MRSA 及 MRCNS 的检测 按照 CLSI 2009 年 M-A9 文件要求操作,将菌悬液制成 0.5 麦氏单位,涂布于 M-H 培养基上,贴 30 μg 头孢西丁纸片,35 ℃ 培养 24 h 后观察结果,抑菌直径小于或等于 21 mm 判定 MRSA 及 MRCNS。

1.5 质控菌株 使用金黄色葡萄球菌标准菌株 ATCC25923 作为纸片敏感株,与送检标本分离的菌株同步进行检测。

2 结 果

2.1 菌株阳性检出率 328 株金黄色葡萄球菌中,检出 MRSA 230 株,占 70.1%;210 株凝固酶阴性葡萄球菌中,MRCNS 132 株,占 62.9%。

2.2 主要病区分布及检出率 见表 1。MRSA 检出率较高科室是重症监护病房(ICU)(85.5%)、骨科(83.6%)、内分泌

科(81.3%)；而 MRCNS 检出率较高的科室是骨伤科(74.6%)、呼吸内科(73.9%)、内分泌科(66.7%)。

表 1 MRSA 与 MRCNS 在临床科室分布及检出率

科室	MRSA		MRCNS	
	<i>n</i>	阳性[<i>n</i> (%)]	<i>n</i>	阳性[<i>n</i> (%)]
骨伤科	67	56(83.6)	63	47(74.6)
ICU	62	53(85.5)	35	21(60.0)
内分泌科	59	48(81.3)	27	18(66.7)
呼吸内科	38	23(60.5)	23	17(73.9)
神经内科	33	19(57.6)	11	4(36.4)
心病科	16	7(43.7)	6	2(33.3)
小儿科	13	5(38.5)	12	7(58.3)
门诊	11	6(54.5)	9	5(55.5)
其他科室	29	13(44.8)	24	11(45.8)

2.3 MRSA 及 MRCNS 的耐药情况 见表 2。药敏结果 MRSA 及 MRCNS 均呈多药耐药性,对青霉素、红霉素和头孢唑啉 100%耐药,对氨基糖苷类、喹诺酮类、磺胺类等抗菌药物耐药率在 70.0%以上;未检出对万古霉素、替考拉宁和利奈唑胺敏感性降低或耐药的菌株。

表 2 MRSA 与 MRCNS 的耐药情况[*n*(%)]

抗菌药物	MRSA(<i>n</i> =230)	MRCNS(<i>n</i> =132)
青霉素	230(100.0)	132(100.0)
头孢唑啉	230(100.0)	132(100.0)
红霉素	230(100.0)	132(100.0)
左氧氟沙星	161(70.0)	92(69.7)
环丙沙星	167(72.6)	102(77.3)
复方新诺明	57(24.8)	97(73.5)
庆大霉素	163(70.8)	93(70.4)
氯霉素	60(26.1)	52(39.4)
利福平	13(5.6)	3(2.3)
替考拉宁	0(0.0)	0.0(0.0)
万古霉素	0(0.0)	0.0(0.0)
利奈唑胺	0(0.0)	0.0(0.0)
头孢西丁	230(100.0)	132(100.0)
呋喃妥因	58(25.2)	25(18.9)

3 讨 论

金黄色葡萄球菌耐药性迅速增加的问题已成为当今全球关注的热点,尤其是耐甲氧西林金黄色葡萄球菌比例日益增高,成为临床治疗的棘手问题。现代分子微生物学的研究证实,不论是 MRSA 还是 MRCNS,其耐药机制均与细菌的 *mecA* 基因介导产生一种新的低亲和力的青霉素结合蛋白有关^[2],这种编码蛋白决定着菌株是否对头孢西丁耐药,它具有细菌转肽酶活性;另一种是由耐药基因介导的固有耐药性,也是其主要机制。本院 2011 年 1~12 月的 MRSA 与 MRCNS 临床分离率各占 70.1%与 62.9%,这与国内报道相近^[3]。医院感染与传播以骨伤科、ICU、内分泌科(糖尿病足)等科室最

为严重。在送检标本种类中,以骨伤科伤口分泌物、血液、尿道口分泌物、其他伤口分泌物等标本中检出率较高。MRSA 与 MRCNS 均可通过接触、传递、转化等方式进行传播,这也是目前医院感染最为重要的途径,因此,重视患者、病床、病房、病区以及医务人员的消毒隔离,避免相互之间的过多接触非常重要;同时缩短住院时间,做好善后清洁消毒处理,减少交叉感染,也是一项不可忽视的工作。

MRSA 与 MRCNS 耐药的显著特征是多向性,又称异质性,即同一菌株随培养条件和使用抗菌药物不同其耐药性有变化,另一特点是多药耐药性^[4-5]。本组药敏检测结果也证明,不论是 MRSA 还是 MRCNS 都有表现为高耐药性及多药耐药性,对氯霉素类、氨基糖苷类、喹诺酮类和复方新诺明等表现出不同程度的耐药性表明临床上治疗 MRSA 的抗菌药物应用谱已较为狭窄,临床须合理使用抗菌药物,以延缓或减少耐药株的产生,控制耐药菌株的扩散和流行,以利于疾病的治疗。但对万古霉素、呋喃妥因、替考拉宁、利奈唑胺均有较高的敏感性,不失为抗感染治疗的较佳药物^[6-8]。本试验中虽未检出对万古霉素敏感性降低或耐药的菌株,但国内早已有出现耐万古霉素金黄色葡萄球菌(VRSA)的文献报道,而 VRSA 的扩散会增加多药耐药的金黄色葡萄球菌感染的治疗难度,并且可能导致葡萄球菌属感染无法治疗。

喹诺酮类药物应用于临床后,对其耐药的金黄色葡萄球菌迅速出现,而且耐药率已超过 70.0%,如果限制高耐药可能性药物的使用,其耐药性在 12 个月内得到减轻或消除。因此在医疗工作中,要重视细菌药物敏感试验,有条件的情况下,结合血药浓度,更准确地选择抗菌药物及拟订治疗方案,以缓解耐药菌株产生的频率和速度。

参考文献

[1] Venkatesh MP, Placencia F, Weisman LF. Coagulase-negative staphylococci infections in the neonate and child;anup-date[J]. Semin Pediatr Infect Dis, 2006, 17(3):120.

[2] Sun MT, Simon S, Warner M, et al. Methicillin-resistant staphylococcus aureus [J]. Ophthalmol, 2012, 119(8): 1719.

[3] 李晨,安云庆,吕哲,等.耐甲氧西林金黄色葡萄球菌耐药基因及其相关因素分析[J].国际检验医学杂志,2008,29(10):878-879.

[4] 窦学梅,宋巍,高文旗. MRS 医院感染及耐药性研究[J].中华医院感染学杂志,2012,22(9):1943-1945.

[5] 赵自云,牟晓峰,江秀爱,等. 2007~2009 年青岛地区部分医院 MRSA 感染耐药性分析[J]. 齐鲁医学杂志,2011,26(6):541-543.

[6] 符启明,林翀,林明冠. 2009 年 MRSA 的临床分布和耐药性特征[J]. 中国热带医学,2011,11(9):1108,1124.

[7] 黄正娟,柯琴剑. 285 株金黄色葡萄球菌的分离及耐药情况分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(7):802-803.

[8] 沈曼玲,徐丽莉,黄苏平. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的监测及控制措施分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2010,9(16):1247-1249.