

112 株新生儿感染金黄色葡萄球菌药敏分析

胡晓明(湖南省东安县人民医院检验科 425900)

【摘要】 目的 了解金黄色葡萄球菌(SAU)的临床分布及其耐药性,为临床合理用药提供依据。方法 对 2008 年 1 月至 2009 年 12 月湖南省儿童医院临床分离的 112 株新生儿感染 SAU 的分布及耐药情况进行回顾性分析。结果 112 株 SAU 主要分离自呼吸道标本(65.18%),SAU 对青霉素、阿莫西林、克林霉素及红霉素耐药率高,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)20 株,占 17.86%。甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌(MSSA)耐药率明显低于 MRSA。所有菌株均对万古霉素和利奈唑烷敏感。结论 SAU 主要分布于痰标本,其分离株对青霉素、阿莫西林、克林霉素和红霉素的耐药率高,而对头孢菌素和头孢西丁有相对较高的敏感性,儿科应加强对 SAU 的监测,并合理选择抗菌药物。

【关键词】 金黄色葡萄球菌; 新生儿; 药敏试验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.19.012 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)19-2325-02

Drug sensitive analysis of 112 strains of Staphylococcus aureus HU Xiao-ming (Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Dongan County, Hunan 425900, China)

【Abstract】 Objective To investigate the clinical distribution and antimicrobial resistance of Staphylococcus aureus (SAU) and provide guidance for clinical use of the drug in reasonable way. **Methods** We retrospectively analysis clinical distribution and antimicrobial resistance of SAU, which isolated from 112 newborn of Hunan Children's Hospital from Jan. 2008 to Dec. 2009. **Results** Most of the 112 SAU strains were isolated from respiratory tract (65.18%), Resistance rate of SAU to penicillin amoxicillin, Clindamycin and erythromycin were high. Methicillin-resistant staphylococcus aureus(MRSA) was 20 strains (17.86%). Resistance of Methicillin-sensitive Staphylococcus aureus(MSSA) was significantly lower than MRSA, All the strains were sensitive to vacomycin and linezoid. **Conclusion** SAU has strong resistance to penicillin amoxicillin, Clindamycin and erythromycin, but relative sensitive to oxacillin and cephalosporin. Pediatrics should strengthen the monitoring and use of the antibiotics in reasonable way.

【Key words】 staphylococcus aureus; newborn; drug sensitivity test

金黄色葡萄球菌(Staphylococcus aureus, SAU)是儿童最常见的致病菌之一,其分布广泛,感染类型多样,耐药率高。自 1961 年英国的 Jevons 发现第一株耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(Methicillin-resistant Staphylococcus Aureus, MRSA)以来,由于抗菌药物的广泛使用,耐药情况日趋严重,给临床工作带来极大的困扰^[1-2]。而儿童患者尤其是新生儿患者 SAU 流行病学调查和耐药性监测报道相对较少。现将本院 2008~2009 年各种培养标本 112 株 SAU 药敏结果进行分析,为儿科临床合理用药提供参考。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 本组 SAU 112 株,标本均来自 2008 年 1 月至 2009 年 12 月本院住院患儿,入院 48 h 内采集标本。严格执行无菌操作规程进行各标本采集,疑有污染标本均不作统计。

1.2 菌株鉴定及药敏试验 采用法国生物梅里埃公司 VITEK-compact 全自动微生物分析仪进行菌株的鉴定和药敏试验(菌株鉴定板和药敏试验板为相应的进口配套产品),必要时同时使用纸片扩散(Kindly-Bauer, K-B)法进行药敏试验。药敏试验药物为青霉素、阿莫西林、头孢西丁、头孢唑林、头孢呋辛、头孢他啶、头孢吡肟、红霉素、克林霉素、环丙沙星、庆大霉素、四环素、利奈唑烷、万古霉素。药敏质控菌株为 ATCC25922。

1.3 MRSA 诊断标准 头孢西丁最小抑菌浓度(MIC)≥4 μg/mL 确定为 MRSA。

1.4 统计学方法 用 SPSS11.0 软件进行数据处理,耐药率比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 SAU 分布情况 112 株 SAU 分离自 60 例男童,女 52 例女童;年龄 0~28 d,平均年龄 13.45 d。标本来源包括痰培养 55 株(49.11%)、咽拭子培养 18 株(16.07%)、脓液培养 14 株(12.50%)、血培养 14 株(12.50%)、创面分泌物培养 8 株(7.14%)、大便培养 3 株(2.68%)。

2.2 SAU 对 14 种抗菌药物的耐药性 见表 1、2。SAU 对青霉素、阿莫西林、头孢西丁、第 1 代头孢(头孢唑林)、第 2 代头孢(头孢呋辛)、第 3 代头孢(头孢他啶)、第 4 代头孢(头孢吡肟)、红霉素、克林霉素、环丙沙星、庆大霉素、四环素、利奈唑烷、万古霉素的耐药率分别为 96.43%、94.65%、17.86%、17.86%、17.86%、17.86%、17.86%、48.21%、41.08%、3.73%、2.68%、28.57%、0、0。MRSA 发生率为 17.86%,2008 年全年 50 株 SAU 中有 8 株 MRSA,MRSA 发生率为 16%,2009 年 62 株 SAU 中 12 株 MRSA,MRSA 发生率为 19.35%。

表 1 2008~2009 年 SAU 对 14 种抗菌药物的耐药率比较

抗菌药物	n	耐药率(%)	敏感率(%)
青霉素	112	96.43	3.57
阿莫西林	112	94.65	5.35
头孢西丁	112	17.86	82.14
头孢唑林	112	17.86	82.14

续表 1 2008~2009 年 SAU 对 14 种抗菌药物的耐药率比较

抗菌药物	n	耐药率(%)	敏感率(%)
头孢呋辛	112	17.86	82.14
头孢他啶	112	17.86	82.14
头孢吡肟	112	17.86	82.14
红霉素	112	48.21	51.79
克林霉素	112	41.08	58.92
环丙沙星	112	3.73	91.96
庆大霉素	112	2.68	97.32
四环素	112	28.57	71.43
利奈唑烷	112	0.00	100.00
万古霉素	112	0.00	100.00

如表 2 所示,MRSA 与 MSSA 相比较,阿莫西林、第 1 代头孢(头孢唑林)、第 2 代头孢(头孢呋辛)、第 3 代头孢(头孢他啶)、第 4 代头孢(头孢吡肟)、红霉素、克林霉素、环丙沙星、庆大霉素、四环素的耐药率前者均显著高于后者。所有 SAU 中均未发现万古霉素与利奈唑烷耐药菌株。

表 2 2008~2009 年 MRSA 和 MSSA 对 14 种抗菌药物的耐药率比较

抗菌药物	MRSA (n=20)		MSSA (n=92)		χ^2	P
	R	S	R	S		
青霉素	100.00	0.00	95.65	4.35	4.08	0.04
阿莫西林	100.00	0.00	93.48	6.52	7.254	0.007
头孢西丁	100.00	0.00	0.00	100.00	200.00	0.00
头孢唑林	100.00	0.00	0.00	100.00	200.00	0.00
头孢呋辛	100.00	0.00	0.00	100.00	200.00	0.00
头孢他啶	100.00	0.00	0.00	100.00	200.00	0.00
头孢吡肟	100.00	0.00	0.00	100.00	200.00	0.00
红霉素	100.00	0.00	36.96	63.04	91.97	0.00
克林霉素	95.00	5.00	27.17	72.83	91.78	0.00
环丙沙星	45.00	55.00	0.00	100.00	58.07	0.00
庆大霉素	10.00	90.00	0.00	100.00	10.54	0.001
四环素	90.00	10.00	15.22	84.78	112.78	0.00
万古霉素	0.00	100.00	0.00	100.00	—	—
利奈唑烷	0.00	100.00	0.00	100.00	—	—

注:R 表示耐药,S 表示敏感。

3 讨 论

SAU 是临床最常见的病原菌之一,几乎可累及人体全身所有组织和器官。而 MRSA 已成为医院感染的重要病原菌之一,在国外大型教学医院 MRSA 的检出率为 60%~80%^[3]。MRSA 感染、乙型肝炎和获得性免疫缺陷综合征被公认为世界范围内三大最难治疗的感染性疾病,MRSA 感染居首位。

本文资料显示,新生儿 SAU 主要分离自呼吸道感染的痰培养和咽拭子(65.18%),另外血培养、创面分泌物、脓液亦占一定比例,分别占 12.50%、12.50%、7.14%。呼吸系统和皮肤软组织感染是 SAU 检出的最常见部位,与患儿免疫功能差,呼吸系统发育不完善,新生儿皮肤屏障功能差,易受外伤及感染有关。

研究中发现 SAU 对青霉素及阿莫西林耐药率均在 94%

以上,这两种药物已不适合应用本地区患儿 SAU 感染的治疗。SAU 对第 1~4 代头孢及头孢西丁药物敏感率一致,均为 82.14%,提示头孢类抗菌药物仍是治疗新生儿 SAU 感染的敏感药物。且对新生儿而言,第 1、2 代头孢类抗菌药物治疗 SAU 感染即可,不宜加重患儿家庭负担及临床滥用抗菌药物。虽然 SAU 对庆大霉素和环丙沙星敏感率均在 90%以上,但由于氨基糖苷可引起耳、肾毒性,喹诺酮类可抑制成骨细胞生长,故均不宜在儿科应用,应根据新生儿实际情况严格把握用药禁忌。红霉素、克林霉素的敏感率均不到 60%,提示治疗 SAU 感染疗效不佳。

本研究显示本院 SAU 感染新生儿中 MRSA 发生率为 17.86%,其中 2008 MRSA 发生率为 16%,2009 为 19.35%,MRSA 发生率呈增高趋势。提示目前临床 MRSA 感染情况日趋严重。MRSA 与 MSSA 相比较,阿莫西林、第 1 代头孢(头孢唑林)、第 2 代头孢(头孢呋辛)、第 3 代头孢(头孢他啶)、第 4 代头孢(头孢吡肟)、红霉素、克林霉素、环丙沙星、庆大霉素、四环素的耐药率前者均显著高于后者。未发现万古霉素与利奈唑烷耐药菌株。另外,对于 MRSA 应在院内建立常规监测系统,一旦发现 MRSA 感染患儿,可以进行隔离治疗,有助于控制疾病进程,防止交叉感染,这对临床治疗有极其重要的意义。万古霉素是治疗 MRSA 的最后防线,但随着 MRSA 的增多,万古霉素大量应用和滥用,使耐药菌株不断地增加。迄今为止,全球已报道多例万古霉素低敏感的金黄色葡萄球菌(Vancomycin Intermediate resistant Staphylococcus Aureus, VISA)及耐万古霉素金黄色葡萄球菌(Vancomycin resistant Staphylococcus Aureus, VRSA)感染的病例^[4-6],MRSA 耐药性问题已成为全球关注的焦点。而本院虽然并未发现万古霉素耐药菌株,但不能掉以轻心,应加强对 MRSA 的鉴定和耐药性监测,提醒临床医生合理使用抗菌药物,以延缓耐药菌株的产生。

参考文献

- [1] 舒文,谭为.金黄色葡萄球菌临床分离株耐药谱分析[J].中华医院感染学杂志,2006,16(10):1162-1164.
- [2] 余方友,胡龙华,谭立明,等.金黄色葡萄球菌临床分离株的耐药谱变迁分析[J].中华传染病杂志,2004,24(1):59-60.
- [3] Bratu S, Eramo A, Kopec R. Community associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus in hospital nursery and maternity units[J]. Emerg Infect Dis, 2005, 11(6): 808-813.
- [4] Centers for Disease Control and Prevention. Staphylococcus aureus with reduced susceptibility to vancomycin-Illinois, 1999[J]. JAMA, 2000, 283(5): 597-598.
- [5] Centers for Disease Control and Prevention. Staphylococcus aureus resistant to vancomycin-United States, 2002 [J]. JAMA, 2002, 288(7): 824-825.
- [6] Centers for Disease Control and Prevention. Brief report: vancomycin resistant Staphylococcus aureus New York, 2004[J]. Morb Mortal Wkly Rep, 2004, 53(15): 322-323.

(收稿日期:2011-05-18)