

金黄色葡萄球菌儿童急性呼吸道感染的分布及耐药

吴军华¹ 季伟² 吕勤¹

(1. 宁波市妇女儿童医院,浙江 宁波 315012; 2. 苏州大学附属儿童医院呼吸科,江苏 苏州 215003)

[中图分类号] R725.6 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2010)07-0580-03

金黄色葡萄球菌(简称金葡菌)是呼吸道感染重要致病菌,特别是近年来耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)在世界各地流行,成为医院感染的重要病原菌和治疗难题。调查金葡菌在儿童呼吸道感染的临床分布及耐药,为临床合理应用抗生素提供依据。为此,本研究针对呼吸道感染儿童金葡菌的感染情况及耐药性进行探讨。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2006年1月至2008年12月在苏州大学附属儿童医院呼吸科住院患儿中符合急性呼吸道感染(ARI)诊断标准^[1]的患儿共4 865例,其中男3 005例(61.8%),女1 860例(38.2%);年龄1月至14岁,平均1.69岁,年龄中位数为1.02岁;1月至1岁2 502例(51.4%),1~3岁1 301例(26.7%),3~5岁623例(12.8%),5~14岁439例(9.0%)。

1.2 方法

1.2.1 标本采集和接种 入院24 h内用一次性导管经鼻腔送入7~10 cm,利用负压吸引的原理,吸取鼻咽分泌物1~2 mL,用无菌生理盐水2 mL冲洗导管立即送检。分泌物的处理:将分泌物1 mL加入75 μL消化液(含二硫苏糖醇0.1 g,氯化钾0.02 g,氯化钠0.78 g,磷酸氢二钠0.112 g和磷酸二氢钾0.02 g),于35℃孵箱孵育0.5 h后,用灭菌接种环将分泌物沾出,接种于血平板上,至35℃含5%~8% CO₂孵箱孵育18~24 h,挑取菌落进行鉴定。

1.2.2 细菌的鉴定 金葡菌鉴定采用VITE鉴定系统鉴定(法国梅里埃公司公司产品);质控菌为金葡菌 ATCC25923,卫生部临床检验中心提供。

1.2.3 药敏试验及 MRSA 鉴定 培养分离出金葡菌,按照 CLSI 抗微生物对金葡菌药物敏感试验的执行标准^[2],采用 K-B 纸片法行药敏试验。MRSA 检测采用 CLSI 推荐的头孢西丁纸片法。

1.3 统计学分析

采用 SAS V8.1 软件进行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示有统计学意义。

2 结果

2.1 金葡菌感染情况及相关因素分析

2.1.1 金葡菌的检出与相关病例 4 865例呼吸道感染患儿鼻咽分泌物中共分离到1 495株致病菌,其中金葡菌210株(男137例,女73例),分离率为4.3%(210/4 865),在呼吸道感染细菌病原中位列第3。总分离率位列前3位的其他病原菌分别为:肺炎链球菌10.5%(509/4 865)、流感嗜血杆菌4.7%(227/4 865)和卡他莫拉菌3.1%(153/4 865)。其中,2006年、2007年和2008年金葡菌检出率分别为3.7%(59/1 597)、4.1%(64/1 570)和5.1%(87/1 698),3年检出率差异无统计学意义($\chi^2 = 4.3939, P > 0.05$)。与金葡菌感染相关的疾病分别为:支气管肺炎166例(79.0%)、上呼吸道感染20例(9.5%)、婴幼儿哮喘合并支气管感染14例(6.7%)、急性喉-气管-支气管炎4例(1.9%)、间质性肺炎4例(1.9%)及大叶性肺炎2例(1.0%)。

2.1.2 不同年龄、性别患儿的金葡菌分布 210例金葡菌感染患儿性别分布显示男、女检出率分别为4.6%(139/3 005)和3.8%(71/1 860),性别检出率差异无统计学意义($\chi^2 = 1.8179, P > 0.05$);年龄分布显示<1岁、1岁~、3岁~及>5岁组检出率分别为5.8%(145/2 502)、3.0%(39/1 301)、1.6%

[收稿日期]2009-11-10;[修回日期]2009-12-30
[作者简介]吴军华,男,硕士,主治医师。

(10/623)及3.6%(16/439),差异有统计学意义($\chi^2=30.2959,P<0.01$)。<1岁组检出率最高,其中<3岁组占总阳性的87.6%(184/210)。见表1。

表1 不同年龄、性别患儿的金葡菌分布 [例(%)]

年份	总例数	性别		年龄			
		女	男	<1岁	1岁~	3岁~	>5岁
2006	59(28.1)	41(69.5)	18(30.5)	42(71.2)	9(15.3)	3(5.1)	5(8.5)
2007	64(30.5)	39(60.9)	25(39.1)	47(73.4)	7(10.9)	4(6.3)	6(9.4)
2008	87(41.4)	59(67.8)	28(32.2)	56(64.4)	23(26.4)	3(3.4)	5(5.7)
总计	210(100)	139(66.2)	71(33.8)	145(69.0)	39(18.6)	10(4.8)	16(7.6)

2.1.3 不同季节金葡菌分布 对连续3年鼻咽分泌物标本金葡菌的分离表明,该菌全年均可感染,春(3~5月)、夏(6~8月)、秋(9~11月)、冬(12~2月)的检出率分别为5.5%(68/1 234)、4.7%(60/1 273)、2.7%(35/1 274)和4.3%(47/1 084),差异有统计学意义($\chi^2=12.3418,P<0.05$),以春季检出率最高。

2.1.4 混合其他细菌病原感染情况 金葡菌与其他细菌或真菌混合感染患儿共32例,分别为合并

卡他莫拉菌11例、白色念珠菌8例、流感嗜血杆菌7例、大肠埃希菌3例、铜绿假单胞菌2例及表皮葡萄球菌1例。

2.2 金葡菌耐药性分析

210株金葡菌中对两种及两种以上药物耐药的菌株147株(70.0%),其中MRSA为17株,占8.1%,甲氧西林敏感的金葡菌(MSSA)为193株,占91.9%,MRSA菌株对苯唑西林的耐药率为100%,未发现耐万古霉素的金葡菌。见表2。

表2 金葡菌耐药性分析 [菌株(%)]

抗菌药物	2006年(59株)			2007年(64株)			2008年(87株)		
	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药
苯唑西林	55(93.2)	0	4(6.8)	57(89.1)	0	7(10.9)	77(88.5)	0	10(11.5)
青霉素	8(13.6)	0	51(86.4)	2(3.1)	0	62(96.9)	2(2.3)	0	85(97.7)
红霉素	12(20.3)	16(27.1)	31(52.5)	19(29.7)	4(6.3)	41(64.1)	17(19.5)	6(6.9)	64(73.6)
克林霉素	36(61.0)	9(15.3)	9(15.3)	39(60.9)	8(12.5)	17(26.6)	53(60.9)	10(11.5)	24(27.6)
复方新诺明	49(83.1)	0	10(16.9)	49(76.6)	2(3.1)	8(12.5)	75(86.2)	2(2.3)	10(11.5)
万古霉素	59(100)	0	0	64(100)	0	0	87(100)	0	0
利福平	55(93.2)	0	4(6.8)	64(100)	0	0	86(98.9)	1(1.1)	0
氨苄西林/舒巴坦	57(96.6)	0	2(3.4)	59(92.2)	0	5(7.8)	78(89.7)	0	9(10.3)

3 讨论

金葡菌是儿童ARI重要的细菌性病原。本研究金葡菌总分离率为4.3%,在呼吸道感染细菌病原中位于第3位,主要表现为支气管炎;金葡菌所致呼吸道感染率以春季最高,同时显示感染率与年龄有相关性,其中<1岁组检出率(5.8%)最高,其次为>5岁组(3.6%),但与性别无明显相关性,可为临床抗金葡菌感染治疗提供有用信息。本研究显示210例金葡菌感染的患儿中有32例合并其他细菌或真菌混合感染,主要为卡他莫拉菌、白色念珠菌和流感嗜血杆菌,其中合并白色念珠菌在混合感染中仅次于卡他莫拉菌为第2位。在鼻咽分泌物中检测出真菌多提示患儿免疫力低下或长期使用抗菌药

物,也间接提示这些患儿是金葡菌感染的高危人群。

抗菌药物的广泛应用导致金葡菌耐药菌株日益增多,甚至多重耐药。本研究显示,同时对两种及两种以上药物耐药的金葡菌147株,占70.0%,其中MRSA占8.1%,高于胡英惠等^[3]报道的4.7%,略低于汪玲等^[4]报道的上海两家儿童医院,明显低于王月玲等^[5]报道的43.8%。金葡菌对苯唑西林、青霉素、红霉素、克林霉素、复方新诺明、万古霉素、利福平及氨苄西林/舒巴坦耐药率与国内同类报道基本相一致^[6~8],未发现万古霉素中介和耐药菌株。连续3年观察显示对苯唑西林、青霉素、红霉素、克林霉素及氨苄西林/舒巴坦耐药率呈逐年增高趋势,对复方新诺明、利福平耐药率呈减低趋势,可能与本研究中小儿用药特点有关。

本研究显示MRSA占总金葡菌分离率的

8.1% ,全部为多重耐药且对苯唑西林耐药率达 100% ,建议应用万古霉素。

[参 考 文 献]

[1] 胡亚美,江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 第 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2002; 1167-1195.

[2] CLSI. Performance Standards For Antimicrobial Susceptibility Testing M100-S16(M2-A9) [S]. 2006;37-44.

[3] 胡英惠,甄景慧,赵德环. 小儿社区获得性耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染临床分析[J]. 中国当代儿科杂志,2006,8(4): 298-300.

[4] 汪玲,陆权,王传清,邓秋连,刘岚,甄景慧,等. 2000-2004 年京沪穗渝 5 家儿童医院革兰氏阳性球菌耐药情况分析[J]. 中国循征儿科杂志,2006,1(2):113-120.

[5] 王月玲,张永海. 儿童金黄色葡萄球菌肺 48 例培养结果分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2007,10(2):193.

[6] 马富艳,吴晓平,华春珍. 儿童与成人感染金黄色葡萄球菌耐药性对比分析[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(3):331-333.

[7] 徐敏,张建华,吴良霞,王子才. 金黄色葡萄球 207 株药敏分析[J]. 实用儿科临床杂志,2008,23(10):760-762.

[8] 邓秋连,邓力,谢永强,黄勇,钟华敏,杨永弦,等. 儿童感染金黄色葡萄球菌耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志,2008,7(1):39-43.

(本文编辑:黄 榕)

· 消息 ·

欢迎订阅《中国当代儿科杂志》

《中国当代儿科杂志》是由中华人民共和国教育部主管,中南大学主办的国家级儿科专业学术期刊。本刊为国家科学技术部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊,北京大学图书馆中文核心期刊和国际权威检索机构美国 MEDLINE、美国《化学文摘》(CA)和荷兰《医学文摘》(EM)收录期刊。同时被中国学术期刊(光盘版)、中国科学院文献情报中心、中国社会科学院文献信息中心评定为《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊,并被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录。

本刊内容以儿科临床与基础研究并重,反映我国当代儿科领域的最新进展与最新动态。辟有英文论著、中文论著(临床研究、实验研究、儿童保健、疑难病研究)、临床经验、病例讨论、病例报告、专家讲座、综述等栏目。读者对象主要为从事儿科及相关学科的临床、教学和科研工作者。

本刊为月刊,每月 15 日出版,向国内外公开发行。中国标准刊号:ISSN 1008-8830,CN 43-1301/R。欢迎全国各高等医学院校,各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位,各级图书馆(室)、科技情报研究所及广大医务人员和医学科技人员订阅。每期定价 12 元,全年 144 元。邮发代号:国内 42-188;国外 3856(BM)。可通过全国各地邮局订阅或直接来函与本刊编辑部联系订阅。向本刊投稿一律通过网上稿件远程处理系统,免收审稿费。审稿周期 4~6 周。欲浏览本刊或投稿,请登录本刊网站。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国当代儿科杂志》编辑部 邮编:410008
电话:0731-84327402 传真:0731-84327922 Email:ddek7402@163.com
网址: [http:// www. cjcp. org](http://www.cjcp.org)

· 582 ·