

• 临床检验研究 •

患儿下呼吸道感染的主要病原菌及其药敏分析

邱小华, 辜红妮

(汕头大学医学院附属第二医院检验科, 广东 515041)

摘要:**目的** 探讨患儿下呼吸道感染的致病菌及其药敏试验情况,为临床合理用药提供依据。**方法** 标本经分离培养,用 VITER-AMS 微生物自动分析仪做鉴定菌种和药敏试验,同时对大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌进行超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)检测。**结果** 在 819 例患儿痰标本中共分离出病原菌 256 株,阳性率为 31.26%。其中革兰氏阴性杆菌 238 株,占 92.97%,主要为肺炎克雷伯菌(74 株)、大肠埃希菌(69 株)、鲍曼不动杆菌(58 株)等,肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌 ESBLs 检出率分别为 24.5%和 48.5%,产 ESBLs 株呈上升趋势。致病菌对大部分抗生素有较高的耐药性。**结论** 患儿下呼吸道感染病原菌主要以革兰氏阴性杆菌为主,且条件致病菌所致感染有上升趋势,药敏试验呈多重耐药性。临床应根据细菌培养和药敏试验结果合理选用抗生素,为患儿取得最佳的防治效果。

关键词: 儿童; 呼吸道感染; 病原菌; 微生物敏感性试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.19.022 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)19-2213-02

Distribution and antimicrobial resistance of pathogens isolated from lower respiratory tract of children with lower respiratory tract infection

Qiu Xiaohua, Gu Hongni

(Department of Laboratory Medicine, the Second Hospital Affiliated to Medical College of Shantou University, Shantou, Guangdong 515041, China)

Abstract:**Objective** To investigate the pathogen distribution and resistance patterns in child patients with lower respiratory tract infection in order to provide references for optimal usage of antibiotics in the treatment. **Methods** Sputum specimens for bacterial cultures were collected in sterile tubes from 819 child patients. Antibiotic susceptibility was tested after bacteria were identified. **Results** 256 strains(31.26%) of pathogenic bacteria were isolated, with 238 strains of Gram-negative bacilli, including Klebsiella pneumoniae(74 strains), Escherichia coli(69 strains), Acinetobacter baumannii(58 strains) and so on. Detection rate of bacteria, positive with ESBLs producing, in Klebsiella pneumoniae and Escherichia coli were 24.5% and 48.5%, respectively, and with an increasing trend. The pathogenic bacteria were highly resistant to most antibiotics. **Conclusion** Gram-negative bacilli were predominant pathogenic bacteria in child patients with lower respiratory tract infection at this hospital, with an increasing trend of infection caused by conditional pathogenic bacteria and multi-drug resistance. Antibiotics for treatment should be selected based on the drug susceptibility test to avoid drug-resistant strains.

Key words: Child; respiratory tract infections; pathogenic bacteria; drug susceptibility test

呼吸道感染是儿科常见病与多发病,主要以细菌感染为主^[1]。随着抗生素的广泛应用和病原菌种类的不断变化,其耐药性日益增强。为了解下呼吸道细菌感染的主要病原菌及其对抗生素的敏感性,合理使用抗生素,进行有效的抗感染治疗,对提高医疗质量具有重要意义。现对细菌标本培养结果及主要检出菌的药敏试验情况进行分析,为临床取得最佳的感染防治效果提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 取自该院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月儿科病区患儿下呼吸道感染的呼吸道分泌物标本 819 例(包括咽拭子和导管)。用 0.9% 的氯化钠溶液清洁口腔,按无菌操作收集标本,立即送检。

1.2 培养及鉴定 将标本接种于血平板、麦康凯及巧克力平板,分别置于 35℃ 和 35℃ 5% CO₂ 环境中培养 18~24 h,按照《全国临床检验操作规程》第 3 版规定要求操作,采用法国生物梅里埃公司生产的 VITER-AMS 微生物自动分析仪进行菌株鉴定和药敏试验。如遇特殊情况,再配合一些辅助试验。以标准菌株 A7CC25922(大肠埃希菌)、A7CC27853(铜绿假单胞菌)、A7CC25923(金黄色葡萄球菌)和 A7CC700603(肺炎克雷伯菌)进行药敏试验质控检测,并按照美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)M7 标准判读结果。

2 结果

2.1 病原菌的分布情况 819 例标本中分离出病原菌 256 株,检出率为 31.26%。主要以革兰氏阴性杆菌(238 株)为主,其次为革兰氏阳性球菌 10 株,真菌 8 株,见表 1。

表 1 256 株病原菌分布情况

病原菌	例数(n)	构成比(%)
肺炎克雷伯菌	74	28.91
大肠埃希菌	69	26.95
鲍曼不动杆菌	58	22.66
铜绿假单胞菌	16	6.25
阴沟肠杆菌	12	4.69
真菌	8	3.13
肺炎链球菌	6	2.34
流感嗜血杆菌	4	1.56
蜂房哈夫尼亚菌	3	1.17
咯血葡萄球菌	2	0.78
表皮葡萄球菌	2	0.78

续表 1 256 株病原菌分布情况		
病原菌	例数(<i>n</i>)	构成比(%)
粒质沙雷菌	1	0.39
琼氏不动杆菌	1	0.39
合计	256	100.00

2.2 革兰氏阴性杆菌前 4 位的药敏试验结果 74 株肺炎克雷伯菌中产 ESBLs 18 株,占 24.5%,69 株大肠埃希菌中产 ESBLs 33 株,占 48.5%。4 种革兰氏阴性杆菌对抗生素的敏感率见表 2。

表 2 4 种革兰氏阴性杆菌对抗生素的敏感率(%)				
抗生素	肺炎克雷伯菌	大肠埃希菌	鲍曼不动杆菌	铜绿假单胞菌
亚胺培南	100.00	100.00	76.67	51.28
美洛培南	100.00	100.00	83.33	46.15
丁胺卡那霉素	97.67	94.34	56.67	35.90
哌拉西林/ 他唑巴坦	97.67	98.11	73.33	35.90
头孢哌酮/舒巴坦	93.00	93.00	83.00	31.00
头孢噻肟	51.00	71.00	45.00	0.00
头孢他啶	64.47	81.13	56.67	35.90
氨苄西林	0.00	11.32	3.33	0.00
头孢唑啉	41.86	24.53	6.67	0.00
头孢呋辛酯	44.19	24.53	10.00	0.00
头孢呋辛钠	44.19	24.53	13.33	0.00
头孢吡肟	62.79	67.92	56.67	17.95
头孢西丁	86.05	92.45	6.67	0.00

3 讨 论

儿童由于呼吸系统及免疫功能的特殊性,易患呼吸系统疾病。呼吸道感染已成为最常见的儿科疾病,其中肺炎是儿童死亡的主要原因^[2-3]。而细菌感染是引起下呼吸道感染的常见原因,其病原菌的分布特点及对抗生素的敏感程度常因时间和不同地区而发生变迁^[4]。本组分析 819 例标本中共检出病原菌 256 株,检出率为 31.26%,与李浩^[5]的研究结果相近(34.50%),但明显低于陈小琴等^[6]的报道(69.42%)。这可能与标本留取的时间及是否及时送检等因素有关,如许多患者都是在使用抗生素后才留取标本送检或在住院之前已在门诊使用过抗生素。本研究中的病原菌以革兰氏阴性杆菌为主^[7-8],共检出革兰氏阴性杆菌 238 株,占 92.97%,比张慧君^[9]报道的高,可能是因不同地区有关。其中以肺炎克雷伯菌分离率最高,共 74 株,占总数的 28.91%,其次为大肠埃希菌 69 株,占 26.95%。鲍曼不动杆菌 58 株,占 22.66%,铜绿假单胞菌 16 株,占 6.25%。条件致病菌引起的感染有增多的趋势,肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌的药敏试验表明,其产 ESBLs 株的比例较高,分别为 24.5%和 48.5%,其对青霉素、第 2、3 代头孢菌素及氨基南无效。此外,肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌对亚胺培南和美洛培南 100%敏感,对丁胺卡那霉素、头孢哌酮/舒巴

坦、头孢西丁敏感率高。鲍曼不动杆菌对亚胺培南、美洛培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦敏感率高。铜绿假单胞菌对头孢西丁、头孢噻肟、氨苄西林、头孢呋辛钠、头孢呋辛酯、头孢唑啉 100%耐药,其多重耐药性应引起临床的高度重视。革兰氏阳性球菌只检出 10 株,占 3.91%,其中肺炎链球菌(6 株)检出率占 2.34%,葡萄球菌对万古霉素、利奈唑烷、莫西沙星 100%敏感,而对青霉素 100%耐药,对其他抗生素有不同程度的耐药。肺炎链球菌除对青霉素、红霉素和氨苄西林耐药率较高外,对其他抗生素均显示良好的抗菌活性。流感嗜血杆菌 4 株,占 1.56%,远低于魏莲花等^[10]报道的 22.1%,可能与多种菌株同时生长时的抑制作用或抗生素的使用及地区差异和流感季节有关,尚需进一步调查研究。检出真菌 8 株(3.13%),其中以白色假丝酵母菌(6 株)为主,远低于有关文献的报道^[11-12]。

由于小儿免疫系统不完善,机体抵抗力差,危重儿抢救过程中常需气管插管,机械通气再加上抗生素的广泛使用,使呼吸道感染不断增多,条件致病菌引起的医院感染有上升趋势,导致小儿呼吸道感染的病原菌和耐药性复杂。因此,临床应加强病原学检查,根据患儿下呼吸道分泌物中的细菌学检验和药物敏感试验,结合抗生素的性能、药理学情况及患者的生理、病理情况,合理选用抗生素,严格控制预防用药,以减少耐药菌株的产生。

参考文献

[1] 陈旭岩,李晓晶,于净,等. 临床肺部感染评分对临床诊断医院获得性下呼吸道感染患者抗菌药物使用的影响[J]. 中国全科医学, 2007,10(5):367-369.

[2] 于文成,吕秀文,瞿振国,等. 1 200 例次院内下呼吸道感染的病原菌及药敏分析[J]. 中国危重病急救医学,1998,10(12):1235-1236.

[3] 马占敏,王品,康莺歌. 小儿下呼吸道感染 1 176 例病原菌及药敏情况分析[J]. 中国误诊学杂志,2007,7(15):3566-3567.

[4] 王进,张莉. 医院感染的分布及耐药率变迁情况分析[J]. 中国卫生检验杂志,2004,14(1):94-95.

[5] 李浩. 儿童下呼吸道感染的病原菌及耐药性分析[J]. 中国医师杂志, 2006,9(8):1276-1277.

[6] 陈小琴,王惠文,迟高丽. 11 163 例痰培养及药敏结果分析[J]. 实用医技杂志,2008,15(19):2467-2468.

[7] 陈燕贞. 小儿下呼吸道感染常见病原菌及耐药性分析[J]. 现代医院,2010,10(1):58-59.

[8] 张永贵,袁本香. 儿童下呼吸道感染病原菌及其耐药性分析[J]. 实用临床医药杂志,2010,14(17):2036-2037.

[9] 张慧君. 小儿下呼吸道感染病原菌及耐药性分析[J]. 现代中西医结合杂志,2008,17(11):1675-1676.

[10] 魏莲花,张俭,苏怡凡,等. 204 例呼吸道感染患儿流感嗜血杆菌的分离、鉴定及耐药性分析[J]. 上海医学检验杂志,2001,16(3): 376-377.

[11] 杨锦红,李向阳,汪锋平,等. 小儿下呼吸道感染病原菌及耐药性调查[J]. 浙江临床医学,2008,8(6):562-563.

[12] 吕波. 小儿非细菌性下呼吸道感染病原学研究[J]. 中国基层医药,2005,12(11):1329-1330.