DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.19.030
第26卷第19期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 19
2004年10月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Oct. 2004

文章编号:1000-5404(2004)19-1771-03

论著

社区获得性下呼吸道重症感染病原菌及耐药性分析

张 巧,王长征,林科雄,李 琦,孙 鲲,王 苹 (第三军医大学新桥医院全军呼吸内科研究所,全军呼吸病研究重点实验室,重庆 400037)

提 要:目的 了解社区获得性下呼吸道重症感染病原菌的主要种类分布及耐药情况。方法 收集我院呼吸重症监护室2002年6月至2003年6月的80例社区获得性下呼吸道重症感染患者的65株病原菌及其药敏实验结果,进行分析。结果 65株细菌中革兰阳性球菌36株(55.4%),革兰阴性杆菌24株(36.9%),真菌5株(7.7%)。革兰阳性球菌主要为肺炎链球菌(13.9%,),表皮葡萄球菌(12.3%),金黄色葡萄球菌(12.3%),粪肠球菌(7.7%),其中青霉素耐药的肺炎链球菌(PRSP)占11.0%,甲氧西林耐药的金黄色葡萄球菌(MRSA)占11.0%。革兰阴性杆菌主要为铜绿假单孢菌(12.3%),大肠埃希菌(7.7%),鲍曼氏不动杆菌(7.7%),非发酵菌检出率高达20%,以铜绿假单孢菌为主,发现嗜麦芽窄食单孢菌4株(6.2%),对多数常见抗生素耐药。真菌感染中白色念珠菌4例,烟曲菌1例。结论 本研究收集的社区获得性下呼吸道重症感染65株致病菌以革兰阳性球菌为主,其次为革兰阴性杆菌,亦有少量的真菌感染。多数病原菌具有多重耐药性,回顾性分析细菌耐药性对临床经验性用药具有重要参考价值。

关键词:社区获得性下呼吸道重症感染;细菌;抗生素;耐药性
中图法分类号:R378;R453;R517.6 文献标识码:A

Analysis of classification and drug resistance of pathogenic bacteria in severe community acquired lower respiratory infection

ZHANG Qiao, WANG Chang-zheng, LIN Ke-xiong, LI Qi, SUN Kun, WANG Ping (Institute of Respiratory Diseases, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To investigate the classification and the drug resistance of bacteria in severe community acquired lower respiratory infection. Methods The classification and the drug resistance test of 65 strains of pathogenic bacteria isolated from 80 patients in Respiratory Intensive Care Unit (RICU) from June 2002 to June 2003 were analyzed retrospectively. Results In 65 strains, there were 36 (55.4%) strains of gram-negative bacteria, 24 (36.9%) strains of gram-positive bacteria, and 5 (7.7%) strains of fungi. The main gram-negative bacteria included *Streptococcus pneumoniae* (13.9%), *Staphylococcus epidermidis* (12.3%), *Staphylococcus aureus* (12.3%), and *E. faecium* (7.7%). There were 8 stains of penicillin resistant strains of *Streptococcus pneumorriae* (PRSP11.0%). Methicillin resistant strains of *Staphylococcus aureus* (MRSA) accounted for 11.0%. The main gram-negative bacteria included *Pseudomonas aeruginosa* (12.3%), *Escerichia coli* (7.7%), and *A. baumanuii* (7.7%). Nonfermentative gram-negative bacteria accounted for 20%. Resistant rates of 4 (6.2%) strains of *Stenotrophomonas maltophi-lia* resistant to commonly used antibiotics were high. There were 4 (6.3%) strains of *Candida albicans* and 1 strain of *Asperigillus fumigatus* in fungal infection. Conclusion The 65 strains of pathogenic bacteria include mainly gram-negative bacteria, gram-positive bacteria, and a small amount of fungus infection. Most pathogenic bacteria demonstrate multi-drug resistance. Retrospective analysis of the drug resistance of bacteria is of great significance in the empirical use of antimicrobial agents.

Key words: severe community acquired lower respiratory infection; bacteria; antimicrobial agent; drug resistance

抗感染是呼吸重症监护室(respiratory intensive care unit, RICU)中的一项重要治疗措施,社区获得性下呼吸道重症感染因多并发呼吸衰竭等多器官功能不全,病情重病死率高。早期合理应用抗生素治疗是提高患者生存率的关键,而早期适当的经验性用药应建立在对此类病人病原菌及其耐药性的回顾性分析基础上。目前关于社区获得性下呼吸道重症感染病原菌分布及其耐药性分析报道不多,细菌分布及耐药性在不同的地区和不同医院之间亦存在一定程度的差异[1,2]。回顾性地分析对于了解区域性社区获得性下呼吸道重症感

作者简介:张 巧(1977-),女,四川省达州市人,硕士,医师,主要从事呼吸道感染方面的研究。电话:(023)66733891
通信作者:王长征,电话:(023)68774603
收稿日期:2003-08-25;修回日期:2003-10-13

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

染病原菌分布及耐药，指导临床经验性合理使用抗生素，降低患者病死率具有重要价值。本研究即回顾性地分析了2002年6月至2003年6月我院RICU 80例社区获得性下呼吸道重症感染病原菌的检查结果。

1 对象与方法

1.1 对象

2002年6月至2003年6月在我院RICU住院确诊为社区获得性下呼吸道重症感染的80例患者。其中男性44例，女性36例；年龄21～93岁，平均65岁。75例患者存在基础疾病，慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease，COPD)68例(合并肺原性心脏病60例，冠心病8例)，皮肌炎1例，糖尿病5例，系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus，SLE)1例；就诊时80例患者均合并多器官功能不全，其中COPD急性发作并发呼吸衰竭74例(合并肝肾功能不全70例，合并心肌梗塞2例，合并糖尿病2例)，COPD急性发作合并糖尿病3例，重症肺炎合并急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome，ARDS)2例，重症肺炎合并系统性红斑狼疮致尿毒症1例。

1.2 社区获得性下呼吸道重症感染的诊断标准[2]

社区获得性肺炎是指在医院外感染的肺实质性炎症，包括具有明确潜伏期内发病的肺炎。其中存在下列病征的多为重症下呼吸道感染表现：①意识障碍；②呼吸频率＞30次/min；③PaO_2＜60 mmHg，PaO_2/FiO_2＜300，需行机械通气治疗；④血压＜90/60 mmHg；⑤胸片显示双侧或多肺叶受累或入院后48 h内病变扩大≥50%；⑥少尿：尿量＜20 ml/h或＜80 ml＜4 h或急性肾功能衰竭需要透析治疗。

1.3 标本采集

患者入院后48 h内连续2次取痰2 h内送检培养。其中清晨口腔清洁后送痰标本22例，经气管插管下呼吸道取痰送检标本56例，清洁口腔后取痰送检2例。

1.4 菌株鉴定及药敏实验方法

采用美国临床实验室标准委员会(NCCLS 1997版)推荐的Kirby-Bauer琼脂扩散法，按NCCL2000版标准判断结果。

2 结果

菌种分布见表1，在80例患者中共收集到65株致病菌，阳性率81%。

表1 65株细菌的分类

Tab 1 Classification of 65 strains of pathogenic bacteria

Pathogen	Strains	Agents (%)	Pathogen	Strains	Agents (%)
Gram-postive bacteria	36	55.4	Gram-negative bacteria	24	36.9
Streptococcus Pneumoriae	9	13.9	*Pseudomonas Aeruginosa*	8	12.3
Staphylococcus Epidermidis	8	12.3	*Escerichia coli*	5	7.7
Staphylococcus Aureus	8	12.3	*A. baumanuii*	5	7.7
E. faecium	5	7.7	*Stenotrophomonas maltophilia*	4	6.2
E. faecalis	2	3.1	*Burkholderisa cepacia*	1	1.5
Moraxella catarrhalis	2	3.1	*Enterobacter sakazakii*	1	1.5
Streptococcs pyogenes	1	1.5	*Fungi*	5	7.7
S. xylosus	1	1.5	*Candida albicany*	4	6.2
			Aspergillus fumigatus	1	1.5

革兰阳性球菌及革兰阴性杆菌对各种抗菌药物的耐药性状况分别见表2、3。

表2 革兰阳性球菌对12种抗菌药物的耐药率(%)

Tab 2 Drug-resistance of gram-positive bacteria to 12 antimicrobial agents (%)

Medicine	*Streptococcus Pnaumoriae* (9)		*Staphylococcus E.* (8)		*Staphylococcus A.* (8)		*Enterococcus* (7)	
	Strains	%	Strains	%	Strains	%	Strains	%
Penicillin	7	77.8	7	87.5	8	100	4	57.1
Bactocill	8	88.9	7	87.5	7	87.5	3	42.9
Cefazolin	6	66.7	6	75	7	87.5	3	42.9
Cefuroxime	5	55.6	6	75	7	87.5	2	29.6
Ceftazidine	5	55.6	2	25	2	25	6	85.7
Cefepine	0	0	0	0	1	12.5	1	14.3
Imipenem	0	0	0	0	0	0	0	0
Pediamycin	7	77.8		75	7	87.5	4	57.1
Azithromyin	6	66.7	6	75	6	75	5	71
Vancomycin	0	0	0	0	0	0	1	14.3
SMZ/TMP	5	55.6	5	62.5	6	75	5	71.4
Ciprofloxacin	3	33.3	3	37.5	2	25	4	57.1
Levofloxacin	1	11.1	2	25	2	25	3	42.9

表3 主要革兰阴性杆菌对14种抗菌药物的耐药率(%)

Tab 3 Drug-resistance of gram-negative bacteria to 14 antimicrobial agents (%)

Medicine	*Pseudomonas Aeruginosa* (8)		*Escerichia coli* (5)		*A. baumanuii* (5)		Monas (5)	
	Strains	%	Strains	%	Strains	%	Strains	%
Ampicillin	8	100	4	80	5	100	3	60
Cefazolin	7	87.5	2	40	5	100	3	60
Cefuroxime	6	75	2	40	5	100	4	80
Cefazolin	6	75	2	40	4	80	5	100
Ceftazidine	6	75	4	80	3	60	5	100
Cefepine	1	12.5	1	20	3	60	4	80
Imipenem	0	0	0	0	1	20	5	100
Gentamicin	7	75	5	100	5	100	4	80
Amikacin	2	25	4	80	4	80	3	60
Pediamycin	4	50	4	80	4	80	4	80
Azithromyin	5	62.5	4	80	4	80	4	80
SMZ/TMP	3	37.5	3	60	5	100	1	20
Ciprofloxacin	2	25	5	100	4	80	4	80
Levofloxacin	1	12.5	4	80	4	80	3	60

3 讨论

本研究80例社区获得性下呼吸道重症感染共检出65株致病菌，检出率达81.0%，而一般社区获得性下呼吸道感染的病原菌检出率通常在40.0%左右，这可能由于本研究中的感染患者病情重，多数细菌直接经气管插管下呼吸道取痰送检检出。在检出的病原菌中，革兰阳性球菌36株，占55.4%，其中以肺炎链球菌居首位(9株，占13.9%)；革兰阴性杆菌有24株，占36.9%，其检出率高低依次为铜绿假单孢菌，大肠埃希菌，鲍曼氏不动杆菌等。该结果与国内文献[3,4]报道大致相似。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

革兰阳性球菌中青霉素耐药的肺炎链球菌(Penicillin resistant strains *Streptococcus. Pneumorriae*, PRSP)占检出肺炎链球菌的 77.8%,同时表现为多重耐药,对第一、二代头孢及大环内酯类药物均有较高的耐药率,应该引起我们的高度重视。在检出的葡萄球菌属中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(methicillin resistant strains *Staphylococcus Aureus*, MRSA)和耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(methicillin resistant coagulase negative *Staphylococcus*, MRCNS)所占比例增高,且多重耐药严重,但未发现对万古霉素耐药菌株,因老年感染患者居多,且多合并肝肾功能不全,在治疗中我们应用替考拉宁替代万古霉素减少对肝肾功能损害,取得良好疗效。

大多数革兰阴性杆菌对氨苄西林、第 1、2 代头孢菌素耐药率高,对第 3 代头孢菌素耐药率达 60%~100%。非发酵菌属检出率较高[4],以铜绿假单孢菌为主,对头孢他定耐药率高值得引起我们重视,对阿米卡星及第四代头孢菌素敏感性较好,未发现对亚胺培南耐药菌株。不动杆菌及嗜麦芽窄食单孢菌检出率较高,因对多数抗生素耐药,造成患者病死率增高,国内亦有类似报道[5]。

COPD 患者院外长期不规范甚至滥用抗生素及类固醇类制剂,免疫力低下等多种原因影响,造成真菌感染增多,本研究中的检出率为 7.7%,其中 1 例因感染烟曲菌导致呼吸衰竭死亡,值得引起我们重视。

本研究中 RICU 80 例社区获得性下呼吸道重症感染患者检出的 65 株感染病原菌谱,表现为菌种多样,耐药性高,其特点趋向与院内获得性肺炎的病原菌谱相似。其原因可能与这类病人过去长期使用广谱抗生素有关。以上结果表明,在治疗社区获得性下呼吸道重症感染时正在面临越来越严重的病原菌耐药的挑战。阶段性回顾本地区本院 RICU 社区获得性下呼吸道重症感染致病菌的菌群分布及耐药性变迁,对于指导经验性用药,尽早合理应用抗生素治疗,降低患者病死率意义重大。

参考文献:

[1] 陆铸今,张灵恩,陆国平. 2001 年儿科医院重症监护室细菌耐药性监测[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2003, 3(2): 97-99.
[2] 中华医学会呼吸病学分会. 社区获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4): 199-201.
[3] 苗 佳,梁德荣,陈慧莉,等. 2001 年成都地区 1819 株临床分离菌耐药性监测[J]. 中国抗生素杂志, 2003, 28(2): 101-103.
[4] Luna C L, Famiglietti A, Absi R, *et al*. Community-acquired pneumonia etiology, epidemiology, and outcome at a teaching hospital in argentina[J]. Chest, 2000, 118(5): 1344-1354.
[5] 郑瑞强,杨 毅,邱海波,等. 综合性 ICU 获得性感染的调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2000, 10(1): 1-3.

(编辑 栾 嘉)

文章编号: 1000-5404(2004)19-1773-01

个案与短篇

有症状的心肌桥患者临床及影像学特点

Clinical and imaging properties of symptomatic patients with myocardial bridge

程训民[1], 席瑞霞[2], 何国祥[1], 舒茂琴[1], 胡厚源[1], 仝识非[1], 冉擘力[1], 宋治远[1] ([1]第三军医大学西南医院心血管内科, 重庆市介入心脏病学研究所, 重庆 400038; [2]重庆市第三人民医院心血管内科, 重庆 400014)

冠状动脉及其分支通常行走在心外膜组织的表面,当冠状动脉的某个节段行走于心肌中时,此现象称为心肌肌桥。冠脉造影报道心肌桥的检出率为 0.5%~2.5%[1],心肌桥引起心肌缺血的机制及临床意义目前尚无定论。本研究对 16 例心肌桥患者的临床表现及影像学特点进行分析,旨在探讨心肌桥的临床意义。

1 对象与方法

1996 年 10 月至 2002 年 9 月在我院因胸痛拟诊为冠心病行选择性冠状动脉造影术(CAG)的 1 160 例患者,发现心肌桥 16 例,其中男性 14 例,女性 2 例,平均年龄(47.2±8.9)岁。16 例患者均有不同程度的胸闷、胸痛,其中 12 例有典型的心绞痛发作,1 例合并病态窦房结综合征接受永久性人工心脏起搏器治疗,3 例合并高血压,心功能Ⅰ级 6 例,心功能Ⅱ级 10 例。

CAG 采用 Judkins 法,冠状动脉于心室收缩期出现短暂、间歇性狭窄,而舒张期恢复正常者诊断为冠状动脉心肌桥。狭窄程度按 Nobel 分级方法分为 3 级:Ⅰ级 0%~50%,Ⅱ级 51%~75%,Ⅲ级 76%~100%。心绞痛分级采用加拿大心脏病学会分级标准(CCS),并将其临床及影像学特点与确诊为冠心病前降支单支病变的患者进行比较。

计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验。

(下转 1781 页)

作者简介: 程训民(1964-),男,江苏省徐州市人,博士,副主任医师,主要从事心血管疾病的介入性诊断与治疗方面的研究,现在中国人民解放军第 98 医院内科工作,发表论文 25 篇。电话: (023)68773050

收稿日期: 2003-11-10; 修回日期: 2004-09-14

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net