

118 株肺炎链球菌的临床分布及耐药性分析

李玉珍¹, 鲍蕴文², 薛春玲¹, 汪云霞¹, 刘彩玲¹, 李红玉², 钟永根¹

(1. 河源市人民医院检验科, 广东 河源 517000; 2. 中山大学孙逸仙纪念医院检验科)

摘要: **目的** 了解肺炎链球菌的临床分布及耐药情况, 为临床合理用药提供依据。 **方法** 浓度梯度法 (E-test) 检测青霉素和头孢噻肟的最低抑菌浓度 (minimum inhibitory concentration, MIC), 其他 11 种抗生素采用纸片扩散法进行药敏试验。 **结果** 共检出 118 株 (118 例) 肺炎链球菌。标本来源以痰、眼分泌物、咽拭子为主, 分别占 50.8%、30.5%、16.1%; 病区分布主要在儿科、眼科, 分别为 51.7%、30.5%。其对青霉素、头孢噻肟、万古霉素、奎奴普汀/达福普汀、利福平、利奈唑胺耐药率为 0.0%; 对左氧氟沙星、氧氟沙星和氯霉素耐药率分别为 1.7%、1.7% 和 11.0%, 对克林霉素、四环素、复方新诺明、红霉素耐药率均在 80.0% 以上。 **结论** 118 株肺炎链球菌主要来自痰标本, 分布在儿科。青霉素、头孢噻肟、万古霉素等抗生素对其有较好的体外抗菌活性。

关键词: 肺炎链球菌; 临床分布; 耐药性

中图分类号: R378.14 文献标识码: A

Clinical Distribution and Antibiotic Resistance of 118 Strains of Streptococcus Pneumoniae

LI Yuzhen, BAO Yunwen, XUE Chunling, et al

(Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Heyuan City, Heyuan, Guangdong 517000, China)

Abstract: **Objective** To provide basis for clinical and reasonable use of medication by investigating distribution of Streptococcus Pneumoniae (SPN) and conditions of the drug resistance. **Methods** Concentration gradient method (E-test) was used to detect minimum inhibitory concentration (MIC) of Penicillin and Cefotaxime, other 11 kinds of antibiotics were proceeded by disc-diffusion (K-B) method for Antibiotic Susceptibility Test (AST). **Results** 118 strains of SPN were detected. The source of specimens were mainly from sputum, eye secretions and throat swab, accounting for 50.8%, 30.5% and 16.1% respectively. The distribution were mainly in pediatric and ophthalmology, accounting for 51.7% and 30.5% respectively. Antimicrobial susceptibility test showed that the resistance rate of SPN to Penicillin, Cefotaxime, Vancomycin, Quinupristin-dalfopristin, Rifampin, Linezolid were 0.0%; to Levofloxacin, Ofloxacin and Chloramphenicol were 1.7%, 1.7% and 11.0% respectively; to Clindamycin, Tetracycline, Trimethoprim-sulfamethoxazole, Erythromycin were higher than 80.0%. **Conclusions** 118 strains SPN were mainly from sputum specimens, distributed in pediatric primarily. Penicillin, Cefotaxime, Vancomycin etc had better antimicrobial activity in vitro.

Key words: Streptococcus Pneumoniae; clinical distribution; drug-resistance

肺炎链球菌是大叶性肺炎、支气管炎的病原菌, 主要引起儿童和成人肺炎。随着抗菌药物的广泛使用, 其耐药性呈上升趋势, 并有明显的地区差异^[1]。为了解肺炎链球菌在本院的临床分布及耐药特征, 指导临床医生合理使用抗生素, 对从本院临床各种

标本中分离出的 118 株肺炎链球菌的分布及耐药性进行了分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 材料

1.1.1 菌株来源及分布 118 株 (118 例) 肺炎链球菌来源于本院 2011 年 1 月 ~ 2012 年 5 月门诊和

住院患者的各种临床标本,同一患者同一部位多次分离到的菌株按第一株计入。其中痰 60 株,眼分泌物 36 株,咽拭子 19 株,胸腔积液 1 株,耳分泌物 1 株,血液 1 株;儿科 61 株,眼科 36 株,呼吸内科 15 株,老干科 4 株,心内科 1 株,耳鼻喉科 1 株。

1.1.2 培养基 血平板、添加 5% 绵羊血的 M-H 平板广东江门凯林公司生产,有效期内使用。

1.1.3 药敏纸片 苯唑西林、四环素、红霉素、克林霉素、复方新诺明、利福平、氯霉素、氧氟沙星、左氧氟沙星、奎奴普汀/达福普宁、利奈唑胺、万古霉素、optochin 纸片均为英国 oxoid 公司生产;青霉素及头孢噻肟 E-test 试条为瑞典 AB biodisk 公司生产,有效期内使用。

1.1.4 全自动微生物鉴定仪及上机鉴定试剂 Mic Walkaway40 全自动微生物鉴定仪、PC20 革兰氏阳性球菌鉴定板及配套试剂均为德国西门子公司生产,有效期内使用。

1.1.5 CO₂ 培养箱 Thermo SCIENTIFIC CO₂ 培养箱美国生产。

1.1.6 质控菌株 肺炎链球菌 ATCC49619 购自卫生部临床检验中心。

1.2 方法

1.2.1 细菌培养、分离及鉴定^[2] 按常规方法对各种临床标本进行培养、分离(痰标本需先行涂片镜检,白细胞 >25 个/低倍视野、鳞状上皮细胞 <10 个/低倍视野为合格痰标本才可接收进行培养),根据血平板上菌落特征、镜下形态、Optochin 试验等初步鉴定,所有菌株均再次经 MicWalkaway40 系统进行确定。

1.2.2 药敏试验 参照 2009 年 CLSI 抗微生物敏感性实验的执行标准进行检测和结果判读。测定肺炎链球菌对青霉素的敏感性用含 1 μg 苯唑西林药敏纸片进行筛选,当肺炎链球菌对苯唑西林的抑菌圈 ≥20 mm 时,说明该菌对青霉素敏感;当肺炎链球菌对苯唑西林的抑菌圈直径 ≤19 mm 时意味着这可能是青霉素耐药、中介或敏感的肺炎链球菌,需要测定青霉素 MIC 值来确定。肺炎链球菌引起的非脑膜炎应用非口服青霉素治疗时青霉素 MIC ≤2 μg/mL 为敏感、MIC 4 μg/mL 为中介、MIC ≥8 μg/mL 为耐药;而头孢噻肟 MIC ≤1 μg/mL 为敏感、MIC 2 μg/mL 为中介、MIC ≥4 μg/mL 为耐药。青霉素和头孢噻肟采用浓度梯度法(E-test)检测其 MIC 值,其他 11 种抗生素采用纸片扩散法进行药敏

试验,包括:复方新诺明、左氧氟沙星、氧氟沙星、克林霉素、万古霉素、利奈唑胺、氯霉素、四环素、红霉素、利福平、奎奴普汀/达福普汀。

1.3 数据统计

用世界卫生组织推荐的 Whonet 5.4 软件进行分析。

2 结 果

2.1 118 株肺炎链球菌分别在临床标本分布情况

118 株肺炎链球菌分别来自痰 50.8% (60/118)、眼分泌物 30.5% (36/118)、咽拭子 16.1% (19/118)、胸腔积液 0.8% (1/118)、耳分泌物 0.8% (1/118)、血液 0.8% (1/118)。

2.2 118 株肺炎链球菌在各临床科室分布情况

118 株肺炎链球菌分别来自儿科 61 株占 51.7%,眼科 36 株占 30.5%,呼吸内科 15 株占 12.7%,老干科 4 株占 3.4%,心内科和耳鼻喉科各 1 株各占 0.8%。

2.3 118 株肺炎链球菌在不同年龄层的分布情况

118 株肺炎链球菌中分离自儿童 83.1% (98/118),分离自成人 16.9% (20/118)。

2.4 118 株肺炎链球菌对 13 种抗菌药物耐药情况

118 株肺炎链球菌对青霉素、头孢噻肟、万古霉素、奎奴普汀/达福普汀、利福平、利奈唑胺耐药率为 0.0%;对左氧氟沙星、氧氟沙星和氯霉素耐药率分别为 1.7%、1.7% 和 11.0%,对克林霉素、四环素、复方新诺明、红霉素耐药率在 80.0% 以上,分别为 83.0%、83.0%、87.3% 和 95.0%。见表 1。

3 讨 论

肺炎链球菌主要寄生在人类上呼吸道,为条件致病菌,约 40% ~ 70% 正常人鼻咽部有本菌存在。可通过飞沫、分泌物传播,是社区获得性呼吸道感染的主要致病菌,主要引起肺炎也可引起脑膜炎、中耳炎、鼻窦炎和菌血症等^[3]。从结果可见 118 株肺炎链球菌主要来源于呼吸道痰标本,占 50.8%,年龄分布以儿童为主占 83.1%,与文献报道基本一致^[4]。眼分泌物分离出肺炎链球菌文献报导较少,在 2005 ~ 2008 年中国 14 家教学医院收集的非重复的 1 317 株临床分离肺炎链球菌中仅有 2 株来自眼分泌物^[5],在 2007 年 4 月 ~ 2010 年 2 月深圳地区

表 1 118 株肺炎链球菌对 13 种抗菌药物的耐药情况(%)
Table 1 Resistance of 118 strains of Streptococcus Pneumoniae to 13 kinds of antimicrobial drugs(%)

抗生素	R	I	S
万古霉素	0.0	0.0	100.0
利奈唑胺	0.0	0.0	100.0
利福平	0.0	0.0	100.0
青霉素	0.0	3.4	96.6
头孢噻肟	0.0	2.5	97.5
奎奴普汀/达福普汀	0.0	15.3	84.7
左氧氟沙星	1.7	0.0	98.3
氧氟沙星	1.7	0.0	98.3
氯霉素	11.0	0.0	89.0
克林霉素	83.0	1.7	15.3
四环素	83.0	8.5	8.5
复方新诺明	87.3	8.5	4.2
红霉素	95.0	2.5	2.5

R:耐药;I:中敏;S:敏感

儿童临床分离的 711 株肺炎链球菌中仅有 1 株来自眼分泌物^[6]。本次研究资料显示本院眼分泌物标本中肺炎链球菌分离率较高,占 30.5%,应引起临床重视。

从表 1 可见 118 株肺炎链球菌中没有检出耐青霉素肺炎链球菌,这与卫生部全国细菌耐药监测网(Mohnarin)2007~2008 年报告^[7]和 2009 年浙江大学医学院附属第一医院肺炎链球菌耐药性监测^[8]结果一致,稍低于 2009 年北京协和医院肺炎链球菌对青霉素耐药率 2.7%^[9]。本次研究也没有发现耐头孢噻肟、万古霉素、奎奴普汀/达福普汀、利奈唑胺、利福平的肺炎链球菌,对青霉素和头孢噻肟虽然没有耐药株,但有一定中介菌株存在,随着抗菌药物的广泛使用,这些菌株都有可能发展为耐药菌,因而临床在使用此两种抗生素治疗时应注意对其耐药性进行动态监测。118 株肺炎链球菌对左氧氟沙星、氧氟沙星耐药率均小于 2.0%,对克林霉素、四环素、复方新诺明、红霉素耐药率在 80% 以上,与有关

文献报道^[1,4-9]基本一致。说明本院肺炎链球菌对氟喹诺酮类抗生素有较好的体外抗菌活性,但对克林霉素、四环素、复方新诺明、红霉素 4 种抗生素耐药严重且多重耐药严重。

因此,微生物实验室要加强肺炎链球菌耐药性监测,尤其是青霉素等 β -内酰胺酶类抗生素耐药性监测,动态了解肺炎链球菌耐药性变迁的特点,及时指导临床合理使用抗生素,以控制和延缓细菌耐药性的传播。

参考文献:

[1] 樊有,丁晶晶,施毅,等. 南京地区肺炎链球菌耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志,2008,8(5):383-385.
[2] 叶应妩,王毓三. 全国临床检验操作规程(第三版)[M]. 南京:东南大学出版社,2006. 521-525.
[3] 赵瑞珍,郑跃杰,邓秋莲,等. 广东省深圳社区获得性肺炎患儿肺炎链球菌的血清群/型的分布及其耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志,2010,10(3):205-208.
[4] 朱旭慧,孙自镛,李丽,等. 肺炎链球菌的分布及耐药性分析[J]. 现代检验医学杂志,2010,25(2):100-102.
[5] 杨启文,王瑶,陈民钧,等. 中国 14 家教学医院 2005~2008 年临床分离肺炎链球菌耐药性分析[J]. 中华医学检验杂志,2011,34(6):511-516.
[6] 王红梅,赵瑞珍,陈虹宇,等. 深圳地区儿童临床分离的 711 株肺炎链球菌分布及耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志,2010,9(5):351-353.
[7] 李耘,刘健,薛锋,等. 卫生部全国细菌耐药监测网(Mohnarin)2007~2008 年报告[J]. 中国临床药理学杂志,2011,27(5):323-334.
[8] 张伟丽,骆骥才,滕敏,等. 浙江大学医学院附属第一医院 2009 年细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2011,11(5):207-212.
[9] 王贺,张小江,刘文静,等. 2009 年北京协和医院细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2011,11(5):161-167.