

推广使用。

参考文献

[1] 邵君. 120 例消化道疾病患者粪便常规检验结果分析[J]. 医学信息, 2013, 26(12): 546-547.
 [2] 李军, 徐朝, 郭志强, 等. 便潜血全自动分析仪和快检卡对结肠直肠癌早期筛查价值的比较研究[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(24): 4586-4587.
 [3] 尧荣凤, 李智, 许国祥, 等. 粪常规分析仪 LJ2000 检测粪隐血性能评价[J]. 实验与检验医学, 2012, 30(6): 560.
 [4] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 303-304.
 [5] 马飞, 车洪智, 向代军, 等. 粪便自动检测分析仪的临床应用评价[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(9): 1231.
 [6] 许建邦, 邝桂星, 林育华. DiaSys FE-2 粪便分析工作站的临床应用[J]. 医学研究杂志, 2004, 33(1): 60-62.

[7] 李霞, 张林, 李祥. 三种便隐血方法检测结果比较与分析[C]//第一次全国中西医结合检验医学学术会议暨中国中西医结合学会检验医学专业委员会成立大会论文集汇编. 北京: 中国中西医结合学会, 2014.
 [8] 查卫琴. 2 582 例粪便常规检查结果分析[J]. 医学理论与实践, 2013, 26(7): 928-929.
 [9] 陈德东, 叶倩, 周旭升, 等. OC-SENSOR 全自动粪便潜血分析仪临床应用评价[J]. 福建医药杂志, 2009, 31(1): 97-99.
 [10] 张红春, 季沈杰, 王钦君. LJ-2000 型粪便常规分析仪临床应用评价[J]. 医学检验与临床, 2012, 23(3): 30-31.

(收稿日期: 2016-05-16 修回日期: 2016-07-25)

146 株肺炎链球菌感染分布及耐药监测分析

王 俊, 王书平, 彭柿杰

(四川省攀枝花市中西医结合医院检验科 617000)

摘要:目的 了解该院临床分离的肺炎链球菌分布、来源和耐药性特点, 为临床合理使用抗菌药物提供参考依据。
 方法 收集该院 2012 年 1 月至 2015 年 5 月临床分离的 146 株肺炎链球菌数据, 用 WHONET5.6 软件和 SPSS17.0 软件进行统计分析。
 结果 临床分离的肺炎链球菌标本以呼吸内科的分离率最高(97 株, 占 66.4%), 其次是神经科(11 株, 占 7.5%), 主要来自痰液(122 株, 占 83.6%)和支气管盥洗液(13 株, 占 8.9%)。146 株肺炎链球菌对复方磺胺甲噁唑、克林霉素、红霉素、四环素耐药率较高, 分别为 75.3%、70.5%、77.4%、54.8%; 左氧氟沙星和万古霉素、奎奴普汀/达福普汀的耐药率较低, 分别为 4.1% 和 0.0%、0.0%。比较青霉素不敏感的菌株与青霉素敏感的菌株, 前者出现更高的耐药率。
 结论 临床分离的肺炎链球菌耐药性逐年上升, 复方磺胺甲噁唑、克林霉素和红霉素已不是治疗肺炎链球菌感染的首选有效药物, 而氟喹诺酮类药物较为有效。应对肺炎链球菌进行耐药监测, 指导临床合理使用抗菌药物。

关键词:肺炎链球菌; 药敏试验; 分布; 耐药性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.24.049

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)24-3498-02

肺炎链球菌是引起社区获得性肺炎、中耳炎、菌血症及儿童脑膜炎的主要致病菌^[1]。由于不合理广泛使用抗菌药物, 其耐药率日趋上升, 给临床抗感染治疗带来许多困难。为了解本院肺炎链球菌的耐药情况, 本研究对临床分离的 146 株肺炎链球菌统计分析, 现将结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 材料来源 本院 2012 年 1 月至 2015 年 5 月临床分离的 146 株肺炎链球菌(已剔除重复株), 122 株分离自痰液, 13 株分离自支气管盥洗液, 7 株分离自角膜拭子, 4 株分离自血液, 无脑脊液分离菌株。质控菌株: 铜绿假单胞菌 ATCC27853、大肠埃希菌 ATCC25922、肺炎克雷伯菌 ATCC700603、肺炎链球菌 ATCC49619 均购自卫生部临床检验中心。

1.2 仪器与试剂 VITEK II Compact 全自动鉴定药敏分析仪购自法国梅里埃公司, 血平板购自郑州安图公司, 药敏纸片购自杭州天和公司。

1.3 方法 严格按照第 3 版《全国临床检验操作规程》对标本进行筛选和处理。可疑菌株先用 Optochin 纸片进行初筛, 若抑菌圈 ≥ 14 mm 即使用 GP 卡鉴定, ATB strep5 药敏条进行药敏试验。红霉素、克林霉素、奎奴普汀/达福普汀和四环素使用 KB 法复核。

1.4 统计学处理 使用 WHONET5.6 软件分析, SPSS17.0

软件进行 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 肺炎链球菌的科室分布情况 146 株肺炎链球菌分离自呼吸内科 97 株, 占 66.4%; 神经科 11 株, 占 7.5%; 肿瘤科 7 株, 占 4.8%; 眼科 7 株, 占 4.8%; 重症医学科 5 株, 占 3.4%; 泌尿科 4 株, 占 2.8%; 其他科 15 株, 占 10.3%。

2.2 肺炎链球菌的标本来源情况 146 株肺炎链球菌分离自痰标本 122 株, 占 83.6%; 支气管盥洗液 13 株, 占 8.9%; 角膜拭子 7 株, 占 4.8%; 血液 4 株, 占 2.7%。

2.3 肺炎链球菌的药敏试验结果分析

2.3.1 146 株肺炎链球菌对复方磺胺甲噁唑、克林霉素、红霉素、四环素呈现出较高的耐药率, 分别为 75.3%、70.5%、77.4%、54.8%。对左氧氟沙星、万古霉素和奎奴普汀/达福普汀的耐药率最低, 分别为 4.1%、0.0%、0.0%。对青霉素 G、阿莫西林、头孢噻肟未出现严重耐药, 耐药率分别为 5.5%、14.4%、14.4%。见表 1。

2.3.2 146 株肺炎链球菌中对青霉素敏感的有 108 株, 占 74.0%, 对青霉素不敏感的有 38 株, 占 26.0%。青霉素不敏感的肺炎链球菌的耐药率明显高于青霉素敏感的肺炎链球菌(氯霉素除外)。青霉素不敏感菌株对氨苄西林、头孢噻肟、复方磺胺甲噁唑耐药率高于青霉素敏感株, 差异有统计学意义

($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 青霉素不敏感和敏感的肺炎链球菌的耐药率比较 (%)

抗菌药物	耐药	中介	敏感
青霉素 G	5.5	20.5	74.0
阿莫西林	14.4	15.1	70.5
头孢噻肟	14.4	4.8	80.8
左旋氧氟沙星	4.1	0.7	95.2
复方磺胺甲噁唑	75.3	16.5	8.2
克林霉素	70.5	23.3	6.2
红霉素	77.4	17.8	4.8
万古霉素	0.0	0.0	100.0
氯霉素	9.6	0.0	90.4
奎奴普丁/达福普汀	0.0	0.0	100.0
四环素	54.8	5.5	39.7

表 2 146 株肺炎链球菌对 11 种抗菌药物的药敏试验结果 (%)

抗菌药物	青霉素不敏感株 耐药率($n=38$ 株)	青霉素敏感株 耐药率($n=108$ 株)	χ^2	P
阿莫西林	16(42.1)	5(4.6)	32.06	<0.01
头孢噻肟	13(34.2)	8(7.4)	16.40	<0.01
左旋氧氟沙星	3(7.9)	3(2.8)	0.79	>0.05
复方磺胺甲噁唑	34(89.5)	76(70.4)	5.52	<0.05
克林霉素	29(76.3)	74(68.5)	0.82	>0.05
红霉素	31(81.6)	82(75.9)	0.51	>0.05
氯霉素	1(2.6)	13(12.0)	2.83	>0.05
四环素	23(60.5)	57(52.8)	0.68	>0.05

3 讨论

通过本研究,可发现本院肺炎链球菌的来源主要为呼吸道标本,其中痰标本最多,占 83.6%,支气管盥洗液标本次之,占 8.9%,与国家耐药性监测中心的相关报道相似^[2];66.4%的标本来自呼吸内科。说明本院分离的肺炎链球菌主要引起呼吸道感染。临床资料报道肺炎患者早期易发生菌血症,如果此时血培养会获得较高的阳性率。本研究数据显示,本院仅有 4 株肺炎链球菌分离自血标本。因此,临床应在使用抗菌药物之前多送检血培养,以提高病原菌的检出率。

过去十几年间,随着抗菌药物在全球的广泛使用,肺炎链球菌的耐药性明显增高^[3]。本研究资料显示,肺炎链球菌的红霉素耐药率最高,耐药率已高达 77.4%。与 2011 年卫生部全国细菌耐药监测接近^[4]。其耐药机制主要与 *ermB* 介导的抗菌药物靶位点修饰和 *mefA* 介导的主动外排泵有关^[5]。我国有研究结果表明,耐红霉素的肺炎链球菌以 *cMLSB* 型耐药表型为主,以 *ermB* 基因型检出率最高^[6]。中国社区获得性肺炎诊断和治疗指南也提出,怀疑肺炎链球菌所致的肺炎时不宜单独应用大环内酯类药物^[7]。本研究中,克林霉素和复方磺胺甲

噁唑的耐药率也分别高达 70.5%、75.3%,因此本院的肺炎链球菌感染已不适合使用红霉素、克林霉素、复方磺胺甲噁唑经验治疗。

肺炎链球菌对 β -内酰胺类抗菌药物的主要耐药机制是青霉素结合蛋白的改变。目前研究表明,PBP2X 的单一位点变异介导低水平青霉素和头孢菌素的耐药,多位点变异介导高水平青霉素和头孢菌素的耐药,PBP2b 变异与细菌的低水平青霉素耐药有关,同时 PBP2X 和 PBP2b 也是 PBP1a 变异介导高水平青霉素耐药的基础^[8]。本研究显示,青霉素耐药率 5.5% 与 2012 年川南地区耐药监测数据 4.3% 和 2014 年 CHINET 中国细菌耐药检测数据 6.0% 接近^[9-10],临床治疗仍有较好疗效。

本研究中,肺炎链球菌对万古霉素、氯霉素有较高敏感率,但不良反应较大。对奎奴普丁/达福普汀敏感率高达 100.0%,但难以购得。对左氧氟沙星的敏感率高达 95.2%,可作为治疗肺炎链球菌感染的首选,但喹诺酮类抗菌药物影响骨骼发育,儿童慎用。

总之,肺炎链球菌的耐药率在不同地区和医院之间存在差异。微生物实验室应加强细菌耐药监测工作,为临床合理选用抗菌药物提供可靠依据,同时预防耐药株在院内暴发流行。

参考文献

- [1] World Health Organization, Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization WHO position paper [J]. *Weekly Epidemiol Rec*, 2007, 82(12): 93-104.
- [2] 杨宏莉, 杨启文, 徐英春, 等. 2005~2007 年中国社区获得性呼吸道感染常见病原菌耐药性调查 [J]. *中华医学杂志*, 2009, 89(42): 2983-2987.
- [3] Lynch Jp, Zhanel GG. Streptococcus pneumoniae: does antimicrobial resistance matter [J]. *Semin Respir Crit Care Med*, 2009, 30(2): 210-238.
- [4] 肖永红, 沈萍, 魏泽庆, 等. Mohnarin 2011 年度全国细菌耐药监测 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2012, 22(22): 4946-4952.
- [5] 赵铁梅, 刘又宁. 肺炎链球菌对红霉素的耐药表型及耐药基因 [J]. *中华内科杂志*, 2004, 43(5): 329-332.
- [6] 牟晓峰, 赵白云. 某地区部分医院肺炎链球菌对红霉素的耐药性与基因分析 [J]. *国际检验医学杂志*, 2012, 33(2): 168-171.
- [7] 中华医学会呼吸病学会. 社区获得性肺炎诊断和治疗指南 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2006, 29(10): 651-655.
- [8] 徐敏, 张建华, 臧国庆. 肺炎链球菌对抗菌药物耐药机制研究进展 [J]. *中国感染与化疗杂志*, 2008, 8(2): 152-156.
- [9] 吴贤丽, 庞载元, 敖茂程, 等. 四川省细菌耐药监测网 2012 年川南地区细菌耐药性监测分析 [J]. *实用医院临床杂志*, 2013, 10(6): 148-150.
- [10] 胡付品, 朱德妹, 汪复, 等. 2014 年 CHINET 中国细菌耐药性监测 [J]. *中国感染与化疗杂志*, 2015, 15(5): 401-406.