

物的使用等原因,加上第3代头孢菌素的使用,导致耐药株增多。

本次检出的葡萄球菌中耐苯唑西林葡萄球菌菌株的比例达75.0%,与相关报道70.3%接近<sup>[4]</sup>。本研究尚未发现耐万古霉素的肠球菌和葡萄球菌菌株,但已有耐万古霉素肠球菌和葡萄球菌的有关文献报道<sup>[5]</sup>,应引起足够的重视。

综上所述,自ICU检出的细菌耐药率很高,前景不容乐观,应引起高度重视,及时监测、了解ICU患者细菌感染分布和耐药状况,对临床医生合理选择抗菌药物,提高疗效具有重要意义。

参考文献

[1] 林敏,魏衍超,王忠英,等.重症监护病房检出细菌的分布及耐药分析[J].中国热带医学杂志,2006,6(7):1259-1260.

[2] 郭丽.重症监护病房感染流行菌及其耐药性[J].中国实验诊断学,2006,10(5):554-555.  
[3] 黄长武,梅雪芬,李兴禄,等.大肠埃希菌 AmpC 酶及 ES-BLs 检测与耐药性分析[J].中国抗生素杂志,2005,30(11):686-688.  
[4] 翟赞亮,苗艳,杨爽,等.葡萄球菌耐药性监测及其感染的治疗对策[J].中南药学,2004,2(2):115-117.  
[5] Fridkin SIC, Hageman J, Mcdougal LK, et al. Elidemiological and microbiological characterization of infections caused by Staphylococcus aureus with reduced susceptibility to ancomycin United States, 1997-2001[J]. Clin Infect Dis, 2003, 36(4):429-433.

(收稿日期:2010-01-22)



# 228例儿童感染肺炎链球菌的药敏分析

何国才(广西壮族自治区桂林市人民医院检验科 541002)

**【摘要】 目的** 总结分析228株儿童感染肺炎链球菌的药敏结果,为临床用药提供指导。**方法** 用吸痰管吸取标本,及时接种于绵羊血琼脂,在5%~10%二氧化碳、35℃环境中孵育18~24h,选取可疑菌作鉴定,并用梅里埃ATB STREP5作药敏分析。**结果** 228株肺炎链球菌对万古霉素均敏感,对青霉素、红霉素、克林霉素、四环素以及复方新诺明耐药严重,对阿莫西林、氯霉素、左氧氟沙星、喹奴普汀/达福普汀比较敏感。对头孢噻肟、阿莫西林敏感性一般。**结论** 对于儿童肺炎链球菌感染不能经验用药,需做细菌药敏试验后再根据药敏结果合理选择用药。

**【关键词】** 肺炎链球菌; 感染; 药敏

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.18.035

中图分类号:R969.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)18-1988-02

肺炎链球菌(streptococcus pneumoniae)是呼吸道感染常见致病菌。自1967年在澳大利亚由Hansman和Bullen首次分离出青霉素不敏感肺炎链球菌(penicillin non-susceptible streptococcus pneumonia,PNSSP)以来,已经在世界多个地区发现了PNSSP,且有上升趋势,在儿童中耐药率更高<sup>[1]</sup>。近年来,随着抗菌药物的频繁使用,其耐药性不断增加,给临床治疗带来困难,已引起世界各国的重视。为了解本院儿童肺炎链球菌的耐药情况,现将从本院2008年1月至2009年12月呼吸道感染患儿痰标本分离得到的228株肺炎链球菌的药物敏感性进行分析,以期为临床用药提供指导。

## 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 对在本院就诊的呼吸道感染患儿,由护士用吸痰管从肺部吸取痰液,及时送检。

**1.2 细菌分离及鉴定** 将痰标本接种于哥伦比亚基础绵羊血平板(购于广州迪景公司),在5%~10%的CO<sub>2</sub>、35℃环境中孵育18~24h。观察菌落,挑选溶血、脐窝状凹陷的可疑菌落作革兰染色并作Optochin试验,抑菌环大于或等于14mm为阳性,胆汁溶菌试验阳性,鉴定为肺炎链球菌。

**1.3 用灭菌生理盐水调0.5麦氏单位菌悬液,上梅里埃ATB STREP5药敏板,35℃孵育24h,用梅里埃ATB EXPRESS测定敏感度。**

**1.4 统计剔除同一患者重复送检菌株。**

## 2 结果

**2.1** 根据地美国临床实验室标准化协会(CLSI)判断标准,肺炎链球菌对青霉素的最小抑菌浓度(MIC)≤0.06 mg/L为敏感, MIC 0.1~1.0 mg/L为中介, MIC ≥2 mg/L为耐药,后两者统称为对PNSSP。

表1 228株肺炎链球菌对12种药物的药敏率

抗菌药	耐药		中介		敏感	
	耐药株	耐药率(%)	中介株	中介率(%)	敏感株	敏感率(%)
青霉素	120	52.6	96	42.1	12	5.3
阿莫西林	54	23.7	48	21.1	126	55.3
克林霉素	216	94.7	0	0	12	5.3
氯霉素	37	16.2	0	0	191	83.8
头孢噻肟	95	41.7	42	18.4	91	39.9
红霉素	226	99.0	0	0	2	1.0
左氧氟沙星	18	7.9	6	2.6	204	89.5
喹奴普汀/ 达福普汀	54	23.7	0	0.0	174	76.3
四环素	210	92.1	0	0.0	18	7.9
复方新诺明	204	89.5	12	5.3	12	5.3
万古霉素	0	0.0	0	0.0	228	100

**2.2** 228株肺炎链球菌对万古霉素均敏感,但对青霉素、红霉

素、克林霉素、四环素以及复方新诺明耐药严重,对阿莫西林、氯霉素、左氧氟沙星、喹奴普汀/达福普汀则比较敏感,见表 1。

### 3 讨论

肺炎链球菌是婴幼儿急性下呼吸道感染的主要条件致病菌,当机体抵抗力下降、抗菌药物不合理使用时,病菌就会侵入下呼吸道而导致疾病的发生<sup>[2]</sup>。本院 2008~2009 年儿童感染的对青霉素耐药的肺炎链球菌和对青霉素中度敏感的肺炎链球菌分别达到 52.6% 和 42.1%,即 PNSSP 为 94.7%,明显高于南京地区的 74.6% 以及北京、上海、广州、重庆 4 地 2004 年的 70.48%<sup>[3]</sup>,这与广谱抗菌药物的广泛应用有关,或与地区差异有关。而对复方新诺明、四环素、红霉素及克林霉素呈现高度耐药性,耐药率均高于 89.0%,与何桂英和宋云峰<sup>[4]</sup>的报道相差很大。肺炎链球菌对大环内酯类抗菌药物的耐药机制主要有:(1)靶位改变,由耐药基因 erm 编码,其耐药表型对大环内酯类、林可酰胺类和链阳菌素 B 交叉耐药(MLS<sub>B</sub>)。(2)主动排外系统:由 mefA 基因介导,耐药表型为对 14、15 圆环大环内酯类抗菌药物低水平耐药,而对 16 圆环大环内酯类抗菌药物、克林霉素和链阳菌素 B 敏感,即 M 型。(3)24SrRNA 和(或)核糖体蛋白 L4 突变<sup>[5]</sup>。肺炎链球菌对青霉素的耐药性主要由于青霉素结合蛋白 2B(PBP2B)基因突变导致 PBP2B 的结构异常,异常的 PBP2B 与内酰胺类抗菌药物结合力下降而产生耐药。但这种耐药性并不表现为同步性,如对青霉素耐药不一定对头孢噻肟耐药<sup>[6]</sup>。正如统计结果所显示,头孢噻肟的敏感率为 39.9%,阿莫西林的敏感率为 55.3%,可以根据

药敏实际情况有选择性地针对用药。左氧氟沙星和氯霉素的敏感率分别为 89.5% 和 83.8%,但氯霉素及喹诺酮类药物不适用于儿童。万古霉素未见耐药株,但也非轻易可以采用的药。由此可见,对于儿童感染肺炎链球菌不能随便经验用药,需做细菌药敏试验后再根据药敏结果合理用药,这样才能避免多重耐药菌株的发生,增加患儿的痛苦。

### 参考文献

- [1] Sesseolo JF, Levin RS, Levy CE, et al. Distribution of serotypes and antimicrobial resistance of streptococcus pneumoniae strains isolated in Brazil from 1998 to 1992 [J]. J Clin Microbiol, 1994, 32:906-911.
- [2] 吴佳学. 儿科痰培养肺炎链球菌耐药分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(1):96-98.
- [3] 樊有, 丁晶晶, 施毅, 等. 南京地区肺炎链球菌耐药情况分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2008, 8(5):383-386.
- [4] 何桂英, 宋云峰. 儿童感染肺炎链球菌的耐药性分析[J]. 中国实用医药, 2008, 3(30):86-87.
- [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] 王玉芝. 引起儿童上呼吸道感染的肺炎链球菌的药敏分析[J]. 中国实用医药, 2009, 4(32):106-107.

(收稿日期:2010-04-02)

临床研究

## 2008~2009 年度肥城矿区 4 628 名在职职工健康状况调查

刘树文(山东省肥城矿业中心医院专科病区检验科 271673)

**【摘要】 目的** 通过对矿区 4 628 名在职职工的健康查体资料进行统计分析,进一步了解矿区 30~60 岁职工血脂异常、高血糖、高血压及代谢综合征(MS)的患病情况。**方法** 以 2008~2009 年度矿区 4 628 名在职职工为调查对象,对其进行询问、测量身高、体质量和血压,并采集空腹静脉血检测血糖、血脂系列,采用中华医学会糖尿病分会(CDS)诊断标准确定 MS 患者。**结果** 体检者中血脂紊乱的患病率为 35.6%(1 648 例),高血糖发病率为 6.0%(279 例),高血压患病率为 19.6%(907 例),超体质量(OB)/肥胖(OB)者检出率 30.7%(1 423 例),MS 患病率为 12.7%(587 例),其中男性患病率高于女性(14.6%、10.2%),不同性别组 MS 患病率均随年龄的增长而上升。**结论** 30~60 岁矿区在职职工三高(高血压、高血脂、高血糖)患病率和 MS 患病率随年龄增长呈上升趋势。

**【关键词】** 代谢综合征; 高脂血症; 高血糖症; 高血压; 患病率

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.18.036

中图分类号:R544.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)18-1989-03

随着人们生活水平的提高和生活节奏的加快,高血脂、高血糖、高血压、肥胖和代谢综合征(MS)的患病率呈现上升趋势。为进一步了解肥城矿区在职职工身体健康状况,本文利用 2008~2009 年度 4 628 名职工的体检资料,对体检人群高血脂、高血糖、高血压、肥胖和 MS 的患病率进行调查分析,以利于对高危人群的干预并为心脑血管病的综合防治提供科学依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008~2009 年度 4 628 名在职职工体检者,其中男 2 626 名,女 2 002 名,年龄 30~60 岁。经询问查体期间 224 人(4.8%) 在服用降压药、84 人(1.8%) 在服用降糖药

或注射胰岛素、172 人在服用降脂药治疗。

**1.2 体格检查** 检查项目有身高、体质量和血压。身高、体质量测量采用经过计量部门校准的 RGZ-120 型体质量秤,身高精确到 0.5 cm,体质量精确到 0.5 kg,利用身高体质量计算体质量指数(BMI);血压测量采用计量部门校准的标准水银血压计。参与查体的人员均为资深业务精干人员。

**1.3 标本采集和测定** 空腹 12~14 h 后,坐位采集静脉血 5 mL,室温下静置凝集后,1 500 r/min 离心 10 min,分离血清,当天完成当天的标本生化项目分析。血糖测定采用葡萄糖氧化酶法,血清总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)采用酶法,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)用匀