

作为基础研究肾功能的早期损伤,研究 CysC 在 T2DM 患者早期肾损伤中的诊断价值和 HbA1c 监测血糖的价值,对 DN 的早期诊断和控制病程的进展方面都有积极意义。

参考文献

[1] 苏宏业,王乃尊. 糖尿病肾病治疗研究[J]. 医学综述,2008,14(9):1376-1378.  
 [2] 刘欣. 2010 年美国糖尿病协会糖尿病诊疗标准修订内容摘要[J]. 国际内分泌代谢杂志,2010,30(2):139-144.  
 [3] 熊建辉,吴凯,高龙. 辨析 CysC、RBP、MA、NAG、β2-MG 对 2 型糖尿病肾脏早期损害的诊断价值[J]. 实验与检验医学,2010,28(3):243-244.  
 [4] 董怀平,乍庆敏,张延强. 胱抑素 C、血清肌酐和内生肌酐清除率

在糖尿病肾病早期诊断中的效能比较[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(2):177-178.

[5] 王亚平,姜宇海,余伟. 胱抑素 C 在糖尿病肾病早期诊断中的应用[J]. 临床检验杂志,2006,24(3):240.  
 [6] 黄向阳,王英,刘倩,等. 血清胱抑素 C 检测与肾功能关系的临床研究[J]. 中国实验诊断学,2007,11(6):801-802.  
 [7] 王春霞,甄宏斌,朱文鹏,等. 2 型糖尿病患者早期肾病生化指标变化观察[J]. 人民军医,2011,54(11):990-992.  
 [8] 李君莲,蔡迎成. 联合检测血清胱抑素 C 和同型半胱氨酸在 2 型糖尿病肾病早期诊断中的意义[J]. 重庆医学,2012,41(7):654-655.

(收稿日期:2013-01-12)

• 经验交流 •

## 249 株小儿肺炎克雷伯菌的耐药性分析

赖宇豪

(北海市妇幼保健院检验科,广西北海 536000)

**摘要:**目的 分析临床儿科分离肺炎克雷伯菌耐药特点及临床指导意义。方法 通过痰培养分离出肺炎克雷伯菌应用法国生物梅里埃公司 ATB 药敏试条对 18 种抗菌药物进行药物敏感试验。结果 共分离出肺炎克雷伯菌 249 株,其中不产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)菌株 150 株,产 ESBLs 菌株 99 株,检出率 39.7%,多来自重症肺炎、难治性肺炎、院内感染性肺炎患儿,对头孢类药物、青霉素类药物有很高的耐药性,甚至出现多重耐药菌株。结论 产 ESBLs 菌株耐药率增加,应加强医院感染监测,合理使用抗菌药物,痰培养结果与临床结合有利于指导用药。

**关键词:**小儿痰培养; 肺炎克雷伯菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.058

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)12-1605-02

肺炎克雷伯菌属条件致病菌,通常寄居于人体的皮肤、鼻咽以及肠道等处,其在儿童肠道中的定植率可达到 90%~100%,另外该菌也是导致医院感染的重要病原菌,值得注意的是肺炎克雷伯菌已成为医院儿科肺炎等下呼吸道感染的主要病原菌,该菌耐药率逐年升高<sup>[1]</sup>,出现了产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)的耐药菌株,甚至是多重耐药菌株。通过对本院儿科痰培养分离的 249 株肺炎克雷伯菌耐药性进行分析,指导临床根据药敏试验结果合理用药。

### 1 材料与与方法

**1.1 材料** 对 2010~2012 年本院儿科 0~6 岁儿童送检的痰培养分离出的 249 株肺炎克雷伯菌进行分析。质控菌株为肺炎克雷伯菌 ATCC700603。

#### 1.2 方法

**1.2.1 菌株鉴定** 各种细菌等病原体鉴定采用法国生物梅里埃公司 ATB Expression 半自动微生物鉴定系统及 API 鉴定板条。

**1.2.2 药敏试验** 应用法国生物梅里埃 ATB Expression 半自动微生物系统原厂配套药敏试条按说明书操作规程进行。

**1.2.3 产 ESBLs 菌株确证试验** 按 CLSI 规定用头孢噻肟(每片 30 μg)、头孢噻肟/克拉维酸(30 μg/10 μg)进行测定,当 2 种药物中任何 1 种加克拉维酸和不加克拉维酸的抑菌环直径大于或等于 5 mm,则认为产 ESBLs 菌株。

**1.3 统计学处理** 应用 WHONET5.4 统计分析软件进行分析。

### 2 结果

**2.1 ESBLs 检出率** 249 株肺炎克雷伯菌中,99 株产 ESBLs,检出率为 39.75%。

**2.2 药敏试验结果** 249 株痰培养分离出肺炎克雷伯菌,非

产 ESBLs 菌株与产 ESBLs 菌株的耐药率,见表 1。

表 1 249 株肺炎克雷伯菌对 18 种抗菌药物的耐药率

抗菌药物	非产 ESBLs 菌株(n=150)		产 ESBLs 菌株(n=99)	
	耐药株(n)	耐药率(%)	耐药株(n)	耐药率(%)
阿莫西林/克拉维酸	11	7.3	22	22.2
阿米卡星	7	4.6	10	10.1
环丙沙星	16	10.7	7	7.0
复方磺胺甲噁唑	22	14.7	60	60.6
哌拉西林	81	54.0	97	97.9
哌拉西林/他唑巴坦	6	4.0	18	18.2
替卡西林	128	85.3	96	96.9
替卡西林/克拉维酸	13	8.7	79	79.8
头孢吡肟	9	6.0	92	92.9
头孢呋辛	20	13.3	99	100.0
头孢噻吩	27	18.0	99	100.0
头孢噻肟	11	7.3	99	100.0
头孢他啶	14	9.3	99	100.0
亚胺培南	0	0.0	0	0.0
美罗培南	0	0.0	0	0.0
庆大霉素	19	12.7	37	37.4
妥布霉素	16	10.7	37	37.4
头孢西丁	17	11.3	39	39.4

### 3 讨论

大量流行病学调查资料显示,近来由于各种抗菌药物的广泛使用,导致肺炎克雷伯菌耐药性普遍存在,且多数分离菌株都为多重抗药性的菌种,给治疗上造成极大的困扰。因第三代头孢菌素在临床的大量使用导致了 ESBLs 的产生,ESBLs 是

由大肠埃希菌及肺炎克雷伯菌因 TEM-1、TEM-2 及 SHV-1 点突变而产生<sup>[2]</sup>。目前发现的包括 β-内酰胺酶、氨基糖苷类、磷霉素等可导致肺炎克雷伯菌对 β-内酰胺酶、氨基糖苷类、磷霉素等抗生素产生的耐药性。ESBLs 是由革兰阴性杆菌产生的最重要的一类 β-内酰胺酶,产 ESBLs 可导致肺炎克雷伯菌对第三代头孢菌素、单环酰胺类以及第四代头孢菌素等抗生素类耐药,而对碳青霉烯类以及头霉素敏感,且这种耐药性可被 β-内酰胺酶抑制剂如克拉维酸所抑制。

本组非产 ESBLs 菌对青霉素类哌拉西林、替卡西林耐药率较高,分别为 54.0%、85.3%,而对阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、阿莫西林/克拉维酸、环丙沙星分别为 4.6%、4.0%、7.3%、7.0%,对头孢菌素类耐药率为 6.0%~18.0%。而产 ESBLs 菌株、除亚胺培南、美罗培南外,产 ESBLs 菌株对其余 16 种抗菌药物的耐药率均高于非产 ESBLs。对青霉素类和头孢菌素类均超过 90%(除头孢西丁为 39.4%外),临床治疗应避免使用这些药物,对阿米卡星、环丙沙星、哌拉西林/他唑巴坦耐药率较低分别 10.1%、7.0%、18.2%,其次庆大霉素、妥布霉素、阿莫西林/克拉维酸耐药率分别是 37.4%、37.4%、22.2%,作为本组儿科痰培养菌株对环丙沙星、阿米卡星的敏感率较高,但此两类药均不良反应大,尤其是小儿,不作为常规治疗用药,可能也是敏感率较高的原因。碳青霉烯类抗菌药物可作为治疗产 ESBLs 感染的首选药物。

肺炎克雷伯菌产 ESBLs 率较高,据报道广州地区产 ESBLs 肺炎克雷伯菌检出率高达 44.7%<sup>[3]</sup>。另据刘露等<sup>[4]</sup>报道,全国 11 个地区肺炎克雷伯菌产 ESBLs 检出率从 17.6%到 60.0%,呈现从北到南逐步升高的趋势,本组产 ESBLs 检出率为 39.7%,高于广西余奇松等<sup>[5]</sup>报道的 28.69%。本院作为专科医院,通过对本院儿科痰培养送检的检出率,可看出儿童肺炎克雷伯菌产 ESBLs 菌株检出率也同其他地区综合医院检出率基本一致,应引起高度重视。造成阳性率的差异可能与不同医院、地区使用第三代头孢菌素的种类、数量及时间不同而造成对 ESBLs 的筛选及诱导不同有关<sup>[6-8]</sup>。早期诊断以及有效

治疗受到耐药菌株感染的病患已成了当务之急,对产 ESBLs 肺炎克雷伯菌的防治应以预防为主,增加机体免疫能力,加强营养,避免或减少侵袭性操作和免疫抑制剂的应用,避免滥用抗菌药物<sup>[9-10]</sup>,特别是第三代头孢抗菌药物,调整抗菌谱,合理选用抗菌药物,加强对 ESBLs 的监测,根据痰培养结果指导临床选择抗生素,这都有利于预防肺炎克雷伯菌的感染,避免产 ESBLs 菌株的产生。

参考文献

[1] 朱启镛. 儿童感染性疾病中值得关注的问题[J]. 临床儿科杂志, 2005,23(7):419-421.  
 [2] 杨佰侠,徐元宏. 大肠埃希氏菌产超广谱 β-内酰胺酶研究进展[J]. 国外医药:抗生素分册,2004,25(2):64-70.  
 [3] 叶惠芬,刘平,陈惠玲,等. 广州地区肺炎克雷伯菌分布和耐药性调查[J]. 实用医学杂志,2006,22(7):833-835.  
 [4] 刘露,陈国强. 全国 11 个地区肺炎克雷伯菌产超广谱 β-内酰胺酶及其耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2005,15(9):1064-1066.  
 [5] 詹贞芳,刘旭忠,谢必会,等. 产超广谱 β-内酰胺酶大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌耐药性分析[J]. 实用医技杂志,2007,14(1):38-39.  
 [6] 管希周,刘又宁,王睿. 临床产 ESBLs 细菌耐药特性及其基因分型的研究[J]. 中国抗生素杂志,2001,26(6):468-472.  
 [7] 陆洁. 克雷伯菌属重症监测治疗室内感染 51 例临床分析[J]. 江苏大学学报:医学版,2002,12(6):631-632.  
 [8] 卢月梅,张阮章,何林,等. 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌超广谱 β-内酰胺酶产生情况及变迁[J]. 中国微生物学杂志,2002,14(4):218.  
 [9] 邓莺. ICU 呼吸机相关性肺炎病原学及耐药性分析[J]. 现代医药卫生,2008,24(8):1147-1149.  
 [10] 吴杰,李松,廖湘建. 肺炎克雷伯菌的临床分布及耐药性分析[J]. 现代医药卫生,2011,27(17):2580-2582.

(收稿日期:2013-01-01)

• 经验交流 •

3 种血清肿瘤标志物联检在肺癌诊断中的应用价值

李 倩,李霞莲

(中国人民解放军第二六四医院检验科,山西太原 030001)

**摘要:**目的 探讨血清肿瘤标志物神经元特异性烯醇化酶(NSE)、癌胚抗原(CEA)及糖类抗原 125(CA125)联合检测在肺癌临床诊断中的价值。**方法** 采用化学发光法对 50 例体检健康者(健康对照组)、83 例肺癌患者(肺癌组)及 69 例肺良性疾病患者(疾病对照组)血清标本进行 NSE、CEA 及 CA125 检测,分析其在各组别中的表达差异,比较单项检测和 3 项联合检测时的特异度、灵敏度。**结果** 肺癌组 NSE、CEA 及 CA125 水平明显高于疾病对照组和健康对照组( $P < 0.01$ );NSE、CEA 及 CA125 联合检测的灵敏度和特异度分别为 92.7%、74.8%,明显优于单项检测( $P < 0.05$ )。**结论** 血清 NSE、CEA 及 CA125 对肺癌有一定的辅助诊断价值,联合检测可显著提高肺癌诊断的阳性率,对肺癌的早期诊断具有重要的意义。

**关键词:**肺癌; 肿瘤标志物; 神经元特异性烯醇化酶; 癌胚抗原; 糖类抗原 125

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.059

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)12-1606-03

肺癌是临床上最常见的恶性肿瘤之一,约占所有恶性肿瘤的 12.3%<sup>[1]</sup>。近年来,很多肿瘤标志物都相继应用于临床,而对于肿瘤标志物的临床价值也日益受到人们的关注,理想的肿瘤标志物应具有特异性强,灵敏度高,表达量或血液定量与肿瘤组织发展或大小呈正相关的特点<sup>[2]</sup>。而在应用的过程中发现单一肿瘤标志物检测的敏感性不高,但联合检测却可以提高灵敏度,本文就联合检测神经元特异性烯醇化酶(NSE)、癌胚

抗原(CEA)及糖类抗原 125(CA125)血清肿瘤标志物的水平,探讨其在肺癌临床诊断中的应用价值。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 肺癌组:选取本院 2012 年 4~8 月期间住院确诊为肺癌的患者 83 例,均由病理细胞学证实,有完整的临床资料,其中男性 52 例,女性 31 例,平均年龄为 65 岁。疾病对