

有关。本组 MRSA 的耐药谱和耐药率与类似研究报道基本一致,但利福平耐药率较高,可能与本地区近几年结核病发病率回升,利福平使用较多有关<sup>[7]</sup>。在所有 254 株 SA 临床菌株中,仅 41 株对红霉素和克林霉素均敏感,有 159 株对二者同时耐药,属 cMLS 型耐药。在 54 株红霉素耐药、克林霉素敏感,即 MS 型耐药菌株中,有 39 株为 D-试验阳性,即为 iMLS 型耐药,占 MS 型耐药菌株的 72.2%;cMLS 型和 iMLS 型耐药菌株合计 198 株,占受试菌的 77.9%,表明 SA 对 MLSB 的耐药率已较高。本研究中,诱导型克林霉素耐药菌株的检出率为 72.2%,接近本省其他研究者报道的 75.0%<sup>[8]</sup>,但高于其他地区作者报道的 67.6%和 52.2%<sup>[9-10]</sup>,在 MRSA 和 MSSA 中诱导耐药的发生率也与前述报道有差异,说明克林霉素诱导型耐药可能存在基因差异,有待深入研究。

综上所述,克林霉素诱导型耐药 SA 的检出率较高,此类菌株体外药敏试验表现为红霉素耐药、克林霉素敏感,但往往临床疗效欠佳。因此,对 SA 临床分离株须进行 D-试验检测,筛选克林霉素诱导型耐药菌株,从而为临床合理选择抗菌药物提供依据,避免药物滥用和医药资源的无谓消耗。

参考文献

[1] 陈民钧,王辉.要重视耐药监测[J].中华检验医学杂志,2002,25

• 经验交流 •

(6):325-326.  
[2] 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.  
[3] 王伟,玛依努尔.2007~2009 年我院头孢菌素类药物利用分析[J].中国医药导报,2010,7(26):119-121.  
[4] 孙景勇,汪一萍,周敏,等.D 试验和多重 PCR 检测红霉素耐药葡萄球菌[J].中国感染与化疗杂志,2006,6(2):123-126.  
[5] 张连芝,王欣,周密,等.医院耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染现状的分析[J].中国实验诊断学,2010,14(6):892-894.  
[6] 李明,吴润转.我院儿科下呼吸道感染分离的金黄色葡萄球菌耐药性分析[J].中国医药导报,2010,7(26):110-111.  
[7] 侯晓娜,刘珊,郑欣,等.2000 年—2009 年我院细菌耐药性监测结果分析[J].中国实验诊断学,2010,14(11):1744-1747.  
[8] 刘东梅,吴亚,许萌.诱导型克林霉素耐药葡萄球菌的检测与分析[J].临床荟萃,2009,24(15):1365-1366.  
[9] 沈定霞,罗燕萍,徐雅萍,等.葡萄球菌对红霉素和克林霉素的诱导耐药性研究[J].中华检验医学杂志,2005,28(4):400-402.  
[10] 黎文成,李礞磬,付玉梅,等.D 试验在葡萄球菌对克林霉素诱导型耐药的检测[J].广州医学院学报,2008,36(1):41-42.

(收稿日期:2012-04-12)

产超广谱 β 内酰胺酶检测及药敏分析\*

郭健莲<sup>1</sup>,江先海<sup>1</sup>,刘惠娜<sup>1</sup>,李 强<sup>2△</sup>

(1. 解放军第一七五医院/厦门大学附属东南医院检验科,福建漳州 363000;  
2. 南方医科大学病理生理教研室,广东广州 510515)

**摘要:**目的 分析产超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌耐药情况,指导临床合理用药。**方法** 采用 Walk Away 40 SI 细菌分析仪对大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌临床分离株进行鉴定及药敏试验检测,ESBLs 表型确证试验采用双纸片法。**结果** 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产 ESBLs 菌株检出率分别为 42.9%和 43.5%,均以下呼吸道和尿液标本来源为主。产 ESBLs 菌株具有多药耐药性,对头孢菌素类和青霉素类耐药率达 80.0%以上,但对哌拉西林/他唑巴坦和亚胺培南耐药率均低于 12.0%。**结论** 亚胺培南和哌拉西林/他唑巴坦可作为治疗产 ESBLs 菌株感染的首选用药。

**关键词:**超广谱 β<sub>2</sub> 内酰胺酶; 抗药性,细菌; 大肠杆菌; 克雷伯菌,肺炎  
**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.18.042 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)18-2254-02

在抗菌药物选择压力下,细菌可通过超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)介导产生针对 β 内酰胺类抗菌药物的耐药性<sup>[1-3]</sup>,对临床常用抗菌药物耐药,导致感染性疾病患者住院时间延长、医疗费用增加和病死率升高,因此 ESBLs 检测有助于感染性疾病的治疗和预防。现将分离自本院收治感染患者的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产 ESBLs 株及其耐药情况总结报道如下。

1 材料与方法

**1.1 标本来源** 本院 2010 年 9 月至 2011 年 11 月分离自住院患者标本的大肠埃希菌 338 株,肺炎克雷伯菌 393 株,共 731 株。

**1.2 仪器与试剂** MH 琼脂和抗菌药物药片(杭州天和)、Walk Away 40 SI 细菌分析仪(德国西门子)。

**1.3 方法** 将标本接种在血琼脂平板、中国蓝玫瑰琼脂平板及巧克力平板上,培养后选取优势菌落,采用 Walk Away 40 SI 细菌分析仪进行菌种鉴定和药敏试验。ESBLs 表型确证试验步骤为:配制 0.5 个麦氏单位菌液,涂于 MH 平板上,分别贴

上头孢他啶—头孢他啶/棒酸和头孢噻肟—头孢噻肟/棒酸纸片,35℃培养 24 h 后观察结果,加棒酸药敏纸片抑菌环直径减去不加棒酸药敏纸片抑菌环直径大于 5 mm 者判为 ESBLs 阳性,否则为阴性。

2 结果

**2.1 产 ESBLs 菌株检出率** 338 株大肠埃希菌和 393 株肺炎克雷伯菌产 ESBLs 菌株检出情况见表 1。

| 表 1 产 ESBLs 菌株检出情况[n(%)] |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|
| 标本类型                     | 大肠埃希氏菌(n=338) | 肺炎克雷伯菌(n=393) |
| 下呼吸道标本                   | 58(17.1)      | 136(34.6)     |
| 尿                        | 40(11.8)      | 18(4.6)       |
| 血                        | 10(3.0)       | 2(0.5)        |
| 分泌物                      | 30(8.9)       | 6(1.5)        |
| 其他                       | 7(2.1)        | 9(2.3)        |
| 合计                       | 145(42.9)     | 171(43.5)     |

\* 基金项目:南京军区医学科技创新经费资助项目(08MA076)。△ 通讯作者,E-mail:jianlianguo@163.com。

2.2 产 ESBLs 菌株药敏试验结果 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产 ESBLs 菌株对 21 种抗菌药物的药敏试验结果见表 2。

表 2 产 ESBLs 菌株对常用抗菌药物耐药率[% (n)]

| 抗菌药物       | 大肠埃希菌<br>(n=145) | 肺炎克雷伯菌<br>(n=171) |
|------------|------------------|-------------------|
| 哌拉西林       | 99.6(144)        | 98.8(169)         |
| 氨苄西林       | 99.3(144)        | 99.6(170)         |
| 头孢曲松       | 95.1(138)        | 87.5(150)         |
| 头孢他啶       | 91.3(132)        | 94.6(162)         |
| 头孢噻肟       | 88.9(129)        | 90.5(155)         |
| 环丙沙星       | 87.6(127)        | 85.3(146)         |
| 头孢唑啉       | 86.3(125)        | 91.7(157)         |
| 头孢吡肟       | 83.6(121)        | 87.1(149)         |
| 左旋氧氟沙星     | 78.4(114)        | 46.1(79)          |
| 甲氧氨苄啉/磺胺   | 74.7(108)        | 56.2(96)          |
| 妥布霉素       | 69.7(101)        | 48.9(84)          |
| 氨基南        | 67.6(98)         | 61.9(106)         |
| 氨苄西林/舒巴坦   | 64.1(93)         | 65.3(112)         |
| 庆大霉素       | 57.9(84)         | 51.1(87)          |
| 加替沙星       | 55.9(81)         | 51.8(89)          |
| 替卡西林/克拉维酸钾 | 52.1(76)         | 56.1(96)          |
| 头孢西丁       | 45.9(67)         | 61.7(106)         |
| 阿莫西林/克拉维酸钾 | 35.2(51)         | 32.4(55)          |
| 阿米卡星       | 26.2(38)         | 26.9(46)          |
| 哌拉西林/他唑巴坦  | 10.6(15)         | 11.4(19)          |
| 亚胺培南       | 9.5(14)          | 5.7(10)           |

3 讨 论

大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌是临床分离的常见革兰阴性菌,也是产 ESBLs 代表菌<sup>[4]</sup>。本试验中,大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产 ESBLs 菌株检出率分别为 42.9%和 43.5%,说明两种菌产 ESBLs 阳性率相近,且均以下呼吸道和尿液标本来源为主。

ESBLs 是一类可导致细菌对多种 β 内酰胺类抗菌药物耐药的 β 内酰胺酶,能够水解青霉素、广谱头孢菌素等药物,产生 ESBLs 是大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌耐药的重要机制之一。本研究的药敏试验结果显示,产 ESBLs 菌株存在多药耐药性,对头孢菌素类和青霉素类耐药性较强,耐药率均达到 80.0%以上,可能是由于产酶株通过 DNA 转移酶变异和外膜蛋白通

• 经验交流 •

透性降低而对此类抗菌药物耐药,也可能与产酶菌株携带有针对此类抗菌药物的耐药基因有关<sup>[5-10]</sup>。但产 ESBLs 菌株对哌拉西林/他唑巴坦和亚胺培南较为敏感性,耐药率均小于 12.0%,故亚胺培南和哌拉西林/他唑巴坦可作为治疗产 ESBLs 菌株感染的首选用药。

因此,为预防和减少耐药性大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌菌株的产生和播散,应合理使用抗菌药物,尽量减少头孢菌素类、青霉素类和氨基南的使用频率和时间,加强细菌耐药性监测,从而避免相关感染性疾病的爆发流行。

参考文献

[1] Paters DL, Bonomo RA. Extended-spectrum beta-lactamases: a clinical update[J]. Clin Microbiol Rev, 2005, 18(4): 657-661.

[2] Bradford PA. Extended spectrum beta lactamases in the 21st century: characterization, epidemiology, and detection of this important resistance[J]. Clin Microbiol Rev, 2001, 14(4): 933-951.

[3] 向倩, 游学甫, 蒋建东. 超广谱 β-内酰胺酶的分子生物学研究进展[J]. 中国医学科学院学报, 2006, 28(2): 298-303.

[4] 肖永红, 王进, 赵彩云, 等. 2006-2007 年 Mohnarin 细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(8): 1051-1056.

[5] 廖伟娇, 林丽, 江洁华, 等. 产 ESBLs 与 AmpC 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的基因型分析[J]. 广东医学, 2007, 28(12): 1932-1935.

[6] 陈贤云, 夏春, 薛莲. 产超广谱 β-内酰胺酶大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(20): 2397-2398.

[7] 翁幸璧, 糜祖煌. 大肠埃希菌对 β-内酰胺类药物耐药特征及分子流行病学研究[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2011, 38(6): 375-380.

[8] 丁秋蕾, 杨小娜, 梅志琴, 等. 产超广谱 β-内酰胺酶大肠埃希菌中检出 aac(6')-I b-suzhou 型基因[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(18): 2046-2048.

[9] 乔登嫣, 强桂芳, 赵晓英, 等. 正常粪便中大肠埃希菌产超广谱 β-内酰胺酶及耐药性调查[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(12): 1377-1378.

[10] 孙康德, 冯志磊, 虞中敏, 等. 质粒介导的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌耐唑啉酮类药物的研究[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(6): 635-637.

(收稿日期: 2012-02-09)

儿科住院患儿异常外周血细胞形态结果分析

杨 燕, 金晓希, 徐金莲

(湖北省荆门市第一人民医院检验科, 湖北荆门 448100)

**摘 要:**目的 分析儿科患儿外周血细胞形态学变化特点及其在儿科疾病临床诊断中的价值。方法 根据复检规则, 对 7 657 例患儿静脉血标本 XE-2100 血细胞分析仪检测需复检标本进行血涂片镜检, 分析患儿病种与异常细胞形态变化的关系及异型淋巴细胞比例与常见传染病的关系。结果 7 657 例患儿标本中, 13.44%(1 029/7 657)需进行镜检, 其中镜检异常者 792 例, 占复检总数 76.97%。792 例患儿主要为呼吸系统疾病(57.57%)、消化道疾病(23.86%)、传染病(11.62%)。传染病中患儿标本异型淋巴细胞比例为 4%~15%, 其中传染性单核细胞增多症及手足口病以 I 型异型淋巴细胞为主。结论 不同疾病患儿具有特殊的细胞形态学变化, 细胞形态学检查具有十分重要的参考意义; 异型淋巴细胞检测在传染病患儿鉴别诊断是不可替代的。

**关键词:** 血细胞; 淋巴细胞; 儿童, 住院

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.18.043

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)18-2255-03

虽然血细胞分析仪的使用已广为普及, 但并不能直观分析 细胞形态变化, 区别及鉴定异常细胞。尤其是儿科患儿细胞变