

产超广谱 β -内酰胺酶大肠埃希菌耐药性分析

周克俭,付 晓,马华兰,黄中秀(重庆市黔江中心医院检验科 409000)

【摘要】 目的 了解产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)大肠埃希菌的耐药性,为临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 采用法国生物梅里埃 VITEK-2 compact 细菌鉴定及药敏检测系统检测广谱 β -内酰胺酶和药敏试验。**结果** 276 株菌株中共检测出产 ESBLs 细菌 141 株,检出率为 51.08%,产 ESBLs 菌株对大部分抗菌药物耐药,对亚胺培南、厄他培南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星、头孢西丁耐药性较低。**结论** 应及时检测产 ESBLs 菌的发生率及其耐药趋势,指导临床合理用药;亚胺培南、厄他培南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星、头孢西丁是目前治疗产 ESBLs 菌感染的有效抗菌药物。

【关键词】 超广谱 β -内酰胺酶; 大肠埃希菌; 耐药性
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.18.040 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)18-2429-02

超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)是由细菌质粒或染色体介导产生,多由于长期使用头孢类抗菌药物引起,是细菌对广谱 β -内酰胺酶类抗菌药物耐药的重要原因^[1]。随着第三代头孢菌素的广泛使用,导致大肠埃希菌由质粒介导产 ESBLs 引起的耐药菌株逐渐增多,给临床治疗带来很大的困难。为了解本院产超广谱 β -内酰胺酶的发生率及耐药情况,指导临床合理使用抗菌药物,本文对本院 2011 年 5 月至 2012 年 11 月分离的 276 株大肠埃希菌进行了 ESBLs 检测及耐药性初步分析,结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 276 株大肠埃希菌系本院 2011 年 5 月至 2012 年 11 月门诊及住院送检的各类标本中分离出,质控菌株为大肠埃希菌 ATCC25922,购于重庆市临床检验中心。

1.2 仪器与试剂 VITEK2-COMPACT 全自动微生物鉴定及药敏分析仪,革兰阴性鉴定卡(GN)及药敏分析卡(GN-13)均为法国生物梅里埃公司生产。

1.3 细菌鉴定和药敏试验 在 VITEK2-COMPACT 自动微生物分析仪上进行细菌的鉴定与药敏的测定,按美国临床实验室标准化委员会(CLSI)标准解释结果,根据药敏结果在仪器专家系统的判断下,测定产 ESBLs 大肠埃希菌。

1.4 统计学方法 采用 WHONET5.6 统计软件对药敏结果进行分析。

2 结 果

2.1 ESBLs 检出率 276 株大肠埃希菌中共检出 141 株产 ESBLs 菌株,阳性率为 51.08%。

2.2 产与非产 ESBLs 株的耐药率 产 ESBLs 菌株较非产 ESBLs 菌株有明显的耐药性,产 ESBLs 菌株不仅对青霉素类、头孢菌素类、氨基糖苷类有较高的耐药性,而且对喹诺酮类的环丙沙星、氨基糖苷类的庆大霉素和左旋氧氟沙星、磺胺类的复方磺胺甲噁唑等临床常见抗菌药物有不同程度的耐药,结果见表 1。

抗菌药物	产 ESBLs(n=141)			非产 ESBLs(n=135)		
	S	I	R	S	I	R
庆大霉素	36.4	2.6	61.0	61.7	2.1	36.2
丁胺卡那霉素	97.4	0.0	2.6	100.0	0.0	0.0
环丙沙星	29.9	0.0	70.1	76.6	2.1	21.3
头孢曲松	9.1	14.3	76.6	97.9	0.0	2.1

续表 1 产与非产 ESBLs 菌对临床抗菌药物的耐药率(%)						
抗菌药物	产 ESBLs(n=141)			非产 ESBLs(n=135)		
	S	I	R	S	I	R
头孢吡肟	77.9	2.6	19.5	97.9	0.0	2.1
亚胺培南	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
复方磺胺甲噁唑	9.1	0.0	90.9	23.4	0.0	76.6
妥布霉素	32.5	46.8	20.8	63.8	31.9	4.3
厄他培南	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
头孢呋辛钠	3.4	1.7	94.9	92.9	0.0	7.1
氨苄西林/舒巴坦	9.1	18.2	72.7	48.9	21.3	29.8
氨基糖苷	41.6	3.9	54.5	97.9	0.0	2.1
头孢替坦	97.4	1.3	1.3	97.9	0.0	2.1
头孢唑啉	0.0	0.0	100.0	6.4	70.2	23.4
氨苄西林	0.0	0.0	100.0	21.3	2.1	76.6
头孢哌酮/舒巴坦	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
左旋氧氟沙星	28.6	2.6	68.8	74.5	2.1	23.4
头孢他啶	59.2	1.3	39.5	95.7	0.0	4.3
哌拉西林/他唑巴坦	88.3	11.7	0.0	89.4	8.5	2.1
头孢西丁	98.3	0.0	1.7	95.2	0.0	4.8
呋喃妥因	85.7	9.1	5.2	89.4	10.6	0.0

注:S 代表敏感;I 代表中介;R 代表耐药。

3 讨 论

检测结果显示,本院近期分离的大肠埃希菌 ESBLs 阳性检出率 51.08%,与各地文献报道有所相似和差异^[2-3],并且略高,说明本院产 ESBLs 菌株检出率已较高。由于临床广泛及不合理使用第三代头孢菌素,使耐药菌株不断出现,耐药机制日趋复杂^[4],提示产 ESBLs 菌株的检出率存在地区差异,可能与抗菌药物的种类和使用习惯及用药时长不同有关。

药敏分析结果显示,除对碳氢酶烯类、头霉素类及酶抑制剂差别不大(均敏感性高)外,对其他抗菌药物,产 ESBLs 菌株较非产 ESBLs 菌株有明显的耐药性。产 ESBLs 菌株对氨苄西林的耐药率高达 100.0%,对头孢类抗菌药物的耐药率也较高,除头孢吡肟、头孢他啶外,耐药率均大于 90%。同为第三代头孢菌素的头孢曲松、头孢唑啉、头孢吡肟和头孢他啶的耐药率有较大差异,产 ESBLs 菌株对头孢唑啉耐药率 100.00%,对头孢曲松的耐药率 90.9%,对头孢他啶的耐药率 40.8%,对四代头孢头孢吡肟的耐药率 22.1%,这可能是非 TEM 和非 SHV 起源的 CTM-M 系列 ESBLs,它们对头孢他啶水解力弱^[5]。值得注意的是虽然表 1 显示部分产 ESBLs 菌株对头孢

菌素及氨基糖苷类敏感,但 CLSI 文件指出,青霉素类、头孢菌素类、氨基糖苷类对产 ESBLs 菌株在体外可能出现敏感,但治疗无效,所以均应做耐药报告。ESBLs 大多数由 TEM1、TEM2 及 SHV1 发生突变的衍生物,能水解青霉素类、头孢菌素类及单酰胺类,能被克拉维酸等酶抑制剂所抑制,对头霉素及碳青霉烯类敏感^[6-8]。因此正确检出 ESBLs,并对结果进行解释,这对指导临床合理使用抗菌药,提高治疗效果,控制耐药菌株传播,防止院内感染具有十分重要的意义。

综上所述,目前对产 ESBLs 菌株感染的治疗,可首先碳氢酶类,其次可选用头孢哌酮/舒巴坦、丁胺卡那霉素、哌拉西林/他唑巴坦及头霉素类。其他抗菌药物具有较高的耐药性,不宜作为产 ESBLs 菌株感染的治疗。

参考文献

- [1] 李晓非,陈育林,杨惠仙,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].中华医院感染学杂志,2010,20(9):1323-1324.
- [2] 余奇松,郭世辉,黄小红,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].中华医院感染学杂志,

2007,17(7):878-880.

- [3] 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.
- [4] 韩善桥,陆晓白,李杰,等.肠杆菌科细菌产超广谱 β -内酰胺酶检测及耐药性分析[J].中国抗生素杂志,2003,28(8):475-476.
- [5] 张卓然.临床微生物学和微生物检验[M].北京:人民卫生出版社,2003:492.
- [6] 陈淑云,陈激扬,南志敏.肺炎克雷伯产 ESBLs 耐药的检测与分析[J].武警医学,2012,23(5):436-437.
- [7] 胡素侠,李怀玉,曹慧,等.产超广谱 β -内酰胺酶大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的检测及耐药性[J].检验医学与临床,2009,6(9):652-654.
- [8] 王红,张银旺.肠杆菌科产超广谱内酰胺酶细菌分布及耐药分析[J].检验医学与临床,2006,3(1):13-14.

(收稿日期:2013-01-04 修回日期:2013-03-18)

• 临床研究 •

沿海人群高尿酸血症与三高病症相关性的研究

朱海流¹,陈伟雄²,罗伟波²(1.广东省东莞市大朗镇社区卫生服务中心检验科 523770;
2.广东省东莞市桥头医院检验科 523520)

【摘要】 目的 了解沿海人群高尿酸血症(HUA)发病特征及其与三高病症(高血脂、高血压病、高血糖)的相关性,以探讨其危害性。**方法** 采用随机、分层、整群抽样的方法,对本地区 25~65 岁的男性,按本地居民、机关事业单位工作人员和工厂工人三群分别进行抽样调查。**结果** 本地居民、机关事业单位工作人员分别与工厂工人相比较,所有数据差异有统计学意义($P<0.01$),本地居民和机关事业单位工作人员 HUA 发病率及血脂、血压和血糖的异常率均显著高于工厂工人($P<0.01$);本地居民与机关事业单位工作人员相比较,两组血清总胆固醇差异无统计学意义($P>0.05$),其他数据差异均有统计学意义($P<0.01$),机关事业单位工作人员 HUA 发病率及血脂、血压和血糖的异常率均明显高于本地居民,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 沿海人群的高生活水平及生活方式极易诱发 HUA,以机关事业单位工作人员最显著;HUA 与其伴发的三高病症紧密相关。

【关键词】 沿海人群; 高尿酸血症; 高血脂; 高血糖; 高血压

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.18.041 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)18-2430-03

本地区靠海、经济发达、生活资源丰富,当地居民贝类等海产品摄入量明显高于工厂工人;机关事业单位工作人员的社交活动频繁,不同人群的生活方式及膳食结构的不断改变,使得不同人群高尿酸血症(HUA)以及相关的高血脂、高血压和高血糖的发生率呈现不同的增加。HUA 与脂代谢紊乱、糖尿病及心血管疾病等关系密切,已成为严重威胁人类健康的常见病和多发病^[1-2]。为探讨 HUA 与高血脂、高血压和高血糖的相关性,笔者于 2011 年 3 月至 2012 年 6 月,对本地区 25~65 岁的男性,按本地居民、机关事业单位工作人员和工厂工人三群分别进行 HUA 及常与其伴发的高血脂、高血压和高血糖的流行病学调查,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 3 月至 2012 年 6 月,根据自愿的原则,对本地区 25~65 岁的男性采用随机、分群抽样的方法,按本地居民、机关事业单位工作人员和工厂工人三个不同层次分别进行流行病学调查;参照相关文献,城市 HUA 发病率约为 10%左右^[3],按预计值 12%计算,将本地长期居民按社区分布

抽出 523 例(A 组),机关事业单位按工作人员数量抽出 476 例(B 组),工厂工人按点抽出 528 例(C 组),共调查 1 527 例,所有参试人员的饮食及生活习惯采取问卷调查。

1.2 标本采集 所有受试人员检查前 1 天晚 8 点后不准再进食,第 2 天上午 8 点先抽静脉血 4 mL,然后量血压和腰围(WC),餐后 2 h 抽静脉血 2 mL;静脉血分别测定三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖(FBG)和餐后 2 h 血糖(2 h BG)的浓度。

1.3 仪器和试剂 TG、TC、HDL-C、LDL-C、FBG 和 2 h BG 测定使用的是欧林巴斯 AU400 全自动生化仪,试剂由江苏宁波瑞源诊断试剂有限公司提供。

1.4 诊断标准 血脂参考《中国成人血脂异常防治指南》(2007 年)标准^[4], (1)TC: <5.18 mmol/L 为合适范围,5.18~6.19 mmol/L 为边缘升高, ≥ 6.20 mmol/L 为高 TC 血症; (2)TG: <1.70 mmol/L 为合适范围,1.70~2.25 mmol/L 为边缘升高, ≥ 2.26 mmol/L 为高 TG 血症; (3)LDL-C: <3.37