[2] Lerman B B, Stein K M, Markowitz S M, *et al*. Ventricular tachycardia in patients with structurally normal hearts[M]//Zipes D P, Jalife J. Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside. 4th ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2004: 668-682.
[3] 张晓星, 马坚, 麻付胜, 等. 射频消融左后分支治疗维拉帕米敏感性特发性室性心动过速[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2008, 22(6): 504-508.
[4] Lin D, Hsia H H, Gerstenfeld E P, *et al*. Idiopathic fascicular left ventricular tachycardia: linear ablation lesion strategy for noninducible or nonsustained tachycardia[J]. Heart Rhythm, 2005, 2(9): 934-939.
[5] 舒茂琴, 宋志远, 冉擘力, 等. 特发性室性心动过速的导管射频消融治疗效果[J]. 第三军医大学学报, 2008, 30(5): 441-443.
[6] Nogami A. Ablation of idiopathic left ventricular tachycardia[M]// Stephen-Huang S K, Wood M A. Catheter ablation of cardiac arrhythmias. Philadelphia: W. B Saunders, 2006: 491-509.
[7] Thakur R K, Klein G J, Sivaram C A, *et al*. Anatomic substrate for idiopathic left ventricular tachycardia[J]. Circulation, 1996, 93(3): 497-501.
[8] Nogami A. Idiopathic left ventricular tachycardia: assessment and treatment[J]. Card Electrophysiol Rev, 2002, 6(4): 448-457.
[9] Nogami A, Naito S, Tada H, *et al*. Demonstration of diastolic and presystolic Purkinje potentials as critical potentials in a macroreentry circuit of verapamil-sensitive idiopathic left ventricular tachycardia[J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 36(3): 811-823.
[10] Shimoike E, Ueda N, Maruyama T, *et al*. Radiofrequency catheter ablation of upper septal idiopathic left ventricular tachycardia exhibiting left bundle branch block morphology[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2000, 11(2): 203-207.
[11] Aiba T, Suyama K, Aihara N, *et al*. The role of Purkinje and pre-Purkinje potentials in the reentrant circuit of verapamil-sensitive idiopathic LV tachycardia[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 2001, 24(3): 333-344.
[12] Arya A, Haghjoo M, Emkanjoo Z, *et al*. Comparison of presystolic purkinje and late diastolic potentials for selection of ablation site in idiopathic verapamil sensitive left ventricular tachycardia[J]. J Interv Card Electrophysiol, 2004, 11(2): 135-141.
[13] Nagra B, Liu Z, Mehta R, *et al*. Verapamil-sensitive left posterior fascicular ventricular tachycardia after myocardial infarction[J]. J Interv Card Electrophysiol, 2008, 21(1): 59-63.
[14] Chen M, Yang B, Zou J, *et al*. Non-contact mapping and linear ablation of the left posterior fascicle during sinus rhythm in the treatment of idiopathic left ventricular tachycardia[J]. Europace, 2005, 7(2): 138-144.

(**收稿**:2009-09-29;**修回**:2009-11-06)
(编辑 王小寒)

文章编号:1000-5404(2010)07-0711-01

个案与短篇

10种抗菌药物对2种产ESBLs的肠杆菌科细菌效价分析比较

苏 冰[1],耿穗娜[1],杜本军[2] (510515 广州,南方医科大学附属南方医院:检验科[1],整形科[2])

[关键词] 抗菌药;超广谱β-内酰胺酶;大肠埃希菌;肺炎克雷伯菌
[中图法分类号] R969.3 **[文献标志码]** B

随着抗菌药物的广泛使用,造成医院感染的大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌产超广谱β-内酰胺酶(extended spectrum β lactamase, ESBLs)的菌株检出率逐年上升[1]。为合理使用抗菌药物,2008年4-8月我们从住院患者送检标本中分离出297株产ESBLs的大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌,并将几种抗菌药物对其体外抗菌活性进行比较,报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料

收集我科微生物实验室2008年4-8月共297株产ESBLs的肠杆菌科细菌,来自本院门诊及住院患者血、痰、尿、咽拭子、切口分泌物、腹水等。抗菌药物:头孢美他、头孢呋辛、头孢曲松、头孢他啶、头孢他啶、头孢吡肟、舒普深、特治星、泰能、美平、克倍宁。药敏培养基:M-H琼脂平板,由郑州安图绿科生物工程有限公司生产M-H琼脂配制。

1.2 方法

细菌药敏试验和ESBLs测定用BD-100微生物全自动分析仪(美国BD公司)检测,部分药敏检测使用OXOID纸片。药敏试验质控菌包括大肠埃希菌ATCC25922,铜绿假单胞菌ATCC27853。

结果判读按CLSI 2008年版的规定,同一患者同一部位分离出同一种细菌,仅统计首次分离菌株资料。

2 结果

297株产ESBLs的肠杆菌科细菌检测出产ESBLs大肠埃希菌185株,产ESBLs肺炎克雷伯菌112株。标本分布为痰(38.3%)、中段尿(22.2%)、分泌物(13.1%)、血(10.4%)、穿刺针(9.0%)、其他(6.7%)。10种抗菌药物对297株ESBLs肠杆菌科细菌的药敏结果及体外抗菌活性比较见表1、2。头孢美他、特治星、泰能、美平、克倍宁对产ESBLs大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌均有较高的敏感率。

(下转727页)

[通信作者] 苏 冰,E-mail:hgddhp@163.com

[2] Yanase M, Takatsu F, Tagawa T, *et al*. Insulin resistance and fasting hyperinsulinemia are risk factors for new cardiovascular events in patients with prior coronary artery disease and normal glucose tolerance [J]. Circ J, 2004, 68(1): 47 – 52.
[3] Gui M H, Qin G Y, Ning G, *et al*. The comparison of coronary angiographic profiles between diabetic and nondiabetic patients with coronary artery disease in a Chinese population[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2009, 85(2): 213 – 219.
[4] Nishio K, Fukui T, Tsunoda F, *et al*. Insulin resistance as a predictor for restenosis after coronary stenting[J]. Int J Cardiol, 2005,103(2): 128 – 134.
[5] Rathore S, Terashima M, Katoh O, *et al*. Predictors of angiographic restenosis after drug eluting stents in the coronary arteries: contemporary practice in real world patients[J]. EuroIntervention, 2009, 5(3): 349 – 354.
[6] Nishio K, Shigemitsu M, Kusuyama T, *et al*. Insulin resistance in nondiabetic patients with acute myocardial infarction[J]. Cardiovasc Revasc Med, 2006,7(2): 54 – 60.
[7] Takagi T, Yoshida K, Akasaka T, *et al*. Hyperinsulinemia during oral glucose tolerance test is associated with increased neointimal tissue proliferation after coronary stent implantation in nondiabetic patients: a serial intravascular ultrasound study[J]. J Am Coll Cardiol, 2000, 36(3): 731 – 738.
[8] 蔡琳, 刘汉雄, 燕纯伯, 等. 胰岛素抵抗与冠状动脉狭窄严重程度的关系[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(9): 538 – 541.
[9] Iozzo P, Chareonthaitawee P, Dutka D, *et al*. Independent association of type 2 diabetes and coronary artery disease with myocardial insulin resistance[J]. Diabetes, 2002, 51(10): 3020 – 3024.
[10] Lee K K, Fortmann S P, Fair J M, *et al*. Insulin resistance independently predicts the progression of coronary artery calcification[J]. Am Heart J, 2009, 157(5): 939 – 945.
[11] 刘海伟,韩雅玲,荆全民,等. 胰岛素抵抗中诸多因素与冠状动脉再狭窄的相关性[J]. 中国临床康复, 2004, 8(9): 1652 – 1653.
[12] 王旭辉, 郑欢, 沈艺, 等. 干预非糖尿病患者胰岛素抵抗对冠脉支架植入术后的影响[J]. 心脏杂志, 2008, 20(1): 65 – 67,70.

(**收稿**:2009-12-11;**修回**:2010-01-26)
(编辑 吴培红)

(上接711页)

表1 185株产ESBLs大肠埃希菌的药敏结果及体外抗菌活性

抗菌药物	敏感株	中介株	耐药株	敏感率(%)
头孢美他	172	3	10	92.97
头孢呋辛	2	0	183	1.08
头孢曲松	2	0	183	1.08
头孢他啶	3	0	182	1.62
头孢吡肟	3	0	182	1.62
舒普深	48	66	71	25.95
特治星	149	14	22	80.54
泰能	184	0	1	99.46
美平	182	0	3	98.38
克倍宁	184	0	1	99.46

表2 112株产ESBLs肺炎克雷伯菌的药敏结果及体外抗菌活性

抗菌药物	敏感株	中介株	耐药株	敏感率(%)
头孢美他	59	0	53	52.68
头孢呋辛	0	0	112	0
头孢曲松	1	1	110	0.89
头孢他啶	1	0	111	0.89
头孢吡肟	9	1	102	8.04
舒普深	16	32	64	14.29
特治星	47	16	49	41.96
泰能	109	1	2	97.32
美平	90	5	17	80.36
克倍宁	105	2	5	93.75

3 讨论

ESBLs是由大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌属等肠杆菌科细菌产生的一类水解酶,从TEM-1、TEM-2和SHV-1突变而来,可通过质粒在细菌之间传播。ESBLs不仅能分解1、2代头孢菌素和青霉素类抗菌药物,而且能分解第3代头孢菌素如头孢塞、头孢他啶和单环β-内酰胺类抗菌药物如氨曲南,甚至可以分解第4代头孢菌素如头孢吡肟,但它能被β-内酰胺酶抑制剂抑制[2,3]。ESBLs是革兰阴性杆菌对β-内酰胺类抗菌药物耐药的主要原因之一,因此监测ESBLs日益受到临床重视。本次检测出产ESBLs大肠埃希菌185株,产ESBLs肺炎克雷伯菌检出112株。标本分布主要集中在痰、中段尿和分泌物中,与相关报道基本一致[3-6]。本结果显示,大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌产ESBLs菌株对头孢呋辛、头孢曲松、头孢他啶、头孢吡肟均高度耐药;头孢美他、特治星、泰能、美平、克倍宁对产ESBLs大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌均有较高敏感率。其中头孢美他价格较低,能减轻患者经济负担;而且其抗菌活性比同类品种头孢呋辛、头孢曲松、头孢他啶、头孢他啶、头孢吡肟强几十倍,也比舒普深强3倍。提示头孢美他可作为产ESBLs菌株所致感染的首选抗菌药物之一。

参考文献:

[1] 李振江,孙长贵,曾贤铭, 等. 肺炎克雷伯菌医院感染监测及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2007, 17(6): 737 – 739.
[2] 刘成伟,李文桂,郑行萍,等. 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]. 中国病原生物学杂志, 2006, 1(6): 404 – 406.
[3] 明德松. 肺炎克雷伯菌β-内酰胺酶的分类和分布研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(4): 378 – 679.
[4] 谭文彬. 细菌耐药的生化机理研究进展[J]. 中国病原生物学杂志, 2009, 4(9): 698 – 702.
[5] 党京丹. 细菌耐药机制研究新进展[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(9): 134 – 135.
[6] 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.

(**收稿**:2009-10-30;**修回**:2010-01-13)
(编辑 汪勤俭)