

[6] 王春艳,刘国平. 超敏 C 反应蛋白及血清胱抑素 C 在监测糖尿病肾病中的临床价值[J]. 内蒙古医学杂志, 2011, 43(2): 168-170.

[7] 胡素颖. 血清胱抑素 C 和尿微量白蛋白测定在 2 型糖尿病并发肾病患者中的临床意义[J]. 皖南医学院学报, 2010, 29(3): 203-204.

[8] 钟瑞雪,方咏红,周少雄,等. 糖尿病肾病患者血清胱抑素 C 和 hs-CRP 水平的变化[J]. 中国热带医学, 2010, 10(4): 466-467.

[9] 袁江红,王有恒,闫伟. 血清胱抑素 C 对 2 型糖尿病肾病早期诊断

的临床价值[J]. 临床医学, 2010, 30(10): 48-49.

[10] 廖廖. 血清胱抑素 C 在诊断早期糖尿病肾病中的作用[J]. 中国现代医生, 2010, 48(33): 163.

[11] 司徒瑞儒,张伟红,何卓雄. 胱抑素 C 和 β 2-微球蛋白在糖尿病肾病早期诊断中的价值[J]. 热带医学杂志, 2010, 10(6): 691-692.

(收稿日期: 2014-05-08)

• 经验交流 •

替加环素对临床多重耐药菌的体外药敏结果的分析

余巧珍¹, 朱恒光²

(1. 景德镇医疗急救中心办公室, 江西景德镇 333000; 2 南昌大学一附医院普外科, 江西南昌 330006)

摘 要:目的 分析替加环素及另外 11 种抗菌药物对临床上常见的多重耐药菌的体外药敏试验结果。方法 采用微量肉汤稀释法检测替加环素对临床上分离出的 200 株多重耐药菌, 包括常见的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、鲍曼不动杆菌、肠球菌属、产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)的大肠杆菌、产 ESBLs 的肺炎克雷伯菌及肠杆菌属等细菌的最小抑菌浓度(MIC), 并和另外 10 种抗菌药物进行分析比较, 得出的数据采用 WHONET5.4 软件进行分析研究。结果 MRSA 对替加环素、利奈唑胺的敏感率均为 100.0%、对美罗培南的敏感率为 98%; 重度耐药的粪肠球菌和屎肠球菌对利奈唑胺和替加环素敏感率均为 100.0%。大肠杆菌对替加环素和美罗培南也为 100.0% 的敏感率; 肺炎克雷伯菌对替加环素和美罗培南的敏感率分别是 96.0% 和 100.0%; 阴沟肠杆菌和产气杆菌对替加环素的敏感率均为 87.5%。结论 替加环素对多重耐药菌的常见革兰阳性球菌和革兰阴性杆菌均有较佳的体外抑菌活性。

关键词:替加环素; 多重耐药菌; 体外药敏; 分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.065

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)21-2991-02

近年来, 由于引起重度感染的多药耐药菌发生率上升, 临床上迫切需要寻找到新型抗菌药物, 特别是能够有效克服现有耐药机制的全新药。替加环素于 1995 年 6 月得到美国食品及药物管理局(FDA)批准上市, 为新型静脉注射用甘氨酸四环素类抗生素^[1], 替加环素具有广谱抗菌活性, 用于治疗由需氧型革兰阴性或阳性病原体、致病性厌氧菌及耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)等耐药菌引起的严重感染。替加环素向临床医生们提供了一种新的、诊断尚未明了时可供选择的广谱抗菌药物^[2], 为分析该药的体外药敏结果, 本试验对江西省 5 家三甲医院 2009~2013 年临床分离出的 200 株多重耐药菌进行最低抑菌浓度(MIC)测定, 以探讨该药的体外抗菌活性。

1 材料与方法

1.1 菌种来源 菌株均来自江西省五家三甲医院 2009~2013 年临床分离出的未重复的 200 株多重耐药菌, 其中 MRSA 48 株, 鲍曼不动杆菌 37 株, 肠球菌属 27 株, 产 ESBLs 酶的大肠杆菌 33 株, 产 ESBLs 酶的肺炎克雷伯菌 19 株以及肠杆菌属 36 株。多重耐药的判断标准是对 3 种或 3 种以上不同种类的抗菌药物耐药。标本来自创面分泌物、脑脊液、血液、痰液和泌尿生殖道等部位。

1.2 抗菌药物 米诺环素标准品(上海药品生物制品厂), 替加环素粉剂(英国惠氏公司), Muller-Hinton(MH)肉汤培养基(杭州药品生物制品经销公司); 质控菌株: 质控菌株金黄色葡萄球菌 ATCC29213、屎肠球菌 ATCC29212 和大肠埃希菌 ATCC25922。

1.3 方法

1.3.1 菌株的分离培养和鉴定 严格按《全国临床检验操作规程》和 VITEK-2 型全自动微生物分析仪(从法国生物梅里埃公司购买)操作指南进行。

1.3.2 米诺环素的 MIC 测定 采用美国临床和实验室标准

协会(CLSI)2010 年版的微量肉汤稀释法测定。

1.3.3 替加环素 MIC 的测定方法 参照美国 FDA 的操作规程, 采用微量肉汤稀释法测定上述菌株对替加环素的 MIC 值。

1.4 统计学处理 采用 WHONET5.4 软件进行统计分析, 替加环素按照国际规定的折点判定敏感(S)、中介(I)、耐药(R), 其他抗菌药物按照 CLSI 规定的折点判定。

2 结 果

2.1 革兰阳性菌药敏结果 革兰阳性菌对替加环素等 11 种抗菌药物的体外药敏结果见表 1。

表 1 11 种抗菌药物 MSRA 和肠球菌的体外药敏结果

抗菌药物	MSRA(<i>n</i> =48)			肠球菌属细菌(<i>n</i> =7)		
	R (%)	S (%)	MIC ₉₀ (mg/L)	R (%)	S (%)	MIC ₉₀ (mg/L)
替加环素	0.0	100.0	0.25	0.0	100.0	0.12
利奈唑胺	0.0	100.0	2.00	0.0	100.0	1.00
万古霉素	0.0	94.5	1.50	6.9	92.5	2.00
青霉素 G	100.0	0.0	1.00	86.2	13.8	16.00
氨苄西林	100.0	0.0	32.00	65.5	34.5	32.00
阿莫西林/克拉维酸	100.0	0.0	16.00	62.1	37.9	16.00
哌拉西林/他唑巴坦	100.0	0.0	32.00	82.8	17.2	32.00
头孢曲松	95.9	2.0	128.00	100.0	0.0	128.00
美罗培南	81.8	9.1	32.00	100.0	0.0	32.00
左氧氟沙星	98.0	0.0	64.00	100.0	0.0	64.00
米诺环素	4.1	78.5	8.00	10.3	57.8	16.00

2.2 革兰阴性菌药敏结果 鲍曼不动杆菌和肠杆菌属细菌对 11 种抗菌药物的体外药敏结果见表 2, 产 ESBLs 大肠杆菌和产 ESBLs 肺炎克雷伯菌对 10 种抗菌药物的体外药敏结果见表 3。

抗菌药物	鲍曼不动杆菌(<i>n</i> =37)			肠杆菌属细菌(<i>n</i> =36)		
	R	S	MIC90	R	S	MIC90
	(%)	(%)	(mg/L)	(%)	(%)	(mg/L)
替加环素	0.0	93.7	2.00	8.1	87.5	4.10
美罗培南	53.3	30.0	32.00	0.0	100.0	0.25
头孢吡肟	91.9	2.7	64.00	21.6	78.4	64.00
头孢他啶	97.3	2.7	64.00	62.2	27.0	64.00
头孢曲松	94.6	0.0	128.00	45.9	27.0	128.00
阿莫西林/克拉维酸	56.8	24.3	256.00	16.2	54.1	128.00
哌拉西林/他唑巴坦	89.2	0.0	64.00	97.3	0.0	64.00
氨苄西林	94.6	0.0	64.00	100.0	0.0	64.00
阿米卡星	91.9	8.1	128.00	10.8	89.2	128.00
左氧氟沙星	40.5	18.9	16.00	5.4	83.8	4.00
米诺环素	21.6	67.6	16.00	13.5	68.5	16.00

抗菌药物	产 ESBLs 大肠杆菌(<i>n</i> =33)			产 ESBLs 肺炎克雷伯菌(<i>n</i> =19)		
	R	S	MIC90	R	S	MIC90
	(%)	(%)	(mg/L)	(%)	(%)	(mg/L)
替加环素	0.0	100.0	0.50	0.0	100.0	1.00
美罗培南	0.0	100.0	0.12	0.0	96.0	0.25
头孢吡肟	41.9	39.5	64.00	73.7	21.1	64.00
头孢他啶	11.6	81.4	32.00	36.8	52.6	64.00
头孢曲松	93.0	2.3	128.00	94.7	5.3	128.00
阿莫西林/克拉维酸	0.0	96.6	8.00	15.8	84.2	256.00
哌拉西林/他唑巴坦	7.0	39.5	16.00	36.8	21.1	32.00
氨苄西林	18.6	81.4	128.00	5.3	94.7	8.00
左氧氟沙星	81.4	9.3	16.00	36.8	63.2	16.00
米诺环素	30.2	43.5	32.00	36.8	57.9	32.00

3 讨 论

从研究结果可以看出,替加环素对 MRSA 和肠球菌都有较好的体外抗菌效果,替加环素是新型静脉注射用甘氨酸环素类抗菌药物,是已知甘氨酸环素类抗生素的一个新类。甘氨酸环素类抗菌药物制剂是米诺环素的衍生物^[3]。四环素类药物的作用机制是与 30S 核糖体 A 位结合,阻止氨基酸进入核糖

• 经验交流 •

血清胱抑素 C 和尿微量清蛋白检测在早期糖尿病肾病中的应用价值

车虎森¹,钱 林²,赵淑莹¹,安 燕¹,温 微¹
(河北大学附属石油物探中心医院:1. 检验科;2. 内分泌科,河北保定 072555)

摘 要:**目的** 观察血清胱抑素 C(CysC)和尿微量清蛋白(mAlb)检测在早期糖尿病肾病(DN)中的应用价值。**方法** 采用免疫透射法和胶体金颗粒免疫比浊法分别对 147 例糖尿病患者进行 mAlb 和 CysC 定量测定。**结果** 根据 mAlb 检测结果将糖尿病患者分为 mAlb 阴性组和 mAlb 阳性组,与 mAlb 阴性组和健康对照组比较,mAlb 阳性组的 CysC、mAlb 浓度差异有统计学意义($P<0.01$),但 BUN、Cr 差异无统计学意义($P>0.05$)。mAlb 阴性组和 mAlb 阳性组的 CysC 阳性率分别为 20.6%和 72.6%。**结论** 血清 CysC 和尿 mAlb 都是早期诊断 DN 的敏感指标,2 项指标联合检测可以提高诊断的准确率。

关键词:糖尿病肾病; 胱抑素 C; 微量清蛋白; 尿

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.066

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)21-2992-03

糖尿病是一种常见病,而糖尿病肾病(DN)是糖尿病的慢性微血管并发症,是导致糖尿病患者死亡的主要原因之一,因

体,从而阻止了氨基酸残基形成肽链^[4]。所以,它克服了很多抗菌药物产生的 2 种主要耐药机制:外排泵和核糖体保护,虽然其结构与米诺环素相近,但是分子结构改变后其抗菌活性大大增强,杀灭细菌或抑制细菌繁殖而具有广谱抗菌效,对大多数常见的多耐药株的病原菌具有较高的抗菌活性,但对绿脓杆菌无活性。本试验所检测产 ESBLs 多重耐药大肠杆菌和肺炎克雷伯菌都对替加环素敏感率为 100%,高于肠杆菌属,与国外报道的相符^[5]。替加环素对本次所检测的革兰阳性菌的 MIC90 值(0.13~0.25 mg/L)低于革兰阴性菌(0.5~4.0 mg/L),鲍曼不动杆菌对替加环素敏感率为 93.7%,可能与外排泵系统中的 AcrAB 的水平增多有关^[6]。多重耐药 MRSA 对替加环素敏感率为 100.0%、万古霉素为 94.5%,与国外报道的相符,但米诺环素为 78.5%,低于国外报道的 93.2%^[7],本次试验证明,替加环素对临床棘手的多重耐药 MRSA、VER、鲍曼不动杆菌、产 ESBLs 大肠杆菌和肺炎克雷伯菌均有较好的体外抗菌活性,其抗菌谱新颖广阔,具有良好的临床应用前景。

参考文献

- [1] 王辉,倪语星,陈民钧,等.新型甘氨酸环素类抗菌药物替加环素的体外药敏试验操作规程[J].中华检验医学杂志,2009,32(11):1208-1213.
- [2] 王辉,俞云松,王明贵,等.替加环素体外药敏试验操作规程专家共识[J].中华检验医学杂志,2013,36(7):584-587.
- [3] Stein GE,Babinchak T.Tigecycline:an update[J].Diagn Microbiol Infect Dis,2013,75(4):331-336.
- [4] 张小江,徐英春,谢秀丽,等.替加环素体外抗菌活性的研究[J].中华医院感染学杂志,2009,19(19):2602-2604.
- [5] 章白苓,桂炳东,胡晓彦,等.多重耐药鲍曼不动杆菌对替加环素等 15 种抗菌药物的耐药性分析[J].临床检验杂志,2011,29(7):553-554.
- [6] 邓林强,陈益国,陈会.两种方法检测替加环素对产碳青霉烯酶肺炎克雷伯菌体外药敏结果的分析[J].实验与检验医学,2013,31(6):544-545.
- [7] 林孟相,郭蕾,郭献阳,等.替加环素联合头孢哌酮/舒巴坦治疗泛耐药鲍氏不动杆菌感染临床疗效观察[J].中华医院感染学杂志,2013,23(8):1906-1907.

(收稿日期:2014-04-08)

此 DN 的早期发现和早期治疗对提高患者的生存率非常重要,而血肌酐(Cr)、尿素(BUN)由于敏感性差,对肾小球的早期损