

• 经验交流 •

357 株临床分离铜绿假单胞菌耐药性分析

沈培奇¹, 邵永生²

(1. 河南省驻马店市泌阳县人民医院检验科, 河南泌阳 463700;
2. 河南省信阳市中心医院检验科, 河南信阳 464000)

摘要:**目的** 了解豫南地区医院感染铜绿假单胞菌耐药状况。**方法** 按照《全国临床检验操作规程》进行操作, 采用 K-B 纸片扩散法, 依据 CLSI 标准判读结果。**结果** 357 株铜绿假单胞菌主要分布于呼吸内科、重症监护室(ICU)、血液内科、神经外科。痰标本[216(60.5%)]、尿和分泌物标本[82(23.0%)]。亚胺培南、头孢他啶、头孢吡肟、阿米卡星、左氧氟沙星在豫南地区总体耐药率较低(<30%), 哌拉西林、环丙沙星耐药率较高(>60%), 头孢曲松耐药率最高(>75%); 多重耐药菌株(MDR)检出率(14.3%)。**结论** 耐药菌呈逐年增加趋势, 加强抗菌药物使用的管理和病原体耐药监测, 有效控制耐药菌的产生。

关键词:假单胞菌, 铜绿; 医院感染; 药物耐受性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.10.059 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)10-1316-02

铜绿假单胞菌(PA)是一种常见的条件致病菌, 广泛分布于医院环境。近年来, 随着抗菌药物广泛应用, 临床检出率及耐药性逐年增加。为了解《抗菌药物临床应用指导原则》实施以来, 豫南地区临床分离 PA 对抗菌药物的耐药状况, 本文将 2009 年 1 月至 2012 年 11 月检出的 PA 耐药性进行回顾性分析。

1 材料与方法

- 1.1 菌株来源** 2009 年 1 月至 2012 年 11 月, 临床各科室送检的标本, 包括痰、尿液、分泌物等。
- 1.2 细菌鉴定** 送检标本的分离培养和鉴定按《全国临床检验操作规程》第 3 版要求进行。应用美国 BD 公司 BBL CRYSTAL 细菌鉴定分析仪鉴定。
- 1.3 药敏试验** 采用(Kindy-Bauer, K-B)纸片扩散法, 按美国

临床实验室标准化研究所(CLSI)标准判读结果, 以大肠埃希菌(ATCC25922)、铜绿假单胞菌(ATCC27853)作为标准质控菌株, 9 种药敏纸片头孢他啶、头孢噻肟、头孢吡肟、阿米卡星、环丙沙星、哌拉西林、哌拉西林/他唑巴坦、左旋氧氟沙星、头孢曲松购自北京天坛药物生物技术开发公司, 亚胺培南购自杭州默沙东制造有限公司。

1.4 统计学处理 应用 WHONET5.5 软件进行数据统计分析。

2 结 果

- 2.1 菌株分布** 357 株 PA 主要分布于病房呼吸科、重症监护室、血液内科和神经外科。来源于痰标本 216 株(60.5%), 尿和分泌物标本 82 株(23.0%), 其他标本 59 株(16.5%)。
- 2.2 菌株耐药率** 见表 1。

表 1 357 株 PA 对 10 种抗菌药物的耐药率[n(%)]					
抗菌药物	2009 年(n=77)	2010 年(n=84)	2011 年(n=93)	2012 年(n=103)	合计(n=357)
头孢曲松	60(77.9)	63(75.0)	80(86.0)	90(87.4)	293(82.1)
头孢他啶	20(26.0)	22(26.2)	24(25.8)	29(28.2)	95(26.6)
头孢噻肟	37(48.1)	43(51.2)	50(53.8)	69(67.0)	199(55.7)
头孢吡肟	13(16.9)	25(29.8)	27(29.0)	30(29.1)	95(26.6)
阿米卡星	19(24.7)	19(22.6)	21(22.6)	26(25.2)	85(23.8)
哌拉西林	48(62.3)	56(65.5)	63(67.4)	71(68.9)	238(66.7)
哌拉西林/他唑巴坦	21(27.3)	26(31.0)	30(32.3)	33(32.0)	110(30.8)
环丙沙星	40(51.9)	53(63.1)	59(63.4)	68(66.0)	220(61.6)
左氧氟沙星	—	21(25.0)	25(26.9)	29(28.2)	75(26.8)
亚胺培南	15(19.4)	19(22.6)	22(23.6)	29(28.2)	85(23.8)

—: 无数据。

3 讨 论

根据 2012 年 8 月实施的《抗菌药物临床应用管理办法》, 医疗机构应当开展细菌耐药监测工作, 建立细菌耐药预警机制, 并采取相应措施, 对主要目标细菌耐药率向临床进行预警并跟踪监测。PA 作为临床常见致病菌, 主要来源于侵入性治疗和机体免疫力较差患者, 感染性患者相对集中, 以痰标本检出率较高。PA 的多种耐药机制主要有: (1) 阻碍药物的渗透; (2) 外膜存在独特的药物主动外排系统; (3) 灭活抗菌酶; (4) 药

物作用靶位的改变; (5) 细菌生物膜形成^[1]。

由 10 种抗菌药物统计结果看, 亚胺培南、头孢他啶、头孢吡肟、阿米卡星、左氧氟沙星在豫南地区总体耐药率较低(<30%), 对 PA 仍保持着良好的抗菌活性。亚胺培南和阿米卡星的耐药率最低(<25%), 哌拉西林、环丙沙星耐药率较高(>60%), 头孢曲松耐药率最高(>75%)。哌拉西林/他唑巴坦为不可逆的 β -内酰胺酶抑制剂的半合成品, 具有广谱抑酶性, 对多数革兰阴性菌产生的 β -内酰胺酶有很强的不可逆的抑制作

用,此次统计的哌拉西林/他唑巴坦耐药率(30.8%),稍高于李绍红和李泽民^[2] 27.9%的报道,但远低于李晓玲等^[3] (40.6%)的报道。头孢吡肟(26.6%)的耐药率虽与王辉等^[4] 报道相同,但头孢他啶(26.6%)的耐药率均高于王辉等^[4] 20.5%和贾建民^[5] 14.8%的报道。头孢他啶、头孢噻肟、头孢吡肟耐药率均低于同级医院水平^[6],与 2008 年前比较,10 种常用抗菌药物耐药率均有不同程度提高,以哌拉西林、环丙沙星耐药率提升最快^[7],提示豫南地区医院在抗 PA 感染治疗时应慎用这两种药物,并应禁用头孢曲松进行治疗。

由统计结果分析,豫南地区 PA 的检出率和耐药性在逐年提高。由于其耐药常以多机制出现^[8],此次对多重耐药菌株(MDR)的检测,检出亚胺培南、头孢他啶、阿米卡星和环丙沙星 3 种或 3 种以上耐药的 PA 51 株,总发生率为(14.3%)。高于 2005~2009 年的(10.6%)^[5],仍低于杨启文等^[9] 18.7%的报道。临床病原菌耐药性监测是一项持久而具有挑战性的工作,加强临床感染病原菌耐药性监测,合理应用抗菌药物,才能减少和延缓临床感染耐药菌的产生。

参考文献

[1] 郭小慧. 铜绿假单胞菌耐药机制的最新研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(9): 968-970.

• 经验交流 •

[2] 李绍红, 李泽民. 哌拉西林/他唑巴坦对非发酵菌的体外抗菌活性观察[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(21): 2547-2548.

[3] 李晓玲, 高婷, 王霞. 铜绿假单胞菌临床分离情况及对常用抗生素的耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(8): 864-865.

[4] 王辉, 赵春江, 王占伟, 等. 2010 年 CMSS 对革兰阴性杆菌耐药性监测报告[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(10): 897-904.

[5] 贾建民. 铜绿假单胞菌对常用药物体外抗菌活性分析[J]. 医药论坛, 2008, 29(22): 27-28.

[6] 王迁, 马进群. 铜绿假单胞菌临床感染分布及耐药特征分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(8): 2041-2042.

[7] 邵永生. 264 株临床分离铜绿假单胞菌耐压性分析[J]. 中国当代医药, 2010, 17(15): 65-66.

[8] 陈民均. 规范抗菌药物药敏试验 合理向临床报告检测结果[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(3): 249-251.

[9] 杨启文, 王辉, 徐英春, 等. 中国 14 家教学医院院内菌血症与肺炎和腹腔感染病原菌的抗生素耐药监测[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(11): 1371-1374.

(收稿日期: 2013-01-24)

血小板自发性凝集致假性血小板减少症分析

冉启川, 李鸿滨, 邓宗奎
(广州军区桂林疗养院, 广西桂林 541003)

摘要:目的 探讨阿米卡星对体外血小板自发性凝集的抑制和解除作用。方法 对 1 例体外血小板自发性凝集患者的血液, 采用不同抗凝剂抗凝、EDTA-K₂ 抗凝管内加入阿米卡星抗凝和用患者血浆对正常健康人血小板凝集的影响实验分析。结果 发现该患者血小板经多种抗凝剂抗凝无效, 而加入阿米卡星后可以解除血小板的自发性凝集。结论 采用在抗凝采血管中加入阿米卡星, 可以预防和解除 EDTA 诱导的血小板凝集, 获得准确的血小板计数结果。

关键词:假性血小板减少症; 抗凝剂; 阿米卡星

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2013. 10. 060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)10-1317-03

假性血小板减少症(Pseudothrombocytopenia)较为常见, 绝大多数是由于依地酸(EDTA)依赖性血小板聚集所致, 更换抗凝剂(如枸橼酸钠、肝素钠)可纠正假性血小板降低。现报道 1 例假性血小板下降患者, 其血小板体外自发性凝集导致, 且多种抗凝剂无效, 而在 EDTA-K₂ 抗凝管内加入阿米卡星注射液后, 可以解除血小板自发性凝集。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患者男性, 7 岁, 平素体健, 无出血倾向。患者于 2010 年 2 月 15 日玩耍时不慎跌伤致左上肢肿痛、活动障碍, 到当地县医院就诊, 查左肘关节正侧位片示: 左肱骨髁上粉碎性骨折。因血常规血小板下降, 未行手术。2010 年 2 月 25 日于当地某医院就诊, 血常规示“血红蛋白(Hb)95 g/L, 血小板(PLT) 40×10⁹/L, 白细胞(WBC)3.7×10⁹/L”, 骨髓穿刺涂片示: “骨髓增生活跃, 未见原始及外来细胞, 全片见巨核细胞 7 个, 产板 4 个, 血小板成堆易见”。考虑“原发性血小板减少性紫癜(ITP)”, 予“丙种球蛋白、地塞米松静脉点滴”、血小板 10 单位输注, 复查血常规示“PLT 35×10⁹/L。”遂转至本院。入院后查血常规示 PLT 35×10⁹/L, 镜下可见血小板凝集。

1.2 仪器与试剂 EDTA-K₂、肝素钠、枸橼酸钠抗凝采血试管由浙江康足医疗器械有限公司提供。硫酸阿米卡星注射液由广东省南国制药有限公司提供。仪器包括: 全自动血细胞分析仪(美国雅培 3700)、恒温水浴箱。

1.3 方法

1.3.1 采用床边直接涂片法, 以指血不抗凝直接涂片镜检进行手工计数, 以其结果为参考值。用 EDTA-K₂、肝素钠、枸橼酸钠抗凝管各抽血 2 mL, 10 min 内在全自动血液分析仪作血小板计数。

1.3.2 取 EDTA-K₂ 抗凝试管, 加入阿米卡星注射液 10 mg (终浓度为 5 mg/mL), 分别于 4、22、30、37 ℃ 水浴 30 min、1、2、3、4 h, 全自动血液分析仪作血小板计数。对照组不加阿米卡星注射液。

1.3.3 分离患者血浆 以 1:1 与同血型健康正常全血混匀, 分别于 4、22、30、37 ℃ 水浴 30 min、1、2、3、4 h, 全自动血液分析仪作血小板计数。取同血型健康人血浆为对照。

2 结果

2.1 不同抗凝剂对血小板计数的影响 EDTA-K₂、肝素钠、