

· 短篇论著 ·

2006 ~ 2011 年某院铜绿假单胞菌的耐药性分析

姜梅杰 李树旺 伦恒忠 滕清良

铜绿假单胞菌(*Pseudomonas aeruginosa*, PA)是一种重要的医院感染病原菌,主要感染医院内免疫力低下患者。一旦感染,临床治疗十分困难。PA 引起的肺部感染,病原菌很难被清除,常导致感染的反复发作^[1-2],由于本院 PA 对各种抗菌药物的耐药率较高,因此,给临床治疗带来了很大的困难,为指导临床合理使用抗菌药物及时为医院感染控制提供依据,本研究对 2006 ~ 2011 年临床分离的 2870 株 PA 的耐药性进行回顾性分析,现报道如下。

一、资料和方法

1. 菌株来源:2870 株铜绿假单胞菌来自 2006 年 1 月 ~ 2011 年 12 月间临床分离的标本,分别来自痰液、胸腹水、分泌物和血液等。

2. 菌株鉴定:采用 ATB 细菌鉴定仪和 WalkAway 96 PLUS 自动化微生物鉴定仪进行菌株鉴定。

3. 药敏试验:采用纸片扩散法和微量稀释法测定菌株对庆大霉素、亚胺培南、头孢吡肟、头孢他啶、美罗培南、阿米卡星、左氧氟沙星、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、哌拉西林、环丙沙星、氨基曲南和妥布霉素等抗菌药物的敏感性。

二、结果

表 1 显示近年来临床分离出的 PA 菌株数变化较大,由 2006 年的 252 株增加到 2011 年的 904 株,提示 PA 引起的感

染已经成为本院常见的病原菌。比较 6 年来药敏结果发现,PA 对阿米卡星、头孢他啶和头孢哌酮/舒巴坦的平均耐药率相对较低(< 40%),但到 2010 年,阿米卡星和头孢他啶的耐药率也分别上升到 40% 和 43%,这可能与本院 2008 年以来临床常经验性使用阿米卡星和头孢他啶治疗 PA 引起的感染有关。2011 年阿米卡星的耐药率降低为 28.5%,可能与 2010 年以来临床减少使用阿米卡星治疗 PA 引起的感染有关。对亚胺培南的耐药率呈逐年上升趋势,由 2006 年的 44% 上升到 2009 年的 71%,而 2011 年则降低为 62%;对美罗培南的耐药率自 2008 年以来一直 > 60%,其原因可能是由于碳青霉烯类抗菌药物常用于革兰阴性杆菌引起的严重感染,本院 PA 对美罗培南和亚胺培南耐药率迅速升高,可能与经常使用碳青霉烯类抗菌药物有关。特别是治疗 PA 与其他细菌混合感染的患者,碳青霉烯类抗菌药物耐药的 PA 是目前临床治疗棘手的问题。对头孢吡肟的耐药率由 2006 年的 26% 上升到 2008 年的 51%,但由 2008 年的 51% 降到 2011 年的 42.9%。对哌拉西林/他唑巴坦的耐药率在 2006、2008、2009 和 2010 年均 > 40%,2007 和 2011 年均均为 39%。比较 6 年来药敏结果发现,对其他抗菌药物的耐药率一直 > 40%,甚至 > 50%。本研究所分离的 2870 株 PA 对 13 种抗菌药物的耐药率及变迁情况见表 1。

表 1 2006 ~ 2011 年本院 2870 株铜绿假单胞菌对常用抗菌药物耐药率的变迁(%)

抗菌药物	2006 年 (n = 252)	2007 年 (n = 296)	2008 年 (n = 455)	2009 年 (n = 376)	2010 年 (n = 587)	2011 年 (n = 904)	平均耐药率
阿米卡星	24	23	21	36	40	29	30
头孢他啶	30	21	29	20	43	40	33
氨基曲南	40	60	69	64	55	56	58
环丙沙星	48	53	40	59	55	55	52
头孢吡肟	26	52	51	35	44	43	43
庆大霉素	62	74	43	63	57	45	54
亚胺培南	44	53	63	71	71	62	63
左氧氟沙星	63	61	62	68	58	59	61
美罗培南	43	53	61	65	61	61	59
哌拉西林	51	59	49	60	56	49	53
妥布霉素	54	63	44	63	56	44	52
头孢哌酮/舒巴坦	22	46	39	40	32	40	37
哌拉西林/他唑巴坦	43	39	43	47	45	39	42

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2013.01.025

作者单位:271000 泰安市,泰安中心医院检验科(姜梅杰、伦恒忠),血液科(滕清良);泰安市肿瘤医院(李树旺)

通讯作者:滕清良,Email:tatql@163.com

讨论 铜绿假单胞菌是一种条件致病菌,易形成多重耐药,是医院内感染最常见的病原菌之一。2011 年本院耐药菌监测结果显示铜绿假单胞菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌为本院院内分离率居前 4 位的革兰阴性杆菌,其中 PA 和鲍曼不动杆菌为非发酵革兰阴性杆菌。PA 主要感染医院内免疫力低下患者,可引起局部和全身炎症反应,并且易于引起医院感染的暴发流行^[3-4]。本院所分离的 PA 主要来源于重症监护病房,送检的标本中检出的 PA 主要来源于痰液,提示近 6 年来本院 PA 引起的感染以呼吸道感染为主。

碳青霉烯类、 β -内酰胺类和喹诺酮类抗菌药物是临床治疗铜绿假单胞菌引起感染的常用抗菌药物,但在临床经验性治疗中常治疗失败,其原因是由于 PA 对碳青霉烯类、 β -内酰胺类和喹诺酮类抗菌药物的敏感性降低。有报道显示 PA 对氨基糖苷类抗菌药物耐药是因为产氨基糖苷类修饰酶(AMEs)和氨基糖苷类抗菌药物作用靶位 16S rRNA 基因突变所致,其中前者为主要原因。本课题组在前期研究发现本院多重耐药铜绿假单胞菌氨基糖苷类修饰酶基因携带率很高,可能是本院多重耐药铜绿假单胞菌对氨基糖苷类抗菌药物耐药的主要原因之一,而多重耐药铜绿假单胞菌对亚胺培南耐药的主要原因是由于外膜通道蛋白 OprD2 缺失^[5-6]。由于不同地区,不同医院使用的抗菌药物不同引起铜绿假单胞菌的耐药性也不尽相同,因此及时掌握本地区、本医院各种

细菌的耐药特征,对临床治疗因铜绿假单胞菌引起感染的治愈率,控制耐药菌株的发生具有非常重要的意义。

综上所述,由于 PA 可能存在多种耐药机制,因此临床医师治疗由 PA 引起的感染时,应根据药敏结果合理选用抗菌药物,以防止治疗失败。

参 考 文 献

- 1 范文,黄娥,段六生. 铜绿假单胞菌医院感染的现状与耐药性. 中华医院感染学杂志,2008,8(10):1473-1474.
- 2 周乐翔,李智山,杨燕,等. 铜绿假单胞菌医院感染与耐药性分析. 中华医院感染学杂志,2008,18(10):1781-1783.
- 3 彭定辉,周铁丽,朱丽青,等. 铜绿假单胞菌临床感染及耐药特性分析. 中华医院感染学杂志,2009,19(1):111-113.
- 4 张风华,王大利,王晶,等. ICU 铜绿假单胞菌肺部感染的临床分析. 中华医院感染学杂志,2010,20(6):875-877.
- 5 赵书平,李琳,姜梅杰. 神经内科重症监护病房铜绿假单胞菌氨基糖苷类修饰酶基因的研究. 中华医院感染学杂志,2008,18(12):1663-1666.
- 6 赵书平. 多药耐药铜绿假单胞菌 β 内酰胺类耐药相关基因及 I 类整合酶基因研究. 中华医院感染学杂志,2009,19(3):261-264.

(收稿日期:2012-04-18)

(本文编辑:孙荣华)

姜梅杰,李树旺,伦恒忠,等. 2006 ~ 2011 年某院铜绿假单胞菌的耐药性分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2013,7(1):109-110.