

铜绿假单胞菌临床分离株药敏试验结果分析

王 静,张海燕,胡永芳(重庆市公共卫生医疗救治中心检验科 400036)

【摘要】 目的 分析 2010~2011 年临床标本中分离出的铜绿假单胞菌药敏试验结果,为临床预防感染以及合理用药提供指导依据。**方法** 严格按照《全国临床检验操作规程》和德灵细菌鉴定及药敏分析仪操作说明对送检的临床标本进行细菌学培养鉴定与药敏试验分析。**结果** 两年间从各类临床标本中分离出 247 株铜绿假单胞菌,分离率为 9.56%,主要来源于呼吸道标本(71.26%)。铜绿假单胞菌对氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢呋辛、头孢替坦、头孢唑啉、复方新诺明呈高耐药性,耐药率在 90%以上;而哌拉西林/他唑巴坦、美洛培南及亚胺培南对铜绿假单胞菌耐药率较低,分别为 21.46%、21.46%、20.24%。此外,头孢他啶、环丙沙星、妥布霉素等耐药率在 30%~40%。**结论** 铜绿假单胞菌呈多重耐药性,根据药敏结果合理使用抗菌药物具有重要临床指导意义。

【关键词】 铜绿假单胞菌; 抗菌药物; 耐药性分析
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.17.018 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)17-2147-02

Analysis of the drug susceptibility test on clinical isolated Pseudomonas aeruginosa WANG Jing, ZHANG Hai-yan, HU Yong-fang (Department of Laboratory Medicine, Public Health and Medical Treatment Center of Chongqing, 400036, China)

【Abstract】 Objective To analyze the susceptibility test results of Pseudomonas aeruginosa isolated from clinical specimens from 2010 to 2011 years, which provide guidance for doctors. **Methods** All collected clinical specimens were strictly done for bacteriological culture and identification and susceptibility test analysis, according to the operating instructions of the clinical laboratory operating procedures, VITEK2 automatic bacterial identification and susceptibility analyzers operating instructions. **Results** 247 Pseudomonas aeruginosa were isolated from a variety of clinical specimens in recent 2 years, which account for 9.56% in all specimens. And they were mainly separated from respiratory specimens(71.26%). In the study, Pseudomonas aeruginosa showed a high resistance to some antimicrobial agents, including ampicillin, cefuroxime, cefotetan, cefazolin, cotrimoxazole and so on, which were more than 90% in the resistance ratios. However, piperacillin/tazobactam, meropenem and imipenem showed about 20% resistance ratios for Pseudomonas aeruginosa. In addition, the resistance ratios of ceftazidime, ciprofloxacin, tobramycin and other drug were around 30%—40%. **Conclusion** Pseudomonas aeruginosa has multiple drug resistance. This study has important clinical significance for the rational use of antibiotics.

【Key words】 pseudomonas aeruginosa; antibacterial drugs; drug resistance analysis

近年来,由于临床铜绿假单胞菌分离率高、耐药性广泛,而且出现了多重耐药菌株,给临床抗感染治疗带来了很大的困难而受到高度重视^[1]。因此,加强对铜绿假单胞菌的耐药性监测,及时了解其耐药趋势,对临床合理应用抗菌药物,减少耐药菌的产生有着重要意义。本研究将本院近两年临床分离出的 247 株铜绿假单胞菌进行了药敏试验分析,为临床有效治疗和预防铜绿假单胞菌感染提供指导。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 铜绿假单胞菌临床分离株均来自于 2010 年 1 月至 2011 年 12 月重庆市公共卫生医疗救治中心住院及门诊患者送检的痰、分泌物、胸腔积液、尿液等标本,共计 247 株。标准菌株为铜绿假单胞菌 ATCC27853、大肠埃希菌 ATCC25922,由全国临床检验中心提供。

1.2 试验方法 临床送检标本均严格按《全国临床检验操作规程》进行接种培养及纯分离后,选取新鲜典型菌落,先进行涂片、革兰染色镜检、氧化酶试验等常规试验,然后按德灵细菌鉴定及药敏分析操作程序进行鉴定及药敏试验。根据美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)标准判断药敏结果。

2 结 果

2.1 铜绿假单胞菌的临床检出率及其在标本中分布 经统

计,近两年间分离出致病菌的临床标本共 2 583 例,其中鉴定为铜绿假单胞菌感染的标本有 247 例,临床感染率约为 9.56%。其中,铜绿假单胞菌的检出率在痰液标本中最高,为 71.26%(176/247),其他依次为分泌物 15.38%(38/247)、脓液 6.07%(15/247)、尿液 2.83%(7/247)、其他 4.45%(11/247)。其他标本类型包括血液、脑脊液、胸腔积液、穿刺液、引流液等,他们检出铜绿假单胞菌的比率非常低。

表 1 铜绿假单胞菌药敏试验结果分析[n(%)]

抗菌药物	耐药	抗菌药物	耐药
氨苄西林	246(99.60)	左氧氟沙星	91(36.84)
氨苄西林/舒巴坦	239(96.76)	哌拉西林	88(35.63)
头孢呋辛	245(99.19)	头孢他啶	80(32.39)
头孢替坦	242(97.98)	环丙沙星	79(31.98)
头孢唑啉	229(92.71)	妥布霉素	75(30.36)
复方新诺明	225(91.09)	哌拉西林/他唑巴坦	53(21.46)
头孢曲松	186(75.30)	美洛培南	53(21.46)
庆大霉素	107(43.32)	亚胺培南	50(20.24)
氨基南	98(39.68)		

2.2 铜绿假单胞菌对常见抗菌药物的药敏情况 对 17 种常见抗菌药物的耐药分析表明,铜绿假单胞菌耐药比率超过

50%的抗菌药物有 7 种,占总体的 41.18%。提示铜绿假单胞菌对常见抗菌药物的耐药情况非常严重,见表 1。

3 讨 论

铜绿假单胞菌广泛分布于周围环境和健康人皮肤、呼吸道、消化道等部位,是年老体弱、慢性疾病和免疫功能低下患者合并感染的常见病原之一,常引起严重感染,其引起的医院感染高达 30%以上^[2]。随着抗菌药物在临床的广泛使用,细菌的耐药问题日趋严峻。目前,临床感染铜绿假单胞菌呈逐年上升趋势^[3]。周秀珍等^[4]研究发现,十年间铜绿假单胞菌的临床分离率上升了约 3 倍,高达 21.48%。其他研究也发现铜绿假单胞菌的临床分离率多在 10%以上^[5]。相应的是,本院的铜绿假单胞菌临床分离率为 9.56%。铜绿假单胞菌可以各种形式感染人体,并难以治疗和彻底清除。但在各种形式的感染中,以肺部感染、手术后伤口感染、烧伤后感染、尿路感染等多见。本研究通过分析铜绿假单胞菌的临床标本分布,发现其在痰液标本中的检出率最高,与其他文献报道相符^[6]。这些结果提示铜绿假单胞菌是呼吸道的主要感染菌,医院感染管理部门应加强对患者呼吸道的护理和监控,并做好全面消毒工作。

目前,临床上许多病原菌的耐药性较严重,这与抗菌药物药物的滥用有一定关系。本研究的药敏试验结果表明,在 17 种常见抗菌药物中,铜绿假单胞菌耐药率超过 50%的有 7 种抗菌药物,占 41.18%。其中,铜绿假单胞菌对氨基苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢呋辛、头孢替坦、头孢唑啉、复方新诺明呈高耐药性,耐药率在 90%以上。铜绿假单胞菌表现为多重耐药,提示在进行该菌感染治疗时应当避免用这些药物。铜绿假单胞菌的耐药机制非常复杂,主要有:(1)细菌产生活性酶,如 β -内酰胺酶、氨基糖苷类钝化酶等;(2)细菌改变药物作用靶位,如青霉素结合蛋白的改变、DNA 螺旋酶等结构发生改变,从而逃避药物作用;(3)外膜通透性降低;(4)细菌的主动泵出系统;(5)生物膜的形成等^[7]。通常不是单一因素,而是几种机制共同作用导致其耐药。

此外,本研究也发现铜绿假单胞菌对一些药物较敏感。如喹诺酮类药物环丙沙星和左氧氟沙星,耐药率分别为 31.98%与 36.84%;氨基糖苷类药物庆大霉素和妥布霉素,耐药率分别为 43.32%与 30.36%。这些数据提示,在临床治疗过程中可优先使用环丙沙星、妥布霉素等药物。本研究结果表明,第 4 代头孢哌拉西林/他唑巴坦及碳青霉烯类抗菌药物美洛培南、亚胺培南等对铜绿假单胞菌具有较好抑制作用,耐药率分别为

21.46%、21.46%和 20.24%。临床应依照药敏试验结果,选用抗菌活性强的药物,对严重感染者需联合用药。

铜绿假单胞菌可通过基因突变或基因水平转移获得耐药基因,产生各种 β -内酰胺酶和抗菌药物修饰酶、外排泵高表达、药物作用靶位改变和外膜通透性改变等,从而产生多重耐药^[8]。细菌的耐药机制和耐药程度具有地域差别性^[4]。因此,阐明本地地区的铜绿假单胞菌耐药谱及其耐药基因表达水平,对有效预防耐药菌株迅速生长具有重要临床意义。加强本院铜绿假单胞菌对抗菌药物耐药动态监测,有助于指导临床抗感染时合理应用抗菌药物,以延缓其耐药性的进展与耐药率的攀升。

参考文献

[1] 宋志香,薛文英,胡凤军,等.铜绿假单胞菌的流行病学及耐药性研究[J].中华医院感染学杂志,2011,21(20):4371-4373.

[2] 孙珊,张莉萍.1 274 株铜绿假单胞菌在临床细菌感染中的分布及耐药性分析[J].重庆医学,2011,40(3):226-228.

[3] 黄源春,蔡应木,王佩芬,等.某医院鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌耐药性监测[J].国际检验医学杂志,2011,32(13):1432-1433.

[4] 周秀珍,孙继梅,刘建华.连续十年铜绿假单胞菌对碳青霉烯类抗菌药物耐药率分析[J].中国全科医学,2010,13(13):1467-1469.

[5] 李卓园,韦柳华,蒋利君,等.3 年铜绿假单胞菌的感染分布及耐药性变迁[J].中华医院感染学杂志,2010,20(20):3221-3222.

[6] 高辉,王杨,黄云昆,等.2005~2009 年我院铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性分析[J].中国实验诊断学,2010,14(11):1761-1762.

[7] 刘春明.铜绿假单胞菌耐药机制的研究进展[J].中华医院感染学杂志,2011,21(21):4634-4637.

[8] 崔爱瑛.132 株铜绿假单胞菌来源、耐药性及耐药基因携带情况分析[J].山东医药,2011,38(1):107-108.

(收稿日期:2012-04-18)

(上接第 2146 页)

合阴道试产的产妇采用阴道试产分娩。

参考文献

[1] 束晓明,王海蓉,曹继蕴.改良周氏剖宫产子宫切口在疤痕子宫的应用[J].重庆医学,2010,39(6):739-740.

[2] 宋秀莲.剖宫产术后再次足月妊娠阴道分娩的安全性探讨[J].中国现代医药杂志,2012,14(1):128-129.

[3] 崔艳丽.剖宫产后疤痕子宫妊娠阴道分娩的选择及分析[J].中国妇产科临床杂志,2010,11(4):234-235.

[4] 杨玲竹,柴珂.剖宫产术后再次妊娠阴道分娩的可行性研究进展[J].中国妇产科临床杂志,2008,8(3):156-157.

[5] 唐丽平.剖宫产术后再次妊娠 170 例分娩方式分析[J].实用医学杂志,2008,24(18):3227-3228.

[6] 潘雪萍.剖宫产后再次妊娠阴道试产 155 例临床分析

[J].中国生育健康杂志,2011,22(4):439-439.

[7] Petersen KB,Langhoff-Roos J,Krebs L,et al. Pregnancy within the uterine scar of a prior caesarean section[J]. Ugeskr Laeger,2010,172(33):2226-2231.

[8] 王美林.瘢痕子宫再次妊娠不同分娩方式的临床效果观察[J].中国现代医生,2010,48(26):29-30.

[9] Kumakiri J,Kikuchi I,Kitade M,et al. Evaluation of factors contributing to uterine scar formation after laparoscopic myomectomy [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2010,89(8):1078-1083.

[10] 王海红,余卢妹.疤痕子宫经阴道分娩的探讨和体会[J].河北医学,2011,17(1):85-87.

(收稿日期:2012-05-22)