

58 株铜绿假单胞菌的分布及药敏结果的分析

高玉玲 邓新文 韩鑫鑫

作者单位:162650 扎兰屯市,中蒙医院检验科(高玉玲 韩鑫鑫)

021115 呼伦贝尔市,大雁医院检验科(邓新文)

doi:10.3969/j.issn.1674-7151.2012.01.014

铜绿假单胞菌为非发酵菌中的假单胞菌属,广泛分布于自然界、正常人皮肤、肠道、呼吸道中,医院病房及医疗器械等也有此菌的存在,是临床上常见的感染性病原菌,也常引起院内感染。近年来,由这种细菌引起的感染逐渐增多,因此对其分布情况及药敏试验结果的分析日益受到重视。本文对 2009 年 9 月-2011 年 9 月我院分离的 58 株铜绿假单胞菌的分布及耐药情况进行回顾性分析,现报告如下。

1 材料和方法

1.1 标本来源 收集我院 2009 年 9 月至 2011 年 9 月门诊和住院患者的痰、伤口脓液、尿液和血液标本中分离的铜绿假单胞菌共 58 株,剔除同一病例相同部位重复菌株。

1.2 方法

1.2.1 主要仪器和试剂 采用湖南天地人生物有限公司生产的全自动微生物鉴定与药敏分析仪 TDR-200 对菌株进行鉴定和药敏分析。血培养基和麦康凯培养基购于法国生物梅里埃公司。

1.2.2 分离、培养和鉴定 实验按照《全国临床检验操作规程》2006 年(第 3 版)^[1]进行操作,细菌经常规分离培养后,按药敏分析仪 TDR-200 操作程序进行鉴定。

1.2.3 药敏试验 按湖南天地人细菌药敏鉴定仪操作程序做药敏实验(MIC 法),37℃培养 24 h,药敏试验及结果判读按照美国临床实验室标准化协会 2007 年版的规定。

1.3 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC 25922、金黄色葡萄球菌 ATCC 25923、铜绿假单胞菌 ATCC 27853 均购自卫生部临床检验中心。

2 结果

2.1 铜绿假单胞菌的标本来源分布 两年来从我院分离出的铜绿假单胞菌共 58 株,约占全部检出病原菌(1160 株)的 5.0%(58/1160)。标本来源为痰、伤口脓液、血液和尿液,具体分布情况见表 1。其中痰标本的分离率最高,为 77.6%(45/58),其次为伤口脓液,占 15.5%(9/58)。

2.2 铜绿假单胞菌的临床分布 58 株铜绿假单胞菌中,有 55 株分离自住院患者,分离率为 94.8%,3 株分离自门诊患者,分离率为 5.2%。住院患者中,呼吸内科的分离率(72.4%)

最高,为 42 株,其次为骨科 9 株,分离率 15.5%。见表 2。

表 1 58 株铜绿假单胞菌标本来源分布情况

标本来源	株数	构成比(%)
痰	45	77.6
伤口脓液	9	15.5
尿液	3	5.2
血液	1	1.7
合计	58	100.0

表 2 58 株铜绿假单胞菌的临床分布情况

科室	株数	构成比(%)
呼吸内科	42	72.4
骨科	9	15.5
心内科	1	1.7
门诊	3	5.2
普外科	3	5.2
合计	58	100.0

2.3 铜绿假单胞菌的药敏试验结果 58 株铜绿假单胞菌对氨苄西林/舒巴坦、复方新诺明的耐药率高达 100.0%,对替卡西林、替卡西林/克拉维酸、头孢他啶的耐药率在 13.6%~22.7%;对多黏菌素 E、美洛培南的敏感率最高,达到 100.0%,对阿米卡星、哌拉西林、哌拉西林/他唑巴坦、妥布霉素和亚胺培南的敏感率也较高,均在 90.5%以上。见表 3。

3 讨论

铜绿假单胞菌广泛存在于环境中,加之多种传播途径和污染,因此易感染,特别在由各种原因所致的人体抵抗力低下时引起皮肤感染、呼吸道感染、泌尿系感染、烧伤感染,亦可导致菌血症、心内膜炎等^[2]。该菌引起的慢性肺部感染占有较大比例,由表 2 可见,铜绿假单胞菌感染在呼吸内科和骨科较多,呼吸内科的 42 株分离自肺气肿、慢性阻塞性肺气肿、支气管扩张症合并呼吸道多重感染患者,骨科的 9 株分离自多发性开放性骨折、伤口感染患者。58 株铜绿假单胞菌从痰、脓液等临床标本分离得到,而以呼吸道的感染(72.4%)最常见,与文献^[3]报道一致。

本研究对临床分离的 58 株铜绿假单胞菌进行体外药物敏感试验测定,结果表明,铜绿假单胞菌对大部分抗生素

表 3 58 株铜绿假单胞菌对 18 种抗生素的药敏试验结果

抗生素	耐药(%)	中介度(%)	敏感(%)
阿米卡星	4.6	0.0	95.4
氨苄西林/舒巴坦	100.0	0.0	0.0
多黏菌素 E	0.0	0.0	100.0
复方新诺明	100.0	0.0	0.0
环丙沙星	9.1	4.6	86.3
美洛培南	0.0	0.0	100.0
哌拉西林	9.1	0.0	90.9
哌拉西林/他唑巴坦	9.1	0.0	90.9
庆大霉素	4.6	9.1	86.3
替卡西林	22.7	0.0	77.3
替卡西林/克拉维酸	13.6	0.0	86.4
头孢吡肟	4.6	22.7	72.7
头孢他啶	18.2	0.0	81.8
妥布霉素	4.6	0.0	95.4
亚胺培南	0.0	4.6	95.4

敏感,如阿米卡星、多黏菌素 E、环丙沙星、美洛培南、哌拉西林、哌拉西林/他唑巴坦、庆大霉素、替卡西林/克拉维酸、头孢他啶、妥布霉素、亚胺培南等抗菌素敏感率均在 80.0% 以上,而对氨苄西林/舒巴坦、复方新诺明的耐药率高达 100.0%,与文献^[4]报道一致。其耐药的原因^[5]主要有:1)铜绿假单胞菌分泌大量破坏细胞、组织的胞外产物,如蛋白酶、磷脂酶、毒素和 ADP-糖基转移酶。2)外膜、胞浆及内膜含有一些致病因素。3)铜绿假单胞菌表达以藻酸盐为主要成分的黏液性脂多糖基质,还有鞭毛、菌毛等。4)生物膜障碍与主动转运系统阻止药物到达其靶位点。以上都可使铜绿假单胞菌产

生耐药。在治疗过程中,通过突变发生耐药,主要是膜孔蛋白的突变可阻止抗菌药物由外膜进入胞质所致。因此,长期使用各种抗菌药物,在治疗过程中可能导致铜绿假单胞菌产生耐药现象^[6]。

本文研究通过药敏试验结果发现铜绿假单胞菌对大多数药物敏感率较高,但若抗生素使用不合理,也可诱导耐药菌株产生,因此,建议临床医生以联合和交替用药为佳。

为提高抗菌治疗效果,应经常监测本院及所在地区的常见病原菌(如铜绿假单胞菌)对抗菌药物的耐药情况,并根据药敏试验结果有针对性的、合理的应用抗菌药物。与此同时,改善卫生条件,严格执行消毒隔离制度,防止交叉感染,控制医院感染的发生率,也是一项非常重要的工作。

4 参考文献

- 1 叶应妩,王斌三,申子瑜,主编.全国临床检验操作规程.第 3 版.南京:东南大学出版社,2006.
- 2 陈东科,孙长贵,主编.实用临床微生物学检验与图谱.第 1 版.北京:人民卫生出版社,2011.
- 3 李锐,李连青,张润梅,等.铜绿假单胞菌的院内感染分布及耐药性分析.实用检验医师杂志,2010,2:155-157.
- 4 赵方,张志宏,赵丽香.2006 至 2009 年我院铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性分析.中国实用医刊,2011,38:148-150.
- 5 倪语星,尚红,主编.临床微生物学与检验.第 4 版.北京:人民卫生出版社,2007.
- 6 陈新谦,金有豫,汤光,主编.新编药理学.第 16 版.北京:人民卫生出版社,2007.

(收稿日期:2011-12-14)

(本文编辑:李露)

消 息

致谢

《实用检验医师杂志》编辑部全体工作人员衷心感谢以下编委/专家对本刊出版的大力支持!(姓名以拼音为序)

陈 伟 冯笑梅 焦连亭 敬 华 符生苗 李会强 李健开
李 莉 刘 蕊 马 聪 穆 红 欧启水 任建平 沈 霞
孙长义 覃 西 陶庆春 魏殿军 吴皓瑜 肖创清 徐建华
张贺平 张会英 张军力 张 鹏 张 展 赵克斌