

某院铜绿假单胞菌感染的临床分析

黄向阳, 陈育贤, 张国雄(广东省梅州市人民医院检验科 514031)

【摘要】 目的 探讨铜绿假单胞菌感染的临床及耐药特性。方法 用全自动微生物分析仪进行菌种鉴定及药敏试验, 采用病例对照回顾性分析其特性。结果 对 266 例铜绿假单胞菌感染者的易感因素进行分析, 其中年龄大于 60 岁的患者占 58.1%, 有 3 种以上基础疾病者占 76.8%, 接受机械通气治疗者占 41.3%, 曾住过各专科危重监护病房者占 48.5%, 合并 2 种或以上细菌混合感染者占 61.1%, 曾使用过 2 种以上广谱抗生素治疗者占 72.2%; 只有阿米卡星对铜绿假单胞菌保持较强抗菌活性, 其余 10 种抗生素耐药率均达 30% 以上。结论 铜绿假单胞菌对常用抗生素耐药率极高, 多重耐药现象十分严重, 应引起高度重视。

【关键词】 铜绿假单胞菌; 耐药; 治疗

DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.16.026

中图分类号:R378.991;R969.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)16-1717-02

铜绿假单胞菌(*pseudomonas aeruginosa*, PA)是临床上最常见的引起严重院内感染的条件致病菌,尤其在老年、慢性危重、免疫力受损的患者,有侵入性治疗措施或重症监护病房中更为突出,此种细菌具有天然耐药性,加上抗生素的广泛应用,细菌的多重耐药性越来越严重,治疗十分困难。为提高对其认识,本文回顾性地分析本院近来从临床标本中分离出的 266 株 PA 的临床特征及药敏情况。

1 材料与与方法

1.1 病例选择 收集本院 2009 年 1~12 月的住院患者,首先查阅同时期本科室临床分离的 PA 登记,再回顾性查阅病历资料,调查的项目包括年龄、病房、基础疾病、抗生素使用情况等。

1.2 细菌的鉴定及药敏分析 采用 VITEK2-Compact 全自动微生物分析仪,质控菌株为铜绿假单胞菌 ATCC27853,结果判断按美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)指导原则的标准计算细菌对抗生素的耐药率(R%)、中介率(I%)和敏感率(S%)。

2 结果

2.1 感染的危险因素 患者年龄大于 60 岁占 58.1%,有 3 种以上基础病史(最长达 10 种)占 76.8%,接受激素治疗 2 周以上患者占 36.3%,曾住过各专科危重监护病房占 48.5%,接受过侵入性治疗措施者占 27.3%,合并 2 种以上广谱抗生素治疗者占 72.2%,接受机械通气治疗者占 41.3%。

2.2 用药情况 使用频率最高的抗生素为喹诺酮类 81.8%,其次是头孢哌酮/舒巴坦和头孢他啶,均为 72.7%,亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦分别为 60.8%和 59.1%。

2.3 标本来源 2009 年 1~12 月共分离各种致病菌 1 160 株,其中 PA 266 株,占 22.9%;呼吸道标本为 85%(226/266),占绝对优势,其次为伤口分泌物、尿液、血液等。

2.4 病房分布 老年病区为 37.2%(99/266)居首位,ICU 占 18.0%(48/266),脑外科 12.4%(33/266),其余为感染科、烧伤科、血液科、肿瘤科等。

2.5 耐药性 对分离出的 266 株 PA 对 11 种抗生素的敏感性进行统计,结果显示,没有一种敏感率超过 90%,其敏感率从高到低依次为阿米卡星 89.1%,哌拉西林/他唑巴坦 52.3%,庆大霉素 48.1%,哌拉西林 46.6%,美罗培南 38.4%,亚胺培南 36.1%,氨基糖苷 34.6%,头孢他啶 34.2%,环丙沙星 29.7%,左氧沙星 27.8%,头孢吡肟 26.7%,见表 1。

表 1 铜绿假单胞菌对 11 种抗生素的药敏情况[n(%)]

抗生素	S	I	R
阿米卡星	237(89.1)	4(1.5)	25(9.4)
哌拉西林/他唑巴坦	139(52.3)	0(0)	127(47.7)
庆大霉素	128(48.1)	35(13.2)	103(38.7)
哌拉西林	124(46.6)	1(0.4)	141(53.0)
美罗培南	102(38.4)	8(3.0)	156(58.6)
亚胺培南	96(36.1)	6(2.2)	164(61.7)
氨基糖苷	92(34.6)	23(8.6)	151(56.8)
头孢他啶	91(34.2)	16(6.0)	129(59.8)
环丙沙星	79(29.7)	16(6.0)	171(64.3)
左氧沙星	74(27.8)	13(4.9)	179(67.3)
头孢吡肟	71(26.7)	23(8.6)	172(64.7)

3 讨论

PA 的固有性是对抗生素有相对抵抗力,容易污染医院环境,使其成为院内感染的一种重要病原体。全国革兰阴性菌耐药监测(NPRS)数据显示,PA 在所有院内感染革兰阴性菌中排第 1 位^[1],美国院内感染监控系统(NNIS)提供的数据显示,PA 是 ICU 中第 5 位常见的医院感染病原体。此次本院共分离出 266 株 PA,占 22.9%,高居榜首,其中呼吸道标本为 85%,占绝对优势,其次为伤口分泌物、尿液、血样等,这与 SENTRY 数据库的资料相一致。主要分布:老年病区占 37.2%,ICU 占 18.0%,脑外科 12.4%,其他还包括呼吸科、烧伤科、血液科等,这一现象表明住院患者发生 PA 定植的比例显著升高,尤其是高龄、机械通气、细菌混合感染、患有慢性阻塞性肺疾病、曾使用多种广谱抗生素治疗、曾住过各专科重症监护病房的患者,极易感染 PA。

PA 是一种广泛分布在内外科系统、难治性的医院感染病原菌,本组实验结果显示,对 11 种抗生素的敏感率没有一种超过 90%,敏感率最高的是阿米卡星,为 89.1%,排在第 2 位的哌拉西林/他唑巴坦敏感率只有 52.3%,其余 9 种均低于 50%,这与李家泰^[2]报道的相差悬殊,究其原因可能跟本院用药情况有密切相关,其中使用频率最高的几种抗生素为喹诺酮类 81.8%,头孢哌酮/舒巴坦和头孢他啶均为 72.7%,亚胺培

南与哌拉西林/他唑巴坦分别为 60.8% 和 59.1%。同时患者多为老年,病情严重,病况复杂且基础疾病多,住院时间长,多种细菌及真菌混合感染,长期使用抗生素及抗真菌药物治疗,这也许是造成 PA 高耐药的重要原因^[3]。此次调查还发现多药耐药 PA(MDRP,同时耐亚胺培南、头孢他啶、环丙沙星、哌拉西林)比例十分惊人,占 30% 之多,对其治疗相当困难。

PA 具有多重耐药性,其耐药机制包括:(1)膜通透性障碍,PA 细胞膜对抗生素进入细菌具有阻碍作用。(2)主动外排系统,PA 细胞膜上的许多蛋白具有将抗生素主动外排的作用,并与细胞外膜的低通透性协同作用导致 PA 多重耐药。(3)改变抗生素作用靶位,PA 通过改变靶位青霉素结合蛋白和 DNA 拓扑异构酶 II 的结构,对 β-内酰胺类和喹诺酮类抗生素产生耐药^[4]。(4)产生修饰酶,PA 产生 ESBLs 和 AmpC 酶对 β-内酰胺类耐药,对亚胺培南等碳青霉烯类耐药是 AmpC 酶与外膜蛋白 oprD(孔蛋白)的缺失协同作用的结果。(5)形成生物膜,生物膜可以降低抗生素的渗透性,即使使用正常剂量成百甚至上千倍的药物也难以达到有效杀菌浓度,却有利于细菌启动 β-内酰胺酶的表达,诱发耐药突变^[5]。本组体外药敏试验结果如此严重的耐药现象与上述的耐药机制密不可分,特别是一直被认为比较有效的碳青霉烯类,其敏感率还不到 40%,应引起高度重视。因此,一旦造成感染,治疗就相当困难,长期单一用药有导致 PA 耐药性增加的可能,Klepser 等建议用 β-内酰胺类与氟喹诺酮类药物联用,可阻止耐药性的产生,还可表现出相加或协同作用。此次试验中阿米卡星表现出,敏感率将近 90%,无肾功能障碍的患者可考虑联合用药,陈民钧和王辉^[6]体外研究表明,亚胺培南与阿米卡星联用,耐药率可降低 7%,与环丙沙星联用可降低 10%。对产生生物膜

PA 的治疗可以在选用敏感抗生素的同时加上 14、15 元的大环内酯类抗生素联用,因其对生物膜有抑制或破坏作用^[7]。

PA 耐药性(尤其 MDRP)的出现限制了抗生素的选择,并且造成病死率的增加和医疗费用的增大,因此积极治疗原发疾病,提高机体免疫力,选用敏感药物或有效的联合用药,采取周期性替换用药,恢复对抗生素的敏感性是减少耐药菌株产生的有效手段。

参考文献

[1] 王辉,陈民钧. 1994~2001 年中国重症监护病房非发酵菌的耐药变迁[J]. 中华医学杂志, 2003, 83(5): 385.

[2] 李家泰. 2002~2003 年中国革兰阴性细菌耐药性监测研究[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(1): 19-20.

[3] 曹彬,王辉,米元环,等. 多药耐药铜绿假单胞菌院内感染危险因素及预后因素分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2004, 27(1): 31-35.

[4] 李学如. 铜绿假单胞菌耐药机制研究进展[J]. 国外医药: 抗生素分册, 2004, 25(3): 105-108.

[5] 曾吉. 铜绿假单胞菌生物膜的抵抗性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(5): 496-498.

[6] 陈民钧,王辉. 中国重症监护病房革兰阴性菌耐药性连续 7 年监测研究[J]. 中华医学杂志, 2003, 3(5): 375-381.

[7] 郭生玉. 抗生素对肺内铜绿假单胞菌生物膜的作用[J]. 中华内科杂志, 2004, 43(2): 120.

(收稿日期: 2010-03-03)



5 040 名健康体检者乙型肝炎表面抗原携带情况分析

邹单东, 兰健萍(广西医科大学第四附属医院, 广西柳州 545005)

【摘要】 目的 了解健康体检者乙型肝炎表面抗原(HBsAg)携带情况。**方法** 对 5 040 名来院进行健康体检者的静脉血样,采用酶联免疫吸附试验法(ELISA)检测 HBsAg。**结果** 5 040 名健康体检者中,HBsAg 阳性 232 名,阳性率为 4.6%。其中男性阳性率 5.2%,女性阳性率 3.6%。**结论** 2007~2009 年乙型肝炎病毒携带者呈逐年上升趋势,并且男性高于女性,降低乙型肝炎感染刻不容缓。

【关键词】 乙型肝炎表面抗原; 健康体检者; 携带情况
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.16.027

中图分类号:R194.3;R446.61 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)16-1718-02

在我国,乙型肝炎(简称乙肝)是常见的传染病之一,乙肝病毒(HBV)也是较早被人们所认识、并有特异预防措施的肝炎病毒之一。HBV 是一种长 3.2 kb 的 DNA 病毒,它几乎在整个肝脏可以复制。虽然高活性的乙肝疫苗已经问世 20 多年,但 HBV 感染仍然是一种危害全球健康的重大疾病^[1]。因此了解其预防措施及目前人群的感染情况显得尤为重要。现就 2007~2009 年在本院进行健康体检者的乙肝表面抗原(HBsAg)检测情况报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2007~2009 年来本院健康体检者共 5 040 名,其

中男 2 608 名,女 2 432 名。

1.2 方法 采静脉血(空腹)约 3 mL,用酶联免疫吸附法(ELISA)检测,试剂由上海科华生物技术有限公司提供,检测严格按试剂盒说明操作逐步进行。

1.3 仪器 酶标仪为 ELX800(BIO-TEK INSTRUMENTS INC),Egate-2310 型全自动微孔洗板机为上海新波生物技术有限公司提供。

2 结果

2007~2009 年 5 040 名体检者乙肝感染情况见表 1,不同性别乙肝感染情况见表 2。