

铜绿假单胞菌医院感染的耐药性分析

孔阳英(广西壮族自治区柳州市柳城县人民医院 545200)

【摘要】 目的 了解铜绿假单胞菌(PAE)医院感染现状及其对抗菌药物的耐药性,为临床医生合理用药提供科学依据。**方法** 2008 年 1 月至 2009 年 12 月从某院感染患者的临床标本中分离 208 株 PAE,分离培养鉴定严格按照《全国临床检验操作规程》进行,药敏试验采用 K-B 法进行,依据美国临床实验室标准化研究所 2008~2009 年折点判读结果。**结果** PAE 在呼吸道标本中检出率最高,达 60.3%,PAE 对常用抗菌药物均产生了较高的耐药性,对亚胺培南和美罗培南耐药率分别为 18.8%和 19.2%,并且已出现广泛耐药菌株,其分离率为 3.8%。**结论** 医院 PAE 产生了严重的耐药性,应加强监测与控制。

【关键词】 铜绿假单胞菌; 医院感染; 细菌耐药性; 监测; 控制
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.09.022 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)09-1064-02

Analysis of drug resistance of *Pseudomonas aeruginosa* in nosocomial infections KONG Yang-ying (People's Hospital of Liucheng County, Liuzhou, Guangxi 545200, China)

【Abstract】 Objective To investigate the status and drug resistance of nosocomial infections with *Pseudomonas aeruginosa* (PAE) and provide scientific evidences for clinical application of antibiotics. **Methods** Totally 208 strains of PAE were isolated from infective specimens from January 2008 to December 2009. PAE was isolated according to National Clinical Laboratory Operation Rules. Drug sensitivity testing was performed by K-B methods. The test results were interpreted according to CLSI 2008—2009. **Results** The isolating rate of PAE from respiratory tract was the highest, reaching to 60.3%. PAE was resistant to commonly used antibiotics to different degrees. The resistance rates to imipenem and meropenem were 18.8% and 19.2%, respectively. The pan drug resistant PAE had been found. The isolating rate of pan drug resistant strains was 3.8%. **Conclusion** Drug resistance status of *Pseudomonas* is very serious. We should keep monitoring and controlling it.

【Key words】 *Pseudomonas aeruginosa*; nosocomial infection; drug resistance; monitoring; control

近年来,随着抗菌药物的广泛使用,细菌对抗菌药物的耐药性越来越严重,使临床对感染性疾病的治疗越来越困难。铜绿假单胞菌(PAE)对多种抗菌药物具有天然与获得性耐药性,其所导致的感染性疾病具有难治性和迁延性,因此被公认为是医院感染的重要病原菌^[1]。为了了解 PAE 感染现状及耐药性,为临床合理用药提供参考依据,作者对某院 2008 年 1 月至 2009 年 12 月医院感染 PAE 的药敏结果进行了统计与分析,报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2008 年 1 月至 2009 年度 12 月从某院医院感染临床标本中分离出 208 株 PAE,剔除同一患者相同部位的重复菌株。质控菌株 PAE(ATCC 27853)来自卫生部临床检验中心。

1.2 药敏纸片和培养基 各种药敏纸片和 M-H 琼脂购自杭州天和微生物试剂公司。

1.3 细菌鉴定 严格按照《全国临床检验操作规程》进行,采用常规方法鉴定^[2]。

1.4 统计学方法 药敏试验按美国临床实验室标准化研究所(CLSI)推荐的 K-B 法进行,判定标准及结果解释参照 CLSI2008~2009 年规则,数据分析采用 WHONET5.3~5.4 软件。

2 结 果

2.1 PAE 在临床标本中的构成比 208 株 PAE 在临床标本中的构成分别是:痰液 125 株(60.3%),脓液及分泌物 36 株

(17.3%),尿液 22 株(10.6%),腹水 19 株(9.0%),血液 6 株(2.8%)。

2.2 PAE 对抗菌药物的耐药性 PAE 对 13 种抗菌药物的耐药率见表 1。

表 1 208 株 PAE 对 13 种抗菌药物的耐药率		
抗菌药物	耐药株数	耐药率(%)
阿米卡星	62	29.8
氨基糖苷	116	55.8
头孢他啶	52	25.0
头孢噻肟	104	50.0
亚胺培南	39	18.8
美罗培南	40	19.2
头孢哌酮/舒巴坦	62	29.8
哌拉西林/他唑巴坦	78	37.5
庆大霉素	142	68.3
哌拉西林	90	43.3
左氧氟沙星	96	46.2
环丙沙星	107	51.4
复方新诺明	198	95.2

2.3 PAE 广泛耐药菌株的分离率 208 株 PAE 中分离出 6 株广泛耐药菌株,占总菌株数的 3.8%。

3 讨论

PAE 在自然界分布广泛,在医院分布于医护人员手上、医疗器械及桌椅表面和病房的空气中,因此,PAE 是医院感染最常见的条件致病菌之一,也是重症监护病房医院感染最常见的病原菌^[3]。当人体免疫力下降时,常成为医院感染病原菌而导致感染性疾病的发生。PAE 具有多种耐药机制,近年来其耐药性已成为全球关注的公共卫生问题。

本调查统计 PAE 在临床标本中的构成比,在呼吸道标本中分离率最高,占 60.3%,提示呼吸系统对 PAE 易感性最强^[4]。其次是脓液及分泌物,占 17.3%。PAE 在呼吸道感染率最高的原因是:临床对抢救患者常采用气管内插管或气管切开及机械通气来改善患者的缺氧问题,但以上侵入性操作对呼吸道自身的保护屏障起到了一定的损伤作用,其后果是呼吸道感染成为常见的并发症。长期机械通气患者下呼吸道感染常有带有病原体的分泌物吸入的结果,定植于呼吸机回路管道内的细菌随着喷射吸入气流形成的气溶胶或通过污染的冷凝水倒流进入气道。且气管插管等侵入性操作损伤黏膜,影响纤毛清除功能,细菌极易与分泌物一起进入下呼吸道,从而引起感染。

PAE 具有多药耐药机制,对多种抗菌药物呈天然耐药,给临床抗菌治疗带来了极大的困难。其主要耐药可能与以下耐药机制有关^[5-7]:(1)产生抗菌活性酶,如 β -内酰胺酶、金属酶、氨基糖苷钝化酶等。(2)改变抗菌药物靶性,如青霉素结合蛋白(PBPs)、DNA 旋转酶等结构发生改变,从而逃避抗菌药物作用。(3)外膜通透性降低,如外膜微孔蛋白 OprD2 的缺乏或丧失。(4)生物膜形成。(5)主动外排系统可随时将抗菌药物泵出和排出体外。因此,PAE 因其具有天然与获得性耐药机制,使其易定植、易变异,导致部分患者感染反复迁延,其治疗使临床医生非常棘手。所以,防患于未然,预防 PAE 医院感染很有必要。

由表 1 可见,临床分离的 208 株 PAE 对 13 种抗菌药物均呈不同程度的耐药,对亚胺培南和美罗培南的耐药率上升到了

18.8%和 19.2%,并且出现对 β -内酰胺类、喹诺酮类、氨基糖苷类等抗菌药物均耐药的泛耐药菌株。造成这些的另一重要原因与联合使用耐酶的 β -内酰胺类抗菌药物、抗菌药物的不合理使用,以及用药前不做药敏试验,凭经验治疗有关^[8]。

综上所述,PAE 的多药耐药性呈上升趋势,已严重威胁人类的健康与生命,建议各级医院领导应重视医院感染管理工作,加强细菌耐药性的监测与控制,合理使用抗菌药物,才能控制医院感染的暴发流行。

参考文献

[1] 谢必会.铜绿假单胞菌医院感染现状及耐药性探讨[J].中华医院感染学杂志,2010,20(13):1939-1940.
[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:831-833.
[3] 陈浩,潘景业,王晓蓉,等.医院感染铜绿假单胞菌的耐药性变迁及临床对策[J].中华医院感染学杂志,2010,20(5):2311-2313.
[4] 应易高,李海玲,赵勇.269 株铜绿假单胞菌耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2008,18(2):267-269.
[5] 文继东,周丽珍,宫玲玲,等.铜绿假单胞菌的多重耐药基因研究[J].中华医院感染学杂志,2006,16(3):241-244.
[6] 胡琴,陆学东,陈群.铜绿假单胞菌耐药机制研究进展[J].中华医院感染学杂志,2009,19(3):358-360.
[7] 于高,王梅,袁军,等.2001~2006 年医院重症监护病房铜绿假单胞菌耐药性的变迁[J].中华医院感染学杂志,2008,18(3):437-439.
[8] 徐黔宁,王伟平,张仙森.铜绿假单胞菌医院感染分布及药敏分析[J].中华医院感染学杂志,2005,15(2):213-214.

(收稿日期:2010-12-05)

(上接第 1063 页)

引发枸橼酸钠中毒。为此临床医生严格掌握输血指征是当务之急。

3.4 手术后输注血浆促进伤口愈合防止感染 外科在部分手术后用血浆促进伤口愈合,认为血浆中含有清蛋白,有利于术后患者康复和伤口愈合。其实患者的营养状态并不会由于血浆而被纠正,参与创伤修复的主要因素是细胞、生长因子、纤维结合蛋白、胶原及瘢痕形成等,血浆对此无直接作用^[7]。

作者通过对本院 2009 年临床使用 FFP 病例分析结果认为,不合理使用 FFP 的百分率超过我国内地同级医院,达到 83%。要改变本院临床不合理使用 FFP 的现状,是一个艰难的过程,需要多方共同努力。首先,临床医生要提高输血风险意识,充分权衡 FFP 使用的利弊,这是科学合理用血的关键。其次,临床医生要熟练掌握 FFP 的临床适应证。同时,临床合理使用 FFP 也离不开输血科的技术支持和指导。这样才能保证把有限而宝贵的血液资源真正用在那些最急需的患者身上。

参考文献

[1] Bethesda D. Consensus conference. Fresh froze plasma; in-

dication and risks[J]. JAMA,1985,253(4):551-553.

[2] 田兆嵩.临床输血学[M].北京:人民卫生出版社,1998:42-43.
[3] 王清和节.对血液制剂合理使用的报告[J].国外医学:输血及血液学分册,1987,10(2):94-97.
[4] 席惠君,叶萍.临床输血学[M].北京:科学技术文献出版社,2006:42-51.
[5] 高峰.血液制品[M].北京:人民卫生出版社,2002:50.
[6] 马春会,潘勤,田兆嵩.新鲜冰冻血浆的临床应用[J].中国输血杂志,2008,21(5):390.
[7] 褚晓凌,黄锦红,刘剑霞,等.福州地区临床输血现状调查[J].中国输血杂志,2008,21(5):336.

(收稿日期:2010-12-02)