

• 论 著 •

泛耐药铜绿假单胞菌的感染现状及危险因素分析*

王玉春

(桂林医学院第二附属医院检验科, 广西桂林 541199)

摘要:目的 探讨医院内泛耐药铜绿假单胞菌(PDRPA)的感染现状及其危险因素,为临床控制 PDRPA 感染提供依据。方法 对该院 2012 年 3 月至 2014 年 2 月期间的铜绿假单胞菌进行院内感染监测,回顾性分析相应病例的临床资料,分析 PDR-PA 感染的危险因素。结果 PDRPA 主要分布于重症医学科和神经外科,以痰液为主,分别占泛耐药菌株标本来源的 59.5% 和 31.0%;年龄、住院时间、使用抗菌药物时间、使用碳青霉烯类、使用头孢菌素类、使用喹诺酮类、糖尿病、冠心病、深静脉插管、气管插管、使用呼吸机、鼻饲胃管与 PDRPA 感染明显相关($P < 0.05$),而与肿瘤、使用氨基糖苷类、混合感染无明显相关性($P > 0.05$)。结论 年龄、住院时间、使用抗菌药物时间、使用碳青霉烯类、使用头孢菌素类、使用喹诺酮类、糖尿病、冠心病、深静脉插管、气管插管、使用呼吸机、鼻饲胃管是 PDRPA 感染的危险因素,因此,控制糖尿病、冠心病,合理使用抗菌药物,减少侵袭性操作是预防和控制 PDRPA 院内感染的关键。

关键词:铜绿假单胞菌; 泛耐药; 感染现状; 危险因素

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.09.004

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)09-1168-02

Infection status of Pan resistant *Pseudomonas aeruginosa* and risk factor analysis*

Wang Yuchun

(Department of Clinical Laboratory, the Second Affiliated Hospital of Guilin Medical College, Guilin, Guangxi 541199, China)

Abstract: Objective To study status and risk factors of nosocomial infection of *Pseudomonas aeruginosa* in hospital, provided a basis to clinical control infected of PDRPA. **Methods** Monitoring of nosocomial infection of *Pseudomonas aeruginosa* from February 2014 to March 2012 in our hospital, retrospective analysis of the clinical data of the corresponding cases, analysis of the risk factors for PDRPA infection. **Results** PDRPA was mainly distributed in the severe medicine department and department of Neurosurgery, given priority to with sputum, 59.5% and 31.0% were the source of the pan resistant strains, respectively; Age, duration of hospitalization, use of antimicrobial drugs, the use of carbapenems, the use of cephalosporins, quinolones, diabetes, coronary heart disease, deep vein intubation, endotracheal intubation, ventilator, nasogastric tube and PDRPA infection significantly correlated ($P < 0.05$). There was no significant correlation with tumor, the use of amino glycosides and mixed infection ($P > 0.05$). **Conclusion** Age, duration of hospitalization, use of antibacterial drugs, the use of carbapenems, the use of cephalosporins, quinolones, diabetes, coronary heart disease, deep vein intubation, endotracheal intubation, ventilator, nasogastric tube is a risk factor for PDRPA infection. Control of diabetes, coronary heart disease, rational use of antimicrobial agents, reduce the invasive operation is the key to prevent and control nosocomial infection in PDRPA.

Key words: *Pseudomonas aeruginosa*; pan drug resistance; infection status; risk factors

铜绿假单胞菌是医院院内感染的重要病原菌之一^[1]。近年来,随着碳青霉烯类、头孢菌素类及其他复合制剂类抗菌药物的广泛应用及各种侵入性医疗的普及推广,使细菌的耐药性正在不断增加并出现多重耐药甚至泛耐药趋势,给临床抗菌治疗带来极大的困难。了解泛耐药铜绿假单胞菌(PDRPA)的感染现状及危险因素,对于临床合理应用抗菌药物以减少细菌泛耐药性的发生,甚为必要。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2012 年 3 月至 2014 年 2 月本院住院患者各类标本中分离出不重复的铜绿假单胞菌共 677 株,包括 PDR-PA 42 株,非 PDRPA(NPDRPA)635 株。

1.2 仪器与试剂 法国生物梅里埃公司 VITEK 2 Compact 全自动细菌鉴定仪及配套的鉴定试剂和药敏板。

1.3 方法 回顾性查阅感染耐药铜绿假单胞菌的确诊病例。病例调查内容包括患者基本情况、住院情况、基础疾病、抗菌药物使用、侵袭性操作、混合感染等。菌株培养按《全国临床检验操作规程》(第 3 版)相应要求处理,分离培养获得单个菌落后,按操作规程用梅里埃 VITEK 2 Compact 全自动细菌鉴定及药敏分析系统及配套试剂鉴定/药敏板对菌落进行鉴定并做药敏,抗菌药物头孢哌酮/舒巴坦采用 K-B 法进行药敏试验。评判标准均按照美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2012 年版文件。对 β -内酰胺类、碳青霉烯类、氨基糖苷类、喹诺酮类及磺胺类药物中 3 类或 3 类以上同时耐药的菌株判为多重耐药菌;对所测试的 11 种临床常用药物(除多黏菌素 E 外)均耐药的菌株判为泛耐药(PDR)质量控制;每周用标准菌株铜绿假单胞菌 ATCC27853 进行室内质控。

* 基金项目:广西壮族自治区卫生厅计划课题资助项目(Z2013057)。 作者简介:王玉春,女,副主任技师,主要从事微生物检验研究。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件对 PDRPA 感染的相关危险因素进行分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 PDRPA 与 NPDRPA 检出率比较 见表 1。

表 1 PDRPA 与 NPDRPA 检出率比较[n(%)]		
项目	PDRPA(n=42)	NPDRPA(n=635)
年龄(岁)		
1~<44	3(7.1)	305(48.0)
44~<60	6(14.3)	70(11.0)
≥60	33(78.6)	329(51.8)
性别		
男	33(78.6)	401(59.2)
女	9(21.4)	234(36.9)
标本		
痰	33(78.6)	487(76.8)
伤口分泌物	3(7.1)	74(11.6)
其他	6(14.3)	74(11.6)
科室分布		
ICU	25(59.5)	83(13.1)
神经外科	13(31.0)	92(14.5)
神经内科	2(4.7)	74(11.6)
呼吸内科	1(2.4)	134(21.1)
其他科室	1(2.4)	252(39.7)

表 2 PDRPA 危险因素分析[n(%)]				
危险因素	PDRPA	NPDRPA	χ^2	P
年龄(>60 岁)	33(78.6)	329(51.8)	11.339	0.001
住院时间(>15 d)	27(64.3)	125(19.7)	44.894	0.000
使用抗菌药物天数(>10 d)	28(66.7)	190(29.9)	24.364	0.000
糖尿病	29(69.0)	125(19.7)	54.493	0.000
冠心病	13(31.0)	70(11.0)	14.590	0.001
肿瘤	1(2.4)	11(1.7)	0.123	0.525
使用碳青霉烯类	29(69.0)	108(17.0)	66.095	0.000
使用头孢菌素类	36(85.7)	336(52.9)	17.121	0.000
使用氨基糖苷类	6(14.3)	79(12.4)	0.128	0.636
使用喹诺酮类	18(42.9)	171(26.9)	4.998	0.032
气管插管	20(47.6)	114(18.0)	21.703	0.000
呼吸机	21(50.0)	133(20.9)	18.989	0.000
鼻饲胃管	40(95.2)	203(32.0)	68.374	0.000
深静脉插管	19(45.2)	152(23.9)	9.512	0.005
混合感染	24(57.1)	292(46.0)	1.971	0.201

2.2 PDRPA 危险因素分析 见表 2。

3 讨 论

近年来随着广谱抗菌药物、糖皮质激素、免疫抑制剂等的应用及侵入性操作的广泛开展,PDRPA 发生率逐年增加^[2]。

本研究结果显示,分离的 PDRPA 主要分布于重症医学科和神经外科,以痰液为主,分别占泛耐药菌株标本来源的 59.5%和 31.0%,表明铜绿假单胞菌为重要的医院感染致病菌,主要以呼吸道感染为主,与郑喜胜等^[3]报道一致。本研究对分离得到的 677 株铜绿假单胞菌进行分析,研究发现,PDR-PA 的发生与年龄、住院时间、使用抗菌药物时间、使用碳青霉烯类、使用头孢菌素类、使用喹诺酮类、糖尿病、冠心病、深静脉插管、气管插管、使用呼吸机、鼻饲胃管明显相关($P<0.05$),而与肿瘤、使用氨基糖苷类、混合感染无明显相关性。

本研究中使用过碳青霉烯类抗菌药物治疗会增加感染 PDRPA 的危险率,分析原因可能为碳青霉烯类易使细菌内膜主动外排系统过度表达或通过降低外膜通透性、水解 β -内酰胺酶及细菌生物被膜导致耐药发生^[4]。有报道认为头孢菌素类和喹诺酮类药物是诱发 PDRPA 产生的危险因素,与本研究的结论一致^[5]。因此,进行抗菌治疗时,应严格按照药敏试验结果,合理选用抗菌药物,避免滥用碳青霉烯类抗菌药物。本研究中深静脉插管、气管插管、呼吸机也是铜绿假单胞菌发生泛耐药的危险因素,可能与接受该类治疗的患者慢性疾病较多、病情较重或器官功能受损,导致多种广谱抗菌药物长时间反复应用;同时,医护人员在操作过程中易通过污染的手或器械传播细菌。糖尿病与 PDRPA 的发生明显相关($P<0.05$),可能与该部分患者因为血糖的升高,容易导致感染概率增加,加上除了应用胰岛素外,还需要大量抗菌药物、免疫治疗来进行并发症的治疗,更易导致泛耐药株的产生。

综上所述,使用抗菌药物时间、碳青霉烯类、头孢菌素类、喹诺酮类、糖尿病、冠心病、深静脉插管、气管插管、呼吸机、鼻饲胃管为医院铜绿假单胞菌发生泛耐药的危险因素,临床应采取积极措施减少危险因素的发生。

参考文献

[1] 马玲,叶扬,李俊洁. 2006~2010 年重症病区铜绿假单胞菌耐药性监测研究[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(17):3852-3854.
[2] 龙小华,侯正利,王金龙. 泛耐药铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌感染的高危因素及预防对策[J]. 湖南师范大学学报:医学版,2010,7(4):36-39.
[3] 郑喜胜,李充璧,董照刚,等. ICU 泛耐药铜绿假单胞菌感染相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(14):3327-3328.
[4] 尚进. 住院患者多药耐药铜绿假单胞菌医院感染危险因素的探讨[J]. 安徽医学,2012,33(10):1319-1321.
[5] 毕嘉琦,胡卓越,黄伟煌,等. 医院泛耐药铜绿假单胞菌流行现状及其危险因素研究[J]. 现代预防医学,2013,40(4):612-615.

(收稿日期:2015-12-22)