

· 临床论著 ·

2012年北京市海淀医院肺炎克雷伯菌 致血流感染14例患者的耐药分析

董建平 田国保 李明明 李明慧 张璐

【摘要】目的 分析北京市海淀医院肺炎克雷伯菌致血流感染(BSI)的临床特征及对常用抗菌药物的耐药性,为临床治疗肺炎克雷伯菌血流感染提供参考。**方法** 收集本院2012年1月至2012年12月确诊为肺炎克雷伯菌血流感染患者的临床资料和抗菌药物耐药性进行分析,采用SPSS 12.0软件进行统计学分析。**结果** 临床分离的14株肺炎克雷伯菌感染广泛分布于全院各科室,多见于老年、恶性肿瘤、尿毒症或脑血管病等危重患者,本研究14例患者均为继发性BSI,多继发于肺部感染及肝胆系统感染。细菌耐药结果显示对青霉素及一代、二代头孢、部分氨基糖甙类、磺胺类抗菌药物等相对耐药,耐药率分别为氨苄西林(85.7%)、哌拉西林(57.1%)、头孢唑林(42.9%)、头孢氨苄/舒巴坦(57.1%)、头孢呋辛(42.9%),庆大霉素(42.9%)和复方新诺明(42.9%),耐药率均达40%以上;对三代头孢、含 β -内酰胺酶抑制剂的青霉素、三代喹诺酮、单环 β -内酰胺酶耐药率相对减低,分别为头孢曲松(21.4%)、头孢他啶(21.4%)、哌拉西林他唑巴坦(28.6%)、环丙沙星(28.6%)和氨曲南(21.4%),耐药率为20%~30%;对四代头孢、三代喹诺酮、部分氨基糖甙类、呋喃类抗菌药物,如头孢吡肟(7.1%)、左氧氟沙星(14.3%)、阿米卡星(7.1%)、妥布霉素(15.6%)和呋喃妥因(7.1%),耐药率均在20%以下;未发现对头孢哌酮/舒巴坦和碳氢酶烯类药物耐药。**结论** 肺炎克雷伯菌是常见的继发性BSI的致病菌之一,对部分临床经验用抗菌药物出现了不同程度的耐药,应加强针对本地区或医院的细菌性耐药性监测,指导临床经验抗感染治疗。

【关键词】 血流感染;肺炎克雷伯菌;耐药性

Analysis of drug resistance to *Klebsiella pneumoniae* in 14 cases of bloodstream infection in 2012 of Beijing Haidian Hospital DONG Jianping*, TIAN Guobao, LI Mingming, LI Minghui, ZHANG Lu.

*Department of Infectious Diseases, Beijing Haidian Hospital (Haidian Section of Peking University Third Hospital), Beijing 100080, China

Corresponding author: DONG Jianping, Email: djp1970111@sina.com; ZHANG Lu, Email: zhanglu1218@126.com

【Abstract】Objective To investigate the clinical features and drug resistance to *Klebsiella pneumoniae* in 14 cases of bloodstream infection (BSI) in 2012 of Beijing Haidian hospital (Haidian Section of Peking University Third Hospital) and provide a reference for the clinical treatment of *Klebsiella pneumoniae*. **Methods** Clinical data and antibiotic resistance of the patients infected with *Klebsiella pneumoniae* of bloodstream from January to December in 2012 were collected, retrospectively. Statistical analysis was done by SPSS 12.0. **Results** All the 14 clinical isolates of *Klebsiella pneumoniae* infection were widely distributed in various hospital departments. The infection were more common in the elderly, cancer, uremia, cerebrovascular diseases and other critical patients. All the 14 cases were secondary BSI and mostly secondary to pulmonary infection and hepatobiliary tract infection. The rate of bacterial resistance to ampicillin (85.7%), piperacillin (57.1%), cefazolin (42.9%), cephalexin and sulbactam (57.1%), cefuroxime (42.9%), gentamicin (42.9%) and cotrimoxazole (42.9%), were more than 40%; the rate to ceftriaxone (21.4%), ceftazidime (21.4%), piperacillin and tazobactam (28.6%), ciprofloxacin (28.6%) and aztreonam (21.4%) were 20%-30%; and the rate to ceftazidime (7.1%), cefotetan (7.1%), levofloxacin (14.3%), amikacin

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.04.012

作者单位: 100080 北京, 北京市海淀医院(北京大学第三医院海淀区)感染性疾病科(田国保、董建平), 检验科(李明明); 首都医科大学附属北京地坛医院(李明慧、张璐)

通讯作者: 董建平, Email: djp1970111@sina.com; 张璐, Email: zhanglu1218@126.com

(7.1%), tobramycin (15.6%) and nitrofurantoin (7.1%) were all less than 20%. No resistance to carbapenems and cefoperazone/sulbactam were found. **Conclusions** *Klebsiella pneumoniae* is one of the common pathogens of secondary BSI. The different degree of drug resistance was found to some commonly used antibiotics based on clinical experience. Bacterial resistance monitoring should be strengthened in the region or hospital and could guide anti-infection treatment in clinical experience.

【Key words】 Bloodstream infections; *Klebsiella pneumoniae*; Drug resistance

血流感染 (blood stream infection, BSI) 是感染性疾病中重要的临床问题之一, 其中肺炎克雷伯菌是常见的革兰阴性病原菌之一^[1]。近些年来由于大量抗菌药物的临床应用, 对肺炎克雷伯菌感染耐药是临床医师面临的重要问题之一。本文针对本院 2012 年收治的 14 例明确诊断为肺炎克雷伯菌血流感染病例, 回顾性分析其临床特征及细菌耐药性情况, 报道如下。

资料与方法

一、研究对象

收集北京市海淀区医院 2012 年 1 月 1 日~2012 年 12 月 31 日所有经血培养明确诊断为肺炎克雷伯菌血流感染的住院病例, 分析其临床资料及细菌耐药性数据。

二、临床资料

收集患者的一般资料, 包括姓名、性别、年龄和所收治科室; 临床情况包括基础疾病、可疑的原发感染灶及预后。

三、菌株鉴定及药敏分析

血培养仪器: VITEK2-COMPACTT 型全自动微生物分析仪, 菌株鉴定采用 VITEK2 型分析仪,

GN 鉴定卡、试剂均为其配套试剂, GN-AST 药敏卡由法国 Bio Merieux 公司生产。

四、数据处理

应用 SPSS 12.0 统计学软件进行数据的描述性统计。

结 果

一、一般情况

本研究共 14 例经血培养证实为肺炎克雷伯菌感染血流感染者, 包括 2 例死亡病例, 但血流感染不是其直接死亡原因。其中, 男性 13 例, 女性 1 例, 年龄 29~86 岁, 平均 67.86 岁。

二、科室分布

本研究入组患者中来自普通外科 4 例, 重症医学科 3 例, 肾内科 3 例, 感染科、神经内科、泌尿外科和肿瘤科各 1 例。

三、基础疾病

入组患者中 11 例患者有基础疾病, 其中明确诊断恶性肿瘤 (包括膀胱肿瘤、肝恶性肿瘤和小肠肿瘤各 1 例) 共 3 例, 慢性肾功能衰竭尿毒症期 3 例, 胆道结石 (包括胆囊结石及胆总管结石各 1 例) 共 2 例, 脑血管病 (脑出血及脑梗死各 1 例) 2 例,

表 1 常用抗菌药物敏感性统计 (%)

抗菌药物	R	I	S
氨苄西林	85.7	14.3	0.0
哌拉西林	57.1	7.1	35.7
头孢唑啉	42.9	14.3	42.9
头孢氨苄/舒巴坦	57.1	42.9	0.0
头孢唑肟钠	42.9	50.0	7.1
头孢唑肟酯	42.9	50.0	7.1
头孢曲松	21.4	21.4	57.1
头孢他啶	21.4	14.3	64.3
头孢哌酮/舒巴坦	7.1	0.0	92.1
哌拉西林他唑巴坦	28.6	14.3	57.1
头孢吡肟	7.1	28.6	64.3
头孢替坦	7.1	0.0	92.1
亚胺培南西司他汀钠	0.0	0.0	100.0
美洛培南	0.0	0.0	100.0
厄他培南	0.0	0.0	100.0
氨基糖苷	21.4	14.3	64.3
阿米卡星	7.1	0.0	92.1
庆大霉素	42.9	0.0	57.1
妥布霉素	15.6	42.2	42.2
环丙沙星	28.6	35.7	35.7
左氧氟沙星	14.3	50.0	35.7
呋喃妥因	7.1	78.6	14.3
复方新诺明	42.9	7.1	50.0

注: R: 耐药, I: 中介, S: 敏感

胆源性胰腺炎 1 例。

四、感染灶

14 例患者均存在明确感染灶, 其中肺部感染 6 例, 胆道感染(包括胆囊炎、胆管炎) 4 例, 导管相关性感染 2 例, 肝脓肿及急性前列腺炎各 1 例。

五、细菌耐药结果

本组病例 14 例血培养结果为肺炎克雷伯菌, 无复数菌感染, 药敏结果显示对氨苄西林(85.7%)、哌拉西林(57.1%)、头孢唑林(42.9%)、头孢氨苄舒巴坦(57.1%)、头孢呋辛(42.9%)、庆大霉素(42.9%)、复方新诺明(42.9%), 耐药率均达 40% 以上; 对头孢曲松(21.4%)、头孢他啶(21.4%)、哌拉西林他唑巴坦(28.6%)、环丙沙星(28.6%)、氨基曲南(21.4%), 耐药率为 20%~40%; 对头孢吡肟(7.1%)、头孢替坦(7.1%)、左氧氟沙星(14.3%)、阿米卡星(7.1%)、妥布霉素(15.6%)、呋喃妥因(7.1%), 耐药率均为 20% 以下; 本研究未发现对碳氢酶烯类药物耐药, 具体药物敏感试验结果见表 1。

讨 论

继发性血流感染(BSI)指患者有明确感染灶, 细菌最有可能从原发感染灶进入血流而致血流感染发生, 如张黎等^[2]研究结果及本组病例统计结果所示, 继发性肺炎克雷伯菌 BSI 多继发于肺部感染、肝胆系统感染及泌尿生殖系统感染。其易感因素, 除与原发感染灶病情程度有关外, 多见于因各种原因包括手术、晚期恶性肿瘤、慢性肾功能衰竭尿毒症(需长期血液透析)及脑血管疾病等具有各种基础疾病的老年人或儿童^[2-3]。

我国卫生部细菌耐药监测网(2011年度)统计结果显示^[1], 肺炎克雷伯菌感染目前居血流感染的致病菌第3位, 居呼吸道痰标本分离培养第3位^[4]; 居胆汁引流液标本分离培养第2位^[5], 作为肠杆菌科细菌, 近年来肺炎克雷伯菌对常用抗菌药物如二代头孢菌素、喹诺酮类等耐药率显著升高^[1], 且由于其对β-内酰胺类抗菌药物的耐药性主要由产超广谱内酰胺酶(extended spectrum beta-lactamases, ESBLs)和耐青霉素酶(ArnpC酶)等引起, 因此, 可以出现针对包括青霉素类、三或四代头孢菌素、单环类(氨基曲南)等均耐药的菌株, 甚至耐碳氢酶烯类药物的菌株^[6-15]。

本研究药敏结果显示, 肺炎克雷伯菌对氨苄西林、哌拉西林、头孢唑林、头孢氨苄/舒巴坦、头孢呋辛、庆大霉素和复方新诺明的耐药率均达40%以上; 对头孢曲松、头孢他啶、哌拉西林他唑巴坦、环丙沙星和氨基曲南的耐药率为20%~30%; 对头孢吡肟、头孢替坦、左氧氟沙星、阿米卡星、妥布霉素和呋喃妥因的耐药率均为20%以下; 未发现对碳氢酶烯类药物耐药, 因此, 针对临床上如出现疑似血流感染病例, 且致病菌可能为肺炎克雷伯菌的情况下, 建议首选头孢哌酮/舒巴坦, 危重病例可选用碳氢酶烯类药物进行经验性抗感染治疗。同时由于本组病例数较少, 应进一步加强针对本地区及医院细菌耐药性监测, 从而为临床抗感染治疗提供参考。

参 考 文 献

- 1 马序竹, 吕媛, 郑波. 卫生部全国细菌耐药监测网2011年血流感染细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2012, 28(12): 927-932.
- 2 张黎, 刘正印, 徐英春, 等. 继发血流感染病原学及临床特点[J]. 中华内科杂志, 2012, 51(5): 366-370.
- 3 张姣, 刘霞, 刘瑀. 儿童肺炎克雷伯杆菌肺炎临床特点及耐药性分析[J]. 中国小儿急救医学, 2011, 18(4): 316-319.
- 4 李湘燕, 吕媛. 卫生部全国细菌耐药监测网2011年痰标本来源细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2012, 28(12): 921-926.
- 5 周春妹, 胡必杰, 吕媛. 卫生部全国细菌耐药监测网2011年胆汁培养病原菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2012, 28(12): 933-936.
- 6 张岩, 杜学娜, 么建立, 等. 肺炎克雷伯杆菌感染分布及产超广谱β-内酰胺酶监测[J]. 医药导报, 2012, 31(7): 943-945.
- 7 陈永清, 张丽丽, 王育英, 等. 大肠埃希菌和肺炎克雷伯杆菌3年药敏结果分析[J]. 首都医科大学学报, 2000, 21(4): 295-297.
- 8 黄晓军, 王林峰, 王选锭. 肺炎克雷伯杆菌产超广谱β-内酰胺酶情况及其耐药性分析[J]. 中国医药, 2006, 1(9): 547-549.
- 9 Empel J, Baraniak A, Literacka E, et al. Molecular survey of beta-lactamases conferring resistance to newer beta-lactams in *Enterobacteriaceae* isolates from Polish hospitals[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2008, 52(7): 2449-2454.
- 10 曾忠荣, 王启琴. 肺炎克雷伯杆菌耐药性与6种β-内酰胺类抗生素用药频度的相关性分析[J]. 医药导报, 2009, 28(1): 126-127.
- 11 侯伟, 涂文辉. 肺炎克雷伯杆菌的耐药性分析[J]. 医药导报, 2004, 23(12): 966-967.
- 12 刘坤玲, 于亮, 屈文东, 等. 2001-2006年医院重症监护病房痰培养中鲍氏不动杆菌、肺炎克雷伯杆菌耐药性的变迁[J]. 泰山医学院学报, 2007, 28(12): 947-950.
- 13 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, 83(5): 375-381.
- 14 李平, 白雪丽, 宋晚斐, 等. 重症监护中心患者感染病原菌及耐药谱分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(2): 212-215.
- 15 藤琳, 苏芬, 刘婷, 等. 肺部感染产超广谱β-内酰胺酶细菌的耐药性及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(9): 1061-1066.

(收稿日期: 2014-01-04)

(本文编辑: 孙荣华)