

• 临床检验研究 •

某市常见耐药菌株分布状况及耐药性分析

李芳芹, 屈 玲

(延安大学附属医院检验科微生物室, 陕西延安 716000)

摘要:目的 为了解临床感染性疾病中常见耐药菌的种类、分布及体外耐药谱, 配合临床合理选药和有效治疗, 给主管部门提供可靠数据, 以便及时采取措施, 使抗菌剂应用更加个体化、合理化。**方法** 采用回顾性调查的方法, 对本院常见耐药菌株及其分布状况、耐药状况、耐药特点进行统计分析。**结果** 常见耐药菌株共 575 株, 铜绿假单胞菌 124 株; 不动杆菌 41 株; 产超广谱 β -内酰胺酶 (ESBLs) 的大肠埃希菌 206 株; 产 ESBLs 的克雷伯菌 41 株; 阴沟肠杆菌 55 株; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA) 9 株; 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌 (MRCNS) 99 株, 而且其耐药率高, 选药范围受限。**结论** 耐药菌株对常用抗菌剂耐药率高, 对高效抗菌剂耐药率有升高的趋势。抗菌剂的选择范围受限, 治疗效果不明显。患者基础病多, 且大多为重危患者, 应考虑联合用药。

关键词: 抗药性; 常见耐药菌; 分布特点; 合理用药

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.17.019

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)17-1956-02

Distribution and drug-resistance of common drug-resistant bacterial strains in certain city

Li Fangqin, Qu Ling

(Room of Microorganism, Department of Clinical Laboratory, Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an Shaanxi 716000, China)

Abstract: **Objective** To understand the types, distribution and in vitro drug-resistant spectrum of common drug-resistant bacteria, causing clinical infectious diseases, for rational clinical medication and effective treatment, and to provide reliable data for departments in charge to make the use of antibiotics more individualized and rationalized. **Methods** With retrospective survey, the distribution, drug-resistance of common drug-resistant bacterial strains were statistically analyzed. **Results** Among the 575 common drug-resistant strains, 124 were *Pseudomonas aeruginosa*, 41 were *Acinetobacter*, 206 were *Escherichia coli* producing ESBLs, 41 were *Klebsiella* producing ESBLs, 55 were *Enterobacter cloacae*, 9 were methicillin resistant *staphylococcus aureus* (MRSA), 99 were methicillin resistant coagulase negative *staphylococcus* (MRCNS), all with high drug-resistant rate and limited range for the selection of antibiotics. **Conclusion** The drug-resistant rate of drug-resistant strains to commonly used could be high, with a trend of gradually increasing to high efficient antibiotics. The range for the selection of antibiotics was limited, with poor therapy effects. Combined medication should be performed for patients with severe diseases.

Key words: drug resistance; common resistance bacteria; distribution characteristics; rational use of drug

目前, 在临床感染性疾病的治疗过程中, 产生耐药菌的情况比较常见, 给临床治疗带来一定的困难。笔者对本院临床感染性疾病中常见的耐药菌的种类、分布及体外耐药谱进行了分析研究, 旨在为临床科室合理用药和有效治疗提供可靠的依据, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般材料 收集 2009 年 1~12 月本院送检的痰液、血液、尿液、中心静脉导管分泌物等标本。标准菌株: 大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC29213、铜绿假单胞菌 ATCC27853 进行质量监控。标准菌株由卫生部临床检验中心提供。

1.2 仪器与试剂 采用法国梅里埃 3D 血液培养仪, 培养瓶为标准培养瓶; 美国 Microscan Walkaway40S1 全自动微生物分析仪, 试剂由德灵公司提供。培养基为血琼脂平板、巧克力平板、麦康凯、沙保弱、甘露醇高盐平板, 均购自上海恒嘉生物有限公司, 革兰染液购自四川迈克科技有限公司。

1.3 方法

1.3.1 药敏试验 按照“全国临床检验操作规程”进行接种分离培养, 全自动微生物分析仪进行鉴定药敏试验^[1-3]。采用全自动微生物分析仪的复合鉴定板检测, 其中 G⁻ 板提供 20 种

抗菌剂, G⁺ 板提供 19 种抗菌剂用于检测其最低抑菌浓度 (MIC), 再按美国临床实验室标准化委员会 (NCCLS) 标准同时报告敏感等级。

1.3.2 超广谱 β -内酰胺酶 (ESBLs) 检测 仪器筛选, 手工确证。确证试验采用头孢噻肟/头孢噻肟克拉维酸或头孢他啶/头孢他啶克拉维酸纸片扩散法。

1.3.3 耐甲氧西林葡萄球菌 (MRS) 检测 仪器筛选苯唑西林检测, MIC > 2 μ g/mL 时为 MRS。

1.4 统计学处理 采用 LIS 系统进行综合统计分析。

2 结果

2.1 常见耐药菌株 铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌/溶血不动杆菌、产 ESBLs 的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、产酸克雷伯菌、阴沟肠杆菌及耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA)、耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌 (MRCNS)。

2.2 耐药菌株的分布状况 产 ESBLs 大肠埃希菌以尿液、痰液标本为主。尤其是反复尿路感染者。铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌/溶血不动杆菌、阴沟肠杆菌、肺炎克雷伯菌、产酸克雷伯菌以痰液标本为主。多见于神经外科、ICU 和烧伤病区。MRSA 和 MRCNS 以伤口分泌物为主, 常见于外科病区^[4-5]。

2.3 耐药菌株的耐药状况 见表 1~3。

表 1 肠杆菌科耐药率* (%)

菌名	头孢吡肟	头孢噻肟	丁胺卡那	头孢西丁	卡芦莫南钠	妥布霉素	环丙沙星	亚胺培南	PIP/Tazo	头孢哌酮/舒巴坦
大肠埃希菌 ESBLs(十)	45	51	18	27	51	39	40	6	9	0
大肠埃希菌 ESBLs(一)	5	14	4	3	7	24	19	1	7	0
肺炎克雷伯菌 ESBLs(十)	36	19	16	17	44	29	18	2	23	0
肺炎克雷伯菌 ESBLs(一)	22	11	7	0	4	6	19	0	0	0
阴沟肠杆菌	55	64	37	80	80	60	58	30	28	0

* :大肠埃希菌共 352 株,产 ESBLs 206 株,产酶率 58.5%;肺炎克雷伯菌共 82 株,产 ESBLs 41 株,产酶率 50%。

表 2 非发酵菌耐药率* (%)

菌名	头孢吡肟	头孢噻肟	丁胺卡那	头孢西丁	卡芦莫南钠	妥布霉素	环丙沙星	亚胺培南	PIP/Tazo	头孢哌酮/舒巴坦
铜绿假单胞菌	25	68	40	63	44	31	22	9	60	2
不动杆菌	63	57	41	72	69	68	49	7	4	4

* :铜绿假单胞杆菌 124 株;不动杆菌 41 株。

表 3 葡萄球菌耐药率* (%)

菌名	苯唑西林	红霉素	利福平	头孢唑啉	左氧氟沙星	克林霉素	万古霉素	利奈唑胺
金色葡萄球菌	11	49	4	20	12	38	0	1
表皮葡萄球菌	78	82	12	81	42	42	0	2

* :金黄色葡萄球菌 61 株 MRSA 9 株占 11.0%;表皮葡萄球菌 125 株中 MRCNS 99 株 78.0%。

3 讨 论

3.1 耐药菌株的特点 (1)肺炎克雷伯菌:对氨苄西林天然耐药,易产生 ESBLs 而导致对第三代头孢菌素耐药。(2)铜绿假单胞菌:在非发酵菌中占 40%~44%,在假单胞菌感染中铜绿假单胞菌占 70%,由它引起的感染具有难治性、持续性、反复性等特点。它引起的慢性肺部感染占较大比例。铜绿假单胞菌具有多重耐药性,能天然抵抗多种抗菌剂。它对亚胺培南、美罗培南等碳青霉烯类的抗菌剂,耐药率有升高的趋势。但对第四代头孢菌素、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/舒巴坦、庆大霉素、丁胺卡那耐药率较为稳定。它主要分离于 ICU、烧伤病房、神经外科等。在长期的抗菌剂治疗的过程中,由于细菌产生多种酶类使它多重耐药,初代敏感菌株在治疗 3~4 d 后可能发生耐药^[6]。因此本研究重复分离菌株和药敏试验是十分必要的。(3)不动杆菌:不动杆菌为机会致病菌,生存能力强,主要引起院内感染,在非发酵菌种占 35%~37%,以鲍曼不动杆菌/溶血不动杆菌为主,它对头孢类氨基糖苷类耐药。对亚胺培南耐药率为 3%,但它对舒巴坦有特殊的亲和力,因此它对头孢哌酮/舒巴坦、氨苄西林/舒巴坦、哌拉西林/三唑巴坦有良好的抗菌活性。(4)MRSA:甲氧西林及苯唑西林,对全部青霉素类、头孢菌素类不敏感;即使体外敏感治疗效果不佳,这个菌同时还耐其他抗菌剂,如喹诺酮类、庆大霉素、红霉素等^[7]。(5)ESBLs 阳性的菌株:该菌对任何第三代头孢菌素及卡芦莫南钠耐药,即使实验室敏感,体内药效也不好。因此,本实验室报第三代头孢全部耐药,当大肠埃希菌、克雷伯菌对头孢他啶、头孢噻肟、头孢曲松、菌克单其中任何一种耐药时,将证明潜在有 ESBLs 产生,应加做确诊试验。它不仅对 β-内酰胺类抗菌剂耐药。还对氨基糖苷类、氯霉素等耐药。产 ESBLs 菌株对舒普深耐药性率低,对泰能敏感率较为稳定,因此,笔者建议对非产酶肠杆菌可用喹诺酮类与氨基糖苷类药物联合治疗,对产 ESBLs 可选头孢西丁、丁胺卡那及复合制剂哌拉西林/三唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦,对重度感染者首选舒普深或泰能治^[8-10]。由于舒普深进入本院半年时间,因此它的敏感性很高,目前效果十分理想。

总之,耐药菌株常用抗菌剂耐药率高,抗菌剂的选择范围

受限,治疗效果不明显。患者基础病多,大多为重危患者应考虑联合用药。

3.2 如何应对耐药菌株 耐药菌株是院内感染的主要菌群,易引起院内的暴发流行,因此必须严格用手卫生,严格消毒,限制陪同人员,尽量减少侵入性操作,严格护理操作规程,严格晨间护理和口腔护理。严格各科室的空气消毒。控制院内感染,防止在病区内暴发流行。作为实验室做好耐药菌株的监测,定期给临床发放耐药菌株的监测分析报告,及时与临床联系。严格三级报告制度。在这些努力下,延缓耐药菌株的产生,延长抗菌剂的使用寿命。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三.全国临床检验操作规程[M].2版.南京:东南大学出版社,1997:452.
[2] 倪语星,尚红.临床微生物学与检验[M].4版.北京:人民卫生出版社,2007:533-539.
[3] 吴爱武.临床微生物学与检验实验指导[M].3版.北京:人民卫生出版社,2008:42-54.
[4] 张秀珍.当代细菌检验与临床[M].北京:人民卫生出版社,1999:394-399.
[5] 张秀珍,朱德妹.临床微生物检验问与答[M].北京:人民卫生出版社,2008:342-382.
[6] 孙景勇,周敏,倪语星.延迟放瓶对两种血培养系统 BacT/ALERT3D 与 BACTEC 9120 阳性检出率的影响[J].中华医院感染学杂志,2009,19(16):2210.
[7] 徐修礼,孙怡群,樊新,等.耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌黏质的产生及耐药性分析[J].中国抗生素杂志,2006,31(1):63-64.
[8] 张丽,张小兵,张丽华.747 株非发酵菌临床分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(3):226-228.
[9] 刘彦.呼吸道感染病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(11):1104-1105.
[10] 马均宝,崔东岚,吴志刚,等. MRSA 与 MRCNS 的临床感染特点及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(8):756-757.