

临床常见革兰阴性杆菌感染的耐药性分析

谭雪梅(重庆市万州区人民医院检验科 404100)

【摘要】 目的 了解医院革兰阴性杆菌的耐药情况,为临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 细菌鉴定和药敏分析采用迪尔生物 Bact-IST 半自动微生物分析系统进行鉴定,药敏试剂为同厂家配套产品。**结果** 共分离出革兰阴性杆菌 693 株,以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、阴沟肠杆菌、铜绿假单胞菌为主。5 种主要革兰阴性杆菌对头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南、美罗培南耐药率最低;对氨苄西林、复方磺胺甲噁唑、庆大霉素耐药率最高。**结论** 革兰阴性杆菌是医院感染常见的病原菌,近年来耐药情况日益严峻,应引起临床医生的高度重视。

【关键词】 革兰阴性杆菌; 感染; 耐药性; 抗菌药物

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.025 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)06-0694-02

Analysis on drug resistance in clinical common Gram-negative bacilli infection TAN Xue-mei (Department of Laboratory, Wanzhou District People's Hospital, Chongqing 404100, China)

【Abstract】 Objective To understand the drug resistance situation of Gram-negative bacilli in hospital to provide the basis for the rational use of antibacterials. **Methods** The bacterial identification and the drug sensitive test were performed by the Dill's biological Bact-IST semi-automatic microbiological analysis system and the drug-sensitive reagents as the matching products. **Results** Total 693 strains of Gram-negative bacilli were isolated and dominated by Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, enterobacter cloacae and Pseudomonas aeruginosa bacteria. 5 major Gram-negative bacilli had the lowest resistance to cefoperazone/sulbactam, imipenem, meropenem and the highest resistance to ampicillin, compound sulfamethoxazole and gentamicin. **Conclusion** Gram-negative bacilli are common pathogenic bacteria in hospital infection. Their drug resistance is increasingly serious in recent years, which should arouse clinicians to pay high attention to.

【Key words】 Gram-negative bacilli; infection; drug-resistance; antibacterials

长期以来,感染一直是医院临床科室工作中常见的问题,而革兰阴性杆菌感染在细菌感染性疾病中占多数。近年来,由于各种抗菌药物的大量使用,细菌耐药性日趋严重。为了解本院常见革兰阴性杆菌的耐药及其分布情况,本文对 2010 年 1 月至 2011 年 12 月从本院患者标本中分离到的革兰阴性杆菌的检出率和耐药情况分析报道如下。

1 材料与方法

- 1.1 标本来源** 选择本院 2010 年 1 月至 2011 年 12 月来自血液、尿液、痰、脓液、穿刺液等的标本,分离出革兰阴性杆菌 693 株。
- 1.2 细菌鉴定和药敏试验** 按《全国临床检验操作规程》进行分离培养^[1],用迪尔生物 Bact-IST 半自动微生物分析系统进行细菌鉴定,药敏试剂为同厂家配套产品。
- 1.3 质控菌株** 大肠埃希氏菌(ATCC25922)、铜绿假单胞菌

(ATCC27853),购自重庆市临检中心。

2 结 果

- 2.1 菌种构成** 693 株革兰阴性杆菌中,大肠埃希菌分离率[175 株(25.3%)]为最高,其次为肺炎克雷伯菌[91 株(13.1%)],鲍曼不动杆菌[90 株(13.0%)],铜绿假单胞菌[62 株(8.9%)],阴沟肠杆菌[48 株(6.9%)],这 5 种细菌所占比例之和为 67.2%。
- 2.2 分布率** 痰标本分布率最高,占 455 株(65.7%),尿分离出 99 株(14.2%),脓液分离出 56 株(8.1%),穿刺液分离出 47 株(6.8%),血液分离出了 15 株(2.2%),其他分离出了 21 株(3.0%)。
- 2.3 耐药分析** 5 种革兰阴性杆菌对头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南、美罗培南耐药率最低,对氨苄西林、复方磺胺甲噁唑、庆大霉素耐药率高。见表 1。

表 1 5 种革兰阴性杆菌对 15 种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌(n=175)	肺炎克雷伯菌(n=91)	鲍曼不动杆菌(n=90)	铜绿假单胞菌(n=62)	阴沟肠杆菌(n=48)
阿米卡星	7.3	7.7	63.0	26.7	20.8
庆大霉素	69.1	39.6	90.1	45.4	37.5
哌拉西林/他唑巴坦	0.8	1.1	12.3	1.9	4.2
头孢哌酮/舒巴坦	2.6	1.5	6.3	0.8	0.5
美罗霉素	7.8	17.6	13.7	88.4	30.0
复方磺胺甲噁唑	78.7	50.5	84.0	100.0	75.0
左氧氟沙星	65.4	17.6	55.7	24.6	55.0

续表 1 5 种革兰阴性杆菌对 15 种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌(<i>n</i> =175)	肺炎克雷伯菌(<i>n</i> =91)	鲍曼不动杆菌(<i>n</i> =90)	铜绿假单胞菌(<i>n</i> =62)	阴沟肠杆菌(<i>n</i> =48)
诺氟沙星	75.6	25.7	93.8	40.1	65.7
环丙沙星	74.7	30.8	87.7	41.2	58.3
氨苄西林	87.1	80.2	100.0	100.0	95.8
头孢他啶	40.4	35.2	82.7	32.9	45.9
头孢噻肟	56.2	34.1	84.0	53.8	70.8
头孢吡肟	21.9	15.4	18.6	22.5	12.5
亚胺培南	0.0	0.0	9.8	8.2	4.2
美罗培南	0.0	0.0	8.7	6.3	4.2

3 讨 论

革兰阴性杆菌是目前医院感染的主要致病菌,随着抗菌药物的大量应用,多数细菌耐药性逐年增加。本资料表明,革兰阴性杆菌中分离率最高的是大肠埃希菌(25.3%),其次为肺炎克雷伯菌(13.1%)、鲍曼不动杆菌(13.0%)、铜绿假单胞菌(8.9%)、阴沟肠杆菌(6.9%),这 5 种细菌所占比例之和为 67.2%,与文献[2-3]报道相同。从感染的部位来看,693 株病原菌中,455 株(65.7%)来源于痰标本,说明本院痰培养的送检率最高,患者大部分为呼吸道感染^[4-5],临床应加强呼吸系统感染的预防及控制。所占比例最小的是血标本,只有 15 株(2.2%),可能是由于本院血培养仍采用手工方法阳性率偏低的原因。

本资料显示,本院还未发现 1 例耐碳青霉烯类的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌,这与某些文献报道不一致^[6]。产 ESBLs 的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌具有多重耐药性,临床首选药物为碳青霉烯类。但近年来随着碳青霉烯类抗菌药物的广泛应用,出现了耐亚胺培南的菌株,临床应谨慎使用。按 2010 年美国临床实验室标准研究所(CLSI)药敏标准,肠杆菌科常规药敏报告不必做 ESBLs 的确证试验,所以本文没有对产 ESBLs 的菌株作统计。阿米卡星、美满霉素、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌显示良好的抗菌活性,耐药率均小于 20%。阴沟肠杆菌对氨苄西林、复方磺胺甲噁唑、左氧氟沙星、诺氟沙星、环丙沙星、头孢噻肟耐药率大于 50%,对碳青霉烯类的耐药率已达到 4.2%,多重耐药现象十分严重,这可能与该菌经第 3 代头孢菌素治疗后诱导高产 AmpC 酶以及通过质粒获得 ESBLs 耐药基因有关。

非发酵菌表现为对常用抗菌药物耐药率高,多重耐药现象严重。由于铜绿假单胞菌对氨基青霉素及其酶抑制剂,第 1、2 代头孢菌素天然耐药,感染严重者应用大剂量 β-内酰胺类和氨基糖苷类或氟喹诺酮联合治疗。本院铜绿假单胞菌在革兰阴性杆菌中所占的比率为 8.9%,药敏试验显示,作用较强的抗菌药物依次为亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、头孢吡肟、左氧氟沙星^[7],耐药率较高的为美满霉素、复方磺胺甲噁唑、头孢噻肟。由于铜绿假单胞菌在治疗过程中极易发展为耐药,在 3~4 d 后,应重复监测该菌的耐药性。鲍曼不动杆菌对氨基青霉素,第 1、2 代头孢菌素,第 1 代喹诺酮及氯

霉素天然耐药。由于其有多种耐药基因,可将耐药性传递给其他细菌,且接受其他细菌的耐药基因,故对多种抗菌药物耐药。本资料显示鲍曼不动杆菌耐药率最低的是头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南、美罗培南(<10%),对阿米卡星、庆大霉素、复方磺胺甲噁唑、诺氟沙星、环丙沙星、头孢他啶、头孢噻肟的耐药率均大于 50%,与文献[8]报道相似。

本资料表明,常用抗菌药物已不能作为本院革兰阴性杆菌感染治疗的经验用药,临床应该尽量提高细菌培养标本的送检率,加强细菌耐药性的监测,了解细菌的耐药现状,从而合理使用抗菌药物,减少细菌耐药性的产生,降低医院感染的发生率。

参考文献

[1] 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,2006:801.

[2] 张伟丽,孔海深,杨青,等. Mohnarin2010 年度报告:东北地区细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(23):4903-4908.

[3] 陈晓,杨青,张伟丽,等. Mohnarin 2010 年报告:西北地区细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(23):4933-4988.

[4] 张任飞,马永能,潘淑,等. 2010 年某院主要病原菌耐药监测分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(9):1079-1081.

[5] 陆丹倩,顾向明. 2643 株临床分离革兰阴性杆菌耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(4):385-386.

[6] 杨玉林,王喜英,郭艳梅,等. 2004—2008 年细菌耐药监测结果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(24):5277-5279.

[7] 宋志香,薛文英,胡凤军,等. 铜绿假单胞菌的流行病学及耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(20):4371-4373.

[8] 丁宸,裴蕴锋,徐玉玲. 鲍曼不动杆菌的院内感染分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(1):118-119.