

测研究[J]. 中国抗生素杂志, 2010, 35(8): 639-640.

[4] 高磊, 肖永红. Mohnarin 2008 年度报告: 男性尿标本细菌耐药监测研究[J]. 中国抗生素杂志, 2010, 35(8): 633-638.

[5] 张祥文, 何川鄂, 夏敬彪, 等. 2010 年度医院尿路感染分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(22): 5012-5014.

[6] 吴姗姗, 顾兵, 钱岷江, 等. 对 627 例患者中段尿培养出细菌的分布及耐药性分析[J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2013, 33(3): 393-395.

[7] 王忠臣, 穆金智. 泌尿外科泌尿系感染大肠埃希菌耐药性临床调

查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(5): 1207-1208.

[8] 林定忠. 临床尿培养病原菌分布及药敏分析[J]. 临床医学, 2013, 33(1): 19-21.

[9] 杨自副, 杨艳兰, 将洁哈, 等. 云南省楚雄州中医院 2009 年细菌耐药性监测结果[J]. 中国感染与化疗杂志, 2011, 11(1): 49-53.

[10] 倪淑芳. 泌尿系感染的病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(10): 1477-1479.

(收稿日期: 2014-05-10)

• 经验交流 •

327 株泌尿系统感染病原菌的分布及耐药性分析

刘和艳, 梁思群, 韦柳梅

(柳州市柳铁中心医院检验科, 广西柳州 545007)

摘要:目的 了解泌尿系感染的病原菌分布及耐药性情况, 为指导临床合理用药提供依据。方法 用法国生物梅里埃公司的 ATB 细菌鉴定及药敏仪进行菌种鉴定和药敏试验, 用双纸片法检测产超广谱 β-内酰胺酶的病原菌。结果 327 株病原菌中, 革兰阴性杆菌为泌尿系感染的主要病原菌, 占 66.4%; 其次为革兰阳性球菌, 占 26.0%; 真菌占 7.3%。肠杆菌科对亚胺培南和美罗培南的耐药率为 0, 对阿米卡星及加酶抑制剂的耐药率较低, 对其他抗菌药物的耐药率较高; 革兰阳性球菌对万古霉素和替考拉宁的耐药率为 0, 对大部分抗菌药物的耐药率均较高。结论 泌尿系感染的病原菌以大肠埃希菌为主, 其次为肠球菌, 细菌的多重耐药率及真菌的分离率增高, 医生应根据药敏结果合理使用抗菌药物。

关键词:泌尿系统感染; 耐药性; 病原菌

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.17.068

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)17-2408-02

泌尿系感染是临床常见的感染性疾病, 近年由于广谱抗菌药物的大量使用甚至滥用, 病原菌的耐药性在不断增加, 给临床治疗带来了困难。为了解泌尿系感染病原菌的分布及耐药性特点, 指导临床合理使用抗菌药物, 现对本院 2012 年 10 月至 2013 年 10 月分离到的 327 株病原菌进行鉴定及耐药性监测, 报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 所有菌株均来自本院 2012 年 10 月至 2013 年 10 月门诊及住院患者送检的尿培养阳性标本。

1.2 方法 严格按照《全国临床检验操作规程》^[1] 进行分离与培养, 用法国生物梅里埃公司的 ATB 细菌鉴定系统及其配套板条进行鉴定和药敏试验, 按照美国临床实验室标准化研究所 (CLSI) 2010 年版抗菌药物敏感性试验标准进行判读结果。质控菌株: 大肠埃希菌 (ATCC25922)、金黄色葡萄球菌 (ATCC29213)、铜绿假单胞菌 (ATCC27853) 均购自卫生部临检中心。

1.3 统计学处理 采用世界卫生组织推荐的 WHONET5.3 软件进行统计分析。

2 结 果

2.1 病原菌的分布 327 株病原菌中, 革兰阴性杆菌 217 株 (66.4%), 其中主要是大肠埃希菌 171 株 (52.3%); 革兰阳性球菌 85 株 (26.0%), 主要是肠球菌 59 株 (18.0%); 真菌 24 株 (7.3%), 主要是白色念珠菌 (5.2%)。见表 1。

2.2 病原菌的耐药率 病原菌对抗菌药物耐药率结果见表 2、3。

表 1 泌尿系感染病原菌的分布

病原菌	菌株数 (n)	构成比 (%)
革兰阴性杆菌	218	66.4
大肠埃希菌	171	52.3

续表 1 泌尿系感染病原菌的分布

病原菌	菌株数 (n)	构成比 (%)
肺炎克雷伯菌	22	6.7
铜绿假单胞菌	8	2.4
奇异变形杆菌	6	1.8
鲍曼不动杆菌	6	1.8
阴沟肠杆菌	5	1.5
革兰阳性球菌	85	26.0
粪肠球菌	34	10.4
屎肠球菌	25	7.6
凝固酶阴性葡萄球菌	21	6.4
金黄色葡萄球菌	5	1.5
真菌	24	7.3
白色念珠菌	17	5.2
其他真菌	7	2.1

表 2 主要革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的耐药率 (%)

抗菌药物	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌
阿米卡星	4.6	18.2
阿莫西林	87.2	100.0
阿莫西林/克拉维酸	12.8	45.5
复方磺胺甲噁唑	74.3	72.7
环丙沙星	67.9	54.5
美罗培南	0.0	0.0

续表 2 主要革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的耐药率 (%)

抗菌药物	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌
哌拉西林	78.0	63.6
哌拉西林/他唑巴坦	7.3	27.3
庆大霉素	61.5	54.5
头孢吡肟	23.9	9.1
头孢呋辛酯	56.0	54.5
头孢噻肟	49.5	36.4
头孢他啶	26.6	18.2
头孢西丁	28.4	36.4
妥布霉素	48.6	45.5
亚胺培南	0.0	0.0

表 3 主要革兰阳性球菌对常用抗菌药物的耐药率 (%)

抗菌药物	粪肠球菌	屎肠球菌	凝固酶阴性葡萄球菌
氨苄西林	8.3	78.9	—
呋喃妥因	2.8	10.5	0.0
环丙沙星	58.3	89.5	—
青霉素	11.1	84.2	92.3
四环素	77.8	52.6	53.8
替考拉宁	0.0	0.0	0.0
万古霉素	0.0	0.0	0.0
左旋氧氟沙星	52.8	89.5	30.8
高单位的庆大霉素	31.8	63.2	—
苯唑西林	—	—	61.5
复方磺胺甲噁唑	—	—	30.8
米诺环素	—	—	23.1
诺氟沙星	—	—	46.2
庆大霉素	—	—	46.2

—:无数据。

3 讨 论

在泌尿系感染的 327 株病原菌中,以革兰阴性杆菌为主,占 66.4%,其中主要为大肠埃希菌,占 52.3%,与相关报道一致^[2],其次为肺炎克雷伯菌;革兰阳性球菌占 26.0%,主要为肠球菌,占 18.0%,其次为凝固酶阴性葡萄球菌,与相关报道一致^[3];真菌占 7.3%,主要为白色念珠菌,也许跟一些重病患者长期大量使用广谱抗菌药物有关^[4]。

在药物敏感性监测中,肠杆菌科细菌对亚胺培南和美罗培南的耐药率均为 0,大肠埃希菌对阿莫西林的耐药率最高,大于 80%,对阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、阿莫西林/克拉维酸的耐药率较低,分别为 4.6%、7.3%、12.8%,临床可以选择这些药物进行治疗,但由于阿米卡星有肾毒性,要慎用。大肠埃希菌对其他抗菌药物的耐药率均大于 30%。肺炎克雷伯菌对头孢吡肟、头孢他啶、阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率为 9.1%~27.3%,对其余抗菌药物的耐药率均大于

36.4%。在产 ESBLs 的菌株中,大肠埃希菌检出率为 45.6%,肺炎克雷伯菌为 31.8%,与有关文献^[5]报道一致,产 ESBLs 菌株不仅对第三代头孢菌素和氨基糖苷类,还常对氨基糖苷类、喹诺酮类、磺胺类药物呈现交叉耐药^[6],因此对于产 ESBLs 菌株,可选择含酶抑制剂的抗菌药物或亚胺培南、美罗培南进行治疗。

革兰阳性球菌中,肠球菌占第一位,粪肠球菌略高于屎肠球菌,与文献报道不同^[7],其次为凝固酶阴性葡萄球菌,药敏试验表明,万古霉素和替考拉宁对革兰阳性球菌没有耐药菌株,粪肠球菌对环丙沙星、四环素、左旋氧氟沙星的耐药率较高,均大于 50%,对呋喃妥因、氨苄西林、青霉素的耐药率较低,分别为 2.8%、8.3%、11.1%,可选择这些药物进行治疗;屎肠球菌对青霉素、氨苄西林的耐药率为 80%左右,明显高于粪肠球菌,对呋喃妥因的耐药率为 10.5%,对其余抗菌药物的耐药率均大于 50%,因此可选用呋喃妥因进行治疗,但因其对胎儿及婴儿的不良影响,在孕产妇中使用受到了限制^[8]。本次研究中粪肠球菌和屎肠球菌对高浓度庆大霉素呈高水平耐药,说明以氨苄西林与氨基糖苷类联合治疗肠球菌所致感染不易出现协同效应^[9]。凝固酶阴性的葡萄球菌对青霉素的耐药率最高,为 92.3%,已不适合临床应用,对米诺环素的耐药率较低,为 23.1%,对其余抗菌药物的耐药率均大于 30%,耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)的检出率为 61.5%,高于熊利华等^[10]的报道,对于此类菌株,所有 β-内酰胺酶类(包括含酶抑制剂复合剂)体内均无效,这类菌株可选用万古霉素或替考拉宁进行治疗。因此,临床医师应重视尿液培养,并根据每一株细菌的耐药特点合理选用抗菌药物,避免经验用药,以减少耐药菌株的产生。

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,2006:743-744.
- [2] 燕成岭,樊淑珍. 尿路感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中国医药,2009,4(3):195-196.
- [3] 袁飞,郭亮,田艳. 某院 2008~2011 年尿培养阳性标本病原菌分布及耐药性变迁[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(1):107-109.
- [4] 倪淑芳. 泌尿系感染的病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(10):1477-1479.
- [5] 刘立军,孙景春. 泌尿系感染病原菌的分布及耐药性研究分析[J]. 中国实验诊断学,2012,16(11):2103-2104.
- [6] 张芳,李玉敏,常军霞. 2007~2009 年尿路感染大肠埃希菌的耐药性变化分析[J]. 中国抗生素杂志,2010,35(10):793-795.
- [7] 陈倩,王茹,郭燕菊,等. 泌尿系统分离肠球菌耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(19):2542-2543.
- [8] 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药物学[M]. 17 版. 北京:人民卫生出版社,2011:94-95.
- [9] 吴倩,黄长武,聂红,等. 泌尿道感染菌群分布及耐药性分析[J]. 重庆医科大学学报,2004,29(1):83-85.
- [10] 熊利华,潘翔军,张芳. 泌尿系统感染常见病原菌分布及耐药趋势分析[J]. 检验医学,2013,28(4):348-350.

(收稿日期:2014-01-08)