

的内容^[7]。输血质控管理记录每月总结分析并归档，并召开质控改进会议，每月讨论不足的地方。培训记录及夜班强化培训记录每年均有归档。所有归档资料按三甲要求保留 3 年。临床输血资料必须保留 10 年^[8]。

目前，广州市妇女儿童医疗中心通过 JCI 和 ISO15189 认证已超两年多。医院质量评审作为医院质量管理和改进的有效手段，以赢得了世界各国的重视^[6]。为了巩固在认证过程中形成的良好制度和成果，检验部每季度督查所有血库的执行情况，有效避免了部分科室间的敷衍懈怠，使认证评审的成果可持续发展^[9]。无论是参加何种评审，不断地完善输血科的建设，保证输血的安全才是质量管理的目的^[10]。

参考文献

- [1] 申子瑜. 临床实验室评审标准[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2008: 12-20.
- [2] 尚红, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 115-143.
- [3] 姚慧青, 罗淑兰, 杨惠宽, 等. 2007~2012 年临床输血相容性检测室间质评分析[J]. 岭南急诊医学杂志, 2013, 18(2): 128-130.
- [4] 杨立涛, 施绿萍. 临床输血相容性检测室间质量评价结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(2): 219-221.
- [5] 马红丽, 负中桥, 杨波, 等. ABO 疑难血型 3 步分析法实践应用[J]. 临床血液学杂志, 2011, 24(2): 75-77.
- [6] 何超. 通过 JCI 评审提升医院科学管理水平[J]. 中华医院管理杂志, 2007, 23(9): 609-610.
- [7] 肖瑞卿, 林武存. 怎样做好医学检验学员输血科临床实习[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(11): 1342.
- [8] 王友新. 临床输血资料记录的质量管理[J]. 按摩与康复医学, 2012, 3(12): 449-450.
- [9] 孔祥骞, 吴松远. 加强输血科质量控制与管理[J]. 现代检验医学杂志, 2011, 26(1): 104-105.
- [10] 郭天坤. 推行血库、输血科全面质量控制管理[J]. 中外健康文集, 2012, 9(48): 17-18.

(收稿日期: 2016-03-05 修回日期: 2016-05-14)

• 临床研究 •

某院 3 年尿路感染的细菌分布及耐药情况

梁坤铃¹, 林城², 方细霞¹

(1. 广东省东莞市石碣医院检验科 523290; 2. 广东省东莞市石排医院检验科 523327)

摘要: 目的 总结广东省东莞市石碣医院 2012 年 11 月至 2015 年 11 月尿路感染的细菌分布及耐药情况。方法 常规方法培养分离鉴定尿标本中的细菌，采用最低抑菌浓度(MIC)法测定细菌药物的耐药性。结果 3 年来尿标本中分离出细菌 337 株，来自女性 210 例，占 62.31%，来自男性 127 例，占 37.69%；检出菌前 4 位为大肠埃希菌(208 株, 61.73%)、肺炎克雷伯菌(28 株, 8.31%)、粪肠球菌(20 株, 5.93%)、屎肠球菌(16 株, 4.75%)；大肠埃希菌对氨苄西林的耐药率高达 90.87%，肺炎克雷伯菌对复方磺胺甲噁唑的耐药率为 78.57%，屎肠球菌比粪肠球菌耐药率高。结论 该院尿路感染以大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、粪肠球菌和屎肠球菌为主要病原菌，不同菌株对抗菌药物的耐药率差异较大，临床应根据各种菌的药敏情况进行治疗。

关键词: 尿路感染； 细菌分布； 耐药率

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.13.055

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2016)13-1870-02

尿路感染性疾病是临床较为常见的细菌性感染疾病，近年来感染人数呈明显上升趋势^[1]，应引起重视。本文回顾性分析广东省东莞市石碣医院 3 年尿路感染患者的细菌分布及耐药情况，为尿路感染患者的临床诊治提供依据，现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 选取广东省东莞市石碣医院 2012 年 11 月至 2015 年 11 月从尿标本分离出的细菌 337 株，其中来自男性患者 127 例，女性患者 210 例，年龄 18~95 岁，平均(56.47±23.24)岁。

1.2 方法 337 株从尿液标本分离出的细菌，按《全国临床检验操作规程》第 3 版^[2]进行鉴定。革兰阴性菌菌落计数大于或等于 10^5 CFU/mL，革兰阳性菌菌落计数大于或等于 10^4 CFU/mL。细菌鉴定及药敏试验使用珠海迪尔细菌测定系统随机体外诊断试剂板，方法为最低抑菌浓度(MIC)法。

1.3 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853、金黄色葡萄球菌 ATCC25923 和粪肠球菌 ATCC29212。

1.4 统计学处理 采用 WHONET5.6 及 Excel2007 软件进行数据处理及统计分析。

2 结果

2.1 菌种构成 337 株从尿标本分离出的细菌，来自女性 210

例，占 62.31%，来自男性 127 例，占 37.69%；检出的主要病原菌依次为大肠埃希菌(208 株, 61.73%)、肺炎克雷伯菌(28 株, 8.31%)、粪肠球菌(20 株, 5.93%)、屎肠球菌(16 株, 4.75%)、表皮葡萄球菌(13 株, 3.86%)、奇异变形杆菌(12 株, 3.56%)和铜绿假单胞菌(11 株, 3.26%)。

表 1 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对抗菌药物的耐药率和敏感率(%)

| 抗菌药物 | 大肠埃希菌 | | 肺炎克雷伯菌 | |
|-----------|-------|-------|--------|-------|
| | 耐药 | 敏感 | 耐药 | 敏感 |
| 氨苄西林 | 90.87 | 8.65 | — | — |
| 头孢哌酮/舒巴坦 | 3.85 | 90.87 | 10.71 | 85.71 |
| 氨苄西林/舒巴坦 | 29.33 | 42.31 | 50.00 | 32.14 |
| 哌拉西林/他唑巴坦 | 1.44 | 98.08 | 10.71 | 89.29 |
| 头孢唑林 | 64.90 | 28.85 | 71.43 | 28.57 |
| 头孢呋辛 | 55.77 | 43.75 | 60.71 | 35.71 |
| 头孢他啶 | 48.08 | 48.08 | 28.57 | 64.29 |
| 头孢曲松 | 33.17 | 50.00 | 64.29 | 35.71 |

续表 1 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对抗菌药物的耐药率和敏感率(%)

| 抗菌药物 | 大肠埃希菌 | | 肺炎克雷伯菌 | |
|---------|-------|-------|--------|-------|
| | 耐药 | 敏感 | 耐药 | 敏感 |
| 头孢吡肟 | 26.92 | 68.27 | 28.57 | 60.71 |
| 头孢西丁 | 14.42 | 82.21 | 17.86 | 78.57 |
| 亚胺培南 | 0.48 | 99.52 | 10.71 | 89.29 |
| 美罗培南 | 0.00 | 99.04 | 10.71 | 89.29 |
| 阿米卡星 | 6.73 | 91.83 | 17.86 | 71.43 |
| 庆大霉素 | 50.00 | 48.08 | 60.71 | 28.57 |
| 环丙沙星 | 43.27 | 55.77 | 64.29 | 32.14 |
| 左氧氟沙星 | 36.06 | 58.65 | 39.29 | 39.29 |
| 复方磺胺甲噁唑 | 72.12 | 27.89 | 78.57 | 14.29 |
| 呋喃妥因 | 1.92 | 80.77 | 35.71 | 39.29 |

注:—表示肺炎克雷伯菌对此药天然耐药。

2.2 主要分离细菌对抗菌药物的耐药性

2.2.1 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的耐药情况 大肠埃希菌对氨苄西林的耐药率最高为 90.87%, 大肠埃希菌对复方磺胺甲噁唑的耐药率也高达 72.12%, 而对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南、美罗培南、阿米卡星和呋喃妥因的耐药率都在 10.00% 以下; 肺炎克雷伯菌对复方磺胺甲噁唑的耐药率最高为 78.57%, 对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南、美罗培南和头孢西丁的耐药率都在 20.00% 以下。见表 1。

2.2.2 粪肠球菌和屎肠球菌的耐药情况 粪肠球菌和屎肠球菌对四环素耐药率最高分别是 80.00% 和 87.50%; 屎肠球菌对青霉素、氨苄西林、庆大霉素(高浓度)、链霉素(高浓度)、环丙沙星、左氧氟沙星、红霉素、呋喃妥因、四环素、万古霉素和替考拉宁的耐药率都比粪肠球菌的耐药率高。见表 2。

表 2 粪肠球菌和屎肠球菌对抗菌药物的耐药率和敏感率(%)

| 抗菌药物 | 粪肠球菌 | | 屎肠球菌 | |
|-----------|-------|--------|-------|-------|
| | 耐药 | 敏感 | 耐药 | 敏感 |
| 青霉素 | 5.00 | 95.00 | 81.25 | 18.75 |
| 氨苄西林 | 5.00 | 95.00 | 62.50 | 37.50 |
| 庆大霉素(高浓度) | 35.00 | 65.00 | 87.50 | 12.50 |
| 链霉素(高浓度) | 15.00 | 85.00 | 62.50 | 37.50 |
| 环丙沙星 | 15.00 | 70.00 | 81.25 | 18.75 |
| 左氧氟沙星 | 30.00 | 70.00 | 81.25 | 18.75 |
| 红霉素 | 45.00 | 35.00 | 62.50 | 37.50 |
| 呋喃妥因 | 5.00 | 85.00 | 62.50 | 18.75 |
| 四环素 | 80.00 | 20.00 | 87.50 | 12.50 |
| 万古霉素 | 0.00 | 100.00 | 12.50 | 87.50 |
| 替考拉宁 | 0.00 | 95.00 | 12.50 | 87.50 |

3 讨论

尿路感染性疾病是临床常见的细菌性感染疾病, 部分患者容易复发, 如不及时治疗容易导致慢性泌尿性感染疾病、膀胱

和肾脏等疾病。本研究由尿路感染患者分离出 337 株病原菌, 女性患者占 67.31%, 比男性患者高, 其原因可能与女性特殊生理解剖结构有关; 大肠埃希菌 208 株, 占 61.73%, 为检出菌的第 1 位, 与报道相近, 可能由于大肠埃希菌是人体肠道的正常菌群, 容易在某些条件下进入尿道繁殖, 引起尿路感染^[3-5]; 其次为肺炎克雷伯菌、粪肠球菌和屎肠球菌, 这几种菌均是条件致病菌, 某些患者在滥用抗菌药物、免疫力低下和不注意个人卫生时, 容易引起尿路感染。

国家卫生和计划生育委员会规定, 抗菌药物耐药率超过 75.00% 的不能使用, 耐药率超过 50.00% 的必须根据药敏选用, 耐药率达 40.00% ~ 50.00% 经验用药需慎重选择。本文大肠埃希菌对氨苄西林的耐药率最高达 90.87%, 肺炎克雷伯菌对复方磺胺甲噁唑的耐药率最高为 78.57%, 临床应停用这两种抗菌药物; 而大肠埃希菌对复方磺胺甲噁唑的耐药率也高达 72.12%, 临床应警惕该药的使用。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对头孢唑啉和头孢呋辛的耐药率均达 55.00% 以上, 可能与 1、2 代头孢类药物的广泛使用有关, 使细菌产生了抗菌特性; 另外, 肺炎克雷伯菌对头孢曲松和环丙沙星的耐药率均达 60.00% 以上, 故临床应根据药敏试验结果选用。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、头孢西丁、亚胺培南、美罗培南和阿米卡星都有 20.00% 以下的耐药率, 其中阿米卡星与庆大霉素同是氨基糖苷类药物, 虽然其耐药率比庆大霉素低, 但其耳毒性较大, 因此限制了其临床使用。

屎肠球菌对各类抗菌药物的耐药率都比粪肠球菌高, 其原因是它们在耐药机制上不完全相同, 屎肠球菌会产生 6'-N-乙酰转移酶, 导致其耐药率较高^[6], 因此, 治疗肠球菌感染时, 应作菌种鉴定, 根据药敏试验结果合理使用抗菌药物。青霉素、氨苄西林和呋喃妥因等抗菌药物对粪肠球菌保持较高的抗菌活性, 屎肠球菌仅对万古霉素和替考拉宁有高的敏感率, 但过度使用万古霉素则可能诱导耐万古霉素肠球菌的出现。

综上所述, 尿路感染的细菌分布及耐药情况各有差异, 临床应根据细菌的种类和其抗菌药物的试验结果选取合理治疗方案, 提高疗效, 避免抗菌药物的滥用及耐药菌株的出现。

参考文献

- [1] 徐涛明. 医院尿路感染细菌分布及耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 20(1): 4391-4393.
- [2] 朱建国, 蔡剑平. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 745.
- [3] 阮亘杰, 郑波, 刘玉村. 2012 年中国男性尿路感染细菌分布及耐药状况[J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 31(11): 1007-1013.
- [4] 李湘燕, 郑波, 刘玉村. 2012 年中国女性尿路感染细菌分布及耐药状况[J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 31(11): 1014-1021.
- [5] 黄传政, 汪莉, 邓建平. 246 例住院患者尿路感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(5): 686-687.
- [6] 侯伶俐, 吕军, 张吉才, 等. 362 株肠球菌对抗菌药物的耐药性研究[J]. 郑州医学院学报, 2010, 29(1): 31-33.