

泌尿系统感染的菌群分布及耐药性分析

陈雪辉¹ 商延芳¹

[摘要] 目的:分析临床泌尿系统感染的细菌分布及耐药特点,指导临床合理使用抗菌药物。方法:对泌尿系统感染患者尿液培养中分离出的 355 株病原菌进行鉴定及体外耐药性试验,并对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌进行了超广谱 β -内酰胺酶(ESBL)检测。结果:泌尿系统感染患者标本共分离出病原菌 355 株,革兰阴性杆菌 159 株占 44.8%,革兰阳性菌 114 株占 32.1%,真菌 82 株占 23.1%,主要致病菌依次为大肠埃希菌 77 株占 21.69%,真菌 71 株占 20%,鸟肠球菌 42 株占 11.83%,变形杆菌 34 株占 9.58%,肺炎克雷伯菌 24 株占 6.76%,ESBL 确证试验。77 株大肠埃希菌检出 40 株,产酶率 51.9%,24 株肺炎克雷伯菌检测出 15 株,产酶率 62.5%,病原菌耐药性呈上升趋势。结论:革兰阴性杆菌、肠球菌、真菌是尿路感染的主要病原菌,临床分离的病原菌耐药现象严重,应加强规范使用抗菌药物的管理,重视细菌耐药性动态检测,指导临床合理使用抗菌药物,控制医院感染的发生与流行。

[关键词] 泌尿系统感染;革兰阴性菌;药物耐受性;微生物敏感试验

[中图分类号] R518.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2012)10-0651-03

尿路感染是常见的感染性疾病,绝大部分由细菌引起。随着抗菌药物和免疫制剂、激素及介入诊断的广泛应用,细菌感染和耐药率逐年上升。尿液的细菌学检查对于泌尿系统感染的诊断有重要的价值^[1]。因此,有必要经常监测尿路感染的病原体 and 耐药情况。为了解我院泌尿系统感染患者的病原菌分布及其耐药性,本文对临床送检的 665 例尿标本中分离出来的 355 株病原菌进行了鉴定和耐药性分析,以指导到临床合理有效选择抗菌药物。

1 资料与方法

1.1 标本来源

2011-01—2011-12 月住院及门诊患者送检的清洁中段尿标本 655 例,共分离出病原菌 355 株。质控菌株:金黄色葡萄球菌 ATCC25923,大肠埃希菌 ATCC25922,铜绿假单胞菌 ATCC27853,粪肠球菌 ATCC29212,均由江苏省临检中心提供。

1.2 细菌鉴定

采用法国生物梅里埃生产的 API 板条及配套试剂盒进行菌种鉴定。

1.3 药敏试验

采用 K-B 纸片扩散法进行药敏试验。按美国临床实验室标准委员会(NCCLS)制定的标准进行纸片结果判读。药敏纸片由广州迪景生物药品公司提供的英国 Oxoid 产品。

1.4 产超广谱 β -内酰胺酶(ESBL)确证试验

按 2005 年版 CLSI/NCCLS 标准进行操作,选用头孢他啶、头孢他啶/棒酸、头孢噻肟、头孢噻肟/棒酸 2 对纸片进行试验。若两对纸片中的任意 1 对或 2 对加克拉维酸者比不加克拉维酸者抑菌环大于或等于 5 mm 时,判定为 ESBL 阳性株。

1.5 统计学方法

应用 WHONET 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 病原菌分布及构成比

355 株泌尿系感染者病原菌以革兰阴性菌为主,占 44.8%(159 株),其中以大肠埃希菌最常见 77 株,变形杆菌 34 株,肺炎克雷伯菌 24 株,不动杆菌 15 株。革兰阳性菌以肠球菌最多 90 株,D 群链球菌 17 株,金黄色葡萄球菌 7 株,真菌 82 株。

2.2 细菌耐药情况分析

尿路感染病原菌革兰阴性杆菌和革兰阳性球菌对常见抗菌药物的耐药率见表 1~2。

3 讨论

本研究结果表明,泌尿系统感染者尿液标本分离出的病原菌阳性率占 53.4%,比文献报道的稍高^[2],引起泌尿系统感染的病原菌以革兰阴性杆菌为主,占 44.8%,其次为革兰阳性菌和真菌。

资料中显示,在革兰阴性杆菌中,大肠埃希菌是尿路感染的最常见的致病菌。居首位,占总分离率的 21.7%,其次为变形杆菌占 9.58%,肺炎克雷伯菌占 6.76%,不动杆菌占 4.23%,77 株大肠埃希菌检出 ESBL 菌 44 株,产酶率 51.9%,24 株肺炎克雷伯菌检出 18 株,产酶率 75%,明显高于文献报道^[3],近年来由于第 3 代头孢菌素等超广谱 β -内酰胺类抗菌药物在临床的广泛使用,细菌产生了质粒介导的 ESBLs,能水解头孢噻肟、头孢他啶、头孢曲松等第 3 代头孢及氨曲南等单酰胺类抗菌药物,给临床抗感染治疗造成极大难度^[4-5],因此临床治疗要引起重视。大肠埃希菌对阿米卡星耐药率为 22.0%,肺炎克雷伯菌对阿米卡星的耐药率为 16.67%,这 2 种菌对泰能、美平几乎全部敏感,对头孢类、青霉素类加酶抑制剂的药物较敏感,如头孢哌酮/舒巴坦,大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌耐药率分别为:16.88%,1.25%。哌拉西林/他唑巴坦分别为 6.49%,8.33%。对头孢类除头孢他啶耐药率分别为 36.36%,33.33%外,其余均表现出

¹南京市中医院检验科(南京,210001)

表 1 革兰阴性杆菌对常见抗菌药物的耐药率

%

抗菌药物	大肠埃希菌 77 株	变形杆菌 34 株	肺炎克雷伯菌 24 株	不动杆菌 15 株
头孢呋辛	77.9	52.9	62.50	100.00
阿米卡星	22.1	8.8	16.70	86.67
阿莫西林/克拉维酸	46.8	88.2	41.70	100.00
美罗培南	0	0	4.17	93.30
头孢曲松	59.7	88.2	58.30	100.00
头孢他啶	36.4	8.8	33.30	86.70
头孢吡肟	57.1	70.6	37.50	86.70
头孢哌酮/舒巴坦	16.9	8.8	1.25	66.70
头孢噻肟	59.7	79.4	58.30	100.00
亚胺培南	1.3	8.8	0	86.70
左氧氟沙星	62.3	8.8	29.17	86.70
哌拉西林/他唑巴坦	6.5	64.7	8.30	86.70
氨曲南	70.1	32.3	50.00	93.20
氨苄西林	90.9	58.8	100.00	100.00

表 2 革兰阳性球菌对常见抗菌素的耐药率

%

抗菌药物	粪肠球菌 41 株	鸟肠球菌 42 株	屎肠球菌 7 株	D 群链球菌 17 株	金黄色葡萄球菌 7 株
氨苄西林	17.1	83.3	100.0	29.4	—
阿奇霉素	92.7	100.0	100.0	47.1	100.0
红霉素	100.0	100.0	100.0	64.7	100.0
利奈唑胺	0	0	0	0	0
氯霉素	29.3	19.1	0	11.8	—
高浓度庆大霉素	53.7	50.0	85.7	70.6	—
四环素	60.9	35.7	42.8	64.7	100.0
替考拉宁	12.2	9.5	0	—	—
万古霉素	0	0	0	0	0
氧氟沙星	60.9	90.5	100.0	64.7	85.7
呋喃妥因	14.6	61.9	57.1	52.9	0
克林霉素	—	—	—	—	85.7
复方新诺明	—	—	—	—	42.8
头孢西丁	—	—	—	—	42.8

较高的耐药性,氨苄西林几乎全部耐药。变形杆菌的耐药情况与大肠、肺炎相似,但对左氧氟沙星表现出较高的敏感性。不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦有一定的敏感性,其余均耐药。阿米卡星耐药率低,效果虽好,但因其具有肾毒性,在临床使用时应慎重。体外试验对头孢他啶由较高的敏感性,但临床效果不明确,因此,应严格控制第三代头孢素的使用,避免长期应用同一类或同类间的频繁更换,以减少细菌对 β -内酰胺类抗菌药物耐药的产生和扩散,在治疗中应引起临床的高度重视。

资料显示,革兰阳性球菌构成为 27.3%,真菌为 23.1%,均有上升。其中粪肠球菌 11.5%,高出文献报道^[3-6]。本文认为感染率不断增高的主要原因是由于近年来激素、免疫抑制剂的广泛使用,介入治疗的逐步增加,头孢类、喹诺酮类抗菌药物过度使用引起菌群失调产生二重感染,并使机体免疫力低下,条件致病菌大量繁殖所致,造成肠球菌

属的感染率增加,已成为医院感染的主要致病菌。从表 2 可见,革兰阳性球菌对多种抗菌药物耐药性较高,对万古霉素、利奈唑胺、替考拉宁有高度敏感性,是临床治疗泌尿系统感染的首选药物之一。屎肠球菌、鸟肠球菌对青霉素类的耐药率远高于粪肠球菌,提示临床用药时予以重视。

面对日益严重的细菌耐药,应引起高度重视。临床在选择抗菌药物进行治疗时,应避免盲目的经验用药。因此,医院应加强规范使用抗菌药物的管理,及时了解细菌分布及耐药性变迁,合理使用抗菌药物,控制耐药性菌株的播散,控制医院感染的发生与流行。

参考文献

- [1] 张秀珍. 当代细菌检验与临床[M]. 北京:人民卫生出版社,1999:96—96.
- [2] MAZZULLI T. Resistance trends in urinary tract pathogens and impact on management[J]. Urology, 2002,168:1720—1722.

- [3] 陈慧红,倪语星,余素飞,等. 临床尿路感染病原菌分布及药物敏感性分析[J]. 浙江临床医学,2006,8(8): 882-883.
- [4] 彭少华,李从荣,施金玲,等. 广超广谱 β -内酰胺酶细菌的检测及耐药性观察[J]. 中华检验医学杂志, 2001,24(6):350-352.
- [5] 魏全珍,钟馥霞,刘丽华,等. 超广谱 β -内酰胺酶细菌检测及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006, 16(2):221-223.
- [6] 陈欢,胡云建,毛永辉,等. 尿路感染细菌分布及细菌耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(3): 345-347.

(收稿日期:2012-03-09)

2 种不同的血浆置换液治疗系统性红斑狼疮的临床疗效分析*

周晔¹ 陈波¹ 刘银¹ 蒋天舒¹ 葛春红¹ 唐晓峰¹

[摘要] 目的:探讨 2 种完全不同的血浆置换液进行血浆置换(PE)治疗重型系统性红斑狼疮的临床疗效。方法:按补充置换液的不同成分将患者分成病毒灭活血浆组和白蛋白加林格液加 706 代血浆组。分析 2 组重型系统性红斑狼疮患者血浆置换前后血清中 IgG、IgA、IgM、ESR、C₃、CRP、BUN、Cr 指标的变化,临床疗效及血浆置换后不良反应发生率。结果:2 组重型系统性红斑狼疮患者经血浆置换后,血清中的各项实验室指标较血浆置换前均发生明显改变,临床症状均有改善;第 1 组除 IgM 无明显变化外,其余 7 项实验室指标与置换前比较,结果明显下降,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$);第 2 组的实验室指标 IgM、IgA、CRP、C₃ 与置换前相比,差异无统计学意义($P > 0.05$),IgG、ESR、BUN、CREA 与置换前相比,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。第 1 患者的总有效率(94.7%)与第 2 患者的总有效率(77.3%)相比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。2 患者发生血浆置换不良反应率分别为 13.2%和 14.6%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:用病毒灭活血浆置换液治疗重型系统性红斑狼疮临床疗效优于由白蛋白、林格液、706 代血浆组成的血浆置换液,但不良反应差异无统计学意义。

[关键词] 置换液;血浆置换;系统性红斑狼疮;不良反应

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2012)10-0653-03

系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus, SLE)是自身免疫介导的,以免疫性炎症为突出表现的弥漫性结缔组织病^[1-3]。根据疾病的严重性,将 SLE 分为轻型和重型^[4]。轻型 SLE 患者往往有发热、皮疹、关节炎、雷诺现象、少量浆膜腔积液,而无明显系统受累;重型 SLE 患者具有上述症状外,同时伴有一个或数个脏器受累,如狼疮肾炎、狼疮脑病、急性血管炎、间质性肺炎、溶血性贫血等。轻型 SLE 的治疗药物包括非甾体抗炎药、抗疟药、局部糖皮质激素等,重型 SLE 的治疗除了使用大剂量糖皮质激素和免疫抑制剂外,临床上使用血浆置换(plasma exchange, PE)的方法进行治疗。因血浆来源较为紧张,我们选用了另外一种不同的置换液来代替血浆进行治疗,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

2010-01—2011-12 在上海长征医院确诊的重型 SLE 患者共 70 例,所有病例的诊断标准均采用美国风湿病学会(ACR)1997 年修订的 SLE 11 项

分类标准,符合 4 项或 4 项以上,并除外感染、肿瘤和其他结缔组织病。按置换液成分的不同将患者随机分成 2 组:第 1 组,置换液为病毒灭活血浆组,共 38 例,其中男 12 例,女 26 例;年龄 25~74 岁,平均(48.23±11.25)岁。第 2 组,置换液为白蛋白加林格液加 706 代血浆组(主要用林格液将 20%的白蛋白溶液稀释到 5%,并加入部分 706 代血浆)共 32 例,其中男 8 例,女 24 例;年龄 28~69 岁,平均(25.12±9.02)岁。本研究得到患者同意和上海长征医院伦理委员会批准。

1.2 血浆置换

采用 KM-8900 型血浆交换仪(Kuraray,日本)对 70 例重型 SLE 患者进行血浆置换,每 4 天置换 1 次,每人共置换 3 次。每次置换血浆量依据血 HCT,计算总血浆量,置换量约为总血浆量 1/2。每次去除术后配合使用免疫抑制剂环磷酰胺及泼尼松等常规药物。本组 70 例患者进行 PE 治疗共计 210 例次,其中第 1 组 114 次,平均每例次置换血浆 1 386 ml,第 2 组 96 次,平均每例次置换血浆 1 280 ml。

1.3 实验室指标

分析全部患者第 1 次血浆置换前及第 3 次血浆置换后患者血清中 IgG、IgA、IgM、ESR、C₃、

*基金项目:上海市公共卫生重点学科建设资助(No: 12GWZX0202)

¹第二军医大学第二附属医院输血科(上海,200003)

通信作者:唐晓峰 E-mail:jack_tangxf@sina.com