

• 经验交流 •

尿路感染病原菌分布及耐药性分析

楼小伟,张迪,牛雷,朱月蓉,邱红[△]

(江苏省南京市中国人民解放军第八一医院检验科,江苏南京 210002)

摘要:**目的** 了解本院尿路感染的病原菌分布及耐药特点,为临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 回顾分析 2013 年 1~11 月,该院住院及门诊患者尿液培养标本结果。采用 API 微生物板条进行细菌鉴定;采用 K-B 法进行药敏试验。**结果** 894 例尿液标本共检出 229 株病原菌,其中革兰阴性杆菌 148 株,占 64.6%;革兰阳性球菌 70 株,占 30.6%;真菌 10 株,占 4.4%;革兰阳性杆菌 1 株,占 0.4%。检出较高的细菌分别为大肠埃希菌、肠球菌属、凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌。革兰阴性杆菌对头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南、阿米卡星的耐药率较低;尿肠球菌的耐药率明显比粪肠球菌高。**结论** 尿路感染患者中段尿培养分离的病原菌以革兰阴性杆菌为主,且菌种多样化,具有较高的耐药率,提示临床应高度重视合理使用抗菌药物,防止抗菌药物滥用及新耐药菌株的产生。

关键词: 尿路感染; 病原菌; 耐药性
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.054 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)18-2543-02

尿路感染(UTI)是临床常见的感染性疾病,随着广谱抗菌药物的广泛应用,尿路感染病原菌的耐药性已成为当前的紧迫问题^[1]。因此,为了解本院尿路感染病原菌的种类及耐药情况,指导临床合理使用抗菌药物。笔者对本院 2013 年 1~11 月,229 例中段尿培养阳性标本的病原菌分布及耐药性进行了回顾性分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 本院 2013 年 1~11 月住院及门诊患者清洁中段尿培养标本 894 例,其中阳性标本共 229 例,阳性标本中男性 54 例,女性 175 例。

1.2 方法 采用 API 微生物板条进行细菌鉴定,采用 K-B 法进行药敏试验。

1.3 质控菌株 大肠杆菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC25923、铜绿假单胞菌 ATCC27853,菌株由南京军区总医院微生物室提供。

2 结果

2.1 病原菌种类及构成比 从 229 株阳性标本中分离出革兰阴性杆菌 148 株,占 64.6%;革兰阳性球菌 70 株,占 30.6%;真菌 10 株,占 4.4%;革兰阳性杆菌 1 株,占 0.4%。见表 1。

表 1 229 株尿路感染的病原菌种类及构成比

病原菌	株数 构成比		病原菌	株数 构成比	
	(n)	(%)		(n)	(%)
革兰阴性杆菌	148	64.6	革兰阳性球菌	70	30.6
大肠埃希菌	102	44.6	金黄色葡萄球菌	12	5.2
肺炎克雷伯菌	12	5.2	凝固酶阴性葡萄球菌	14	6.1
铜绿假单胞菌	9	3.9	尿肠球菌	22	9.7
变形杆菌	9	3.9	粪肠球菌	19	8.3
其他革兰阴性杆菌	16	7.0	链球菌属	3	1.3
革兰阳性杆菌	1	0.4	真菌	10	4.4
类白喉棒状杆菌	1	0.4			

2.2 主要革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的耐药率 主要革兰阴性杆菌对常用抗菌药物呈现多重耐药,大部分菌株对青霉素类、头孢菌素类抗菌药物有较高的耐药性,对碳青霉烯类、氨基糖苷类抗菌药物有较高的敏感性。大肠埃希菌对氨苄西林、头孢唑啉的耐药率较高,分别为 84.3%、62.7%。见表 2。

2.3 主要革兰阳性球菌对常用抗菌药物的耐药率 革兰阳性球菌以尿肠球菌和粪肠球菌为主,尿肠球菌对氨苄西林、青霉素、庆大霉素、左氧氟沙星、环丙沙星的耐药率较高,均超过 95%,粪肠球菌对氨苄西林、青霉素等耐药率在 20%~50%之间,明显低于尿肠球菌。见表 3。

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	铜绿假单胞菌
头孢哌酮/舒巴坦	3.9	8.3	11.1
头孢唑啉	62.7	42.7	11.1
头孢他啶	35.3	33.3	55.6
头孢噻肟	56.9	42.7	100.0
环丙沙星	52.0	42.7	11.1
哌拉西林/他唑巴坦	3.9	16.7	44.4
阿米卡星	10.8	16.7	11.1
氨苄西林	84.3	100.0	11.1
头孢曲松	55.9	42.7	11.1
亚胺培南	1.0	16.7	0.0
左氧氟沙星	53.9	42.7	22.2
比阿培南	2.9	25.0	0.0
复方磺胺甲噁唑	46.1	16.7	100.0
氨基曲南	—	—	44.4
哌拉西林	—	—	44.4
妥布霉素	—	—	22.2

—:无数据。

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	尿肠球菌	粪肠球菌	金黄色葡萄球菌	凝固酶阴性葡萄球菌
庆大霉素	95.5	21.0	50.0	42.8
左氧氟沙星	95.5	31.6	41.7	35.8
青霉素	95.5	47.4	83.3	85.7
替考拉宁	0.0	0.0	0.0	0.0
复方磺胺甲噁唑	—	—	33.3	64.3
万古霉素	0.0	0.0	0.0	0.0
环丙沙星	95.5	32.0	41.7	35.8
红霉素	90.9	42.1	83.3	71.4
诺氟沙星	90.9	36.8	—	—

[△] 通讯作者,E-mail:mapleqh@126.com。

续表 3 主要革兰阳性球菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	屎肠球菌	粪肠球菌	金黄色葡萄球菌	凝固酶阴性葡萄球菌
米诺环素	22.7	5.3	50.0	42.8
头孢西丁	—	—	8.3	16.7
氨苄西林	95.5	47.4	—	—
阿奇霉素	—	—	66.7	75.0

—:无数据。

3 讨 论

尿路感染(UTI)是临床常见的感染性疾病,多见于女性。复杂性的尿路感染反反复复,周期长,对患者的生活质量造成一定的困扰。当患者机体免疫力低下,或者由于泌尿外科手术、导尿管留置,病原菌会侵入泌尿生殖系统引起原发或继发性尿路感染。尿路感染也是常见的医院内感染之一,占院内感染第二位,可发生于所有住院患者^[2]。

本组资料显示,尿路感染最常见的致病菌为革兰阴性杆菌,占 64.6%。其中,大肠埃希菌是肠道正常菌群,是尿路感染中最主要的革兰阴性杆菌,占 44.6%,与文献报道相近^[3-4],其他大多数也为肠道正常菌群,这表明人体肠道正常菌群可以在某些致病条件下进入泌尿道繁殖成为条件致病菌。大肠埃希菌对氨苄西林、头孢唑啉、头孢噻肟、头孢曲松、左氧氟沙星和环丙沙星的耐药率均超过了 50%;对头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率较低,不足 5%。革兰阴性杆菌引起的尿路感染,亚胺培南和比阿培南的耐药率都比较低,所以,目前碳青霉烯类抗菌药物是对肠杆菌科细菌抗菌作用最强的抗菌药物,但由于其抗菌谱广,极易导致菌群失调引起真菌二重感染,除必须用于产超广谱β-内酰胺酶(ESBLs)或 AmpC 酶菌株治疗外,临床应谨慎使用^[5]。肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和变形杆菌也是分离率占前几位的革兰阴性杆菌,分别为 5.2%、3.9%、3.9%,它们的耐药率没有大肠埃希菌高,一般认为,不是尿路感染的主要致病菌,但是临床也不应该忽视。

本组资料中,革兰阳性球菌以屎肠球菌和粪肠球菌为主,分别为 9.7%、8.3%。金黄色葡萄球菌与凝固酶阴性葡萄球菌分别为 5.2%、6.1%。屎肠球菌对氨苄西林、青霉素、庆大霉素、左氧氟沙星、环丙沙星、诺氟沙星和红霉素的耐药率较高,均超过 90%,明显比粪肠球菌的耐药率高。并且两种细菌

• 经验交流 •

对各种抗菌药物的敏感性差异很大^[6-7]。肠球菌属对万古霉素、替考拉宁 100%敏感,经验用药上可以考虑。但万古霉素抗菌作用比较强,为避免耐药菌株的产生,建议临床在重症感染时使用。葡萄球菌属对青霉素、红霉素和阿奇霉素的耐药率也较高,在 60%~90%之间,未发现耐万古霉素的菌株。

本组资料的分析显示,真菌占 4.4%,最常见的是白色念珠菌。因此,对于长期使用广谱抗菌药物、免疫抑制剂的患者,应尽早考虑到真菌感染的可能,避免发生二次感染。

综上所述,尿路感染是临床常见的感染性疾病,由于广谱抗菌药物的大量应用,感染的菌株变得多样化,耐药菌株也不断增多^[8-9]。因此,尿路感染的治疗单凭经验用药是不够的。临床应根据该地区或本院病原菌分布特点和耐药情况,合理使用抗菌药物,减少耐药菌株的产生。

参考文献

[1] 武翠玲. 尿路感染 166 例患者革兰阴性杆菌的分布及其耐药性分析[J]. 中国药物与临床, 2012, 12(6): 836-837.

[2] Katsumi ST, Hiroshi O. Pathogen occurrence and antimicrobial susceptibility of urinary tract infection cases during a 20-year period(1983-2002) at a single institution in Japan[J]. Jpn J Infect Dis, 2005, 58(1): 303-308.

[3] 李兴嘉. 尿路感染细菌分布与耐药分析[J]. 中华社区医学杂志, 2005, 3(4): 7.

[4] 朱小燕, 张敏, 敖继红, 等. 泌尿系统感染病原菌的分布及耐药性分析[J]. 实验与检验医学杂志, 2010, 28(3): 305-306.

[5] 高磊, 肖永红. Mohnar in 2006—2007 年度报告[J]. 中国抗生素杂志, 2008, 33(10): 586-591.

[6] 金国强, 陈阳平. 农村社区尿路感染病原菌培养结果及耐药性分析[J]. 浙江检验医学, 2009, 7(2): 15-16.

[7] 陈益明, 陈文淑, 杨绍佑, 等. 凝固酶阴性葡萄球菌感染类型与耐药性调查[J]. 浙江检验医学, 2005, 3(3): 30-31.

[8] 范秋连, 姚振国, 郭华国, 等. 产超广谱β-内酰胺酶大肠埃希菌的检测及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(6): 859-861.

[9] 王燕青. 老年人泌尿系统感染的细菌分布及耐药性研究[J]. 黑龙江医药, 2012, 25(3): 405-406.

(收稿日期: 2014-05-08)

全血 C 反应蛋白与血常规联合检验在儿科感染性疾病中的诊断价值

赵茹妹, 王德彬
(河北省唐山市曹妃甸区医院检验科, 河北唐山 063200)

摘 要:目的 探讨全血 C 反应蛋白(CRP)与血常规中白细胞(WBC)计数联合检验在儿科感染性疾病中的诊断价值。方法 对 200 例儿科发热患儿临床资料进行回顾性分析。全血 CRP 采用散射比浊法, WBC 计数采用五分类血液分析仪。结果 CRP 升高者占 55.5%, WBC 升高者占 56.5%, 两者均升高者占 44.0%, 均正常者占 32.0%, 而且随着 CRP 的明显升高, WBC 也有明显升高, CRP 与 WBC 呈正相关($r=0.550\sim0.629, P<0.05$)。结论 全血 CRP 检测快速简便, 其与血常规联合检验可以及时提高儿科医生对患儿感染情况的正确诊断, 从而给予合理的用药, 减少不必要的抗菌药物滥用。

关键词:全血 C 反应蛋白; 白细胞计数; 联合检验; 感染性疾病; 抗菌药物

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.055 文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2014)18-2544-02

感染性疾病是儿科常见的一种疾病, 以往均是依赖白细胞(WBC)计数和中性粒细胞比率来判断细菌性与非细菌性感

染, 但 WBC 计数容易受温度、情绪、药物、日间变化等多种因素的影响, 因此常常被误导。细菌感染的确诊目前主要依赖于