

某院 240 例尿路感染中大肠埃希菌耐药性分析

于 英,魏鸿渊(内蒙古巴彦淖尔市临河区人民医院检验科 015000)

【摘要】 目的 了解临床分离出的大肠埃希菌在尿路感染中的致病性及耐药情况,为有效控制大肠埃希菌引起尿路感染提供参考方法,指导临床医生合理利用抗菌药。**方法** 从本院住院与门诊患者尿液标本中检出的 240 例大肠埃希菌进行测试。**结果** 240 例患者中,住院患者 104 例,门诊患者 136 例。其中男性患者 80 例,约占 33%;女性患者 160 例,约占 67%。超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)(+)占 54%,ESBLs(-)占 46%。**结论** 大肠埃希菌是泌尿系感染主要致病菌,特别是女性患者,产 ESBLs 酶菌株占大部分,要特别注意尿路感染中大肠埃希菌耐药性的监测。

【关键词】 大肠埃希菌; 耐药性; 尿路感染
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.061 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)01-0100-02

尿路感染中大肠埃希菌已成为主要、常见致病菌。细菌耐药性的产生和发展已成为临床医生预防和控制尿路感染的主要障碍^[1]。为了了解本地区尿路感染中大肠埃希菌对常用抗菌药的耐药情况,本文对本院 2009~2010 年住院与门诊 240 例患者尿液中分离的大肠埃希菌进行耐药性监测,分析情况如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2009 年 1 月至 2010 年 12 月来自本院住院与门诊 240 例患者尿液标本中分离的大肠埃希菌。240 例患者中,住院患者 104 例,门诊患者 136 例。其中男 80 例,女 160 例。

1.2 仪器与试剂 采用法国生物梅里埃公司 API 20E 细菌鉴定试纸条,药敏纸片、M-H 琼脂干粉及血平板琼脂干粉脂由英国 OXID 公司提供;标准质控菌株 ATCC 25922,中国兰琼脂由温州康泰微生物技术有限公司提供。长春迪瑞 H-500 尿分析仪。Sysmen 公司 UF-50 尿沉渣分析仪。

2 结 果

2.1 240 例患者尿液标本中,细菌培养菌落计数均为大于或等于 10^4 cfu/mL,并且细菌培养均为同一种菌落生长。尿液分析结果:干化学分析、80%标本中白细胞为++~++++,20%标本中白细胞为+/-~+。尿沉渣分析:其中 76%标本中白细胞计数大于 10/HP(高倍镜视野);24%标本中白细胞计数小于 10/HP。

2.2 240 例尿路感染中大肠埃希菌耐药性分析见表 1。

表 1 240 例尿路感染中大肠埃希菌耐药性分析(%)					
抗菌药	总耐药	男性耐药	女性耐药	ESBLs (+)	ESBLs (-)
头孢哌酮/舒巴坦	13	5.4	7.6	12	1
头孢噻肟	72	22	50	55	17
头孢曲松	75	29	46	68	7
头孢他啶	62	38	24	48	14
头孢唑林钠	87	23	64	68	19
头孢呋辛	87	26	51	69	18
哌拉西林	88	31	41	59	28
头孢吡肟	46	26	20	29	17
哌拉西林/他唑巴坦	12	5	7	10	2
氨曲南	40	13	17	19	11

续表 1 240 例尿路感染中大肠埃希菌耐药性分析(%)					
抗菌药	总耐药	男性耐药	女性耐药	ESBLs (+)	ESBLs (-)
阿米卡星	37	20	17	23	16
复方新诺明	85	32	53	59	26
左氧氟沙星	90	33	57	68	22
环丙沙星	92	33	59	59	33
亚胺培南	0	0	0	0	0
呋喃妥因	28	9	19	6	22

注: +表示阳性; -表示阴性。ESBLs 表示超广谱 β -内酰胺酶。

3 讨 论

正常尿液是无菌的,尿路感染大多是由细菌直接侵袭引起。尿路感染分为上尿路感染和下尿路感染,上尿路感染指的是肾盂肾炎,下尿路感染包括尿道炎和膀胱炎。尿路感染主要症状:尿频、尿急、尿痛等膀胱刺激症状,血尿,发热等。尿液标本中常见的革兰阳性致病菌有金黄色葡萄球菌、化脓性链球菌、表皮葡萄球菌等;常见的革兰阴性致病菌有大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、产气肠杆菌、铜绿假单胞菌等^[2]。

埃希菌包括 5 种,为大肠埃希菌、赫尔曼埃希菌、费格森埃希菌、创伤埃希菌、蟑螂埃希菌。大肠埃希菌是肠道中革兰阴性杆菌的主要成员,是腹泻和泌尿系感染的主要病原菌。大肠埃希菌是人类的常见菌之一,广泛分布于各种环境,是院内感染的主要条件致病菌,常见于泌尿系感染,尤其多见于老年人、妇女和重症患者^[3]。

在 240 例患者尿液标本中,女性患者(67%)明显多于男性患者(33%),约为 2 倍。抗菌药耐药率,女性患者除头孢他啶、头孢吡肟、阿米卡星外,其他均高于男性。可能由于生理结构不同,女性尿道口短而且离肛门比较近,相对于男性更易引起感染。门诊患者(57%)稍多于住院患者(43%)。

在表 1 中可以发现头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南对大肠埃希菌有较低耐药,特别是亚胺培南在本院检测中还未发现耐药菌株。头孢哌酮/舒巴坦是头孢哌酮和酶抑制剂舒巴坦的合成剂药物,在 2008 年以前本院还未出现耐药菌株,近几年随着抗菌药的广泛应用,耐药菌株逐渐出现并呈上升趋势。亚胺培南由于其价格昂贵,在本院还未普及,仅重症患者使用,其耐药菌株至今还未发现,只在培养出的鲍曼不动杆菌检测中遇到过耐药菌株。亚胺培南主要不良反应有诱导产酶耐药菌株,具有相当大的肾毒性,长期使用容易引

起菌群失调,导致真菌感染。嗜麦芽假单胞菌对亚胺培南天然耐药。

大肠埃希菌对多种抗菌药耐药程度不一,其中第 1、2 代头孢类抗生素耐药率(均在 80%以上)明显高于第 3 代头孢类抗生素耐药率(分布在 60%~80%)。复方新诺明耐药率 85%,第 4 代头孢类抗生素、阿米卡星、氨曲南对大肠埃希菌有中度耐药率(均在 50%以下)。左氧氟沙星、环丙沙星耐药率均在 90%以上。以上表明该菌对喹诺酮类、磺胺类药物效果不佳,临床慎用。大肠埃希菌已成为医院感染的主要致病菌之一,其耐药机制很复杂,有多种耐药酶产生,且随着抗菌药滥用诱导超级耐药菌株出现,给临床治疗带来很多不便。对尿路感染中大肠埃希菌耐药性分析,有助于临床医生及时了解该菌耐药情

况,合理利用抗生素,有效控制尿路感染。

参考文献

[1] 顾觉奋. 抗生素的合理应用[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004.

[2] 卫生部合理用药专家委员会. 临床微生物与感染[M]. 北京:中国医药科技出版社,2010.

[3] 张秀珍,朱德妹. 临场微生物检验问与答[M]. 北京:人民卫生出版社,2008.

(收稿日期:2011-07-03)

尿微量清蛋白/尿肌酐对糖尿病肾病患者应用的探讨

张晓宇(北京市石景山医院检验科 100043)

【摘要】 目的 探讨随机尿微量清蛋白(mALB)/尿肌酐(ucr)在糖尿病肾病患者中的应用。**方法** 采用免疫比浊法测定尿 mALB,用酶法检测 ucr、血清尿素氮(BUN)和血清肌酐(Cr)并计算尿 mALB/ucr 值。**结果** 肾病初期组与糖尿病组相比,BUN、Cr 值相近($P>0.05$),尿 mALB/ucr 明显升高($P<0.05$);肾病组的 BUN、Cr、尿 mALB/ucr 均明显高于糖尿病组($P<0.01$)。**结论** 对于临床诊断为糖尿病肾病的患者,当肾功能指标未发生明显改变时,尿 mALB/ucr 已发生变化,可以指导临床作进一步的诊断和治疗。

【关键词】 尿微量清蛋白; 尿肌酐值; 糖尿病肾病; 尿素氮

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.062 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)01-0101-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病的严重慢性并发症,致死率高。近年来,国内外学者研究发现,尿微量清蛋白(mALB)检测是诊断糖尿病并发症早期肾脏损害的一项重要指标。通过测定患者尿中尿 mALB 与肌酐(Cr)的比值来反映糖尿病早期肾脏损害情况对 DN 的早期诊断和治疗有较大意义。

1 资料与方法

1.1 研究对象 病例为随机选取本院 2011 年 1~5 月的糖尿病患者 153 例,其中,67 例为肾功指标正常的 2 型糖尿病患者(糖尿病组);46 例为临床症状出现糖尿病视网膜微血管病变,尿 10 项检测出现尿蛋白,诊断为 DN 但肾功指标未发生改变患者(肾病初期组);40 例为临床症状出现糖尿病视网膜微血管病变,尿 10 项检测出现尿蛋白且肾功指标发生改变者(肾病组)。以上病例均无泌尿系统病变及近期服用肾毒性药物史。

1.2 标本收集 所有受试者在无大量饮水的情况下留取清洁中段尿,同时空腹抽血,尿标本和血标本在高速离心机 3 800 r/min 离心 10 min。血标本测定尿素氮(BUN)单位为 mmol/L、Cr 单位为 $\mu\text{mol/L}$,尿标本测定尿 mALB、尿肌酐(ucr),并计算尿 mALB/ucr 单位为 $\mu\text{g/mg}$ 。

1.3 仪器与试剂 (1)仪器:用奥林巴斯 AU2700 全自动生化分析仪。(2)试剂:Cr、ucr 试剂由北京九强生物技术有限公司提供,BUN 试剂由柏定生物工程有限公司提供,mALB 试剂由英国朗道公司提供。

1.4 方法 BUN、Cr、ucr 采用酶法测定,mALB 采用免疫比浊法测定。试验前和试验中分别做测定项目的室内质控,均在控。

1.5 统计学处理 应用 Excel 统计学软件进行分析处理,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

糖尿病组 mALB/ucr 为 $(18.37\pm21.08)\mu\text{g/mg}$,肾病初期

组 mALB/ucr 为 $(153.72\pm328.82)\mu\text{g/mg}$,肾病组 mALB/ucr 为 $(267.20\pm682.16)\mu\text{g/mg}$,肾病初期组、肾病组 mALB/ucr 明显高于糖尿病组($P<0.05$),肾病组 mALB/ucr 亦高于肾病初期组($P<0.05$)。各组患者 BUN、Cr 测定结果分析见表 1。

表 1 糖尿病组、肾病初期组、肾病组 BUN、Cr 测定结果分析

组别	<i>n</i>	BUN(mmol/L)	Cr($\mu\text{mol/L}$)
糖尿病组	67	5.81 ± 1.09	65.94 ± 15.54
肾病初期组	46	$5.54\pm1.16^*$	$70.97\pm13.95^\#$
肾病组	40	$9.31\pm2.89^{**}$	$118.70\pm44.68^{\#\#}$

注:与糖尿病组比较,* $P=0.21$,# $P=0.08$,** $P<0.01$,## $P<0.01$ 。

3 讨论

临床化学领域中最近对尿液 mALB 测定日渐增多,许多研究者认为尿液清蛋白测定对早期发现肾脏功能改变及随后的治疗监控,其特异性和敏感度均比总蛋白高。在糖尿病时,尿液清蛋白排泄量增加常伴随有肾小球滤过率增加。它发生于肾病的早期阶段,在肾组织学或结构改变之前即可检出,对预防糖尿病肾脏并发症的发生有着重要意义^[1]。血清清蛋白部分可由肾小球通过,但几乎皆被肾小管重吸收,当肾小球病变时,滤过量增多,以致超过肾小管的重吸收而从尿中排出,形成尿 mALB^[2]。因为糖尿病患者长期的高血糖和胰岛素减低使肾微血管受损^[3],肾小球滤过功能降低,尿 mALB 漏出,ucr 排出减少,最后导致 mALB/ucr 比值升高。

DN 是糖尿病最常见的慢性并发症之一,也是糖尿病致死的重要原因。在早期多无明显的症状和体征,为早期诊断造成困难。而患者一旦出现临床肾病,此时肾损伤已不可逆转。早期诊断及时干预可阻止或延缓其发展。目前研究认为尿