

泌尿生殖道支原体 4 275 例培养及药敏结果分析

黄金印, 罗衬银(广东省东莞市谢岗医院检验科 523590)

【摘要】 目的 了解该地区泌尿生殖道疾病中支原体感染及常用药物体外药敏状况, 为指导临床合理用药提供依据。**方法** 应用珠海丽拓试剂公司提供的支原体鉴定药敏试剂盒对 4 275 例门诊患者的泌尿生殖道分泌物进行支原体的培养、鉴定及药敏试验, 并对 12 种抗菌药物对支原体的敏感性进行回顾性统计分析。**结果** 4 275 例门诊标本中, 支原体检出阳性 2 200 例, 阳性率 51.46%, 其中男 159 例, 阳性率为 31.11%(159/511); 女 2 041 例, 阳性率为 54.22%(2 041/3 764)。单纯感染解脲脲原体(Uu)阳性 1 784 例(41.73%), 明显高于人型支原体(Mh)阳性 18 例(0.42%), Uu+Mh 混合感染阳性 398 例(9.31%)。药敏试验显示 Uu、Uu+Mh、Mh 的耐药性差异有统计学意义, 单纯 Uu 感染者对抗生素的敏感性明显高于混合感染者。交沙霉素、强力霉素、美满霉素对支原体敏感性最高。**结论** 支原体感染以 Uu 感染为主, 女性明显高于男性, 不同地区、不同支原体类型和是否混合感染对抗菌药物的敏感性存在差异, 临床应根据感染类型及抗菌药物敏感性的不同选择有效的抗生素进行治疗。

【关键词】 泌尿生殖道感染; 支原体培养; 药敏试验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.05.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)05-0554-02

Analysis on urogenital tract mycoplasma culture and drug sensitivity results in 4 275 cases HUANG Jin-yin¹, LUO Chen-yin² (Department of Clinical Laboratory, Xiegang Hospital, Dongguan, Guangdong 523590, China)

【Abstract】 Objective To understand the Mycoplasma infection among genitourinary tract diseases and the in vitro susceptibility of commonly used drugs in local area to provide reference for clinical rational drug use. **Methods** The culture, identification and the drug sensitivity test of genitourinary tract samples were performed in 4 275 outpatients by the reagent kit provided by the Zhuhai Lituo reagent company. And the results of 12 kinds of drug sensitivity tests to mycoplasma were analyzed. **Results** Among 4 275 outpatients samples, 2 200 cases were detected positive for Mycoplasma with the positive detection rate of 51.46%. Among these positive outpatients, 159 cases(31.11%, 159/511) were male and 2 041 cases(54.32%, 2 041/3 764) were female. Among these patients, positive Uu were founded in 1 784 cases(41.73%), which was significantly higher than 18 cases(0.42%) of positive Mh. And the mixed infection by Uu and Mh were 398 cases(9.31%). The positive rate of simple Uu infection(1 784 cases, 41.73%) was significantly higher than that of Mh(18 cases, 0.42%) and Uu+Mh(398 cases, 9.31%). The drug sensitivity test results showed that the drug resistances had certain differences among Uu, Uu+Mh and Mh. The antibiotic sensitivity in simplex Uu infection was higher than that in mixed infection. Josamycin, deoxycycin and minocycline were most sensitive to Mycoplasma. **Conclusion** Mycoplasma infection in genitourinary tract mainly caused by Uu, the positive rate in female patients is predominant. The antibiotic sensitivity in different areas, Mycoplasma types and whether mixed infection has difference. So clinical doctors should select appropriate antibiotics for clinical treatment according to differences in infection type and drug sensitivity.

【Key words】 genitourinary tract; Mycoplasmal culture; drug sensitivity test

支原体是泌尿生殖道及性传播疾病的主要病原体之一,也是导致非淋菌性尿道炎(NGU)最常见的病原体之一。支原体感染泌尿生殖道之后可导致非淋菌性尿道炎、前列腺炎、宫颈炎、盆腔炎、习惯性流产、不孕不育等严重后果^[1]。近年来,泌尿生殖道支原体感染的检出率呈上升趋势,临床治疗以抗生素为主,随着支原体感染的普遍增多和抗生素的大量使用,其对常用抗生素的耐药性也在增加,且不同地区表现出不同的耐药特征^[2],给治疗带来极大的困难。为了解本地区泌尿生殖道支原体感染状况及其耐药性,为临床合理使用抗生素提供依据,作者对本院 4 275 例门诊患者泌尿生殖道分泌物进行支原体培养、鉴定和药敏分析,现将结果统计分析如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 标本采自 2011 年 7 月至 2012 年 6 月本院妇产科、皮肤性病科、泌尿外科门诊就诊患者,共 4 275 例,其中男 511 例,女 3 764 例,年龄 16~65 岁。

1.2 标本采集 所有患者取标本前 1 周内未用抗生素。男性患者:清洁尿道口,用无菌小棉拭子取尿道内口 2.0~2.5 cm 分泌物,尿道口症状不明显或分泌物太少者,可按摩留取前列腺液。女性患者:常规消毒后以扩阴器暴露宫颈,无菌棉拭子取宫颈分泌物或阴道分泌物,取材后立即送检。

1.3 试剂 珠海丽拓生物工程制品厂生产的支原体培养、鉴定、药敏一体化试剂盒。可进行解脲脲原体(Uu)和人型支原体(Mh)的培养、鉴定和 12 种抗生素的药敏试验,包括大环内酯类的红霉素(ERY)、罗红霉素(ROX)、阿奇霉素(AZI)、克拉霉素(CLR)、交沙霉素(JOS),喹诺酮类的氧氟沙星(OFL)、司帕沙星(SPA)、左氧氟沙星(LEV)、诺氟沙星(NOR),四环素类的四环素(TET)、强力霉素(DOX)、美满霉素(MIN)。

1.4 支原体培养及结果鉴定 严格按照试剂使用说明书进行操作,所有试剂均在有效期内使用。阳性判断标准:培养基由橙黄色变为透明清亮的红色,提示有支原体生长,即判为阳性;

培养基不变色为阴性。药敏结果判断以抗生素高低两种浓度孔颜色变化为准:高低两种浓度孔均为红色表示耐药(R);高浓度孔显黄色(无颜色变化),低浓度孔显红色为中介(I);高低两种浓度均显黄色(无颜色变化)为敏感(S)。

1.5 统计学方法 采用 SPSS11.0 软件进行统计分析,数据处理均用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 支原体阳性检出率 在 4 275 例标本中,支原体阳性 2 200例,阳性率为 51.46%,其中男性阳性标本 159 例,阳性率为 31.11%;女性阳性标本 2 041 例,阳性率为 54.22%,具体

结果见表 1。
2.2 药敏试验结果 2 200 例支原体阳性药敏结果见表 2。
表 1 2 200 例支原体培养阳性结果分布情况[n(%)]

性别	检测例数	Uu 阳性	Mh 阳性	Uu+Mh 阳性	总阳性
男	511	129(25.24)	0(0.00)	30(5.87)	159(31.11)
女	3 764	1 655(43.97)	18(0.48)	368(9.77)	2 041(54.22)
合计	4 275	1 784(41.73)	18(0.42)	398(9.31)	2 200(51.46)

表 2 2 200 例阳性标本对 12 种抗生素的药敏结果[n(%)]

抗生素	Uu(n=1 784)			Mh(n=18)			Uu+Mh(n=398)		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R
OFL	20(1.1)	70(3.9)	1 694(95.0)	—	—	18(100.0)	—	3(0.8)	395(99.2)
SPA	57(3.2)	78(4.4)	1 649(92.4)	—	—	18(100.0)	4(1.1)	21(5.4)	373(93.5)
LEV	50(2.8)	114(6.4)	1 620(90.8)	—	—	18(100.0)	—	19(4.8)	379(95.2)
NOR	—	30(1.7)	1 754(98.3)	—	—	18(100.0)	—	—	398(100.0)
ERY	29(1.6)	485(27.2)	1 270(71.2)	—	—	18(100.0)	—	14(3.5)	384(96.5)
ROX	37(2.1)	1 370(76.8)	377(21.1)	—	—	18(100.0)	—	10(2.4)	388(97.6)
AZI	21(1.2)	1 217(68.2)	546(30.6)	—	—	18(100.0)	—	14(3.5)	384(96.5)
CLA	1 661(93.1)	23(1.3)	100(5.6)	—	—	18(100.0)	29(7.3)	4(1.1)	365(91.6)
JOS	1 779(99.7)	—	5(0.3)	18(100.0)	—	—	373(93.6)	25(6.4)	—
TET	78(4.4)	36(2.0)	1 670(93.6)	—	—	18(100.0)	24(6.0)	8(2.0)	366(92.0)
DOX	1 615(90.5)	23(1.3)	146(8.2)	18(100.0)	—	—	373(93.6)	3(0.8)	22(5.6)
MIN	1 615(90.5)	62(3.5)	107(6.0)	18(100.0)	—	—	342(85.9)	46(11.6)	10(2.5)

注:—表示没有数据。

3 讨 论

支原体是一群大小介于细菌和病毒之间的原核细胞型微生物,突出特点是没有细胞壁,具有细胞膜,细胞内有核糖体、RNA 和环状 DNA。支原体主要感染生殖道柱状上皮细胞,是引起 NGU 的病原体之一,常引起泌尿生殖系统疾病,有资料显示支原体 NGU 中感染比例为 35%~50%,男性常导致附睾炎、前列腺炎等,女性患者常表现输卵管炎、阴道炎、子宫颈炎、盆腔炎等,并可导致不孕^[3]。目前,引起泌尿生殖道感染的支原体主要为 Uu 和 Mh。有研究表明,支原体总的检出率中男性患者呈下降趋势,女性患者下降不明显,Uu 检出比例逐年升高^[4]。作者对本院 2011 年 7 月至 2012 年 6 月 4 275 例可疑支原体感染就诊患者进行取样培养,共检出 2 200 例支原体培养阳性,阳性率为 51.46%,以 Uu 感染为主,占 81.1%(1 784/2 200),其次 Uu+Mh 混合感染占 18.1%(398/2 200),单纯 Mh 感染较少占 0.8%(18/2 200)。其中,男 159 例(31.11%),女 2 041 例(54.22%)。本研究各阳性率与国内相关报道不完全一致^[5-7],这可能与地区差异、检测对象、标本的提取、检测试剂盒等因素有关,但支原体感染以 Uu 单独感染为主,其次是 Uu+Mh 混合感染而 Mh 单独感染较少是一致的,且女性患者感染率明显高于男性,这可能与女性生理解剖特征、内分泌因素、感染临床症状较轻易被忽视等有关。

目前,治疗支原体感染的常用抗生素是干扰蛋白质合成或抑制 DNA 复制的大环内酯类、喹诺酮类和四环素类抗生素。近年来,支原体感染率的增加和抗生素的滥用及不规范治疗,

耐药性不断增加。表 2 结果显示,对 Uu 敏感性较高的抗生素依次为 JOS、CLA、MIN、DOX,敏感率分别为 99.7%、93.1%、90.5%、90.5%,对 NOR、OFL、TET、SPA、LEV 耐药性较高,耐药率分别为 98.3%、95.0%、93.6%、92.4%、90.8%。18 例 Mh 阳性标本对 JOS、DOX、MIN 全部敏感,对其余抗生素全部耐药。因病例数少,尚待进一步研究分析。Uu+Mh 混合感染对上述 12 种抗生素的耐药性较高,比单纯 Uu 感染的耐药性普遍有明显增加,仅对 JOS、DOX、MIN 敏感,敏感率分别为 93.6%、93.6%、85.9%,其余抗生素耐药率达 90%以上,这可能与 Uu 和 Mh 不一致的耐药性,混合感染对药物有协同耐受作用有关,支原体的混合感染造成了其耐药性产生增加。另外,本研究发现单纯 Uu 感染时,CLA 的敏感性高达 93.1%,而对 Uu+Mh 混合感染时敏感率却仅 7.3%,呈现耐药,临床医生用药时注意这一差异。上述药敏结果与国内相关研究报告并不完全一致^[5-7],这可能与地区差异、所用试剂敏感性、患者就医、配合治疗情况、医生用药习惯及不规范治疗等有关。

同时由表 2 也发现通过抑制细菌 DNA 合成而发挥作用的喹诺酮类抗生素对支原体的敏感性均较低,OFL、SPA、LEV、NOR 这 4 种抗生素对支原体感染的耐药率均达 90%以上,基本已不适合用于临床治疗。有研究显示 2005~2009 年喹诺酮类抗生素对 Uu 的敏感性都呈下降趋势^[8],这除与临床不合理用药有关外,还可能就是这类抗生素易诱导支原体产生耐药基因^[9],故临床应尽量避免使用喹诺酮类抗生素治疗支原体感染。而通过干扰蛋白质合成的新的大环(下转第 557 页)

并其他不良妊娠。对做唐氏筛查的低危孕妇随访中,1 例出生后 1 小儿确诊为 21-三体核型,1 例心脏畸形,1 例胎儿水肿,由此可看出高危孕妇的出生缺陷检出率明显高于低危组。

3 讨 论

唐氏综合征是最常见的染色体畸形,病因尚不明确,迄今对这种疾病无有效的治疗手段。大量研究表明年龄和唐氏综合征的发病率呈正相关,随着孕妇年龄增加,在细胞分裂过程中染色体不分离现象概率也大大增加,导致 21-三体胚胎的形成,表明唐氏综合征与年龄密切相关,对于高龄人群应积极建议进行产前诊断^[1]。必要的产前筛查和产前诊断是避免唐氏综合征出生的有效手段,唐氏综合征筛查已成为本院妇科和产科必查项目。本院通过对 3 674 例孕妇孕早中期联合血清筛查,筛查出高危孕妇 292 例,筛查阳性率 5.45%,略低于马京梅等^[2]报道的 7.5%;确诊 21-三体核型 4 例,高危孕妇的出生缺陷检出率明显高于低危组,与谭建琴^[3]报道一致。所以孕早中期联合血清筛查,可有效降低唐氏综合征患儿的出生率,这与目前国内外许多相关报道一致。

当前不管是唐氏早期筛查,还是中期筛查的风险评估软件都来自西方国家的大样本资料,是否适合亚洲人群,特别是是否适合我国人群,目前还没有大样本资料进行确证。戚庆伟等^[4]提出建立中国人自己的产前筛查的标准,这样可能进一步降低唐氏筛查的漏诊率。本院的筛查随访近两年才开展,故应紧抓筛查随访,提供筛查的假阴(阳)性信息,提高筛查的准确性,为调整筛查方法提供依据^[5]。

对筛查出唐氏高危的孕妇应进行羊水或脐血染色体检查十分必要,通过回访,共有 194 例孕妇做了产前诊断,诊断率为 66.64%,未作产前诊断孕妇原因通常有这些:孕妇筛查过晚,失去的染色体检查最佳时机;孕妇对侵入性产前诊断做染色体检查技术的不了解;孕妇抱有侥幸思想,以致放弃,从而造成悲剧的发生。由于以上因素,对于医务工作者提出了更高的要求,应特别加强对高危孕妇遗传知识宣教^[6],提高孕妇对唐氏

综合征产前诊断的认知度和信任度^[7-9],本科室拟开展无创性唐氏综合征检查,即 21-三体基因测序,则可使上述原因的孕妇多了一个更安全的选择,避免了悲剧的发生。但基因测序在我国开展时间尚短,需医务工作者进行研究、推广。

参考文献

[1] 魏瑗,刘朝晖,张爱青,等.唐氏综合征的产前筛查和产前诊断[J].中国优生与遗传杂志,2010,18(3):59-61.

[2] 马京梅,李辉,王玲,等.11 003 例唐氏综合征筛查分析[J].中华妇幼临床医学杂志,2009,5(4):63-66.

[3] 谭建琴.4713 例孕中期母血清产前筛查结果分析[J].中国农村卫生事业管理杂志,2008,28(4):315-316.

[4] 戚庆伟,孙念怙.产前唐氏综合征筛查概论[J].实用妇产科杂志,2008,24(1):4-7.

[5] 李笑春,吕礼群,楼淑芳.15 383 例孕中期母血清产前筛查结果分析[J].中国农村卫生事业管理,2009,29(11):870-872.

[6] 王霞,江帆.孕中期检测母血清标记物筛查唐氏综合征及开放性神经管缺陷[J].临床和实验医学杂志,2010,9(3):208-209.

[7] 银益飞,朱宝生,苏洁,等.中孕期唐氏综合征三联筛查与二联筛查的筛查效率[J].中国妇幼保健,2009,25(22):3130-3133.

[8] 蒋群芳,蒋旭峰,金克勤.金华地区孕中期唐氏综合征产前筛查三联筛查的应用[J].中国优生与遗传杂志,2012,20(9):27-35.

[9] 勾容蓉,吕连华.孕中期血清唐氏综合征筛查结果分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(4):449-450.

(收稿日期:2012-09-12 修回日期:2012-11-02)

(上接第 555 页)

内酯类的交沙霉素、克拉霉素,以及四环素类的强力霉素、美满霉素呈现出较高的敏感性。因此,对于本地区治疗单纯 Uu 感染可首选交沙霉素、克拉霉素、强力霉素、美满霉素;治疗单纯 Mh 感染可首选交沙霉素、强力霉素、美满霉素;而混合感染时耐药性增强,药物敏感性差,应首选交沙霉素、强力霉素、美满霉素。

综上所述,由于支原体不同型的感染对抗生素的敏感性不同,且由于近年来抗生素的滥用和不规范治疗,支原体的耐药性不断增强,临床治疗难度不断加大,而不同地区支原体感染对药物敏感性又各具特征,因此,对于临床上治疗支原体感染时我们要注重药敏试验结果,选择合理抗生素并按疗程足量、规范治疗,在条件不允许情况下,可首选交沙霉素、强力霉素、美满霉素进行经验用药,尽可能减少支原体的反复感染及耐药菌产生。

参考文献

[1] Walter G,Günter S,Stefan J,et al. Ureaplasma urealyticum meningitis in an adult patient[J]. J Clin Microbiol, 2008,46(3):1141-1143.

[2] 南京市卫生局.医药科技进展[M].北京:中国医药科技出版社,2007:643-648.

[3] Guven MA,Dilek U,Pata O,et al. Prevalance of Chlamydia trochomatis,Ureaplasma urealyticum and Mycoplasma hominis infections in the unexplained infertile women[J]. Arch Gynecol Obstet, 2007,276(3):219-223.

[4] 陈东科,陈丽,胡云廷.泌尿生殖道支原体感染趋势及耐药性分析[J].中华检验医学杂志,2006,29(2):170-172.

[5] 殷华.536 例泌尿生殖道支原体培养及耐药性分析[J].检验医学与临床,2010,7(4):328-329,331.

[6] 何继宏,钟妙容,张芳娣,等.泌尿生殖道支原体培养及药物敏感性试验 682 例结果分析[J].实用医技杂志,2011,18(7):689-690.

[7] 谢冰,招钜泉.支原体感染检测与药敏分析[J].中国当代医药,2011,18(26):84-85.

[8] 邹习文.2005—2009 年解脲支原体培养结果及药敏分析[J].中华中西医杂志,2010,8(3):49-51.

[9] Zhang W,Wu Y,Yin W,et al. Study of isolation of fluoroquinolone-resistant Ureaplasma urealyticum and identification of mutant sites[J]. Chin Med J(Engl), 2002,115(10):1573-1575.

(收稿日期:2012-08-14 修回日期:2012-11-24)