

• 调查报告 •

某地区女性泌尿生殖道标本支原体检测及药敏试验结果分析

朱桂华, 金海山

(湖南省张家界市桑植县人民医院检验科 427100)

**摘要:**目的 分析该地区女性泌尿生殖道解脲脲原体(Uu)和人型支原体(Mh)感染现状及耐药情况。方法 采用支原体培养药敏试剂盒对 399 例女性泌尿生殖道分泌物标本进行 Uu 和 Mh 培养及药敏检测。结果 399 例标本支原体总检出率为 58.4%, Uu 检出率为 48.1%, Mh 检出率为 3.0%, Uu 和 Mh 混合感染检出率为 7.3%。感染年龄集中在 20~30 岁。支原体对常见抗菌药物的耐药率为 11.2%~91.8%。结论 支原体是女性泌尿生殖道感染常见病原体, 以 Uu 感染为主, 敏感性较高的抗菌药物为多西环素和交沙霉素。

**关键词:**解脲脲原体; 人型支原体; 泌尿生殖系统; 耐药

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.012 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2012)05-0537-02

Results analysis of detection and drug resistance of mycoplasma in female genitourinary tract specimens in certain area

Zhu Guihua, Jin Haishan

(Clinical Laboratory, The People's Hospital of Sangzhi Country, Zhangjiajie Hu'nan 427100, China)

**Abstract: Objective** To investigate the infection status and drug resistance of Ureaplasma urealyticum(Uu) and Mycoplasma hominis(Mh) in female genitourinary tract(GUT) in certain area. **Methods** 399 samples of female GUT secretion were detected for UU and Mh, and drug sensitivity. **Results** The detection rates of mycoplasma, Uu, Mh and mixed infection were 58.4%, 48.1%, 3.0% and 7.3% respectively. Most patients with infection were 20—30 years old. The drug resistance of mycoplasma was 11.2%—91.8%. **Conclusion** Mycoplasma might be common pathogen of female GUT infection, mainly of which was caused by Uu. Mycoplasma could be relatively susceptible to Doxycycline and Josamycin.

**Key words:**ureaplasma urealyticum; mycoplasma hominis; urogenital system; drug resistance

可分离自人体标本的支原体有 20 多种, 其中引起女性泌尿生殖道感染的支原体最主要是解脲脲原体(Uu)、人型支原体(Mh)和生殖支原体(Mg)。由于 Mg 生长条件要求高, 生长缓慢, 且 Mg 检测需采用聚合酶链反应技术, 因此泌尿生殖道感染标本的支原体检测一般只检测 Uu 和 Mh。为了解本地区某县女性泌尿生殖道感染的临床分布特点和病原体耐药性, 笔者对 399 例女性泌尿生殖道标本支原体检测及药敏试验结果进行了回顾性分析, 报道如下。

1 材料与方法

**1.1 一般资料** 2008~2010 年于本院确诊的本县女性泌尿生殖道感染患者 399 例, 均为初诊患者, 年龄 10~78 岁, 平均 28 岁。

**1.2 仪器与试剂** 支原体培养鉴定和药敏试剂盒购自珠海力拓发展有限公司。

**1.3 方法** (1)标本采集:由妇科医生用无菌棉拭子抹去宫颈黏液, 在宫颈口内约 1.5 mm 处轻轻旋转刮取 20 s, 置无菌管内立即送检。(2)支原体培养鉴定及药敏试验:按试剂盒说明书进行操作和结果判读, 药敏试验结果包括敏感、耐药及中介。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS13.0 软件进行结果分析; 计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为比较差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 支原体培养鉴定** 共检出支原体阳性标本 233 例, 单一或混合感染情况见表 1。不同年度、不同类型感染检出率见表 2。不同年龄段不同类型感染检出情况见图 1。

表 1 不同类型感染检出情况

感染类型	阳性(n)	阳性率 (n=233, %)	构成比 (n=399, %)
Uu	192	82.4	48.1
Mh	12	5.1	3.0
Uu+Mh	29	12.5	7.3

表 2 不同年度不同类型感染检出率[% (n/n)]

年度(年)	Uu	Mh	Uu+Mh
2008	67.1(47/70)	8.6(6/70)	24.3(17/70)
2009	84.9(62/73)	5.5(4/73)	9.6(7/73)
2010	92.2(83/90)	2.2(2/90)	5.6(5/90)

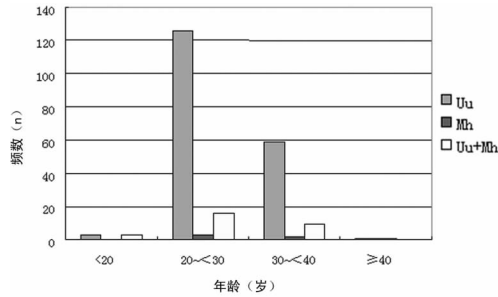


图 1 不同年龄段不同类型感染检出情况

**2.2 支原体药敏试验** 233 例支原体阳性标本对 12 种抗菌药物均不同程度耐药。详见表 3。

表 3 233 例支原体阳性标本药敏检测结果(n=233, %)

抗菌药物	敏感	中介	耐药
四环素	18.5	16.7	64.8
氧氟沙星	5.6	14.2	80.2
红霉素	9.9	14.2	75.9
多西环素	85.8	3.0	11.2
交沙霉素	80.7	5.6	13.7
斯帕沙星	24.0	15.0	61.0
罗红霉素	24.9	15.0	60.1
米诺环素	73.0	6.0	21.0
左氧氟沙星	15.9	17.2	66.9

续表 3	233 例支原体阳性标本药敏检测结果( $n=233$ ,%)		
抗菌药物	敏感	中介	耐药
克拉霉素	75.1	6.4	18.5
阿奇霉素	16.7	22.7	60.6
诺氟沙星	3.0	5.2	91.8

3 讨 论

近 30% 的泌尿生殖道感染由支原体引起,且中国女性泌尿生殖道支原体感染率呈上升趋势,已成为非淋球菌性泌尿生殖道感染(NGU)重要病原体,也与自发性流产、新生儿体质量不足、妇性不孕症等疾病密切相关<sup>[1]</sup>。

Blanchard 等<sup>[2]</sup>早在 1993 年就提出,女性妊娠后,由于孕激素的增加,抑制了细胞免疫,机体抵抗力下降,更易出现支原体感染,支原体引起的围生期感染已成为产科面临的新问题。本研究显示,所有检测标本中,支原体的总感染率为 58.4%,和赵胜等<sup>[3]</sup>所报道的疑似泌尿生殖道感染女性患者支原体感染阳性率 58.8% 非常接近。支原体感染以 Uu 感染为主,在所有阳性标本中 Uu 感染占 82.4%,与国内外相关报道有一定差异<sup>[4-5]</sup>。Mh 感染只占 3.0%,Uu 和 Mh 混合感染为 12.5%,与国内报道有一定差异<sup>[1,5-7]</sup>。研究表明,Uu 感染除引起泌尿生殖道炎症外,还可损害人体生育能力,是导致不孕(不育)症的常见因素<sup>[8]</sup>。

本研究表明女性支原体感染好发于 20~30 岁年龄段,该年龄段患者占有所有感染患者的 62.2%,可能与该年龄段女性处于性活跃期,增加了支原体感染可能性有关。因此,需加强对此年龄段女性的监测和健康知识宣传,预防支原体感染的传播,控制和降低该年龄段女性被感染或感染他人的可能性。

支原体菌体缺乏细胞壁结构,对抑制细胞壁合成的药物,如青霉素、头孢菌素等  $\beta$ -内酰胺类抗菌药物天然耐药。临床上常采用抑制蛋白或 DNA 合成的药物,如大环内酯类、四环素类、氯霉素类和喹诺酮类作为治疗支原体感染的首选抗菌药物。但由于抗菌药物的不合理使用,支原体对这些抗菌药物的耐药性呈现逐年上升趋势,而且由于不同地区存在不同的抗菌药物使用习惯,导致支原体的耐药表型也不尽相同<sup>[9]</sup>。本研究中的药敏试验结果显示,本地区女性支原体感染对常用的 12 种抗菌药物均不同程度耐药,其中对喹诺酮类的耐药率较高,如对诺氟沙星、氧氟沙星、左氧氟沙星耐药率分别是 91.8%、80.2%、66.9%,与有关文献报道的 Uu 对氧氟沙星敏感不符<sup>[7]</sup>;对大环内酯类,如红霉素、罗红霉素、阿奇霉素的耐药率分别是 75.9%、60.1%、60.6%,而对第一代大环内酯类,如交沙霉素的耐药率较低(13.7%),可能与其特殊的分子结构对诱导性耐药菌仍具有抗菌活性,不易产生耐药性有关,说明各类型的支原体感染耐药性有差异,使用大环内酯类抗菌药物应有针对性<sup>[5,9]</sup>;对四环素类的耐药率达到 64.8%,与国内有关报道不一致<sup>[10]</sup>;对多西环素和交沙霉素耐药率较低,分别为 11.2% 和 13.7%,因此多西环素和交沙霉素可作为本地区支

原体感染治疗的首选药物。本地区药敏结果与相关报道有一定差异,可能与各地用药习惯不同,导致支原体具有不同耐药性有关<sup>[4-5,11-12]</sup>。本研究同时也发现,Uu 感染敏感的抗菌药物,Mh 感染、Mh 和 Uu 混合感染也较为敏感,但混合感染的耐药性有所增强。在 233 例阳性标本中,有 11 例对 12 种抗菌药物耐药,占 4.7%,217 例对 2 种或 2 种以上抗菌药物耐药,占 93.1%,进一步证实多药耐药支原体已经成为本地区支原体感染的主要病原体。多药耐药支原体的增多主要与不合理用药导致耐药株增加有关,应引起高度关注。因此,应重视泌尿生殖道支原体的培养及药敏检测,根据药敏结果选择敏感药物,从而提高治疗效果,避免耐药株的产生。

综上所述,本地区 20~30 岁女性支原体感染以 Uu 感染为主;敏感性相对较高的药物为多西环素、交沙霉素和克拉霉素,应根据药敏结果选择性使用诺氟沙星、氧氟沙星、红霉素。

参考文献

[1] 张有忠. 泌尿生殖道支原体和脲支原体感染及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(16): 2527-2529.

[2] Blanchard A, Yanez A, Dybrig K, et al. Evaluation of intraspecies genetic variation within the 16S rRNA gene of mycoplasma hominis and detection by polymerase chain reaction[J]. J Clin Microbiol, 1993, 31(15): 1358-1361.

[3] 赵胜, 朱雪明, 周惠琴. 泌尿生殖道支原体检测及药敏分析[J]. 苏州大学学报, 2009, 24(8): 590-594.

[4] Kilic D, Basar MM, Kaygusuz S, et al. Prevalence and treatment of Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum and Mycoplasma hominis in patients with non-gonococcal urethritis[J]. Jpn J Infect Dis, 2004, 57(1): 17-20.

[5] 漆涌, 伍勇, 陶莹, 等. 女性泌尿生殖道标本支原体检测及体外耐药性分析[J]. 微生物学杂志, 2006, 26(4): 103-105.

[6] 张婷. 泌尿生殖道支原体、衣原体感染趋势及耐药分析[J]. 中国医学检验杂志, 2009, 10(5): 284-286.

[7] 刘劲. 三类抗生素对非淋球菌性支原体的药敏结果及耐药分析[J]. 海南医学, 2009, 20(2): 80-81.

[8] 王维鹏, 金正江. 不孕不育患者解脲支原体培养及耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(1): 110-111.

[9] 陈东科, 陈丽, 胡建. 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.

[10] 钟楚红, 杨昊. 泌尿生殖道支原体感染与药敏分析[J]. 实用预防医学 2008, 15(3): 905-906.

[11] 费迎明, 赵文, 金法祥, 等. 泌尿生殖道解脲支原体、人支原体检测与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(9): 1315-1316.

[12] 廉婕, 邓启文, 潘伟光, 等. 2009 年深圳地区泌尿生殖道支原体属感染状况及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(7): 1487-1489.

(收稿日期: 2011-11-28)

(上接第 536 页)

newborn infants[J]. Clin Microbiol Rev, 2002, 15(5): 680-715.

[12] Hettmann A, Gerle B, Barcsay E, et al. Seroprevalence of HSV-2 in Hungary and comparison of the HSV-2 prevalence of pregnant and infertile women[J]. Acta Microbiol Immunol Hung, 2008, 55(6): 429-436.

[13] Johansson AB, Rassart A, Blum D, et al. Lower-limb hypoplasia due to intrauterine infection with herpes simplex virus type 2:

possible confusion with intrauterine varicellazoster syndrome[J]. Clin Infect Dis, 2004, 38(1): 57-62.

[14] Abdel-Fattah SA, Bhat A, Illanes S, et al. TORCH test for fetal medicine indications: only CMV is necessary in the United Kingdom[J]. Prenat Diagn, 2005, 25(11): 1028-10311.

(收稿日期: 2011-11-10)