

# 泌尿生殖道支原体感染及耐药性研究

张利红,施 芳(湖北省黄石市中医医院检验科 435000)

**【摘要】 目的** 探讨该院泌尿生殖道支原体感染状况及其药物敏感情况,并进一步探讨其耐药性变化,为临床合理用药提供参考。**方法** 采用珠海银科医学工程有限公司提供的支原体培养试剂盒进行检测。回顾性统计分析该院 2009 年 1 月至 2010 年 6 月送检的泌尿生殖道感染患者的尿道/宫颈分泌物支原体鉴定及药物敏感情况。**结果** 送检的 1 080 例标本中共检出支原体 440 例,总检出率为 40.7%,其中解脲支原体(Uu)356 例(80.9%),解脲支原体合并人型支原体(Uu + Mh)46 例(10.4%),人型支原体(Mh)38 例(8.6%)。药敏结果表明,强力霉素、交沙霉素、美满霉素敏感率较高,其次为克拉霉素、阿奇霉素。氧氟沙星、司帕沙星、罗红霉素的敏感性较低。**结论** 该院支原体感染以解脲支原体为主,强力霉素和交沙霉素可作为目前治疗泌尿生殖道 Uu 和 Mh 感染的首选药物,临床治疗前应尽可能进行支原体培养及药敏试验,合理规范用药。

**【关键词】** 泌尿生殖道; 解脲支原体; 人型支原体; 药物敏感试验  
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.012 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)06-0671-01

A study on urogenital mycoplasma infection and its drug resistance ZHANG Li-hong, SHI Fang (Department of Clinical Laboratory, Huangshi City Traditional Chinese Medicine Hospital, Hubei 430074, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate urogenital mycoplasma infection and drug sensitivity situation in our hospital during January 2009 and June 2010. **Methods** Mycoplasma was cultivated and its antibiotic susceptibility was tested with Mycoplasma YIN KE reagent box. **Results** 440 cases were found positive mycoplasma among 1080 cases, accounting for 40.7% of all cases. Among the 440 clinical isolates, 356 cases were Ureaplasma urealyticum (Uu) positive (80.9%), 46 cases with Uu and Mh complicated infection positive (10.4%), 38 cases with Mh positive (8.6%). The results of drug sensitivity test showed that the most sensitive antibiotics were doxycycline josamycin and minocycline, and the second most antibiotics were clarithromycin and azithromycin. The drug sensitivity for ofloxacin, sparfloxacin and roxithromycin were found low. **Conclusion** Ureaplasma urealyticum is the main source of urogenital mycoplasma infection. doxycycline and josamycin could be selected as major drugs to treat mycoplasma infection.

**【Key words】** urogenital tract; ureaplasma urealyticum; mycoplasma hominis; antibiotic susceptibility test

支原体是一类缺乏细胞壁的原核细胞型微生物,大小一般在 0.305 μm,呈高度多形性。它不同于细菌也不同于病毒,是介于细菌与病毒之间且能在人工培养基上生长的最小病原微生物。从人体分离的 16 种支原体中,解脲支原体(Uu)和人型支原体(Mh)是生殖系统常见的病原体,可引起非淋菌性尿道炎、尿路结石、前列腺炎等多种疾病,也是引起女性盆腔炎的重要病原菌,与男性不育及女性不孕有关<sup>[1-2]</sup>。近年来由于临床抗生素的广泛使用,引起支原体耐药菌株不断增加,导致病情反复,迁延不愈。为了解该院支原体感染和耐药情况,为临床用药提供参考,本研究统计了 1 080 例泌尿生殖道标本的支原体培养及药敏结果,现报道如下。

## 1 材料与方法

**1.1 标本来源** 收集 2009 年 1 月至 2010 年 6 月湖北省黄石市中医医院妇科门诊、皮肤科、泌尿外科就诊疑似支原体感染患者 1 080 例标本。所有患者均为初诊患者,标本采集前均未使用抗生素或停药 1 周以上。女性以无菌拭子取宫颈、阴道或阴道后穹窿分泌物;男性取尿道分泌物、前列腺液,少数取精液置无菌管内立即送检。

**1.2 试剂** 珠海银科医学工程有限公司支原体鉴定药敏试剂盒。药敏试剂盒内分别包含 10 种抗生素:强力霉素(DOX)、美满霉素(MIN)、交沙霉素(JOS)、克拉霉素(CLA)、阿奇霉素(AZI)、罗红霉素(ROX)、氧氟沙星(OFL)、司帕沙星(SPA)、环丙沙星(CPF)和壮观霉素(SPE)。

**1.3 方法** 严格按照试剂盒操作说明进行。

## 2 结 果

**2.1 支原体阳性率及分布** 1 080 例标本中,培养出支原体 440 例,总阳性率为 40.7%。440 例阳性标本 Uu 感染 356 例,占 80.9%,Mh 感染 38 例,占 8.6%,Uu 合并 Mh 感染 46 例,占 10.5%,其中单纯 Uu 感染率最高。

表 1 1 080 例支原体药物敏感试验结果(%)

| 抗生素 | Uu(n=356) | Uu+Mh(n=46) | Mh(n=38) |
|-----|-----------|-------------|----------|
| DOX | 85.6      | 84.2        | 81.5     |
| MIN | 82.8      | 83.6        | 84.2     |
| JOS | 84.2      | 81.9        | 86.8     |
| CLA | 74.6      | 55.4        | 52.6     |
| AZI | 65.4      | 24.6        | 50.0     |
| ROX | 40.1      | 32.1        | 28.9     |
| OFL | 5.6       | 4.3         | 39.4     |
| CPF | 5.6       | 4.3         | 36.8     |
| SPA | 5.6       | 4.3         | 36.8     |
| SPE | 15.4      | 10.8        | 16.9     |

**2.2 支原体药敏试验结果** 大多数支原体感染患者均有不同程度的耐药,其中有 2 例合并感染患者对 10(下转第 674 页)

全球范围内,结核性脑膜炎患者及初始异烟肼耐药患者增加导致死亡率升高<sup>[14]</sup>。目前推荐的化疗方案是否可获取较好疗效值得怀疑。本研究表明我国初始异烟肼耐药也是脑脊液结核杆菌培养阳性的结核性脑膜炎患者的高危险因素,这有助于临床医生调整治疗策略,同时也应该进行一些临床随机试验观察异烟肼耐药的结核性脑膜炎患者的化疗效果。

参考文献

[1] Khan A, Jamil B, Ali R, et al. Tuberculous and cryptococcal meningitis in a setting with high TB and low HIV prevalence[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2009, 19(8): 487-491.

[2] Thwaites GE, Tran TH. Tuberculous meningitis; many questions, too few answers[J]. Lancet Neurol, 2005, 4(3): 160-170.

[3] Phuapradit P, Supmonchai K, Kaojarern S, et al. The blood/cerebrospinal fluid partitioning of pyrazinamide: a study during the course of treatment of tuberculous meningitis[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1990, 53(1): 81-82.

[4] Jindani A, Dore CJ, Mitchison DA. Bactericidal and sterilizing activities of antituberculosis drugs during the first 14 days[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2003, 167(10): 1348-1354.

[5] Thwaites G, Fisher M, Hemingway C, et al. British infection society guidelines for the diagnosis and treatment of tuberculosis of the central nervous system in adults and children[J]. J Infect, 2009, 59(3): 167-187.

[6] American Thoracic Society, CDC, Infectious Diseases Society of America. Treatment of tuberculosis[J]. MMWR Recomm Rep, 2003, 52(RR-11): 1-77.

(上接第 671 页)

种抗生素均耐药。强力霉素、交沙霉素和美满霉素对 *Uu* 的敏感性较好且较稳定,均大于 80%;其次为克拉霉素、阿奇霉素、罗红霉素。氧氟沙星等喹诺酮类药物的敏感性较低,均小于 10%。*Mh* 对抗生素的敏感性达 80% 以上的为交沙霉素、强力霉素和美满霉素,其余抗生素的敏感性较低,均在 40% 以下。见表 1。

3 讨论

本院支原体感染以 *Uu* 为主,占 80.9%,混合型感染比单纯 *Mh* 感染多见,提示 *Mh* 多以混合感染的形式存在<sup>[3-5]</sup>。随着抗生素的广泛应用,*Uu* 和 *Mh* 的耐药菌株日渐增多。因为支原体无细胞壁结构,对作用于细胞壁的抗生素无效,一般采用大环内酯类和喹诺酮类干扰蛋白质合成的药物进行治疗。从支原体的总体耐药趋势来看,强力霉素、美满霉素、交沙霉素的敏感性较高,并稳定在一定范围内,可以作为经验用药的首选。而阿奇霉素、罗红霉素、克拉霉素和喹诺酮类抗生素的敏感性较低,并有进一步下降的趋势,这可能与患者抗生素的滥用而又未经正规治疗有关。*Mh* 的耐药性总体上高于 *Uu*。克拉霉素和阿奇霉素对 *Uu* 的敏感性(74.6%和 65.4%)明显高于 *Mh*(52.6%和 50.5%)。可能是因为 *Uu* 和 *Mh* 各自的代谢有所不同,使得 *Mh* 对阿奇霉素和克拉霉素等药物具有抵抗性。近年来生殖支原体(*Mg*)是一种越来越受到重视的性传播感染病原体。大量证据显示 *Mg* 是男性尿道炎的重要病原体之一<sup>[6]</sup>。由于支原体型别不同对抗生素耐药谱的不一致,患者

[7] Rock RB, Olin M, Baker CA, et al. Central nervous system tuberculosis: pathogenesis and clinical aspects [J]. Clin Microbiol Rev, 2008, 21(2): 243-261.

[8] Nau R, Sorgel F, Prange HW. Pharmacokinetic optimisation of the treatment of bacterial central nervous system infections[J]. Clin Pharmacokinet, 1998, 35(3): 223-246.

[9] Vinnard C, Winston CA, Wileyto EP, et al. Isoniazid resistance and death in patients with tuberculous meningitis: retrospective cohort study[J]. BMJ, 2010, 341: c4451.

[10] Patel VB, Padayatchi N, Bhigjee AI, et al. Multidrug-resistant tuberculous meningitis in KwaZulu-Natal, South Africa[J]. Clin Infect Dis, 2004, 38(6): 851-856.

[11] Lew W, Pai M, Oxlade O, et al. Initial drug resistance and tuberculosis treatment outcomes: systematic review and meta-analysis[J]. Ann Intern Med, 2008, 149(2): 123-134.

[12] Palomino JC. Molecular detection, identification and drug resistance detection in Mycobacterium tuberculosis [J]. FEMS Immunol Med Microbiol, 2009, 56(2): 103-111.

[13] Thwaites GE, Nguyen DB, Nguyen HD, et al. Dexamethasone for the treatment of tuberculous meningitis in adolescents and adults[J]. N Engl J Med, 2004, 351(17): 1741-1751.

[14] Aziz MA, Wright A, Laszlo A, et al. Epidemiology of antituberculosis drug resistance(the Global Project on Antituberculosis Drug Resistance Surveillance); an updated analysis[J]. Lancet, 2006, 368(9553): 2142-2154.

(收稿日期:2010-10-12)

应作支原体鉴定分型及药敏测定,以便确定治疗的首选药物或联合用药的最佳治疗方案。在没有条件做药敏试验的情况下,临床经验用药建议首选强力霉素和交沙霉素,它对于各型支原体感染均有较高的敏感性。

参考文献

[1] 周庭银,赵虎. 临床微生物学诊断与图解[M]. 上海:上海科学技术出版社,2001:194-195.

[2] 吴近曾. 解脲支原体与不孕不育关系探讨:附 254 例分组培养分析[J]. 男性学杂志,1991,5(1): 27-29.

[3] 肖嵘,问海泉,曹成海,等. 2002 年湖南地区性病门诊患者支原体感染情况调查及药敏结果分析[J]. 临床皮肤科杂志,2003,32(8): 451-452.

[4] 陈璟. 泌尿生殖道支原体感染和耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(17): 1833-1834.

[5] 苏忠龙,黄义山,廖涛,等. 青壮年泌尿生殖道支原体感染及药物敏感性[J]. 临床和实验医学杂志,2010,9(18): 1395-1396.

[6] Shahmanesh M, Moi H, Lassau F, et al. 2009 European Guideline on the Management of Male on-gonococcal U rethritis[J]. Int J STD AIDS, 2009, 20(7): 458-464.

(收稿日期:2010-08-22)