

深圳市罗湖区泌尿生殖道支原体感染状况及耐药性分析

蒋淑萍, 杨小猛[△], 陈书恩 (广东省深圳市罗湖区妇幼保健院检验科 518019)

【摘要】 目的 分析深圳市罗湖地区泌尿生殖道支原体感染状况及耐药性, 为探索病原体分布及耐药率变迁提供实验依据。**方法** 采用珠海银科药敏试剂套装进行支原体培养及药敏试验, 并对检测结果进行分析。**结果** 总体支原体感染、解脲脲原体和人型支原体混合感染均呈上升趋势, 单纯解脲脲原体感染逐年下降, 单纯人型支原体感染逐年上升。环丙沙星、氧氟沙星和罗红霉素为支原体感染耐药前 3 位抗生素, 并且其耐药率明显增高。**结论** 深圳市罗湖地区泌尿生殖道支原体感染及耐药状况日趋严重, 逐年增加的人型支原体感染可能是支原体感染耐药性增多的重要因素。

【关键词】 解脲支原体; 人型支原体; 泌尿生殖系统; 支原体感染; 药物耐受性

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.02.013 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)02-0156-02

Infection status and drug resistance of genitourinary tract mycoplasma in Luohu district of Shenzhen city JIANG Shu-ping, YANG Xiao-meng[△], CHEN Shu-en (Department of Laboratory, Luohu Women and Children's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518019, China)

【Abstract】 Objective To investigate the infection status and drug resistance of genitourinary tract mycoplasma in Luohu district of Shenzhen city, and to provide experimental evidence for the pathogens distribution and changes in drug resistance. **Methods** The mycoplasma culture and drug sensitivity test were done using Zhuhai Yinke kits. The results were analyzed by SPSS 13.0. **Results** Infection by mycoplasma, polyinfection by ureaplasma urealyticum and mycoplasma hominis and infection by pure mycoplasma hominis showed an increasing trend in general, but infection by pure ureaplasma urealyticum showed a decreasing trend. The top 3 places in the high drug resistance rates were in turn ciprofloxacin, ofloxacin and roxithromycin, and their drug resistance rates were increased sharply. **Conclusion** The infection status and drug resistance of genitourinary tract mycoplasma in Luohu district of Shenzhen city are increasingly serious. And the increasing infection of mycoplasma hominis might be an important factor.

【Key words】 ureaplasma urealyticum; mycoplasma hominis; urogenital system; drug tolerance; mycoplasma infections

支原体包括支原体属和脲原体属, 是一种无细胞壁的特殊微生物。人类泌尿生殖道常见的人型支原体 (mycoplasma hominis, Mh) 和解脲脲原体 (ureaplasma urealyticum, Uu), 可引起肾盂肾炎、盆腔炎症性疾病、流产及分娩后发热, 某些类型支原体甚至可引起严重的系统性感染, 如败血症、化脓性关节炎、新生儿脑膜炎及脑炎^[1-2]。近年来, 随着以 Uu 和 Mh 感染为主的非特异性炎症反应的不断增加, 新的支原体耐药株不断出现及耐药性不断增强, 临床药物治疗面临很大困难。因此, 分析支原体感染状况和药敏试验结果, 可以了解本地区支原体感染率和耐药率, 并促进临床合理用药。

1 资料与方法

1.1 标本来源 收集本院 2006~2009 年收治的泌尿生殖道感染患者 2 175 例, 年龄 20~45 岁。以无菌拭子取其宫颈分泌物、阴道分泌物或尿道分泌物, 立即送检。

1.2 仪器与试剂 仪器为上海跃进医疗器械厂恒学隔水式电热恒温培养箱, 型号为 HHB11420。试剂盒为珠海银科生产的支原体鉴定培养及药敏试剂盒, 包括强力霉素、美满霉素、环丙沙星、氧氟沙星、司帕沙星、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、交沙霉素、大观霉素等 10 种抗生素。

1.3 药敏试验方法 取出冻存的鉴定培养基, 按试剂盒说明书严格无菌操作, 自然解冻, 取 100 μ L 培养基加入药敏条上阴性对照孔中, 再将取样拭子标本插入鉴定培养基中反复漂洗并

沿瓶壁挤干, 然后向药敏条上其他反应孔中每孔加入 100 μ L 混有标本的培养基, 所有反应孔滴加 1 滴矿物油覆盖, 放入 37 $^{\circ}$ C 恒温箱中培养, 分别于 24、48 h 观察结果。

1.4 结果判断 阴性对照孔应为黄色、阳性对照孔应为透明红色, 否则此次试验无效。Uu 检测孔或 Mh 检测孔变为透明红色则为 Uu 或 Mh 阳性。当 Uu 或 (和) Mh 阳性, 含抗生素孔中培养基颜色为黄色, 则表明 Uu 或 Mh 对该抗生素敏感; 若孔中培养基颜色变为透明红色, 则表明 Uu 或 Mh 对该抗生素耐药; 如果某种抗生素低浓度孔培养基变为透明红色, 而高浓度孔培养基为黄色, 表明该抗生素对 Uu 或 Mh 有抑制作用, 即药敏结果为中介。

1.5 统计学方法 所有试验结果采用计数资料的 $R \times C$ 表进行 χ^2 检验, 统计软件为 SPSS13.0, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2006~2009 年罗湖地区支原体感染状况 支原体感染总体呈上升趋势, 但 2007 年略低于 2006 年, 2009 年略低于 2008 年, 2008 及 2009 年均明显高于 2006 年, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 单纯 Uu 感染逐年下降, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 单纯 Mh 感染逐年上升, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); Uu 加 Mh 混合感染呈上升趋势, 2008 及 2009 年均明显高于 2006 年, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$) (图 1)。

[△] 通讯作者, E-mail: gdmcsw@126.com.

表 1 2006~2009 年罗湖区支原体感染耐药状况				
抗生素	2006~2007 年(<i>n</i> =192)		2008~2009 年(<i>n</i> =681)	
	耐药株	耐药率(%)	耐药株	耐药率(%)
强力霉素	11	5.73	32	4.70
美满霉素	11	5.73	62	9.10
环丙沙星	118	61.46	486	71.37
氧氟沙星	98	51.04	337	49.49
司帕沙星	45	23.44	130	19.09
罗红霉素	76	39.58	395	58.00
阿奇霉素	17	8.85	173	25.40
克拉霉素	10	5.21	157	23.05
交沙霉素	5	2.60	35	5.14
大观霉素	44	22.92	105	15.42

2.2 2006~2009 年罗湖区支原体感染耐药状况 2006~

表 2 2008 ~ 2009 年罗湖区 681 例支原体感染耐药状况						
抗生素	单纯 Uu 感染(<i>n</i> =486)		单纯 Mh 感染(<i>n</i> =21)		Uu+Mh 混合(<i>n</i> =174)	
	耐药株	耐药率(%)	耐药株	耐药率(%)	耐药株	耐药率(%)
强力霉素	12	2.47	1	4.76	19	10.92
美满霉素	24	4.94	4	19.05	34	19.54
环丙沙星	347	71.40	5	23.81	134	77.01
氧氟沙星	216	44.44	8	38.10	113	64.94
司帕沙星	63	12.96	6	28.57	61	35.06
罗红霉素	221	45.47	18	85.71	156	89.66
阿奇霉素	29	5.97	18	85.71	126	72.41
克拉霉素	13	2.67	19	90.48	125	71.84
交沙霉素	12	2.47	1	4.76	22	12.64
大观霉素	56	11.52	2	9.52	47	27.01

但仍然以 Uu 感染为主,并且 Uu 和 Mh 混合感染呈上升趋势,高于国内外某些报道^[4-5],提示近年来泌尿生殖道支原体感染状况日趋严重。

随着临床抗生素的广泛使用,Uu 和 Mh 耐药菌株日渐增多,本研究发现 2006~2009 年耐药率前 3 位的药物变化不大,均为环丙沙星、氧氟沙星和罗红霉素;2008~2009 年此 3 种抗生素耐药率较 2006~2007 年均明显增高,同时与 2006~2007 年不同,2008~2009 年罗红霉素耐药率超过氧氟沙星的耐药率位居第 2 位。本研究分析环丙沙星耐药率发现 Uu 和 Mh 混合感染与单纯 Uu 感染差异无显著性,而单纯 Mh 感染则显著低于 Uu 和 Mh 混合感染,结果提示 Uu 感染可能增加了环丙沙星的耐药率,因此,合理减少环丙沙星的临床使用率可能更为科学治疗 Uu 感染。本研究分析罗红霉素、克拉霉素和阿奇霉素耐药率发现 Uu 和 Mh 混合感染与单纯 Mh 感染无显著性差异,而单纯 Uu 感染则显著低于 Uu 和 Mh 混合感染,结果提示 Mh 感染可能在罗红霉素和阿奇霉素耐药率增加中发挥重要作用,与单纯 Mh 感染逐年上升结果一致。本研究分析氧氟沙星耐药率发现,尽管单纯 Uu 及单纯 Mh 感染与混合感染相比有显著性差异,但由于单纯 Mh 与单纯 Uu 相比无显著性差异,也即 Mh 对氧氟沙星的耐药贡献率并不高于 Uu,而混合感染所占比例远低于单纯 Uu 感染,故 2008~2009 年较 2006~2007 年支原体对氧氟沙星耐药率无明显上升。

本研究发现 Uu 和 Mh 混合感染的耐药(下转第 159 页)

注:与 2006 年比较,* *P*<0.05。

图 1 2006 ~ 2009 年支原体感染状况

3 讨 论

支原体无细胞壁,呈高度多形性、可塑性、易溶解性等特点,使其对宿主器官和组织具有同等亲和性,在临床上表现为支原体成为非淋球菌性泌尿生殖道感染的重要致病菌之一。Uu 还与习惯性流产、早产、胎膜早破、低体质量儿、新生儿呼吸道和中枢神经系统感染以及男性不育相关。由支原体引起的泌尿生殖道感染的病例十分常见,据不完全统计,我国由支原体为主引起的非淋球菌性尿道炎每年正以 232.40%的增长率增长,为第 3 位性传播疾病,不断威胁着人类的健康^[3]。

本药敏试验研究分析了本院收治的 2006~2009 年 2 175 例泌尿生殖道感染患者标本,结果显示,支原体感染总体呈上升趋势,虽然单纯 Uu 感染逐年下降,单纯 Mh 感染逐年上升,