

## • 调查报告 •

# 深圳地区务工群体泌尿生殖道支原体感染现状

周美容,何大宝,施俊柱

(深圳市观澜人民医院检验科,广东深圳 518110)

**摘要:**目的 通过对 2 905 例标本支原体培养和药敏检测,了解深圳地区务工群体泌尿生殖道支原体感染情况,以及对 12 种抗菌药物的敏感性分析,指导临床合理用药。方法 采用液体支原体培养法,对 5 家医院的务工社康科门诊共 2 905 例初诊患者的生殖道分泌物做解脲支原体(Uu)及人型支原体(Mh)培养鉴定,并同时做药物敏感试验。结果 2 905 例标本中,共有 1 214 例阳性(41.8%),单一 Uu 感染 1 133 例(39%),单一 Mh 感染 37 例(1.3%),Uu+Mh 混合感染 44 例(1.5%)。药物敏感情况:Uu 对交沙霉素、多西环素、米诺环素敏感率较高,分别为 88.6%、91.9%、92.2%。结论 深圳地区务工群体支原体感染率高,单一感染 Uu 的比例最高;支原体对米诺环素最为敏感,对红霉素的耐药性最高。

**关键词:**支原体; 药物敏感性; 泌尿生殖道

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.08.028

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)08-1003-02

## The situation of genitourinary tract mycoplasma infection of migrant workers in Shenzhen area

Zhou Meirong, He Dabao, Shi Junzhu

(Clinical Laboratory, Guanlan People's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518110, China)

**Abstract: Objective** To investigate the infection status of mycoplasma in Shenzhen migrant workers' genitourinary tract and the sensitivity of 12 kinds of antibiotics for guiding rational use of drugs in clinical treatment, through the test of specimens with 2 905 cases of mycoplasma culture and drug susceptibility test. **Methods** Drug sensitivity test and culture of mycoplasma were performed on the specimens from 2 905 new patients in five hospitals by using liquid mycoplasma culture method. **Results** In specimens of 2 905 cases, mycoplasma positive rate was 41.8%(1 214 cases), single ureaplasma urolyticum(Uu) infection rate was 39%(1 133 cases), single mycoplasma hominis(Mh) infection rate was 1.3%(37 cases), Uu+Mh mixed infection rate was 1.5% (44 cases). The result of sensitive test show that the sensitive rate of Uu to josamycin, doxycycline, minocin were 88.6%, 91.9%, 92.2%. **Conclusion** The migrant workers' mycoplasma infection rate is very high in Shenzhen area. The infection of single Uu has the highest percentage, mycoplasma is sensitive to the minocin.

**Key words:** mycoplasma; drug sensitivity; the urinary tract

支原体是非淋菌性泌尿生殖道炎症的主要病原菌之一,除可引起男性非淋菌性尿道炎,还可以引起女性阴道炎、盆腔炎、习惯性流产、不孕不育。由于务工人群自身的卫生意识薄弱,不洁性交行为的泛滥引起支原体生殖道感染的日益严重。另外,由于抗菌药物的滥用导致耐药菌株日益增多,作者对 2 905 例务工社康科门诊初诊患者进行支原体感染现状和药敏分析。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 1 月至 2013 年 5 月采集患者生殖道分泌物标本 2 905 份,分别来自深圳市龙华新区观澜人民医院、宝安区妇幼保健院、罗湖区人民医院、龙岗区中心医院、福田区人民医院务工社康科门诊初诊患者,年龄 18~42 岁;男性 1 325 例,女性 1 580 例。

**1.2 试剂** 支原体培养鉴定及药敏试剂盒由珠海迪尔生物工程有限公司提供,测定药物包括:红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、左氧氟沙星、四环素、司帕沙星、环丙沙星、氧氟沙星、多西环素、米诺环素、交沙霉素。

**1.3 标本采集** 男性患者消毒尿道口后,用无菌小棉拭子缓慢插入患者尿道口 2~4 cm 处,轻轻捻转取柱状上皮细胞标本,女性用阴道窥器扩张后,先用无菌棉拭子拭去宫颈口分泌物,再用另一只棉拭子插入患者宫颈 1~2 cm 捻转 10~30 s,取柱状上皮细胞,标本取好后立即送检<sup>[1]</sup>。

**1.4 检测方法** 严格按照试剂盒提供的说明书操作,将采集的标本接种于培养基中,置 37℃ 孵育箱中培养 24~48 h, Uu 结果 24 h 判断, Mh 结果 48 h 判断结果。判断原则:培养基不变色为阴性;由橙红色变红色,且清亮为阳性,表示有支原体生长。药敏试验结果判断:药敏孔变红色,表示孔里有 Uu 或 Mh 生长,显示支原体对抗药物耐药或中介,反之则为敏感。

## 2 结 果

**2.1 支原体感染情况** 共检 2 905 例标本,检出支原体感染 1 214 例(总阳性率 41.8%),其中单 Uu 阳性 1 133 例,占 39%;Mh 阳性 37 例,占 1.3%;混合感染者 44 例,占 1.5%。在 1 214 例感染患者中并未出现全部耐药病例。

**2.2 药物敏感试验结果** 见表 1。

表 1 药物敏感试验结果(%)

抗菌药物	Uu 单项感染(n=1 133)			Mh 单项感染(n=37)			Uu+Mh 混合感染(n=44)		
	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药
红霉素	13.6	21.3	65.1	4.0	8.1	87.9	1.4	5.8	92.8
罗红霉素	40.3	31.0	28.7	6.4	1.0	92.6	34.2	17.5	48.3
阿奇霉素	59.3	20.6	20.1	11.1	2.5	86.4	49.4	13.4	37.2
克拉霉素	57.1	23.5	19.4	13.8	13.1	73.1	92.9	3.3	3.8
左氧氟沙星	24.7	40.1	35.2	24.0	8.5	67.5	10.1	30.4	59.5
四环素	76.8	3.7	19.5	34.1	10.1	55.8	50.7	10.1	39.2
司帕沙星	34.8	20.6	44.6	54.5	12.2	33.3	14.5	29.0	56.5
环丙沙星	0.0	39.3	60.7	25.0	8.3	66.7	1.0	21.5	77.5
氧氟沙星	19.1	55.6	25.3	11.8	12.8	75.4	16.3	48.0	35.7
多西环素	91.9	3.7	4.4	91.3	4.1	4.6	95.1	3.2	1.7
米诺环素	92.2	1.1	6.7	95.2	3.8	1.0	75.4	2.1	22.5
交沙霉素	88.6	1.5	9.9	72.4	4.0	23.6	100.0	0.0	0.0

### 3 讨 论

支原体感染是一种性接触传播疾病, 支原体可存在于健康携带者, 在性生活混乱者中检出率更高, 性伴侣数越多、性活跃指数越大, 越成为支原体感染的高危人群。女性生殖器具有特殊的生理结构特点, 其顶端结构使支原体能牢固地黏附在靶细胞表面, 产生毒性代谢产物, 使阴道的 pH 值升高, 同时对宿主细胞产生膜毒性作用。Uu 还能产生磷脂酶, 在促进细胞膜中游离的花生四烯酸释放时, 产生前列腺素, 使血管扩张, 毛细血管通透性增加, 造成水肿, 从而引起宫颈炎症、宫颈糜烂。本研究对医院 2 905 例务工患者标本进行支原体培养, 共检出支原体感染 1 214 例, 总阳性率为 41.8%, 其中 Uu 阳性 1 133 例, 占 39%; Mh 阳性 37 例, 占 1.3%; 混合感染者 44 例, 占 1.5%。本研究显示深圳地区务工人群的支原体感染率达 41.8%, 高于国内邵敏<sup>[2]</sup>报道的 20%~30%, 患者年龄 20~40 岁, 属于中青年群体。由于多数患者正处于性活跃时期, 有不洁性生活史, 性生活混乱, 有不戴避孕套性交习惯, 所以导致感染率高。应加强对这一群体的健康教育, 提高其文化素质, 提高性行为知识和自我保护意识。

本研究显示, 单独 Uu 的感染率明显高于单独 Mh 和混合感染率, 这与蔡小华等<sup>[3]</sup>的报道相符。统计支原体的感染率为 41.8%, 表明支原体的感染呈上升趋势, 这与人们性开放的观念及检测方法的进步都有关系。同时随国家医疗保障体系的进一步完善, 人们对自身健康越来越重视, 就诊率提高, 也会使阳性率有所提高。

对 1 214 例支原体感染标本的药物敏感试验结果显示, 交沙霉素、米诺环素、多西环素最敏感, 无论是单项还是混合感染敏感率均在 70% 以上, 红霉素、罗红霉素、氧氟沙星、环丙沙星的耐药率高。临床对支原体感染的患者建议首选米诺环素和多西环素, 特别是多西环素不良反应小、药源丰富、价格低廉, 患者易于接受。红霉素、罗红霉素、氧氟沙星、环丙沙星的耐药率偏高, 选用要慎重。有研究表明, 支原体对大环内酯类药物的耐药主要是因为靶位基因发生突变<sup>[4]</sup>; 对司帕沙星药物的耐

药机制是支原体的 GyrA 氨基酸残基变异; 氧氟沙星、左氧氟沙星耐药或中介机制是 ParC 氨基酸残基变异, 染色体 DNA 促旋酶和拓扑异构酶突变, 从而诱导了支原体对喹诺酮类抗菌药物的耐药性迅速增加<sup>[5~8]</sup>。除氨基酸残基变异, 其耐药性也可能与基因重排机制、环境因素假说等非抗菌药物作用位点改变机制有关<sup>[9]</sup>。因此红霉素、罗红霉素及喹诺酮类药物不宜适用于治疗支原体感染。

由于不同菌株耐药情况不同, 有条件的实验室应开展药敏试验以指导临床医生的正确用药以减少耐药的发生, 从而提高治愈率。

### 参考文献

- 丛玉隆,王鸿利,仲人前,等.实用检验医学[M].北京:人民卫生出版社,2009:762.
- 邵敏.非淋菌性尿道炎女性支原体感染的培养和药敏分析[J].当代医学,2012,18(2):89-90.
- 蔡小华,蔡小丽,李晖婷,等.211 例泌尿生殖道分泌物支原体培养与药敏试验结果分析[J].国际检验医学杂志,2013,1(34):128-129.
- 周炜.495 例女性生殖道支原体感染状况及药敏分析[J].中国热带医学,2012,4(12):491-492.
- 叶芸,李苏亮,姜萍,等.肺炎支原体 23SrRNA 基因突变位点与耐药表型的分析[J].检验医学,2013,1(1):11-16.
- 于静波,薛文成,张明磊,等.人型支原体耐药性监测及耐药机制的研究[J].沈阳药科大学学报,2012,29(10):788-791.
- 孟冬娅,王璐,马均,等.人型支原体对喹诺酮类药物耐药机制的初步研究[J].中国皮肤性病学杂志,2010,24(11):997-999.
- 陈志和,黄树杰,吴志周,等.人型支原体对 8 种药物的敏感性及喹诺酮类药物耐药基因 gryA 突变的研究[J].中国麻风皮肤病杂志,2003,19(5):424-425.
- 张庆,张洪文.人型支原体对喹诺酮类药物的耐药机制[J].国外医学计划生育/生殖健康分册,2007,27(4):218-222.