

821 例男性泌尿生殖道支原体培养及药敏分析

余一海¹, 彭惠诗² (1. 广东省佛山市顺德区第一人民医院检验科 528300; 2. 广东省佛山市顺德区妇幼保健院儿科门诊 528300)

【摘要】 目的 分析本院男性泌尿生殖道感染患者支原体培养和药敏情况, 为指导临床合理使用抗生素提供依据。**方法** 对 821 例男性患者泌尿生殖道分泌物进行支原体培养、计数、鉴定及药敏试验, 并回顾性统计分析支原体培养及药敏试验结果。**结果** 821 例患者中支原体总检出率为 16.81% (138/821), 其中解脲脲原体 (Uu) 阳性率为 80.43% (111/138), Uu 与人型支原体 (Mh) 混合感染阳性率为 15.22% (21/138), Mh 阳性率为 4.35% (6/138)。交沙霉素、克拉霉素、强力霉素、阿奇霉素、美满霉素和环酯红霉素对单纯 Uu 感染敏感性较高; 强力霉素和美满霉素对 Uu 与 Mh 混合感染敏感性较高; 强力霉素、交沙霉素对单纯 Mh 感染敏感性较高。**结论** 男性泌尿生殖道支原体感染以 Uu 为主, 强力霉素、美满霉素和交沙霉素可作为男性泌尿生殖道支原体感染治疗的首选药物。临床应积极进行病原学及耐药性监测, 并在药敏试验结果指导下合理选用抗生素。

【关键词】 解脲脲原体; 人型支原体; 敏感性; 耐药性; 泌尿生殖道感染

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.21.007 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)21-2573-02

The analysis of the mycoplasma culturing and its drug sensitivity status of male genitourinary tract infection in 821 cases

YU Yi-hai¹, PENG Hui-shi² (1. Department of Clinical Laboratory, The First People's Hospital of Shunde District, Foshan, Guangdong 528300, China; 2. Pediatric Clinic of Maternal and Child Health Hospital of Shunde District, Foshan, Guangdong 528300, China)

【Abstract】 Objective To analyze the mycoplasma culturing and its drug sensitivity status of male genitourinary tract infection in the first People's Hospital of Shunde in order to properly instruct the clinical usage of antibiotics. **Methods** The mycoplasma culturing, identification, counting and drug sensitivity test were conducted among 821 cases of male patients, and the results of mycoplasma culturing and drug sensitivity test were monitored by retrospectively statistical analysis. **Results** Among 821 cases of male patients, the total positive rate was 16.81% (138/821). The positive rates of Uu, Uu+Mh mixed infection and Mh were 80.43% (111/138), 15.22% (21/138) and 4.35% (6/138) respectively. Josamycin, clarithromycin, doxycycline, azithromycin, Mincycline and davercin were more sensitive to simple Uu infection, doxycycline and minicycline were more sensitive to Uu+Mh mixed infection; doxycycline and Josamycin were more sensitive to simple Mh infection. **Conclusion** Uu is the major pathogens in mycoplasma infection of male patients. Doxycycline, minicycline and Josamycin are the better choice for clinical treatment of mycoplasma infection. It is critically important for clinics to monitor the pathogen and antimicrobial resistance of mycoplasma infection. The antibiotics should be chosen rationally under the guide of the microbial sensitivity test.

【Key words】 ureaplasma urealyticum; mycoplasma hominis; sensibility; drug resistance; genitourinary tract infection

近年来, 非淋菌性泌尿生殖道感染 (NGU) 的发病率呈不断上升的趋势, 支原体是引起 NGU 的主要病原体之一, 其中以解脲脲原体 (Uu) 和人型支原体 (Mh) 最为常见^[1]。随着临床对抗生素的不合理应用, 多重耐药菌株越来越多见, 且使人体呈反复感染并慢性迁延, 不断加大了临床治疗的难度。因此, 监测支原体的耐药性对指导临床合理使用抗生素, 并有效治疗泌尿生殖道的支原体感染具有重要意义。为了了解本地区男性泌尿生殖道支原体感染及耐药情况, 为临床提供治疗依据, 作者收集本院近 2 年男性泌尿生殖道支原体培养阳性结果及其药敏结果, 并对结果进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 821 例标本 (剔除重复) 来源于 2009 年 1 月至 2010 年 12 月, 在本院皮肤科及辅助生育、泌尿外科就诊的疑似 NGU 的男性患者。患者临床表现主要为尿道瘙痒、灼痛、小腹坠胀、尿道红肿、尿频及不育等。

1.2 标本采集 在应用抗生素治疗前采集标本。消毒尿道

口, 无菌棉拭子插入尿道 2~4 cm 处, 轻轻旋转, 停留 30 s 后取出, 将棉拭子接种至转送液体培养基, 适当搅拌后弃去; 尿道分泌物不明显时, 或做前列腺按摩取前列腺液, 或用手淫法留取精液, 标本留取后立即送检。

1.3 试剂 采用珠海浪峰支原体培养药敏试剂盒, 其中抗生素包括环丙沙星、强力霉素、红霉素、罗红霉素、可乐必妥、美满霉素、交沙霉素、阿奇霉素、克拉霉素、甲砒霉素、加替沙星、环酯红霉素; 法国生物梅里埃公司生产的 A7 琼脂平板。

1.4 实验方法 严格按照试剂盒操作说明书进行, 在 35~37 °C 孵育箱内培养 24~48 h 并分别观察记录结果。判断原则: 培养基不变色为阴性; 培养基由橙色变红色且清亮为阳性, 表示有支原体生长。A1 孔为阴性对照孔, A2 孔变红色 (+), 有支原体生长。B1 孔变红色 (+), Uu 阳性 (Uu=10⁴), B2 孔变红 (+), Mh 阳性 (Mh=10⁴)。药敏试验结果的判断: 药敏试验反应孔分上、下 2 排, 上排为高浓度孔, 下排为低浓度孔。药敏试验孔变红, 表示孔中有 Uu 或 Mh 生长; 上、下孔均不变色

为敏感;下孔变红色、上孔不变色为中度敏感;上、下孔均变红色为耐药。对于可疑鉴定或药敏试验结果,使用 A7 平板进行培养,确证 Uu 或 Mh 的鉴定结果。

1.5 统计学方法 应用 SPSS15.0 软件对实验数据进行统计分析。

2 结果

2.1 支原体阳性结果 在 821 例男性泌尿生殖道标本中,138 例支原体培养阳性,总检出率为 16.81%(138/821),109 例来源于尿道分泌物,占 16.24%,25 例来源于精液,占 18.94%,4 例来源于前列腺液,占 22.22%。在支原体培养阳性结果中,Uu 阳性率为 80.43%(111/138),Uu 与 Mh 混合感染阳性率为 15.22%(21/138),Mh 阳性率为 4.35%(6/138)。由此可见,男性泌尿道支原体感染以 Uu 为主,Uu 感染率明显高于 Mh 感染率。

2.2 支原体药敏试验 表 1 的药敏试验结果显示,Uu 对交沙霉素、克拉霉素、强力霉素、阿奇霉素、美满霉素和环酯红霉素的敏感率较高,对环丙沙星出现较强的耐药性;Uu+Mh 对强力霉素和美满霉素的敏感性较高,对环丙沙星、红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、环酯红霉素出现较强的耐药性;Mh 对强力霉素、交沙霉素的敏感率均较高,对环丙沙星、红霉素、罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、环酯红霉素出现较强的耐药性。

表 1 138 例 Uu、Mh 和 Uu+Mh 药敏试验结果(%)

抗菌药物	Uu(n=111)			Uu+Mh(n=21)			Mh(n=6)		
	S	I	R	S	I	R	S	I	R
环丙沙星	27.0	12.6	60.4	9.5	9.5	81.0	0.0	16.7	83.3
强力霉素	95.5	0.0	4.5	90.4	4.8	4.8	83.3	0.0	16.7
红霉素	82.0	10.8	7.2	0.0	4.8	95.2	0.0	0.0	100.0
罗红霉素	88.3	9.0	2.7	9.5	9.5	81.0	0.0	33.3	66.7
可乐必妥	49.5	32.4	18.1	19.0	23.8	57.2	33.3	16.7	50.0
美满霉素	92.8	1.8	5.4	81.0	9.5	9.5	66.7	0.0	33.3
交沙霉素	99.1	0.0	0.9	76.2	4.8	19.0	83.3	0.0	16.7
阿奇霉素	94.6	3.6	1.8	14.2	4.8	81.0	0.0	0.0	100.0
克拉霉素	98.2	0.0	1.8	23.8	0.0	76.2	0.0	0.0	100.0
甲砒霉素	71.2	13.5	15.3	47.6	14.2	38.2	33.3	16.7	50.0
加替沙星	65.8	18.9	15.3	28.6	19.0	52.4	33.3	0.0	66.7
环酯红霉素	91.0	5.4	3.6	9.5	14.3	79.2	0.0	0.0	100

注:S 表示敏感;I 表示中介;R 表示耐药。

3 讨 论

NGU 是主要的性传播疾病之一,近年来在国内的发病率急剧上升,已超过其他性传播疾病,位居首位^[2]。引起 NGU 的主要支原体为 Uu 和 Mh。Uu 多寄生在泌尿生殖道的柱状上皮细胞,若上行感染,可引起男性前列腺炎或附睾炎,并可造成不育。据洪艳华和云国家^[3]报道男性不育患者 Uu 感染率为 43.0%;Mh 多寄居在生殖道,女性宫颈或阴道可分离出 Mh,而男性尿道携带率较低,其可通过性接触传播,引起盆腔炎、输卵管炎、产后热等。支原体是一类具有多形态性,无细胞壁的原核微生物,易在人体的泌尿生殖道生长,通过免疫刺激及代谢的有毒产物损伤组织器官。其感染特点是症状不明显,容易被忽视,从而导致病程迁延,造成严重的泌尿生殖道损伤。

近年来,由于临床上滥用、泛用、不规则或不足量使用抗生素造成了支原体耐药菌株的不断增多。临床往往较少对男性泌尿生殖道支原体感染进行筛查,因此,针对男性泌尿生殖道患者进行支原体的感染与耐药情况调查显得较为重要。

本文调查统计 2009 年 1 月至 2010 年 12 月来本院就诊的 821 例疑似 NGU 男性患者的支原体培养及药敏情况,结果显示,821 例标本中支原体阳性有 138 例,阳性率为 16.81%,阳性率较国内的一些报道为低^[4],这可能与地区差异、病例来源、检测方法及试剂有关。在本次调查过程中发现,男性检出率明显低于女性,这可能一方面是由于男女泌尿生殖系统的生理构造的差异,即男性泌尿道与生殖道重合,从而具备尿液冲力的保护^[5];另一方面是由于男性泌尿生殖道分泌物标本较女性难于采集。本组调查显示,男性泌尿生殖道支原体感染中,主要以单一 Uu 感染为主,占 80.43%;其次为 Uu 和 Mh 混合感染,占 15.23%;而单一 Mh 感染最低,占 4.35%。与李文广和陈海^[6]的报道较为一致。

由于支原体无细胞壁,作用于细胞壁的内酰胺类抗生素对其无效,故此目前最常用于支原体感染的是干扰蛋白合成类的抗生素^[7],如四环素类、大环内酯类、喹诺酮类等。本次调查的药敏试验结果显示,单纯 Uu 感染对四环素类及大环内酯类中的交沙霉素、克拉霉素、强力霉素、阿奇霉素、美满霉素和环酯红霉素的敏感性较高,分别为 99.1%、98.2%、95.5%、94.6%、92.8%和 91.0%,而对喹诺酮类抗生素较为耐药;Uu 和 Mh 混合感染仅对四环素类中的强力霉素及美满霉素的敏感性较高,分别为 90.4%、81.0%,最耐药的药物为红霉素,其耐药率达 100.0%,且对大环内酯类(交沙霉素除外)、喹诺酮类均具有较高的耐药性;单纯 Mh 感染的例数较少,其对四环素类中的强力霉素及新型大环内酯类中的交沙霉素敏感性较高,均为 83.3%,而对红霉素、阿奇霉素、克拉霉素、环酯红霉素耐药率则达到 100.0%。从以上结果可以看出,不同生物型支原体感染对不同的抗生素敏感率截然不同,Mh 耐药发生率明显高于 Uu,而强力霉素、美满霉素及交沙霉素可作为本地区治疗男性泌尿生殖道支原体感染的首选用药。

支原体对抗生素的敏感性不同时期及不同地区均存在差异,而且支原体对抗生素的耐药性正逐年上升,因此临床用药应考虑地区耐药菌株差异及不同时期的耐药差异,故此需定期对支原体的耐药情况进行监测,并且发布监测信息。如果有条件最好进行支原体培养和药敏试验,根据药敏试验结果选用的抗生素,不仅能够彻底治疗,而且可减少耐药菌株的产生^[8]。总之,临床应根据药敏试验结果,合理选用抗生素并足疗程、足剂量治疗支原体感染,避免凭主观臆测及经验治疗,造成感染的反复及多重耐药菌株的出现。

参考文献

[1] 杨日东,刘金花,田广南,等. 广州地区泌尿生殖道感染者解脲脲原体耐药趋势[J]. 中华检验医学杂志,2005,28(10):1036.
 [2] 乐杰. 重视女性生殖道支原体和衣原体感染的防治[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2005,21(11):642.
 [3] 洪艳华,云国家. 鄂州地区 445 例男性解脲支原体感染与精液质量检测分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2010,18(1):115,119.
 [4] 章美英,王健. 泌尿生殖道支原体感染(下转第 2576 页)

续表 1 江油地区 CAP 典型病原体分布

病原菌名称	n	百分比(%)
卡他布兰汉菌	6	1.85
其他	8	2.47
合计	324	100.00

2.2 病原学分布 本院收治的 2 077 例儿童肺炎患者,共检测 1 995 例痰样本,患者有 426 例病原体阳性,阳性率为 21.35%(426/1 995)。426 例阳性病原体中 324 例常规细胞阳性,占 76.06%(324/426),包括肺炎链球菌 72 例(22.22%)、阴沟肠杆菌 54 例(16.67%)、肺炎克雷伯菌 42 例(12.96%)及大肠埃希菌 35 例(10.80%)。见表 1。非典型病原体检测阳性 102 例,占 23.94%(102/426),包括肺炎支原体和肺炎衣原体并发肺炎链球菌(46.25%)、肺炎支原体并发流感嗜血杆菌及肺炎衣原体(7.68%)。

3 讨 论

随着实验室对 CAP 检测技术的日益提高,对 CAP 病原体的认识也逐渐深化,尤其是对非典型病原体的重视。本次研究持续 1 年时间,跟踪调查本院 CAP 儿童患者(诊断标准根据中华医学会呼吸病学分会 1998 年制订的 CAP 诊断标准)病原体的变化,反映江油地区在本院 CAP 病原体分布现状。

CAP 分为典型和非典型两种,在典型 CAP 中肺炎链球菌是最为常见的病原菌,CAP 是常见的社区感染,其发病率和病死率很高^[4]。国外文献报道肺炎链球菌是成人 CAP 最常见病原体,占 18%~76%,其次为流感嗜血杆菌^[5];而国内肺炎链球菌分离率较国外低,黄海辉等^[6]报道的上海地区 CAP 链球菌仅占 2.5%,主要原因是采集标本前已使用抗生素及标本采集后到接种的时间太长。本文显示,江油地区儿童 CAP 的病原以肺炎链球菌最多见,为 22.22%,其次为阴沟肠杆菌,占 16.67%,与国外报道相符。

CAP 病原体呈现的另一显著特点是混合感染增多,较为常见表现为非典型病原体和细菌的混合感染^[7],欧洲地区调查结果显示,混合感染以肺炎衣原体合并肺炎链球菌最为多见,约占 50%^[8-9]。刘庆锋等^[10]调查结果显示,因检测方法的不同混合感染率在 3%~48%之间,其中肺炎支原体是混合感染最为多见的病原体。本文的调查显示,二重混合感染率为 15.6%,三重感染率为 2.6%,其中肺炎支原体是最为多见的混合感染病原体,占 52.4%,混合感染中的多种病原体之间的相互作用还不明确,有待进一步研究。此次调查结果显示,单一病原体感染率为 57.1%,其中以肺炎链球菌最为多见,占 23.8%,其次是肺炎支原体,占 13.6%。

因此,在临床治疗过程中,应考虑这肺炎链球菌和肺炎支

原体感染的概率,从而在病原体不明确的情况下,优先考虑应用相应的抗生素。

参考文献

[1] McDonough EA, Barrozo CP, Russell KL, et al. A multiplex PCR for detection of mycoplasma pneumoniae, chlamydia pneumoniae, legionella pneumophila, and bordetella pertussis in clinical specimens[J]. Mol Cell Probes, 2005, 19(5): 314-322.

[2] Miyashita N, Saito A, Kohno S, et al. Multiplex PCR for the simultaneous detection of chlamydia pneumoniae, mycoplasma pneumoniae and legionella pneumophila in community-acquired pneumonia[J]. Respir Med, 2004, 98(6): 542-544.

[3] Daxboeck F, Krause R, Wenisch C. Laboratory diagnosis of mycoplasma pneumoniae infection[J]. Clin Microbiol Infect, 2003, 9(4): 263-273.

[4] Lim WS, Macfarlane JT, Boswell TC, et al. Study of community acquired pneumonia aetiology (SCAPA) in adults admitted to hospital; implicationa for management guidelines[J]. Thorax, 2001, 56(4): 296-301.

[5] Zalacain R, Torres A, Celis R, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly; Spanish Multicentre Study[J]. Eur Respir J, 2003, 21(2): 294-302.

[6] 黄海辉, 张婴元, 黄绍光, 等. 上海地区社区获得性肺炎的病原学调查[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2003, 3(6): 321-324.

[7] 周敏, 邓伟吾. 我国社区获得性肺炎诊治情况的调查[J]. 上海医学, 2007, 30(5): 3.

[8] Ruiz M, Ewig S, Marcos MA, et al. Etiology of community-acquired pneumonia; impact of age, comorbidity, and severity[J]. Am J Respir Criti Care Med, 1999, 160(2): 397-405.

[9] Lieberman D, Schlaeffer F, Boldur I, et al. Multiple pathogens in adult patients admitted with community-acquired pneumonia; a one year prospective study of 346 consecutive patients[J]. Thorax, 1996, 51(2): 179-184.

[10] 刘庆锋, 刘赵姚, 张贺, 等. 北京地区成人社区获得性肺炎非典型病原体流行病学调查[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2004, 27(1): 27-31.

(收稿日期: 2011-06-26)

(上接第 2574 页)

的调查与药敏试验分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(1): 139-140.

[5] 於青峰, 石庆新. 解脲支原体和人型支原体检测与药敏分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(1): 64-65.

[6] 李文广, 陈海. 男性非淋菌性尿道炎者支原体感染及耐药性分析[J]. 中国热带医学杂志, 2007, 7(10): 1910, 1934.

[7] 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.

[8] 李静华, 滕志青, 张志明, 等. 泌尿生殖道支原体感染 312 例体外耐药性的临床研究[J]. 昆明医学院学报, 2010, 31(4): 103-105.

(收稿日期: 2011-06-17)