维普资讯 http://www.cqvip.com

临床研究 文章编号:0253-3626(2007)06-0645-03

解脲支原体及合并人型支原体感染对 11 种抗生素的药敏分析

蔡 涛,李 惠,欧阳鸣,单 葵,周 汛,陈爱军,陈 瑾

(重庆医科大学附属第一医院皮肤科,重庆 400016)

【摘 要】目的:了解非淋球菌性尿道炎(NGU)患者解脲支原体(UU)和人型支原体(Mh)感染对 11 种抗生素的药敏情况及 UU、Mh 单独感染与混合感染药敏情况的差异。方法:采用 UU、Mh 培养鉴别定量药敏试剂盒对 NGU 患者的尿道或宫颈分泌物进行培养和药敏试验。结果:①美满霉素对 UU、Mh 单独与混合感染的耐药率均最低,敏感率均高。②除氨基糖甙类药物壮观霉素外,喹诺酮类药物对 UU 单独感染的耐药率最高,均 >67.5%;阿奇霉素对 UU+Mh 混合感染的耐药率最高,为 80%。③UU+Mh 混合感染对单一抗生素的耐药率及多种抗生素耐药的发生率高于 UU 感染者。结论:①目前在重庆地区美满霉素可作为治疗支原体引起的 NGU 的首选药物,而喹诺酮类药物及阿奇霉素已不适于作为首选药物。②UU+Mh 混合感染后耐药性升高并发生耐药谱变化。

【关键词】解脲支原体;人型支原体;药敏分析

【中国图书分类法分类号】R758.24 【文献标识码】B 【收稿日期】2006-12-28

Susceptibility analysis of mixed infection of ureaplasma urealyticum and mycoplasma hominis to eleven antibiotics

CAI Tao, et al

(*Department of Dermatology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To study the suscepetibility of mixed infection of ureaplasma urealyticum (UU)and mycoplasma hominis (MH)to eleven antibiotics vs ureaplasma urealyticum infection in NGU patients. *Methods*: mycoplasma detection kits were used to detect UU and MH from NGU patient's urinary tract or uterine cervix secretion, as well as their drug susceptibilities. *Results*: ①Among 11 antibiotics, the drug residence rate to Minocycline was the lowest in UU group, MH group and UU+MH mixed infection group respectively, and the susceptibility rate to Minocycline was the highestt in above three groups. ②In spite of Spectinomycin, the drug residence rate to quinolones was highest in UU group (>67.5%); the drug residence rate to Azithuomycin was highest in UU+MH group(80%). ②In UU+MH group, both the resistance rate to single antibiotics and the ability of resistance to several antibiotics were higher than UUgroup. *Conclusion*: ①Minocycline was the first-choice drugs in clinical pharmacotherapy in genitourinary mycoplasma infection in Chongqing, while quinolones and azithuomycin were not suitable to be used as the first choice. ②UU+MH mixed infection showed an increased drug resistance and changes of drug resistance spectrum.

【Key words】Ureaplasma Urealyticum; Mycoplasma Hominis; Susceptibility Analysis

解脲支原体(UU)或人型支原体(Mh)在一定条件下可引起人类泌尿生殖道感染,引起非淋球菌性尿道炎(NGU)。近年来 UU 与 Mh 混合感染致病率有明显上升趋势,由于临床抗生素的不规则应用及抗菌新药的开发使用,两者对药物的敏感性也不断变化。为了解重庆地区支原体对药物敏感性,我们对 2005 年 10 月~2006 年 2 月我科性病门诊的 70 例支原体培养阳性 NGU 患者的培养及药敏结果作了分析,报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

70 例患者为我科性病门诊经临床及实验室检查诊断为 NGU,支原体培养阳性的患者。男性 42 例,女性 28 例,年龄 18~53 岁,平均年龄 30.12 岁。

1.2 标本采集

按常规操作,男性尿道拭子取材,女性宫颈口内取材,均取分泌物。

作者介绍:蔡 涛(1978-),女,硕士,
主要研究方向:皮肤变态反应学,性病学。

维普资讯 http://www.cqvip.com

1.3 方法

采用美国美达生物高科技（上海）有限公司提供的 UU 和 Mh 培养鉴别定量药敏试剂盒。将标本接种与液体培养基瓶，混匀后，取 50μl 到 24 孔板的每一小孔中，置于 36℃±1℃培养箱，分别在 18h、24h、48h 观察培养液颜色变化：培养液由黄色变红色（橙红色）为阳性（支原体生长），颜色不变或明显混浊为阴性（无支原体生长或细菌感染）。敏感性判断标准：每种抗生素设两种质量浓度孔（低质量浓度孔和高质量浓度孔）。支原体在低浓度孔和高浓度孔均不生长为敏感，在低浓度孔生长、高浓度孔不生长为中度敏感，在两孔均生长为耐药。

1.4 统计学处理

率的比较采用 χ^2 检验，借助 SAS 软件完成数据处理。

2 结果

2.1 支原体培养情况

70 例支原体感染的 NGU 中，UU 阳性率 57.1%（40/70），Mh 阳性率 7.1%（5/70），UU 和 Mh 同时阳性率 35.8%（25/70）。

表 1 UU 感染及 UU+Mh 混合感染对 11 种抗生素敏感性比较[例(%)]

抗生素	敏感		中度敏感		耐药	
	UU	UU+Mh*	UU	UU+Mh*	UU	UU+Mh*
美满霉素	38(95.00)	19(76.00)	1(2.50)	4(16.00)	1(2.50)	2(8.00)
强力霉素	34(85.00)	15(60.00)	4(10.00)	6(24.00)	2(5.00)	4(16.00)
交沙霉素	28(70.00)	11(44.00)	8(20.00)	6(24.00)	4(10.00)	8(32.00)
克拉霉素	23(57.70)	5(20.00)	8(22.00)	6(24.00)	9(22.50)	14(56.00)
红霉素	18(45.00)	2(8.00)	9(22.50)	3(12.00)	13(32.50)	20(80.00)
司帕沙星	6(15.00)	3(12.00)	7(17.50)	5(20.00)	27(67.50)	17(68.00)
帕珠沙星	3(7.50)	1(4.00)	5(12.50)	4(16.00)	32(80.00)	20(80.00)
壮观霉素	3(7.50)	3(12.00)	1(2.50)	2(8.00)	36(90.00)	23(92.00)
阿奇霉素	2(5.00)	1(4.00)	23(57.50)	4(16.00)	15(37.50)	20(80.00)
氧氟沙星	2(5.00)	2(8.00)	10(25.00)	5(20.00)	28(70.00)	18(72.00)
环丙沙星	2(5.00)	0(0.00)	10(25.00)	10(40.00)	28(70.00)	15(60.00)

与 UU 感染比较，**P<0.001

2.2 药敏情况

UU 感染者和 UU+Mh 混合感染者耐药率最低均为美满霉素（2.5%及 8%），其次为强力霉素（5%及 16%），交沙霉素（10%及 32%）。UU 感染者耐药率最高的为壮观霉素（90%），其次为帕珠沙星（80%），氧氟沙星（70%），环丙沙星（70%）；UU+Mh 混合感染组耐药率最高的也是壮观霉素（92%），其次为帕珠沙星（80%），阿奇霉素（80%），红霉素（80%）。

UU 感染者和 UU+Mh 混合感染者对 11 种抗生素中敏感性最高的均是美满霉素（95%及 76%），其次为强力霉素、交沙霉素。值得注意的是，阿奇霉素同环丙沙星在两种感染者的敏感性均最低。

5 例 Mh 单独感染者，均为美满霉素敏感，全部对帕珠沙星、阿奇霉素耐药，4 例（80%）对红霉素、克拉霉素耐药。

UU+Mh 混合感染者对单一抗生素的耐药率均高于 UU 感染者，对 11 种抗生素总体的耐药率显著高于 UU 感染者（P<0.001），对多种抗生素（8 种以上）同时耐药的发生率高于 UU 感染者，并且有 1 例对 11 种抗生素均耐药。

表 2 UU 感染及 UU+Mh 混合感染的耐药种类数及其发生率[例(%)]

耐药种类	UU 感染(n=40)	UU+Mh 混合感(n=25)
1 种	2(5.00)	1(4.00)
2 种	3(7.50)	1(4.00)
3 种	5(12.50)	3(12.00)
4 种	3(7.50)	0(0.00)
5 种	13(32.50)	3(12.00)
6 种	6(15.00)	2(8.00)
7 种	6(15.00)	3(12.00)
8 种	0(0.00)	5(20.00)
9 种	0(0.00)	4(16.00)
10 种	1(2.50)	2(8.00)
11 种	0(0.00)	1(4.00)

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨 论

近年来在 NGU 患者中 UU+Mh 混合感染呈上升趋势，2001 年许代娣报道阳性率 14.36%[1]，2003 年翟志芳等报道重庆地区为 25.64%[2]，本研究则升至 35.8%。同时，我们发现单独 Mh 感染的阳性率为 7.1%，也高于文献报道。上述阳性率的升高，另一方面也可能与我们选取的患者大部分为反复发作、曾用过多种抗生素治疗相关，说明这类患者感染 Mh 的可能性增大。因此，提示我们在治疗中应选择同时对 Mh 敏感的抗生素。同时，由于 UU+Mh 混合感染者对单一抗生素的耐药率及对多种抗生素同时耐药的发生率均高于 UU 感染者，这也增加了治疗难度。

临床上用于治疗支原体感染的药物主要包括四环素类、大环内酯类及喹诺酮类，我们从中选择了 11 种抗生素进行药敏试验，其中，美满霉素对 UU 感染、UU+Mh 混合感染的耐药率均最低，分别为 2.5%及 8%，而对 Mh 感染无耐药发生。相应地，美满霉素对三者的敏感率也全部居 11 种抗生素之首，分别为 95%、76%及 100%。我们的研究中美满霉素对 UU、Mh 单独及混合感染均表现出低耐药和高敏感，与翟忠芳等[2]、钟白玉[3]等报道重庆地区支原体对美满霉素 94.33%及 88.89%的敏感率基本相符，说明该药可作为重庆地区目前治疗支原体感染引起的 NGU 的首选药物，尤其对无条件作培养及药敏试验的基层医院及反复发作反复治疗的患者。本研究中，除壮观霉素外，喹诺酮类药物对 UU 感染的耐药率在三类抗生素中最高而敏感率最低。曾作为一线药物的阿奇霉素对 UU 感染及 UU+Mh 混合感染的敏感率仅 5%及 4%，且由于对 Mh 耐药率高达 100%，因而对 UU+Mh 混合感染的耐药率更高于喹诺酮类。因此，在重庆地区，阿奇霉素及喹诺酮类药物已不适于作为治疗 NGU 的首选药物，并且其它地区也有类似报道[3,4]，说明其对支原体耐药已逐渐具有广泛性。

除环丙沙星、帕珠沙星外，UU+Mh 混合感染对其余 9 种抗生素的耐药率均高于 UU 单独感染，二者的耐药谱也有所不同，目前对 UU+Mh 混合感染后耐药性升高及耐药谱变化机制尚不清楚。研究发现 UU 和 Mh 对不同类抗生素有不同的耐药机制，gryA 基因突变可引起 Mh 对喹诺酮类药物交叉耐药[5]，携带链球菌耐四环素基因 tetM 的 UU 和 Mh 可能对四环素耐药[6]。由此推测，当 UU 和 Mh 混合感染时可能有多种耐药机制同时发挥作用导致交叉耐药，耐药谱扩大。因而，临床上在药敏实验指导下合理用药对早期治愈患者和防止耐药株产生具有重要意义。

参 考 文 献

[1] 许代娣，蒋湘林，陈全根.支原体的感染状况及耐药性分析[J].中国皮肤性病学杂志，2001；15(1)：36-37.

[2] 翟忠芳，刁庆春，叶庆俏，等.156 例非淋球菌性尿道炎患者支原体培养及药敏结果分析[J].中华皮肤科杂志，2003；36(10)：604.

[3] 史海军，高中伟，赵 军.非淋菌性尿道炎患者支原体培养及药敏分析[J].中国皮肤性病学杂志，2005；19(9)：547-548.

[4] 涂 斌，罗少锋，刘素玲.泌尿生殖道支原体感染及耐药性[J].中华医院感染学杂志，2006；16(6)：715-716.

[5] 向 斌，吴移谋，尹卫国，等.人型支原体 gyrA 基因突变与喹诺酮类药物的关系[J].中华皮肤科杂志，2000；33(3)：169-170.

[6] Taraskina AE，Savicheva AM，Akopina TA，et al.Drift of tetM determinant in urogenital microbiolenosis containing mycoplasmas during treatment with a tetracycline antibiotic[J].Bull-Exp-Biol-Med，2002；134(1)：60-63.