

生殖道感染就诊妇女与健康体检妇女中支原体感染状况的调查

艾静 王蓓 于红 郭海健

【摘要】 目的 了解解脲原体(Uu)、人型支原体(Mh)在生殖道感染妇女和健康体检妇女中的感染状况。**方法** 采集 2005 年 11 月至 2006 年 4 月南京市某三甲医院就诊的生殖道感染女性 184 例和健康体检女性 199 名的生殖道分泌物样本,同时采用培养法和聚合酶链反应法进行 Uu、Mh 的检测,在培养的同时采用倍比稀释法进行颜色变化单位(CCU)浓度检测,并结合调查表资料,对两组人群的支原体感染状况进行分析。**结果** 生殖道感染人群支原体阳性率 76.1%,显著高于健康女性人群 42.2% ($\chi^2 = 45.1862, P < 0.0001$)。健康女性以单纯 Uu 和单纯 Mh 感染为主,生殖道感染者以 Uu 和 Mh 的混合感染为主(单纯 Uu、Uu + Mh: $\chi^2 = 39.5956, P < 0.0001$; 单纯 Mh、Uu + Mh: $\chi^2 = 13.2935, P = 0.0003$)。支原体 CCU 浓度检测结果显示,生殖道感染女性人群体内 Uu、Mh 浓度显著高于健康体检人群(Uu: 秩和检验 $Z = 7.1058, P < 0.0001$, Mh: 秩和检验 $Z = 8.7201, P < 0.0001$)。支原体在各年龄段普遍易感。**结论** 两种支原体均为条件致病菌,两者并存具有一定的协同致病作用,当支原体感染量较高时易导致临床症状的出现。

【关键词】 解脲原体; 人型支原体; 感染状况

Study on the Mycoplasma infection status between healthy women and women with genital tract inflammation AI Jing*, WANG Bei, YU Hong, GUO Hai-jian. *Department of Epidemiology and Statistics, School of Public Health, Southeast University, Nanjing 210009, China
Corresponding author: WANG Bei, Email: wangbeilxb@seu.edu.cn

【Abstract】 Objective To study and compare the pathogenicity and pathogenic condition of *Ureaplasma urealyticum* (Uu) and *Mycoplasma hominis* (Mh) between healthy women and women with genital tract inflammation. **Methods** To collect the genital tract secretion in the two groups and detect the infectious ratio and color change unit (CCU) concentration. Together with data gathered from questionnaires, we studied the mycoplasma infectious status between the two kinds of people. **Results** The positive rate was 76.1% in women with genital inflammation, higher than in healthy women whose positive rate was 42.2% ($\chi^2 = 45.1862, P < 0.0001$). Mixed infection of Uu and Mh was popular in infected women. Healthy women were easier to be infected by Uu or Mh (Uu, Uu + Mh: $\chi^2 = 39.5956, P < 0.0001$; Mh, Uu + Mh: $\chi^2 = 13.2935, P = 0.0003$). The result of CCU concentration showed the infected concentration in women with genital tract inflammation was higher than healthy women (Uu: $Z = 7.1058, P < 0.0001$; Mh: $Z = 8.7201, P < 0.0001$). Uu and Mh were common sensitively in every age. **Conclusion** Both Uu and Mh were conditioned pathogens. The two kinds of mycoplasma had cooperated pathogenic effects which was easily leading to clinical symptom in the high infectious concentration.

【Key words】 *Ureaplasma urealyticum*; *Mycoplasma hominis*; Infected state

调查显示女性生殖道支原体感染呈逐年增多趋势^[1],其中可引起多种妇科与产科疾病的致病支原体有解脲原体(Uu)、人型支原体(Mh)和生殖支

原体(Mg)。鉴于健康妇女生殖道中支原体也有一定的携带,支原体的致病力一直有所争议。为了解南京地区健康体检女性和生殖道感染女性中支原体的感染状况,我们于 2005 年底对南京市生殖道感染女性和健康体检女性支原体感染情况进行了调查。

对象与方法

1. 研究对象:生殖道感染人群选取 2005 年 11

基金项目:国家自然科学基金资助项目(30471488)

作者单位:210009 南京,东南大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系(艾静、王蓓、郭海健);东南大学附属中大医院妇产科(于红)

通讯作者:王蓓, Email: wangbeilxb@seu.edu.cn

月至 2006 年 4 月在南京市某三甲医院妇产科就诊的有症状和体征的生殖道炎症感染患者 184 例,排除 1 周内局部药物治疗者。同时选取该医院体检中心无症状的健康体检妇女 199 名。

2. 研究方法:

(1) 问卷调查: 了解所有纳入研究的患者和健康者的一般情况和有关影响因素。

(2) 收集生殖道分泌物: 患者采集病变部位分泌物(盆腔炎患者采集宫颈部位)标本, 健康者采集阴道后分泌物标本。按妇科统一的标准采样方法, 由妇科医生专人采集。

(3) 支原体检测: 支原体检测同时采用培养法和 PCR 法进行, 删除结果不一致者。在培养同时通过倍比稀释测定其颜色变化单位(color change unit, CCU), 以测定其感染浓度。用于定性检测的 Uu、Mh 分别在 48 h 和 72 h 内观察结果, 以培养液颜色变为澄清红色为阳性, 不变色为阴性。CCU 检测结果全部在第 14 天时观察。两组人群检测全部在同一实验室完成。

(4) 试剂: Uu、Mh 培养基由南京黎明生物制品有限公司提供(批号: 20051110)。

3. 统计学分析: 建立 Epi Data 数据库和 Excel 表, 采用 SAS 8.2 软件进行数据的分析处理。

结 果

1. 两组人群支原体定性检测结果: 妇科感染者 184 例中支原体阳性 140 例, 总感染率为 76.1%。健康体检人群 199 名中支原体阳性 84 例, 总检出率为 42.2% (表 1)。

表1 两组人群女性生殖道支原体感染的分布

人群	受检人数	Uu	Mh	Uu+Mh	总感染
妇科感染者	184	38(27.1)	20(14.3)	82(58.6)	140(76.1)
健康体检人群	199	54(64.3)	16(19.0)	14(16.7)	84(42.2)
合计	383	92	36	96	224

注: 括号外数据为阳性例数, 括号内数据为阳性率(%)

由表 1 可见, 女性生殖道感染者支原体感染率较健康女性高, 经检验, $\chi^2 = 45.1862, P < 0.0001$, 差异有统计学意义。相对危险度(RR) = 4.3561, 提示感染支原体者发生炎症病变的危险是非感染者的 4.3561 倍, OR 值 95% CI: 2.8046~6.7658, 具有统计学意义。同时可以看出, 妇科感染者和健康女性在支原体感染的类型上有所不同, 分析显示两组人群在单纯 Uu、单纯 Mh 和 Uu+Mh 混合感染上差

异有统计学意义(单纯 Uu、Uu+Mh: $\chi^2 = 39.5956, P < 0.0001$; 单纯 Mh、Uu+Mh: $\chi^2 = 13.2935, P = 0.0003$), 健康人群以单纯 Uu 和单纯 Mh 感染为主, 生殖道感染人群以 Uu 和 Mh 的混合感染为主。

2. 两组人群支原体定量检测结果: 表 2 显示, 两组人群在 Uu 和 Mh 的感染浓度上存在差异, 经检验, 差异有统计学意义(Uu: 秩和检验 $Z = 7.1058, P < 0.0001$, Mh: 秩和检验 $Z = 8.7201, P < 0.0001$)。以 $\geq 10^4$ 为界进行统计分析, 结果表明, 妇科炎症人群 Uu、Mh $\geq 10^4$ 的感染率高于健康人群, 差异有统计学意义(Uu: $\chi^2 = 38.044, P < 0.0001$; Mh: $\chi^2 = 43.7692, P < 0.0001$)。

表2 两组人群女性生殖道支原体 CCU 检测结果

CCU 浓度	Uu		Mh	
	妇科炎症	健康人群	妇科炎症	健康人群
10 ¹	22	21	31	15
10 ²	23	23	20	8
10 ³	23	14	12	6
10 ⁴	23	7	11	1
10 ⁵	11	3	6	0
10 ⁶	4	0	7	0
10 ⁷	14	0	15	0
平均 CCU	10 ^{3.4}	10 ^{2.2}	10 ^{3.2}	10 ^{1.8}

注: 表内数据代表在各 CCU 浓度下的检出例数

3. 支原体在不同年龄段人群中的感染分布情况(表 3): 经检验, 健康人群和妇科炎症感染者在各年龄段的支原体感染率差异均无统计学意义(健康: $\chi^2 = 4.2218, P = 0.2385$; 感染: $\chi^2 = 5.8235, P = 0.1205$), 提示 Uu、Mh 在两组人群各年龄段中普遍易感。

表3 支原体在两组人群不同年龄段中的感染分布情况

年龄(岁)	健康体检者		生殖道感染者	
	受检人数	阳性例数	受检人数	阳性例数
20~	14	4(28.6)	55	48(87.3)
30~	98	43(43.9)	62	43(69.4)
40~	66	31(47.0)	43	32(74.4)
>50	20	5(25.0)	7	6(85.7)

注: 括号内数据为阳性率(%)

4. 支原体与生殖道炎症的关系分析: 72 例阴道炎患者中支原体阳性 63 例, 阳性率 87.5%; 47 例宫颈炎患者中, 支原体阳性 27 例, 阳性率 60%。两组的感染率有所不同, $\chi^2 = 11.7975, P = 0.0006$, 阴道炎患者的支原体感染率高于宫颈炎患者。

讨 论

近年来, 生殖道支原体感染呈逐年增多趋势, 它

的存在能引发各类泌尿生殖道疾病,如阴道炎、宫颈炎、子宫内膜炎、盆腔炎等,其危害性已越来越多的受到人们的重视。但 Cook 等在 1984 年的研究认为正常阴道菌群中有支原体存在而并不致病。我国也有学者报道解脲脲原体正常携带率为 10% ~ 40%^[2]。

本次我们对南京地区健康体检女性和生殖道感染女性人群支原体进行定性检测和感染浓度检测结果显示,健康人群中支原体携带率为 42.2%,而妇科炎症的支原体检出率则高达 76.1%,且两者差异有统计学意义,提示妇科炎症的支原体感染率比健康状态时的支原体感染率高。此外,对 Uu、Mh 及其组合在两组人群中的构成比进行了比较,结果显示,健康人群以单纯 Uu 和单纯 Mh 感染为主,而妇科炎症人群以 Uu + Mh 的混合感染为主,二者并存具有一定的协同致病作用。一些学者认为 Uu 致病可能和其数量增多有关^[3]。本次对支原体 CCU 浓度的检测结果显示,妇科炎症人群体内的 Uu、Mh 浓度均显著高于健康人群,且 $\geq 10^4$ 的比例也较健康人群为高,提示支原体在体内的浓度高低、数量多少可能与其致病性有关。支原体在阴道炎和宫颈炎中

的感染(或检出)情况的不同,则与采样部位有关,因为正常情况下,阴道呈酸性环境,而宫颈则呈碱性环境,Uu 和 Mh 均是在酸性环境中易生长,国内已有相关研究报道证实这种差异性^[4]。

综上所述,我们认为,对女性生殖道感染患者进行支原体的定量或半定量检测可为携带或感染的临床判断提供参考。对于有症状的患者应根据感染的支原体类型进行积极的治疗,而对于无症状的单纯携带状况可不予治疗,当出现妇科炎症症状应考虑是否存在支原体在体内大量繁殖而导致疾病的情况。

参 考 文 献

- [1] 乐杰.重视女性生殖道支原体和衣原体感染的防治.中国实用妇科与产科杂志,2005,21(11):641-642.
- [2] 曹玉璞,叶元康,主编.支原体与支原体病.北京:人民卫生出版社,2000:124.
- [3] Abele-Horn M, Scholz M, Wolff C, et al. High-density vaginal ureaplasma urealyticum colonization as a risk factor for chorioamnionitis and preterm delivery. Acta Obstet Gynecol Scand, 2000,79(11):973-978.
- [4] 王蓓,于红,徐金水,等.女性生殖道不同部位检测支原体的序贯试验分析.中华流行病学杂志,2006,27(2):142-144.

(收稿日期:2006-04-07)

(本文编辑:尹廉)

· 疾病控制 ·

肺结核合并全身性真菌病(马尔尼菲青霉菌病)一例

申红

患儿男性 2 岁 6 个月。因高热,咳嗽 50 多天。2 年前曾患霉菌性口腔炎。患儿就诊时精神萎靡,发育迟缓,营养差,体温 39 ~ 40℃,双手食指甲板增厚,呈灰暗色,口腔黏膜、唇部有白色乳酪状融合成片,不易擦掉,肝肋缘下 2 cm,质软,脾未及,无黄疸,阴茎龟头红肿,有白色乳酪状物,双肺可闻及中粗湿鸣,血沉 102 mm/h, Hb 7.5 g, RBC 3.1 万,胸部 X 线片提示阻塞性肺气肿、肺炎。诊断为①肺炎;②霉菌感染;③营养不良;④中度贫血;⑤肺结核待查。用抗生素、抗霉菌治疗无效,后转上级医院。

实验室检查:白蛋白 26.59 g/L,谷氨酰转肽酶 229 U/L,总蛋白 48.19 g/L,总胆红素 69.9 μ mol/L,直接胆红素 61.1 μ mol/L;胃液找到真菌孢子,骨髓和血培养马尔尼菲青霉菌,胃液、粪便培养结核杆菌,胸部 X 线片为肺门淋巴结,便隐血(+),腹水常规李凡他实验(+),见大量结晶,

B 超肝、脾肿大,少量腹腔积液,电介质钾 2.97 mmol/L。诊断①肺结核(I 型);②全身性真菌病;③营养不良;④原发性腹膜炎;⑤中度贫血。按抗痨治疗 1 周,肝肋缘下 3.5 mm,质中,脾 2.5 mm,有腹水,进行性衰竭,加用两性霉素 B 静脉推注 4 周,逐日好转,6 周后上述症状消失。出院带药(抗痨第一线,伊曲康唑、强的松)随访,4 周后复查肝功,正常,8 周后肝肋缘下未触及,胸部 X 线片提示结核征象消失。

马尔尼菲青霉菌较为罕见。本例在肺炎、肺结核的同时,经循证医学确诊合并全身真菌感染及治疗过程较长。本案注意:①霉菌首次感染一定按疗程 1-2 周治疗彻底,避免复发;②当肺部疾患用一般规律治疗无反应,尤其是慢性过程,必须多次、多个途径取标本,局部涂片找结核、真菌。关键是早发现、早治疗。

(收稿日期:2006-10-25)

(本文编辑:张林东)