

## • 调查报告 •

## 316 例不孕症妇女解脲支原体和沙眼衣原体检测结果分析

周燕, 邓耀

(成都市妇女儿童中心医院检验科, 四川成都 610016)

**摘要:**目的 了解不孕症妇女解脲支原体(UU)和沙眼衣原体(CT)的感染状况及其与不孕症的关系。方法 对 316 例患不孕症的妇女(不孕组)和 250 例正常生育的妇女(对照组)进行宫颈分泌物的 UU 和 CT 检测,比较两组妇女 UU 与 CT 感染率差异,并分析原发性不孕症与继发性不孕症妇女感染率的差异。结果 不孕组 UU、CT 感染检出率分别为 30.7%、8.9%,明显高于对照组的 9.2%和 0.8%( $P < 0.05$ );原发性不孕妇女宫颈分泌物 UU、CT 感染检出率分别为 11.9%、3.7%,而继发性不孕妇女宫颈分泌物 UU、CT 感染检出率分别为 40.6%、11.6%,UU 感染检出率明显高于原发性不孕妇女( $P < 0.05$ ),CT 感染检出率明显高于原发不孕妇女( $P < 0.05$ )。结论 UU 和 CT 与妇女不孕密切相关,建议临床将 UU、CT 作为女性不孕就诊患者的常规检查项目。

**关键词:**解脲支原体; 沙眼衣原体; 不孕症

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2014.04.024

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2014)04-0437-02

### The analysis of *Ureaplasma urealyticum* and *Chlamydia trachomatis* infection rate in 316 infertile women

Zhou Yan, Deng Yao

(Department of Clinical Laboratory, Women and Children Center Hospital of Chengdu, Chengdu, Sichuan 610016, China)

**Abstract:**Objective To study the relationship between *Ureaplasma urealyticum* (UU) and *Chlamydia trachomatis* (CT) infection with infertility. **Methods** 316 cases of infertile women (infertility group) and 250 cases of normal fertile women (control group) were enrolled in the study. Cervical secretions from those women were collected for UU and CT infection detection. UU and CT infection rates were compared between the two groups, and the different infection rate of primary infertility and secondary infertility were also analyzed. **Results** The detection rate of UU and CT in 316 cases of infertile women were 30.7% and 8.9% respectively, which were significantly higher than those in 250 cases of normal fertile women (9.2% and 0.8%), both  $P < 0.05$ . UU and CT detection rates were 11.9% and 3.7%, respectively in primary infertility women, which were significantly lower than those in secondary infertility women (40.6% and 11.6%), both  $P < 0.05$ . **Conclusion** UU and CT infections were closely associated with infertility in women. It is recommended that UU and CT detection should be adopted as regular tests in the prevention of female infertility.

**Key words:** *Ureaplasma urealyticum*; *Chlamydia trachomatis*; infertility

中国已婚夫妇中不孕不育的比例约占 15%,其发病率有增高的趋势<sup>[1]</sup>,严重影响了家庭和谐。导致不孕症发生的原因很复杂<sup>[2]</sup>,主要是遗传、环境、生殖系统发育不完全以及夫妻双方共同因素,另外还有一部分未知因素。近期的研究认为不孕症的发生、发展与解脲支原体(*Ureaplasma urealyticum*, UU)和沙眼衣原体(*Chlamydia trachomatis*, CT)的感染有重要关系<sup>[3-4]</sup>。为进一步探讨 UU 和 CT 感染与不孕症的关系,笔者对 2012 年 1~12 月于本院门诊就诊的 316 例不孕症患者的宫颈分泌物进行了 UU、CT 的检测,并与生育正常者进行比较,现将结果报道如下。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012 年 1~12 月来本院不孕不育门诊就诊的不孕症妇女 316 例,年龄 24~36 岁,平均(26.7±4.5)岁,不孕时间为(1.8±0.9)年。其中,原发性不孕者 109 例,婚龄均为 2 年以上且未采取避孕措施;继发性不孕者 207 例,有孕产史,但近年来一直未能受孕。纳入标准参照临床医学本科第 7 版统编教材《妇产科》定义的不孕症标准,排除患有先天性生殖系统缺陷、内分泌障碍、排卵障碍、子宫内膜异位症等子宫病变

的患者,排除男性不育因素,上述纳入对象作为不孕组。另选取 250 例正常生育妇女(已有 1 次以上怀孕史以及自愿进行人工流产者)作为对照组,年龄 23~38 岁,平均(27.9±5.1)岁,两组年龄差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 标本采集** 所有患者均于非月经期用无菌生理盐水棉球洗去宫颈外分泌物,再用无菌棉拭子插入宫颈内,停 5 s 后旋动棉拭子采取宫颈分泌物,取出后插入盛有 1 mL 生理盐水的无菌容器中密闭送检,该标本在 2~8 ℃条件下可保存 7 d,≤ -20 ℃条件下可长期保存,避免反复冻融标本,运输采用冰壶加冰或泡沫盒加冰密封运输。

**1.3 仪器与试剂** 本实验 UU、CT 检测试剂盒均由上海市之江生物科技股份有限公司生产提供;仪器为美国罗氏公司 Cobus Z480 实时荧光定量 PCR 分析仪。

**1.4 方法** 用实时荧光定量 PCR(FQ-PCR)法检测 UU 及 CT。操作方法均严格按照说明书进行。标本试管中加入 1 mL 无菌生理盐水,充分震荡摇匀,吸取液体转至 1.5 mL 离心管中,13 000 r/min 离心 5 min;沉淀加无菌生理盐水 1 mL 混匀,13 000 r/min 离心 5 min,再重复洗涤一次;沉淀直接加入

100  $\mu$ L 核酸提取液充分混匀,沸水浴 10 min,然后 13 000 r/min 离心 5 min,取上清液 4  $\mu$ L 作为 PCR 反应模板做扩增反应;最后由仪器自动分析计算结果。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS19.0 统计学分析软件进行统计学处理,计数资料以率表示,感染率的比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 观察组与对照组 UU、CT 感染率的比较** 不孕组 UU 感染检出率为 30.7% (97/316),CT 感染检出率为 8.9% (28/316),明显高于对照组的 9.2% (23/250) 和 0.8% (2/250),差异均有统计学意义 ( $\chi^2$  分别为 38.606、18.068,  $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组妇女 UU、CT 感染情况 [n(%)]

组别	n	UU 感染	CT 感染
不孕症组	316	97(30.7)	28(8.9)
对照组	250	23(9.2)	2(0.8)
$\chi^2$		38.606	18.068
P		<0.001	<0.001

**2.2 原发不孕与继发不孕妇女 UU、CT 感染率的比较** 207 例继发不孕妇女 UU 感染检出率为 40.6% (84/207),明显高于原发不孕组的 11.9% (13/109),差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 27.556, P < 0.01$ );继发不孕妇女 CT 感染检出率为 11.6% (24/207),明显高于原发性不孕组的 3.7% (4/109),差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 5.552, P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 原发性不孕、继发性不孕妇女 UU 和 CT 感染情况 [n(%)]

组别	n	UU 感染	CT 感染
原发不孕组	109	13(12)	4(3.7)
继发不孕组	207	84(40.6)	24(11.5)
$\chi^2$		27.556	5.552
P		<0.001	<0.05

**3 讨 论**

UU 和 CT 均属寄生于人体泌尿生殖道的一类缺乏细胞壁的原核细胞型微生物,介于病毒、细菌之间。目前研究认为, UU、CT 感染引起不孕的机制主要包括机械性因素和免疫性因素。UU 具有黏附性,感染人体后,侵入泌尿生殖道黏膜柱状上皮细胞,继而可侵入单核巨噬细胞系统的细胞,并在细胞内增殖<sup>[5]</sup>,可引起急性和慢性尿道炎,宫颈炎与前庭大腺炎等,上行感染可引起子宫内膜炎、盆腔炎、输卵管炎,反复感染可导致输卵管永久性损害,导致女性不孕<sup>[6-8]</sup>;CT 感染后可抑制宿主细胞代谢,溶解破坏细胞并导致溶酶体释放,进而引起变态反应和自身免疫<sup>[9]</sup>,并向邻近末感染部位扩散,最终通过机械性和免疫性损伤导致不孕症的产生。UU、CT 还可通过释放毒性产物,黏附于精子表面,阻碍精子运动,其产生的神经氨酸酶样物质可影响精子与卵子的正常结合,还有研究报道 UU 与精子具有共同的抗原,可通过诱生抗精子抗体而导致不

孕<sup>[10]</sup>。

本研究显示,316 例不孕妇女宫颈分泌物 UU 感染检出率为 30.7%,CT 感染检出率为 9.2%,不孕妇女感染率 UU 高于 CT,说明 UU 感染最为常见,这与国内的相关报道一致<sup>[11]</sup>;经统计分析 UU、CT 感染检出率均高于健康对照组的 8.9% 和 0.8% ( $P < 0.05$ ),说明不孕与 UU、CT 感染有密切关系。所以,UU、CT 感染应是造成女性不孕的一个常规因素。

该研究还表明,207 例继发不孕妇女 UU 感染检出率为 40.6% (84/207),显著高于原发不孕组的 11.9% (13/109) ( $P < 0.05$ );CT 感染检出率为 11.6% (24/207),明显高于原发性不孕组的 3.7% (4/109),差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。提示孕产次数、宫腔操作等高危因素能够改变妇女生殖道生理环境,削弱其防御能力,增加 UU、CT 感染概率,易导致输卵管伤害,诱发各种后遗症。

综上所述,解脲支原体和沙眼衣原体是导致不孕症发生的重要因素,应将其列为常规的检验项目,对 UU、CT 感染做到早发现、早治疗,有助于提高女性生殖健康水平,为不孕症治疗创造良好的环境。

**参考文献**

- [1] 何健英,费小阳,沈云华,等. 不孕不育症与生殖道感染的临床分析[J]. 中国妇幼保健,2008,23(29):4161-4162.
- [2] Chen DY, Zhu MY, Cui YD, et al. Relationship between contents of lipocalin-type prostaglandin D synthase on the surface of infertility sperm and in seminal plasma[J]. Biochemistry,2007,72(2): 215-218.
- [3] 刘瑾,张磊,赵晓岚,等. 复发性自然流产与解脲支原体、沙眼衣原体和弓形虫感染的关系[J]. 第四军医大学学报,2004,25(19): 1751-1752.
- [4] Taylor-Robinson D. Infections due to species of Mycoplasma and Ureaplasma; an update[J]. Clin Infect Dis, 1996,23(4): 671-682.
- [5] Kilic S, Hatipoglu T, Erdogan D, et al. Impact of high levels of progesterone on alpha(1)-integrin distribution in the endometrium of patients with unexplained infertility[J]. Acta Histochemica,2008,110(5):363-370.
- [6] Kucinskiene V, Sutaite I, Valiu KS, et al. Prevalence and risk factors of genital Chlamydia trachomatis infection[J]. Medicina (Kaunas), 2006,42(10):885-894.
- [7] 周静,张文森,郑飞云. 输卵管性不孕与女性生殖道解脲支原体及沙眼衣原体感染的关系[J]. 中国妇幼保健,2008,23(33):4875-4876.
- [8] 程梦婕,丁玎. 生殖道沙眼衣原体和解脲支原体感染与自然流产的临床探讨[J]. 中国妇幼保健,2011,26(5):703-704.
- [9] 颜丹,李焯,钟桂书,等. 女性不孕与解脲支原体和沙眼衣原体感染的关系[J]. 中国妇幼保健,2007,22(18):2533-2534.
- [10] 董蕙群. 解脲支原体和沙眼衣原体感染与不孕症的关系[J]. 现代预防医学,2010,37(20):3856-3857.
- [11] 张国立,佟桂英,杨金凤. 286 例不孕不育夫妇生殖道衣原体和支原体共患情况分析[J]. 中国计划生育学杂志,2010,18(5):305-306.