

• 调查报告 •

四川东北地区女性生殖道感染沙眼衣原体、淋球菌和 解脲脲原体的结果分析

许媛¹, 方莉^{1,2△}, 赵维皎¹, 赵明才^{1,2}, 谢宁^{1,2}, 苏中龙¹, 廖涛^{1,2}, 黄义山¹

(1. 川北医学院附属医院检验科, 四川南充 637000; 2. 川北医学院医学检验系, 四川南充 637000)

摘要:目的 分析川东北地区 2005~2012 年女性生殖道沙眼衣原体(CT)、淋球菌(NG)和解脲脲原体(UU)感染状况及变化趋势, 为该类患者的诊断和治疗提供实验室依据。方法 应用实时荧光定量 PCR(RT-PCR)技术对 1 386 例女性生殖道标本进行 CT、NG、UU 病原体 DNA 检测, 并对结果进行统计分析。结果 3 种病原体的总阳性率为 62.8%(871/1 386)。单纯感染中以 UU 阳性率最高, 为 48.0%(665/1 386); CT、NG 阳性率仅为 2.2%。混合感染以 CT+UU 阳性率最高, 为 6.5%(90/1 386); UU+NG 阳性率为 2.5%(35/1 386); CT+NG 阳性率为 0.4%(5/1 386); CT+UU+NG 阳性率为 1.1%(15/1 386)。不同年龄段中, 小于 20 岁组阳性率为 49.3%, 而大于 20 岁组中均超过 60%。2005~2012 年间, 女性 CT、NG、UU 病原体阳性率持续高水平且总体呈上升趋势。结论 CT 和 UU 是该地区女性生殖道感染的主要病原体, 并以 20 岁以上生殖道感染者阳性率均较高, 3 种病原体感染率呈逐年上升趋势, 应该重视该人群 CT 和 UU 的检测以指导临床医师对患者的诊断和治疗。

关键词:沙眼衣原体; 淋球菌; 解脲脲原体; 聚合酶链反应

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.15.034

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)15-2047-02

Analysis on detection results of Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae and Ureaplasma urealyticum infections in female genital tract in northeast Sichuan province

Xu Yuan¹, Fang Li^{1,2△}, Zhao Weijiao¹, Zhao Mingcai^{1,2}, Xie Ning^{1,2}, Su Zhonglong¹, Liao Tao^{1,2}, Huang Yishan¹

(1. Department of Clinical Laboratory, Affiliated Hospital, North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China; 2. Department of Medical Laboratory, North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China)

Abstract: **Objective** To analyze the infection status and variation tendency of chlamydia trachomatis(CT), Neisseria gonorrhoeae(NG) and ureaplasma urealyticum(UU) in female genital tract in northeast Sichuan province during 2005—2012 to provide the laboratory basis for their diagnosis and treatment. **Methods** The real-time fluorescent quantitative PCR(RT-PCR) was applied to detect the CT DNA, NG DNA and UU DNA in 1 386 samples from female genital tract and the detection results were performed the statistical analysis. **Results** The total positive rate of these 3 kinds of pathogens was 62.8%(871/1 386). Among the simple infection, UU had the highest positive rate(48.0%, 665/1 386); the positive rates of CT and NG were only 2.2%. In the mixed infection, the positive rate of CT+UU was highest(6.5%, 90/1 386), while which of UU+NG, CT+NG and CT+NG+UU was 2.5%(35/1 386), 0.4%(5/1 386) and 1.1%(15/1 386) respectively. In different age groups, the positive rate in the age <20 years old group was 49.3%, while which in the age >20 years old groups were all more than 60%. The positive rate of the CT, NG and UU pathogens in females was in continuous high level during 2005—2012, and which totally showed an increasing tendency. **Conclusion** CT and UU are the main pathogens in female genital tract infection in this region, and the positive rate of genital tract infection in females aged more than 20 years is higher, the infection rate of these 3 kinds of pathogens demonstrates the increasing trend year by year, so more attention should be paid to the detection of CT and UU in this group for guiding the clinicians to conduct the diagnosis and treatment.

Key words: chlamydia trachomatis; neisseria gonorrhoeae; ureaplasma urealyticum; polymerase chain reaction

近年来性传播疾病(STD)发病人数逐年上升, 发病地区不断扩大, 危害日益严重, 已成为当今突出的社会公共卫生安全问题^[1]。沙眼衣原体(CT)、淋球菌(NG)和解脲脲原体(UU)是 STD 的主要病原体, 其感染不仅可以引起生殖道的炎症, 还可能导致女性不孕及输卵管妊娠, 严重危害女性健康^[2]。川东北地区经济欠发达, 外出务工人员较多, 人口流动性较大, 具有 STD 感染与传播的潜在风险。本研究采用实时荧光定量 PCR 技术, 对 2005 年 4 月至 2012 年 12 月 8 年间本院妇产科和皮肤性病门诊送检的 1 386 例女性生殖道分泌物标本进行 CT、NG、UU 病原体检测, 分析其感染状况, 为本地区女性生殖道感染者的临床诊断以及治疗提供实验室依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2005 年 4 月至 2012 年 12 月在川北医学院附属医院妇产科和皮肤性病科女性生殖道分泌物标本 1 386 例,

患者来源于南充、广安、达州、遂宁、等四川东北部地区, 年龄 10~88 岁, 中位年龄 35 岁。无菌棉拭子采集生殖道分泌物, 加入 1 mL 生理盐水混匀后待检。

1.2 仪器与试剂 LightCycler480 II 型荧光定量 PCR 仪、LightCycler1.2 荧光定量 PCR 仪均来自瑞士罗氏公司; CT、NG、UU 荧光定量试剂盒购自上海科华生物工程股份有限公司。

1.3 方法 严格按试剂盒和仪器说明书进行操作, 按下列条件进行扩增: 50 ℃, 2 min; 93 ℃, 2 min; 93 ℃, 3 s, 60 ℃, 30 s, 40 个循环; 35 ℃, 10 s。反应体系为 30 μL, CT 值小于 37 判断为阳性, CT 值大于 37 判断为阴性。

1.4 统计学处理 采用 Excel 2003 进行数据处理, 使用 SPSS13.0 软件进行统计分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 感染类型分布 1 386 例生殖道标本中检测出 871 例,阳性率为 62.8%。单独感染中以 UU 最常见,占总阳性率的 48.0%($\chi^2=1343.7, P<0.05$);混合感染以 CT+UU, 占总阳性率 6.5%($\chi^2=122.3, P<0.05$),见表 1。

表 1 1 386 例女性感染者不同感染类型分布

感染类型	阳性(n)	阴性(n)	阳性率(%)
CT	30	1 356	2.2
NG	31	1 355	2.2
UU	665	721	48.0*
CT+UU	90	1 296	6.5#
CT+NG	5	1 381	0.4
NG+UU	35	1 351	2.4
CT+NG+UU	15	1 371	1.1

*: $P<0.05$, 与 CT、NG 阳性率比较; #: $P<0.05$, 与 CT+NG、NG+UU、CT+NG+UU 阳性率比较。

2.2 不同年龄段感染阳性率 不同年龄段阳性率分析显示 20 岁以上组阳性率均大于 60%, 见表 2。

表 2 不同年龄段阳性率比较

年龄(岁)	阳性例数(n)	总人数(n)	阳性率(%)
0~<20	33	67	49.3
20~<30	230	373	61.7
30~<40	326	508	64.2
40~<50	199	317	62.8
≥50	83	121	68.6
合计	871	1 386	62.8

2.3 2005~2012 年女性生殖道感染者 CT、NG、UU 感染趋势 2005~2012 年本地区女性生殖道感染者阳性率总体呈上升趋势见图 1。

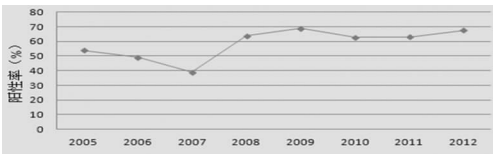


图 1 2005~2012 年女性泌尿生殖道感染者 CT、NG、UU 感染趋势

3 讨 论

STD 是指可以通过性接触而感染的疾病,包括梅毒、淋病、软下疳和性淋巴肉芽肿等。CT、NG、UU 感染不仅可以引起生殖道的炎症,还可能导导致育龄妇女不孕、流产、早产等不良孕产史,故越来越受到人们的重视^[3-5]。

本研究显示,四川东北地区 CT、NG 和 UU 3 种病原体在女性生殖道感染中阳性率高达 62.8%。其中单纯感染以 UU 为最高,占总阳性率的 76.3%($P<0.05$);混合感染中以 CT+UU 最高,占总阳性率的 10.3%($P<0.05$);而混合感染中以 CT+UU 为主,占总阳性率的 11.7%($P<0.05$),提示不管是单独感染还是混合感染,UU 始终是女性生殖道感染防治的重要病原菌。究其原因,UU 可能是女性生殖道的正常居住微生物,与其他菌群共生,在感染人体后无明显临床症状,机体免疫力低下或黏膜受损的情况下可大量繁殖而致病^[6],且女性生殖道内环境和 PH 值更适合 UU 生长,部分女性感染后症状轻微常被忽视而不能及时治疗也有一定关系^[7]。CT+UU 的高混合感染率,说明性传播疾病患者常常不是单一病原体感染,因一种病原体感染后导致人体局部抵抗力降低,从而容易合并其他病原体的感染^[8]。与浙江地区研究结果相比,本地区 3 种病

原体总感染率、单独感染阳性率均较低^[9],但女性感染均以 UU 为主,所占比例最高,这也与四川另一家医院报道相近^[10]。与国外报道相比,除 CT 感染率较低外,总阳性率、NG、UU 感染率均明显高于韩国女性(总阳性率为 20.4%,CT 3.9%、NG 0.4%、UU 16.1%)^[11]。与美国女性(CT 8.9%、NG 3.8%)相比,本地区女性 CT、NG 感染率较低^[12]。

不同年龄阶段 3 种病原体感染情况分析可见,小于 20 岁组的阳性率为 49.3%,而大于 20 岁组的阳性率均高于小于 20 岁组,由此可见,CT、NG 和 UU 3 种病原体是育龄女性各年龄阶段生殖道感染患者常见的病原体。本研究分析了本院 8 年间 3 种病原体感染状况,样本量较大,持续时间较长,并且分析了其变化趋势。结果显示,2005~2012 年间 3 种病原体总阳性率较高,特别是近几年一直维持在 60%以上且总体呈上升趋势。面对逐渐升高的感染率,临床医生应该加强易感人群的检测与教育,同时根据不同菌株药敏情况选择合适的抗感染药物,减少耐药菌株的出现。

应用实时荧光定量 PCR 技术对女性生殖道病原体进行定量检测可以准确快速地诊断疾病,对临床诊断治疗和预防有重要的意义。通过对本组资料的分析,揭示本地区生殖道炎症女性感染 CT、NG、UU 的一般状况,为临床的诊断和治疗提供实验室依据。但是由于标本采集方法没有标准化,只能定性判断有无 3 种病原体感染,无法对采集的分泌物进行统一的标准化的定量,有关这方面的工作有待进一步探讨。

参考文献

[1] 李光荣,邓正华,王静. 泸州地区性传播疾病检测结果分析[J]. 泸州医学院学报,2012,35(5):513-514.

[2] Wei HB,Zou SX,Yang XL,et al. Development of multiplex real-time quantitative PCR for detection of Chlamydia trachomatis and Ureaplasma parvum[J]. Clin Biochem,2012,45(9):663-667.

[3] 马秀娟. 生殖道感染与反复性自然流产的相关性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(5):1073-1075.

[4] 贺望娇. 522 例患者沙眼衣原体、解脲脲原体、淋球菌感染情况分析[J]. 检验医学与临床,2013,10(7):826-827.

[5] 卢红梅. 不孕症患者宫颈解脲支原体 DNA 和沙眼衣原体 DNA 的表达和临床意义[J]. 中国妇幼保健,2012,27(3):1830-1832.

[6] 王志芬,李凤艳,候雯莅. 围绝经期女性生殖道感染状况分析[J]. 河北医药,2010,32(2):111-112.

[7] 李汝广. 泌尿生殖道支原体和衣原体感染检测及支原体耐药性分析[J]. 河北医药,2012,17(9):1240-1242.

[8] 张国栋,么作义,乔国昱,等. 荧光定量 PCR 检测 CT、NG 和 UU 性病混合感染[J]. 河北医药,2011,33(5):771-772.

[9] 丁友发,刘五高,王艳,等. 对女性生殖道解脲脲原体、沙眼衣原体及淋病奈瑟菌感染的研究[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(21):4619-4620.

[10] 周易,李思阔,宋兴勃,等. 门诊患者 NG、CT、UU 3 种病原体检出情况[J]. 预防医学情报杂志,2010,26(2):85-87.

[11] Kim SJ, Lee DS, Lee SJ. The Prevalence and Clinical Significance of Urethritis and Cervicitis in Asymptomatic People by Use of Multiplex Polymerase Chain Reaction[J]. Korean Journal of Urology, 2011, 52(10):703-708.

[12] Gaydos CA, Cartwright CP, Colaninno P, et al. Performance of the Abbott Real Time CT/NG for Detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae[J]. J Clin Microbiol, 2010, 48(9): 3236-3243.