

## • 调查报告 •

## 某市不同行业女性生殖道环境及常见性传播疾病混合感染状况的研究

马秋林<sup>1</sup>, 郭义红<sup>1</sup>, 彭易清<sup>2</sup>

(1. 广东省东莞市妇幼保健院产前诊断中心 523120; 2. 广东省东莞市沙田医院 523980)

**摘要:**目的 通过分析某市不同行业女性生殖道环境及常见性传播疾病混合感染状况,从而为这些女性不同人群制定有效保护生殖道环境及防治性传播疾病流行提供依据。方法 所有病例选自 2011 年 1~12 月该院妇产科门诊,年龄 17~35 岁女性,对其从业情况和性行为采取问卷调查,根据其从业情况分为白领行业组(Wci)、特殊服务行业组(Ssi)、普通服务行业组(Osi)、工人行业组(Twi);每例患者用 4 支无菌专用拭子采样,分别进行白带常规、BV、细菌和支原体培养、沙眼衣原体检查。结果 Wci 与 Ssi、Osi 和 Twi 三组分别比较;Wci 发生混合感染情况基本低于其他三组( $P < 0.05$ ),其中 Wci 发生 Ng+CT 和 Ng+CT 混合感染情况与 Ssi 相比差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),四组中 Wci 生殖道环境最好、细菌性阴道病的发病也最低;Ssi 与 Osi 和 Twi 两组分别比较;Ssi 发生 Ng+CT 和 Ng+CT 混合感染情况低于其他两组( $P < 0.05$ ),Ssi 发生 Uu+Mh 和 Uu+CT 混合感染情况显著高于其他两组( $P < 0.01$ ),三组生殖道环境都差,但 Ssi 细菌性阴道病的发病率最高;四组发生 Ng+Uu+CT 混合感染相互比差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 某市女性的生殖道环境及发生常见性传播疾病混合感染情况与其从事的行业紧密相关。

**关键词:**性传播疾病; 细菌性阴道病; 职业; 广东

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.014

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)14-1697-02

**Research on genital tract environment and the state of mixed infection of common sexually transmitted diseases in females with different professions in certain city**

Ma Qiulin<sup>1</sup>, Guo Yihong<sup>1</sup>, Peng Yiqing<sup>2</sup>

(1. Prenatal Diagnosis Center, MCH Hospital of Dongguan City, Dongguan, Guangdong 523120, China;

2. Shatian Hospital of Dongguan City, Dongguan, Guangdong 523980, China)

**Abstract: Objective** To explore the genital tract environment and the state of mixed infection of common sexually transmitted diseases(STD) in females with different professions in certain city to offer a gist for the prevention and therapy of STD. **Methods** All cases, aged from 17 to 35, were selected from female patients of Outpatient Department of Gynaecology and Obstetrics of this hospital from January to December 2011. Questionnaire survey about profession and sexual behavior were performed. According to professions, all cases were divided into white-collar profession group(Wci), special service profession group(Ssi), ordinary service profession group(Osi) and workers group(Twi). Four samples were taken from every patient by using sterile special swabs, and detected for leucorrhoea routine, bacterial vaginosis(BV), germicultrue, mycoplasma culture and Chlamydia trachomatis(CT). **Results**

The incidence of mixed infection of Wci group was basically lower than Ssi, Osi and Twi group( $P < 0.05$ ). The incidence of mixed infection in Wci group was significantly lower than in the other three groups( $P < 0.05$ ), but the incidence of Neisseria gonorrhoeae (Ng)+CT infection in Wci group was not significantly different from that in Ssi group( $P > 0.05$ ). Among the four groups, genital tract environment of Wci group was the best, with the lowest incidence of BV. Compared with Osi and Twi group, the incidence of Ng+CT of Ssi group was lower( $P < 0.05$ ), but the incidence of Ureaplasma urealyticum(Uu)+Mycoplasma hominis(Mh) and mixed infection of Uu+CT in Ssi group was obviously higher( $P < 0.01$ ). The genital tract environment of these three groups was all bad, but the incidence of BV in Ssi group was the highest. Incidence of mixed infection of Ng+Uu+CT in the four groups were without statistical difference( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The female genital tract environment and the state of mixed infection of common STD in this city might be closely related to their professions.

**Key words:** sexually transmitted disease; bacterial vaginosis; occupations; Guangdong

女性生殖道环境正常情况下,需氧菌与厌氧菌形成正常菌群,其中阴道乳酸杆菌占优势,另外可有少量的阴道上皮细胞和白细胞;当发生外来病原微生物感染、机体免疫力低下、内分泌水平变化或其他某些因素破坏了这种平衡时,女性生殖道环境将发生改变,分泌物检验将显示杂菌或某种病原菌增加,并出现大量的上皮细胞、白细胞及脓细胞,引起细菌性阴道病(BV)<sup>[1]</sup>,是育龄妇女最常见的阴道感染性疾病,占外阴阴道感染的 40%~50%<sup>[2]</sup>,能以性行为和非性行为的方式传播。性传播疾病(STD)主要是通过性行为方式传播,常见的 STD

主要有淋球菌(Ng)引起的淋病性阴道炎和支原体(Uu:解脲支原体;Mh:人型支原体)或衣原体(CT)引起的淋病性阴道炎,多为单病原体感染。近 20 多年来,由于人们性观念的改变,抗菌剂的过度使用,性传播疾病中出现多种病原体的混合感染也较为常见<sup>[3]</sup>,本研究主要对东莞市不同行业女性生殖道环境及常见性传播疾病的混合感染状况进行调查分析,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 4 556 例病例均选自 2011 年 1~12 月本院妇产科门诊,年龄 17~35 岁女性,对其从业情况和性行为采取问

卷调查,根据其从业情况分为 Wci 组(办公室等知识女性,学历大专以上)、Ssi 组(桑拿、沐足和发廊从业女性)、Osi 组(餐厅、商店女服务员)、Twi 组(工厂工人);4 556 例病例中,大于或等于两种病原体感染的有 578 例,其中 Wci 组 96 例、Ssi 组 178 例、Osi 组 137 例、Twi 组 167 例。

**1.2 仪器与试剂** 细菌鉴定仪为法国梅里埃 VITEK2 COMPACT 全自动细菌鉴定仪,试剂为法国梅里埃原装试剂,血平板和巧克力平板由广州市迪景生物科技有限公司提供;支原体培养由珠海迪尔生物工程有限公司提供;衣原体由英国立明公司提供。

**1.3 方法** 所有病例均用女性专用无菌棉拭子取样,每位患者取 4 支拭子,要求注明编号,1 号和 2 号拭子尽量从阴道深部或阴道穹后部取样,1 号拭子先接种细菌培养,后做白带常规;2 号拭子做 BV 实验;3 号和 4 号拭子缓慢插入阴道宫颈管口部 1~2 cm 处,轻轻旋转 10 s 以上,充分粘取柱状上皮细胞,3 号拭子做沙眼衣原体检查,4 号拭子做支原体培养。

**1.4 统计学处理** 按《全国临床检验操作规程》3 版,白带常规的清亮度正常范围:Ⅰ~Ⅱ度,BV 阴性;以 Wci 为混合感染低危险组与其他各组比较分析,以 Ssi 为混合感染高危险组与其他各组比较分析。文中数据均以阳性百分率表示,百分率的比较采用计数资料  $\chi^2$  检验。

**2 结 果**

表 1 578 例各行业组病原体混合感染类型及阳性率的结果比较[n(%)]

组别	n	Ng+Uu	Ng+CT	Ng+Uu+CT	Uu+Mh	Uu+CT	清亮度Ⅲ~Ⅳ	BV 阳性
Wci	96	12(12.5)	8(8.3)	5(5.2)	41(42.7)	30(31.3)	26(27.1)	21(21.9)
Ssi	178	20(11.2)	16(9.0)	11(6.2)	79(44.4)	52(29.2)	103(57.9)	97(54.5)
Osi	137	36(26.3)	24(17.5)	12(8.8)	39(28.5)	26(19.0)	85(62.0)	51(37.2)
Twi	167	66(39.5)	37(22.2)	16(9.6)	27(16.2)	21(12.6)	106(63.5)	70(41.9)

Wci 与 Ssi 比较,  $\chi^2$  值分别为:9.66、3.35、0.11、7.10、0.12、23.72、27.06( $P<0.01$ 、 $>0.05$ );Wci 与 Osi 比较,  $\chi^2$  值分别为:6.55、4.02、1.05、5.05、4.66、27.66、6.23( $P<0.05$ 、 $<0.01$ 、 $>0.05$ );Wci 与 Twi 比较,  $\chi^2$  值分别为:21.33、8.20、1.57、22.40、13.60、32.29、10.82( $P<0.01$ 、 $>0.05$ );Ssi 与 Osi 比较,  $\chi^2$  值分别为:11.98、5.08、0.80、8.40、4.40、0.60、11.20( $P<0.05$ 、 $<0.01$ 、 $>0.05$ );Ssi 与 Twi 比较,  $\chi^2$  值分别为:36.80、11.49、1.40、32.20、14.30、1.10、7.10( $P<0.01$ 、 $>0.05$ )。

**3 讨 论**

东莞市女性流行性传播疾病的病原体主要有 Ng、Uu、Mh 和 CT。Ng 是主要引起女性急性泌尿生殖系统黏膜为主的化脓性疾病,是目前发病率最高的性传播疾病之一;Uu、Mh 和 CT 主要引起女性非淋病性阴道炎。大量的研究表明,Uu 与女性的自然流产、胎儿先天性缺陷、死胎或不育症有关,其中流产超过 4 次以上者 Uu 检出率高达 80%<sup>[4]</sup>;CT 主要引起慢性阴道炎、宫颈炎、输卵管炎或盆腔炎;女性生殖道环境正常情况下需氧菌与厌氧菌形成正常阴道菌群,其中阴道乳酸杆菌占优势,另外还有少量处于抑制状态的杂菌,如阴道加德纳杆菌、类杆菌、棒状菌、消化菌、表皮球菌、肠球菌、支原体和衣原体等。中国有报道,Uu 的正常携带率为 10%~40%<sup>[5]</sup>,泌尿生殖道一旦发生淋球菌混合感染,淋球菌对 Uu 或 CT 的繁殖有激活和刺激作用,有利于 Uu 或 CT 的大量繁殖,引起女性生殖道环境发生剧烈的改变,甚至发生细菌性阴道病等一系列的并发症。

从本研究结果分析,4 556 例病例中大于或等于两种病原体感染的有 578 例,发生混合感染率 12.7%,高于国内 8.0%

2.1 Wci 组与 Ssi 组比较,特殊服务行业组发生混合感染的概率除 Ng+CT、Ng+CT 和 Ng+Uu+CT 外均显著高于白领行业组( $P<0.01$ 、 $>0.05$ );特殊服务行业组生殖道环境显著不如白领行业组( $P<0.01$ ),BV 的发病率显著增高( $P<0.01$ )。

2.2 Wci 组与 Osi 组比较,普通服务行业组发生混合感染的概率除 Ng+Uu+CT 外均明显高于白领行业组( $P<0.05$ 、 $>0.05$ );普通服务行业组生殖道环境显著不如白领行业组( $P<0.01$ ),BV 的发病率明显增高( $P<0.05$ )。

2.3 Wci 组与 Twi 组比较,工人行业组发生混合感染的概率除 Ng+Uu+CT 外均显著高于白领行业组( $P<0.01$ 、 $>0.05$ );工人行业组生殖道环境显著不如白领行业组( $P<0.01$ ),BV 的发病率显著增高( $P<0.01$ )。

2.4 Ssi 组与 Osi 组比较,工人行业组发生 Ng+Uu 和 Ng+CT 混合感染的概率高于特殊服务行业组( $P<0.01$ 、 $<0.05$ ),而特殊服务行业组发生 Uu+Mh 和 Uu+CT 混合感染的概率高于工人行业组( $P<0.01$ 、 $<0.05$ );两组生殖道环境都差( $P>0.05$ ),但特殊服务行业组 BV 的发病率显著增高( $P<0.01$ )。

2.5 Ssi 组与 Twi 组比较,工人行业组发生 Ng+Uu 和 Ng+CT 混合感染的概率显著高于特殊服务行业组( $P<0.01$ ),具体见表 1。

的相关报道<sup>[6]</sup>,这可能与东莞市女性的行业特殊性或生活环境相关;白领行业组与特殊服务行业组、普通服务行业组和工人行业组三组分别比较:Wci 发生混合感染情况基本低于其他三组( $P<0.01$ 、 $P<0.05$ ),其中 Wci 发生 Ng+CT 和 Ng+CT 混合感染情况与 Ssi 相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ),四组中 Wci 生殖道环境最好、细菌性阴道病的发病也最低。门诊调查显示,白领行业女性避孕套使用率高达 75.6%,居住多为自租或自有房屋,性卫生或性生活环境最好,这与研究结果完全相符。

特殊服务行业组与普通服务行业组和工人行业组分别比较:Ssi 发生 Ng+CT 和 Ng+CT 混合感染情况低于其他两组( $P<0.01$ 、 $P<0.05$ ),Ssi 发生 Uu+Mh 和 Uu+CT 混合感染情况显著高于其他两组( $P<0.01$ ),三行业女性生殖道环境都差,但 Ssi 细菌性阴道病的发病率最高。门诊调查显示,工人行业女性避孕套使用率为 23.5%,普通服务行业女性避孕套使用率为 28.3%,两行业女性的居住地都为工厂或酒店提供的集体宿舍,性卫生或性生活环境差,故发生混合感染以急性感染为主,及时治疗发生后细菌性阴道病反(下转第 1700 页)

阳性率差异无统计学意义<sup>[4]</sup>。

调查结果显示,在校学生输血传播性疾病检测指标不合格的总人数明显低于普通人群。分析原因如下:(1)学生群体年轻,身体素质好。在校学生生活较规律,与外界接触相对较少,感染传染病的机会较少。大学生自身素质较高,有一定预防传染病的基本知识,有自我保护意识<sup>[5]</sup>。(2)梅毒、艾滋病等主要通过吸毒、共用注射器针头、性接触等途径传播,绝大多数在校学生不会有上述行为<sup>[6]</sup>。普通献血者构成复杂,职业多样化,性传播疾病梅毒、艾滋病的感染率相对较高<sup>[7]</sup>。据 WHO 最新统计,全球 HIV 感染人数高达 3 300 余万,其中亚洲感染人数约 490 万,中国 HIV 感染人数达 84 万,属于流行的高速增长期,HIV 感染已成为各国严重的社会问题及医学难题,其危害难以估量<sup>[8]</sup>。HIV 在中国的感染流行日趋严重,已经从高危人群向普通人群蔓延。在无偿献血群体中屡屡检出艾滋病感染者的今天,学校也并非一片净土。2 例在校学生 HIV 感染者敲响了警钟,加强在校学生性教育和性生殖健康教育势在必行,提高学生健康知识水平和防病能力刻不容缓。正确引导学生培养良好的行为习惯,努力创造积极预防艾滋病的社会氛围,不仅是巩固、扩大学生无偿献血队伍的必要条件,更是提高全民素质的需要<sup>[9]</sup>。同时,为了保障安全供血,对包括低危人群在内的所有献血者均应作献血知识宣传和献血前排查。按照卫生部《献血者健康检查要求》的规定,各级采供血机构必须采用不同厂家生产的两种试剂对献血者血液进行两次检测,以保证血液安全。增加检验次数,两次检测结果互补对照,可最大限度防止漏检。HIV 血清学标志物筛查检测方法较多,其中,ELISA 检测敏感性高,特异性强,应用广泛,是可靠、有效的 HIV 检测手段。严格控制酶联免疫检测实验的影响因素<sup>[10]</sup>,对每份献血者标本进行准确检验,是保证采供血质量的坚强防线。在实验室条件允许的情况下,将更敏感的检测手段(如核酸扩增检测技术)应用于血液筛查,也将提高临床输血的

安全性<sup>[11-12]</sup>。

### 参考文献

- [1] 王陇德,张春生. 中华人民共和国献血法释义[M]. 北京:法律出版社,1998:2-4.
- [2] 王兰兰. 临床免疫学和免疫检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:91-94.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 中国输血技术操作规程血站部分[S]. 天津:天津科学技术出版社,1997:19-30.
- [4] 王志红. 洛阳市高校学生无偿献血状况调查[J]. 临床输血与检验,2006,8(4):328-329.
- [5] 陈英,丁贤彬,蒋雪飞,等. 重庆市某高校学生艾滋病防治知识态度、行为和需求调查[J]. 中国预防医学杂志,2006,7(4):277-279.
- [6] 李艳丽,张伟,张金栓. 银川地区大学生无偿献血状况调查[J]. 宁夏医学杂志,2011,33(4):373-374.
- [7] Fishbein M, Woliski RJ, Doll LS. Behavioral interventions for sexually transmitted disease prevention at the individual level[M]. 3rd ed. New York:Mc-Graw-Hill,1999:735-742.
- [8] 何国坚,黄震,张韶斌,等. HIV-1/2/O 抗体联合诊断试剂盒的制备及其检测效果的研究[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(5):562-564.
- [9] 漆光紫,黄高明. HIV 感染高发区医学生艾滋病认知、态度调查分析[J]. 现代预防医学,2007,34(19):3736-3739.
- [10] 梁其隆,陈龙菊,甘芳香. ELISA 法检测抗-HIV 结果影响因素的研究[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(10):1050-1051.
- [11] 张健,谢秀华,黄呈辉,等. 核酸扩增检测技术在血液筛查中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(8):818-819.
- [12] 韩梅,冯连贵,蒋岩,等. 快速检测、抗原-抗体联合酶联检测和集合核酸检测在 MSM 人群 HIV-1 检测中的应用研究[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(11):1185-1186.

(收稿日期:2011-12-25)

(上接第 1698 页)

而较少,与本实验结果相符;特殊服务行业女性避孕套使用率高达 85.2%。但调查显示,特殊服务行业女性每天冲洗阴道多达 2 次以上,56.3% 的女性经常使用阴道栓塞性药物,阴道过度的清洗或滥用抗菌剂等也易引起阴道正常菌群失调<sup>[7-10]</sup>,以阴道加德纳杆菌、支原体或衣原体等为代表的受拟菌,此时可转变为优势菌而引起细菌性阴道病,与本实验结果相符。

综上所述,东莞市女性的生殖道环境及发生常见性传播疾病混合感染情况与其从事的行业紧密相关。如性伴侣过多、避孕套使用率低、不洁的性生活环境都会使常见性传播疾病的混合感染发生率提高;而乱用抗菌剂和过度的阴道冲洗可引起阴道正常菌群失调,不但使生殖道环境差,还可引发细菌性阴道病,甚至可能导致女性不育症的发生。故作者要做好各种行业女性的性相关知识宣传,建议工厂为女性提供卫生的生活环境,大力提倡健康的性生活,改善女性生殖道环境,控制性传播疾病在该人群的流行。

### 参考文献

- [1] 刘成玉,吴晓蔓. 临床检验基础[M]. 北京:中国医药科技出版社,2004:256.

- [2] 杜丽新,李凤莲. 细菌性阴道病的实验室检测方法比较[J]. 检验医学与临床,2011,8(15):1872-1873.
- [3] 胡雪梅,周先军,李慧. 319 例泌尿生殖道支原体培养及药敏结果分析[J]. 检验医学与临床,2011,8(12):1446-1447.
- [4] 周正任,李凡. 医学微生物学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2003:237.
- [5] 艾静,王蓓. 生殖道感染就诊妇女与健康体检妇女中文原体感染状况的调查[J]. 中华流行病学杂志,2007,28(1):46-48.
- [6] 申建维,孙秀琴,程冬娥. 女性生殖道性传播疾病病原体混合感染调查[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(5):533-534.
- [7] 朱媛媛. 3 000 例妇女阴道分泌物检查结果及分析[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(12):1145.
- [8] 李梅,孙艳艳. 18 403 例阴道分泌物检测结果分析[J]. 检验医学,2011,26(4):270-271.
- [9] 孙颖. 女性阴道乳酸杆菌分布特点及影响因素分析[J]. 白求恩医学院学报,2011,9(6):440-441.
- [10] 梁旭东,魏丽惠. 细菌性阴道病的诊治及相关问题[J]. 中国妇产科临床杂志,2010,11(3):165-168.

(收稿日期:2012-02-09)