

# 广东省中低档女性性工作者艾滋病病毒/性传播疾病感染状况及危险因素分析

付笑冰 王冰娜 李艳 杨春 林观喜 林鹏

**【摘要】** 目的 了解广东省某经济欠发达地区中低档女性性工作者(FSW)感染HIV和性传播疾病(STD)的状况并分析其危险因素。方法 横断面调查,通过绘制分布图,采用等比例等概率抽样方法,对抽中的中低档FSW进行调查,获取人口学特征、性行为、吸毒行为等信息,并抽取5 ml静脉血进行HIV、梅毒及单纯疱疹病毒2型(HSV-2)检测。结果 该地区中低档FSWs的HIV感染率为0.3%(2/575);STDs感染率为32.2%(185/575),其中梅毒感染率为4.9%(28/575),HSV-2感染率为30.6%(176/575)。多因素非条件logistic分析结果显示使用毒品( $OR=3.91$ , 95%  $CI: 1.17 \sim 13.03$ )为感染STDs的危险因素;接受过干预服务( $OR=0.14$ , 95%  $CI: 0.04 \sim 0.52$ )、教育程度高( $OR=0.40$ , 95%  $CI: 0.19 \sim 0.83$ )、中档(相对于低档)( $OR=0.27$ , 95%  $CI: 0.09 \sim 0.79$ )为感染STD的保护性因素。结论 广东省某经济欠发达地区中低档FSW均存在不同程度HIV/STD感染及危险行为,低档FSW更为严重,需加强对该类人群的宣传干预,预防当地HIV/STD传播。

**【关键词】** 艾滋病病毒; 性传播疾病; 女性性工作者; 危险因素

**Prevalence of HIV and sexually transmitted diseases as well as related associated risk factors among middle/low level female sex workers in a city in Guangdong province** Fu Xiaobing<sup>1</sup>, Wang Bingna<sup>2</sup>, Li Yan<sup>1</sup>, Yang Chun<sup>3</sup>, Lin Guanxi<sup>3</sup>, Lin Peng<sup>1</sup>. 1 Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 511430, China; 2 Jinan University; 3 Zhanjiang City Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: Lin Peng, Email: gdcclp@21cn.com

This work was supported by a grant from the US-CDC/GAP (No. 03020).

**【Abstract】 Objective** To explore the prevalence of HIV, sexually transmitted diseases (STDs) and associated factors among medium/low level female sex workers (FSWs) in an under-developed city in Guangdong province. **Methods** FSWs were reached by probability proportionate to size sampling through mapping. A cross-sectional survey was conducted to investigate data on demographic characteristics, sexual behaviors, condom use and drug use. 5 ml blood samples were collected to test for human immunodeficiency virus (HIV), syphilis and HSV-2. **Results** The prevalence rates of HIV, syphilis and HSV-2 were 0.3% (2/575), 4.9% (28/575) and 30.6% (176/575) respectively, and 32.2% (185/575) for STDs. Results from multivariate unconditional logistic regression model indicated that drug use ( $OR=3.91$ , 95%  $CI: 1.17 \sim 13.03$ ) was the independent risk factor for STDs infection. Risks as ever accepted intervention program ( $OR=0.14$ , 95%  $CI: 0.04 \sim 0.52$ ), with higher education level ( $OR=0.40$ , 95%  $CI: 0.19 \sim 0.83$ ) and medium-fee charged FSWs ( $OR=0.27$ , 95%  $CI: 0.09 \sim 0.79$ ) were protective factors for STDs. **Conclusion** Sources of STDs and related risk factors were comprehensive among medium/low FSWs, especially for the latter, which all calling for multi-sector cooperation to explore the effective intervention program in this population.

**【Key words】** Human immunodeficiency virus; Sexually transmitted disease; Female sex workers; Risk factors

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.05.009

基金项目:中美艾滋病防治合作项目(03020)

作者单位:511430 广州,广东省疾病预防控制中心(付笑冰、李艳、林鹏);暨南大学(王冰娜);湛江市疾病预防控制中心(杨春、林观喜)

通信作者:林鹏, Email: gdcclp@21cn.com

2013 年国家卫生和计划生育委员会发布的《国务院关于传染病防治工作和传染病防治法实施情况的报告》显示:不安全性行为的增加导致我国梅毒发病数逐年上升,且艾滋病经性传播的比例已经达到 87.1%。女性性工作者(FSW)是感染和传播 HIV 以及性传播疾病(STD)的高危人群<sup>[1]</sup>。目前,对在简陋场所服务及站街的低档 FSW 的信息较少。监测工作大多覆盖较为高档场所人群,可能低估了广东省 FSW 的危险行为及 HIV、性传播感染(STI)的感染率。本研究根据场所及收入确定 FSW 人群,调查危险行为及 HIV、梅毒及单纯疱疹病毒 2 型(HSV-2)的血清感染率。为制定或加强研究地区的行为干预措施提高依据。

### 对象与方法

1. 研究对象:纳入标准为在最近 6 个月从事性交易且平均每次商业性交易收入 <200 元的年满 18 周岁的女性。

2. 研究方法:根据关键知情人的信息分别绘制中低档 FSW 所在地的分布图,根据收入(中档 FSW 为每次商业性行为收入为 100~200 元者;低档 FSW 为每次商业性行为收入 <100 元者),场所(洗浴、按摩、夜总会、卡拉 OK、酒吧、旅店、足疗、应召女郎等较大的场所为中档;来自街头小店、小旅店、简陋小屋、街边餐馆、美发店、站街等场所为低档)区别中低档 FSW。当两者有冲突时,以收入作为最终确定因素。因不同场所 FSW 数量不同,按场所类型,采用等比例等概率抽样方法(PPS)随机抽取场所,随后使用方便抽样的方法调查 FSW。HIV 检测根据《国家检测技术指南(2009 版)》要求,采用 ELISA 进行初筛,对于阳性标本,采用不同的 ELISA 试剂进行复检。复检阳性或不一致的标本进行免疫印迹实验(WB)确认。梅毒检测采用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)进行初筛,用梅毒螺旋体颗粒凝集试

验(TPPA)进行确认。使用 LgG-based ELISA 进行 HSV-2 的检测。

3. 统计学分析:采用 EpiData 3.0 软件进行数据录入,采用双录入并核查一致性。采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。以是否感染 STD 作为因变量(分别感染梅毒和 HSV-2,或两者同时感染=1,未感染=0),FSW 分档、教育程度、婚姻状况、干预服务接收情况、从业时间、安全套使用情况等因素作为自变量,采用多因素 logistic 回归分析,纳入标准为 0.05,排除标准为 0.01,变量及其赋值见表 1。

### 结 果

1. 基本情况:共调查研究对象 575 名,年龄最大 53 岁,最小 18 岁,平均(27.7±7.5)岁。低档 FSW 196 名,中档 FSW 379 名,两者在年龄分布、教育程度、婚姻状况、来自地区、从业时间及相关危险行为等方面差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

2. 中低档 FSW 的 HIV/STD 感染状况:检出 HIV 感染者 2 例,均为低档 FSW,感染率为 0.3%,在低档 FSW 中感染率达 1%;STD 感染者(感染梅毒和/或 HSV-2)185 例,感染率为 32.2%,其中梅毒感染者 28 例,感染率为 4.9%,中低档 FSW 感染率之间差异有统计学意义( $\chi^2 = 11.95, P = 0.001$ )。HSV-2 感染者 176 例,感染率为 30.6%,中低档 FSW 感染率之间差异有统计学意义( $\chi^2 = 98.57, P = 0.000$ ),梅毒和 HSV-2 合并感染者 19 例,合并感染率为 3.3%(表 3)。

3. 中低档 FSW 感染 STD 的危险因素分析:多因素非条件 logistic 回归分析显示,使用毒品为感染 STD 的危险因素( $OR = 3.91, 95\%CI: 1.17 \sim 3.03$ );获得干预服务( $OR = 0.14, 95\%CI: 0.04 \sim 0.52$ )、较高教育程度( $OR = 0.40, 95\%CI: 0.19 \sim 0.83$ )和低档场所( $OR = 0.27, 95\%CI: 0.09 \sim 0.79$ )为感染 STD 的保护性因素(表 4)。

表 1 研究变量及赋值

变 量	赋 值
STD 感染状况	0=阴性,1=阳性
FSW 分档	0=低档,1=中档
教育程度	0=小学及以下,1=初中,2=高中及以上
婚姻状况	0=未婚,1=已婚,2=离异或丧偶
干预服务	0=从未接受过干预服务,1=接受过至少一种形式的干预服务
从业时间	0= $\leq 2$ 年,1= $> 2$ 年
最近一个月与普通客人安全套使用的频率	0=从不用,1=有时用,2=每次用
最近一个月与性伴安全套使用的频率	0=从不用,1=有时用,2=每次用
最近一个月与熟客安全套使用的频率	0=从不用,1=有时用,2=每次用
使用毒品	0=没有用过,1=使用过

**表2** 广东省中低档FSW一般人口学特征

变量	中档FSW (n=379)	低档FSW (n=196)	合计 (n=575)	$\chi^2$ 值	P值
年龄(岁)				77.70	0.000
18~	82(21.6)	13(6.6)	95(16.5)		
21~	227(59.9)	82(41.8)	309(53.7)		
31~	59(15.6)	71(36.2)	130(22.6)		
41~53	11(2.9)	30(15.3)	41(7.1)		
民族				0.01	0.929
汉族	359(94.7)	186(94.9)	545(94.8)		
其他	20(5.3)	10(5.1)	30(5.2)		
教育程度				35.48	0.000
小学及以下	31(8.2)	52(26.5)	83(14.4)		
初中	258(68.1)	110(56.1)	368(64.0)		
高中及以上	90(23.7)	34(17.3)	124(21.6)		
婚姻状况 <sup>a</sup>				38.09	0.000
未婚	256(67.5)	84(43.5)	340(59.4)		
已婚	115(30.3)	90(46.6)	205(35.8)		
离异或丧偶	8(2.1)	19(9.8)	27(4.7)		
户籍 <sup>a</sup>				2.68	0.215
本省	208(54.9)	115(58.7)	323(56.2)		
他省	171(45.1)	80(40.8)	251(43.7)		
他国	0(0.0)	1(0.5)	1(0.2)		
地区				11.74	0.003
农村	208(54.9)	99(50.5)	307(53.4)		
乡镇	131(34.6)	56(28.6)	187(32.5)		
城市	40(10.6)	41(20.9)	81(14.1)		
从业时间(年)				20.03	0.000
≤2	251(67.3)	93(47.9)	344(60.7)		
>2	122(32.7)	101(52.1)	223(39.3)		
接受干预服务				79.72	0.000
从未接受过	30(7.9)	75(38.3)	105(18.3)		
接受过	349(92.1)	121(61.7)	470(81.7)		
使用毒品				93.58	0.000
没有用过	362(95.5)	128(65.3)	490(85.2)		
使用过	17(4.5)	68(34.7)	85(14.8)		
最近一个月与性伴 安全套使用的频率 <sup>b</sup>				47.00	0.000
从不用	26(17.0)	50(47.6)	76(29.5)		
有时用	120(78.4)	38(36.2)	158(61.2)		
每次用	7(4.6)	17(16.2)	24(9.3)		
最近一个月与普通客人 安全套使用频率				42.37	0.000
从不用	18(4.8)	31(16.5)	49(8.7)		
有时用	283(75.3)	93(49.5)	376(66.7)		
每次用	75(19.9)	64(34.0)	139(24.6)		
最近一个月与熟客 安全套使用频率 <sup>c</sup>				37.16	0.000
从不用	4(3.0)	27(24.8)	31(12.7)		
有时用	118(87.4)	59(54.1)	177(72.5)		
每次用	13(9.6)	23(21.1)	36(14.8)		

注:括号外数据为人数,括号内数据为构成比(%),存在无应答现象;<sup>a</sup>采用Fisher确切概率法检验;<sup>b</sup>仅包含有性伴的258例调查对象;<sup>c</sup>仅包括有熟客的244例调查对象

**表3** 广东省中低档FSW梅毒和HSV-2感染状况

变量	中档FSW (n=379)	低档FSW (n=196)	合计 (n=575)	$\chi^2$ 值	P值
STDs				92.04	0.000
阳性	71(18.7)	114(58.2)	185(32.2)		
阴性	308(81.3)	82(41.8)	390(67.8)		
梅毒				11.95	0.001
阳性	10(2.6)	18(9.2)	28(4.9)		
阴性	369(97.4)	178(90.8)	547(95.1)		
HSV-2				98.57	0.000
阳性	64(16.9)	112(57.1)	176(30.6)		
阴性	315(83.1)	84(42.9)	399(69.4)		

**表4** 广东省中低档FSW感染STD危险因素的多因素非条件logistic回归分析

因素	$\hat{\beta}$	$s_e$	Wald $\chi^2$ 值	P值	$\hat{\beta}$	OR值(95%CI)
低档场所	-1.31	0.55	5.72	0.017	-0.40	0.27(0.09~0.79)
教育程度	-0.93	0.38	6.11	0.013	-0.19	0.40(0.19~0.83)
干预服务	-1.97	0.67	8.70	0.003	-0.73	0.14(0.04~0.52)
使用毒品	1.36	0.61	4.53	0.026	0.46	3.91(1.17~3.03)
常数项	3.83	1.98	3.75	0.053	4.18	46.22

### 讨 论

本次共调查575名FSW,其中低档FSW 196名,多为初中以下文化水平、已婚、从业时间>2年;中档FSW 379名,多为初中以上文化水平、未婚、从业时间≤2年。HIV感染率为0.3%,高于Li等<sup>[2]</sup>在本省开展的调查,低于广西的调查结果<sup>[3]</sup>。低档FSW的HIV感染率高达1%;梅毒感染率为4.9%,低于四川、广西的调查结果<sup>[3,4]</sup>,与国内其他省份相关调查结果一致<sup>[5-7]</sup>;HSV-2的感染率为30.6%,低于上海、山东地区的调查结果<sup>[6,8]</sup>。

我国对FSW人群开展的哨点监测多在固定场所中进行,对于低档FSW的监测不足<sup>[7,9,10]</sup>,本次调查结果HIV感染率高于当地往年哨点监测水平,梅毒感染率高于过去3年哨点监测水平;本次调查结果显示,低档FSW从业时间更长,暴露的风险更大,与中档FSW相比感染梅毒和HSV-2型的概率更大。由于低档FSW每次性交易的价钱较低,只能靠多接客来赚钱,同时,由于竞争也会影响每次性交易价钱,甚至存在承诺不使用安全套,导致暴露机会增加。另外,与不同类型性伴发生性行为时使用安全套的情况有差别,与固定性伴(配偶、男朋友)坚持使用安全套频率均显著低于与熟客(发生2次以上性交易)或普通客人(仅发生1~2次性交易),需要引起注意。

本调查中,低档FSW的毒品使用率和STD感染

率分别为34.7%和58.2%,中档FSW分别为4.5%和18.7%,且使用毒品是感染STD的危险因素。有研究表明,经常发生商业性行为的毒品使用者更易于发生高危行为,且感染梅毒和其他STD的风险也更高<sup>[11]</sup>,梅毒和HISV-2的感染会增加HIV感染的概率<sup>[12,13]</sup>。HIV感染概率和经性传播给性伴的概率数字模型显示:具有商业性行为的女性注射吸毒者感染HIV的概率为1.9%,她们传播给性伴的概率为21.3%<sup>[1]</sup>。因此,存在吸毒行为的FSW是该人群中最高危、最需要干预的,而站街、街头小旅馆等低档FSW,流动性大,隐匿性强,从业环境简陋,高危行为发生率高,开展干预存在一定的困难。另外,同伴教育对于该人群收效甚微,因为彼此存在竞争且开展干预会影响同伴维持生计。工作中发现,职业化干预人员(例如社会组织)可以通过推销化妆品等方式接近该人群并开展干预。该人群问题同时也是一个社会问题,需要多部门配合,进一步探索最佳干预措施。

综上所述,广东省中低档FSW均存在不同程度HIV/STD感染及危险行为,以低档FSW更为突出,亟需加强对该人群的宣传干预,预防HIV/STD传播。

### 参 考 文 献

- [1] Tang HL, Lyu F. Role of bridge population in the transmission of human immunodeficiency virus [J]. Chin J Epidemiol, 2007, 28(2):192-194. (in Chinese)  
汤后林,吕繁.桥梁人群在艾滋病病毒传播中的作用[J].中华流行病学杂志,2007,28(2):192-194.
- [2] Li Y, Detels Rog, Lin P, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus and sexually transmitted infections and associated risk factors among female sex workers in Guangdong province, China [J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2010, 53 Suppl 1:S48-53.
- [3] Lv F, Jia YJ, Sun XH, et al. Prevalence of HIV infection and predictors for syphilis infection among female sex workers in southern China [J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2009, 40(2):263-272.
- [4] Ruan YH, Cao XY, Qian HZ, et al. Syphilis among female sex workers in southwestern China: potential for HIV transmission [J]. Sex Transm Dis, 2006, 33(12):719-723.
- [5] Zhang GS, Ou HH, Lan L. Analysis on AIDS knowledge behavior and HIV infection among 512 female sexual workers [J]. South Chin J Prev Med, 2009, 35(2):22-24. (in Chinese)  
张桂松,欧汉宏,蓝莉.512名女性工作者的艾滋病相关知识、行为及HIV感染情况分析[J].华南预防医学,2009,35(2):22-24.
- [6] Yang Y, Yao JJ, Gao MY, et al. Herpes simplex virus type 2 infection among female sex workers in Shanghai, China [J]. AIDS Care, 2011, 23 Suppl 1:S37-44.
- [7] Poon AN, Li ZJ, Wang N, et al. Review of HIV and other sexually transmitted infections among female sex workers in China [J]. AIDS Care, 2011, 23 Suppl 1:S5-25.
- [8] Li XF, Zhang BC, Liu MH, et al. Survey on the behavioral characteristics related to HIV/AIDS and the sero-prevalence of sexually transmitted diseases (STD) among 466 female sex workers (SWs) in Qingdao [J]. Chin J AIDS/STD, 2006, 12(1) 16-18. (in Chinese)  
李秀芳,张北川,刘明华,等.466例女性工作者AIDS/STD血清学和行为学调查[J].中国艾滋病性病,2006,12(1):16-18.
- [9] Hong Y, Poon AN, Zhang C. HIV/STD prevention interventions targeting FSWs in China: a systematic literature review [J]. AIDS Care, 2011, 23 Suppl 1:S54-65.
- [10] Hong Y, Li XM. Behavioral studies of female sex workers in China: a literature review and recommendation for future research [J]. AIDS Behavior, 2008, 12(4):623-636.
- [11] Kang DM, Liao MZ, Jiang ZX, et al. Commercial sex venues, syphilis and methamphetamine use among female sex workers [J]. AIDS Care, 2011, 23 Suppl 1:S26-36.
- [12] Ding GW, Wang N. Research progress on relationship of high risk behavior among female sex workers with HIV epidemic [J]. Chin J AIDS/STD, 2013, 19(5):385-388. (in Chinese)  
丁国伟,汪宁.女性工作者高危行为与HIV传播研究进展[J].中国艾滋病性病,2013,19(5):385-388.
- [13] Lu WX, Liu QP, Li XD, et al. Prevalence and risk factors of syphilis among female sex workers in Xichang city [J]. Chin J Public Health, 2013, 29(5):718-720. (in Chinese)  
卢伟霞,刘倩萍,李旭东,等.西昌市社区女性工作者梅毒感染及影响因素[J].中国公共卫生,2013,29(5):718-720.

(收稿日期:2013-11-28)

(本文编辑:王岚)