

绵阳市 2014 年 MSM 艾滋病知识和行为特征及性行为保护性影响因素

王毅¹, 李六林¹, 樊静², 赵西和¹, 杨晓玲³, 刘江⁴, 杨千金⁵, 李伟⁶,
筵旭辉⁷, 贾秀伟⁸, 王洪明⁹, 任廷飞¹⁰, 廖平¹¹

1. 绵阳市疾病预防控制中心, 四川 绵阳 621000; 2. 绵阳同志关爱小组; 3. 绵阳市涪城区疾病预防控制中心;
4. 江油市疾病预防控制中心; 5. 盐亭县疾病预防控制中心; 6. 安县疾病预防控制中心; 7. 绵阳市游仙区疾病预防控制中心;
8. 三台县疾病预防控制中心; 9. 梓潼县疾病预防控制中心; 10. 北川羌族自治县疾病预防控制中心; 11. 平武县疾病预防控制中心

摘要: **目的** 了解男男性行为人群(MSM)艾滋病知识及行为现状,分析性行为保护性影响因素。**方法** 2014 年 4-10 月,以绵阳市辖区所辖 9 个县(市、区)MSM 为对象,在固定场所知情同意下,应用滚雪球抽样法,进行调查对象招募和自填式匿名行为学调查和血清学检测。采用 χ^2 检验比较率,采用非条件 logistic 回归分析探讨 MSM 性行为保护性影响因素。**结果** 共调查 1 097 例,艾滋病知识知晓率 99.0%(1 086/1 097),近 6 月男性肛交 85.6%(939/1 097)、商业性行为 1.7%(16/939)、异性性行为 8.2%(90/1 097),近 6 月性行为保护性分别依次为 68.7%(640/932)、37.5%(6/16)、24.4%(22/90),近 1 次分别依次为 89.3%(832/932)、62.5%(10/16)、61.1%(55/90),不同地区男性肛交、异性性行为保护性差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。近 6 月男性肛交有、无保护性艾滋病病毒(HIV)感染率分别为 1.6%(10/640)、8.6%(25/292)($P = 0.000$)。多因素分析结果:文化程度高中/中专($OR = 1.621, 95\%CI: 1.028 \sim 2.555, P = 0.038$),本地居住时间 ≥ 3 个月($OR = 8.353, 95\%CI: 1.666 \sim 41.878, P = 0.010$)、知晓艾滋病知识($OR = 1.774, 95\%CI: 1.064 \sim 2.960, P = 0.028$)、近 1 年接受过预防服务($OR = 3.690, 95\%CI: 2.591 \sim 5.236, P = 0.000$)是 MSM 有保护性行为的促进因素,近 1 周肛交次数 ≥ 2 ($OR = 0.516, 95\%CI: 0.363 \sim 0.733, P = 0.000$)是危险因素。**结论** 2014 年绵阳市 MSM 艾滋病知识知晓率高,性行为保护性地区间不平衡,整体水平不高,受文化程度、本地居住时间、艾滋病知识知晓、预防服务、肛交频率等影响,应针对性开展行为干预。

关键词: 男男性行为人群; 艾滋病; 知识; 行为; 影响因素

中图分类号:R512.91 文献标识码:A 文章编号:1006-3110(2016)09-1052-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2016.09.008

Characteristics of AIDS-related knowledge, behavior and protective factors of sexual behavior among MSM in Mianyang City, 2014

WANG Yi*, LI Liu-lin, FAN Jing, ZHAO Xi-he, YANG Xiao-ling, LIU Jiang, YANG Gan-jin, LI Wei, DA Xu-hui,
JIA Xiu-wei, WANG Hong-ming, REN Ting-fei, LIAO Ping

* Mianyang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Mianyang, Sichuan 621000, China

Abstract: **Objective** To investigate the current status of AIDS-related knowledge and behavior among men who have sex with men (MSM), and to analyze the protective factors influencing their sexual behavior. **Methods** Based on the informed and consent principle, snowball sampling method was used to recruit MSM volunteers in fixed places of 9 counties (cities, districts) of Mianyang City from April to October, 2014. A self-administered anonymous questionnaire survey and serological test were conducted. Chi-square test was used to compare rates. And non-conditional logistic regression analysis was employed to study the protective factors influencing sexual behavior among MSM. **Results** A total of 1,097 MSM volunteers were investigated, and the awareness rate of AIDS-related knowledge was 99.0% (1,086/1,097). Anal sex, commercial sex and heterosexual sex occurred respectively in 85.6% (939/1,097), 1.7% (16/939) and 8.2% (90/1,097) of the participants in the last 6 months, with protective sexual behavior respectively in 68.7% (640/932), 37.5% (6/16) and 24.4% (22/90) in the last 6 months as well as 89.3% (832/932), 62.5% (10/16), 61.1% (55/90) in the last sexual behavior. There were statistically significant differences in the incidence rates of protective anal sex and protective heterosexual sex among different regions (both $P < 0.05$). HIV infection rates in the groups with protective anal sex and unprotected anal sex in the last 6 month were 1.6% (10/640) and 8.6% (25/292) respectively

基金项目:四川省艾滋病防治社会动员项目(2014-B-30)

作者简介:王毅(1964-),男,本科学历,主任医师,主要从事性病艾滋病防治工作。

($P=0.000$). Multi-factor analysis showed that factors promoting protective sex among the MSM were educational background with high school or technical secondary school ($OR=1.621$, $95\%CI:1.028-2.555$, $P=0.038$), local residence time ≥ 3 months ($OR=8.353$, $95\%CI:1.666-41.878$, $P=0.010$), awareness of AIDS-related knowledge ($OR=1.774$, $95\%CI:1.064-2.960$, $P=0.028$) and receiving preventive services in the last year ($OR=3.690$, $95\%CI:2.591-5.236$, $P=0.000$), while the risk factor was the times of anal sex in the last week ≥ 2 ($OR=0.516$, $95\%CI:0.363\sim 0.733$, $P=0.000$). **Conclusions** The awareness rate of AIDS-related knowledge in the MSM in Mianyang City in 2014 is high. The incidence of protective sex in different regions is diverse, and the overall level is not high. It is affected by educational background, local residence time, AIDS-related knowledge awareness, preventive services and frequency of anal sex. So targeted behavior interventions should be taken.

Key words: MSM; AIDS; Knowledge; Behavior; Influencing factor

近年,我国男男性行为人群(men who have sex with men, MSM)艾滋病病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染持续保持较高水平,成为社会关注的热点和防治的重点^[1-2]。绵阳市是西南地区交通枢纽,MSM 相对活跃,2011 年新发感染率 5.8/100 人年^[3],防治形势依然严峻。本研究旨在进一步了解绵阳市 MSM 艾滋病知识及性行为现状,为制定防治措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 以绵阳市辖区 9 个县(市、区)MSM 为调查对象,纳入条件为过去 1 年内有过插入性口交或肛交,并自愿参加调查和血清学检测。

1.2 方法 2014 年 4-10 月在固定场所,采用滚雪球抽样法进行调查对象招募和自填式匿名调查,并现场采集 5 ml 静脉血进行 HIV 检测。调查中根据各地 MSM 规模等情况,从不同年龄、文化、职业等“亚群”特征 MSM 中招募符合条件的“种子”3~8 人。调查问卷以国家哨点监测问卷为基础进行补充设计,内容包括人口学特征、艾滋病知识、性伴及性行为、预防服务等内容。艾滋病知识采用国家哨点监测的 8 道题,回答正确 6 题及以上为知晓^[4]。近 6 月肛交保护性指是否每次使用安全套,每次使用为有保护性。寻找性伴场所网络型指主要以互联网寻找性伴,其他型指除网络型外的其他寻找性伴方式。预防服务指近 1 年接受过安全套宣传和发放/艾滋病咨询与检测、社区药物维持治疗/清洁针具提供/交换、同伴教育。性行为保护性影响因素分析为近 6 月肛交保护性。

1.3 质量控制 调查由绵阳市及各县(市、区)(以下简称县级)疾病预防控制中心(Center for Disease Prevention & Contro, CDC)和绵阳同志关爱小组(简称社区组织)合作,社区组织进行宣传、人员招募和现场调查,县级 CDC 进行现场质量控制,市级 CDC 负责调查整体设计、组织实施和协调。调查前从 MSM 社区招募志愿者,进行调查内容、方法、技巧等集中培训,对完成问卷现场进行审核,发现问题及时补救。调查中严格

实行资格审查、信息保密和知情同意。

1.4 血清学检测 各县级 CDC 初筛实验室承担血样现场采集和 HIV 初筛,阳性者送绵阳市 CDC 确证实验室确证。HIV-抗体检测按照《全国 HIV 检测工作规范》规定方法和程序,用酶联免疫吸附试验进行初筛,用蛋白印迹试验进行确证。

1.5 数据处理 用 EpiData 3.1 建立数据库,采用 SPSS19.0 进行统计分析,影响因素单因素分析用 χ^2 检验,多因素分析用非条件 logistic 回归分析。假设检验的检验水准为 0.05。

2 结果

2.1 一般情况 共调查 1 097 例,均为合格问卷。年龄中位数 23 岁(14~69 岁)。文化程度初中及以下 156 例(14.2%)、高中/中专 413 例(37.7%)、大专及以下 528 例(48.1%),婚姻状况未婚 906 例(82.6%)、在婚及其他 191 例(17.4%),性取向同性恋 906 例(82.6%)、双性恋 148 例(13.5%)、其他 41 例(3.7%)、拒答 2 例,户籍本省 1 034 例(94.3%)、外省 63 例(5.7%)。

2.2 艾滋病知识 艾滋病知识知晓率 99.0%(1 086/1 097)。不同地区差异无统计学意义($\chi^2=10.856$, $P=0.093$)。不同知识点除蚊虫叮咬不会传播艾滋病相对较低 95.7%(1 050/1 097),其余均达较高水平。

表 1 绵阳市 MSM 不同地区近 6 月性伴类型及肛交次数情况[%(n)]

地区	n	男性 肛交	男性商业 性行为	异性 性行为	肛交次数 ≥ 2 次/周
绵阳城区 ^a	495	86.7(429)	1.6(7)	7.9(39)	9.7(41)
江油市	53	92.5(49)	4.1(2)	9.4(5)	55.1(27)
三台县	139	99.3(138)	0.7(1)	10.8(15)	24.8(34)
梓潼县	131	57.3(75)	1.2(1)	3.8(5)	15.5(11)
安县	76	90.8(69)	5.7(4)	10.4(8)	14.3(7)
北川县	148	90.5(134)	0.7(1)	8.1(12)	61.5(80)
其他 ^d	53	84.9(45)	/ ^e	11.1(6)	20.5(9)
合计	1095 ^b	85.6(939)	1.7(16)	8.2(90)	23.2(209)
χ^2 值		114.595	9.108 ^e	5.856	183.396

续表 1

地区	<i>n</i>	男性 肛交	男性商业 性行为	异性 性行为	肛交次数 ≥2 次/周
<i>P</i> 值		0.000	0.168	0.440	0.000

注:a 包括涪城区、游仙区;b 绵阳城区、江油市、三台县、梓潼县、安县、北川县,其他回答了近 6 月商业性行为人数分别为 438、49、138、82、134、48 例,共计 959 例,近 6 月商业性行为、近 1 周肛交次数拒答各 2 例(安县,其他均各 1 例),均为 902 例;c “/”近 6 月无商业性行为;d 包括盐亭县、平武县(两县调查样本量较少,合并);e 似然比卡方。

2.3 性行为 近 6 月有男性肛交 85.6% (939/1 097),近 1 周肛交次数中位数为 1 次(0~21 次),其中≥2 次/周 23.2% (209/902),不同地区差异有统计学意义($\chi^2=114.595$ 、183.396,均 $P=0.000$);近 6 月有男性商业性行为 1.7%(16/939)、异性性行为 8.2%

表 2 绵阳市 MSM 不同类型性伴近 6 月、近 1 次性行为保护情况[%(*n*)]

地区	<i>n</i>	近 1 次性行为有保护性			近 6 月性行为有保护性		
		男性肛交 (<i>n</i> =932)	男性商业性 ^b (<i>n</i> =16)	异性性行为 ^b (<i>n</i> =90)	男性肛交 (<i>n</i> =932)	男性商业性 ^b (<i>n</i> =16)	异性性行为 ^b (<i>n</i> =90)
绵阳城区 ^a	427	82.9(354)	57.1(4)	41.0(16)	62.3(266)	14.3(1)	23.1(9)
江油市	49	69.4(34)	50.0(1)	80.0(4)	53.1(26)	50.0(1)	60.0(3)
三台县	138	97.1(134)	0.0(0)	73.3(11)	62.3(86)	0.0(0)	6.7(1)
梓潼县	74	95.9(71)	0.0(0)	100.0(5)	75.7(56)	0.0(0)	60.0(3)
安县	69	100.0(69)	100.0(4)	87.5(7)	92.8(64)	75.0(3)	62.5(5)
北川县	130	96.2(125)	100.0(1)	83.3(10)	80.0(104)	100.0(1)	8.3(1)
其他 ^e	45	100.0(45)	/ ^d	33.3(2)	84.4(38)	/ ^d	0.0(0)
合计	1095	89.3(832)	62.5(10)	61.1(55)	68.7(640)	37.5(6)	24.4(22)
χ^2 值		70.703	8.837 ^e	20.601 ^e	49.453	9.252 ^e	56.862 ^e
<i>P</i> 值		0.000	0.116	0.002	0.000	0.508	0.000

注:a 包括涪城区、游仙区;b 绵阳城区、江油市、三台县、盐亭县/平武县、梓潼县、安县、北川县;近 6 月商业性行为人数分别为 7、2、1、1、0、4、1,近 6 月异性性行为人数分别为 39、5、15、6、5、8、12;c 似然比卡方;d “/”近 6 月无商业性行为;e 包括盐亭县、平武县,两县调查样本量较少,合并。

2.5 性行为保护性与 HIV 感染情况 近 6 月男性肛交有、无保护性 HIV 感染率分别为 1.6% (10/640)、8.6%(25/292),近 1 次肛交有、无保护性 HIV 感染率分别为 3.0% (25/832)、10.0% (10/100),差异均有统计学意义($\chi^2=27.177$ 、10.228, $P=0.000$ 、0.001)。

2.6 性行为保护性影响因素单因素分析 不同年龄、文化程度、本地居住时间、认识当地朋友数、近 1 周肛交次数、寻找性伴场所、是否知晓艾滋病知识、近 1 年接受过预防服务性行为保护性差异有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 3。

表 3 近 6 月肛交保护性影响因素单因素分析[%(*n*)]

因素	<i>n</i>	无保护	有保护	χ^2 值	<i>P</i> 值
年龄(岁)					
≤18	77	50.6(39)	49.4(38)	14.560	0.000
>18	855	29.6(253)	70.4(602)		
文化程度					
初中及以下	140	41.4(58)	58.6(82)	8.817	0.012
高中/中专	357	31.4(112)	68.6(245)	7.789 ^a	0.005
大专及以上	435	28.0(122)	72.0(313)		
婚姻状况					
未婚	763	32.1(245)	67.9(518)	1.189	0.276

(90/1 097),地区差异均无统计学意义($\chi^2=9.108$ 、5.856, $P=0.168$ 、0.440),见表 1。

2.4 性行为保护性 有保护性男性肛交、商业性行为、异性性行为分别依次为:近 6 月 68.7% (640/932)、37.5% (6/16)、24.4% (22/90),近 1 次 89.3% (832/932)、62.5% (10/16)、61.1% (55/90),不同性伴类型差异有统计学意义($\chi^2=59.157$ 、63.366,均 $P=0.000$)。不同地区近 1 次、近 6 月男性肛交、异性性行为保护性差异有统计学意义(均 $P<0.05$),男性商业性行为保护性差异无统计学意义(均 $P>0.05$),男性肛交、异性性行为保护性分别以江油市、盐亭/平武县最低,见表 2。

续表 3

因素	<i>n</i>	无保护	有保护	χ^2 值	<i>P</i> 值
在婚及其他	169	27.8(47)	72.2(122)		
户籍					
本省	880	31.7(279)	68.3(601)	1.026	0.311
外省	52	25.0(13)	75.0(39)		
本地居住时间(月)					
<3	11	72.7(8)	27.3(3)	7.026 ^c	0.008
≥3	921	30.8(284)	69.2(637)		
认识当地朋友数 ^b					
≤10	645	35.0(226)	65.0(419)	10.248	0.001
>10	240	23.8(57)	76.3(183)		
艾滋病知识 ^d					
不知晓	85	48.2(41)	51.8(44)	12.423	0.000
知晓	847	29.6(251)	70.4(596)		
近 1 年接受过预防服务					
否	204	55.4(113)	44.6(91)	70.281	0.000
是	728	24.6(179)	75.4(549)		
近 1 周肛交次数 ^b					
≤1	688	30.4(209)	69.6(479)	4.581	0.032
≥2	209	38.3(80)	61.7(129)		
寻找性伴场所 ^b					
其他型	214	26.6(57)	73.4(157)	3.858	0.049
网络型	680	33.8(230)	66.2(450)		

注:a 趋势检验卡方;b 存在缺失、拒答,总例数<939 例;c 校正卡方;d 全部回答正确为知晓。

2.7 多因素分析 以性行为保护性与否为因变量(无保护=0,有保护=1),将单个因素分析 $P<0.1$,并结合专业选择变量为自变量进行多因素 logistic 回归分析,结果:高中/中专文化程度、本地居住时间 ≥ 3 个月、知晓艾滋病知识、近1年接受过预防服务是 MSM 有保护性行为的促进因素,近1周肛交次数 ≥ 2 是危险因素(均 $P<0.05$),见表4。

表4 MSM 性行为保护性影响因素多因素 logistic 回归分析

变量(赋值)	β	S.E	Wald χ^2 值	P值	OR(95%CI)值
文化程度 ^a (1=初中及以下,2=高中/中专,3=大专及以上)			4.788	0.091	
高中/中专	0.483	0.232	4.325	0.038	1.621(1.028~2.555)
大专及以上	0.443	0.227	3.822	0.051	1.558(0.999~2.430)
本地居住时间(月)(1= <3 ,2= ≥ 3)	2.123	0.823	6.659	0.010	8.353(1.666~41.878)
艾滋病知识(1=不知晓,2=知晓)	0.573	0.261	4.822	0.028	1.774(1.064~2.960)
近1年接受过预防服务(1=否,2=是)	1.304	0.179	52.821	0.000	3.690(2.591~5.236)
近1周肛交次数(1= ≤ 1 ,2= ≥ 2)	-0.661	0.179	13.655	0.000	0.516(0.363~0.733)

注:均以第1分类为对照;a 高中/大专与大专及以上比 Wald $\chi^2=0.051$, $P=0.821$,OR(95%CI)=1.040(0.738~0.386)。

3 讨论

本次调查结果,绵阳市 2014 年 MSM 艾滋病知识知晓率 99.0%,达到高水平。近 6 月 85.6%有男性肛交,1.7%有男性商业性行为,8.2%有异性性行为,低于国内同类报道^[5],和当地先前报道结果基本一致^[6]。不同地区男性肛交发生率、肛交频率差异显著,提示各地 MSM 活跃性不同。北川、江油近 1 周肛交频率相对较高,可能与“5.12”特大地震后,北川县城整体异地重建后社会文化快速发展,流动人口增多,而江油是本地传统工业强市,综合经济、文化、交通相对发达有关。

近 1 次男性肛交 89.3%有保护性,高于四川总体水平^[7],基本达到《中国遏制与防治艾滋病“十二五”行动计划》对高危人群要求^[8]。但安全套坚持使用率仅 68.7%,知识行为分离仍普遍存在。性行为保护性地区差异大,江油市相对较低,应分析存在原因,针对性开展行为干预。同时有保护性肛交 HIV 感染率显著低于无保护性肛交者,进一步表明安全套促进是 MSM 艾滋病防治的重要措施。异性性行为保护率最低,加大了 HIV 向异性传播的媒介作用,应充分关注。

多因素分析结果,低文化程度、不知晓艾滋病知识无保护性肛交发生率较高,和国内同类报道一致^[9-10],可能与低文化 MSM 对防治知识知晓水平较低,防治意识缺乏有关^[10-12]。提示知识对行为改变的促进作用,应加强低文化 MSM 健康教育。结果同时显示,本地居住时间 ≥ 3 个月肛交保护性是 <3 个月的 8.353 倍。绵阳市从 2006 年底正式启动 MSM 艾滋病防治工作,并

逐步建立了覆盖辖区所有县(市、区)的干预网络^[13]。在当地居住时间相对较长者,也许更能融入本地 MSM 社区接受相关干预服务,促进了行为改变。提示要针对 MSM 流动性大的社群特点,注重流动 MSM 的行为干预,同时要进一步促进防治工作的整体协同发展。

预防服务是 MSM 艾滋病感染的保护因素^[3]。本次调查发现,近 1 年接受过预防服务是肛交保护性的促进因素,和国内其它研究结果一致^[14],进一步表明预防服务在 MSM 艾滋病防治中的有效性,应不断充实和完善。同时结果还表明,近 1 周肛交次数 ≥ 2 肛交保护性较低。虽然本次调查当地 MSM 肛交频率总体不高,但存在极高的个体,同时 MSM 安全套坚持使用率总体较低,较高频率肛交无形加大了无保护性行为的发生概率,增大了艾滋病感染和传播的风险。应关注高频率肛交对性行为安全性的影响。

(志谢:涪城区、游仙区、江油市、三台县、盐亭县、梓潼县、安县、北川县、平武县疾病预防控制中心和绵阳同志关爱小组对该项目的大力支持)

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病,2012,18(1):1-5.
- [2] 何静,王晔,林鹏,等. 中国大陆男男性行为人群艾滋病防治所面临的挑战[J]. 中国艾滋病性病,2008,6(14):640-643.
- [3] 王毅,李六林,樊静,等. 绵阳市男男性行为者性行为及 HIV 感染及影响因素分析[J]. 实用预防医学,2013,20(10):1166-1169.
- [4] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 全国艾滋病哨点监测实施方案操作手册[Z]. 北京:中国疾病预防控制中心,2012.
- [5] 吕金伟,杨康生,程周祥,等. 434 名男男性行为者艾滋病知识和行为调查[J]. 热带医学杂志,2013,13(3):345-347,364.
- [6] 王毅,李六林,樊静,等. 绵阳市 MSM 艾滋病知识和行为及生物检测结果分析[J]. 职业与健康,2014,30(23):3394-3397.
- [7] 张静瑜,栾荣生,罗映娟,等. 2012 年四川省艾滋病高危人群哨点监测结果分析[J]. 中国艾滋病性病,2014,20(2):91-94,98.
- [8] 国务院办公厅. 中国遏制与防治艾滋病行动计划(2011-2015 年)[K]. 北京,2012.
- [9] 徐洪吕,贾曼红,余春洁,等. 昆明市男男性行为人群艾滋病知晓率及影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志,2013,17(4):1314-1316.
- [10] 徐洪吕,贾曼红,闵向东,等. 昆明男男性行为者安全套使用及影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2013,29(11):1659-1662.
- [11] 王毅,徐杰,李志军,等. 男男性行为者艾滋病防治知识知晓及与人口学特征的关系[J]. 实用预防医学,2011,18(10):1854-1857.
- [12] 王毅,李六林,张光贵,等. 男男性行为者艾滋病感染危险认知及影响因素分析[J]. 实用预防医学,2013,21(12):1416-1419.
- [13] 王毅,樊静,李六林,等. MSM 人群一点两线交互运行的县级艾滋病防治网络建设[J]. 中国艾滋病性病,2012,18(4):262-264.
- [14] 李春梅,贾玉江,刘建波,等. 男男性行为人群无保护肛交影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2011,27(3):351-352.