

# 2017年襄阳市MSM人群HIV感染状况及影响因素分析

邱兴庆<sup>1</sup>, 孟丽丽<sup>2</sup>, 崔德勇<sup>1</sup>

1. 襄阳市疾病预防控制中心, 湖北 襄阳 441021; 2. 襄阳市第一人民医院, 湖北 襄阳 441000

**摘要:** **目的** 了解襄阳市男男性行为人群(men who have sex with men, MSM)的艾滋病病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染状况及其影响因素,为制定防控措施提供依据。 **方法** 采用分类滚雪球法,召集过去一年内有过插入性口交或肛交同性性行为的MSM作为对象,开展问卷调查,采集血液标本进行HIV、梅毒和丙型肝炎三种抗体检测。数据采用SPSS 23.0软件进行描述性、单因素和多因素分析。 **结果** 共调查400名MSM, HIV感染率4.25%。单因素分析显示,婚姻状况、文化程度、艾滋病防治知识得分、最近1周同性行为次数、最近一次与同性发生肛交性行为时是否使用安全套、同性性行为时是否坚持使用安全套、是否接受过干预服务共7个因素影响HIV感染率( $P \leq 0.10$ )。多因素分析显示,文化程度高中以上( $aOR=0.25, 95\%CI:0.07 \sim 0.92$ )、艾滋病防治知识全对( $aOR=0.24, 95\%CI:0.07 \sim 0.77$ ),最近一次与同性肛交性行为时使用安全套( $aOR=0.065, 95\%CI:0.01 \sim 0.47$ )、接受过干预服务( $aOR=0.007, 95\%CI:0.001 \sim 0.092$ )是HIV感染率的保护性因素。 **结论** 2017年襄阳市MSM人群HIV感染率较高,应采取有效措施,特别是针对文化程度初中以下的MSM,加大综合干预措施力度,提高艾滋病干预服务覆盖率,加强艾滋病防治知识宣传教育,切实提高同性肛交性行为时安全套使用率,从而遏制该人群的艾滋病传播。

**关键词:** 男男性行为人群; 艾滋病病毒; 影响因素

中图分类号:R512.91 文献标识码:A 文章编号:1006-3110(2019)04-0393-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2019.04.003

## Status of HIV infection and its influencing factors among MSM in Xiangyang City, 2017

QIU Xing-qing<sup>1</sup>, MENG Li-li<sup>2</sup>, CUI De-yong<sup>1</sup>

1. Xiangyang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Xiangyang, Hubei 441021, China

2. The First People's Hospital of Xiangyang City, Xiangyang, Hubei 441000, China

Corresponding author: MENG Li-li, E-mail: xfcup@163.com

**Abstract:** **Objective** To investigate the status of human immunodeficiency virus (HIV) infection and relevant influencing factors among men who have sex with men (MSM) in Xiangyang City so as to provide a basis for formulating its prevention and control measures. **Methods** Classification snowball-rolling method was used to recruit MSM who had inserted oral or anal sex with male partners in the past year to serve as the surveyed subjects. A questionnaire survey was conducted, and blood samples were collected to detect antibodies against HIV, syphilis and hepatitis C virus (HCV). SPSS 23.0 software was used to perform data analyses, including descriptive statistics, univariate and multivariate regression analyses. **Results** A total of 400 MSM were surveyed, with the HIV positive rate of 4.25%. Single factor analysis showed that marital status, education background, score of HIV/AIDS-related knowledge, the times of homosexual behavior in the last week, whether using condom in the last homosexual anal sex, whether consistently using condom in homosexual behavior and whether receiving intervention services were the factors associated with HIV infection ( $P \leq 0.10$ ). Multivariate regression analysis showed that having high school and above educational background ( $aOR=0.25, 95\%CI:0.07-0.92$ ), full score of HIV/AIDS-related knowledge ( $aOR=0.24, 95\%CI:0.07-0.77$ ), using condom in the last homosexual anal sex ( $aOR=0.065, 95\%CI:0.01-0.47$ ), receiving intervention services ( $aOR=0.007, 95\%CI:0.001-0.092$ ) were the protective factors for HIV infection. **Conclusions** The infection rate of HIV in MSM in Xiangyang City in 2017 was high. It is necessary to adopt effective measures, enhance comprehensive targeted intervention measures in MSM who have junior middle school and below educational background, improve the coverage rate of HIV/AIDS intervention services, intensify propaganda and education of HIV/AIDS prevention and treatment knowledge and increase the condom use rate at each homosexual anal intercourse so as to curb the spread of HIV/AIDS in MSM.

**Key words:** men who have sex with men; HIV; influencing factor

基金项目:襄阳市科技计划项目(2015zd20)

作者简介:邱兴庆(1971-),男,湖北襄阳人,学士,副主任医师,研究方向:艾滋病性病防治。

通信作者:孟丽丽, E-mail: xfcup@163.com。

男男性行为者(men who have sex with men, MSM)是我国艾滋病感染的高危人群,是影响中国当前艾滋病流行的最主要因素之一,成为传播艾滋病性病的桥梁人群<sup>[1-3]</sup>。为了解襄阳市 MSM 人群 HIV 感染状况及其影响因素,进一步制定更有针对性的防控措施,2017 年 4-7 月襄阳市开展了国家级 MSM 艾滋病综合哨点监测调查,现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 调查期间过去一年内有过插入性交或肛交同性性行为的男性。通过分类滚雪球法,根据掌握的本地 MSM 活动场所、行为特点等情况,随机选取 9 名男男性行为者种子,依靠他们找到其他的男男性行为者,以此类推,直到完成所需的样本量。调查前需获得知情同意。

1.2 研究方法 由统一培训的调查员开展面对面、一对一地填写国家哨点监测问卷。采集被调查者的静脉血送襄阳市疾控中心艾滋病确证实验室, HIV 抗体筛查及复检采用酶联免疫吸附试验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA),试剂分别为珠海丽珠试剂股份有限公司和北京万泰生物药业股份有限公司生产的 HIV 抗体 ELISA 试剂;对初筛、复检均为阳性的样本,采用新加坡 MP 生物亚太有限公司生产的 HIV 1+2 免疫印迹试剂进行确证。梅毒抗体初筛和复检使用珠海丽珠公司 ELISA 试剂和北京万泰公司 TRUST 试剂。丙型肝炎抗体初筛和复检采用珠海丽珠公司和北京万泰公司 ELISA 试剂。

1.3 统计分析 用艾滋病哨点监测客户端软件建立数据库, Excel 2007 和 SPSS 23.0 进行统计分析。计数资料描述采用构成比,比较采用  $\chi^2$  检验。将单因素  $P \leq 0.10$  的变量纳入非条件 logistic 回归进行多因素分析,检验水准  $\alpha = 0.05$  (双侧)。

## 2 结果

2.1 基本情况 本次调查 400 人。年龄最小的 17 岁,最大的 79 岁,中位数 29.00 岁。本地居住 1 年以内占 7.50% (30/400), 1 年以上者占 92.50% (370/400), 见表 1。

表 1 2017 年男男性行为人群人口学特征 ( $n = 400$ )

人口学特征	例数	构成比 (%)
样本来源		
酒吧/歌舞厅/茶室/会所	37	9.25
公园/公厕/草地	15	3.75
网络招募	348	87.00

续表 1

人口学特征	例数	构成比 (%)
年龄分组(岁)		
10~	32	8.00
20~	186	46.50
30~	93	23.25
40~	89	22.25
文化程度		
文盲	6	1.50
小学	6	1.50
初中	36	9.00
高中或中专	115	28.75
大专以上	237	59.25
与女性的婚姻状况		
未婚	223	55.75
在婚	143	35.75
同居	11	2.75
离异或丧偶	23	5.75
户籍所在地		
本省	373	93.25
外省	26	6.50
外籍	1	0.25
民族		
汉族	387	96.75
其它	13	3.25
在本地居住时间		
0~12 个月	30	7.50
1~2 年	22	5.50
2 年以上	348	87.00

2.2 艾滋病防治知识、行为和检测结果 艾滋病防治知识 8 分全对占 70.50% (282/400)。最近六个月均有过同性肛交性行为 100.00% (400/400), 最近一周同性行为中位数 0 ( $P_{25} = 0, P_{75} = 1$ ) 次, 最多是 8 次, 最少是 0 次。吸过毒的占 0.75% (3/400), 最近一年曾被诊断患过性病 4.00% (16/400)。最近一年接受过安全套宣传和发放及艾滋病咨询检测 98.00% (392/400), 同伴教育 72.25% (289/400)。最近一年做过艾滋病检测 64.50% (258/400)。见表 2。

表 2 2017 年男男性行为人群性行为 and 血清学检测结果

行为和检测结果	例数	构成比 (%)
自认为性取向 ( $n = 400$ )		
同性恋	196	49.00
异性恋	2	0.50
双性恋	182	45.50
未确定	20	5.00
最主要找男性性伴的场所/方式 ( $n = 400$ )		
酒吧/歌舞厅	22	5.50

续表 2

行为和检测结果	例数	构成比(%)
茶室/会所	1	0.25
浴池	1	0.25
公园/公厕/草地	14	3.50
互联网/交友软件	361	90.25
其它场所	1	0.25
最近六个月与同性发生肛交性行为时使用安全套的频率如何(n=400)		
从未使用	17	4.25
有时使用	184	46.00
每次都带	199	49.75
最近一次与同性肛交性行为时使用安全套(n=400)		
	302	75.50
最近六个月与同性发生过商业性行为(n=400)		
	22	5.50
最近六个月与同性发生商业性行为时使用安全套的频率(n=22)		
有时使用	21	95.45
每次都带	1	4.55
最近一次商业性行为时使用安全套(n=22)		
	21	95.45
最近六个月与异性发生过性行为(n=400)		
	91	22.75
最近六个月与异性发生性行为时使用安全套的频率(n=91)		
从未使用	33	36.26
有时使用	10	10.99
每次都带	48	52.75
最近一次与异性发生性行为时使用安全套(n=91)		
	47	51.65
血清学检测结果(n=400)		
HIV 抗体阳性	17	4.25
梅毒抗体阳性	18	4.50
丙型肝炎抗体阳性	0	0.00

2.3 HIV 感染影响因素 将样本来源、人口学特征、艾滋病防治知识和行为、接受干预服务、梅毒检测结果与 HIV 抗体检测结果之间做单因素分析,结果显示,不同婚姻状况、文化程度、艾滋病防治知识得分、最近1周同性行为次数、最近一次与同性肛交性行为时是否使用安全套、同性性行为时是否坚持使用安全套、是否接受过干预服务(即接受过三项干预服务之一的)对 HIV 感染率有影响( $P \leq 0.10$ ),见表3。

表 3 2017年男男性行为人群 HIV 感染影响的单因素分析

因素	调查人数	HIV 抗体阳性		$\chi^2$ 值	P 值
		例数	阳性率(%)		
样本来源				3.50	0.276
酒吧/歌舞厅/茶室/会所	37	0	0.00		
公园/公厕/草地	15	1	6.67		
网络招募	348	16	4.60		
婚姻状况				5.36	0.021
在婚或同居	154	2	1.30		
未婚离异或丧偶	246	15	6.10		
本地居住时间				0.628	*
12个月以内	30	0	0.00		
1年及以上	370	17	4.59		
民族				0.101	*
汉族	387	15	3.88		

续表 3

因素	调查人数	HIV 抗体阳性		$\chi^2$ 值	P 值
		例数	阳性率(%)		
其它	13	2	15.38		
文化程度					0.010 *
初中及以下	48	6	12.50		
高中以上	352	11	3.13		
年龄					0.55 *
≤39岁组	311	12	3.86		
≥40岁组	89	5	5.62		
自己的性取向是属于					0.604 *
同性恋	196	10	5.10		
异性恋	2	0	0.00		
双性恋	182	6	3.30		
未确定	20	1	5.00		
最主要找男性伴场所					0.392 *
互联网/交友软件	361	17	4.71		
其它	39	0	0.00		
艾滋病防治知识知晓得分					0.001 *
7分及以下	112	11	9.82		
全对8分	282	6	2.13		
最近1周同性行为次数				0.05	0.049
0次	211	13	6.16		
1次及以上	189	4	2.12		
最近一次与同性发生肛交性行为时使用安全套					0.000 *
否	98	13	13.27		
是	302	4	1.32		
同性性行为时坚持使用安全套				10.25	0.002
未用或有时	201	15	7.46		
每次都带	199	2	1.01		
最近六个月与同性发生过商业性行为					0.613 *
否	378	17	4.50		
是	22	0	0.00		
最近六个月与异性发生过性行为					0.381 *
否	309	15	4.85		
是	91	2	2.20		
异性性行为时坚持使用安全套				4.65	0.220
未用或有时	43	2	4.65		
每次都带	48	0	0.00		
最近一年是否曾被诊断患过性病					0.508 *
否	384	16	4.17		
是	16	1	6.25		
接受过干预服务					0.000 *
没有接受过干预服务	7	4	57.14		
接受过至少1项干预服务	393	13	3.31		
梅毒检测结果				3.50	0.276
阳性	18	1	5.56		
阴性	382	16	4.19		

注: \* Fisher 确切概率法。

多因素 logistic 回归分析显示,文化程度高中以上、艾滋病防治知识全对、最近一次与同性肛交性行为时使用安全套、接受过干预服务是 HIV 感染率的保护性因素,见表4。

表 4 2017年男男性行为人群 HIV 感染影响的多因素分析

影响因素	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P 值	aOR(95%CI)
文化程度(初中及以下=0,高中以上=1)	-1.39	0.67	4.37	0.037	0.25(0.07-0.92)
艾滋病防治知识知晓得分(7分及以下=0,8分全对=1)	-1.45	0.60	5.78	0.016	0.24(0.07-0.77)
最近一次与同性肛交性行为时使用安全套(否=0,是=1)	-2.78	1.02	7.36	0.007	0.065(0.01-0.47)

续表 4

影响因素	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P 值	aOR(95%CI)
接受过干预服务(没有接受过干预服务=0,接受过至少 1 项干预服务=1)	-4.95	1.31	14.24	0.000	0.007(0.001-0.092)
婚姻状况(在婚或同居=0,未婚离异或丧偶=1)	0.98	0.83	1.40	0.237	2.66(0.52-13.48)
最近一周同性性行为次数(0 次=0,1 次及以上=1)	-0.78	0.67	1.37	0.241	0.46(0.12-1.69)
同性性行为时坚持使用安全套(未用或有时使用=0,每次都=1)	0.12	1.07	0.01	0.909	1.13(0.14-9.11)

### 3 讨论

本次调查的样本来源主要是网络和居住本地为主,这与现阶段 MSM 敏感、隐蔽<sup>[4]</sup>和主要交往方式等特性有关。调查对象的文化程度较高,以高中及以上学历为主,普遍受过宣传教育和咨询服务,艾滋病防治知识知晓率较高。多因素分析显示,高中以上文化程度和全面掌握艾滋病防治知识是保护因素,说明提高 MSM 文化素质,深入的干预教育对于提高艾滋病防治是有明显效果。

该市 MSM 人群近六个月均有同性性行为,近一周次数有 25% 的达 1 次以上,但最近一次同性肛交时安全套使用仅 75.50%,安全套坚持使用率低于 50%,存在最近六个月同性商业性、异性性行为现象,但坚持使用安全套率也不高,比前些年该市略有提高<sup>[5]</sup>,与所在的湖北省和国内其他地区研究结论一致<sup>[6-8]</sup>,还达不到遏制艾滋病流行的防治要求,说明高危行为普遍,知识和行为的分离现象依然存在。

本次调查的 39 岁及以下的 MSM 人群 HIV 感染率高,与既往不同<sup>[4-5]</sup>,提示艾滋病传播已由既往年龄较大者转向年轻的 MSM 人群。未婚、离异或丧偶的 HIV 感染率高,此类 MSM 无固定性伴约束,对使用安全套等保护措施的意识淡漠。MSM 由于社会和家庭压力,多数会选择结婚,并继续保持同性性行为<sup>[9]</sup>。本次调查显示,22.75% 的 MSM 最近六个月与女性发生性行为,仅半数使用了安全套。部分调查对象有同性商业性行为,说明男男性工作者存在。因此该人群成为 HIV 家庭内传播的桥梁人群,导致 HIV 的链式扩散<sup>[10-11]</sup>。因此加大此类人群的行为干预,有着更重要的意义<sup>[12]</sup>。

无保护肛交比无保护阴道性交感染和传播 HIV 的风险超过 18 倍<sup>[13]</sup>。调查显示,最近一次与同性肛交性行为时使用安全套可以有效降低 HIV 感染率,接受过干预服务是保护性因素,因此开展综合干预有显

著的作用,提高安全套使用率是该人群干预的重点目标。

综上所述,该市 MSM 人群 HIV 感染率较高,因此亟需针对年轻且文化程度低、没有全面掌握艾滋病防治知识的 MSM 人群,加大综合干预覆盖率和力度,切实提高该人群安全套使用率。增强 MSM 预防动机和自我效能感是干预工作的新方向<sup>[14-15]</sup>,干预工作中应结合该人群心理特点,增强自我效能感和信念,使其由被动接受说教转变为主动解决自身问题,切实提高自身防护意识和安全套使用率,确保艾滋病防治取得实效。

### 参考文献

- [1] Bai X, Xu J, Yang J, et al. HIV prevalence and high-risk sexual behaviours among MSM repeat and first-time testers in China: implications for HIV prevention[J]. J Int AIDS Soc, 2014, 17(1):18848.
- [2] 岑平,王永.男男性行为人群艾滋病感染的影响因素研究进展[J]. 中国热带医学,2018,18(12):1269-1272.
- [3] 秦倩倩,郭巍,王丽艳,等.2008-2015 年中国经男男性行为感染 HIV 者流动情况及其影响因素[J]. 中华预防医学杂志,2016,50(11):938-942.
- [4] 邱兴庆,龚文胜,孟丽丽,等.2015 年襄阳市 MSM 人群 HIV 感染状况及影响因素分析[J]. 中国初级卫生保健,2016,30(1):37-40.
- [5] 邱兴庆,赵云岩,孟丽丽,等.湖北省襄阳市男男性行为人群艾滋病干预效果分析[J]. 中国健康教育,2016,32(12):1082-1085,1102.
- [6] 苏秋菊,金大庆,袁月,等.鞍山市 MSM 艾滋病综合干预效果评价[J]. 中国艾滋病性病,2015,21(10):865-867.
- [7] 王卓,龙清泉,冯雷,等.2010-2014 年达州市 MSM 艾滋病哨点监测分析[J]. 中国艾滋病性病,2015,21(11):957-960.
- [8] 彭庭海,彭国平,阳凯,等.湖北省 2010-2013 年男男性行为者 HIV 新发感染分析[J]. 中华流行病学杂志,2015,36(2):162-166.
- [9] 王毅,李六林,樊静,等.绵阳市不同寻找性伴场所 MSM 的性行为特征及 HIV 感染现状[J]. 实用预防医学,2018,25(9):1029-1034.
- [10] WHO. Lack of HIV/AIDS services for men having sex with men imperils Asia[EB/OL]. (2011-11-12) [2018-07-05]. <http://www.wpro.who.int/mediacentre/releases/2009/20090217/en/index.html>.
- [11] 张万宏,石萍,石卫东,等.男性双性性行为者性取向及群体性行为特征分析[J]. 华中科技大学学报(医学版),2014,41(3):375-378.
- [12] 李玉凤,许建,李鹏.一般男男性行为者和男男性工作者艾滋病感染情况及相关知识行为调查[J]. 中华行为医学与脑科学杂志,2012,21(4):346-348.
- [13] 谭文倩,赵俊仕,刘志胜,等.长沙市 2012-2014 年男男性接触人群 HIV 感染趋势分析[J]. 实用预防医学,2015,22(8):912-914.
- [14] 邱兴庆,张静,谢爱齐,等.男男性接触人群的自我效能对艾滋病知识行为影响分析[J]. 实用预防医学,2013,20(11):1297-1300.
- [15] 姜袁,窦亚兰,蔡爱杰,等.基于结构方程模型构建男男性行为人群预防艾滋病知识-动机-心理模型的研究[J]. 中华流行病学杂志,2016,37(2):281-285.

收稿日期:2018-07-09