

# 河南省2008—2013年男男性行为人群 艾滋病流行趋势分析

马彦民 李宁 孙定勇 聂玉刚 李洁 王哲

**【摘要】** 目的 分析河南省MSM人群HIV感染流行趋势,为河南省艾滋病防治政策与策略制定提供科学依据。方法 分析2008—2013年艾滋病病例报告系统中同性性传播HIV/AIDS病例的变化趋势,利用MSM人群艾滋病综合防治专项调查数据分析该人群HIV感染率及危险行为变化。结果 2008—2013年河南省同性性传播病例构成从1.3%上升到17.1%,呈现快速增长趋势;专项调查数据显示,MSM人群HIV感染率呈现快速上升趋势,从2008年的4.69%增至2013年的8.33%(趋势 $\chi^2=39.24, P<0.001$ )。单因素分析结果显示,年龄( $\chi^2=21.03, P<0.001$ )、文化程度( $\chi^2=31.66, P<0.001$ )、职业( $\chi^2=14.59, P=0.01$ )、最近1次肛交行为安全套使用情况( $\chi^2=134.97, P<0.001$ )、最近6个月同性性行为安全套使用情况( $\chi^2=97.15, P<0.001$ )、最近1年性病症状( $\chi^2=67.21, P<0.001$ )以及梅毒感染( $\chi^2=163.60, P<0.001$ )均为感染HIV的影响因素。多因素分析结果显示,年龄、性病症状史、感染梅毒与艾滋病防治知识不知晓为感染HIV的危险因素。结论 河南省MSM人群中HIV感染呈不断上升趋势,男男同性性传播已经成为主要感染途径,该人群不安全性行为普遍存在,亟需采取有效措施控制HIV在该人群中的传播。

**【关键词】** 男男性行为者; 艾滋病; 流行趋势

**HIV infection status among men who have sex with men in Henan, 2008–2013** Ma Yanmin, Li Ning, Sun Dingyong, Nie Yugang, Li Jie, Wang Zhe. Institute for STD/AIDS Prevention and Control, Henan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Zhengzhou 450016, China

Corresponding author: Wang Zhe, Email: wangzhe@hncdc.com.cn

This work was supported by a grant from the National Science and Technology Major Project in China (No. 2012ZX10004-905).

**【Abstract】 Objective** To understand the infection status of HIV among men who have sex with men (MSM) in Henan province and provide scientific evidence for the development of AIDS prevention and control measures. **Methods** The analysis was conducted on the data about incidence of HIV infection and related risk factors among MSM in Henan from 2008 to 2013, which were obtained from AIDS reporting information system and AIDS survey in MSM. **Results** The constituent of HIV infection in MSM increased from 1.3% in 2008 to 17.1% in 2013. The HIV infection rate in MSM increased from 4.69% in 2008 to 8.33% in 2013 (trend  $\chi^2=39.24, P<0.001$ ). Univariate analysis indicated that the risk factors related with HIV infection included age ( $\chi^2=21.03, P<0.001$ ), education level ( $\chi^2=31.66, P<0.001$ ), occupation ( $\chi^2=14.59, P=0.01$ ), condom use in the last anal sex ( $\chi^2=134.97, P<0.001$ ), condom use in anal sex during past 6 months ( $\chi^2=97.15, P<0.001$ ), STI history ( $\chi^2=67.21, P<0.001$ ) and syphilis prevalence ( $\chi^2=163.60, P<0.001$ ). Multivariate analysis indicated that HIV infection related risk factors included age, STD history, syphilis prevalence and poor awareness of AIDS related knowledge. **Conclusion** The incidence of HIV infection among MSM in Henan increased rapidly, and homosexual transmission has become the major route of HIV infection. HIV infection related risk behavior is prevalent among MSM, therefore, it is necessary to take effective measures to prevent and control HIV/AIDS in MSM.

**【Key words】** Men who have sex with men; Acquired immunodeficiency syndrome; Infection status

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.02.013

基金项目: 国家科技重大专项(2012ZX10004-905)

作者单位: 450016 郑州, 河南省疾病预防控制中心性病艾滋病防治研究所

通信作者: 王哲, Email: wangzhe@hncdc.com.cn

MSM 多性伴及无保护肛交和阴道性交方式不仅使之成为 HIV 感染的高危人群,而且成为 HIV 高危人群向普通人群和异性人群传播的桥梁<sup>[1]</sup>。监测数据显示,我国 HIV 同性性传播病例已经从 2006 年的 2.5% 上升到 2013 年的 21.4%<sup>[2-3]</sup>。为了解河南省 MSM 人群艾滋病流行变化以及该人群危险行为特征变化,对 2008 年以来艾滋病病例报告系统中同性性传播病例与专题调查研究数据进行深入分析。

### 资料与方法

1. 资料来源:①艾滋病病例报告系统;②MSM 人群艾滋病综合防治专项调查。

2. 研究方法:①病例报告:从中国艾滋病综合防治信息系统病例报告模块中选择现住址为河南省,传播途径为同性性传播的病例进行分析。包括社会人口学特征与变化趋势分析。②专项调查:采用全省统一调查问卷,由经过培训的调查员开展一对一调查,内容包括社会人口学特征、性行为特征等,并开展血清学调查。采用 ELISA 进行血清 HIV 抗体初筛,检测结果阴性者判定为 HIV 抗体阴性,结果阳性标本进行蛋白印迹试验(WB)确认。专题调查对象纳入标准:最近 6 个月有男男肛交性行为且年满 18 周岁,签署知情同意书并接受调查者。调查周期为每年 2—11 月,均采用分类滚雪球方式招募调查对象。调查通过河南省疾病预防控制中心伦理委员会的审查。

3. 统计学分析:MSM 人群 HIV 感染者社会人口学特征、性行为特征采用率和构成比进行描述性分析。采用趋势 $\chi^2$ 检验分析 MSM 人群 HIV 流行趋势。专项调查数据采用非条件 logistic 回归模型分析 HIV 感染危险因素。数据采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。

### 结 果

1. 病例报告:2008—2013 年河南省累计报告 MSM 人群 HIV/AIDS 病例 1 957 例。平均年龄 33.0 岁 $\pm$ 11.4 岁,其中 30 岁以下年龄组占 47.1%。文化程度以高中以上为主,占 59.6%。婚姻状况中未婚占 53.0%,已婚有配偶占 28.4%。职业分布中,农民占 31.6%,家政/家务/待业占 20.1%,商业服务占 15.0%,学生占 5.1%。2008 年以来报告病例中出现学生 MSM 人群感染 HIV 者,且所占比例呈明显上升趋势。郑州、南阳、洛阳、许昌、平顶山、驻马店市报告病例数均在 100 例以上,分别占全省报告数的

23.7%、12.0%、7.4%、7.1%、6.0%和 5.7%,其中除驻马店、南阳市为河南省艾滋病疫情较重地区之外,其他地区均属于疫情相对较轻地区。2008—2013 年,MSM 人群 HIV/AIDS 病例报告数以及占全省新发现病例比例呈现增长趋势,见图 1。

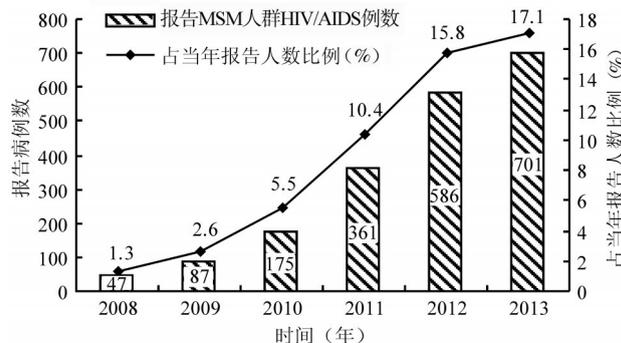


图 1 河南省 2008—2013 年报告 MSM 人群 HIV/AIDS 病例情况

2. 专题调查:河南省自 2008 年开始在全省范围内开展 MSM 人群艾滋病综合防治专题调查,截止 2013 年底,全省累计检测 MSM 人群 14 268 人, HIV 抗体阳性者 910 例,抗体阳性率平均为 6.38%,见表 1。血清学检测数据显示,2008 年以来全省 MSM 人群 HIV 感染率呈快速上升趋势(趋势 $\chi^2=39.24, P<0.001$ ),其中郑州市从 2008 年后呈现快速增长趋势(趋势 $\chi^2=46.74, P<0.001$ ),2013 年 HIV 感染率达到 13.78%,见图 2。

表 1 2008—2013 年河南省 MSM 人群 HIV 抗体检测情况

年份	检测例数	HIV 阳性	阳性率 (%)
2008	768	36	4.69
2009	582	34	5.84
2010	2 573	116	4.59
2011	3 118	168	5.39
2012	3 781	269	7.11
2013	3 446	287	8.33
合计	14 268	910	6.38

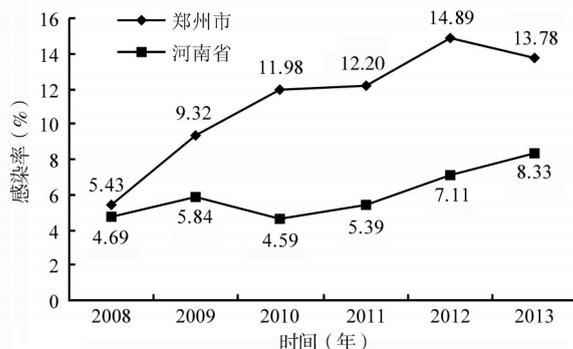


图 2 2008—2013 年河南省男男性行为人群 HIV 感染率变化情况

人群特征分析显示,MSM 年龄以 20~40 岁为主,占全部调查人群的 78.5%;婚姻已未婚为主,占 51.8%;文化程度为高中以上者占 74.6%。年龄、文化程度与职业均为 HIV 感染的影响因素,年龄较高、文化程度较低以及职业为农民和工人者 HIV 感染率相对较高。行为监测数据显示,MSM 人群寻找性伴的主要方式为互联网,占 41.4%;艾滋病防治知识知晓率为 81.7%;最近 1 次同性性行为安全套使用率为 55.3%;最近 6 个月同性性行为安全套坚持使用率为 28.4%,10.1% 的 MSM 最近 1 年曾出现性病相关症状;梅毒感染率为 7.8%。MSM 最近 1 次肛交性行为使用情况、最近 6 个月同性性行为安全套使用情况、最近 1 年性病症状以及梅毒感染为 HIV 感染的危险因素,见表 2。

多因素分析结果显示,每增加一个年龄段,HIV 感染风险增加 1.77 倍;有性病症状史者,HIV 感染风险为无性病症状史者的 1.83 倍;感染梅毒者以及不知晓艾滋病防治知识者 HIV 感染风险较高,见表 3。

### 讨 论

研究结果提示,男男性传播是河南省艾滋病传播增长较快的途径,艾滋病疫情报告中同性性传播构成比从 2005 年的 0.1% 增长到 2013 年的 17.1%,与全国艾滋病疫情传播途径变化情况一致<sup>[4-5]</sup>,专题调查结果表明该人群 HIV 抗体阳性检出率也呈现上升趋势。主要原因包括:①该人群中不安全性行为普遍,安全套使用率低,艾滋病防治知识知晓率低;②主动监测的覆盖范围扩大,宣传教育覆盖面扩大,该人群主动寻求 HIV 检测的意识不断加强。

河南省 MSM 人群中的 HIV 感染者呈现出青壮年为主、文化程度较高、未婚为主、农民和家政/待业占较大比例;学生人群所占比例也呈现增长趋势,男男性传播对青年学生的威胁值得关注,青年学生中艾滋病防治宣传教育和行为干预有待进一步加强。专项调查结果显示,大年龄 MSM 人群感染 HIV 风险更高。余敏等<sup>[6]</sup>的研究结果显示,年龄 35 岁以上 MSM 人群感染 HIV 风险较高。既往研究显示,河南省 HIV 性传播病例居住地主要为农村,但高危行为发生地主要为城市<sup>[7]</sup>,多为外出务工人员,该人群也成为艾滋病男男性传播的主要人群。史同新等<sup>[8]</sup>的研究结果显示,流动人口在男男性行为中比常住人口更具感染和传播 HIV 的危险。河南省 MSM 人群艾滋病病例地区分布差异较大,多数集中于河南省艾滋病疫情相对较轻地区,提示在这些地区男男性

表 2 2008—2013 年河南省 MSM 人群流行病学特征与 HIV 感染状况分析

人群特征	检测人数 (%)	HIV 阳性		$\chi^2$ 值	P 值
		例数	率 (%)		
年龄组(岁)				21.03	<0.001
<20	167(12.7)	1	0.6		
20~	716(53.2)	29	4.1		
30~	340(25.3)	26	7.6		
40~	100(7.4)	10	10.0		
50~	23(1.7)	3	4.3		
婚姻状况				3.71	0.16
未婚	6 251(51.8)	393	6.3		
已婚/同居	5 154(42.7)	321	6.2		
离异/丧偶	658(5.5)	29	4.4		
文化程度				31.66	<0.001
小学/文盲	556(4.6)	39	7.0		
初中	2 510(20.8)	212	8.4		
高中	4 788(39.6)	270	5.6		
大学及以上	4 224(35.0)	222	5.3		
职业				14.59	0.01
农民/民工	269(2.2)	20	7.4		
工人	1 577(13.0)	122	7.7		
学生	1 602(13.2)	75	4.7		
商业服务	5 148(42.5)	318	6.2		
干部	3 238(26.7)	197	6.1		
其他	274(2.3)	13	4.7		
寻找性伴场所(方式)				6.15	0.19
酒吧	2 254(18.6)	147	6.5		
浴池	1 463(12.1)	105	7.2		
公园/公厕	2 383(19.7)	144	6.0		
互联网	4 973(41.4)	298	6.0		
其他	1 035(8.5)	51	4.9		
艾滋病防治知识知晓				0.71	0.40
知晓	7 316(81.7)	513	7.0		
不知晓	1 634(18.3)	105	6.4		
最近 1 次同性性行为安全套使用				134.97	<0.001
使用	6 701(55.3)	369	5.5		
未使用	2 683(10.6)	285	10.6		
拒答	2 724(22.5)	91	3.3		
最近 6 个月同性性行为安全套使用频率				97.15	<0.001
从未使用	867(7.2)	100	11.5		
有时使用	7 803(64.4)	531	6.8		
总是使用	3 438(28.4)	114	3.3		
最近 6 个月商业性行为				0.56	0.82
有	516(4.3)	33	6.4		
无	11 592(95.7)	712	6.1		
最近 1 年性病症状				67.21	<0.001
有	1 228(10.1)	141	11.5		
无	10 880(89.9)	604	5.6		
梅毒感染				163.60	<0.001
有	799(7.8)	147	18.4		
无	9 480(92.2)	591	6.2		

表3 河南省MSM人群特征与HIV感染关系多因素分析

变 量	$\beta$	Wald $\chi^2$ 值	P值	OR值(95%CI)
年龄	0.57	11.11	0.001	1.77(1.27~2.48)
性病症状史	0.62	3.63	0.04	1.83(1.01~3.39)
梅毒感染	1.30	15.19	0.00	3.68(1.91~7.10)
艾滋病防治知识	0.79	5.45	0.02	2.21(1.14~4.29)

传播已经成为艾滋病的主要传播途径。与辽宁、海南等省调查结果相比<sup>[9-10]</sup>,河南省MSM人群最近6个月发生同性性行为与商业性同性性行为时安全套使用率较低,也是导致该人群HIV感染率相对较高的原因,同时艾滋病防治知识知晓率也较低,提示需要对该人群开展有针对性的艾滋病防治宣传教育。何欢等<sup>[6,11]</sup>的研究显示,互联网寻找性伴、饮酒、偶然性伴等是发生无保护性行为的促进因素,河南省MSM人群寻找性伴的主要途径与这些研究相似。研究还发现,既往出现过性病相关症状者HIV感染率显著高于无相关症状者,提示加强性病就诊人群中HIV检测和综合干预,也是发现HIV感染者,控制艾滋病流行的一项重要措施。

综上所述,河南省MSM人群中HIV感染流行趋势呈现不断上升趋势,男男性传播已经主要感染途径之一,不安全性行为现象普遍,加强MSM人群艾滋病防治已经成为河南省艾滋病防治的重点工作,对于遏制河南省艾滋病流行具有关键意义。

## 参 考 文 献

- [1] Xu J, Han DL, Liu Z, et al. The prevalence of HIV infection and the risk factors among MSM in 4 cities, China [J]. Chin J Prev Med, 2010, 44(11):975-980. (in Chinese)  
许娟,韩德琳,刘征,等. 中国四座城市男男性行为人群HIV感染状况及其危险因素[J]. 中华预防医学杂志, 2010, 44(11): 975-980.
- [2] Ministry of Health of China PR, UNAIDS, WHO. Estimation of HIV/AIDS prevalence in China (2011) [J]. Chin J AIDS STD, 2012, 18(1):1-5. (in Chinese)  
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.
- [3] Center for STD AIDS prevention and control, China CDC. Update on the AIDS/STD epidemic in China and main response in control and prevention in December, 2013 [J]. Chin J AIDS STD, 2014, 20(2): 75. (in Chinese)  
中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 2013年12月全国艾滋病性病疫情及主要防治工作进展[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(2):75.
- [4] Wang L, Wang L, Ding ZW, et al. HIV prevalence among

populations at risk, using sentinel surveillance data from 1995 to 2009 in China [J]. Chin J Epidemiol, 2011, 32(1): 20-24. (in Chinese)

王岚,王璐,丁正伟,等. 中国1995—2009年艾滋病哨点监测主要人群艾滋病病毒感染流行趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(1):20-24.

- [5] Hei FX, Wang L, Qin QQ, et al. Epidemic characteristics of HIV/AIDS among men who have sex with men from 2006 to 2010 in China [J]. Chin J Epidemiol, 2012, 33(1):67-70. (in Chinese)  
黑发欣,王璐,秦倩倩,等. 中国2006—2010年男男性行为者艾滋病疫情分析[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(1):67-70.
- [6] She M, Zhang HB, Wang J, et al. Investigation of HIV and syphilis infection and risk behavior among men who have sex with men in four cities of China [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46(4): 324-328. (in Chinese)  
余敏,张洪波,王君,等. 中国四座城市男男性行为者HIV和梅毒螺旋体感染状况及危险行为调查[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(4):324-328.
- [7] Ma YM, Sun DY, Li N, et al. An analysis of epidemiological characteristics of HIV patients infected through sex in Henna Province in 2011 [J]. Chin J AIDS STD, 2013, 19(1): 22-24. (in Chinese)  
马彦民,孙定勇,李宁,等. 河南省2011年报告性途径感染HIV者的流行病学特征分析[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(1): 22-24.
- [8] Shi TX, Zhang BC, Li XF, et al. Study on the high risk behaviors related to AIDS among men who have sex with men in the floating population [J]. Chin J Epidemiol, 2009, 30(7):668-671. (in Chinese)  
史同新,张北川,李秀芳,等. 男男性行为者中流动人口艾滋病高危行为研究[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(7):668-671.
- [9] Zhou JL, Wu SH, Zhou D, et al. Trend analysis on HIV prevalence and high-risk behavior among men who have sex with men in Liaoning province from 2008 to 2012 [J]. Chin J Public Health, 2013, 29(12):1732-1734. (in Chinese)  
周金玲,吴少慧,周丹,等. 辽宁省MSM人群HIV感染及相关知识行为变化趋势[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(12):1732-1734.
- [10] He B, Feng F, Zhang SF, et al. Prevalence of HIV and syphilis infection among men who have sex with men in Haikou [J]. Chin J Public Health, 2011, 27(4):480-482. (in Chinese)  
何滨,冯福,张书芳,等. 海口市男男性行为人群HIV/梅毒感染状况分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(4):480-482.
- [11] He H, Wang M, Zhang HB, et al. The unprotected sexual behaviors and its influencing factors among men who have sex with men in Shanghai, China [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46(11): 976-981. (in Chinese)  
何欢,汪敏,张洪波,等. 男男性行为人群HIV感染者无保护性行为状况及其影响因素分析[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(11):976-981.

(收稿日期:2014-08-24)

(本文编辑:王岚)