

# 中国2006—2010年男男性行为者 艾滋病疫情分析

黑发欣 王璐 秦倩倩 王岚 郭巍 李东民 丁正伟

**【摘要】** 目的 分析2006—2010年中国男男性行为者(MSM)的艾滋病疫情特征。方法 分析2006—2010年中国艾滋病病例报告系统中男男性传播病例的三间分布(时间、人群、地区)及哨点监测系统中MSM的HIV抗体检出率及安全套使用率。结果 艾滋病病例报告系统显示,2006—2010年男男性传播病例构成比从1.5%增长到10.8%,是增长最快的传播途径。与其他传播途径相比,男男性传播HIV/AIDS病例具有以下明显的特征:15~29岁为主(54.6%)、文化程度较高(具有高中及以上学历者占69.8%)、未婚为主(64.8%)、干部/教师/医生/离退休人员(14.3%)及学生(7.9%)等职业占相当高的比例、流动性强(流动人口占36.2%)、城市为主(城市人口占72.6%)、专题调查(26.7%)及无偿献血(6.4%)检出比例较高。地区分布差异大,主要分布在北京、四川、广东、重庆、江苏、辽宁、上海和浙江等经济发达地区的大中城市。哨点监测系统显示,2006—2010年中国MSM的HIV抗体阳性检出率(中位数)为3.4%,最近一次安全套使用率(中位数)为73.2%。结论 2006—2010年中国男男性传播艾滋病报告病例构成比增长快速,哨点监测发现MSM感染率较高,安全套使用率较低,表明MSM艾滋病流行严重且呈明显上升趋势,其中以15~29岁青年学生及无偿献血人员感染为主。

**【关键词】** 艾滋病;男男性行为者;性传播疾病

**Epidemic characteristics of HIV/AIDS among men who have sex with men from 2006 to 2010 in China** HEI Fa-xin, WANG Lu, QIN Qian-qian, WANG Lan, GUO Wei, LI Dong-min, DING Zheng-wei. National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Corresponding author: WANG Lu, Email: wanglu64@chinaaids.cn

**【Abstract】 Objective** To analyze the epidemic characteristics of HIV/AIDS among men who have sex with men (MSM) from 2006 to 2010 in China, and to provide evidence for the development of prevention and control measures. **Methods** Through the network reporting information system. The distribution of MSM transmission was analyzed. Through sentinel surveillance system from 2006 to 2010, data was gathered and analyzed for HIV/AIDS positive rates and condom use to describe the epidemic characteristics of HIV/AIDS among MSM. **Results** Data from HIV/AIDS case reporting system showed that the proportion of MSM transmission was on the rise (from 1.5% in 2006 to 10.8% in 2010), becoming the fastest growth of spreading. Compared with other routes of spreading, MSM transmission showed the following obvious characteristics: 15 to 29 years olds (54.6%), having higher culture background (senior high school graduated or above accounting for 69.8%), unmarried (64.8%), being cadres/teacher/doctor/retirees and students (accounted for 14.3% and 7.9%), with high mobility floating population (36.2%), being urban population (72.6%), having history of blood donation without payment (26.7% and 6.4%). In terms of location, they mainly lived in provinces as Beijing, Sichuan, Guangdong, Chongqing, Jiangsu, Zhejiang, Shanghai and Liaoning where economics were more developed. Data from HIV/AIDS sentinel surveillance system showed that, from 2006 to 2010, the HIV positive anti-body detection rate (median) was 3.4% among MSM in this country, much higher than among the female sex workers. Rate on condom usage (median) was 73.2%, lower than among the female sex workers. **Conclusion** The proportion of HIV transmission among MSM was on the rapid rise from 2006 to 2010 in China. Through HIV/AIDS sentinel surveillance system, we found that the infection rate was high but the rate of condom usage was low among MSM. Factors as being 15 to 29 years olds, students and blood donors should be under major concern.

**【Key words】** Acquired immunodeficiency syndrome; Men who have sex with men; Sexually transmitted diseases

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.01.015

作者单位:102206 北京,中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心

通信作者:王璐, Email: wanglu64@chinaaids.cn

男男性行为是感染 HIV 的高危行为,从我国艾滋病病例报告的疫情数据来看,自 2006 年以来男男性行为者(MSM)传播 HIV/AIDS 报告数逐年上升。本研究综合分析 2006—2010 年我国艾滋病病例报告系统中男男性传播病例的三间分布及哨点监测系统中 MSM 的 HIV 抗体检出率及安全套使用率,对 MSM 的艾滋病流行状况进行深入分析。

### 资料与方法

1. 数据来源:病例报告资料来源于我国艾滋病综合防治信息系统中艾滋病疫情网络直报模块;MSM 哨点监测资料来源于我国艾滋病综合防治信息系统中哨点监测模块。

2. 艾滋病病例报告系统:我国从 1985 年开始采用逐级上报的方式收集 HIV/AIDS 病例信息,从 2005 年开始改用网络直报方式收集信息,病例报告系统成为中国艾滋病综合防治信息系统中基础的数据平台。本研究分析 2006—2010 年我国艾滋病男男性传播病例的分布状况。

3. 艾滋病哨点监测系统:我国从 1995 年开始建立艾滋病哨点监测系统,2002 年建立第一个国家级 MSM 哨点,至 2010 年建立起覆盖全国(除西藏外)的 MSM 哨点监测网络,共建立并运行国家级 MSM 哨点 102 个,监测内容包括 HIV 抗体阳性率以及行为学。根据 WHO 和 UNAIDS 推荐的 HIV 监测策略,我国艾滋病哨点中 HIV 的筛查采用 2 次 ELISA 进行初筛和复检,均为阳性判断为 HIV 监测阳性。本研究分析 2006—2010 年我国 MSM 的 HIV 抗体阳性率及安全套使用率,其中安全套使用率来源于 MSM 哨点调查问卷中的“最近一次安全套使用率”,属调查对象的自我报告。

4. 统计学分析:病例报告数据按照报告病例的终审日期和现住址进行统计和分析;哨点监测行为学指标(最近一次安全套使用率)的计算按照实际有效回答该问题的人数作分母,回答“使用”的人数作分子。由于哨点分布非正态,故采用中位数描述集中趋势及水平。数据资料使用 Excel 2007 及 SPSS 15.0 软件进行统计分析。

### 结果

#### 1. 男男性传播 HIV/AIDS 病例报告:

(1)病例分布特征:图 1 显示,2006—2010 年我国艾滋病报告病例的传播途径构成发生了很大变化,主要表现为血液途径传播的下降和性途径传播的上

升。其中,注射毒品传播从 31.5% 下降至 22.1%,经血液传播从 10.2% 下降至 4.5%;异性传播从 26.1% 增长至 54.9%,男男性传播从 1.5% 增长至 10.8%。可见,男男性传播增长最快,5 年增长了 7 倍。

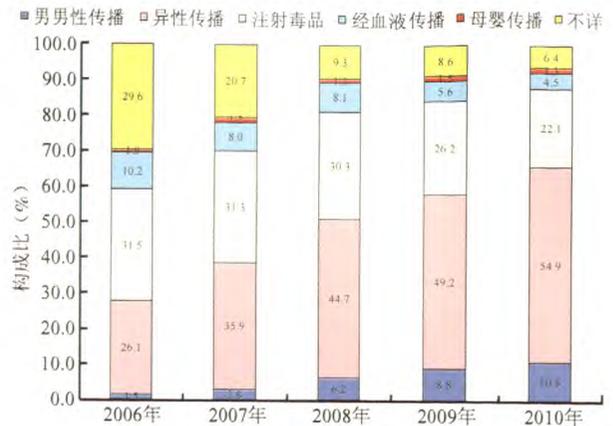


图 1 2006—2010 年中国艾滋病报告病例传播途径构成变化趋势

(2)人群分布:数据分析显示,我国男男性传播报告病例与其他传播途径相比,具有以下特征:①年龄较轻,以 15~29 岁青壮年为主(54.6%);②文化程度偏高,具有高中及以上学历者占 68.8%;③婚姻状况以未婚为主,占 64.8%;④职业分布中,干部/教师/医生/离退休人员(占 14.3%)及学生(占 7.9%)所占比例很高,高于其他传播途径;⑤流动性强,流动人口占 36.2%,高于其他传播途径;⑥城乡区别明显,城市病例为主,占 72.6%,而其他传播途径的病例都是以农村为主;⑦经专题调查(占 26.7%)及无偿献血(占 6.4%)途径检出的病例较多,高于其他传播途径(表 1)。

(3)15~29 岁和无偿献血人员病例报告状况:表 2 显示,2006—2010 年男男性传播一直是我国 15~29 岁感染 HIV 的主要因素,并且上升速度最快,从 25.0% 增长至 64.2%。无偿献血人员感染 HIV 也是上升速度最快的传播途径,从 2006 年的 10.3% 上升至 2010 年的 25.2%。而经无偿献血检出的男男性传播病例中,有 22.5% 为 15~29 岁。

(4)病例地区分布:男男性传播报告病例分布具有明显的地区差异。2006—2010 年报告的病例中,男男性传播病例超过 100 例的重点市(包括直辖市市区)有 23 个,占全国的 61.2%,依次为:北京市区(10.9%)、重庆市(6.8%)、上海市(5.7%)、成都(5.2%)、深圳(4.1%)、沈阳(3.0%)、哈尔滨(2.4%)、杭州(2.3%)、贵阳(2.3%)、广州(2.1%)、天津市(2.1%)、南京(2.0%)、长春(1.5%)、昆明(1.5%)、西

安(1.2%)、大连(1.2%)、苏州(1.1%)、无锡(1.1%)、武汉(1.0%)、绵阳(1.0%)、宁波(0.9%)、德阳(0.6%)和长沙(0.6%)。男男性传播报告病例超过1000例的重点省(直辖市)有8个,占全国的61.8%,依次为:北京(11.2%)、四川(10.1%)、广东(7.9%)、重庆(8.7%)、江苏(7.9%)、辽宁(7.8%)、上海(6.0%)和浙江(5.1%)。在男男性传播HIV/AIDS流行较为严重23个重点市和8个重点省其传播途径构成与其他地区有较大差别,男男性传播所占的比例明显较高(表3)。

表1 2006—2010年我国报告HIV/AIDS病例各传播途径的构成特征

特征	传播途径构成比(%)						
	男男性	异性	注射毒品	血液	母婴	不详	合计
年龄(岁)							
0~	0.0	0.0	0.1	1.8	98.9	1.4	1.6
15~	54.6	31.1	36.4	7.9	1.1	34.4	32.7
30~	34.7	41.1	58.9	55.7	0.0	43.3	46.2
45~	9.0	17.4	4.3	28.1	0.0	12.1	13.1
60~	1.7	10.4	0.3	6.5	0.0	8.8	6.4
文化程度							
初中及以下	30.7	81.5	90.7	90.5	96.6	42.0	76.2
高中及以上	68.8	17.6	7.5	7.9	0.1	11.5	16.9
不详	0.5	0.9	1.8	1.6	3.3	46.5	6.9
婚姻							
离异或丧偶	9.8	14.3	10.9	16.9	0.0	7.2	12.1
未婚	64.8	17.7	39.1	9.8	100.0	20.5	27.7
已婚有配偶	22.4	66.3	43.3	72.3	0.0	52.3	54.7
不详	3.0	1.8	6.8	1.0	0.0	20.0	5.5
职业							
农民/工人	18.1	60.6	41.8	85.8	5.1	40.3	50.9
干部/教师/医生/离退休人员	14.3	7.0	0.6	2.7	0.0	6.9	5.4
学生	7.9	0.4	0.0	3.1	22.7	1.1	1.4
儿童	0.0	0.0	0.0	0.1	69.3	0.8	1.0
家政/商业服务	30.0	21.2	34.8	5.0	1.2	24.4	24.9
不详	29.7	10.7	22.8	3.3	2.3	26.5	16.3
流动							
常住人口	63.8	89.4	89.3	95.6	94.9	93.5	88.5
流动人口	36.2	10.6	10.7	4.4	5.1	6.5	11.5
城乡							
城市	72.6	37.6	39.0	13.6	24.6	47.0	39.9
农村	21.9	57.1	55.4	75.4	69.8	46.0	54.1
不详	5.5	5.3	5.6	11.0	5.6	7.0	6.0
检出途径							
检测咨询	35.4	29.8	23.1	44.6	46.1	22.2	28.6
羁押体检	1.0	3.9	46.7	1.6	0.0	15.2	16.5
就医诊疗	24.4	48.6	15.4	45.9	17.3	42.5	36.5
无偿献血	6.4	2.4	0.1	0.8	0.0	4.8	2.2
专题调查	26.7	1.5	4.0	3.4	2.7	2.3	4.2
其他	1.6	9.8	0.6	1.5	28.4	1.9	5.4
不详	4.6	4.1	10.0	2.0	5.6	11.2	6.5

表2 2006—2010年15~29岁及无偿献血人员HIV/AIDS病例传播途径构成比(%)

感染途径	15~29岁					无偿献血人员				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
男男性	25.0	45.3	59.9	64.8	64.2	10.3	12.8	18.0	21.5	25.2
异性	12.5	23.2	15.5	18.9	20.1	36.9	43.1	47.1	49.1	52.7
注射毒品	5.6	0.6	0.5	0.7	0.7	2.5	3.8	2.0	1.2	1.2
经血液	27.1	14.4	13.4	7.9	7.1	6.8	2.7	3.6	2.1	1.3
不详	29.9	16.6	10.7	7.6	7.9	43.5	37.6	29.3	26.2	19.6

表3 2006—2010年我国报告HIV/AIDS病例传播途径地区分布(%)

传播途径	23个重点市	其余地区	8个重点省	其余省	全国
男男性	14.4	4.0	29.1	3.3	7.2
异性	37.2	48.9	37.7	46.6	45.3
注射毒品	36.6	22.9	19.9	28.4	27.1
经血液	1.3	9.1	1.5	7.6	6.7
母婴	0.7	1.6	0.4	1.5	1.3
不详	9.9	13.6	11.4	12.7	12.5

2. MSM哨点监测:从2006—2010年我国MSM哨点监测数据来看,MSM的HIV抗体阳性检出率(中位数)在3.1%~5.2%。安全套使用率较低,最近一次安全套使用率在71.2%~73.9%,远没有达到100%保护的目标。综合最近5年MSM哨点监测结果,MSM的HIV抗体阳性检出率(中位数)为3.4%,最近一次安全套使用率(中位数)为73.2%(表4)。

表4 2006—2010年我国MSM哨点HIV抗体阳性检出率及安全套使用率

年份	哨点数	HIV抗体阳性检出率(%) <sup>a</sup>	最近一次安全套使用率(%) <sup>b</sup>
2006	6	3.4	73.9
2007	15	3.1	71.2
2008	27	3.3	73.8
2009	56	3.5	72.2
2010	102	5.2	73.2

注:中位数:<sup>a</sup> 3.4(3.1~5.2);<sup>b</sup> 73.2(71.2~73.9)

从2010年我国设立并运行的102个MSM哨点(除西藏外)来看,HIV抗体阳性检出率超过中位数(5.2%)的51个哨点中,分布较多的是浙江(6个)、江苏(6个)、四川(5个)、广东(5个)、云南(3个)和福建(3个)6个省。

### 讨论

本研究显示2006—2010年男男性传播是我国艾滋病病例报告系统中增长最快的传播途径,其构成比从1.5%增长至10.8%,5年增长7倍。与其他传播途径相比,男男性传播感染的人群具有以下明显

特征:青壮年为主、文化程度较高、未婚为主、干部/教师/医生/离退休人员及学生等占相当高的比例、流动性强、城市为主、专题调查及无偿献血检出比例较高。地区分布差异很大,主要分布在北京、四川、广东、重庆、江苏、辽宁、上海和浙江等经济发达地区的大中城市。哨点监测系统显示,2006—2010年我国MSM的HIV抗体阳性检出率(中位数)为3.4%,远远高于暗娼;最近一次安全套使用率(中位数)为73.2%,低于暗娼。艾滋病病例报告系统及哨点监测系统均显示,近年来我国艾滋病男男性传播疫情呈明显上升趋势<sup>[1,2]</sup>,主要原因有:一是MSM人群规模不断扩大,无保护性行为普遍,安全套使用率较低;二是检测能力增强,2005—2010年我国建立的艾滋病检测筛查实验室由4500多家增加到10900多家,自愿咨询检测门诊由2800多个增加到9400多个,35.4%的男男性传播艾滋病病例经检测咨询发现;三是专题调查,26.7%的男男性传播病例经专题调查发现,2007—2009年在61个大中城市开展的MSM专题调查及综合防治试点工作,发现很多男男性传播HIV/AIDS病例。

男男性传播HIV/AIDS病例中,文化程度偏高及职业为“干部/教师/医生/离退休人员”所占比例较高的原因可能是这部分人群更倾向于主动检测,而且获得检测的机会较多。男男性传播对青年学生的威胁值得关注<sup>[3]</sup>。2006—2010年男男性传播一直是我国15~29岁青年学生感染HIV的主要因素,并且上升速度最快。郑建东等<sup>[4]</sup>对北京市大学在校学生MSM的调查表明其感染率较高(HIV抗体阳性率为2.5%),安全套使用率较低(最近一次安全套使用率为70.7%)。2007—2009年开展的61个城市MSM艾滋病综合防治试点工作三轮调查中,分别调查职业为学生者2934、3139和3499人,HIV抗体阳性率分别为3.0%、2.2%、2.3%。以上调查均显示青年学生MSM的HIV感染率较高。而从无偿献血人员中检出相当高比例男男性传播病例的现象应该引起重视。男男性传播已经成为无偿献血人员感染HIV增长最快的传播途径。由于存在病毒感染窗口期,给血液安全带来很大的威胁。尤其是有男男性行为的青年学生容易把无偿献血作为不受歧视的免费检测机会,导致经无偿献血检出HIV/AIDS病例的现象越来越多<sup>[5]</sup>,2006—2010年经无偿献血检出的男男性传播病例中,有22.5%的为15~29岁青年学生;15~29岁青年学生发现的男男性传播病例中,有

11.9%经无偿献血检出。青年学生一直是我国无偿献血的主力军,应该加强对有男男性行为青年学生的宣传教育。

哨点监测显示,2006—2009年MSM的HIV抗体阳性检出率较为稳定(3.1%~3.5%),提示MSM的性行为及艾滋病流行水平相对稳定。2010年哨点监测MSM的HIV抗体阳性检出率有了较大幅度上升(5.2%),这种上升并不是MSM艾滋病流行水平上升的真实体现,可能是由于2010年MSM哨点监测整体上选择了可及性更高、男男性行为更活跃的样本所致。最近5年MSM的“最近一次安全套使用率”较高(中位数73.2%),但是起到的保护作用却不明显,每年MSM哨点的HIV抗体阳性检出率均较高,并没有出现下降。提示,在哨点监测中有大量的MSM可能提供了虚假信息,应重点加强识别。

#### 参 考 文 献

- [1] Wang L, Wang L, Ding ZW, et al. HIV prevalence among populations at risk, using sentinel surveillance data from 1995 to 2009 in China. *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. *中华流行病学杂志*, 2011, 32(1):20-24.
- [2] Ma XY, Mc Farland W, Zhang QY, et al. Analysis on trend of HIV prevalence among men having sex with men. *Chin J Public Health*, 2007, 23(11):1352-1354. (in Chinese)  
马小燕, Mc Farland W, 张启云, 等. 男男性接触人群HIV感染趋势分析. *中国公共卫生*, 2007, 23(11):1352-1354.
- [3] Wang L, Ding ZW, Yan RX, et al. HIV/AIDS epidemic situation and data analysis among young students from 2006-2009 in China. *Chin J Epidemiol*, 2010, 31(9):1017-1021. (in Chinese)  
王岚, 丁正伟, 阎瑞雪, 等. 中国2006—2009年青年学生艾滋病疫情状况分析. *中华流行病学杂志*, 2010, 31(9):1017-1021.
- [4] Zheng JD, Pang L, Xu J, et al. Study on the prevalence of HIV and AIDS-related risky sexual behaviors among male university students who have sex with men in Beijing, China. *Chin J Epidemiol*, 2011, 32(4):337-340. (in Chinese)  
郑建东, 庞琳, 徐杰, 等. 北京市大学在校学生男男性行为者HIV感染状况及其相关危险性行为调查. *中华流行病学杂志*, 2011, 32(4):337-340.
- [5] Wang SR, Yan H, Yang T. Blood donation students AIDS prevention knowledge and attitude. *Chin J School Health*, 2006, 27(3):235-236. (in Chinese)  
王淑荣, 闫皓, 杨涛. 无偿献血大学生预防艾滋病的知识和态度. *中国学校卫生*, 2006, 27(3):235-236.

(收稿日期:2011-08-15)

(本文编辑:尹廉)