

# 重庆市男男性行为者中异性性行为和 HIV 感染情况及其影响因素分析

李春梅 贾玉江 丁贤彬 刘建波 萧燕

**【摘要】** 目的 了解男男性行为(MSM)人群中异性性行为和( MSM/W)和无异性性行为者(MSM/M)的特征、HIV和梅毒的流行情况及HIV感染的影响因素。方法 通过问卷调查收集人口学、行为学、艾滋病知识、HIV相关服务接受情况及既往性传播感染(STI)的信息,并采血进行梅毒和HIV检测。结果 共收集有效问卷1691份。MSM/W人群占21.6%,HIV感染率为16.1%,显著高于MSM/M人群的9.4%( $P<0.001$ )。MSM/W人群感染HIV的独立影响因素包括离异/丧偶( $AOR=14.8, 95\%CI: 3.1\sim 71.6$ )、多个同性性伴( $AOR=5.4, 95\%CI: 1.8\sim 16.3$ )、无保护性同性肛交性行为( $AOR=4.6, 95\%CI: 1.5\sim 13.9$ )及梅毒感染( $AOR=4.4, 95\%CI: 1.1\sim 17.3$ )。MSM/M人群感染HIV的独立影响因素包括低文化程度( $AOR=2.6, 95\%CI: 1.6\sim 4.5$ )、大龄(26~35岁 vs. <26岁,  $AOR=2.0, 95\%CI: 1.3\sim 3.3$ ; >35岁 vs. <26岁,  $AOR=1.9, 95\%CI: 1.1\sim 3.5$ )、浴池/桑拿招募( $AOR=2.5, 95\%CI: 1.1\sim 5.6$ )、梅毒感染( $AOR=1.9, 95\%CI: 1.0\sim 3.4$ )、多个同性性伴( $AOR=1.8, 95\%CI: 1.1\sim 2.9$ )和既往STI感染( $AOR=1.7, 95\%CI: 1.0\sim 2.7$ )。MSM人群发生异性性行为的独立相关因素包括在婚/同居( $AOR=6.5, 95\%CI: 4.4\sim 9.8$ )、性取向自我认同为双性恋/异性恋( $AOR=3.9, 95\%CI: 2.8\sim 5.5$ )、首个性伴性别为女性( $AOR=2.2, 95\%CI: 1.5\sim 3.0$ )、不知晓艾滋病( $AOR=1.9, 95\%CI: 1.1\sim 3.2$ )、招募来源为酒吧/夜总会/茶吧( $AOR=1.6, 95\%CI: 1.0\sim 2.6$ )、首次性行为为年龄大( $AOR=0.6, 95\%CI: 0.4\sim 0.8$ )、未卖性( $AOR=0.5, 95\%CI: 0.3\sim 1.0$ )以及HIV感染( $AOR=1.7, 95\%CI: 1.1\sim 2.7$ )。结论 重庆市MSM/W人群HIV感染率较高,存在高危行为,该人群可能在MSM和异性性伴之间起着传播HIV的潜在桥梁作用,可能使HIV从高危人群向一般人群扩散。

**【关键词】** 男男性行为者; 异性性行为; 高危行为

**HIV infections and heterosexual behaviors among men who have sex with men in Chongqing municipality, China** Li Chun-mei\*, JIA Yu-jiang, DING Xian-bin, LIU Jian-bo, XIAO Yan. \*Hebei Medical University, Shijiazhuang 050019, China

Corresponding author: DING Xian-bin, Email: xianbinding@yahoo.com.cn

**【Abstract】 Objective** To understand the prevalence and risk factors for both HIV infection and prevalence rates of syphilis infection among men who exclusively have sex with men (MSM/M) or with both men and women (MSM/W) in Chongqing municipality, China. **Methods** Cross-sectional studies were conducted in Chongqing. Structured questionnaire-based interviews were conducted to provide information about demographic characteristics, behavior, HIV related health services and sexual transmitted infections (STIs). Blood samples were tested for HIV and syphilis infections. **Results** Of 1691 participants, 21.6% were MSM/W, with HIV prevalence as 16.1% which was significantly higher than that among MSM/M (9.4%,  $P<0.001$ ). Factors independently associated with HIV infection among MSM/W included being separated/divorced/widowed ( $AOR=14.8, 95\%CI: 3.1\sim 71.6$ ), having multiple male sex partners ( $AOR=5.4, 95\%CI: 1.8\sim 16.3$ ), unprotected anal sex behaviors ( $AOR=4.6, 95\%CI: 1.5\sim 13.9$ ) and syphilis infection ( $AOR=4.4, 95\%CI: 1.1\sim 17.3$ ). Factors independently associated with HIV infection among MSM/M were as follows: lower education ( $AOR=2.6, 95\%CI: 1.6\sim 4.5$ ), older age ( $AOR=2.0, 95\%CI: 1.3\sim 3.3$ , 26~35 years vs. <26 years;  $AOR=1.9, 95\%CI: 1.1\sim 3.5$ , >35 years vs. <26 years), being recruited from bath house/sauna ( $AOR=2.5, 95\%CI: 1.1\sim 5.6$ ) syphilis infection ( $AOR=1.9, 95\%CI: 1.0\sim 3.4$ ), multiple

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.09.003

基金项目: 第五轮中国全球基金艾滋病项目(CHN-506-G06-H)

作者单位: 050019 石家庄, 河北医科大学(李春梅、刘建波); Vanderbilt University, USA(贾玉江); 重庆市疾病预防控制中心(丁贤彬); 中国疾病预防控制中心艾滋病性病预防控制中心(萧燕)

通信作者: 丁贤彬, Email: xianbinding@yahoo.com.cn

male sex partners ( $AOR=1.8, 95\%CI: 1.1-2.9$ ), and STIs infection ( $AOR=1.7, 95\%CI: 1.0-2.7$ ). Heterosexual behaviors independently associated with married/cohabiting ( $AOR=6.5, 95\%CI: 4.4-9.8$ ), self-identified as bisexual/heterosexual ( $AOR=3.9, 95\%CI: 2.8-5.5$ ), first lifetime female sex partners ( $AOR=2.2, 95\%CI: 1.5-3.0$ ), lack of HIV related knowledge ( $AOR=1.9, 95\%CI: 1.1-3.2$ ), being recruited from bars/night clubs/tea bars ( $AOR=1.6, 95\%CI: 1.0-2.6$ ), older age at sex debut ( $AOR=0.6, 95\%CI: 0.4-0.8$ ), not offering sex for money for anal intercourses in the past six months ( $AOR=0.5, 95\%CI: 0.3-1.0$ ) and HIV infection ( $AOR=1.7, 95\%CI: 1.1-2.7$ ). **Conclusion** HIV prevalence had reached a high level among men who have sex with men and women in Chongqing, China. Multiple sex partners and other high risk behaviors when having sex with men or women among MSM/W represented a unique risk group within the population of MSM that might have bridged the HIV transmission between HIV high risk group and general population. More attention need to be specifically paid to prevent HIV transmit from HIV high risk group to general population.

**【Key words】** Men who have sex with men; Men who have sex with both men and women; Risk behaviors

近年来,我国男男性行为(MSM)人群HIV感染率呈现上升趋势。2007年联合评估报告显示,男男性传播在累计报告HIV病例中所占的比例已经从2005年的0.4%上升到2007年的3.3%,在2007年估计的5万新发HIV感染者中,男男性传播约占12%<sup>[1]</sup>。MSM人群已经成为我国HIV感染的高危行为人群。在我国,多数人认为同性恋违反公认伦理,其同性性行为、多性伴现象、随意性行为均与传统婚姻观相悖<sup>[2]</sup>,迫使同性恋者多数接受传统婚姻,与同性保持性接触的同时,又与异性发生性行为,因此可能成为HIV传播的重要桥梁人群,导致HIV在同性及异性性伴中传播<sup>[3]</sup>。为了解重庆市MSM人群人口学、行为学,特别是异性性行为、梅毒感染及HIV感染情况和影响因素,分别于2006年和2007年的7-9月对该人群进行两次横断面调查。

### 对象与方法

1. 调查地点及对象:本次调查在重庆市的3个主要城区进行。调查对象入选标准为18岁及以上,过去一年与同性有过口交或肛交性行为的男性,自愿参与调查并知情同意。

2. 抽样及调查方法:根据MSM近一次肛交性行为时安全套使用率将会在调查后发生变化的假设计算样本量,并参考国家哨点监测要求3个区样本量为200~400例。本次调查采用非概率的抽样方法,根据MSM的活动场所不同将MSM分为4个类别:①酒吧、夜总会、茶吧等娱乐场所;②浴池、桑拿等洗浴场所;③公厕、公园;④其他场所。在既往调查、绘制MSM活动场所分布图及人群规模估计的基础上对当地4个类别场所活动的MSM规模进行估计,然后将样本量按照所估计的比例分配至各类别中,在各类别内以“滚雪球”等方便抽样的方法抽取相应数量的调查对象。在现场由经培训的调查人员对知情

同意的调查对象进行匿名问卷调查。调查内容包括调查对象的人口学特征、行为信息及HIV、梅毒、既往性传播感染(STI)情况。

3. 实验室检测方法:采用ELISA进行血清HIV抗体初筛检测,初筛结果阴性者判定为HIV抗体阴性,初筛结果阳性标本进行蛋白印迹实验(WB)确认,并以该试验结果作为确证结果。采用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)进行梅毒抗体初筛,初筛结果阴性判定为梅毒感染阴性,初筛结果阳性做梅毒螺旋体抗体凝集试验(TPPA),并以该试验结果作为确证结果。

4. 定义:异性性行为者(MSM/W)是指最近6个月既与男性发生肛交或口交性行为同时也与女性发生性行为(包括阴道交、肛交、口交)的男性。无异性行为者(MSM/M)是指最近6个月仅与男性发生肛交或口交性行为,而没有与女性发生过性行为的男性。异性性行为是指调查对象自我报告在近6个月内曾与女性发生性行为(包括阴道交、肛交、口交)。买性是指最近6个月付钱给其他男性来获得同性性服务。卖性指最近6个月为了得到钱,为男性提供同性性服务。STI指调查对象自我报告在近一年内曾出现过排尿痛或烧灼感、尿道分泌物异常、生殖器或肛门出现皮肤破损或增生物等症状。艾滋病知识知晓率是根据国家督导评估指标框架的定义计算,能够正确回答8个有关艾滋病传播途径相关问题中的6个问题被评价为知晓艾滋病知识。

5. 统计学分析:调查结果采用EpiData 3.0软件进行数据录入。用SPSS 13.0软件进行数据分析。本次调查对两年有效问卷合并进行统计学分析。对MSM人群发生异性行为的影响因素及MSM/W人群、MSM/M人群HIV感染的影响因素进行单因素( $\chi^2$ 检验)和多因素(logistic回归)分析。

## 结 果

1. 基本情况:两次共收集 1773 份调查问卷,其中有效问卷 1691 份。调查 MSM 人群平均年龄为 27.7 岁,高中及以上文化程度者占 86.5%,76.9% 未婚,63.3% 自我认同为同性恋,71.3% 来源于酒吧/夜总会/茶吧,9.4% 来源于浴池/桑拿,MSM/W 人群占 21.6%(366 名)。

### 2. MSM/W 与 MSM/M 人群特征比较:

(1) 一般情况:与 MSM/M 人群相比,MSM/W 人群平均年龄较大[分别为(26.6±8.0)岁和(31.5±9.8)岁]( $P<0.001$ ),在婚/同居者居多( $P<0.001$ ),低文化程度所占比例高( $P<0.001$ ),艾滋病知识知晓率较低( $P<0.001$ ),性取向多自我认同为双性恋/不确定( $P<0.001$ )。两类人群活动场所不同,浴池/桑拿以 MSM/W 人群居多( $P<0.001$ ),见表 1。

(2) 性行为及安全套使用:与 MSM/M 人群相比,MSM/W 人群发生首次性行为年龄 $<18$ 岁较多( $P<0.05$ ),且首个性伴多为女性( $P<0.001$ )。MSM/W 人群近 6 个月发生同性肛交性行为的比例显著低于 MSM/M 人群( $P<0.05$ ),但两类人群发生同性肛交性行为时的性伴数和安全套使用率的差异均无统计学意义。

MSM/W 人群发生同性商业性行为的比例显著高于 MSM/M 人群(买性: $P<0.001$ ;卖性: $P<0.01$ ),而两类人群发生商业性行为时的安全套使用率差异无统计学意义。29.3% 的 MSM/W 近 6 个月曾有 1 个以上异性性伴,近一次和近 6 个月异性性行为时的安全套使用率均低于与同性性行为时安全套使用率( $P<0.01$ ),见表 1。

3. MSM 人群发生异性性行为的影响因素:多因素分析结果显示,MSM 人群发生异性性行为的独立相关因素包括在婚/同居、性取向自我认同为双性恋/不确定、招募来源为酒吧/夜总会/茶吧、不知晓艾滋病知识、首次性行为年龄大、首个性伴性别为女性、未卖性以及 HIV 感染,见表 1。

4. HIV、梅毒和 STI 流行情况:本次调查发现 MSM/W 人群 HIV 感染率显著高于 MSM/M 人群( $P<0.001$ ),MSM/W 人群和 MSM/M 人群梅毒感染率以及既往 STI 感染率的差异无统计学意义(表 1)。

5. MSM/W 和 MSM/M 人群 HIV 感染影响因素分析:MSM/W 人群感染 HIV 的独立影响因素包括离异/丧偶、多个同性性伴、无保护同性性行为及梅毒感染。MSM/M 人群感染 HIV 的独立影响因素

包括大龄、低文化程度、多个同性性伴、梅毒感染和既往 STI 感染,见表 2。

## 讨 论

本次调查发现 MSM/W 人群占所调查 MSM 人群的 21.6%,这与美国北卡罗来纳州的一项调查结果相似<sup>[4]</sup>。但在北京、江苏地区的调查有 32.8%~55.3% 的 MSM 既与男性发生性行为又与女性发生性行为<sup>[5,6]</sup>。本次调查发现,重庆市 MSM 人群 HIV 感染率为 10.9%,高于既往国内其他地区的报道<sup>[5,7]</sup>。还发现 MSM/W 人群 HIV 感染率高,且该人群无论与同性还是异性发生性行为时安全套使用率都很低,提示 MSM/W 人群是更值得关注的传播 HIV 潜在桥梁人群。

本次调查表明,MSM/W 人群中买性和卖性的比例显著高于无异性性行为 MSM 人群,MSM/W 人群中买性和卖性者 HIV 感染率均已经达到较高水平(22.2%和 17.2%),而具有商业性行为 MSM/W 人群近 6 个月的安全套坚持使用率(57.7%和 62.1%)均未维持在有效水平(85%)<sup>[8,9]</sup>,这更进一步强调了 MSM/W 人群传播 HIV 的潜在桥梁作用。

与其他研究一致<sup>[10-12]</sup>,本次调查发现 MSM/W 人群 HIV 感染与同性性伴数量多、同性无保护肛交及梅毒感染相关。MSM/W 人群近 6 个月与异性发生性行为时安全套的坚持使用率显著低于同性性行为时的安全套使用率。HIV/性传播疾病(STD)通过男性向女性传播的概率远大于女性向男性传播<sup>[13]</sup>;且溃疡性 STD 的感染会增加 HIV 的传播效率。这也强调了 MSM/W 人群可能作为桥梁向 HIV 低危人群如异性性伴、家庭传播 HIV/STD。

本次调查发现重庆市 MSM/W 人群 HIV 感染率较高,多性伴现象多见,同性及异性性行为时安全套使用率低,该人群可能在 MSM 和异性性伴之间起着潜在的桥梁作用,使 HIV 从高危人群向一般人群扩散。同时 MSM/W 人群中同性商业性行为的广泛存在加强了其潜在桥梁人群的作用。因此,在针对 MSM 人群全面实施推广 100% 安全套使用、HIV 自愿咨询检测、艾滋病知识宣传及同伴教育等 HIV 预防措施的同时,要特别关注 MSM/W 人群,探索对 MSM/W 人群更有针对性的干预措施。

(衷心感谢参与现场调查的所有工作人员以及参与组织工作的重庆市彩虹工作组、蓝天工作组、花样年华同心工作组、蓝宇工作组的志愿者们)

## 参 考 文 献

[1] 中国国务院防治艾滋病工作委员会. 中国艾滋病防治联合评估

表1 MSM/W和MSM/M人群特征比较

指 标	MSM/W		MSM/M		异性性行为 发生率(%)	OR值(95%CI)	AOR值(95%CI)
	频数	构成比(%)	频数	构成比(%)			
年龄组(岁)							
<26	127	34.7	801	60.5	13.7	1.0	
26~	124	33.9	339	25.6	26.8	2.3(1.7~3.0) <sup>a</sup>	
>35	115	31.4	185	14.0	38.3	3.9(2.9~5.3) <sup>a</sup>	
婚姻状况							
单身	167	45.6	1133	85.5	12.8	1.0	1.0
在婚/同居	175	47.8	115	8.7	60.3	10.3(7.8~13.7) <sup>a</sup>	6.5(4.4~9.8) <sup>a</sup>
离异/丧偶	24	6.6	77	5.8	23.8	2.1(1.3~3.4) <sup>b</sup>	1.0(0.5~1.8)
教育程度							
高中及以上	282	77.0	1181	89.1	19.3	1.0	1.0
初中及以下	84	23.0	144	10.9	36.8	2.4(1.8~3.3) <sup>a</sup>	1.2(0.8~1.9)
性取向							
同性恋	102	29.2	967	74.6	9.5	1.0	1.0
双性恋/异性恋	247	70.8	330	25.4	42.8	7.1(5.5~9.2) <sup>a</sup>	3.9(2.8~5.5) <sup>a</sup>
样本来源							
其他	44	12.0	283	21.4	13.5	1.0	1.0
酒吧/夜总会/茶吧	249	68.0	956	72.2	20.7	1.7(1.2~2.4) <sup>b</sup>	1.6(1.0~2.6) <sup>c</sup>
浴池/桑拿	73	20.0	86	6.4	45.9	5.5(3.5~8.5) <sup>a</sup>	1.5(0.8~2.8)
年份							
2006	237	64.8	713	53.8	24.9	1.0	1.0
2007	129	35.2	612	46.2	17.4	0.6(0.5~0.8) <sup>a</sup>	0.7(0.5~1.0)
艾滋病知识							
知晓	309	84.4	1244	93.9	19.9	1.0	1.0
不知晓	57	15.6	81	6.1	41.3	2.8(2.0~4.1) <sup>a</sup>	1.9(1.1~3.2) <sup>c</sup>
首次性行为年龄(岁)							
<18	132	36.1	397	30.1	25.0	1.0	1.0
≥18	234	63.9	924	69.9	20.2	0.8(0.6~1.0) <sup>c</sup>	0.6(0.4~0.8) <sup>a</sup>
首个性伴性别							
男性	106	29.0	880	66.4	10.8	1.0	1.0
女性	260	71.0	445	33.6	36.9	4.9(3.8~6.2) <sup>a</sup>	2.2(1.5~3.0) <sup>a</sup>
近6个月同性肛交性行为							
有	281	77.4	1096	82.8	20.4	1.0	1.0
否	82	22.6	227	17.2	26.5	1.4(1.1~1.9) <sup>c</sup>	1.3(0.7~2.7)
近6个月买性行为							
有	27	9.1	45	4.0	37.5	1.0	1.0
否	269	90.9	1092	96.0	19.8	0.4(0.3~0.7) <sup>a</sup>	0.6(0.3~1.1)
近6个月卖性行为							
有	29	9.9	61	5.4	32.2	1.0	1.0
否	263	90.1	1076	94.6	19.6	0.5(0.3~0.8) <sup>b</sup>	0.5(0.3~1.0) <sup>c</sup>
近6个月异性性伴人数							
1	258	70.7	-	-	-	-	-
>1	107	29.3	-	-	-	-	-
近一次与异性性行为使用安全套							
使用	131	36.0	-	-	-	-	-
未使用	233	64.0	-	-	-	-	-
近6个月与异性性行为 安全套使用频率							
每次都	86	23.7	-	-	-	-	-
有时使用	99	27.3	-	-	-	-	-
从来不用	178	49.0	-	-	-	-	-
获得免费润滑剂							
是	141	38.5	589	44.5	19.3	1.0	1.0
否	225	61.5	736	55.5	23.4	1.3(1.0~1.6) <sup>c</sup>	1.1(0.7~1.7)
获得同伴教育服务							
是	172	47.0	702	53.0	19.7	1.0	1.0
否	194	53.0	623	47.0	23.7	1.3(1.0~1.6) <sup>c</sup>	0.8(0.6~1.2)
获得性病检查服务							
是	109	29.8	498	37.6	18.0	1.0	1.0
否	257	70.2	827	62.4	23.7	1.4(1.1~1.8) <sup>b</sup>	1.1(0.7~1.6)
获得艾滋病宣传小册子							
是	203	55.5	817	61.7	19.9	1.0	1.0
否	163	44.5	507	38.3	24.3	1.3(1.0~1.6) <sup>c</sup>	0.9(0.6~1.3)
HIV检测							
阴性	307	83.9	1200	90.6	20.4	1.0	1.0
阳性	59	16.1	125	9.4	32.1	1.8(1.3~2.6) <sup>a</sup>	1.7(1.1~2.7) <sup>c</sup>
梅毒检测							
阴性	334	91.3	1212	91.5	21.6	1.0	1.0
阳性	32	8.7	113	8.5	22.1	1.0(0.7~1.5)	
STI							
阴性	305	83.8	1126	85.0	21.3	1.0	1.0
阳性	59	16.2	199	15.0	22.9	1.1(0.8~1.5)	

注:部分变量有缺失值,合计小于总样本量 MSM/W 366例、MSM/M 1325例;近6个月与异性性行为发生率;<sup>a</sup>P<0.001; <sup>b</sup>P<0.01;

<sup>c</sup>P<0.05

表 2 MSM/W 和 MSM/M 人群 HIV 感染影响因素分析

指 标	MSM/W			MSM/M		
	HIV 阳性率(%)	OR 值(95%CI)	AOR 值(95%CI)	HIV 阳性率(%)	OR 值(95%CI)	AOR 值(95%CI)
年龄(岁)						
<26	9.4	1.0		6.4	1.0	1.0
26~	12.1	1.3(0.6~2.9)		12.4	2.1(1.4~3.2)*	2.0(1.3~3.3)*
>35	27.8	3.7(1.8~7.6)*		17.3	3.1(1.9~4.9)*	1.9(1.1~3.5)*
婚姻状况						
单身	8.4	1.0	1.0	8.2	1.0	
在婚/同居	18.9	2.5(1.3~4.9)*	2.2(0.8~5.8)	18.3	2.5(1.5~4.2)*	
离异/丧偶	50.0	10.9(4.1~28.8)*	14.8(3.1~71.6)*	14.3	1.9(1.0~3.7)	
教育程度						
高中及以上	12.8	1.0		7.6	1.0	1.0
初中及以下	27.4	2.6(1.4~4.7)*		24.3	3.9(2.5~6.0)*	2.6(1.6~4.5)*
样本来源						
其他	22.7	1.0		7.4	1.0	1.0
酒吧/夜总会/茶吧	14.5	0.6(0.3~1.3)		9.2	1.3(0.8~2.1)	1.5(0.8~2.7)
浴池/桑拿	17.8	0.7(0.3~1.9)		18.6	2.9(1.4~5.8)*	2.5(1.1~5.6)*
年份						
2006	12.7	1.0	1.0	10.1	1.0	
2007	22.5	2.0(1.1~3.5)*	7.0(2.5~19.8)*	8.7	0.8(0.6~1.2)	
艾滋病知识						
知晓	14.9	1.0		8.9	1.0	1.0
不知晓	22.8	1.7(0.8~3.4)		17.3	2.1(1.2~3.9)*	1.1(0.5~2.4)
首个性伴性别						
男性	17.0	1.0		8.0	1.0	
女性	15.8	0.9(0.5~1.7)		12.4	1.6(1.1~2.4)*	
近 6 个月发生同性肛交性行为						
是	19.2	1.0		9.6	1.0	
否	6.1	0.3(0.1~0.7)*		8.8	0.9(0.6~1.5)	
近 6 个月发生同性肛交性伴人数						
1	12.4	1.0	1.0	5.9	1.0	1.0
>1	22.4	2.0(1.0~4.2)	5.4(1.8~16.3)*	11.7	2.1(1.3~3.4)*	1.8(1.1~2.9)*
近 6 个月买性						
是	22.2	1.0		17.8	1.0	
否	17.5	0.7(0.3~1.9)		8.9	0.5(0.2~1.0)*	
近 6 个月异性性伴人数						
1	17.1	1.0		-	-	
>1	14.0	0.8(0.4~1.5)		-	-	
近一次与异性性行为使用安全套						
使用	11.5	1.0		-	-	
未使用	18.9	1.8(1.0~3.4)		-	-	
近 6 个月与异性性行为安全套使用频率						
每次都	15.1	1.0		-	-	
有时使用	9.1	0.6(0.2~1.4)		-	-	
从来不用	20.2	1.4(0.7~2.9)		-	-	
近 6 个月同性无保护肛交性行为						
否	12.2	1.0	1.0	7.7	1.0	
是	22.8	2.1(1.1~4.2)*	4.6(1.5~13.9)*	10.7	1.4(0.9~2.2)	
梅毒检测						
阴性	15.0	1.0	1.0	8.6	1.0	1.0
阳性	28.1	2.2(1.0~5.1)	4.4(1.1~17.3)*	18.6	2.4(1.5~4.1)*	1.9(1.0~3.4)*
STI						
阴性	14.1	1.0		8.5	1.0	1.0
阳性	23.7	1.9(1.0~3.7)		14.6	1.8(1.2~2.9)*	1.7(1.0~2.7)*

注:部分变量有缺失值,合计小于总样本量 1691 例; \*P<0.001; †P<0.01; ‡P<0.05

报告(2007). <http://www.chinaids.org.cn/n435777/n443716/6399.html>.

[2] 李银河. 同性恋亚文化. 北京: 中国友谊出版社, 2002.  
 [3] Zhang KL, MA SJ, Xia DY. Epidemiology of HIV and sexually transmitted infections in China. *Sexual Health*, 2004, 16(1): 39-46.  
 [4] Hightow LB, Leone PA, Macdonald PD, et al. Men who have sex with men and women: a unique risk group for HIV transmission on North Carolina College campuses. *Sex Transm Dis*, 2006, 33(10): 585-593.  
 [5] Ma X, Zhang Q, He X, et al. Trends in prevalence of HIV, syphilis, hepatitis C, hepatitis B, and sexual risk behavior among men who have sex with men. Results of 3 consecutive respondent-driven sampling surveys in Beijing, 2004 through 2006. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2007, 45(5): 581-587.  
 [6] Jiang J, Cao NX, Zhang JP, et al. High prevalence of sexually transmitted disease among men who have sex with men in Jiangsu province, China. *Sex Transm Dis*, 2006, 33(2): 118-123.  
 [7] Li X, Shi W, Li DL, et al. Unprotected sex behavior and its associated predictors among men who have sex with men in

Beijing, China. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 2008, 39(1): 99-108.

[8] Cohen J. The Asian epidemic model's provocative curves. *Science*, 2004, 304(5679): 1934.  
 [9] Brown T, Peerapatanpokin W. The Asian epidemic model: a process model for exploring HIV policy and program alternatives in Asia. *Sex Transm Infect*, 2004, 80(Suppl 1): i19-24.  
 [10] Paz-Bailey G, Meyers A, Blank S, et al. A case-control study of syphilis among men who have sex with men in New York city: association with HIV infection. *Sex Transm Dis*, 2004, 31(10): 581-587.  
 [11] 何群, 王晔, 林鹏, 等. 广东省广州市男同性性接触人群艾滋病 KAP 调查. *疾病控制杂志*, 2005, 9(2): 106-108.  
 [12] 林爱红, 尹平, 蔡文德, 等. 男男性接触者艾滋病感染危险因素调查. *中国热带医学*, 2007, 7(1): 168-169, 171.  
 [13] Buchacz K, Greenberg A, Onorato I, et al. Syphilis epidemics and human immunodeficiency virus (HIV) incidence among men who have sex with men in the United States: implications for HIV prevention. *Sex Transm Dis*, 2005, 32(10 Suppl): S73-79.  
 (收稿日期: 2009-03-07)  
 (本文编辑: 张林东)