

扬州市 MSM 人群艾滋病高危行为特征、感染状况及影响因素分析

陈 鑫¹, 张 军², 还锡萍³, 彭志行^{1*}, 喻荣彬^{1*}, 羊海涛³

(¹南京医科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学系, 江苏 南京 210029; ²扬州市疾病预防控制中心, 江苏 扬州 225000; ³江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210009)

[摘要] **目的:**了解江苏省扬州市男男性行为者(men who have sex with men, MSM)艾滋病高危行为特征、感染情况及其影响因素。**方法:**采用横断面调查设计,采取分类滚雪球抽样的方法于 2008 年 5 月起,对扬州市范围内的 MSM 人群就艾滋病知识态度、高危行为特征的面对面问卷调查结果,以及血样的人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)及其他性传播疾病(sexually transmitted disease, STD)感染的实验室检测数据进行统计分析。**结果:**所调查 300 例 MSM 中,82.7%最近 6 个月发生过同性性行为,其中 79.4%有多个同性性伴;48.7%曾与异性发生过性行为,其中 21.2%有多个异性性伴;最近 6 个月与同性发生肛交性行为时坚持使用安全套的比例为 52.0%,与异性发生性行为时该比例为 21.2%。均采集血样进行了血清学检测,确诊 HIV 阳性 22 例,阳性率为 7.3%;确诊梅毒抗体阳性 66 例,阳性率为 22.0%;未发现丙型肝炎病毒抗体阳性。在多因素 Logistic 回归模型中,常通过互联网寻找性伴 (OR=1.93, 95%CI:1.01~3.67) 和最近 6 个月曾与固定性伴发生性行为 (OR=0.45, 95%CI:0.25~0.79) 与最近 6 个月同性性行为时安全套坚持使用率的关系有统计学意义;梅毒感染 (OR=3.17, 95%CI:1.25~7.99) 与 HIV 感染的关系具有统计学意义。**结论:**扬州市 MSM 人群无保护性行为及多性伴现象较为普遍, HIV 和梅毒感染率较高,需要进一步加强对该人群的行为干预以防止艾滋病在该人群中的蔓延以及传播至一般人群。

[关键词] 男男性行为者; 知识; 高危行为; 艾滋病; 影响因素

[中图分类号] R512.91

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-4368(2012)04-479-08

A analysis of the high risk behaviors, HIV infection and related factors among men who have sex with men in Yangzhou, Jiangsu Province

CHEN Xin¹, ZHANG Jun², HUAN Xi-ping³, PENG Zhi-hang^{1*}, YU Rong-bin^{1*}, YANG Hai-tao³

(¹Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, NJMU, Nanjing 210029; ²Yangzhou Center for Disease Prevention and Control, Yangzhou 225000; ³Jiangsu Province Center for Disease Prevention and Control, Nanjing 210009, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the behaviors at high risk of human immunodeficiency virus (HIV) infections and related factors among men who have sex with men (MSM) in Yangzhou, Jiangsu province. **Methods:** A cross-sectional study with snowball sampling method was conducted from May 2008. The researchers carried out face to face questionnaire about the knowledge attitude and behavior on acquired immune deficiency syndrome (AIDS) among MSM. Blood samples were collected for test of HIV and other sexually transmitted diseases (STD) infection. **Results:** Among 300 respondents, 82.7% of them had homosexual acts in the past six months and 79.4% had multiple homosexual partners; 48.7% had heterosexual sex in the past six months and 21.2% had multiple heterosexual partners. The proportion of continually condom using in homosexual sex in the past six months was 52.0%, while the proportion in heterosexual sex was 21.2%. Laboratory test results showed that the prevalence of HIV infection was 7.3% (22/300) and the prevalence of syphilis was 22.0% (66/300), and no HCV-positive sample were found. In multivariate logistic regression model, looking for sex partners through the internet (OR = 1.93, 95% CI: 1.01-3.67) and having homosexual sex with regular partners (OR = 0.45, 95% CI: 0.25-0.79) were significantly associated with the continually condom using in homosexual sex in the past six months; the infection of syphilis (OR = 3.17, 95% CI: 1.25-7.99) was significantly associated with the HIV infection. **Conclusion:** The unprotected

[基金项目] 国家“十二五”科技重大专项 (2012ZX10001-001, 2011ZX10004-902); 国家自然科学基金 (81001288); 江苏省高校自然科学基金 (09KJB330004)

*通讯作者, E-mail: zhihangpeng@yahoo.com.cn; rongbinyu@njmu.edu.cn

sex behavior and multiple sexual partners are common among MSM in Yangzhou. Furthermore, the infection prevalences of HIV and syphilis were relatively high. Intervention on the behavior of the target population must be strengthened to reduce the HIV spread in such population to general population.

[Key words] men who have sex with men (MSM); knowledge; behavior at high risk; acquired immune deficiency syndrome (AIDS); risk factor

[Acta Univ Med Nanjing, 2012, 32(4): 479-486]

艾滋病 (acquired immune deficiency syndrome, AIDS) 已经成为全世界关注的严重公共卫生问题。截至 2009 年底我国报告人类免疫缺陷病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 感染者和艾滋病患者 319 877 例, 其中艾滋病患者 102 323 例, 累计报告死亡 49 845 例^[1]。卫生部与联合国艾滋病规划署和世界卫生组织联合对中国 2009 年艾滋病疫情进行了评估, 结果显示, 截至 2009 年底, 估计中国目前存活的 HIV 感染者和艾滋病患者约 74 万人, 其中, 男男性行为者 (men who have sex with men, MSM) 是最易感染和传播 HIV 的三大高危人群之一, 人群中艾滋病发病率及占艾滋病感染的比重逐年增加^[2]。国内外研究显示 MSM 人群中普遍存在的无保护性插入性行为和多性伴等高危行为导致了艾滋病在该人群中的流行^[3]。江苏省首例艾滋病患者确诊于 1991 年, 此后, 全省艾滋病感染者人数呈不断上升的发展趋势。江苏虽属于艾滋病低流行区, 但近期研究表明该地区艾滋病呈持续增长态势, 而 MSM 人群中感染的增长尤为迅速^[4]。扬州市地处江苏中部, 属中小城市, 市区附近交通便利, 辖区内酒吧、浴室、公园等场所众多, 其中部分成为 MSM 人群聚集场所。根据这些场所业主提供的信息, 每年有 2 000~3 000 名 MSM 在固定场所集会^[5]。本次横断面调查旨在通过对扬州市辖区内 MSM 人群进行问卷和血清学检测, 了解目标人群艾滋病相关高危行为特征和艾滋病及其他性传播疾病 (sexually transmitted disease, STD) 感染情况, 探讨影响因素, 为制定针对 MSM 人群综合防治策略和措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

2008 年 5 月起, 采用分类滚雪球抽样方法和网络宣传方法在扬州市辖区内抽取符合以下入选标准的 MSM: 在扬州市本市长期定居超过 3 个月; 最近 1 年有同性口交或肛交性行为; 年龄 18 岁及以上的男性。

1.2 方法

1.2.1 调查问卷

在调查对象知情同意的情况下, 采用江苏省统一制定的同志健康调查问卷, 由调查员对入选对象进行面对面调查, 调查内容包括社会人口学、艾滋病防治知识与态度、艾滋病预防服务接受情况、性行为特征、吸毒情况、性病相关情况。为充分保护被调查者的隐私以及保证收集数据的质量, 问卷采用匿名设计, 问卷调查在专门的艾滋病咨询室进行, 调查员在正式调查前进行了包括问卷技巧在内的诸多专业培训并在小范围内进行了预调查。

1.2.2 实验室检测

抽取调查对象静脉血 5 ml, 进行 HIV 抗体、梅毒抗体和丙型肝炎病毒 (HCV) 抗体检测。HIV 抗体采用酶联免疫吸附试验法 (ELISA) 初筛检测, 采用免疫印迹试验法 (Western blot) 确证。梅毒抗体采用快速血浆反应素/甲苯检测方法 (RPR/TRUST) 初筛检测, 采用梅毒螺旋体明胶凝集试验法 (TPPA) 进行确认检测。HCV 抗体采用酶联免疫吸附试验法 (ELISA) 初筛, 采用重组免疫印迹法 (RIBA) 进行确证检测。

1.3 统计学方法

采用 EpiData3.1 软件双轨录入数据建立数据库并核对, 采用 Stata10.0 进行统计学分析, 单因素分析采用 χ^2 检验, $P < 0.10$ 的变量进行多因素 Logistic 回归模型分析。

2 结果

2.1 社会人口学特征

本轮调查共有 300 例 MSM 符合入选标准, 有效问卷 300 份。平均年龄为 (32.0 ± 10.6) 岁; 未婚 153 人 (51.0%), 在婚 124 人 (41.3%), 同居 8 人 (2.7%), 离异或丧偶 15 人 (5.0%); 扬州本市户籍 120 人 (40.0%), 本省其他地区 104 人 (34.7%), 外省 76 人 (25.3%); 汉族 298 人 (99.3%); 文化程度为文盲 5 人 (1.7%), 小学 10 人 (3.3%), 初中 78 人 (26.0%), 高中或中专 122 人 (40.7%), 大专及以上 85 人 (28.3%); 学生、教师职业 22 人 (7.4%), 餐饮、商业服务 91 人 (30.3%), 工人、民工 55 人 (18.3%), 干部职员、离退休人

员和公司职员 73 人(24.3%),其他 59 人(19.7%);月收入为无收入 36 人(12.0%),1 000 元及以下 32 人(10.6%),1 001~2 000 元 113 人(37.7%),2 001~3 000 元 63 人(21.0%),3 001~4 000 元 27 人(9.0%),4 000 元以上 29 人(9.7%)。

2.2 HIV/AIDS 知识与态度

调查对象对艾滋病传播知识的掌握较好,正确率为 80.7%~97.0%,但对“蚊虫叮咬是否会传播艾滋病病毒”一项回答正确率偏低为 50.0%。以答对 6 个以上问题为 1 个知晓,艾滋病传播知识总知晓率为 90.3%。艾滋病态度方面,调查对象中 253 人(84.3%)认为艾滋病比其他疾病可怕,264 人(88.0%)主要考虑感染艾滋病而用安全套,45 人(15.0%)虽然应答知道感染艾滋病机会很高仍然选择不用安全套肛交,214 人(71.3%)认为自己在未来 1 年感染艾滋病的机会几乎为零。

2.3 性行为特征

2.3.1 首次性行为

调查对象发生首次性行为的平均年龄为(21.2 ± 3.9)岁;首次性行为对象是男性的为 106 人(35.3%);首次同性性行为发生的平均年龄为(25.3 ± 7.3)岁。

2.3.2 性取向

调查对象自报性取向为同性恋的有 115 人(38.3%),异性恋 8 人(2.7%),双性恋 167 人(55.7%),有 10 人(3.3%)未确定。

2.3.3 同性性行为

300 名 MSM 中,248 人(82.7%)应答最近 6 个月与男性发生过肛交,性伴均数为 9.2 人,性伴数 ≥ 2 的有 197 人(79.4%)。应答者中,102 人(41.1%)一般性角色为“1”(同性肛交时为插入方),47 人(19.0%)为“0”(同性肛交时为被插入方),99 人(39.9%)两者都是。最近 6 个月同性肛交性行为中,从未使用安全套的有 22 人(8.9%),有时使用的 97 人(39.1%),每次都用的有 129 人(52.0%)。最近一次同性肛交性行为中,使用安全套的有 178 人(71.8%)。153 人(61.7%)应答最近 6 个月同性性行为中有固定性伴,其中 75 人(49.0%)最近 6 个月与固定性伴发生肛交时坚持使用安全套;186 人(75.0%)有非固定性伴,其中 120 人(64.5%)最近 6 个月与非固定性伴发生肛交时坚持使用安全套。

2.3.4 商业性行为

248 名应答者中,19 人最近 6 个月有买性行为(7.7%),买性性伴均数为 6.0 人,其中买性性伴数 ≥ 2 的有 11 人(57.9%),最近一次买性性行为中使用

安全套的有 16 人(84.2%),最近 6 个月买性性行为中每次都使用安全套的有 15 人(79.0%)。同时 35 人最近 6 个月有卖性行为(14.1%),卖性性伴均数为 15.4 人,其中卖性性伴数 ≥ 2 的有 25 人(71.4%),最近一次卖性性行为中使用安全套的有 31 人(88.6%),最近 6 个月卖性性行为中每次都用的有 27 人(77.1%)。

2.3.5 异性性行为

调查对象中,146 人(48.7%)应答最近 6 个月与女性发生过性行为,异性性伴均数为 1.7 人,异性性伴数 ≥ 2 的有 31 人(21.2%)。最近一次异性性行为使用安全套的有 46 人(31.5%),最近 6 个月异性性行为中,从未使用安全套的 72 人(49.3%),有时使用的 43 人(29.5%),而每次都用的仅有 31 人(21.2%)。

2.4 STD/AIDS 感染情况

300 例 MSM 均采集血样进行实验室检测,结果确证 HIV 阳性 22 例,阳性率为 7.3%(95%CI:4.76%~11.05%);确证梅毒抗体阳性 66 例,阳性率为 22.0%(95%CI:17.53%~27.20%);筛查未发现 HCV 抗体阳性。

2.5 社会人口学特征、性行为特征与同性肛交时坚持使用安全套关系的单因素分析

单因素 χ^2 分析结果显示,与最近 6 个月同性肛交时坚持使用安全套(最近 6 个月每次同性肛交性行为均使用安全套)有统计学关联的变量有年龄、婚姻状况、文化程度、常去公园寻找性伴、常通过互联网寻找性伴、首次插入性性行为年龄、首次男男性行为年龄、最近 6 个月曾与固定性伴发生性行为($P < 0.05$,表 1)。

2.6 最近 6 个月同性肛交时坚持使用安全套的多因素 Logistic 回归分析

将上述单因素分析中 $P < 0.1$ 的变量进行多因素 Logistic 回归分析,结果显示进入模型的变量有常通过互联网寻找性伴(OR=1.93,95%CI:1.01~3.67)和最近 6 个月曾与固定性伴发生性行为(OR=0.45,95%CI:0.25~0.79,表 2)。

2.7 MSM 的社会人口学特征、梅毒感染、性行为特征与 HIV 感染关系的单因素分析

单因素分析结果显示,与 HIV 感染有统计学关联的变量有年龄、文化程度、梅毒感染、最近 6 个月有商业性同性性行为($P < 0.05$,表 3)。

2.8 HIV 感染的多因素 Logistic 回归分析

将上述单因素分析中 $P < 0.1$ 的变量进行多因

表 1 最近 6 个月坚持使用安全套的单因素 χ^2 分析Table 1 The univariate χ^2 test of continuously condom using in the past six months

因素	总人数	最近 6 个月坚持使用安全套人数 [n(%)]	χ^2 值	OR 值	95% CI	P 值
年龄						
≤23 岁	82	50(61.0)		1.00		
> 23 岁	218	79(36.2)	14.88	0.36	0.21~0.63	0.000 1
婚姻状况						
未婚/离异或丧偶	168	85(50.6)		1.00		
在婚/同居	132	44(33.3)	8.99	0.49	0.30~0.80	0.002 7
户籍所在地						
非扬州本市	180	83(46.1)		1.00		
扬州本市	120	46(38.3)	1.78	0.73	0.44~1.19	0.182 5
文化程度						
高中以下	93	32(34.4)		1.00		
高中及以上	207	97(46.9)	4.06	1.68	0.98~2.89	0.043 9
月收入(元)						
≤1 000	68	27(39.7)		1.00		
> 1 000	232	102(44.0)	0.39	1.19	0.66~2.16	0.532 7
性取向						
非同性恋	185	77(41.6)		1.00		
同性恋	115	52(45.2)	1.69	1.38	0.83~2.29	0.193 1
近 6 个月性角色						
两者都是	99	47(47.5)		1.00		
“1”	102	55(53.9)	0.84	1.29	0.72~2.34	0.360 7
“0”	47	27(57.4)	1.27	1.49	0.70~3.20	0.260 2
最常去酒吧寻找性伴						
否	205	86(42.0)		1.00		
是	95	43(45.3)	0.29	1.14	0.68~1.92	0.589 9
最常去浴室寻找性伴						
否	220	101(45.9)		1.00		
是	80	28(35.0)	2.85	0.63	0.36~1.11	0.091 5
最常去公园寻找性伴						
否	280	127(45.4)		1.00		
是	20	2(10.0)	9.52	0.13	0.01~0.58	0.002 0
最常通过互联网寻找性伴						
否	210	76(36.2)		1.00		
是	90	53(58.9)	13.24	2.53	1.48~4.33	0.000 3
首次插入性性行为年龄(岁)						
≤21	178	90(50.6)		1.00		
> 21	122	39(32.0)	10.21	0.46	0.28~0.76	0.001 4
首次男男性行为年龄(岁)						
≤21	118	65(55.1)		1.00		
> 21	182	64(35.2)	11.59	0.44	0.27~0.73	0.000 7
首次性行为对象						
女性	194	81(41.8)		1.00		
男性	106	48(45.3)	0.35	1.15	0.70~1.91	0.554 9
最近 6 个月同性性伴数						
1	51	28(54.9)		1.00		
≥2	197	101(51.3)	0.21	0.86	0.44~1.68	0.643 5

(转下表)

(接上表)

因素	总人数	最近 6 个月坚持使用安全套人数 [n(%)]	χ^2 值	OR 值	95% CI	P 值
最近 6 个月有固定同性性伴						
否	95	57(60.0)		1.00		
是	153	72(47.1)	3.93	0.59	0.34~1.03	0.047 4
最近 6 个月有非固定同性性伴						
否	62	34(54.8)		1.00		
是	186	95(51.1)	0.26	0.86	0.46~1.59	0.607 5
最近 6 个月有商业同性性行为						
否	200	102(51.0)		1.00		
是	48	27(56.3)	0.43	1.24	0.63~2.46	0.513 2
最近 6 个月有异性性行为						
否	154	65(42.2)		1.00		
是	146	64(43.8)	0.08	1.07	0.66~1.73	0.775 9

表 2 最近 6 个月坚持使用安全套的多因素 Logistic 回归分析

Table 2 The multivariate logistic regression analysis of continuously condom using in the past six months

因素	回归系数	标准误	OR(95% CI)	P 值
常通过互联网寻找性伴				
是=1,否=0	0.655 4	0.329 2	1.93(1.01~3.67)	0.047 0
最近 6 个月曾与固定性伴发生性行为				
是=1,否=0	-0.808 7	0.293 9	0.45(0.25~0.79)	0.006 0

素 Logistic 回归分析,进入模型的变量只有梅毒感染(OR=3.17,95%CI:1.25~7.99)。

3 讨论

扬州市本轮调查显示 MSM 人群的平均年龄为 32.0 岁,发生首次同性性行为的平均年龄为 25.2 岁,高于其他调查结果^[6-8]。可见扬州市 MSM 人群年龄构成偏大,首次同性性行为的年龄较晚,可能和年龄较小的 MSM 更倾向于向南京等大城市聚集和流动有关,这和 Akke 等^[9]的研究结果相符合,另一方面本轮调查首次性行为对象为男性的比例为 35.3%,低于 Akke 的结果。

本轮扬州市 MSM 人群艾滋病知识总知晓率为 90.3%,知晓情况较好,高于原先江苏省在浴室男男性接触人群中的调查结果^[10]。但是对预防知识的了解存在片面性,并且在对待艾滋病态度上,仍有 15.0%应答就算知道感染艾滋病机会很高仍然选择不用安全套肛交,71.3%认为自己在未来 1 年感染艾滋病的机会几乎为零。提示在艾滋病宣传中应注重知识的全面性,加强某些认知薄弱环节的宣传。

艾滋病相关行为特征方面,首先扬州市 MSM 人群安全套使用率明显高于其他城市调查结果^[11],未显示出知识和行为的偏离^[12],表明前期的行为干

预有了一定成效。但是本轮调查发现 MSM 人群在与固定性伴发生肛交时,安全套坚持使用率仅为 49.0%。多因素 Logistic 回归分析显示最近 6 个月曾与固定性伴发生性行为与最近 6 个月同性性行为为安全套坚持使用比例呈负关联,符合国内类似研究^[13],可能由于这类人群更倾向于信任自己的性伴或者害怕伤害互相的感情而选择不使用安全套。本轮调查 MSM 的性伴数平均高达 9.2 人,多性伴的比例为 79.4%,高于深圳的调查结果^[14]。同时,买性和卖性行为中多性伴的比例也较高,分别为 57.9%和 71.4%。显示扬州市 MSM 人群中多性伴的现象相当普遍,提示应加强教育引导,鼓励该人群保持固定性伴。

前期的一些研究已表明通过互联网寻找性伴的 MSM 人群拥有更多的性伴,同时也有更多的无保护同性性行为^[15-16]。然而本次调查发现,扬州市 30%的最常通过互联网寻找性伴的 MSM 亚群中仅有 3.3%检出 HIV 阳性。多因素 Logistic 回归分析也表明通过互联网寻找性伴与最近 6 个月同性性行为中安全套坚持使用率呈正关联,提示应加强利用互联网这一低成本而高效的载体对 MSM 人群进行安全行为的教育和干预。

MSM 中商业性性行为者和异性性行为者两个

表 3 HIV 感染的单因素 χ^2 分析
Table 3 The univariate χ^2 test of HIV infection

因素	总人数	HIV 感染人数 [n(%)]	χ^2 值	OR 值	95% CI	P 值
年龄						
≤23 岁	82	1(1.2)		1.00		
> 23 岁	218	21(9.6)	6.21	8.63	1.34~361.35	0.012 7
婚姻状况						
未婚/离异或丧偶	168	14(8.3)		1.00		
在婚/同居	132	8(6.0)	0.56	0.71	0.25~1.88	0.453 5
户籍所在地						
非扬州本市	180	10(5.6)		1.00		
扬州本市	120	12(10.0)	2.09	1.89	0.72~5.05	0.148 0
文化程度						
高中以下	93	11(11.8)		1.00		
高中及以上	207	11(5.3)	4.01	0.42	0.16~1.11	0.045 3
月收入(元)						
≤1000	68	5(7.4)		1.00		
> 1000	232	17(7.3)	0.00	1.00	0.34~3.59	0.994 4
梅毒感染						
否	234	12(5.1)		1.00		
是	66	10(15.2)	7.61	3.30	1.21~8.79	0.005 8
性取向						
非同性恋	185	13(7.0)		1.00		
同性恋	115	9(7.8)	0.07	1.12	0.41~2.95	0.796 3
近 6 个月性角色						
两者都是	99	9(9.1)		1.00		
“1”	102	5(4.9)	1.36	0.52	0.13~1.79	0.243 5
“0”	47	5(10.6)	0.09	1.19	0.29~4.24	0.766 7
最常去酒吧寻找性伴						
否	205	15(7.3)		1.00		
是	95	7(7.4)	0.00	1.01	0.34~2.74	0.987 3
最常去浴室寻找性伴						
否	220	13(5.9)		1.00		
是	80	9(11.3)	2.46	2.02	0.73~5.34	0.116 6
最常去公园寻找性伴						
否	280	19(6.8)		1.00		
是	20	3(15.0)	1.85	2.42	0.42~9.50	0.173 4
最常通过互联网寻找性伴						
否	210	19(9.0)		1.00		
是	90	3(3.3)	3.03	0.35	0.06~1.23	0.081 9
首次插入性行为年龄(岁)						
≤21	178	14(7.9)		1.00		
> 21	122	8(6.6)	0.18	0.82	0.29~2.18	0.669 5
首次男男性行为年龄(岁)						
≤21	118	6(5.1)		1.00		
> 21	182	16(8.8)	1.45	1.80	0.64~5.78	0.229 0
首次性行为对象						
女性	194	15(7.7)		1.00		
男性	106	7(6.6)	0.13	0.84	0.28~2.29	0.720 1

(转下表)

(接上表)

因 素	总人数	HIV 感染人数[n(%)]	χ^2 值	OR 值	95% CI	P 值
最近 6 个月肛交时坚持使用安全套						
否	119	11(9.2)				
是	129	8(6.2)	0.81	0.65	0.22~1.85	0.368 2
最近 6 个月同性性伴数						
1	51	3(5.9)		1		
≥ 2	197	16(8.4)	0.29	1.41	0.38~7.87	0.592 0
最近 6 个月有固定同性性伴						
否	95	9(9.5)		1		
是	153	10(6.5)	0.71	0.67	0.23~1.94	0.397 8
最近 6 个月有非固定同性性伴						
否	62	3(4.8)		1		
是	186	16(8.6)	0.93	1.85	0.50~10.24	0.334 6
最近 6 个月有商业同性性行为						
否	200	19(9.5)		-		
是	48	0(0.0)	4.94	-	-	0.026 3
最近 6 个月有异性性行为						
否	154	14(9.1)		1		
是	146	8(5.5)	1.44	0.58	0.20~1.54	0.230 4

亚群,由于他们中多性伴和无保护的插入性性行为更为普遍,使得他们比一般的 MSM 群体更具有艾滋病传播蔓延的危害^[17]。本轮调查有 16%的 MSM 最近 6 个月曾发生过性交易,低于蔡文德等^[18]在深圳的调查结果(22.2%),高于北京调查的 10.6%^[19]。本次研究显示存在商业性行为的 MSM 中安全套使用率比较高,说明这部分群体较一般 MSM 群体更关心自己的身体状况,有利于人群中艾滋病的预防。而在异性性行为方面,本轮扬州市 MSM 人群最近 6 个月发生异性性行为的比例达 48.7%,高于其他城市的调查结果^[19-20]。婚姻比例高达 46.3%,可能与扬州传统的家庭婚姻观念和社会对 MSM 人群的歧视有关。同时异性性行为中安全套坚持使用率仅为 21.2%,和其他研究结果类似^[21]。提示扬州的 MSM 群体异性性行为较为普遍,且大多数为无保护性的,因此极有可能成为艾滋病向一般人群扩散的桥梁人群^[22]。

扬州市 MSM 人群的 HIV 感染率为 7.3%,梅毒感染率为 22.0%,HIV 感染率高于江苏 2006~2007 年调查的 5.8%,处于比较高的水平,但梅毒感染率低于后者的 27.7%。提示虽然江苏是艾滋病低发地区,但针对 MSM 人群的研究和行为干预工作开展较早,前期的防治工作取得了一些成效,某种程度上降低了梅毒及其他性病的感染率。而艾滋病感染有着极其复杂的影响因素,其防治是一个系统而长

期的工程,短期内目标人群艾滋病感染率的增长是可以预见的。本次 HIV 感染的多因素 Logistic 回归分析结果显示,梅毒感染 (OR=3.17,95%CI:1.25~7.99)与 MSM 人群中 HIV 感染呈正关联,类似国内外一些研究的结果^[23],表明梅毒及其他性病的感染使得 MSM 人群更易于感染艾滋病。此外,不少研究已表明 HCV 经性传播的可能,而本轮研究未发现 HCV 感染者。

[参考文献]

- [1] Lu L, Jia M, Ma Y, et al. The changing face of HIV in China[J]. Nature, 2008, 455(7213): 609-611
- [2] 中国艾滋病防治联合评估报告 [R/OL]. [2009-11-30]. http://www.chinaids.org.cn/n435777/n443716/appendix/Joint_Assessment_CN.pdf
- [3] Barouch DH. Challenges in the development of an HIV-1 vaccine[J]. Nature, 2008, 455(7213): 613-619
- [4] 江苏省政府艾滋病防治工作委员会办公室. 2009 江苏省艾滋病防治工作进展[R]. 2009
- [5] Guo HX, Wei JF, Yang HT, et al. Rapidly increasing prevalence of HIV and syphilis and HIV-1 subtype characterization among men who have sex with men in Jiangsu, China[J]. J STD, 2009, 36(2): 120-125
- [6] 任 明, 曲 波, 孙 高. 抚顺市男男性接触者艾滋病高危性行为统计分析[J]. 中国卫生统计, 2010, 27(1): 20
- [7] 张北川, 曾 毅, 许 华, 等. 中国部分城市 2004 年

- 1389 例男男性接触者艾滋病高危行为及相关因素调查[J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28(1): 32-36
- [8] 彭志行, 汪宁, 王璐, 等. 艾滋病疫情估计和预测方法研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(3): 294-297
- [9] Akke K, Marion E, Henry J, et al. Condom use rather than serosorting explains differences in HIV incidence among men who have sex with men [J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2007, 45(5): 574-580
- [10] 曹淦, 管文辉, 吴小刚, 等. 某同性恋浴室男男性接触者 HIV/梅毒感染状况的研究 [J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2007, 27(6): 637-639
- [11] Mao L, Crawford JM, Hoppers HJ, et al. "Serosorting" in casual anal sex of HIV-negative gay men is noteworthy and is increasing in Sydney, Australia [J]. *AIDS*, 2006, 20(8): 1204-1206
- [12] 彭志行, 王璐, 喻荣彬, 等. 亚洲艾滋病流行模型及其在我国艾滋病疫情预测中的应用[J]. 中华预防医学杂志, 2010, 44(2): 97-100
- [13] 张敬东, 颜洪海, 李秀芳, 等. 固定性伴侣对男男性接触者 AIDS 高危行为的影响[J]. 中国艾滋病性病, 2003, 9(2): 84-86
- [14] 蔡于茂, 刘惠, 潘鹏, 等. 深圳地区 MSM 性伴数量及影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2009, 15(3): 282-284
- [15] 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 [J]. *Sex Transm Dis*, 2005, 32(Suppl 10): S73-S79
- [16] Choi K, Ning Z, Gregorich S, et al. The influence of social and sexual networks in the spread of HIV and syphilis among men who have sex with men in Shanghai, China [J]. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 2007, 45(1): 77-84
- [17] Liu HJ, Liu H, Cai YM, et al. Money boys, HIV risks, and the associations between norms and safer sex: a respondent-driven sampling study in Shenzhen, China [J]. *AIDS Behav*, 2009, 13(4): 652-662
- [18] 蔡文德, 陈琳, 赵锦, 等. 深圳市男男性接触者商业性性行为特征及其影响因素研究[J]. 公共卫生与预防医学, 2010, 21(1): 53-55
- [19] 于增照, 张北川, 李秀芳, 等. 教育背景对男男性行为者艾滋病高危行为影响的研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(5): 524-525
- [20] 田小兵, 张建新, 张灵麟, 等. 中小城市男男性接触者 HIV 感染行为调查 [J]. 中国公共卫生, 2005, 21(11): 1285-1286
- [21] 张北川, 李秀芳, 胡铁中, 等. 中国大陆男男性接触者艾滋病性病高危行为情况调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2001, 22(5): 337-340
- [22] Ruan SM, Yang H, Zhu YW, et al. Rising HIV prevalence among married and unmarried men who have sex with men: Jinan, China [J]. *AIDS Behav*, 2009, 13(4): 671-676
- [23] Ruan YH, Li DL, Li XX, et al. Relationship between Syphilis and HIV Infections among men who have sex with men in Beijing, China [J]. *Sexually Transmitted Diseases*, 2007, 34(8): 592-597

[收稿日期] 2011-12-13