

北京市大学在校生男男性行为者HIV感染状况及其相关危险性行为调查

郑建东 庞琳 徐杰 柔克明 肖冬 吴尊友

【摘要】 目的 了解北京市大学在校生男男性行为者的HIV感染状况及其相关危险性行为。方法 研究对象主要通过网络招募,采用自填式问卷调查。问卷内容包括人口学信息与艾滋病相关危险行为等。问卷完成后采集血液样本进行HIV血清学检测。单因素分析采用 χ^2 检验,多因素分析采用logistic回归。结果 研究成功招募157人。平均年龄为(22.7±2.8)岁,少数民族占12.1%,77.7%自我认同为同性恋。98.1%曾有肛交行为,73.9%报告肛交是常采用的性行为方式。157人中近6个月有58.6%发生过无保护肛交,有58.0%口交时从不使用安全套,其中59.2%存在多性伴(性伴数≥2)行为。近50.0%认为自己不可能感染HIV或者风险很小,检测发现HIV阳性率为2.5%。logistic回归分析结果显示,曾与陌生人发生性行为($OR=13.10$)、了解“肛交时做主动方比做被动方感染HIV风险小”($OR=3.37$)以及曾去同性恋酒吧($OR=2.49$)是近6个月发生多性伴行为的独立危险因素。结论 大学在校生男男性行为者无保护肛交和多性伴行为较普遍。亟需开展有针对性的干预活动,预防HIV在该人群中传播。

【关键词】 男男性行为者; 艾滋病病毒; 危险性行为; 大学生

Study on the prevalence of HIV and AIDS-related risky sexual behaviors among male university students who have sex with men in Beijing, China ZHENG Jian-dong¹, PANG Lin², XU Jie², ROU Ke-ming², XIAO Dong³, WU Zun-you². 1 Office for Disease Control and Emergency Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; 2 National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention; 3 Chaoyang Chinese AIDS Volunteer Group

Corresponding author: WU Zun-you, Email: wuzy@263.net

This work was supported by a grant from the China ICOHRTA Program Granted by Fogarty International Center, U.S. National Institutes of Health (No. 1U2RTW006918-01).

【Abstract】 **Objective** To assess the prevalence of HIV and risky sexual behaviors among university students who have sex with men (MSM) in Beijing. **Methods** MSM students in the universities were mainly recruited via internet. Questionnaires were self-administered to collect social demographic information and AIDS-related risky sexual behaviors. After completing the questionnaire, blood sample was collected to determine HIV infection through serological testing. χ^2 test and logistic regression were employed for univariate and multivariate analysis, respectively. **Results** A total of 157 students were recruited with mean age of 22.7±2.8 years old, 12.1% of them were minorities and 77.7% were self-identified as homosexual. 98.1% had engaged in anal intercourse (AI) in their lifetime and 73.9% reported that AI was common sexual behavior they often practised. In the past 6 months, 58.6% had ever had unprotected anal intercourse (UAI), 58.0% never used condoms during oral intercourse, and 59.2% had multiple sex partners (≥2). Nearly half of them believed that they were at low or no risk of contracting HIV and the prevalence of HIV infection was 2.5%. Data from logistic regression analysis showed that ever having had sex with a casual partner in a lifetime ($OR=13.10$), understanding that serving an insertive role had less risk than being receptive during the AI ($OR=3.37$), and ever having been to a gay bar ($OR=2.49$) was independently related to having multiple sex partners in the past 6 months. **Conclusion** Despite the extensive programs on education, behaviors regarding UAI and ever having had multiple sex partners were still commonly seen among university MSM students. Interventions were needed to prevent HIV transmission in this population.

【Key words】 Men who have sex with men; Human immunodeficiency virus; Risky sexual behaviors; University students

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2011.04.004

基金项目: 美国国立卫生研究院福格底国际中心 中国艾滋病预防多学科培训项目(1U2RTW006918-01)

作者单位: 102206 北京, 中国疾病预防控制中心 中国疾病预防控制中心与应急处理办公室(郑建东), 性病艾滋病预防控制中心(庞琳、徐杰、柔克明、吴尊友); 朝阳华人AIDS干预工作组(肖冬)

通信作者: 吴尊友, Email: wuzy@263.net

2007 年中国艾滋病防治联合评估报告显示,在当年新报告的 HIV/AIDS 中,性接触已超越注射吸毒成为 HIV 传播的主要方式^[1]。其中男男性行为者(MSM)在现存 HIV/AIDS 中的比例逐年增加。有研究发现,MSM 普遍存在无保护肛交(UAI)和多性伴行为,且已出现性病和 HIV 感染并有逐渐升高的趋势^[2]。在大学生中的性行为调查显示,约 4% 男大学生曾发生男男性行为且 MSM 性行为活跃^[3]。为此本研究对大学在校生 MSM 的 HIV 感染状况及其相关危险性行为开展了调查。

对象与方法

1. 研究设计:研究采用横断面调查。研究现场选择在高等院校和科研院所集中的北京市海淀区与朝阳区交界的一所医院。由于 MSM 属于隐匿人群,难以确定北京大学在校生 MSM 的总体规模和具体分布,因此采用方便抽样样本完成调查。研究时间为 2007 年 9—12 月。本研究通过中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心医学伦理审查委员会审核。

2. 研究对象:北京市各大高校和科研院所在校的大学生 MSM(大学生 MSM)。纳入标准:①发生过男男性行为;②在校大学生;③签署知情同意书。研究对象通过 MSM 民间组织进行招募,主要通过以下几种方式:①在各大知名的同性恋网站、论坛和聊天室发布招募通知;②利用 QQ(一款国内聊天工具)在 MSM 群发布消息;③在部分高校内开发大学生 MSM 进行同伴推荐;④使用手机向目标人群发送短信告知。

3. 研究方法:自填式问卷内容包括人口学信息与艾滋病相关危险性行为等。研究对象完成问卷填写后留取血样进行 HIV 血清学检测。HIV 首先采用金标法快速检测,阳性者采用 ELISA 初筛检测,再次阳性者经蛋白印迹法确认。

4. 统计学分析:使用 EpiData 3.0 软件构建和录入数据库,使用 SAS 9.0 软件进行数据分析。以近 6 个月多性伴行为为因变量,以人口学变量与艾滋病相关危险性行为等为自变量,单因素分析采用 χ^2 检验,多因素分析采用 logistic 回归。

结 果

1. 人口学特征:有 160 人自愿参与调查,其中 3 人由于非学生身份未被纳入。共计 157 名大学生 MSM 完成问卷调查,回收有效问卷 157 份,有效应

答率为 100%。年龄 17~32 岁,平均年龄(22.7±2.8)岁。其中 12.1% 为少数民族,近 60.0% 为本科生,3/4 以上性取向为同性恋者(表 1)。

表 1 研究对象人口学特征

人口学特征	分组	人数	构成比(%)
年龄(岁)	≤24	115	73.2
	>24	42	26.8
民族	汉族	138	87.9
	少数民族	19	12.1
文化程度	专科生	10	6.4
	本科生	90	57.3
	研究生	57	36.3
	不确定	2	1.3
性取向	同性恋	122	77.7
	双性恋	32	20.4
	异性恋	1	0.6
	不确定	2	1.3

2. 艾滋病相关危险性行为:

(1)男男性行为方式与角色:157 名大学生 MSM 中曾经采用过的性行为方式比例依次为肛交(98.1%)、口交(93.6%)、手交(63.1%)、股间性交(生殖器在对方双股间摩擦,42.7%)、吻肛(24.2%)、指交(手指插入肛门,14.6%)。常采用的性行为方式比例依次为肛交(73.9%)、口交(73.9%)、手交(43.3%)、股间性交(11.5%)、指交(3.8%)、吻肛(2.5%)。无人采用拳交。

在肛交及口交中,纯粹的主动方(插入方)和被动方(被插入方)所占比例均较低,分别是:仅充当主动方 13.4%,主要充当主动方 21.0%,主动方和被动方相当 30.6%,主要充当被动方 25.5%和仅充当被动方 9.6%。

(2)安全套使用情况:157 名大学生 MSM 中近 6 个月有 12 人未发生肛交,13 人未发生口交,其中既无肛交又无口交者 8 人。近 60.0% 发生过 UAI,58.0% 口交时从不使用安全套(表 2)。

表 2 157 名大学生 MSM 中近 6 个月性行为安全套使用情况

安全套	肛交		口交	
	人数	百分比(%)	人数	百分比(%)
坚持使用	53	33.8	2	1.3
大多使用	59	37.6	14	8.9
偶尔使用	25	15.9	37	23.6
从来不用	8	5.1	91	58.0
无行为	12	7.6	13	8.3

最近一次肛交的安全套使用率为 70.7%(111/157),其中性伴为陌生人者 51 人,安全套使用率为 72.5%;性伴为熟人者 106 人,安全套使用率为 69.8%。

(3)多性伴(性伴数≥2)情况:大学生 MSM 累计性伴总数为 1~200 个不等,中位数为 6 个;10.2%(16/

157)仅有1个性伴,38.2%(60/157)报告性伴数≥10个。近6个月性伴数最少为无性伴,最多99个,中位数为2个。其中7人(4.5%)无性伴,57人(36.3%)单一性伴,14人(8.9%)报告性伴数≥10个。

3. HIV感染风险自我评价及HIV检测:大学生MSM对自己感染HIV的风险,12人(7.6%)从未考虑过,12人(7.6%)认为无可能,66人(42.0%)认为可能性很小,57人(36.3%)认为有一定的可能,10人(6.4%)认为可能性很大。70人(44.6%)曾做过HIV检测,除1人不知道自己的检测结果,其余均为阴性。

157名大学生MSM中血清学检测共计发现4名HIV感染者,感染率2.5%。3名HIV感染者以往做过HIV检测,为阴性。其中2名检测时间距本次调查日期在6~12个月,另外1名在12个月以前。4名HIV感染者的共同特征:①年龄<25岁;②累计性伴数多,最少为9个,最多达70个;③近6个月均有多性伴行为;④近6个月曾与陌生男性发生性行为(即一夜情);⑤近6个月曾去过同性恋浴室;⑥酒后和男性发生过性行为;⑦有过商业男男性行为。

4. 影响因素:单因素分析结果显示,3个安全性行为知识认知正确、曾被确诊患有性病、曾经去过gay吧、有过非学生性伴、有过陌生性伴以及曾酒后发生性行为的大学生MSM中近6个月有多性伴者所占比例较高($P < 0.05$)。经logistic多因素分析发现,了解“肛交时做主动方比做被动方感染HIV风险小”者、曾去过gay吧者、曾与陌生人发生性行为者,近6个月发生多性伴行为的可能性高(表3)。

讨 论

本项调查针对北京地区的大学生MSM,目标人群相比较其他MSM研究有一定的区别。调查

对象较年轻,受教育程度高。HIV阳性率为2.5%,低于近年对北京一般MSM的研究结果(3.2%~5.8%)^[2,4]。2005年安徽省合肥市开展的针对年轻MSM的研究,202名MSM中约2/3为大学及以上学历,发现2名(1.0%)HIV感染者,均为大学生^[5]。

UAI是极易感染HIV的性行为方式,尤其是被动肛交。国外一项MSM队列研究发现,主动方HIV阳性时每次无保护被动肛交的感染风险是0.82%,

表3 157名大学生MSM中近6个月多性伴行为与不同相关因素之间的关系

变 量	人数	多性伴 ^a	粗OR值(95%CI)	调整OR值(95%CI)
年龄(岁)				
≤24	115	63(54.8)	0.48(0.23 ~ 1.04)	-
>24	42	30(71.4)	1.00	
民族				
汉族	138	83(60.1)	1.36(0.52 ~ 3.56)	-
少数民族	19	10(52.6)	1.00	
文化程度				
专/本科	100	55(55.0)	0.61(0.31 ~ 1.20)	-
研究生	57	19(66.7)	1.00	
安全性行为知识				
不宜使用油性物质做安全套润滑剂 ^a				
正确	119	77(64.7)	2.52(1.20 ~ 5.31)	-
错误/不清楚	38	22(42.1)	1.00	
口交前后半小时不宜刷牙 ^a				
正确	55	40(72.7)	2.47(1.21 ~ 5.01)	-
错误/不清楚	102	53(52.0)	1.00	
肛交时做主动方比做被动方感染HIV风险小 ^a				
正确	76	54(71.1)	2.64(1.37 ~ 5.11)	3.37(1.52 ~ 7.48)
错误/不清楚	81	39(48.1)	1.00	
HIV检测				
做过	70	47(67.2)	1.82(0.95 ~ 3.50)	-
未做过	87	46(52.9)	1.00	
曾患病 ^a				
是	29	22(75.9)	2.52(1.01 ~ 6.33)	-
否	128	71(55.5)	1.00	
男男性行为角色				
纯插入/插入为主	54	34(63.0)	1.13(0.52 ~ 2.45)	-
插入、接受相当	48	26(54.2)	0.79(0.36 ~ 1.72)	
纯接受/接受为主	55	33(60.0)	1.00	
曾去gay吧 ^a				
是	97	66(68.0)	2.60(1.34 ~ 5.05)	2.49(1.16 ~ 5.35)
否	60	27(45.0)	1.00	
最近一次男男性行为中使用安全套				
是	111	70(63.1)	1.71(0.85 ~ 3.42)	-
否	46	23(50.0)	1.00	
性伴中的学生比例 ^a				
100%	16	3(18.8)	0.13(0.04 ~ 0.48)	-
<100%	141	90(63.8)	1.00	
与陌生人发生性行为 ^a				
是	121	86(71.1)	10.20(4.08 ~ 25.39)	13.10(4.83 ~ 35.47)
否	36	7(19.4)	1.00	
酒后发生性行为 ^a				
是	38	29(76.3)	2.77(1.21 ~ 6.35)	-
否	119	64(53.8)	1.00	

注:^a单因素分析 χ^2 检验 $P < 0.05$; *括号外数据为人数,括号内数据为百分比(%)

而主动方 HIV 感染状态未知时则为 0.27%^[6]。本次调查显示,肛交是大学生 MSM 中最普遍的性行为方式,近 6 个月曾发生 UAI 者占到总样本的近 60%。尽管大学生 MSM 中有肛交行为的比例高出国内一般 MSM 的调查数据(89.3%)^[7];但近 6 个月发生 UAI 的比例低于我国东北某地的一项调查(71.5%)^[8]。口交也可能导致 HIV 感染^[9];国内已有 MSM 通过口交感染 HIV 的报道^[10],并且口交可传播性病。本研究显示,大学生 MSM 口交时安全套的使用率相当低,近 6 个月约 60.0% 的 MSM 口交从不使用安全套。

国外研究发现 MSM 的男性性伴超过 4 个对 HIV 感染的贡献大于无保护的被动肛交^[11]。本次调查中新发现的 4 名 HIV 感染者报告其累计男性性伴少则 9 个,多则几十个。由于累计性伴数与参与男男性活动的时间长短有关,近 6 个月性伴数可以较客观地评价性活跃程度。调查对象半年内 40.0% 左右无性伴或 1 个性伴,同其他调查中无性伴或单一性伴的比例不足 20.0% 的结果相比^[12],可见大学生 MSM 不如一般 MSM 性活跃。

由于本次调查中 HIV 感染者数量少,因此对易致 HIV 感染的多性伴行为的影响因素进行分析。单因素分析结果显示,性伴均为学生时 MSM 近 6 个月发生多性伴行为者比例低,可能是 MSM 双方同为大学生其性关系维持相对稳定。多因素分析发现曾去过 gay 酒吧者近 6 个月发生多性伴行为的可能性高。其原因可能是在 gay 吧 MSM 可以相对容易地找到喜欢的同类人,促使多性伴行为的发生。另外,与陌生人发生性行为也是一个独立危险因素,可能是由于部分大学生 MSM 倾向于寻找陌生性伴,既释放生理需求又不易暴露个人的 MSM 身份。

本研究的局限性在于样本量较小所致的统计学效率较低及横断面调查无法对因果关系进行推断。将来可进行多途径、长时间地招募,纳入一定样本量后开展队列研究。由于大学生在校时间通常为 4 年,有利于保持队列的稳定性。另外,无从得知自愿参与调查与未参与调查的大学生 MSM 在人口学和行为特征方面是否相同,导致本研究结果无法外推至北京地区所有的大学生 MSM。

本研究发现尽管调查对象受教育程度较高,但艾滋病相关危险性行为较普遍,并且近一半人认为自己不可能感染 HIV 或可能性极小,可见该人群 HIV 防控形势不容乐观。应及时开展有针对性的健康教育和行为干预,如充分利用互联网平台及时发布有关艾滋病的最新信息,致力于开发大学生 MSM

志愿者进行同伴教育等,让大学生 MSM 充分了解艾滋病的防治现状,对于我国年轻人群中的 HIV 防控具有重要的意义。

(感谢朝阳华人 AIDS 干预工作组和北京京城皮肤病医院在现场工作中给予的支持和帮助)

参 考 文 献

- [1] State Council AIDS Working Committee Office, UN Theme Group on AIDS in China. A joint assessment of HIV/AIDS Prevention, Treatment and Care in China (2007). Beijing: State Council AIDS Working Committee Office, 2007. (in Chinese) 国务院防治艾滋病工作委员会办公室/联合国艾滋病中国专题组. 中国艾滋病联合评估报告(2007). 北京:国务院防治艾滋病工作委员会办公室,2007.
- [2] 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.
- [3] Cong L, Ono-Kihara M, Xu G, et al. The characterization of sexual behavior in Chinese male university students who have sex with other men; a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 2008, 8: 250.
- [4] Ruan Y, Li D, Li X, et al. Relationship between syphilis and HIV infections among men who have sex with men in Beijing, China. *Sex Transm Dis*, 2007, 34(8): 592-597.
- [5] Xu J, Zhang HB, Zheng YJ, et al. The prevalence of syphilis and HIV infection among young men who have sex with men in Hefei city. *Chin J Behavioral Med Sci*, 2007, 16(3): 205-207. (in Chinese) 许娟,张洪波,郑迎春,等.合肥市青年男男性行为者梅毒和 HIV 感染状况分析. *中国行为医学科学*, 2007, 16(3): 205-207.
- [6] Vittinghoff E, Douglas J, Judson F, et al. Per-contact risk of human immunodeficiency virus transmission between male sexual partners. *Am J Epidemiol*, 1999, 150(3): 306-311.
- [7] Zhang BC, Zeng Y, Xu H, et al. Study on 1389 men who have sex with men regarding their HIV high-risk behaviors and associated factors in Mainland China in 2004. *Chin J Epidemiol*, 2007, 28(1): 32-36. (in Chinese) 张北川,曾毅,许华,等.中国部分城市 2004 年 1389 例男性接触者艾滋病高危行为及相关因素调查. *中华流行病学杂志*, 2007, 28(1): 32-36.
- [8] Zhang D, Bi P, Lv F, et al. Changes in HIV prevalence and sexual behavior among men who have sex with men in a Northern Chinese city: 2002-2006. *J Infect*, 2007, 55(5): 456-463.
- [9] Samuel M, Hessol N, Shiboski S, et al. Factors associated with human immunodeficiency virus seroconversion in homosexual men in three San Francisco cohort studies, 1984-1989. *J AIDS*, 1993, 6(3): 303-312.
- [10] He YX, Zheng YJ, Wang DF, et al. A investigation report for HIV infection of one man who has sex with men due to oral intercourse. *Chin J AIDS STD*, 2008, 14(5): 521. (in Chinese) 何益新,郑迎春,汪道发,等.1 例男男性行为者因口交感染 HIV 的调查报告. *中国艾滋病性病*, 2008, 14(5): 521.
- [11] Koblin B, Husnik M, Colfax G, et al. Risk factors for HIV infection among men who have sex with men. *AIDS*, 2006, 20(5): 731-739.
- [12] Ning XJ, Meng AQ, Lu F, et al. Survey on the general situation and KAP on AIDS among men who have sex with men. *Chin J Health Edu*, 2007, 23(6): 428-430. (in Chinese) 宁秀君,孟爱群,芦飞,等.男男性接触者一般状况及艾滋病知行调查. *中国健康教育*, 2007, 23(6): 428-430.

(收稿日期:2010-12-08)

(本文编辑:尹廉)