

· 现场调查 ·

珠三角地区2009—2013年男男性行为者HIV感染率及其影响因素分析

龙其穗 林鹏 李艳 付笑冰 刘珺 叶荣 李杰 黄惠珍

【摘要】 目的 了解珠三角地区MSM的HIV感染状况及其影响因素。方法 2009—2013年采用全国MSM哨点监测方案调查该地区内6市MSM的HIV感染率,并分析影响因素。结果 2009—2013年珠三角地区6市共调查MSM 8 770例,HIV感染率分别为4.7%、9.7%、10.6%、12.9%和11.4%,呈上升趋势。MSM中危险行为较为普遍,最近6个月肛交每次使用安全套的比例为46.3%。年龄较大、外省籍、不坚持使用安全套、1年内被诊断患过性病及1年内未接受过艾滋病相关干预服务,是该人群感染HIV的危险因素。结论 珠三角地区MSM中HIV传播危险行为较为普遍,HIV感染率呈逐年上升趋势。

【关键词】 男男性行为者; 艾滋病; 哨点监测; 影响因素

Prevalence of human immunodeficiency virus and associated risk factors among men who have sex with men in the major regions of Pearl River Delta, from 2009 to 2013 Long Qisui^{1,2}, Lin Peng^{1,2}, Li Yan², Fu Xiaobing², Liu Jun², Ye Rong², Li Jie², Huang Huizhen². 1 Department of Epidemiology and Biostatistics, Medical College of Jinan University, Guangzhou 510632, China; 2 Institute of HIV/AIDS Control and Prevention, Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention
Corresponding author: Lin Peng, Email: gdcclp@21cn.com

【Abstract】 Objective To examine the HIV prevalence and associated risk factors among men who have sex with men (MSM) in the Pearl River Delta (PRD) region, in order to provide scientific basis for assessment on HIV prevention programs. **Methods** Surveillance projects on HIV infection status and risk factors were carried out among MSM in six prefectural PRD cities, based on the national sentinel surveillance program among MSM. **Results** A total of 8 770 MSM were recruited in the six PRD prefectural cities from 2009 to 2013. The overall prevalence rates of HIV among MSM during 2009 and 2013 were 4.7%, 9.7%, 10.6%, 12.9% and 11.4%, respectively, appeared an increasing trend. HIV related high-risk behaviors were commonly seen among MSM. The proportion of consistent condom use during anal sex in the last six months was 46.3%. Associated risk factors for HIV infection among MSM would include older age, being non-permanent residents, inconsistent condom use, history of having had sexually transmitted diseases and without having received intervention services in the last year. **Conclusion** High-risk behaviors were popular in the MSM population that causing the HIV transmission to expand among the MSM population in the major region of PRD. It seemed necessary to reinforce the publicity and education programs as well as effective behavior intervening measures among the MSM group.

【Key words】 Men who have sex with men; HIV/AIDS; Sentinel surveillance; Influence factors

2011年我国存活HIV感染者及艾滋病患者(HIV/AIDS)中,经同性传播感染者占17.4%,同年新发感染者中同性传播占29.4%^[1]。广东省于1998年开始报告MSM感染HIV病例,2005年始报

病例数迅速增多,甚至出现年增长率超过100%,为此本研究对2009—2013年珠三角地区MSM的HIV哨点监测数据进行统计学分析。

对象与方法

1. 调查对象:2009—2013年珠三角主要地区在过去1年内有过插入性口交或肛交的MSM,经知情同意,愿意接受问卷调查和血清检测者为监测对象。
2. 调查方法:采用分类“滚雪球”抽样、按照场所

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.11.011

作者单位:510632 广州,暨南大学医学院流行病与卫生统计学系(龙其穗、林鹏);广东省疾病预防控制中心艾滋病预防控制所(龙其穗、林鹏、李艳、付笑冰、刘珺、叶荣、李杰、黄惠珍)

通信作者:林鹏, Email: gdcclp@21cn.com

分层抽样、采用网络招募或同伴推动抽样(RDS)等方法采样,由统一培训的各地疾病预防控制人员担任调查员,使用全国艾滋病哨点监测方案操作手册中的MSM调查问卷对调查对象进行调查,问卷由调查员填写,不记姓名。同时,抽取静脉血3~5 ml, HIV抗体检测采用ELISA方法,结果阴性者判为阴性,结果阳性者使用复核试剂(ELISA2)进行第二次检测,结果阳性者判为阳性。

3. 统计学分析:采用EpiData 3.1软件建立数据库,进行双录入核对校正;应用SPSS 17.0软件进行分析。

结 果

1. 哨点分布:2009年珠三角地区共有3个监测哨点(广州、深圳、佛山),2010—2013年增加3个(东莞、中山、江门),5年符合要求的MSM共8 770人(历年依次为970、1 623、1 988、1 962、2 227人)。

2. 人口学特征:8 770名调查对象中,年龄为12~84(28.9±7.3)岁,以20~30岁为主,其中>40岁占9.1%(801人),30~40岁占29.8%(2 615人),20~30岁占56.9%(4 989人),<20岁占4.2%(365人);婚姻状况以未婚为主,占72.9%(6 373人),历年依次为82.4%、69.8%、71.5%、70.6%和74.2%;户籍以外省为主,占56.7%(4 969人),历年依次为62.8%、62.0%、57.8%、57.0%和49.1%,其中以湖南、广西、四川籍居多,分别占18.7%、15.7%和12.4%;以汉族为主,占93.6%(8 207人),历年依次为95.2%、93.8%、90.8%、94.1%和94.7%;本地居住时间以>2年为主,占64.8%(5 683人),历年依次为66.1%、66.8%、67.1%、65.9%和63.0%;文化程度以大专及以上为主,占39.0%(3 416人),历年依次为45.5%、37.2%、36.9%、36.0%和42.3%;样本来源以网络招募为主,占40.2%(3 528人),历年依次为25.6%、28.8%、41.4%、39.1%和54.8%;其次为酒吧/歌舞厅/茶室/会所,占36.0%。

3. 艾滋病知识知晓情况:MSM知晓率为83.8%(7 350人),历年依次为82.9%、80.5%、81.6%、86.1%和86.6%,历年知识知晓率与接受过艾滋病咨询与检测及同伴教育等干预服务比例存在相关关系($r=0.148, P=0.000$),见图1。

4. 血清学检测:HIV抗体检出率为10.5%(919/8 770),历年依次为4.7%、9.7%、10.6%、12.9%和11.4%。

5. HIV感染情况影响因素分析:

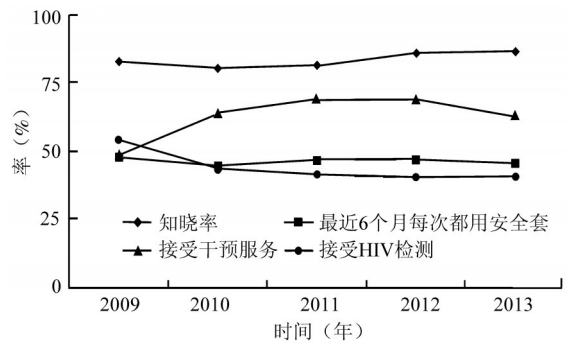


图1 2009—2013年珠三角地区6市MSM艾滋病知识知晓及最近1年接受过干预服务情况

(1)单因素:单因素分析显示,年龄、婚姻状况、户籍省份、在本地居住时间、文化程度、艾滋病知识知晓率、最近6个月肛交史、最近1次安全套使用情况、最近6个月安全套使用频率、最近6个月商业性行为安全套使用频率、毒品使用史、共用针具史、最近1年性病诊断史、接受干预服务史、HIV检测史和知晓结果情况均与HIV感染存在统计学关联($P<0.05$),见表1、2。

表1 2009—2013年珠三角地区6市MSM人口学特征单因素分析

变量	调查人数	HIV抗体阳性		χ^2 值	P值
		人数	率(%)		
年龄组(岁)				34.30	0.00
12~	365	26	7.1		
20~	4 989	468	9.4		
30~	2 615	302	11.5		
40~84	801	123	15.4		
婚姻状况				36.47	0.00
未婚	6 373	610	9.6		
在婚或同居	2 038	245	12.0		
离异或丧偶	335	63	18.8		
户籍				44.17	0.00
本省	3 793	303	8.0		
外省/籍	4 969	615	12.4		
民族				0.08	0.776
汉	8 207	858	10.5		
少数民族	563	61	10.8		
在本地居住时间(年)				7.50	0.024
≤1	1 686	185	11.0		
1~2	1 291	162	12.5		
>2	5 683	569	10.0		
文化程度				105.49	0.00
初中及以下	2 105	323	15.3		
高中或中专	3 219	363	11.3		
大专及以上学历	3 416	231	6.8		

表2 2009—2013年珠三角地区6市MSM感染HIV的单因素分析

变 量	HIV抗体阳性			χ^2 值	P值
	调查人数	人数	率(%)		
艾滋病知识知晓				7.64	0.006
是	7 350	741	10.1		
否	1 420	178	12.5		
最近6个月发生同性肛交				5.31	0.021
是	7 267	785	10.8		
否	1 479	130	8.8		
最近1次安全套使用情况				10.65	0.001
是	5 374	536	10.0		
否	2 083	262	12.6		
最近6个月安全套使用频率				23.90	0.000
从未	456	54	11.8		
有时	3 532	439	12.4		
每次	3 435	304	8.9		
最近6个月商业性行为安全套使用频率				14.56	0.001
从未	46	8	17.4		
有时	298	47	15.8		
每次	477	36	7.5		
注射毒品				0.017	
是	17	5	29.4		
否	452	40	8.8		
共用针具				0.044	
是	7	0	0.0		
否	10	5	50.0		
最近1年诊断患过性病				37.47	0.000
是	534	98	18.4		
否	8 190	817	10.0		
最近1年接受过干预服务				5.035	0.025
是	5 629	559	9.9		
否	3 141	360	11.5		
最近1年做过HIV检测				34.50	0.000
是	3 769	312	8.3		
否	4 991	607	12.2		
最近1年得知检测结果				4.29	0.038
是	3 508	282	8.0		
否	216	26	12.0		

(2)多因素:将单因素分析中有统计学关联的指标进行多元logistic回归分析。结果显示,监测年份、年龄、户籍、最近6个月安全套使用频率、最近1年诊断患过性病及最近1年做过HIV检测是MSM感染HIV的影响因素(表3)。

讨 论

2009—2013年珠三角地区6市MSM哨点监测对象HIV感染率为10.5%,呈逐年上升趋势,历年依次为4.7%、9.7%、10.6%、12.9%和11.4%,高于2008年全国61个城市MSM试点项目调查结果(4.8%)^[1]。

表3 2009—2013年珠三角地区6市MSM感染HIV的多因素分析

因素	β	s_e	Wald χ^2 值	P值	OR值(95%CI)
常数项	-2.926	0.247	140.639	0.000	0.054
监测年	0.144	0.030	22.934	0.000	1.150(1.088 ~ 1.224)
年龄组(岁)					1
12 ~					1
20 ~	0.201	0.221	0.830	0.362	1.220(0.793 ~ 1.885)
30 ~	0.351	0.225	2.428	0.119	1.420(0.914 ~ 2.208)
40 ~ 84	0.659	0.241	7.452	0.006	1.930(1.204 ~ 3.103)
户籍					1
本省					1
外省/籍	0.477	0.081	34.557	0.000	1.610(1.375 ~ 1.890)
最近6个月每次都使用安全套					1
否					1
是	-0.305	0.079	15.100	0.000	0.737(0.632 ~ 0.860)
最近1年诊断患过性病					1
否					1
是	0.708	0.126	31.454	0.000	2.020(1.585 ~ 2.599)
最近1年做过HIV检测					1
否					1
是	-0.456	0.080	32.093	0.000	0.634(0.542 ~ 0.742)

本研究显示,HIV在MSM中正迅速蔓延,珠三角地区MSM HIV流行形式严峻,探讨有效干预模式和推广干预措施迫在眉睫。

本研究显示,年龄、户籍、是否患性病、安全套使用率以及是否做过HIV检测是该人群HIV感染可能的影响因素。在婚或同居组别感染率为12.0%,MSM是家庭内部传播HIV的“桥梁人群”,增加了HIV从高危人群向一般人群蔓延的风险,应进一步规范HIV阳性告知程序,加强单阳配偶/性伴检测,进行有针对性的家庭内传播干预。对于“年龄越大HIV感染率越高”的现象,多因素分析显示,>40岁年龄组HIV感染风险较高,可能与年龄越大发生高危性行为的总频次越高,暴露机会越多,导致HIV感染风险增加有关。也可能与是否接受过干预有关,因该人群相对不活跃,一般不愿意暴露身份,不利于干预措施的覆盖,>40岁年龄组MSM只有8.8%接受过干预服务,远远低于20岁和30岁年龄组的57.2%和30.1%,最近1次性行为安全套的使用率为7.8%,也低于20岁和30岁年龄组的58.6%和29.6%。

本研究显示,6.1%的MSM最近1年诊断患过性病,患性病者的HIV感染率为18.4%,高于无性病者(10.0%),提示性病是影响HIV在MSM中传播的潜在影响因素。此外,与不是每次都带安全套的HIV感染率(12.4%)相比,每次都带安全套的HIV感染

率为8.9%,与已往研究结果一致^[2-5]。提示推广使用安全套是预防和控制艾滋病经性传播的一项低投入、高效益的有效干预措施。

历年接受干预服务的比例基本恒定,但感染率持续上升,提示珠三角地区在全面开展高危行为干预工作并取得成效的同时,现有的防治技术、手段和能力尚不能完全满足工作需求,防治工作的针对性和有效性有待进一步提高,例如研发男用安全套、男用润滑剂等以更好符合目标人群需求、动员其接受干预服务后进行HIV检测并得知检测结果。MSM关于艾滋病性病的知晓率较高,但安全套的使用率低,最近6个月每次都用者仅39.2%。一方面,他们普遍认识到艾滋病对自身健康的威胁,但在发生性接触时,往往不能坚持使用安全套,存在严重的知识和行为分离;此外,作为流动人口大省的广东,农村务工人员普遍具有年龄小、人数多、流动性大、文化程度低的特点。此类MSM多性伴情况突出,安全套使用意识较差,保护性肛交行为比例较低,危险因素广泛存在,使得感染率仍呈持续上升态势。

本调查存在一定的局限性。由于MSM较隐匿,多数对自身身份比较敏感,自我保护意识强,不愿暴露或难以接触,相当一部分不活跃的、未能接触到的、老年的MSM亚人群没有进入本次调查,另一方面,各地市调查对象的纳入方法有所不同,造成样本代表性稍有不足;行为资料是通过调查对象自我报告,可能存在一定的偏倚。

参 考 文 献

- [1] Ministry of Health of the People's Republic of China, Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, WHO. 2009 estimates for the HIV/AIDS epidemic in China [R]. Beijing: Ministry of Health of the People's Republic of China, 2010: 1-18. (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. 2009年中国艾滋病疫情估计工作报告[R]. 北京:中华人民共和国卫生部,2010:1-18.
- [2] Wang L, Tang HL, Zhang DP, et al. Behavioral features of men who have sex with men with different sexual orientations[J]. Chin J AIDS STD, 2007, 13(2): 123-126. (in Chinese)
王岚,汤后林,张大鹏,等. 不同性取向的男男性接触者行为特征分析[J]. 中国性病艾滋病, 2007, 13(2): 123-126.
- [3] Finlayson TJ, Binh L, Smith A, et al. HIV risk, prevention, and testing behaviors among men who have sex with men-national HIV behavioral surveillance system, 21 US cities, United States, 2008[J]. MMWR, 2011, 60(14): 1-34.
- [4] Dai LP, Lin YX, Liu Q, et al. Characteristics of sexual behavior and HIV infection among 1 472 MSM with different gender role in Guangzhou city[J]. Chin J Public Health, 2013, 29(2): 256-258. (in Chinese)
戴丽萍,林玉虾,刘奇,等. 广州市不同性角色MSM行为特征及艾滋病感染分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(2): 256-258.
- [5] Feng LG, Ding XB, Lu RR, et al. HIV prevalence and its associated factors among men who have sex with men in Chongqing [J]. Chin J Prev Med, 2008, 42(12): 870-874. (in Chinese)
冯连贵,丁贤彬,卢戎戎,等. 重庆市男男性接触者艾滋病病毒感染率及其影响因素[J]. 中华预防医学杂志, 2008, 42(12): 870-874.

(收稿日期:2014-04-24)

(本文编辑:王岚)

中华流行病学杂志第七届编辑委员会通讯编委名单

(按姓氏汉语拼音排序)

陈曦(湖南)	党少农*(陕西)	窦丰满(四川)	高婷(北京)	高立冬*(湖南)	还锡萍*(江苏)	贾曼红*(云南)
金连梅*(北京)	荆春霞*(广东)	李琦*(河北)	李十月(湖北)	李秀央(浙江)	林玫(广西)	林鹏(广东)
刘莉(四川)	刘玮(北京)	刘爱忠(湖南)	马家奇*(北京)	倪明健*(新疆)	欧剑鸣(福建)	潘晓红*(浙江)
彭晓旻(北京)	彭志行*(江苏)	任泽舫*(广东)	施国庆*(北京)	汤奋扬*(江苏)	田庆宝(河北)	王丽*(北京)
王璐*(北京)	王金桃*(山西)	王丽敏*(北京)	王志萍(山东)	武鸣*(江苏)	谢娟(天津)	解恒革*(海南)
严卫丽(上海)	阎丽静(北京)	么鸿雁*(北京)	余运贤(浙江)	张宏伟(上海)	张茂俊(北京)	张卫东(河南)
郑莹*(上海)	郑素华*(北京)	周脉耕*(北京)	朱益民*(浙江)	祖荣强(江苏)		

注:*为新聘通讯编委